مجلة الاقتصاد المنزلي
الترقيم للطباعة 2735-5934، الترقيم الإلكتروني 2735-590X
جامعة المنوفية، شبين الكوم، مصر
https://mkas.journals.ekb.eg

كلية الاقتصاد المنزلي

الملابس والنسيج

نوع المقال
المقال الأصلي

استخدام بعض مركبات السيليكون لمعالجة الملابس التعويضية للمريضات بعد عملية استئصال الثدي

المولفون
أحمد القاصد[١]، رشا النحاس[٢]، رضوى رمضان[٢]

انتماء المؤلفون:
١ قسم الجراحة العامة، كلية الطب، جامعة المنوفية، شبين الكوم، مصر
٢قسم الملابس والنسيج، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، شبين الكوم، مصر
المؤلف المسئول:
رضوى رمضان
ramadanradwa964@gmail.com
هاتف: 01067802395

DOI:10.21608/mkas.2023.184986.1203

الاستشهاد كالتالي:
القاصد واخرون (٢٠٢٣):
استخدام بعض مركبات السيليكون لمعالجة الملابس التعويضية للمريضات بعد عملية استئصال الثدي. مجلة كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، المجلد ٣٣ العدد (٣) الصفحات ١٢٥-١٣٩

تاريخ استلام: ٥ يناير ٢٠٢٣
تاريخ القبول: ١٦ يونيو ٢٠٢٣
تاريخ النشر: 1 يوليو ٢٠٢٣

طبع في جامعة المنوفية، مصر
حقوق التأليف والنشر © JHE

الملخص العربي:
يشهد العالم طفرة كبيرة فى المجالات والتخصصات التكنولوجية المختلفة وذلك نظرا لما حدث من تقدم وتطور علمى فى شتى نواحى الحياة لمواكبه الإيقاع السريع للحياة اليومية ولهذا تعتبر الأقمشة المستخدمة فى المجالات الطبية من الأقمشة التى تفرض علينا الاهتمام بها للحاق بركب التقدم فى مجال تكنولوجيا تصميم الملابس الطبية ورفع كفاءة هذه التصميمات للوصول بالمنتجات الطبية إلى مستوى الجودة التى تحقق لها القدرة على المنافسة العالمية كما يجب أن تكون للمنتجات الطبية معايير للجودة توفر الأمان للمريض والعاملين فى المجال الطبى وتقييم المنتجات النسيجية الطبية وأدائها الوظيفى وفق مواصفات وشروط محدده توضع مقدما بعد القيام بدراسة علمية وفنية لما لم يتم قياسه وذلك من أجل الوصول بالمنتجات الطبية أو الأداء الوظيفى لها إلى المستوى المطلوب. نظرا لتطور الملابس الطبية المستخدمة فى المجال الطبى من استخدامات عامة كملابس الأطباء والمرضى إلى استخدامات دقيقة تدخل فى عمليات تصميم وتنفيذ أجزاء بشرية بديلة بحيث أن تكون لهذه المنتجات الملبسية معايير للجودة وفى نفس الوقت تفى بالغرض الوظيفى لها.لذلك استخدمت بعض مركبات السيليكون لمعالجه الجزء المصاب ومحاوله رجوع الجلد الى شكله الطبيعى وذلك من خلال معالجه حماله الصدر بجزيئات السيليكون مع ماده اكسيد الزنك وذلك لمنع نمو البكتيريا والحفاظ على نظافه الجرح وبالتالى تحسين شكل الجزء المصاب مما ينعكس ذلك على تحسين الحاله النفسيه والمزاجية للمريضه والتي تعتبر من اهم اهداف هذا البحث وبناء عليه فانه تم استخدام المنهج التحليلي والتجريبي وذلك لمعرفه مدى امكانيه تأثير ماده المالعجه على الملابس التعويضة للمريضات

الكلمات المفتاحية: سيليكون، الملابس التعويضية، جراحات الاستئصال، سرطان الثدي

المقدمة:

نظرا إلى سرعة انتشار مرض سرطان الثدي بين السيدات وما يحدثه هذا المرض من تدهور الحالة النفسية للمريضة قبل الحالة الصحية وخاصة في حالة التدخل الجراحي واستئصال أحد الثديين مما يؤثر على مقاييس الجمال الجسمية وبالتالي يؤثر على الشكل الخارجي للجسم، ومن هنا ترجع أهمية إنتاج قطعة ملبسيه تستخدم في مساعدة الجزء المصاب على سرعة الشفاء بعد

التدخل الجراحي وعودة الجلد الى شكله الأصلي وفى نفس الوقت يكون معالج بطرق كيميائية لتناسب حساسية هذا الجزء بعد التدخل الجراحي.
ومن أهمية هذه الدراسة أيضا هي رفع الحالة النفسية للمريضة بطريقة غير مباشرة وذلك من خلال ضبط الشكل الخارجي للجسم. وقد أكدت دراسة عفاف فرج عبد المطلب[1] وكان هدف الرسالة استخدام ملابس الحماية والامان من المخاطر البيولوجية في المستشفيات او بعض الاماكن التي تنتشر فيها الميكروبات وقد اشترطت منظمة الصحة والامان المهني على عمل تلك المجالات ارتداء ملابس الحماية المناسبة اثناء التعامل مع الاجسام الملوثة حتى لا تنتقل العدوى من خلالها ويوجد بعض الطرق لكسب الملابس صفه مقاومه البكتريا وعدم نقل العدوى ويتحقق ذلك من خلال تغطية الاقمشة بماده مضادة للميكروبات في الالياف بواسطه ماده اخرى تحتويها بالارتباط معها وهذه المادة الاخرى تتحلل بمرور الوقت ويخرج الجزيء المضاد للميكروبات الى سطح الالياف وبالتالي تكتسب هذه الملابس صفه مقاومه البكتيريا كما توصلت الرسالة الى اكتساب اقمشه الحماية صفه مقاومة البكتيريا بتغطية الخامة بماده غير منفذه او ادخال ماده مضادة للميكروبات في الالياف بواسطة ماده اخرى تحتويها بالأربطة معا.
ودراسة إيمان رمضان محمود [2]. وأثبتت هذه الدراسة فاعليتها فى دراسة مدى تأثير بعض المواصفات البنائية على خواص الأقمشة المنتجة لضمادات العيون لتلائم الغرض الوظيفي للاستخدام وكان من أهم أهداف الدراسة تحسين الخواص للأقمشة المستخدمة في مجال ضمادات العيون وذلك عن طريق استخدام بعض الخامات والأساليب البنائية المختلفة (أقمشة منسوجة – غير منسوجة – تريكو) والتي تتميز بخواص تساعد على تحسين خواص الضمادة المنتجة من حيث النعومة وخفة الوزن والامتصاص العالي للماء والنفاذية العالية للهواء. كما توصلت هذه الدراسة إلى أن الأقمشة غير المنسوجة ذات التثبيت الحرارى حققت معدلات أعلى من الأقمشة غير المنسوجة ذات التثبيت بالإبر من حيث نفاذية الهواء وامتصاص الماء
كما اكدت دراسة منى احمد وجيه [3] وكان هدف الرسالة تحديد انسب مذيب يستخدم لإذابة ماده البولي ايثيلين بحيث تتصلد الأربطة المعالجة كيميائيا بواسطة خليط منها بتركيزات معينه في زمن اقصاه 30دقيقةوتحديد أفضل الخامات واساليب انتاج الأربطة حيث استخدمت خامتين هما القطن والقطن المخلوط كما تم تحديد انسب تركيز من ماده البولي يوريثان لإكساب الأربطة الطبية مقومه الاعضاء خاصه التصلد
كما كانت من اهم النتائج التي توصلت اليها انها اثبتت ان أفضل عينه منتجه بأسلوب التريو هي 33%قطن و33.5%بولى استر كما اثبتت وجود علاقة طرديه بين العزل الحراري ونسبه الليكرا في الخلط
وأكدت دراسة "تامر مصطفى سمير عبد الحميد حمودة[4] وكان هدف الرسالة تحليل مواصفات الأربطة الطبية التي تستخدم كمقوم للأعضاء الموجودة في السوق المصري سواء كان المنتج محليا أو مستورد من الخارج. وإنتاج نوعية خاصة من الأربطة التي تستخدم كمقوم للأعضاء محليا وذات مواصفات نسجيه وبنائية جديدة تساعد على تحسين كفاءة الأداء لهذه الأقمشة. ومحاولة تغيير خواص ومواصفات المادة المشبعة بما يحقق الأداء الأفضل الحماية والوقاية وتوفير الأمان لمرتديها. وأن الأقمشة المنسوجة التقليدية تتميز بارتفاع قوة الشد لها مقارنة بالأقمشة غير المنسوجة. كما تتميز الأقمشة غير المنسوجة بالنعومة. والخواص الميكانيكية للأقمشة المنسوجة التقليدية تنخفض بتكرار عمليات الغسيل، التجفيف، الكي، والتعقيم المتكرر مما يضعف من خصائص الحماية المطلوبة للحفاظ على سلامة الأطباء والمرضي. كما اكدت دراسة فاطمة كمال سالم[5] والتي كانت هدف الدراسة تحديد مدى ملائمه الملابس الداخلية (المشدات) المتداولة في السوق المحلى لتحقيق اعلى اداء وظيفي بالإضافة الى تحديد المتطلبات الوظيفية الاساسية لأقمشه المشدات والمرتبطة بخواص الاداء الوظيفي كما كان هدف الدراسة ايضا هو محاوله تحقيق الراحة الملبسية من خلال المشدات وتركيبها البنائي وكانت من اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة هو ان تأثير اختلاف العيار لم يكن معنويا بالنسبة لنفاذية الأقمشة للهواء ولكن تزداد نفاذية الاقمشة للهواء كلما ذاد الغبار بالإضافة الى اختلاف عدد الطبقات لأقمشة التريكو كانت معنويه بالنسبة لنفاذية الاقمشة للهواء وتزداد نفاذية الأقمشة كلما ذادت نسبه الليكرا

