تصميم وتنفيذ ملابس أطفال في مرحلة المهد باستخدام اقمشة معالجة بتكنولوجيا النانو

Design and Manufacture Clothes for Children in the Cradle Stage Using Fabrics Treated with Nanotechnology

أ.د/ نجلاء محمد عبدالخالق طعيمة
أستاذ تصميم الملابس ورئيس قسم الملابس الجاهزة ووكيل كلية الفنون التطبيقية للدراسات العليا - جامعه دمياط
Prof. Dr. Naglaa Mohamed Abdelkhaleq Taaima
Professor of Clothing Design, Women's Clothing Department, and Vice Dean of the Faculty of Applied Arts, Higher University - Damietta University
naglaateama1@yahoo.com
ا.م.د/ احمد محمود عبده الشيخ
أستاذ مساعد ورئيس قسم تكنولوجيا الملابس والموضة - بكلية الفنون التطبيقية - جامعه بنها
Asst. Prof. Dr. Ahmed Mahmoud Abdo El Sheikh
Assistant Professor and Head of the Department of Clothing and Fashion Technology, Faculty of Applied Arts, Benha University
ahmedelsheikh525@gmail.com
ا.م.د/ إيمان يسري الميهي
أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا الملابس والموضة - كلية الفنون التطبيقية - جامعه بنها
Asst. Prof. Dr. Iman Yousry El-Mehi
Assistant Professor, Department of Clothing and Fashion Technology, Faculty of Applied Arts, Benha University
elmehyeman@yahoo.com
الباحثة. رانيا فريد عبدالخالق البسيونى
طالب ماجستير - قسم تكنولوجيا الملابس والموضة - جامعه بنها كليه الفنون التطبيقيه
Researcher: Rania Farid Abdelkhaleq El-Bassiouny
Master's Student - Department of Clothing and Fashion Technology - Faculty of Applied Arts, Benha University
reryfarid8@gmail.com

الملخص

نظرا لأهمية مرحلة الطفولة المبكرة في حياة الإنسان ، والمراحل التالية من الحياة يعتمد عليها .لذلك يجب أن نركز على هذه المرحلة لرعايتها من جميع جوانبها وخاصة الجانب الصحي ليحصلوا بصحة جيدة وقوية. لكى ينمو في المستقبل ويطور مجتمعه ويجب الانتباه أيضا إلى احد هذه الأشياء المهمة التي تحافظ على صحة الأطفال وهي النظافة الشخصية

تعتبر مرحلة الطفولة المبكرة في حياة الإنسان من اهم المراحل الحياتية ، وتعتمد عليها المراحل التالية. لذلك يجب أن نركز على هذه المرحلة لرعايتها من جميع جوانبها ، وخاصة الجانب الصحي ليحصلوا علي صحة جيدة وقوية لكى ينمو في المستقبل ويطور مجتمعه ويجب الانتباه أيضا إلى احد هذه الأشياء المهمة التي تحافظ على صحة الأطفال وهي النظافة الشخصية لتجنب البكتيريا التي تضر الجسم وتنشر الأمراض. ونظرا للدور الكبير الذي تلعبه الملابس في حياة الأطفال ، كان من الضروري القيام بهذا البحث الذي يركد علي هل يمكن التغلب علي أمراض الأطفال المتسببة من البكتريا والميكروبات باستخدام تكنولوجيا النانو. وايضا هل يمكن معالجه ملابس الأطفال بتكنولوجيا النانو للتغلب علي الأمراض وبناء علي ذلك تم معالجة القماش الذي سوف يتم عمل التصميمات منة معالجة دقيقة باستخدام متراكب يحتوي على عنصر النحاس المُحضر في صورة النانو و البولي يورثان و بعض الإضافات كما ورد بالدراسة تفصيلا ثم عمل التصميمات المقترحة التي تم وضعها ملابس لحمايه الطفل في هذه المرحلة وبيان

المراحل واعداد الخامة المناسبة وعرض هذه التصميمات ووصفها واتخاذ الاجراءات المنهجية ثم المعالجة الإحصائية واعداد الاستبيان ثم استخراج النتائج الإحصائية وحصر النتائج مع رسم العلاقات البيانية الخاصة بهذه الاختبارات حيث تم حصول التصميم الرابع علي أعلي الدرجات ثم التصميم الثامن ثم التصميم الخامس علي التوالي

الكلمات المفتاحية
تصميم، المهد, تكنولوجيا , النانو.

Abstract

Given the importance of the early childhood stage in human life, and the following stages of life depend on it. Therefore, we must focus on this stage to care for it in all its aspects. The initial stage in human life begins as one of the most important vital stages, and the subsequent stages depend on it. Therefore, we must focus on this stage to take care of them in all its aspects, especially the health aspect, so that they obtain good and strong health in order to grow in the future and develop their society. We must also focus on one of these important things that preserve children's health, which is personal care of bacteria that harm the body and spread diseases. Given the role it will play in children's lives, it is necessary to conduct this research that focuses on whether it is possible to detect children's diseases caused by bacteria and microbes using nanotechnology. Also, is it possible to process children's clothes with nano technology and on particles? Then based on that, precise designs were made using a compound containing the copper element prepared in nano form, polyurethane, and some additives, as mentioned in the detailed study. Then advanced designs were made in which clothes were placed to protect them. The child at this stage and the statement of the stages, and the new initial meters for these different designs, which were then ignored, then the statistical treatment, the tropical statement, then the statistical results, and the inventory of the results with the drawing of relationships, and these teams were affected, as the first design was acquired at the highest levels, then the design 8 Then the Bible is on the right.

Keywords

Nanotechnology, cradle, stage, design.

المقدمة

نظرا لأهمية مرحلة الطفولة المبكرة في حياة الإنسان ، والمراحل التالية من الحياة يعتمد عليها .لذلك يجب أن نركز على هذه المرحلة لرعايتها من جميع جوانبها ، وخاصة الجانب الصحي ليحصلوا بصحة جيدة وقوية. لكى ينمو في المستقبل ويطور مجتمعه ويجب الانتباه أيضا إلى احد هذه الأشياء المهمة التي تحافظ على صحة الأطفال وهي النظافة

الشخصية لتجنب البكتيريا التي تضر الجسم وتنشر الأمراض. ونظرا للدور الكبير الذي تلعبه الملابس في حياة الأطفال ، كان من الضروري القيام بهذا البحث.

ومن الضروري لملابس الأطفال أن تتوفر فبها متطلبات خاصة تقتضيها ظروف الأداء الحركي الذى بقوم به الطفل، إلى جانب الذوق السليم والبساطة في التصميم وتناسق وانسجام كل من تصميم الملبس و تصميم المنسوج، ولابد أن تساير ملابس الأطفال الاتجاهات العالمية الحديثة (الموضة) فافتقاد عنصر الحداثة في ملبس الطفل نؤدى إلى شعوره بالنقص، و لكن يجب عدم الانجراف وراء التيارات الغربية في الموضة التي لا تتناسب مع بيئتنا الراقية وتقاليد مجتمعنا (إيمان مصطفى ، ٢٠١١م).

