DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

ابتكار تصميمات ملابس ذكية للأطفال بتطويع التقانات الإلكترونية الحديثة للوقاية من الغرق

أسيل صالح محمد الطريف
طالبة بمرحلة الدكتوراه الفلسفة في تصميم وإنتاج الملابس، قسم تصميم الأزياء، كلية الفنون التصاميم، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية

ألفت شوقي منصور
أستاذ تصميم الملابس، قسم تصميم الأزياء، كلية الفنون والتصاميم، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة تطبيقات الملابس الذكية المختلفة والتقنيات الإلكترونية الحديثة، وتحديد الاحتياجات الملبسية التي تناسب الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة (3-6) سنوات، وابتكار تصميمات ملابس ذكية للأطفال تقي من الغرق في مرحلة الطفولة المبكرة تفي بالاحتياجات الوظيفية والنفسية، ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق، وتكونت عينة البحث من عدد (15) مفردة من المتخصصين ويقصد بهم أعضاء هيئة التدريس في مجال تصميم الأزياء، وعدد (35) مفردة من المستهلكات ويقصد بهن أمهات الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة (3-6) سنوات، للتعرف على درجة قبولهن للتصميمات المقترحة، واشتملت الأدوات على استبانة لمعرفة آراء المتخصصين تجاه التصميمات المقترحة، بالإضافة لاستبانة لمعرفة آراء المستهلكات تجاه التصميمات المقترحة، وظهرت نتائج الدراسة بقبول عينتي البحث للتصميمات المقترحة بنسب مختلفة كما جاء متوسط الرتب للتصميمات المقترحة في ضوء درجة قبول المتخصصين والمستهلكات في مجموع الاستبانة ككل حيث حصل التصميم السادس على أعلى متوسط رتب بقيمة 103.41 يليه التصميمات التالية: (الثامن، الخامس، الرابع، الثالث عشر، التاسع).

الكلمات المفتاحية: الملابس الذكية، ملابس الأطفال، التقانات الإلكترونية، ملابس الوقاية من الغرق.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

Creating Smart Clothing Designs for Children by Adapting Modern Electronic Technologies to Prevent Drowning

Aseel Saleh Mohamad Al turaief
PhD in Clothes Design and Production, Department of Fashion Design, College of Designs, Qassim University, KSA

Olfat Shawky Mansour
Professor in Department of Fashion Design, College of Designs, Qassim University, KSA

ABSTRACT

This research aims to study the applications of various smart clothing and modern electronic technologies, determine the clothing needs that suit children in the early childhood stage (3-6 years), and to create smart clothing designs for children that protect against drowning in the early childhood stage and meet their functional and psychological needs. To achieve the research objectives, the researcher used the descriptive analytical method with application, and the sample consisted of (15) individuals of specialists, meaning faculty members in the field of fashion design, and (35) individuals of consumers, meaning mothers of children in the early childhood stage (3-6) years, to know the degree of their acceptance of the proposed designs, and the tools included a questionnaire to know the opinions of specialists towards the proposed designs, in addition to a questionnaire to know the opinions of female consumers towards the proposed designs, The results of the study showed that the two research samples accepted the proposed designs in different percentages, and the average ranks for the proposed designs came in light of the degree of acceptance by specialists and consumers in the total questionnaire as a whole, where the sixth design obtained the highest average rank with a value of 103.41, followed by the following designs: (eighth, fifth, fourth, thirteenth, ninth).

Keywords: smart clothes, children's clothes, electronic technologies, drowning prevention clothing.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

المقدمة:

تصميم الأزياء أحد الفنون التطبيقية والزخرفية الذي يجمع بين السلوك الإنساني والبيئة التي ينتمي إليها، لينتج عن هذا الجمع عمل فني له غرض وظيفي معنوي يرتبط بالراحة النفسية سواء للقائم على العمل أو للمتلقي. (أبوموسى، 2008، ص5).

يعتبر الاهتمام بخطوط تصميم ملابس الأطفال شيئاً جوهرياً حيث يتوقف على ذلك حصول الطفل على احتياجاته الصحية والنفسية والاجتماعية من خلال ملابسه، خاصة في السنوات الأولى من عمره، حيث يجدر الإشارة إلى أن هذا الفن يتميز بالمرونة والتغير لما تفرضه خطوط الموضة. (زغلول، ومحمد، 2016، ص ٥٧)

في ظل التكنولوجيا الحديثة وتطورها المستمر أصبح لزاماً على القائمين على صناعة المنسوجات والملابس سواء من الأكاديميين أو من رجال الصناعة العمل على ملاحقة الركب العالمي في التقنيات الذكية الحديثة من أجل تحقيق المنافسة بين الأسواق العالمية. (الصعيدي، وعبد الحميد، 2012، ص1194)

ظهرت الحاجة إلى الملابس الذكية مع الحاجة للتطورات التكنولوجية والتقنية واستجابة للتغيرات الحادثة في الحياة المعاصرة للإنسان وبخاصة في مجالات الصحة وخدمات الطوارئ، وغيرها من المجالات، وهي منتجات ذكية ذات تقنيات عالية يتم تصميمها ويعمل عليها خبراء وباحثون من مختلف التخصصات العلمية مثل علوم الأحياء، الفيزياء، الكيمياء الحيوية، الحاسبات، والتحكم الآلي، وغيرهم من الخبراء والمختصين في مجالات شتى. (Vigneswaran, C., & Ashok Kumar, L., 2016, p179)

تتمتع الملابس الذكية بأنواع جديدة مبتكرة من الملابس يحمل كل منها تطبيق علمي أو أكثر، وتهدف هذه التطبيقات لتحقيق أغراض عدة منها الوقاية، الدفاع، العناية الطبية، الرفاهية، التواصل. (محمود، 2014، ص221)

تتنوع الملابس الذكية التي توفر الوقاية للإنسان ومنها الملابس التي تقي من الغرق ففي بحث تم نشره في المجلة الدولية للبحوث والهندسة والتكنولوجيا (IRJET) عام 2021م، تم تصميم وتنفيذ نظام الكشف عن الغرق مدمج بمكملات (ساعة، طوق على الرقبة)، يحتوي على مستشعر يمكنه اكتشاف حوادث الغرق في حمامات السباحة والمحيطات في أقرب وقت ممكن . (Rathnam, M.& et al, 2021,p1)

بينت دراسة للحملة القومية الأمريكية لسلامة الأطفال عام 2017م، إن حالات الغرق تحصد سنوياً في الولايات المتحدة فقط حوالي 900 طفل، جلهم دون سن الرابعة من العمر. (قباني، 2017، ص45)

أوضحت وزارة الصحة في المملكة 2022م أن الغرق هو ثالث أهم أسباب الوفيات الناجمة عن الحوادث في العالم، وأن 7% من مجموع وفيات الإصابات غير المتعمدة بسبب الغرق، مضيفة أن أعلى معدلات الغرق عالمياً تحدث بين الأطفال، وأضافت الوزارة أن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين عام إلى 4 أعوام هم الأعلى في معدلات الغرق على مستوى العالم. (محمد، 2022، ص9)

اكدت دراسة (Hua, M., 2010) أن الملابس اليومية للأطفال تؤثر على حركاتهم البدنية، ويمكن أن تسهم ملابس الأطفال المناسبة لحركاتهم البدنية في وقايتهم من المخاطر، وفي دراسة (أبو العينين، وآخرون، 2014) و(Monika, T., Tetyana, B, 2018) أشارت إلى وجود علاقة بين التأثير الفسيولوجي والسيكولوجي واختيار الأطفال لملابسهم، وتفضيل الأطفال للألوان الجريئة على الألوان التقليدية المتوافقة مع البيئة، أما دراسة (الحجري،2020) حثت إلى الجمع بين الأصالة والمعاصرة، من خلال الدمج بين خامات مختلفة (الجلد- الجينز- القطن) في ملابس الأطفال، وفي دراسة (Atanasova, R. & et al, 2021) أكدت على البحث عن النشاط الإبداعي لتحقيق مفهوم التصميم والتكنولوجيا البناءة لملابس الأطفال، وجعلها ملابس وظيفية تعليمية للأطفال، أما (الصعيدي، وعبد الحميد، 2012) و(محمد، وسيد، 2018) وضعت قواعد علمية لتحديد آليات التصميم الالكتروني للملابس الذكية الحديثة، وتحقيق إمكانية إنتاجها، والتعرف على تكنولوجيا الدوائر الإلكترونية المرنة المستخدمة في تصميم الملابس الذكية، وأكدت دراسة (Aravindraj, G., et al, 2020) من خلال إنشاء جهاز استشعار حيوي قابل للارتداء، يوفر مراقبة المؤشرات الحيوية (للمرضى، الرياضيين، الأطفال، المرضى النفسيين، الأشخاص الذين يحتاجون إلى رعاية طويلة الأجل)، كما استخدم (أحمد، وفتحي، 2022) الملابس الذكية بشكل وظيفي وجمالي وتعزيز الناحية الجمالية من خلال ديناميكية الحركة واللون باستخدام خامات غير تقليدية وتقنيات متنوعة لدمج التكنولوجيا مع الأزياء، وفي دراسة (Roy, A., Srinivasan, K., 2018) و(Hayat, M. & et al, 2019) كشفت الطرق الفعالة للحماية من الغرق والمحافظة على سلامة السباحين، واقتراح أجهزة لكشف الغرق في المراحل المبكرة، وفي دراسة كلاً من (Dawood, E., 2019) و(John, S.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