كما أكدت دراسة آمال حسن كمال الدين[6] وتوصلت الدراسة إلى تحديد أفضل ظروف تجهيز للحصول على أعلى مقاومة لنمو البكتريا دون الأخلال بقدرة الأقمشة على الامتصاص حيث تعتبر هذه الخاصية الوظيفة المرتبطة ببطانات الملابس الرياضية وذلك في ظروف تجهيز مختلفة باستخدام التينوسان، السانيتير مواد تنعيم بتركيزات مختلفة من مواد مقاومة للبكتريا والتغيير في درجة الحرارة وزمن التفاعل و العوامل الحافزة وتأثير الخواص الطبيعية والميكانيكية من (نعومة الملمس – نفاذية الهواء – الانفجار – التجعد) وكذلك أثر الغسيل المتكرر على ثياب التجهيزات المختلفة. كما توصلت الدراسة إلى تحديد أفضل ظروف تجهيز لأعلى مقاومة للبكتريا بالنسبة للمادتين المشار اليهم أعلاه حيث كان أفضل تركيز لمادة التينوسان 10 جرام - لتر وبالنسبة لمادة السانيتير 5 جرام - لتر وكذلك تأثير حمامات التجهيز على الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المجهزة حيث وجد أنه لا توجد فروق بين المادتين على درجة البياض للأقمشة المجهزة وكذلك نعومة الملمس ومعامل الانسداد أما نفاذية الهواء فقد انخفضت العينات المجهزة بمادة التينوسان عنها في حالة مادة السانيتير ومقاومة الانفجار وجد انخفاض بالنسبة للعينات المجهزة بأي من المادتين ومقاومة الاحتكاك ومقاومة التجعد وجد أن الأقمشة ذات التجهيز بالسانيتير أعلى من مقاومة الأقمشة ذات التجهيز بالتينوسان.