ومع التطور العلمي الكبير في مجال تجهيزات الأقمشة، و زيادة الوعي الصحي زادت أهمية تجهيز الاقمشة لمقاومة الميكروبات وأيضا للوقاية من نقل وانتشار الكائنات الدقيقة ، والتخلص من الروائح ، بالإضافة إلى تفادى الفقد في خواص أداء الاقمشة نتيجة التآكل الذى يسببه نمو الكائنات الدقيقة على المنسوجات، لذا أتجه العالم الى الاهتمام بتجهيز الاقمشة ضد الميكروبات باستخدام معالجات حديثة، خاصة مع انتشار النانو تكنولوجي في جميع المجالات، و يستخدم نانو الفضة للتجهيز ضد الميكروبات حيث يعطى المنسوجات خواص مضادة للميكروبات ومنع نموها ويقلل النتائج الغير مرغوب فيها (Chen .C.Y. et al 2008)

وبدأ ظهور العديد من الدراسات التي تبحث عن كيفية تحسين خصائص المواد القابلة لاستخدام في كافة المجالات المعرفية، باستخدام المركبات النانونية وأصبحت النانو تكنولوجي بتطبيقاتها المتعددة ثورة صناعية جديدة من شأنها أن تؤدي إلي تغيير الطريقة التي تشيد بها معظم المواد وتنتج بها أغلب المنتجات بما يقلل من الخامات والطاقة ويزيد من كفاءة المنتجات ويكسبها خصائص جديدة مما يجعلها تكنولوجيا الحاضر والمستقبل. (**خالد العامري،٢٠٠٨م)**

مشكله البحث

وفي ضوء المستجدات العلمية واحتياجات الأطفال لمزيد من الحماية، يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

1. هل يمكن التغلب علي أمراض الأطفال المتسببة من البكتريا والميكروبات باستخدام تكنولوجيا النانو.
2. هل يمكن معالجه ملابس الأطفال بتكنولوجيا النانو للتغلب علي الأمراض.

أهميه البحث

محاوله حماية الأطفال في مرحلة المهد من الأمراض وذلك بسبب ضعف مناعتهم باستخدام تكنولوجيا النانو.

أهداف البحث

يمكن صياغة أهداف البحث على النحو التالي:

- تحسين مستوي الأداء الوظيفي لملابس الاطفال باستخدام جسيمات نانو الفضة ومقاومتها ضد الميكروبات.
- حماية الأطفال من تعرضهم للأمراض المتسببة من البكتريا والميكروبات

حدود البحث

ملابس أطفال في مرحله المهد

تم تصميم ١٠ تصميم ملابس أطفال ولاد وبنات وتم تنفيذ ٣ تصميمات من أقمشه قطنيه (summer Melton) تكنولوجيا النانو (جسيمات النحاس النانونية) تفاصيل الكميات وكيفيه أستخدمها على القماش فى التطبيقات العمليه

فروض البحث:

تطبيق تكنولوجيا النانو علي ملابس الأطفال يقلل من وجود البكتريا والميكروبات علي سطح الملابس

معالجة ملابس الأطفال بتكنولوجيا النانو يقلل من اصابة الأطفال بالأمراض.

منهج البحث:

المنهج التحليلي والمنهج التطبيقي

مصطلحات البحث:

ملابس الأطفال (Children's clothing):-

تعتبر الملابس احد احتياجات الإنسان المهمة إذا لها دور أساسي في سلامته ونموه وركوده

وتلعب الملابس في السنين الأولي من حياه الطفل دور المحافظ والواقي من الحرارة والبرودة

مرحله المهد (Cradle stage):-

مرحلة الرضاعة أو مرحلة المهد تبدأ هذه المرحلة منذ الصرخة الأولى التي يطلقها الطفل معلنًا عن قدومه للحياة ومغادرته لرحم الأم وتستمر حتى السنة الثانية من العمر

تقنيه النانو(the Nano technique):-

تقنية النانو هي العلم الذي يهتم بدراسة معالجة المادة على المقياس الذري والجزيئي تهتم تقنية النانو بابتكار تقنيات ووسائل جديدة تقاس أبعادها بالنانومتر وهو جزء من الألف من الميكرومتر أي جزء من المليون من الميليمتر.

الأطار النظرى للبحث

التصميم: كلمة ذات مدلول واسع غير محدد و تعتبر أصل كل الفنون و تطبيقا لكافة النشاطات الإنسانية الهادفة إلي تنظيم الوحدات و تكوينها(نجلاء صفوان ، ٢٠١٣) والتصميم نشاط يرتبط بالإنسان ليس كفرد و لكن كمجتمع ، فهو يرتبط بالمهارات التي يستطيع بها الإنسان تكييف الأشياء لتناسبه بصورة أحسن ، فهو يرتبط بالإنسان كمستهلك و كمصمم و كمنتج و يكون كل ذلك في إطار البيئة.(هناء القاضي ، ٢٠١٨)

و إذا تناولنا أشمل التعريفات المتكاملة للتصميم و هي أن التصميم يمثل جسر يعبر للمجهول ليصل ما بين الموارد المتاحة و بين احتياجات الجنس البشري بقدر اكتشافنا لهذا المجهول نساهم في حل المشكلة و التي تتمثل في إيجاد شكل أفضل بين متطلبات الأداء و الحل التصميمي. أي أن التصميم هو التحويل من حالة أصلية إلي حالة نهائية و التي تعتبر حالة التطوير أو تحويل الموارد من خلال نشاط الإنسان إلي اشياء تحقق رغباته.(عفاف محمود،٢٠٠٠)

أهمية التصميم في حياتنا:

التصميم عمل أساسي لكل لإنسان فالرغبة في النظام تعد سمة إنسانية أساسية، فمعظم ما يقوم به الإنسان من أعمال إنما يتضمن قدرا من التصميم، و يتمثل ذلك في الأسلوب الذي يرتدي به ملابسه و ينظم به منزله أو يعد به طعامه أو

ينسق به أفكاره.و يدخل التصميم في جميع الأنشطة البشرية التي يتعامل من خلالها الإنسان فهو يشمل الأزياء، النسيج، العمارة، و الأثاث.... إلي غير ذلك من المنتجات الضرورية في حياتنا.(وفاء قنبر،٢٠١٨)

- **الملابس**

الملبس مصطلح عام يطلق على كل ما يتعلق بالكساء وفنون استخدامه، فالملابس هي الشيء الوحيد المصاحب للإنسان أينما كان فهي تلاصق جسده وتغطى الكثير من جسمه أحياناً والقليل أحياناً أخرى طبقاً للموضة. ونخص ملابس الاطفال موضوع البحث

ملابس الأطفال

ملابس الأطفال يجب أن تصمم بطريقة تجعلها سهلة الارتداء. لأن من الضرورة ان تبقي الطفل نظيفا وجافا. والطفل يكره الملابس التي يجب شدها فوق رأسه ووضع وخلع الملابس يكون سهل لو وجدت فتحة أمامية في الملابس خاصة في الأكتاف أو في جانبي الرداء، السالوبيت المريح يجب ان يكون به سوسته من الأمام وتمتد احدى القدمين ويكون ارتداء سهل . (نجدة ماضي - ٢٠٠٥م)

العوامل الواجب توافرها فى اقمشه ملابس الاطفال لتحقيق النواحى الجماليه وهى:

1- انسدالية القماش.٢-ملمس القماش. ٣- مظهر القماش ولونه

النقاط التى يجب ان تتوافر فى تصميمات ملابس الاطفال :