Kalamajska,), (Monish, P. & et al, 2021), (Alshbatat, A. & et al, 2020), (& et al, 2019 E. & et al, 2022) عمل نموذج يكشف الغرق لإنقاذ حياة الناس أثناء السباحة في أي وقت، تصميم جهاز في المعصم أو الملبس الذكي يكشف الغرق عن طريق مستشعر يرصد التغيرات في دقات القلب لدى السباحين، ومن ثم يرسل تنبيه لجهاز الإنقاذ المقترن من أجل تقديم المساعدة الفورية، وفي دراسة كلاً من (Rathnam, M. & et al, 2021) (Kontagora, N. & et al, 2022) قدمت نظام إنقاذ يحتوي على مستشعر يمكنه اكتشاف حوادث الغرق في حمامات السباحة والبحار للحد من الوفيات الناجمة عن الغرق، في حالة تعرض الشخص للخطر يتم إمداده بالأوكسجين لمنحه دعمًا فوريًا لحياته. من هذا المنطلق يهدف البحث الحالي إلى ابتكار تصميمات ملبسية ذكية تناسب الأطفال وتوفر لهم الراحة وسهولة الحركة، كما توفر للقائمين على متابعتهم الراحة والاطمئنان، حيث تحتوي هذه الملابس الذكية على حساس دقيق ومستشعر للماء، يقوم هذا الحساس عند غمره بالماء ووصوله إلى ضغط معين، بنفخ بطانة الملبس تلقائياً بمادة ثاني أكسيد الكربون التي بدورها ترفع الطفل إلى سطح الماء وتقيه من الغرق بإذن الله.

مشكلة البحث:

1. ما مجالات تطبيقات الملابس الذكية المختلفة والتقنيات الإلكترونية الحديثة؟
2. ما الاحتياجات الملبسية التي تناسب الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة (3-6) سنوات؟
3. ما إمكانية ابتكار تصميمات ملابس ذكية للأطفال تقي من الغرق في مرحلة الطفولة المبكرة تفي بالاحتياجات الوظيفية والجمالية؟
4. ما درجة قبول (المتخصصين) تجاه التصميمات المقترحة لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق؟
5. ما درجة قبول المستهلكات (أمهات الأطفال) تجاه التصميمات المقترحة لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق؟

أهداف البحث:

1. دراسة تطبيقات الملابس الذكية المختلفة والتقنيات الإلكترونية الحديثة.
2. تحديد الاحتياجات الملبسية التي تناسب الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة (3-6) سنوات.
3. ابتكار تصميمات ملابس ذكية للأطفال تقي من الغرق في مرحلة الطفولة المبكرة تفي بالاحتياجات الوظيفية والنفسية.
4. قياس درجة قبول (المتخصصين) تجاه التصميمات المقترحة لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق.
5. قياس درجة قبول المستهلكات (أمهات الأطفال) تجاه التصميمات المقترحة لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق.

أهمية البحث:

1. إلقاء الضوء على الاحتياجات الملبسية الوظيفية والجمالية للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة.
2. محاولة الربط بين ملابس الأطفال الذكية وبين طريقة الوقاية من الغرق أثناء ابتكار التصميمات.
3. المساهمة في تقليل حالات الغرق للأطفال بالمملكة العربية السعودية بشكل خاص وبالعالم بشكل عام.
4. محاولة لإفادة المهتمين بمجال الملابس بتقديم حلول ابتكارية لملابس ذكية للأطفال تقي من الغرق.
5. إثراء المكتبة العربية بموضوع حديث في مجال تصميم وتنفيذ ملابس الأطفال.

مصطلحات البحث:

ابتكار Creating:

فكرة جديدة أو أسلوب أو مفهوم أو نمط جديد يتم التوصل إليه، ثم استخدامه في الحياة، ويجب أن تتفوق هذه الفكرة على غيرها من الأفكار أو الأساليب السابقة، وتكون في جميع مجالات الحياة الإنسانية وفي مختلف الميادين والتخصصات العلمية. (عبد الكافي،2003، ص 17)

الملابس الذكية Smart Clothes:

ملابس مزودة بأجهزة هامة قابلة للتشغيل يمكن التحكم فيها بمعرفة الشخص الذي يرتديها حيث أنها دائما قيد العمل وفي وضع التشغيل، كما تعرف بأنها ملابس تتعرف وتتفاعل مع الظروف أو المؤثرات البيئية من مصادر حرارية، كيميائية، كهربية، ومغناطيسية. (الجمل، وجودة، 2016، ص283)

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

التعريف الإجرائي ملابس ذكية خارجية يرتديها الأطفال مزودة بأجهزة ومستشعرات (حساسات) مكونة من حساس دقيق ومستشعر للماء، يقوم هذا الحساس عند بقاء الطفل في الماء مدة معينة ووصوله إلى مرحلة الخطر، وفي ضغط معين، يقوم المستشعر بنفخ بطانة الملبس تلقائياً بمادة ثاني أكسيد الكربون التي بدورها ترفع الطفل إلى سطح الماء لتقيه من الغرق.

التقانات الإلكترونية Electronic Technologies:

التطبيقات العلمية للعلم والمعرفة في جميع المجالات، وبعبارة أخرى تدل التكنولوجيا على الطرق التي يستخدمها الناس في اختراعاتهم واكتشافاتهم لتلبية حاجاتهم وإشباع رغباتهم. وتعرف على أنها استخدام الأدوات والآلات والمواد والأساليب ومصادر الطاقة لكي تجعل العمل ميسوراً وأكثر إنتاجية. (حيدر، 2019، ص284)

الوقاية Protection:

تعرفها منظمة الصحة العالمية: المحافظة بأعلى درجة ممكنة على صحة الفرد من كل خطر أو مرض بقصد التوازن البدني والنفسي، أي انها جملة من الأعمال التي ترمي إلى حماية الفرد من كل الأخطار التي تؤثر على ثباته. (حنفي، 2002، ص62)

الغرق Drowning:

عملية مواجهة صعوبات في التنفس بسبب التواجد تحت الماء أو غيره من السوائل، ويؤدي الغرق إلى نقص الأكسجين الذي يصل إلى الأعضاء الحيوية مثل الدماغ والقلب، وتبدأ عملية الغرق عندما يكون غير قادر على استنشاق الهواء ويتنفس سائل في الشعب الهوائية. (Szpilman, D., et al., 2012)

حالة من تعطّل التنفس جرّاء الانغمار/الانغماس في أحد السوائل، وتُصنّف حصائل تلك الحالة في ثلاث فئات هي الموت والمراضة وانعدام المراضة. (https://www.who.int)

حدود البحث:

- تصميمات ملبسية ذكية للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة (3-6) سنوات.
- ملابس الأطفال الخارجية.
- الأجهزة والمستشعرات (الحساسات).

منهج البحث:

اتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي مع الدراسة التطبيقية لملاءمتها لتحقيق أهداف البحث.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من عدد (50) مفردة قسمت كما يلي:

1-المتخصصين: وعددهم (15) ويقصد بهم أعضاء هيئة التدريس في مجال تصميم الأزياء.

2-المستهلكات: وعددهم (35) من أمهات الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة (3-6) سنوات.

أدوات البحث:

1. استبانة لقياس درجة قبول المتخصصين تجاه التصميمات المقترحة لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق.
2. استبانة لقياس درجة قبول المستهلكات(الأمهات) تجاه التصميمات المقترحة لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق.

أدبيات البحث:

استطاعت التقنيات الذكية الدخول بقوة في مجال تصميم الأزياء وفُرض على مصمم الأزياء الكثير من التحديات حيث أمكن استخدامها بشكل جمالي ووظيفي في عروض الأزياء العالمية، ولذا فقد حقق هذا المجال كثيراً من التطبيقات العلمية والفنية التي كان يصعب تحقيقها من قبل، وإيجاد عديد من الحلول والبدائل لإثراء القيم الجمالية والوظيفية للملابس، حيث يظهر الاتجاه الخاص بالملابس الذكية في كل من الملابس ومكملاتها والأقمشة والتلاعب بالألوان لتعرض ديناميكية الحركة واللون، ولقد حققت المدرسة المستقبلية هذا الاتجاه بشكل واضح باستخدام خامات غير تقليدية وتقنيات متنوعة لدمج التكنولوجيا مع الأزياء. واتفق خبراء الإلكترونيات ومصممو الأزياء على أن الملابس الذكية تمثل المستقبل، وأهم ما يميزها هو قدرتها التفاعلية البيئة المحيطة بها بما فيها الإنسان ذاته، والقيمة المضافة مع التي تولدها من خلال استعمال التكنولوجيا المتقدمة بدمج الوظائف الإلكترونية مع الملابس حتى تصبح ذكية. (محمد، وسيد، 2019، ص17:18) تركز العديد من الشركات على تطوير

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

وتسويق الملابس الذكية، ومن الجوانب المثيرة للاهتمام هو التعاون متعدد المجالات بين مصممي الأزياء والموضة وشركات الإلكترونيات. فهناك العديد من الشركات المتخصصة في دمج التقنيات الإلكترونية مع المنسوجات والملابس. (السيد، 2022، ص36)

أولاً: تطبيقات الملابس الذكية في المجالات المتعددة:

يشهد العالم اليوم عصرًا جديدًا يتسم بالتقدم والابتكار في شتى المجالات، وقد شمل هذا التطور مجال تصميم الأزياء، حيث تطورت بصورة سريعة مستخدمة كل مستحدثات العصر من الأساليب الفنية الحديثة، والتكنولوجيا المتطورة، والتقنيات العلمية. ويعتبر مجال تصميم الأزياء من المجالات سريعة التغيير نتيجة للابتكارات والتجديدات المستمرة، كما أصبح التقدم التكنولوجي موضعاً للدراسة والاهتمام بهدف ابتكار تصميمات ذات خواص جمالية ووظيفية وأداء عالي الجودة. (Celikel, D., 2020, p73)

1.تطبيقات الملابس الذكية في الترفيه والموضة:

قدمت شركة فيليبس Philips نوعا جديدًا من المنسوجات يطلق عليها "لومااليف" Lumalive تتميز بالقدرة على أن تنبعث الإضاءة منها أطلق عليه قميص الحالة المزاجية. وهناك عدة تطبيقات لهذه التقنية منها قميص الحالة المزاجية الذكي، صورة (1). وهو قميص ذكي يعطي رسائل لمن حول الشخص المرتدي بحالته المزاجية. كما قدمت شركة فيليبس Philips قميص الإعلانات المتحركة، وهو قميص ذكي يقوم بعرض اللوجوهات الإعلانية والرسومات الملونة والنصوص المتغيرة باستمرار، صورة (2). (Harold, P.,2006, p6,8)

صورة (1)
قميص الحالة المزاجية Philips
(Harold, P.,2006, p6)

صورة (2)
قميص العرض الذكي للإعلانات المتغيرة
(Harold, P.,2006, p8)

2.تطبيقات الملابس الذكية في المجال الرياضي:

تعد الرياضة أحد أهم مجالات تطبيق التكنولوجيا القابلة للارتداء والملابس الذكية بشكل عام، حيث يمكن تنفيذ عدد من الوظائف الهامة باستخدام الأجهزة الذكية القابلة للارتداء مثل رصد معدل ضربات القلب والتنفس، ودرجة حرارة الجسم وغيرها من الوظائف الفسيولوجية ومن جهة أخرى قياس معدلات النشاط أثناء التمرين مثل تحديد عدد الخطوات المتخذة، وإجمالي المسافة المقطوعة، وتحفيز العضلات أثناء التمرين، ... وغيرها. (محمد، وسيد، 2019، ص51)

كشفت شركة "سبيدو" Speedo عن ملابس سباحة تعتبر الأكثر ذكاءً على الإطلاق، وأطلقت عليه Fastskin 4.0 بالتعاون مع شركة أكوالاب Aqualab صورة (3)، تقوم بمساعدة السباحين أن يسبحوا بسرعة أكبر بما يقدَّر بـ٤% بحلول عام 2040م، حسب بيان الشركة. البدلة مصنوعة من بكتيريا معدلة وراثياً مع نسيج لحصاد الطاقة، مما يسمح لها بتشغيل نفسها، كما أن البدلة تحلل البيانات بنسبة 80% بمجرد أن ينتهي السباح من استخدامها، وتتميز بهيكل خارجي مدمج، بينما تم تصميم سطح البدلة، لمحاكاة جلد سمكة القرش، من أجل تدفق ممتاز عبر الماء. وتتميَّز بمستشعرات مطبوعة على هيكلها، تهدف إلى مراقبة العناصر الحيوية للسبّاح قبل السباقات وبعدها. وفي الوقت نفسه، يقوم المفاعل الأساسي بموازنة مكان الجسم في الماء، كما تتميز البدلة أيضًا AI Live Coach. (نبيل، 2021، ص49)

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

3.تطبيقات الملابس الذكية في مجال الرعاية الصحية:

يمكن الاستفادة من الملابس الذكية المزودة بأجهزة الاستشعار التي تقوم برصد مستمر للوظائف الفسيولوجية للجسم في مجالات الرعاية الصحية في صورة " المتابعة والعلاج عن بعد"، مما يساعد في تقليل الزيارات السريرية المتكررة للمرضى من أجل متابعة الوضع الفسيولوجي للمريض. قام فريق متعدد التخصصات من الباحثين في شركة ITV Denkendorf بتطوير سترة خاصة للأطفال، صورة (4). مزودة بأجهزة استشعار تقوم بمراقبة مستمرة للوظائف الحيوية للطفل الرضيع مثل معدل نبضات القلب، معدل التنفس، مراقبة عمل الرئتين وقياس درجة حرارة الجسم، وتستخدم هذه السترة في الكشف المبكر ورصد أمراض القلب والدورة الدموية، ومن المأمول أن تستخدم هذه السترة لمنع حدوث الموت المفاجئ لحديثي الولادة وأطفال المهد وغيرها من الحالات التي تهدد حياة تلك الأطفال الرضع، وتُرفق أجهزة الاستشعار بطريقة يراعى فيها عامل الأمان والراحة للطفل حتى لا تسبب وخزاً أو إزعاجًا للطفل عندما يكون نائما كذلك مراعاة سهولة الارتداء وخلع الملبس للطفل الرضيع.(Linti, C., & et al., 2006, p32)

صورة (3)
ملابس سباحة ذكية
alsyaaq.com

صورة (4)
سترة استشعار الوظائف الحيوية للرضع
(Linti, C., et al., 2006, p32)

4.تطبيقات الملابس الذكية في المجال العسكري:

واحدة من أهم تطبيقات التكنولوجيا القابلة للارتداء، والتي تعد ذات أهمية استراتيجية، حيث تستخدم بفاعلية في الظروف البيئية القاسية والحالات الخطرة للقوات العسكرية، وتقوم بحماية الأشخاص العاملين في هذه الظروف من خلال المراقبة المستمرة لحالة وظائفهم الحيوية، وكذلك الاستجابة لحالات الطوارئ، ويتم ذلك من خلال الاتصالات اللاسلكية إلى وحدة مركزية للمسعفين لإجراء الفحص عن بعد للمصابين ومساعدتهم بسرعة وأمان أكبر، صورة (5).تساعد الأجهزة القابلة للارتداء الجنود في العديد من المواقف كاستخدام الخرائط والتواصل مع الجنود الآخرين وتلقي الأوامر من القيادة، وتتبع المواقع GPS التي تمكنهم من تبادل المعلومات والفيديوهات معاً ومع مركز القيادة لتقديم معلومات عن المواقع والاستهداف. (محمد، وسيد، 2019، ص55)

برنامج المحارب DRAPA، هي بدلة تحتية ملتصقة بالجسم تتميز بخفة الوزن والمرونة صورة (6). تهدف إلى تطوير التقنيات اللازمة للحفاظ على عضلات وعظام الجنود أثناء ارتدائها مع الحفاظ على مستوى أدائهم، حيث يقوم الجندي المحارب بحمل العديد من المعدات والعتاد ثقيلة الوزن، وذلك أثناء تأدية مهامهم في بيئة العمل المليئة بالتضاريس والطبيعة الصعبة، وهذا الوزن الزائد المحمول أثناء الانحناء، الجري، القفز والزحف يزيد من الإرهاق الجسدي وكذلك من خطر إصابة العضلات والعظام وخاصة في مناطق الكاحل، الركبتين والفقرات القطنية بالعمود الفقري؛ لذلك يهدف هذا البرنامج إلى الحد من إصابة العضلات والعظام الناجمة عن الأحداث الديناميكية التي توجد في بيئة المحاربين. (Mcnally, D., 2014, p24)

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

صورة (5)
تطبيق الملابس الذكية في الأغراض العسكرية
(شيرين محمد، وسهام سيد، 2019، ص55)

صورة (6)
بدلة المحارب DARPA
(Mcnally, D., 2014, p24)

5.تطبيقات الملابس الذكية في مجال السلامة والاستجابة للطوارئ:

يمكن للملابس الذكية للعاملين في الصناعة مراقبة الظروف البيئية، مثل التعرض للغازات السامة أو درجات الحرارة القصوى. ويمكنه تنبيه العمال والمشرفين إلى المخاطر المحتملة، مما يقلل من حوادث مكان العمل. (https://digitalmahbub.com)

تعتبر درجة الحرارة تحدياً كبيراً في العديد من المهن ومنها تحسين الراحة الحرارية والسلامة المهنية لرجال الإطفاء. على سبيل المثال، في مهام الطوارئ لخدمات الإطفاء والإنقاذ وكذلك في المناجم ومواقع البناء غالباً ما تسبب ظروف العمل إجهاداً بدنيا شديداً. غالباً ما يؤدي العمل في المواقف الحارة دون ارتداء ملابس ومعدات واقية مناسبة إلى إجهاد حراري شديد. فإذا كان مقدار هذا الضغط يمكن مراقبته والتدخل في الوقت المناسب أثناء أداء مهام العمل المختلفة لحل هذه المشكلة، فقام الباحثون والشركات معاً بتطوير الحلول التقنية التي يمكن أن يرتديها رجال الإطفاء، صورة (7)، والتي تسمح بمراقبة الإجهاد الحراري في الوقت الحقيقي، وبالتالي تحسين الصحة والسلامة المهنية في درجات الحرارة العالية.(Song, G., & Wang, F., 2018, p128)

صورة (7)
ملبس ذكي لرجال الإطفاء يمكنه ضبط التحكم بالتدفئة
(Song, G., & Wang, F., 2018, p128)

ثانياً: الاحتياجات الملبسية التي تناسب الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة (3-6) سنوات:

1)متطلبات خاصة بالأقمشة:

1. اختيار الملابس الخارجية من أقمشة قطنية ذات القدرة العالية على امتصاص الرطوبة.
2. اختيار الألوان الثابتة التي لا تتأثر بكثرة الغسيل. (قتايه، وآخرون، ٢٠٠٩، ص ١٢٩٦)

2)متطلبات خاصة بالمكملات:

1. يفضل استعمال المطاط بدلاً من الأحزمة وأن يكون هناك تمييز بين الأمام والخلف للملابس. (موسى، وماضي، ٢٠٠٥، ص٣٨)

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

2. الانتباه إلى ملابس الطفل كالحزام الوشاح التي من الممكن أن تتسبب له الخنق أو تعرقله أثناء اللعب. (النسور، ٢٠١٢، ص ٤٢)
3. الشرائط والحبال الوظيفية والزخرفية في الأطراف السفلية من الملابس ذات الأكمام الطويلة يجب أن تكون بشكل كلي داخل الملبس عند تثبيتها فيه. (Glasspool, J., 2006, P8)
4. مراعاة تجنب استخدام الشرائط أو الأربطة أو الكلف المتدلية غير الضرورية التي قد تشتبك بالأشياء. (عبد العزيز، ٢٠٠٣، ص٣٣)
5. الشرائط، والحبال مسموحة على الملابس ذات الأكمام القصيرة بمرحلة الطفولة المبكرة، بشرط أن تنتهي الأكمام فوق الكوع، ولا يزيد طولها البارز عن ٧٥ ملم عند فتح الأكمام لأكبر وضع مسطح لها، كما في الشكل. (European Standard: EN 14682, 2007, P11)
6. يفضل اختيار ملابس تحتوي على قطع اضافية (أبليك) في الأجزاء التي تتعرض للاحتكاك مثل الركبتين والمرفقين والمقعد؛ لمنع التمزق الملابس بسرعة. (الشافعي، 2009، ص91)

3)متطلبات خاصة بالملابس الآمنة:

1. اختيار الملابس المنفذة بحياكات مسطحة لا تسبب التهابات جلدية. (قتايه، وآخرون، ٢٠٠٩، ص ١٢٩٩)
2. اختيار الملابس المناسبة للمناخ السائد في البيئة التي يعيش فيها الطفل. (الشافعي، ٢٠٠9، ص ٦٩)
3. استخدام الملابس بالمقاسات الصحيحة والمضبوطة والتي تساعد على الحركة بسهولة مع الإحساس بالراحة. (عبد العزيز، ٢٠٠٣، ص ٣٣)
4. مراعاة معايير التغيرات الجسمية أثناء الاستخدام اليومي من نوم جلوس، وقوف، سير من حيث التمدد والاستطالة والانحناء.
5. أن تكون أجزاء الملابس التي تتلامس مع جلد الطفل مباشرة خالية من الخشونة والحواف الحادة والبروزات التي قد تسبب التهابات جلدية.
6. أن تكون للملابس واسعة، هذا شرط أساسي حتى تسهل للطفل حرية الحركة، أما الملابس الضيقة فهي تعوق حركة جسم الطفل، بشرط ألا يكون هناك إفراط بالاتساع. (موسى، وماضي، ٢٠٠٥، ص٣٨)
7. الأكمام المتسعة قد تشبك في مقابض الأبواب وتعرض الطفل للكدمات والخدوش. (الشافعي، ٢٠٠9، ص٩٣)
8. الأساور المطاطية (Elasticated Cuffs) يمكن أن تسبب انخفاضا في تدفق الدم إلى اليدين أو القدمين إذا كان المطاط ضيق جداً أو قوي جداً، مما يسبب مصدر قلق خاص في ملابس الأطفال.
9. يمكن استخدام البندة على الأكمام بشرط ألا يزيد طولها على ١٠٠ ملم، عند فتحها يجب ألا تتدلى تحت الأطراف السفلية للملابس. (British Standard, 2007, p5,11)
10. الإقلال من استعمال الكسرات لتشوه شكلها بسرعة وتقلل من أناقة الملبس ويفضل استعمال الكشكشة في الملبس.
11. تجنب الجونلات الطويلة التي قد تسبب التعثر أو الأكمام الطويلة تقلق الأطفال اثناء الحركة وتقلل طول الأحزمة، وتثبت الأزرار بالزخارف جيداً.
12. أن تكون الملابس بها خاصية حماية الجسم من الإصابة بالجروح إذا سقط الطفل على الأرض أثناء اللعب. (موسى، وماضي، ٢٠٠٥، ص٣٨)
13. وجود الجيوب متوسطة الحجم، حيث أن الطفل يجب أن يحتفظ بأشيائه بالجيب، ولكن يراعى غلقها بوسيلة غلق مناسبة لعدم تراكم البكتريا أو الأوساخ داخلها.
14. احتواء الملابس على مزايا المساعدة الذاتية (Self Help) بحيث تكون الفتحات سهلة الغلق وتصمم بطريقة تسهل التعامل معها وكذلك وسائل الغلق المستخدمة. (الصاوي، ٢٠١٢، ص ١٠٧)
15. في مرحلة الطفولة المبكرة يجب اختيار البنطلونات سهله اللبس والخلع، وأن يحتوي خط الخصر فيها على مطاط كلي أو جزئي يمكن التحكم في اتساعها من الجانبين. (الشافعي، ٢٠٠9، ص ٦٧)

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

الإطار التطبيقي للبحث:

أولاً: صدق وثبات أدوات البحث:

1. استبانة لقياس درجة قبول المتخصصين تجاه التصميمات المقترحة: ملحق (1)

الهدف من الاستبانة: التعرف على آراء كل من المتخصصين في مجال الملابس والنسيج، في التصميمات المقترحة لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق في مرحلة الطفولة المبكرة.

وصف الاستبانة: اشتملت على ثلاث محاور كالآتي:

المحور الأول: (الجانب الوظيفي) يندرج أسفله (13) عبارات بموجب (65) درجة.

المحور الثاني: (الجانب الجمالي) يندرج أسفله (8) عبارات بموجب (40) درجة.

المحور الثالث: (الجانب النفسي) يندرج أسفله (7) عبارات بموجب (35) درجة.

وبذلك يكون مجموع عبارات الاستبانة (28) عبارة بموجب (140) درجة، وتتكون الاستبانة من ميزان تقدير خماسي (موافق بشدة– موافق– موافق إلى حد ما- غير موافق- غير موافق بشدة)، وذلك بإعطاء (خمس درجات لموافق بشدة، وأربع درجات لموافق، وثلاث درجات لموافق إلى حد ما، ودرجتان لغير موافق، ودرجة واحدة لغير موافق بشدة).

صدق الاستبانة: يقصد به قدرة الاستبانة على قياس ما وضع لقياسه، وتم التحقق من صدق الاستبانة باستخدام نوعين من الصدق "صدق المحكمين، الصدق الإحصائي".

ثبات الاستبانة: 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 الاستبانة التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص، وتم حساب الثبات عن طريق:

1. معامل الفاكرونباخ Alpha Cronbach.
2. طريقة التجزئة النصفية Split-half.

جدول رقم (1) قيم معاملات الفاكرونباخ والتجزئة النصفية لاستبانة اراء المتخصصين

المحاور	عدد العبارات	معامل الفاكرونباخ	معامل التجزئة النصفية
الجانب الوظيفي	13	0976 -0.965	0.993
الجانب الجمالي	8	0,979 -0.981	0.951
الجانب النفسي	7	0.966 -0.956	0.968

2. استبانة لقياس درجة قبول المستهلكات(الأمهات) تجاه التصميمات المقترحة: ملحق (2)

الهدف من الاستبانة: التعرف على درجة تقبل المستهلكات (أمهات الأطفال) في التصميمات المقترحة وذلك تحقيقاً لأهداف الدراسة التي تتمحور حول تقديم تصميمات المقترحة لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق.

وصف الاستبانة: اشتملت على (15) عبارة بموجب (75) درجة، وتتكون الاستبانة من ميزان تقدير خماسي (موافق بشدة– موافق– موافق إلى حد ما- غير موافق- غير موافق بشدة)، وذلك بإعطاء (خمس درجات لموافق بشدة، وأربع درجات لموافق، وثلاث درجات لموافق إلى حد ما، ودرجتان لغير موافق، ودرجة واحدة لغير موافق بشدة).

صدق الاستبانة: تم التحقق من صدق الاستبانة عن طريق "صدق المحكمين، وصدق الإحصائي".

ثبات الاستبانة:

1. معامل الفاكرونباخ Alpha Cronbach.
2. طريقة التجزئة النصفية Split-half.

جدول رقم (2) قيم معاملات الفاكرونباخ والتجزئة النصفية لاستبانة اراء المستهلكات

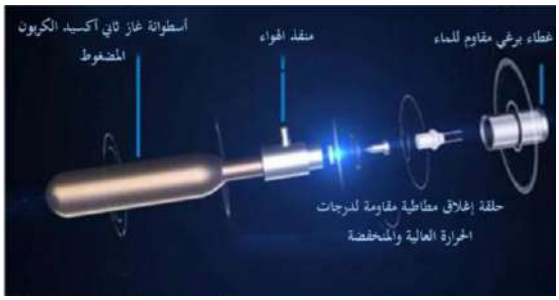
	عدد العبارات	معامل الفاكرونباخ	معامل التجزئة النصفية
الاستبانة ككل	15	0.974-0.944	0.974

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

ثانياً: ابتكار تصميمات ملابس ذكية للأطفال تقي من الغرق في مرحلة الطفولة المبكرة تفي بالاحتياجات الوظيفية والجمالية:

تم ابتكار (25 تصميماً مقترحاً) لملابس الأطفال الخارجية في مرحلة الطفولة المبكرة للوقاية من الغرق تبعاً للمواصفات التي تم التوصل إليها، تحتوي هذه الملابس الذكية على حساس دقيق ومستشعر للماء، يعطي إشارة بانتفاخ الوسائد تلقائياً عند وصول الطفل إلى عمق 50سم في الماء، ويتم تعبئتها في 15ثانية بواسطة اسطوانة صغيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون التي بدورها ترفع الطفل إلى سطح الماء وتقيه من الغرق بإذن الله.