كما اكدت دراسة هبه خميس عبد التواب مبروك[7] ان محاوله وضع اسس علميه لتحقيق معايير جوده وتصميم وانتاج بعض المنتجات النسجيه المستخدمة في الغرف الجراحية لتوفير الامان لمستخدميها بتحقيق الحماية والوقاية من التلوث وذلك بمعالجتها واكسابها خواص مقاومه البكتيريا للوصول بالمنتجات وادائها الوظيفي الى اقرب درجه من الكمال وذلك لتحقيق الفائدة المرجوة منه كما توصلت الدراسة الى ان معالجه الاقمشة المختلفة بالتينوسان يؤدى الى اكسابها خواص مقاومه البكتيريا بالإضافة الى توفير خاصيه مقاومة الاقمشة لنفاذ السوائل وبالتالي تذاد كفاءه الاداء لهذه الاقمشة مما يجعل الطبيب والمريض على ثقه كبيره في توفير الحماية له من انتقال الامراض اليه حتى لو تعرض لأى ملوث تسقط على الزى اثناء الجراحة

كما توصلت دراسة شيماء إسماعيل إسماعيل محمد عامر[8] تهدف الدراسة إلى إنتاج أربطة طبية ذات خواص محسنة لاستخدامها في مجال الأقمشة الطبية ولتحقيق أفضل الخواص الوظيفية للمنتج النهائي تم تنفيذ 36 عينة باستخدام ثلاث خامات مختلفة وهى القطن والبولى أستر والبولى أكريليك بنسب خلط مختلفة مع الليكرا بأسلوب التريكو والكروشيه وذلك لتحقيق أفضل الخواص الطبيعية والكيميائية لهذه العينة.

* يعتبر سمك الأقمشة أحد أهم العوامل التي يجب مراعاتها عند إنتاج الأقمشة الطبية كأربطة طبية حيث أنها تؤثر على الناحية السيكولوجية للمريض مما تؤثر على الناحية النفسية.

* كلما زادت نسبة الليكرا يقل السمك فالعلاقة عكسية ويرجع ذلك إلى الكثافة النوعية لليكرا فهى تصل إلى 1021 جم/سم خامة الليكرا قد سجلت أعلى قيم للسمك ويليهم القطن وبعد ذلك البولي أستر عند ثبات نسبة الليكرا في الخامات كما أكدت دراسة مها طلعت السيد خلف[9] والتي هدفت إلى حماية الأقمشة المستخدمة في المجال الطبى من تأثير البكتريا التي تنمو عليها وكذلك دراسة تأثير المعالجة لمقاومة البكتريا وإزالة الاتساخ في حمام واحد كما توصلت الدارسة إلى أن أهمية معالجة الأقمشة بمواد مقاومة لنمو البكتيريا ساعدت على:

1- منع نقل وانتشار الكائنات الدقيقة المسببة للمرض.
2- التحكم فى نمو البكتيريا.
3- تجنب نقل العدوى.
4- حماية الأنسجة من التحلل البيولوجى الناتج عن فطريات العفن..

وقد أكدت دراسة أحمد رمزى أحمد عطاالله [10] وتهدف إلى دراسة تكنولوجيا تصنيع الأقمشة والملابس الطبية (ملابس المرضى المنتجة من الأقمشة المنسوجة المضادة للميكروبات) وتحديد معايير جودة الأداء الجمالى والوظيفى (لتصنيع الملابس الطبية) ملابس المرضى بالمستشفيات الحكومية.

وتقديم ملفات فنية لتصميمات من الملابس الطبية المقترحة (معالج ضد البكتريا لمصانع الملابس الجاهزة طبقا للمواصفات القياسية لصناعة الملابس الجاهزة) وتحديد مدى الاستجابة لتصميمات ملابس المرضى المقترحة لتقديمها بما يتلاءم مع احتياجات السوق الفعلية.
كما توصلت الرسالة إلى معرفة مدى تأثير التجهيزات المضادة للميكروبات على كفاءة الأداء الوظيفي للأقمشة المنسوجة. ومعرفة الخواص الطبيعية والميكانيكية للأقمشة المنسوجة المعالجة ضد البكتريا المستخدمة في الملابس الطبية.
* تحديد المتطلبات الأزمة للإنتاج الملابس الطبية بالمستشفيات الحكومية والمختصة لوضع معايير جودة تصنيع الملابس الطبية.
تعتبر الدراسات السابقه من اهم المراجه العلميه التي يستفاد منها الباحث خلال اجراء دراسته العلميه حيث انها تساعده على التطلع الى افاق جديده وفتح نوافذ حيويه للتفكير العلمى والمنطقى الذى يساعده فى حل مشكلاته خلال بحثه العلمى