- تصميمات تراعي سلامه الطفل
- تكييف الملابس مع حاجات وراحه الطفل
- جوده التصميم في ملابس الاطفال .(زينب محمود -٢٠١٣)

الخواص الوظيفية والجمالية الواجب توافرها فى ملابس الاطفال :

من اهم معايير الواجب توافرها في ملابس الاطفال هو السلامة والامان يميل الطفل ان تكون ملابسه مطابقه لطرز المجموعة واذا لاحظ الاطفال الاخرون ايه غرابه في ملبسه فان ذلك يكون مصدر ضيق ومتاعب للطفل وقد يؤدي ذلك الي شعوره بالنقص وانسحابه من المجموعة (مجدي محمد - ٢٠٠٣)

مظاهر النمو الحركى للرضيع فى مرحلة المهد:

يتضمن النمو الحركي التمكن التدريجي من ضبط حركة الجسم خاصة العضلات الإرادية، وتكون حركات الطفل أثناء الأشهر الأولى عشوائية عامة تشمل الجسم كله ولا تحقق له أهدافه النوعية الخاصة فيحرك الطفل أغلب أعضاء جسمه عند تعلمه لأية مهارة جديدة وخلال الأشهر الأولى من حياته يحرك ذراعيه تجاه ناظريه وحينما يرى يديه يمسك بأصابعه ولا يستطيع ضبط عضلات يديه ورجليه. (علية عابدين - ٢٠٠٨)

تعتبر مراحل النمو من العوامل الهامة التي تؤثر فيها ملابس الطفل، وما يجب توافره في هذا الملبس.ومن الأفضل استخدام التجهيزات الآتية لصناعة ملابس الأطفال لتضيف على القماش جمالاً وصفات مميزة

- التجهيز ضد الأتساخ والطارد للاتساخ.

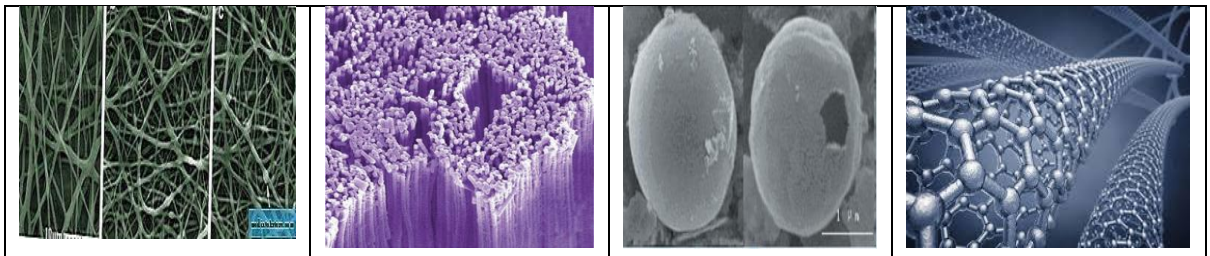
- التجهيز ضد الانكماش
- التجهيز لمقاومة الاشتعال
- التجهيز المقاوم للكرمشة والتجعيد.
- التجهيز المضاد للكلور

علم النانوNanoscience :

يقصد بة "ذلك العلم الذي يعتني بدراسة وتوصيف المواد في حجم النانو وتحديد صفاتها وخواصها الكيميائية والفيزيائية والميكانيكية ودراسة الظواهر المرتبطة الناشئة عن تصغير أحجامها" **(جمال عبد الحميد ٢٠١٤).**

المواد النانوية Nanomaterials :

بمكن تعريف المواد النانوية بأنها "جيل متطور من المواد المتقدمة تتراوح مقايس أبعادها أو أحد أبعادها ما بين ١ : ١٠٠ نانومتر "، وتؤدى صغر أحجام ومقايس تلك المواد الى أنها تسلك سلوكا مغايرا للمواد التقليدية كبيرة الحجم التي تزيد أبعادها على ١٠٠ نانومتر ، وتتوافر بها صفات وخصائص شديدة التمييز لا توجد في المواد التقليدية



انابيب | كرات | اسلاك | الياف

صوره(١)

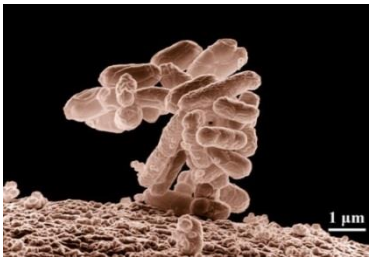
الظروف البيئية المؤثرة على نمو الكائنات الحية الدقيقة:

هناك مجموعة من الظروف البيئية المختلفة التي يجب أن تتوافر لكي تستطيع الكائنات الحية الدقيقة النمو والتكاثر ومن هذه الظروف البيئية (الرطوبة - درجة الحرارة. الحموضة) . (رحاب عبد الهادي ٢٠٠٦م.) فالكائنات الدقيقة لها قابلية عالية للتكيف إذا كانت البيئة مناسبة لنمو نوع ما من البكتريا في وقت قصير حيث الميكروبات تتزايد بسرعة عالية بواسطة انقسام الخلايا فيتضاعف عددها كل عشرين دقيقة حيث الكائنات الدقيقة تحتاج للرطوبة كبيئة مناسبة لزراعتها . (ايمان ابو طالب (٢٠٠٣).

البكتريا

البكتريا كائنات مجهرية دقيقة يتراوح طول الخلية أو قطرها عادة من ١-٢ ميكرون, وهي أول ما تم اكتشافه من الميكروبات المسببة للأمراض وي تبدو جميعاً متشابهة إلى حد كبير ولكن هناك ثلاث أشكال رئيسية العصيات (الباسيلات Bacilli) والكرات (Cocci) والواويات (Vibrios) وبعض العصيات خيطية الشكل وهناك أشكال أقل عدداً وهي اللولبيات (Spirilla) التي تبدو كحرف s أو السبيروكيتات(Spirochaetes)التي تبدو متموجة.(جون بوستجيت (٢٠٠٤).

عنقود من البكتريا اشريسيا كولاي مكبرة ١٠٠٠٠ مرة



صوره(٢)

(التطبيقات العملية):-

تم عمل التجربة العملية على مرحلتين معالجة العينة (القماش القطني) وعملية التصميم

ا- المرحلة الأولى

حظيت المواد النانومترية باهتمام العلماء و الباحثين لما لها من خصائص تختلف من حيث الشكل و التأثير عن نفس المواد في صورتها العادية، لذلك اهتم العلماء بالتطوير المستمر لطرق التحضير ، القياس لهذه المواد سواء كانت عناصر أو مركبات أو متراكبات لدراسة خصائص لكل مادة منها بدقة عند الحجوم المختلفة ،ثم كان الاهتمام بتطبيقات تلك المواد المحضرة .

في صورة النانو في العديد من المجالات و الوقوف على مدي تأثيرها و الاختلاف في خصائصها عن نفس المواد في صورتها العادية وتنوعت مجالات التطبيق من الطب والصيدلة والزراعة والهندسة ولاسيما الطاقة المتجددة ، حتي الصناعات العسكرية

كان للصناعات النسيجية كذلك حظ كبير في هذا المجال واسع الانتشار كصناعة الأحبار و مواد التجهيز ذات التأثير الخاص وقد نجحت هذه الدراسة كالاتي:-.