صورة (8)
آلية نفخ الوسائد الهوائية



صورة (9)
آلية عمل الحساس

وتم استخدام برنامج (Adobe Illustrator) في رسم التصميمات المقترحة، وبرنامج (Adobe Photoshop) في تلوين التصميمات. الجدول (3) يوضح التصميمات المقترحة:

الجدول (3) التصميمات المقترحة

م	التصميم	المعالجة الوظيفية	الحلول التصميمية لدمج التقانات المضافة
1			تم إضافة وسادة هوائية في الكولة مضمومة بشريط ومثبتة في الجزء الخلفي من الرقبة بأداة الغلق (الكبسون)، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكوله من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

2			تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.
3			تم إضافة وسادة هوائية في الكولة، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكوله من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.
4			تم إضافة وسادة هوائية في الكولة مضمومة بشريطين ومثبتة في الجزء الأمامي من الرقبة بأداة الغلق (الكبسون)، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكوله من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

5			تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة في خط الكتف والوسط، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.
6			تم إضافة وسادة هوائية في الكولة، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكوله من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.
7			تم إضافة وسادة هوائية في الكولة، مثبته من الأمام بأداة الغلق (الكبسون)، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكوله من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.

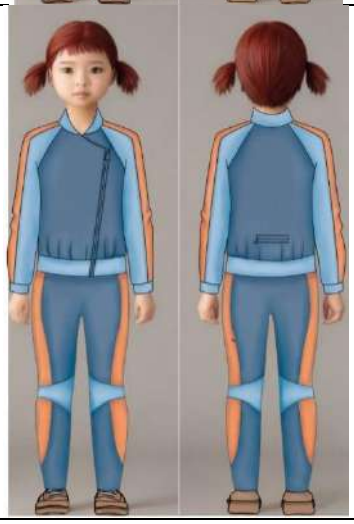
DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

8			تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.
9			تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي يعطي إشارة بانتفاخ الوسائد تلقائياً عند وصول الطفل إلى عمق 50سم في الماء، ويتم تعبئتها في 15ثانية بواسطة اسطوانة صغيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون.
10			تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			11
تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			12
تم إضافة وسادة هوائية في الكولة، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكوله من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			13

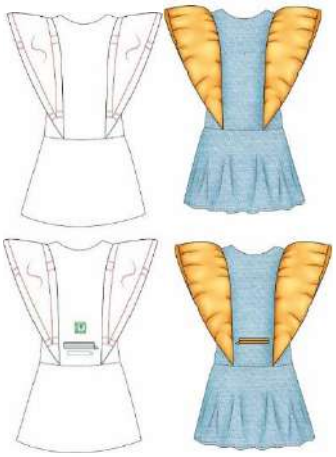
DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			14
تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			15
تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			16

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

تم إضافة وسادة هوائية في الكولة، مثبته من الأمام بأداة الغلق (الكبسون)، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكوله من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			17
تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			18
تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			19

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

تم إضافة وسادة هوائية في الكولة، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكولة من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			20
تم إضافة وسادة هوائية في الكرانيش الممتدة على طول الكورساج، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			21
تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			22

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

تم إضافة وسادة هوائية في الكولة، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكوله من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			23
تم إضافة وسادة هوائية في الكولة، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكوله من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			24
تم إضافة وسادة هوائية في الكورساج مثبتة بخط الوسط وخط الكتف، موصلة بحساس ذكي، تم عمل فتحة عرضية بالكورساج من الخلف تشبه الجيب الشق ذو الضلعين تغلق بواسطة سحاب من النايلون لسهولة إدخال اسطوانة غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الجيب.			25

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

ثالثاً: قياس درجة قبول (المتخصصين) تجاه التصميمات المقترحة لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق:

تم عرض التصميمات المقترحة وعددها (25) تصميماً لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق في مرحلة الطفولة المبكرة (١٥) من المتخصصين في مجال الملابس والنسيج، وتم تعبئة الاستبانات من قبل الأساتذة المتخصصين ثم إجراء المعاملات الإحصائية اللازمة لاستخراج النتائج وهي كما يلي:

اختبار "كروسكال وايلز" للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة من وجهة نظر المتخصصين:

1. اختبار "كروسكال وايلز" للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة من وجهة نظر المتخصصين المحور الأول (الجانب الوظيفي):

جدول (4) نتائج اختبار كروسكال وايلز وفقا للمحور الأول (الجانب الوظيفي)

البيان / المحاور	قيمة مربع كاي	درجة الحرية	الدلالة
المحور الأول: الجانب الوظيفي	27.111	24	0.229

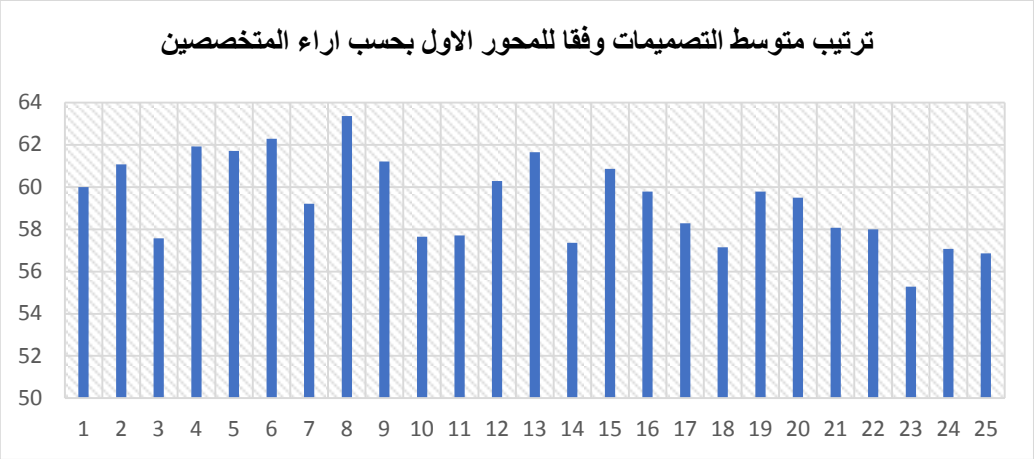
يتضح من نتائج الجدول (4) أن توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في اراء المتخصصين للتصميمات المقترحة لمحور الأول "الجانب الوظيفي"، وبناءا على ذلك تم ترتيب التصميمات من حيث الأفضلية والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (5) ترتيب التصميمات تبعاً للمحور الأول (الجانب الوظيفي) طبقا لاراء المتخصصين

رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة		رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة	
	متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم		متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم
الأول	60.0	10	الرابع عشر	57.35	20
الثاني	61.0	7	الخامس عشر	60.85	8
الثالث	57.5	19	السادس عشر	59.78	11
الرابع	61.9	3	السابع عشر	58.28	14
الخامس	61.7	4	الثامن عشر	57.14	21
السادس	62.2	2	التاسع عشر	59.78	11
السابع	59.2	13	العشرون	59.50	12
الثامن	63.3	1	الحادي والعشرون	58.0	15
التاسع	61.2	6	الثاني والعشرون	58.0	16
العاشر	57.6	18	الثالث والعشرون	55.28	24
الحادي عشر	57.7	17	الرابع والعشرون	57.07	22
الثاني عشر	60.28	9	الخامس والعشرون	56.8	23
الثالث عشر	61.64	5			

يشير الجدول رقم (5) ان ترتيب التصميمات تبعاً للمحور الأول (الجانب الوظيفي) لقد حصل التصميم الثامن على اعلى متوسط رتب بقيمة 63.3، والشكل (1) يوضح ذلك:

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024



شكل بياني (1) ترتيب التصميمات المقترحة طبقاً لآراء المتخصصين المحور الأول (الجانب الوظيفي)

2. اختبار "كروسكال وايلز" للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة من وجهة نظر المتخصصين المحور الثاني (الجانب الجمالي):

جدول رقم (6) نتائج اختبار كروسكال وايلز وفقا للمحور الثاني (الجانب الجمالي)

البيان / المحاور	قيمة مربع كاي	درجة الحرية	الدلالة
المحور الثاني: الجانب الجمالي	36.963	24	0.04