مشكلة البحث:
ظهرت جراحات سرطان الثدي بين سيدات مصر حتى أنه أصبح الآن من أهم المشاكل التي تؤرق كل سيدة مصابة وخاصة بعد تدهور حالتها واستئصال أحد الثديين مما يؤدى إلى تشوه هذه المنطقة المصابة وبالتالي يؤثر على الحالة النفسية للمريضة حيث تحرص السيدات دائما على أن تظهر في أجمل صورة ومن هنا جاءت فكرة معالجة الملابس التعويضية بالسليكون حيث أنه قادر على تجميل الجلد وإعادته إلى شكله الطبيعى.

أهداف البحث:
1- معرفة أنسب أنواع السيليكون المستخدمة في المعالجة.
2- محاولة تجميل منطقة الإصابة ورجوع الجلد إلى شكله الطبيعى.
3- خفض التكلفة.
4- تنفيذ منتج يفى بالغرض الوظيفي المصنوع من أجله.
5- تحسين الحالة النفسية للمريضة عن طريق دور سيكولوجية الملابس.

أهمية البحث:
1- تنفيذ منتج ملبسى يفى بالغرض الوظيفى المصنوع من اجله.
2- معرفه العوامل المختلفه التى تؤثر على نفسيه السيدات المصابات بسرطان الثدى.
3- معرفه المشكلات التى تواجهه مرضى سرطان الثدى ووضع الحلول المناسبه لها.
4- رفع الحاله النفسيه والمزاجيه للمريضات من خلال الضبط الجيد للشكل الخارجى للزى.

فروض البحث:
سعى البحث الحالى إلى التحقق من صحة الفروض التالية:
1- بفرض وجود دلالة إحصائية بين متغيرات عوامل الدراسة والخواص المقاسة.
2- يفترض أن تركيز المواد المستخدمة في التجهيز تؤثر على منطقة الإصابة وسرعة شفائها.
3- بفرض أن تركيز المواد المستخدمة في التجهيز تؤثر على الأداء الوظيفي ومظهر الأقمشة.

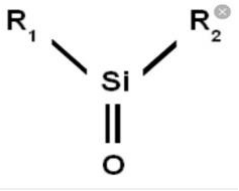
أدوات البحث:
-تستخدم الدراسة الأدوات الآتية:
1- المادة المعالجة(مركبات السيليكون – اكسيد الزنك النانومترى)
2- القماش المستخدم للتنفيذ هو خامة قطنية 100% بتركيب نسجى سادة 1/1.(خامه القطن)

3- استخدمت خامات أخرى للحشو مثل السيليكون.
4- برامج الإحصاء التطبيقى.

حدود البحث:
حدود بشرية: وفيه تم اختيار عينة البحث وكان عدد العينة 40 سيدة مصابة بمرض سرطان الثدي وكانوا ذوي مراحل عمرية مختلفة وكذلك ذوي فروق معيشية وتعليمية متفاوتة وبالحديث معهم تبين مدى معاناتهم من الصعوبات التي تواجههم عند ارتداء الملابس الخارجية وما يسببه لهم من مشكلات نفسية.
حدود مكانية: معهد الأورام التابع لجامعة المنوفية.
حدود زمانية: العام الدراسى 2022- 2023.