١-بتحضير عنصر النحاس في صورته النانومترية باستخدام خلية التحليل الكهربي المعتادة و التي تتميز بتحضير العناصر في حجوم نانومترية صغيرة للحد المطلوب دون تأثير ملوث على البيئة

٢- تحضر متراكب يحتوي على عنصر النحاس المُحضر في صورة النانو و البولي يورثان و بعض الإضافات كما ورد بالدراسة تفصيلا

٣-تمت معالجة الأقمشة محل الدراسة بالمتراكب النانوي المُحضر بنسب مختلفة ثم تثبيت العينات حراريا لضمان ثبات الغسيل و الاحتكاك.

٤- قد تمت دراسة تأثير العينات المعالجة بالتركيزات المختلفة على نمو بعض البكتريا و بعض الفيروسات و تحديدا فيروس كورونا

و قد أفضت الدراسة و الحمد لله على فاعلية المتراكب المُحضر و المحتوي على عنصر النحاس في صورته النانو مترية ضد البكتريا و الفيروس محل الدراسة ..

في هذا الجزء تم تصنيع الاتي

١- جزيئات النحاس النانوية بالاعتماد على تقنية الكيمياء الكهربائية، وتم تثبيت جزيئات النحاس على القماش باستخدام مركب خاص يحتوي على بولي يوريثان بوليمر ومثل هذه الإضافات لتحسين الالتصاق والتجانس وتنعيم النسيج المعالج.

٢- قياس جزيئات النحاس النانوية المصنعة للتأكد من حجم الجسيمات والتوزيع الجزيئي باستخدام المجهر الإلكتروني.

٣- تحضير مركب النانو وتطبيقه على القماش باستخدام تقنية الطلاء؛ تم تعريض الأقمشة المعالجة بتركيزات مختلفة للتثبيت الحراري

٤- فحص الكفاءة المضادة للميكروبات للأقمشة المعالجة ضد كل من البكتيريا والفيروسات، وتم تنفيذ جميع الإجراءات التركيبية والتطبيقية على النحو التالي:

١- المواد الكيميائية والمواد

- بوليمر مستحلب"PU "ATL-laboratory, spi.
- قضبان النحاس"ATL-laboratory, spi."
- قضبان البلاتين"ATL-laboratory, spi."
- عوامل التشتيت غير الأيونية، -BASFألمانيا
- مستحلبات دقيقة أساسها السيليكون، -BASFألمانيا
- سيليكا مدخنة على شكل نانو، المهندس الشركة، مصر
- قماش منسوج أبيض اللون، وزن٩٠ جم /م٢ ميلتون الصيف

٢- الأدوات والمعدات

١- معدات المختبرات العامة ٢-المحرك المغناطيسي

٣- تحويل مجفف الحزام ٤-وحدة الحشو

٥- مطحنة فائقة الصوت ٦-آلة طباعة الشاشة اليدوية

٧-معمل مطحنة الدرفلة. آلة ٨-خلية التحليل الكهربائي المختبرية.

٣-المنهجية

تم تصنيع جزيئات النحاس النانوية باستخدام تقنية الكيمياء الكهربائية، حيث تم غمر كل من قضبان النحاس والبلاتين في المحلول المتأين، ثم تم توصيلها بمصدر طاقة ٧ فولت، وبدأ قضيب النحاس في التحلل إلى نحاس على شكل نانو، وتم ترشيح السائل الناتج باستخدام التقطير الفراغي. وبعد غسلها بالماء المقطر ٣ مرات، تم تعريض الجزيئات المصنعة لمطحنة بالموجات فوق الصوتية لمدة ٤ ساعات.

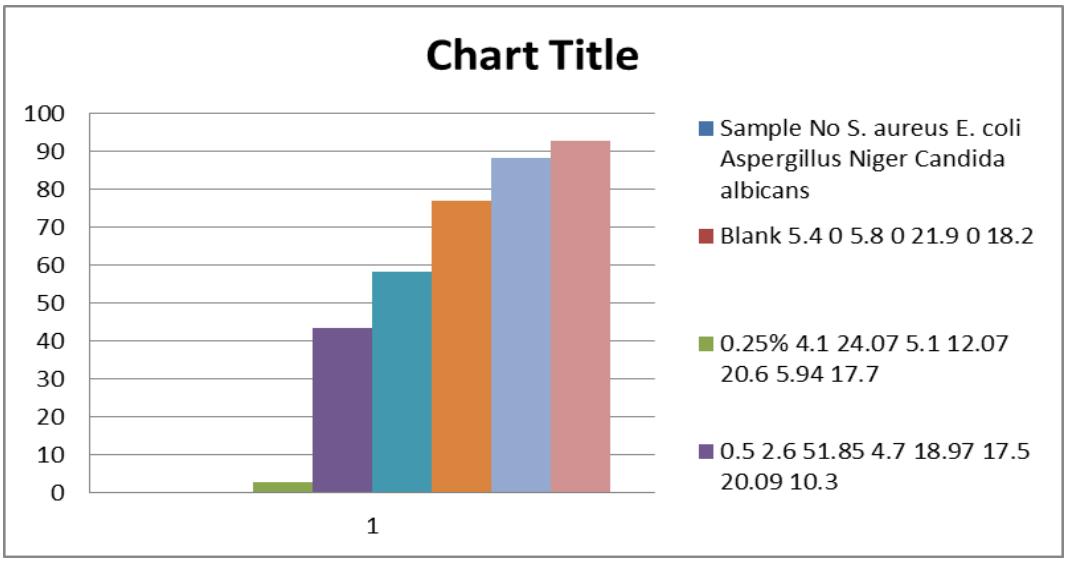
تم تحضير مركب المعالجة باستخدام نحاس النانو المركب، وبوليمر البولي يوريثان، وعامل التشتيت، والسليكا المدخنة والملين، وتم طحن المركبات المحضرة باستخدام

النتائج

تمت دراسة العينات المعالجة بجرعات مختلفة (blank,٠,٢٥,٠,٥,١,١,٥,٢) من النانو كعامل مضاد للبكتيريا حسب الطريقة القياسية