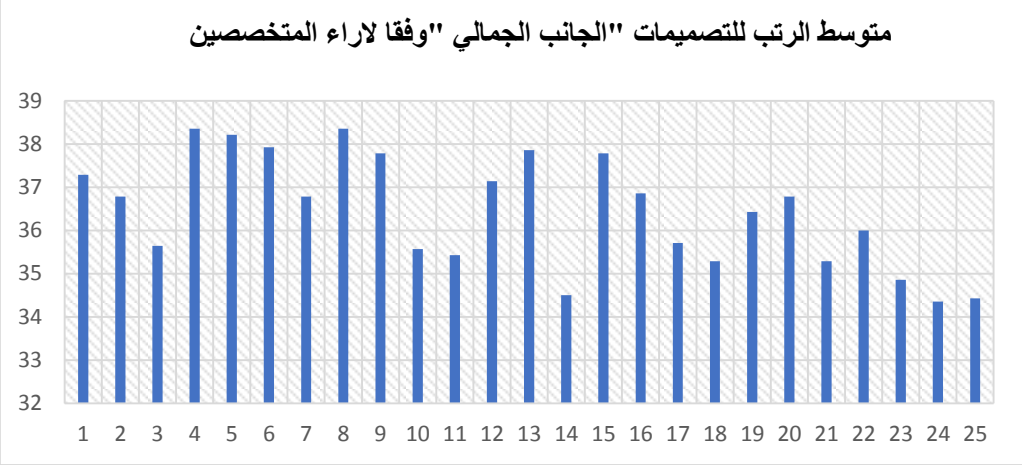
يتضح من نتائج الجدول (6) أنه توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في اراء المتخصصين لتصميمات المقترحة للمحور الثاني (الجانب الجمالي)، وبناءا على ذلك تم ترتيب التصميمات من حيث الأفضلية والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (7) ترتيب التصميمات تبعا المحور الثاني (الجانب الجمالي) طبقا لآراء المتخصصين

رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة		رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة	
	متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم		متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم
الأول	32.50	6	الرابع عشر	34.50	18
الثاني	36.79	9	الخامس عشر	37.79	5
الثالث	35.64	13	السادس عشر	36.86	8
الرابع	38.36	1	السابع عشر	35.71	12
الخامس	38.21	2	الثامن عشر	35.29	16
السادس	37.93	3	التاسع عشر	36.43	10
السابع	36.79	9	العشرون	36.79	9
الثامن	38.36	1	الحادي والعشرون	35.29	16
التاسع	37.79	5	الثاني والعشرون	36.00	11
العاشر	35.57	14	الثالث والعشرون	34.86	17
الحادي عشر	35.43	15	الرابع والعشرون	34.36	20
الثاني عشر	37.14	7	الخامس والعشرون	34.43	19
الثالث عشر	37.86	4			

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

يشير الجدول (7) أن ترتيب التصميمات تبعا المحور الثاني (الجانب الجمالي) لقد حصل التصميمين الثامن والرابع على اعلى متوسط رتب بقيمة 38.36، كما يوضحه الشكل البياني التالي:



شكل بياني (2) ترتيب التصميمات المقترحة طبقاً لآراء المتخصصين المحور الثاني (الجانب الجمالي)

3. اختبار "كروسكال وايلز" للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة من وجهة نظر المتخصصين المحور الثالث (الجانب النفسي):

جدول (8) نتائج اختبار كروسكال وايلز وفقا المحور الثالث (الجانب النفسي)

البيان / المحاور	قيمة مربع كاي	درجة الحرية	الدلالة
المحور الثالث: الجانب النفسي	24.64	24	0.425

يتضح من نتائج الجدول (8) أنه توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في اراء المتخصصين للتصميمات المقترحة للمحور الثالث (الجانب النفسي)، وبناءا على ذلك تم ترتيب التصميمات من حيث الأفضلية والجدول التالي يوضح ذلك:

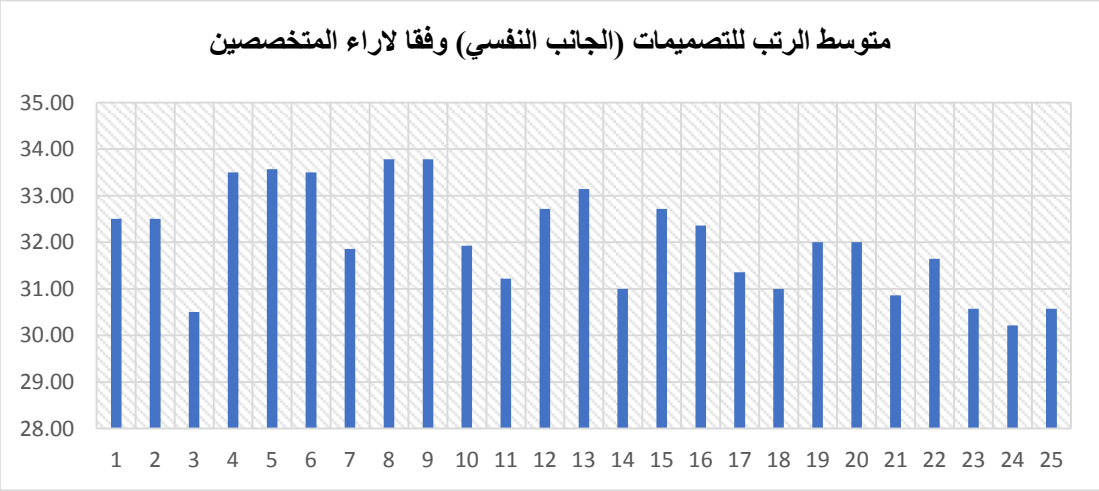
جدول (9) ترتيب التصميمات تبعا المحور الثالث (الجانب النفسي) طبقا لآراء المتخصصين

رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة		رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة	
	متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم		متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم
الأول	32.50	6	الرابع عشر	31.00	14
الثاني	32.50	6	الخامس عشر	32.71	5
الثالث	30.50	17	السادس عشر	32.36	7
الرابع	33.50	3	السابع عشر	31.36	12
الخامس	33.57	2	الثامن عشر	31.00	14
السادس	33.50	3	التاسع عشر	32.00	8
السابع	31.86	10	العشرون	32.00	8
الثامن	33.79	1	الحادي والعشرون	30.86	15

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

التاسع	33.79	1	الثاني والعشرون	31.64	11
العاشر	31.93	9	الثالث والعشرون	30.57	16
الحادي عشر	31.21	13	الرابع والعشرون	30.21	18
الثاني عشر	32.71	5	الخامس والعشرون	30.57	16
الثالث عشر	33.14	4			

يشير الجدول (9) أن ترتيب التصميمات تبعا المحور الثالث (الجانب النفسي) لقد حصل التصميمين الثامن والتاسع على أعلى متوسط رتب بقيمة 33.79، والشكل (3) يوضح ذلك:



شكل بياني (3) ترتيب التصميمات المقترحة وفقا لآراء المتخصصين من جهة (الجانب النفسي)

4. اختبار "كروسكال وايلز" للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة من وجهة نظر المتخصصين مجموع الاستبانة ككل

جدول (10) نتائج اختبار كروسكال وايلز طبقا لاراء المتخصصين (مجموع الاستبانة ككل)

البيان / المحاور	قيمة مربع كاي	درجة الحرية	الدلالة
مجموع الاستبانة ككل	39.959	24	0.022

يتضح من نتائج الجدول (10) أن توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في اراء المتخصصين للتصميمات المقترحة لمجموع الاستبانة ككل، وبناءا على ذلك تم ترتيب التصميمات من حيث الأفضلية والجدول التالي يوضح ذلك:

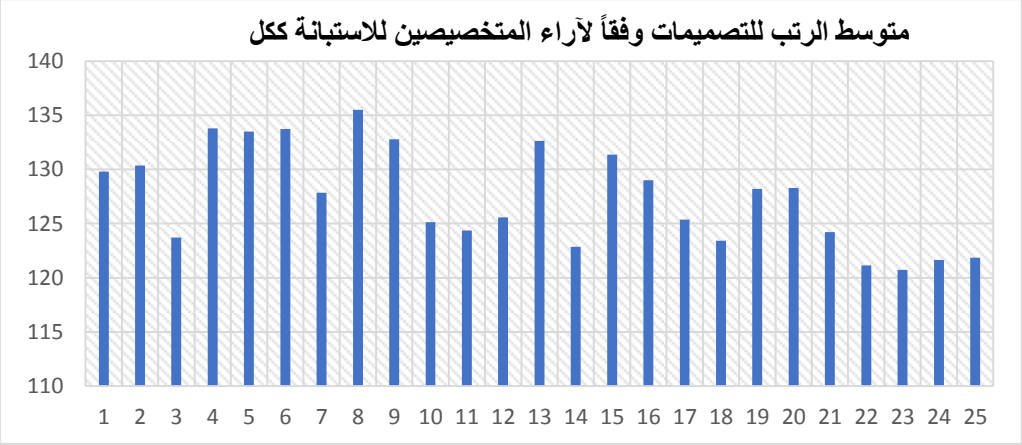
جدول (11) ترتيب التصميمات طبقا لاراء المتخصصين (مجموع الاستبانة ككل)

رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة		رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة	
	متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم		متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم
الأول	129.79	10	الرابع عشر	122.86	21
الثاني	130.36	8	الخامس عشر	131.36	7

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

الثالث	123.71	19	السادس عشر	129.00	9
الرابع	133.79	2	السابع عشر	125.36	15
الخامس	133.50	4	الثامن عشر	123.43	20
السادس	133.71	3	التاسع عشر	128.21	12
السابع	127.86	13	العشرون	128.29	11
الثامن	135.50	1	الحادي والعشرون	124.21	18
التاسع	132.79	5	الثاني والعشرون	121.14	24
العاشر	125.14	16	الثالث والعشرون	120.71	25
الحادي عشر	124.36	17	الرابع والعشرون	121.64	23
الثاني عشر	125.57	14	الخامس والعشرون	121.86	22
الثالث عشر	132.64	6			