منهج البحث:
اعتمدت الدراسة الحالية على المنهجين التاليين:
المنهج التجريبى
المنهج التحليلى

مصطلحات البحث:
***السليكون (silicone)**
هو عنصر كيميائى رمزه Si وعدده الذرى 14 يصنف السليكون من أشباه الفلزات وهو رباعى التكافؤ، أقل نشاطًا كيميائيًا من نظيره الهيكلى الكربون اللافلزى الذي يقع فوقه في الجدول الدوري، ولكنه أكثر نشاطًا من الجرمانيوم شبه الفلز الذى يقع فوقه في الجدول. يوجد خلاف حول تاريخ اكتشافه للمرة الأولى في التاريخ؛ لكن تم تحضيره وتنقيته للمرة الأولى عام 1823. في 1808 أطلق عليه اسم (سليكيوم) باللاتينية silex وتعنى الحجر الصلب أو الصوان[5]



شكل رقم (1) يوضح الرمز الكيميائى لعنصر السيليكون

الاطار النظرى:

سيكولوجية المريض (Disease psychology)
في حالة الأمراض المزمنة أو المستعصية والتى تحتاج إلى فترة طويلة من العلاج والبقاء في المستشفى أو في حالة فقد أحد أعضاء الجسم فإن الوضع النفسى يصبح أمرًا صعبًا إلى حد بعيد ويحتاج المريض إلى وقت طويل ليتكيف مع حالته ووضعه الجديد وحياته التي تأخذ منعطف أخر حيث تختلف الأوضاع المهنية إن قدر له البقاء في العمل ومن هنا فإن الضغط النفسى سيزيد خاصة فيما يتعلق بالناحية الشخصية وهى فكرة المريض عن نفسه قبل المرض وقد تصبح حالته أكثر تعقيدًا خاصة لو زادت فترة المرض.[10]
وظيفة الملابس على الإطلاق هي تغطية الجسم بشكل يسمح بحماية الإنسان من التأثيرات الضارة للعوامل والتغيرات المحيطة وكذلك وقايته من أى مخاطر صحية أو عدوى ميكروبية

وفى هذا الصدد يجب ألا نغفل أن للملابس وظيفة جمالية هامة وهى إعادة المظهر العام لجسم الإنسان بشكل يظهره في أفضل صورة ممكنة وهى الوظيفة التي غالبا ما تكملها شروط ومتطلبات فسيولوجية وسيكولوجية وبيئية وعقائدية دقيقة تختلف باختلاف الفروق الفردية بين الشعوب وفئات المجتمع الواحد وأحيانا إلى الأشخاص في البيئة الاجتماعية الواحدة فالملابس لم تعد عنصر قائما بذاته بل يجب أن ينظر إليها من ناحية علاقتها بالفرد فيما يتعلق بالملابس من الناحية الفسيولوجية يشترط لتوفير الراحة للجسم هو حفظ درجة حرارته ثابتة وذلك عن طريق طرد الطاقة الحرارية الزائدة عن الجسم إلى الوسط الخارجي عن طريق بخر العرق الذى يفرزه الجسم عند ارتفاع حرارته إلى جانب السماح بخروج الهواء الساخن أثناء التنفس بسهولة ودون أى إعاقة من الملبس من إتاحة أكبر قدر من المسامية للقماش لكى يسمح بسهولة تبادل الغازات مع الجلد[11].

المشكلات التي تواجه مرضى سرطان الثدي:

هناك العديد من العقبات والمشكلات التي تواجه مرضى سرطان الثدي خاصة من الأفراد المحيطين بالمريضة وذلك نظرا لخطورة المرض وتعلقه بفكرة الموت والتي دائما تسيطر على تفكير المريضة وأيضًا طول فترة علاج المريضة وتكلفته الباهظة لذلك فإن الإصابة بهذا المرض يرتبط بالعديد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والاقتصادية للمريض نفسه ولأفراد أسرته[12].

إذا كانت المريضة امرأة عاملة فقد يحدث خلل اقتصادى بسبب تركها للعمل، قد تكون الحالة الاقتصادية للمريضة سببا في عدم تنفيذ خطة العلاج وذلك لارتفاع تكاليف خاصة بالعلاج الكيماوى والإشعاعى والجرعات المنشطة[12].

أكسيد الزنك

هو مركب لاعضوى ذو الصيغة الكيميائية ZNO وهو على شكل مسحوق أبيض ناعم وهو يتوفر فى القشرة الأرضية ولكن معظم أكسيد الزنك المستخدم تجاريا يصنع تركيبيا وتصل درجه انصهاره إلى (197) درجة مئوية[13].