1- وجد ان تزداد الكفاءة مع زيادة جرعات جسيمات النانو النحاسية

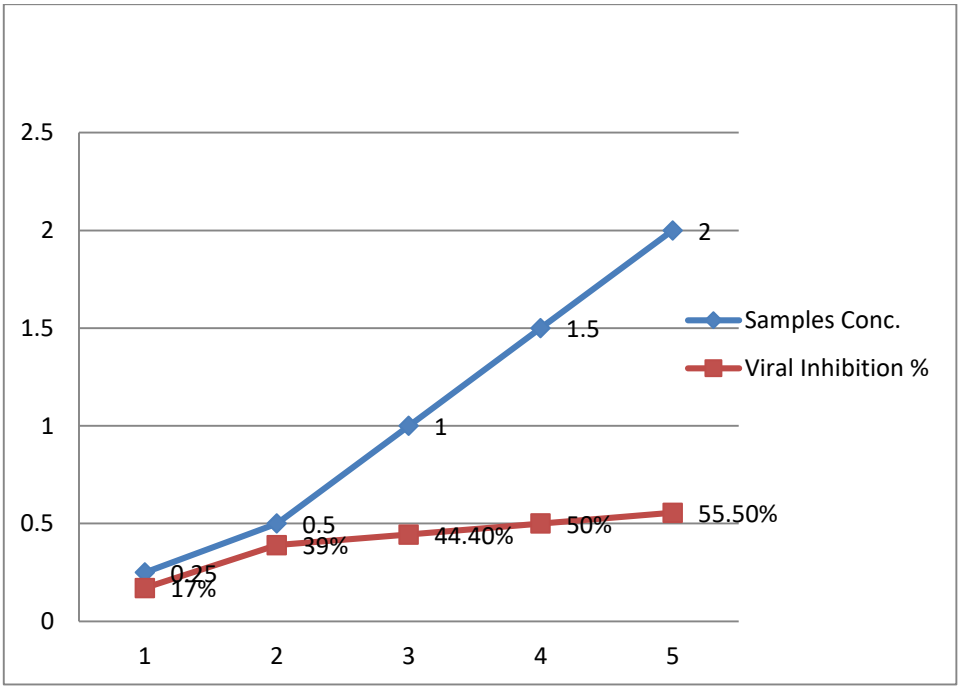
2- وقد حققت عند ٢جم اعلي نسبه مضادة للبكتريا



3- تمت دراسة العينات المعالجة بجرعات مختلفة (blank,٠,٢٥,٠,٥,١,١,٥,٢) من النانو كعامل مضاد للفيروسات حسب الطريقة القياسية

4- وجد ان تزداد الكفاءة مع زيادة جرعات جسيمات النانو النحاسية

5- حققت عند ٢جم اعلي نسبه مضادة للفيروسات



٢- المرحلة الثانية

تم تصميم استبيان يضم ثلاث محاور لتحكيم التصميمات المقترحة وتقييم هذه الحلول التصميمية ومعرفة مدى مساهمتها في تحقيق الراحة الملبسية للفئة المستهدفة ثم تم عرض هذه الحلول التصميمية على عينة البحث وقوامها (٢٠) عضو و هيئة تدريس لمعرفة مدى إسهام الحلول التصميمية في تقديم مقترحات تفي باحتياجات الفئة المستهدفة من الناحية الوظيفية والجمالية، علمًا بأن جميع عبارات المحاور تقيس الاتجاه الإيجابي طبقًا لمقياس ليكيرت الخماسي (مناسب –

مناسب الي حد ما-غير مناسب) وتم تقيم الحلول التصميمية المقترحة باستخدام استمارة تحكيم اشتملت على ثلاث محاور وهم :

المحاور:

المحور الأول. التصميم

- مدي ترابط عناصر التصميم في الخطوط التصميمية المقترحة
- مدي تناسق وتناغم الزي المقترح
- هل حقق التصميم الاتزان المطلوب في المرحلة العمرية
- مدي تناسب الألوان مع المرحلة العمرية

المحور الثاني. الجانب الوظيفي

- مدي ملائمة الخامة المستخدمة في التصميم للفئة المستهدفة
- مدي سهولة عملية الارتداء والخلع لراحة الطفل
- مدي توفر عنصر الأمان بالتصميم الموضح
- هل التصميم حقق الغرض الوظيفي للتصميم

المحور الثالث. الجانب الجمالي

- هل يتصف التصميم بالحداثة والجمال
- هل التصميم الموضح يتفق مع الذوق العام
- هل الألوان تعبر عن جمال التصميم

كما تم تنفيذ عشرة تصميمات للأطفال في عمر العامين باستخدام برنامج الفوتوشوب

الجانب العملي:

أولا :التصميمات المقترحة

	م	التوصيف	التصميم المقترح الأول
١	**الموديل**	عباره عن فستان طفله عند الركبه بوسط وبه حزام (رباط) من نفس الخامه علي الوسط مفتوح من الامام بزراير بطول الفستان وكم طويل واستيك في نهايه الكم	
	اللون	بنفسجي	

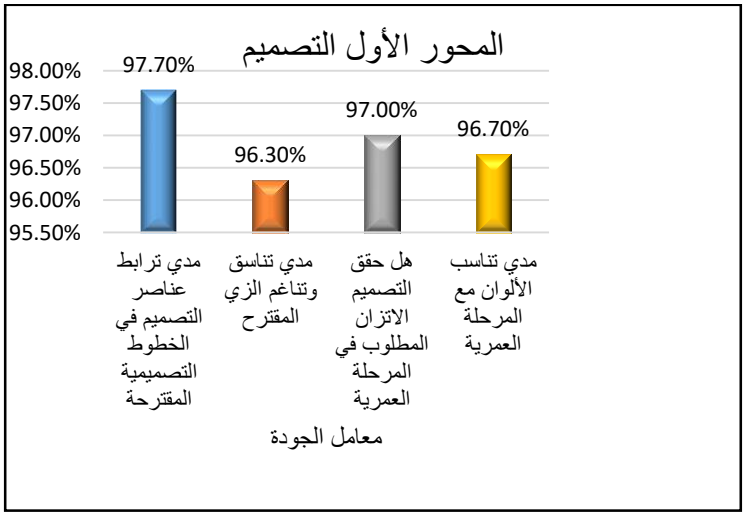
	الخامه	قطن	
	م	**التوصيف**	**التصميم المقترح الثاني**
٢	الموديل	عباره عن فستان بناتي عند الركبه حرده رقبه صغيره ويتكون من قماش ساده واخر منقوش كاروه ياخذ النصف الامامي مع الكم كما يوجد حزام علي الوسط من نفس الخامه	
	اللون	اخضر فسفوري	
	الخامه	قطن	
	م	**التوصيف**	**التصميم المقترح الثالث**
٣	الموديل	عباره عن سالوبيت بناتي قصير فوق الركبه بفيبونكتين من الجوانب وكرانيش بالطول بسيطه من اليمين والشمال علي بلوزه ساده	

	اللون	ازرق فاتح (لبني)به نقشه بسيطه	
	الخامه	قطن	
	م	**التوصيف**	**التصميم المقترح الرابع**
٤	الموديل	عباره عن تيشيرت لونه احمر مثبت عليه كرافات صغيره وحمالات مع شورت كحلي فوق الركبه به جيبين من اليمين والشمال	
	اللون	احمر – كحلي	
	الخامه	قطن	
	م	**التوصيف**	**التصميم المقترح الخامس**
٥	الموديل	سالوبيت ولادي بشورط وحمالات وعليه رسم وش شخصيه كرتونيه (شلبي) وتحته تيشيرت لونه رصاصي بنص كم	
	اللون	اخضر فاتح	
	الخامه	قطن	
	م	**التوصيف**	**التصميم المقترح السادس**