يشير الجدول (11) أن ترتيب التصميمات وفقا لآراء المتخصصين لمجموع الاستبانة ككل لقد حصل التصميم الثامن على أعلى متوسط رتب بقيمة 135.50، كما يوضحه الشكل البياني التالي:



شكل بياني (4) ترتيب التصميمات المقترحة طبقاً لآراء المتخصصين للاستبانة ككل

رابعً: قياس درجة قبول المستهلكات (أمهات الأطفال) تجاه التصميمات المقترحة لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق:

تم عرض التصميمات المقترحة وعددها (٢٥) تصميماً لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق في مرحلة الطفولة المبكرة على عدد (٣٥) من المستهلكات (أمهات الأطفال)، وتم تعبئة الاستبانات من قبل المستهلكات ثم إجراء المعاملات الإحصائية اللازمة لاستخراج النتائج وهي كما يلي:

اختبار "كروسكال وايلز" للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة من وجهة نظر المستهلكات:

جدول (12) اختبار كروسكال وايلز لتباين اراء المستهلكات وفقا للتصميمات المختلفة

البيان / المحاور	قيمة مربع كاي	درجة الحرية	الدلالة
مجموع الاستبانة ككل	11.38	24	0.986

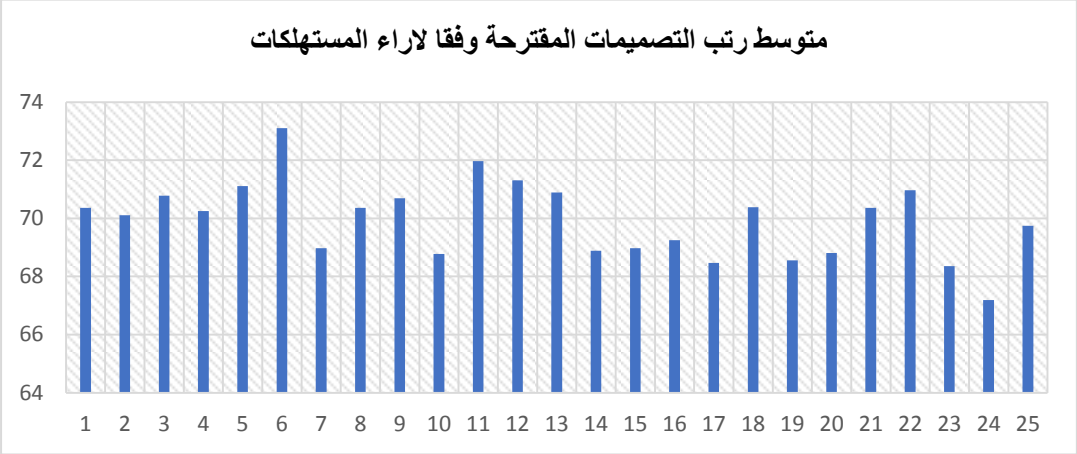
يتضح من نتائج الجدول (12) أنه توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في اراء المستهلكات للتصميمات المقترحة، وبناء على ذلك تم ترتيب التصميمات من حيث الأفضلية والجدول (13) يوضح ذلك:

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

جدول (13) ترتيب التصميمات المقترحة وفقا لآراء المستهلكات

رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة		رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة	
	متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم		متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم
الأول	70.36	10	الرابع عشر	68.89	16
الثاني	70.11	12	الخامس عشر	68.97	15
الثالث	70.78	7	السادس عشر	69.25	14
الرابع	70.25	11	السابع عشر	68.47	20
الخامس	71.11	4	الثامن عشر	70.39	9
السادس	73.11	1	التاسع عشر	68.56	19
السابع	68.97	15	العشرون	68.81	17
الثامن	70.36	10	الحادي والعشرون	70.36	10
التاسع	70.69	8	الثاني والعشرون	70.97	5
العاشر	68.78	18	الثالث والعشرون	68.36	21
الحادي عشر	71.97	2	الرابع والعشرون	67.19	22
الثاني عشر	71.31	3	الخامس والعشرون	69.75	13
الثالث عشر	70.89	6			

يشير الجدول (13) أن ترتيب التصميمات جاء كالتالي كان أفضل التصميمات من وجهة نظر المستهلكات لقد حصل التصميم السادس على اعلى متوسط رتب بقيمة73.11، الشكل (5) يوضح ذلك:



شكل بياني (5) ترتيب التصميمات المقترحة وفقا لآراء المستهلكات

ملخص النتائج:

- دراسة مجالات تطبيقات الملابس الذكية المختلفة والتقنيات الإلكترونية الحديثة وأهمها: تطبيقات الملابس الذكية في الترفيه والموضة، المجال الرياضي، مجال الرعاية الصحية، المجال العسكري، ومجال السلامة والاستجابة للطوارئ.
- تحديد الاحتياجات الملبسية التي تناسب الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة (3-6) سنوات:

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

اختيار الملابس الخارجية من أقمشة قطنية ذات القدرة العالية على امتصاص الرطوبة، اختيار الألوان الثابتة التي لا تتأثر بكثرة الغسيل، يفضل استعمال المطاط بدلاً من الأحزمة، يفضل اختيار ملابس تحتوي على قطع اضافية (ابليك) في الأجزاء التي تتعرض للاحتكاك مثل الركبتين والمرفقين والمقعد؛ لمنع التمزق الملابس بسرعة، اختيار الملابس المنفذة بحياكات مسطحة لا تسبب التهابات جلدية، اختيار الملابس المناسبة للمناخ السائد في البيئة التي يعيش فيها الطفل، استخدام الملابس بالمقاسات الصحيحة والمضبوطة والتي تساعد على الحركة بسهولة مع الإحساس بالراحة، أن تكون الملابس واسعة، حتى تسهل للطفل حرية الحركة، الإقلال من استعمال الكسرات لتشوه شكلها بسرعة وتقلل من أناقة الملبس ويفضل استعمال الكشكشة في الملبس، تجنب الجونلات الطويلة التي قد تسبب التعثر أو الأكمام الطويلة تقلق الأطفال اثناء الحركة وتقلل طول الأحزمة، في مرحلة الطفولة المبكرة يجب اختيار البنطلونات سهله اللبس والخلع، وأن يحتوي خط الخصر فيها على مطاط كلي أو جزئي يمكن التحكم في اتساعها من الجانبين.

- ابتكار (25 تصميماً مقترحاً) لملابس الأطفال الذكية التي تقي من الغرق في مرحلة الطفولة المبكرة تفي بالاحتياجات الوظيفية والنفسية، تحتوي على الحلول التصميمية المبتكرة لإدخال حساس دقيق ومستشعر للماء ووسادة هوائية، يعمل الحساس على إعطاء إشارة بانتفاخ الوسادة الهوائية تلقائياً عند وصول الطفل إلى عمق 50سم في الماء، ويتم تعبئتها في 15ثانية بواسطة اسطوانة صغيرة من غاز ثاني أكسيد الكربون التي بدورها ترفع الطفل إلى سطح الماء
- حصلت التصميمات (التصميم الثامن، الرابع، السادس، الخامس، التاسع، الثالث عشر، الخامس عشر، الثاني) على أعلى النتائج من وجهة نظر المتخصصين في مجموع الاستبانة ككل.
- حصلت التصميمات (السادس، الحادي عشر، الثاني عشر، الخامس، الثاني والعشرون الثالث عشر، الثالث، التاسع) على أعلى النتائج من وجهة نظر المستهلكات في مجموع الاستبانة ككل.
- حصلت التصميمات (السادس، الثامن، الخامس، الثالث عشر، التاسع) على أعلى النتائج من وجهة نظر المتخصصين والمستهلكات في مجموع الاستبانة ككل.

وبذلك تكون تحققت جميع أهداف الدراسة.

التوصيات:

- التوسع في إجراء المزيد من البحوث والدراسات في الملابس الذكية للأطفال لتساهم في تقديم حلول للمشكلات التي تواجه الأطفال وتسهل تكيفهم مع المجتمع.
- الاستفادة من الكوادر المهنية مثل خريجي كلية التصاميم، والكليات التقنية وتدريبها لإنتاج هذا النوع من الملابس الذكية؛ بما يسهم في الارتقاء بالمستوى الاقتصادي والاجتماعي.
- فتح مجالات التسويق للملابس الذكية للأطفال وذلك من خلال إقامة المعارض ودعمها من قبل الجهات المختصة.
- التعاون مع مصانع الملابس الجاهزة وذلك بغرض تبني تنفيذ تطبيقات الأبحاث العلمية والاستفادة منها عمليًا في تطوير مجال صناعة الملابس.