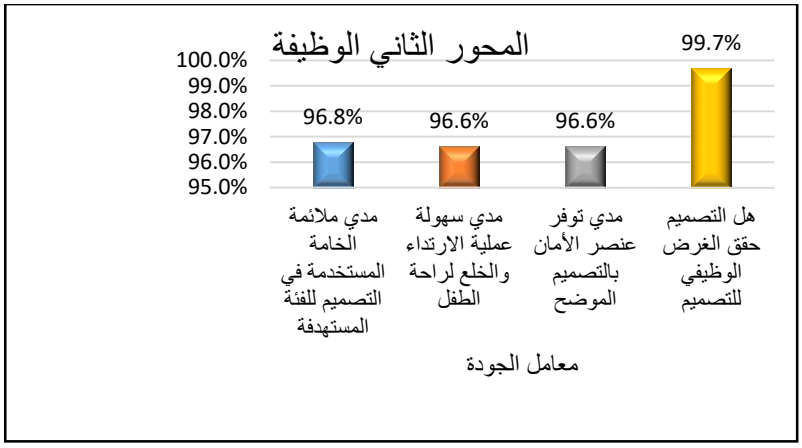
٦	الموديل	عباره عن سالوبيت ولادي طويل بنطلون وكم طويل زراير من الجانب بطول السالوبيت لسهوله الخلع والارتداء	
	اللون	ازرق فاتح	
	الخامه	قطن	
	م	**التوصيف**	**التصميم المقترح السابع**
٧	الموديل	عباره عن بليزر ولادي لونه رصاصي تحته شيميز ابيض به رسومات مراكب وشورت عند الركبه لونه كحلي	
	اللون	رصاصي – كحلي	
	الخامه	قطن	
	م	**التوصيف**	**التصميم المقترح الثامن**
٨	الموديل	عباره عن سالوبيت ولادي بكم كويل ورجل طويله وزراير من الجانب بطول السالوبيت لسهوله الخلع والارتداء	
	اللون	أصفر	
	الخامه	قطن	
	م	**التوصيف**	**التصميم المقترح التاسع**
٩	الموديل	عباره عن فستان بناتي فوق الركبه سادة يحتوي علي فتحه رقبه بها والفستان به تطريز علي الصدر ونهايه الذيل كما	

		يوجد كورنش علي نهاية حردة الكم	
	اللون	رصاصي فاتح	
	الخامه	قطن	
	م	**التوصيف**	**التصميم المقترح العاشر**
١٠	الموديل	سالوبيت ولادي ينتهي عند الركبه نصف كم به جيب من الشمال ورسمه زرافه فوق الجيب وزراير من الاسفل	
	اللون	بني فاتح	
	الخامه	قطن	

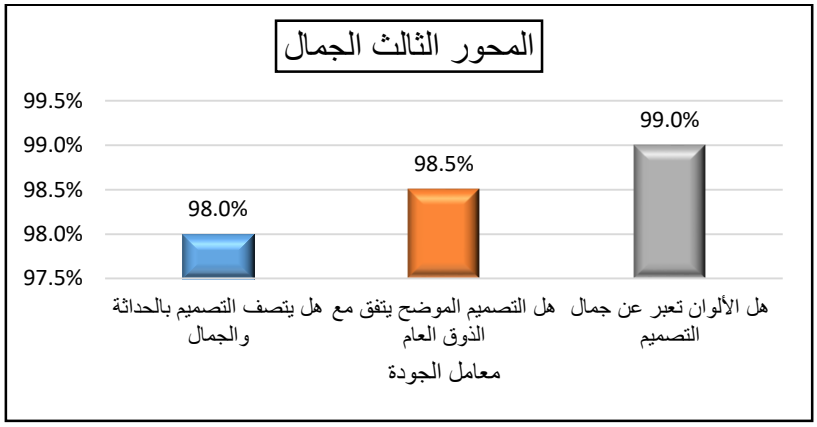
المعالجات الإحصائية المستخدمة:



رسم بياني (1) تقييمات عينة الدراسة للمحور الأول التصميم



رسم بياني (2) تقييمات عينة الدراسة للمحور الثاني الوظيفة



رسم بياني (3) تقييمات عينة الدراسة للمحور الثالث الجمال

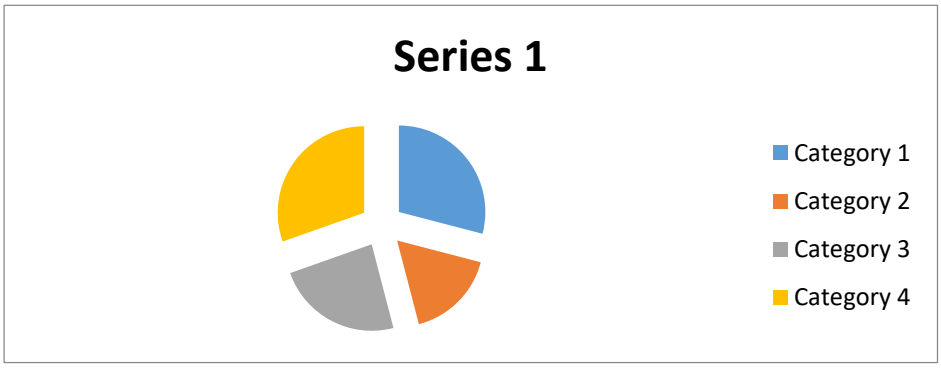
يتضح من جدول (١) المتوسطات الحسابية الموزونة والنسب المئوية لمدى ملائمة التصميمات من قبل المحكمين في مجال التصميم (ن= ١٣)

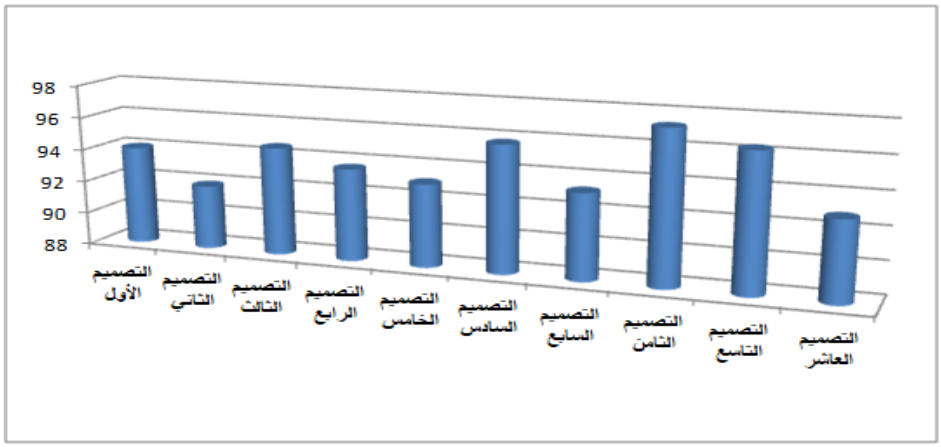
التصميم	التقديرات					الدرجة المقدرة	المتوسط الموزون	الانحراف المعياري للمتوسط الموزون	النسبة المئوية	الترتيب
	ممتاز	جيد جدًا	جيد	مقبول	ضعيف					
التصميم الأول	٨٥	٨	٧	٠	٢	٤٨٩	٤,٧	٠,٩٤	٩٣,٠٤	٥
التصميم الثاني	٧٧	١٦	١٣	٠	٠	٤٧٨	٤,٦	٠,٩٢	٩١,٩٢	١٠
التصميم الثالث	٨٥	١١	٧	١	٠	٤٩٢	٤,٧	٠,٩٥	٩٤,٦٢	٤
التصميم الرابع	٨٣	١٥	٦	٢	٠	٤٨٧	٤,٧	٠,٩٤	٩٤	٦

التصميم الخامس	٨٣	١٠	٨	٢	١	٤٨٤	٤,٧٠	٠,٩٣	٩٣,٠٩	٨
التصميم السادس	٨٧	١٢	٥	٠	٠	٤٩٨	٤,٨٨	٠,٩٦	٩٥,٧٨	٣
التصميم السابع	٨٠	١٤	٩	١	٠	٤٨٥	٤,٧٠	٠,٩٣	٩٣,٣٠	٧
التصميم الثامن	٩٤	٧	٢	١	٠	٥٠٦	٤,٨٩	٠,٩٧	٩٧,٣٤	١
التصميم التاسع	٩١	٩	٥	٠	٠	٥٠١	٤,٨٥	٠,٩٦	٩٦,٣٧	٢
التصميم العاشر	٧٩	١٣	١٢	٠	٠	٤٨٣	٤,٦٦	٠,٩٣	٩٢,٩٠	٩

جدول (١) حساب المتوسطات للتصميمات

يتضح من خلال جدول (١) أن التصميم الثامن قد جاء في الترتيب الأول بنسبة (٩٧,٣٤%)، كما جاء التصميم التاسع في الترتيب الثاني بنسبة (٩٦,٣٧%)، كما جاء التصميم السادس في الترتيب الثالث بنسبة (٩٥,٧٨%)، كما جاء التصميم الثالث في الترتيب الرابع بنسبة (٩٤,٦٢) حيث انه تم مراعاة أسس التصميم من حيث الاتزان والتباين في استخدام الألوان والقصات والانسجام في استخدام الألوان وعمل تصميمات تتسم بالحداثة والابتكار وتساير خطوط الموضة العالمية ومراعة عناصر التصميم من حيث ملائمة الشكل مع الفئة المستهدفة ، ملائمة خطوط التصميم من حيث القصات والحياكات والجانب الوظيفي والجمالي.





شكل (٤) النسب المئوية لمدى ملائمة التصميمات المقترحة

التصميمات التي تم تنفيذها بعد النتائج الإحصائية

التصميم الثامن		التصميم المنفذ الأول
التصميم التاسع		التصميم المنفذ الثاني
التصميم الرابع		التصميم المنفذ الثالث

التوصيات:-

١- استحداث أساليب تجريبية جديدة لحماية الأطفال وزيادة القدرة الصحية .

٢- الاهتمام بتصميمات الأطفال ومعالجتها بالنانو تكنولوجي

٣- الاهتمام بصحة الاطفال ورعايتهم الملبسية بأحدث التكنولوجيا الحديثة

٤- يوصى البحث بضرورة دمج التقنيات و الخامات المستحدثة بمجال

1. قائمه المراجع العربيه والأجنبيه :-

i. **Chen C Y, Li Chiang C. (2008):** "Preparation of cotton fibers with antibacterial silver nanoparticles", Materials Letters, vol. 62, Issues (21–22), pp. (3607:3609).

2. **إيمان محمد أبو طالب : (٢٠٠٣)"** تحسين خواص الضمادات الجراحية لتفي بغرض الأداء الوظيفي للاستخدام النهائي " _ رسالة ماجيستير _ غير منشورة _ كلية الفنون التطبيقية _ جامعة حلوان .

3. إيمان يسرى مصطفى الميهي (٢٠١١): *سيكولوجية الموضة وتقنيات الملابس لدى طالبات .....، رسالة* ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، *جامعة* حلوان.

4. **جمال أحمد عبد الحميد - ياسر صالح الدين المغربى " -** تكنولوجيا النانو ودورها في تحقيق الاستدامة من خلال تطوير مواد وأساليب الإنشاء " - بحث منشور كلية الهندسة - جامعة المنيا – ٢٠١٤

5. **جون بوستجيت :(٢٠٠٤)"** ترجمة عزت شعلان " " الإنسان والميكروبات " _ عالم المعرفة _ الكويت _ العدد _ ٨٨ _ إبريل

6. **زينب محمد محمود عبد الله: (٢٠١٣)"**تقييم مدى كفاءة الأداء الوظيفي لحملات الأطفال في مرحلة المهد للوصول إلى منتج ذو كفاءة أعلى"، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية .

7. **عفاف كمال على محمود (٢٠٠٠)** إمكانية الحصول على تأثيرات جمالية ووظيفية جديدة الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية. مستوحاه من الفنون الحديثة باستخدام بقايا الأقمشة لمنتجات الأطفال رسالة ماجيستير، كلية الاقتصاد المنزلي

8. عليه عابدين :(٢٠٠٨) " سيكولوجيه ملابس الاطفال وطرق تنفيذها، دار الفكر العربي ،الطبعة الاولى

9. **مجدى أحمد محمد عبدالله** :(١٩٩٧)" الطفولة بين المرض والسواء " دار المعرفة الجامعية.

10. **نجدة إبراهيم محمد ماضي :(٢٠٠٠)"** التأثيرات الضارة علي صحة الإنسان والناتجة من الاستخدامات بعض المنتجات الغزلية والنسيجية ودور مناهج الاقتصاد المنزلي في رفع الوعي الصحي " رسالة ماجيستير _ كلية الاقتصاد المنزلي _جامعة المنوفية .

11. **نجلاء سعيد صفوان (٢٠١٣):** أزياء بعض المهن التراثية في مصر كمصدر لابتكار تصميمات ملبسيه مسايرة لاتجاهات الموضة . رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية .

12. هناء رمضان نبوي محمد القاض (٢٠١٨): الدمج بين الفنون القديمة والحديثة كمصدر للإلهام وتنمية روح الأصالة في تصميم ملابس الأطفال . رسالة ماجيستير كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية

13. **وفاء شعبان عطية سالم قنبر (٢٠١٨)** : ابتكار تصميمات زخرفية باستخدام تقنية الليزر لرفع القيمة الجمالية لملابس الأطفال في مرحلة الطفولة الوسطى . رسالة ماجيستير، كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية.

ملحق (١)

أستماره أستبيان

تقوم الباحثه / رانيا فريد عبدالخالق البسيونى

باحثه ماجيستير بكليه الفنون التطبيقيه جامعه بنها تخصص الملابس الجاهزه

بإعداد رساله

تصميم وتنفيذ ملابس أطفال فى مرحله المهد بإستخدام أقمشه معالجه بتكنولوجيا النانو

إشراف

أ.د/ نجلاء محمد عبدالخالق طعيمة

أستاذ تصميم الملابس ورئيس قسم الملابس الجاهزة

ووكيل كلية الفنون التطبيقية للدراسات العليا

جامعه دمياط

ا.م.د/ احمد محمود عبده الشيخ

أستاذ مساعد ورئيس قسم تكنولوجيا الملابس والموضة

بكلية الفنون التطبيقية - جامعه بنها

ا.م.د/ إيمان يسري الميهي

أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا الملابس والموضة

كلية الفنون التطبيقية - جامعه بنها

تستهدف الدراسه عمل استبيان لتصميم ملابس أطفال مناسبه وريحه فى مرحله المهد

استبيان

المحور الأول. التصميم

المحور	ملائم	ملائم الى حد ما	غير ملائم
مدي ترابط عناصر التصميم في الخطوط التصميمية المقترحة			
مدي تناسق وتناغم الزي المقترح			
هل حقق التصميم الاتزان المطلوب في المرحلة العمرية			
مدي تناسب الألوان مع المرحلة العمرية			