المراجع

1. أبو العينين، محمود ياسين، والجمال، رضا مسعد، ومحمد، إبراهيم صابر (2014) "المتغيرات الإدراكية للون ومناسبتها الوظيفية والجمالية في تصميم أزياء مرحلة الطفولة" المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، العدد التاسع، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.
2. أبو موسى، إيهاب فاضل (2008) "تصميم الأزياء: مفهومه- تطوره- ملحقاته- أساليبه التطبيقية" دار الزهرة، الرياض.
3. أحمد، عائدة حسين، وفتحي، جود عصام (2022) "دور الملابس الذكية بين معطيات التكنولوجيا الحديثة ومتطلبات التصميم" مجلة التراث والتصميم، 2(7)، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية.
4. الجمل، محمد عبد الله، وجودة، عبد العزيز أحمد جودة (2016) "الملابس الذكية بين معطيات التكنولوجيا الحديثة ومتطلبات التصميم" الدار العلمية للطباعة والنشر، الطبعه الثالثة، القاهرة.
5. الحجيري، ابتسام محمد (2020) "الاستفادة من الممزوج التقني من بعض الخامات في عمل ملابس الأطفال" مجلة التصميم الدولية، 10(2)، الجمعية العلمية للمصممين.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

6. حنفي، عبد الغفار (2002) "دور الملابس الذكية بين معطيات التكنولوجيا الحديثة ومتطلبات التصميم" مجلة التراث والتصميم، 2(7)، الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية.
7. حيدر، خضر (2019) "مفهوم التقنية: دلالة المصطلح، ومعانيه، وطرق استخدامه" مجلة الاستغراب، العدد الخامس عشر، المركز الإسلامي للدراسات الاستراتيجية، بيروت.
8. زغلول، سحر علي، ومحمد، رباب حسن (2016) "بحوث تطبيقية في مجال تصميم الأزياء" مكتبة الرشد، الرياض.
9. السيد، مها إبراهيم (2022) " تطبيقات الملابس الذكية لتقليل من حوادث الطرق" رسالة ماجستير، كلية الفنون التطبيقية، جامعة بنها.
10. الشافعي، وفاء حسن (2009) "ملابس الأطفال من بداية الولادة إلى ١٣ سنة (احتياجات ملبسية وعناية)" دار الزهراء للنشر والتوزيع، الرياض.
11. الصاوي، سماح محمد (٢٠١٢) "وضع معايير جودة إنتاج ملابس الأطفال المرضى بالمستشفيات المصرية في ضوء المتغيرات التكنولوجية" رسالة دكتوراه، جامعة حلوان.
12. الصعيدي صفاء صبري، وعبد الحميد، جيهان محمود (2012) "إمكانية تطويع التقنيات الالكترونية الحديثة في تصميم ملابس ذكية للأطفال تقي من البلل" المؤتمر العلمي السنوي العربي الرابع: إدارة المعرفة وإدارة رأس المال الفكري في مؤسسات التعليم العالي في مصر والوطن العربي، المجلد الثاني، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة.
13. عبد العزيز، إيمان فاروق (٢٠٠٣) "فاعلية برنامج فيديو تعليمي في تنمية مهارات تنفيذ ملابس الأطفال" رسالة ماجستير، جامعة حلوان.
14. عبد الكافي، إسماعيل عبد الفتاح (2003) "ابتكار وتنمية لدى أطفالنا" مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.
15. قباني، رشا (2017) "موسوعة صحة الطفل 4" دار المعرفة، لبنان، بيروت.
16. قتايه، هاني عبده، والجوهري، رشا عباس، ومأمون، أمل عبد السميع، وغالب، منا موسى (2009) "تحقيق الأمان البيئي في تصميم ملابس الأطفال باستخدام مواد طبيعية آمنه" بحث منشور بالمؤتمر السنوي (العربي الرابع، الدولي الأول)، كلية التربية النوعية بالمنصورة.
17. محمد، شيرين سيد، سيد، وسهام أحمد (2018) "أسس تصميم الدوائر المرنة كأحد التقنيات المستخدمة في إنتاج الملابس الذكية" المجلة العلمية لكلية التربية النوعية، 1(14)، جامعة المنوفية.
18. محمد، شيرين سيد، سيد، وسهام أحمد (2019) "تصميم الأزياء الذكية" دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، القاهرة.
19. محمد، شيماء (2022) "الصحة: أعلى معدلات الغرق تحدث لدى الأطفال وهكذا نقلل من احتمالية حدوثها" صحيفة المناطق الإلكترونية، الرياض.
20. محمود، رحاب رجب (2014) "فن تصميم الأزياء دراسات علمية ورؤى فنية" دار العلوم للنشر، القاهرة، مصر.
21. موسى، منا، وماضي، نجدة (2005) "ملابس الطفل" مكتبة بستان المعرفة، مطبعة الأمل العصافرة، الإسكندرية.
22. نبيل، وائل (2021) "ابتكار ملابس للسباحة مزودة بالذكاء الاصطناعي"، جريدة أخبار اليوم، القاهرة.
23. النسور، محمد خير سام (٢٠١٢) "الدليل المصور لحماية الطفل من الحوادث المنزلية" المديرية العامة للدفاع المدني إدارة الدراسات والأبحاث والتطوير، شعبة اللغات، الأردن.
24. Alshbatat, A., Alhameli, S., Almazrouei, S., Alhameli, S., & Almarar, W. (2020) "Automated Vision-based Surveillance System to Detect Drowning Incidents in Swimming Pools" Advances in Science and Engineering Technology International Conferences (ASET), pp. 1-5, IEEE, Dubai, United Arab Emirates.
25. Aravindraj, G., Dhivagar, V., Dinesh, S., Ganesamoorthy, C., & Nivethitha, T. (2020) "A Bio-Sensing System on Chip And Software For Smart Clothes"

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), 7(6), Coimbatore, India.
26. Atanasova, R., Pavlova, M., & Merkova, M. (2021) "Design and Constructive Technological Development for Children's Art Clothing" E3S Web Conf, Volume 327, 26th Scientific Conference on Power Engineering and Power Machines, Les Ulis, France.
27. British Standard (2007) Code of Practice for The Design And Manufacture Of Children's Clothing To Promote Mechanical Safety" Number 7907.
28. Çelikel, D. (2020) "Smart E-Textile Materials" In Advanced Functional Materials, Intech Open.
29. Dawood, E. (2019) "Design of Anti-Drowning System with Remote Alert" Al-Neelain University, Graduate Colleague, Master thesis, Khartoum.
30. European Standard (2007) "Safety of Children's Clothing, Cords and Drawstrings on Children's Clothing, Specifications" Number 14682.
31. Glasspool, J. (2006) "Cords and Drawstrings on Children's Clothing", Star Technology center, unitedkingdom.
32. Harold, P. (2006) "Creating a magic lighting experience with textiles" Password, Philips Research technology Magazine, issue 28.
33. Hayat,M., Yang, G., Iqbal, A., Saleem, A., & Mateen, M. (2019) "Comprehensive and Comparative Study of Drowning Person Detection and Rescue Systems" 8th International Conference on Information and Communication Technologies (ICICT), pp. 66-71, IEEE, Karachi, Pakistan.
34. Hua, M. (2010) "Study on Relationship of Children′s Clothing" Physical Movements and Physical Condition, China Journal of Modern Medicine, lssue1, January, Central South University, China.
35. John, S., Godswill, U., Osemwegie, O., Onyiagha, G., Noma-Osaghae, E., & Okokpujie, K. (2019) "DESIGN OF A DROWNING RESCUE ALERT SYSTEM" International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET), 10(1), January, Covenant University, Ota Ogun State, Nigeria.
36. Kalamajska, E., Misiurewicz, J., & Weremczuk, J. (2022) "Wearable Pulse Oximeter for Swimming Pool Safety" Warsaw University of Technology, Institute of Electronic Systems, Nowowiejska 15/19, 00-665 Warsaw, Poland.
37. Kontagora, N., Ugbede, B., Khadijat, A., Guda, B., & Kim, J. (2022) "Development of a Smart Wearable Antidrowning System for Swimmers" Korea Digital Contents Society, Journal of Contents Computing, 4(1), Korea.
38. Linti, C., Horter, H., Osterreicher, p., & planck, H. (2006) "Sensory baby vest for the monitoring of infants" International Workshop on Wearable and Implantable Body Sensor Networks (BSN'06), IEEE.
39. Mcnally, D. (2014) "Darpa's Warrior Web Project may Provide Super-Human Enhancements" U. S. Army Magazine, RDECOM Public Affairs.
40. Monika, T., & Tetyana, B. (2018) "Features of Colors Selection in a Design of Children's Clothing", International Scientific and Practical Conference, Kiev National University of Technology and Design, Ukraine.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.103.2024.1073
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (103) April 2024
العدد (103) أبريل 2024

41. Monish, P., Darshan, R., Ponvalavan, K., & Bharathi, M. (2021) "Drowning Alert System using RF Communication and GPRS/GSM" Journal of Physics: Conference Series, Volume 1997, Asian Conference on Intelligent Computing and Data Sciences (ACIDS) 2021 24-25 May, Perlis, Malaysia.
42. Rathnam, M., Fransis, R., Rupesh, M., Sagar, P., & Zahir, S. (2021) "Design and Implementation of A Drowning Detection and Rescue System Using Wireless Sensor Network" International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), 8(5), India.
43. Roy, A., & Srinivasan, K. (2018) "A novel drowning detection method for safety of swimmers" Proceedings of the National Power Systems Conference (NPSC), December 14-16, NIT Tiruchirappalli, India.
44. Song, G., & Wang, F. (2018) "FirefightersClothing and EquipmentPerformanceProtection, and Comfort" CRC Press.
45. Szpilman, D., Bierens, J., Handley, A., & Orlowski, J. (2012) "Drowning" The New England Journal of Medicne, 366(22), Massachusetts Medical Society, Waltham, Massachusetts.
46. Vigneswaran, C., & Ashok Kumar, L. (2016) "Electronics in Textiles and Clothing: Design, Products and Applications" CRC Press, Taylor & Francis group, New York.
47. https://www.who.int/ar/health-topics/drowning#tab=tab_1 (Accessed January 2, 2023)
48. https://alsyaaq.com/artificial-intelligence-swimming(Accessed June 25, 2023)
49. https://digitalmahbub.com/how-does-smart-clothing-help-you/ (Accessed June 25, 2023)