المحور الثاني. الوظيفة

المحور	ملائم	ملائم الى حد ما	غير ملائم
مدي ملائمة الخامة المستخدمة في التصميم للفئة المستهدفة			
مدي سهولة عملية الارتداء والخلع لراحة الطفل			
مدي توفر عنصر الأمان بالتصميم الموضح			
هل التصميم حقق الغرض الوظيفي للتصميم			

المحور الثالث. الجمال

المحور	ملائم	ملائم الى حد ما	غير ملائم

هل يتصف التصميم بالحداثة والجمال			
هل التصميم الموضح يتفق مع الذوق العام			
هل الألوان تعبر عن جمال التصميم			

ملحق (٢) قائمه بالمحكمين

	الأسم	المؤهل
١	ا.د احمد الشيخ	استاذ مساعد ورئيس قسم الملابس الجاهزه_جامعه بنها
٢	اميره عادل التوساني	مدرس مساعد قسم الملابس الجاهزه جامعه دمياط
٣	نوره مصطفي	ماجيستير قسم الملابس الجاهزه – فنون تطبيقيه
٤	امل مطر	دكتوره قسم الملابس الجاهزه – فنون تطبيقيه
٥	مروه الشيخ	مدرس بكليه التربيه النوعيه قسم الاقتصاد المنزلي جامعه طنطا
٦	ايمان ربيع	دكتوراه ميكروبيولوجى
٧	ا.د حاتم محمد فتحي ادريس	عميد كليه الفنون التطبيقيه جامعه دمياط
٨	ا.د هبه عاصم الدسوقي	استاذ ورئيس قسم الاقتصاد المنزلي جامعه عين شمس
٩	ا.د ياسمين الكحكي	استاذ ووكيل كليه التربيه النوعيه جامعه اسيوط
١٠	ا.د غاده شاكر عبد الفتاح	استاذ ووكيل كليه التربيه النوعيه جامعه بنها
١١	ا.د نجلاء محمد طعيمه	استاذ ووكيل كليه الفنون التطبيقيه جامعه دمياط
١٢	د ايه زهران	مدرس كليه الفنون التطبيقيه جامعه دمياط
١٣	ا.د داليا كمال	استاذ مساعد قسم الطباعه جامعه دمياط
١٤	ا .د ايمان الميهي	استاذ مساعد بقسم الملابس كليه الفنون التطبيقيه جامعه بنها
١٥	ا.د اسماء علي	استاذ قسم الملابس الجاهزه كليه التربيه النوعيه جامعه اسيوط
١٦	رشا مصطفي	دكتوراه في الجوده
١٧	شيرين محمد	ماجيستير فنون تطبيقيه
١٨	مي عبد الناصر	ماجيستيرجوده
١٩	د ولاء طه	دكتوره بقسم الملابس كليه الفنون التطبيقيه جامعه بنها
٢٠	ايمان فؤاد	ماجيستير فون تطبيقيه جامعه دمياط

ملحق (١)

أستماره أستبيان

تقوم الباحثه / رانيا فريد عبدالخالق البسيونى

باحثه ماجيستير بكليه الفنون التطبيقيه جامعه بنها تخصص الملابس الجاهزه

بإعداد رساله

تصميم وتنفيذ ملابس أطفال فى مرحله المهد بإستخدام أقمشه معالجه بتكنولوجيا النانو

إشراف

أ.د/ نجلاء محمد عبدالخالق طعيمة

أستاذ تصميم الملابس ورئيس قسم الملابس الجاهزة

ووكيل كلية الفنون التطبيقية للدراسات العليا

جامعه دمياط

ا.م.د/ احمد محمود عبده الشيخ

أستاذ مساعد ورئيس قسم تكنولوجيا الملابس والموضة

بكلية الفنون التطبيقية - جامعه بنها

ا.م.د/ إيمان يسري الميهي

أستاذ مساعد بقسم تكنولوجيا الملابس والموضة

كلية الفنون التطبيقية - جامعه بنها

تستهدف الدراسه عمل استبيان لتصميم ملابس أطفال مناسبه وريحه فى مرحله المهد

استبيان

المحور الأول. التصميم

المحور	ملائم	ملائم الى حد ما	غير ملائم
مدي ترابط عناصر التصميم في الخطوط التصميمية المقترحة			
مدي تناسق وتناغم الزي المقترح			
هل حقق التصميم الاتزان المطلوب في المرحلة العمرية			
مدي تناسب الألوان مع المرحلة العمرية			

المحور الثاني. الوظيفة

المحور	ملائم	ملائم الى حد ما	غير ملائم
مدي ملائمة الخامة المستخدمة في التصميم للفئة المستهدفة			

مدي سهولة عملية الارتداء والخلع لراحة الطفل			
مدي توفر عنصر الأمان بالتصميم الموضح			
هل التصميم حقق الغرض الوظيفي للتصميم			

المحور الثالث. الجمال

المحور	ملائم	ملائم الى حد ما	غير ملائم
هل يتصف التصميم بالحداثة والجمال			
هل التصميم الموضح يتفق مع الذوق العام			
هل الألوان تعبر عن جمال التصميم			

ملحق (٢) قائمه بالمحكمين

	الأسم	المؤهل
١	ا.د احمد الشيخ	استاذ مساعد ورئيس قسم الملابس الجاهزه_جامعه بنها
٢	اميره عادل التوساني	مدرس مساعد قسم الملابس الجاهزه جامعه دمياط
٣	نوره مصطفي	ماجيستير قسم الملابس الجاهزه – فنون تطبيقيه
٤	امل مطر	دكتوره قسم الملابس الجاهزه – فنون تطبيقيه
٥	مروه الشيخ	مدرس بكليه التربيه النوعيه قسم الاقتصاد المنزلي جامعه طنطا
٦	ايمان ربيع	دكتوراه ميكروبيولوجى
٧	ا.د حاتم محمد فتحي ادريس	عميد كليه الفنون التطبيقيه جامعه دمياط
٨	ا.د هبه عاصم الدسوقي	استاذ ورئيس قسم الاقتصاد المنزلي جامعه عين شمس
٩	ا.د ياسمين الكحكي	استاذ ووكيل كليه التربيه النوعيه جامعه اسيوط
١٠	ا.د غاده شاكر عبد الفتاح	استاذ ووكيل كليه التربيه النوعيه جامعه بنها
١١	ا.د نجلاء محمد طعيمه	استاذ ووكيل كليه الفنون التطبيقيه جامعه دمياط
١٢	د ايه زهران	مدرس كليه الفنون التطبيقيه جامعه دمياط
١٣	ا.د داليا كمال	استاذ مساعد قسم الطباعه جامعه دمياط
١٤	ا .د ايمان الميهي	استاذ مساعد بقسم الملابس كليه الفنون التطبيقيه جامعه بنها
١٥	ا.د اسماء علي	استاذ قسم الملابس الجاهزه كليه التربيه النوعيه جامعه اسيوط
١٦	رشا مصطفي	دكتوراه في الجوده
١٧	شيرين محمد	ماجيستير فنون تطبيقيه
١٨	مي عبد الناصر	ماجيستيرجوده
١٩	د ولاء طه	دكتوره بقسم الملابس كليه الفنون التطبيقيه جامعه بنها
٢٠	ايمان فؤاد	ماجيستير فون تطبيقيه جامعه دمياط