فوائد أكسيد الزنك

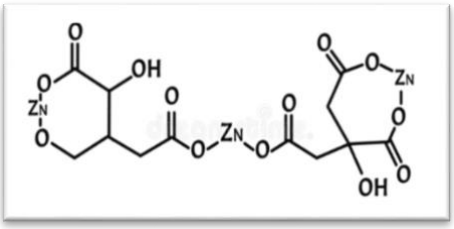
1- مقاومة البكتريا والالتصاق بالملابس.
2- معالجة الأقمشة الغير منسوجة.
3- له خصائص مضادة للجراثيم لذا يستخدم على نطاق واسع في علاج العديد من الأمراض الجلدية.
4- يستخدم كفلتر لإزالة المواد الضارة.
5- يمنع نمو الفطريات حيث يضاف الى مبيدات الفطريات.
6- يساعد على إزالة رائحة الجسم ويمنع نمو البكتريا [13].

التأثير على الخواص الوظيفية للمنتج النهائى

يلاحظ أن معالجة الأقمشة الطبية بتركيزات مختلفة من مادة أكسيد الزنك النانومترى يزيد مقاومتها للميكروبات وأن هذه الزيادة تزداد بزيادة تركيز مادة أكسيد الزنك النانومترى ووجد أن أفضل خامة من حيث مقاومة البكتريا هي البولي بروبلين[14].

تقييم خواص العينات وتأثيرها بالمادة المعالجة وهى أكسيد الزنك النانوى

1- انخفاض مقدار نفاذية الأقمشة للهواء.
2- زيادة مقدار مقاومة الأقمشة لنفاذ الماء نتيجة لانسداد الفراغات الهوائية بمادة المعالجة.
3- معالجة القماش بجسيمات أكسيد الزنك يحسن من بعض خواص القماش مثل (النعومة – المتانة – مقاومة البكتريا) حيث يزداد تحسن تلك الخواص بزيادة تركيز جسيمات أكسيد الزنك النانومترية.
4- معالجة القماش محل الدراسة بجسيمات أكسيد الزنك النانومترية يكسبه خاصية مقاومة البكتريا والتي تزداد بزيادة تركيز جسيمات أكسيد الزنك النانومتري



شكل رقم (2) يوضح الرمز الكيميائى لجزيئات أكسيد الزنك

الملابس وعلاقتها بالصحة العامة للمرأة:

مما لا شك فيه أن للملابس دورًا هامًا في حياة الأفراد لا يقتصر هذا الدور على مجرد ستر أعضاء الجسم وإنما يمتد ليشمل جوانب عديدة تتحدد بناءً على وظيفة هذه الملابس وأهم المتطلبات الأساسية التي يجب أن تتوافر في تلك الملابس هي ملاءمتها لطبيعة الفرد الذي يرتديها ومتى كان أثناء ممارسته لأنشطة حياته المختلفة، وبذلك فإن من أهم وظائف الملابس على الإطلاق هي تغطية الجسم بشكل يسمح بحماية الإنسان من التأثيرات الضارة للعوامل والتغيرات البيئية المحيطة. وكذلك وقايته من أى أخطاء صحية أو عدوى ميكروبية، وأنه مهما اختلفت الظروف المناخية للوسط المحيط بجسم الإنسان فإن جودة الملبس تقاس في الواقع بقدرته على تكوين مناخ مصغر صحى في الفراغ المحصور بين السطح الداخلى للملبس وجسم الإنسان ويعتبر المناخ الملبسي المصغر المسئول توفير الشعور بالراحة الفسيولوجية من عدمه أثناء ارتداء الملابس.[10]

ويتضح من ذلك لنا أن الملابس وسيلة لتحقيق الراحة والحماية الفسيولوجية والنفسية للفرد. إلا أن الملابس قد تكون مصدر للإصابة الصحية بدلا من أن تكون حماية صحية لمرتديها مما يؤكد أن الملابس من حيث علاقتها بالصحة العامة يجب أن تشمل منظومة متكاملة من جميع مكونات الملبس ومطابقة جميع هذه العناصر لشروط الصحة الملبسية[4].

كما يتضح لنا أنه يمكن أن يتجنب الإنسان الكثير من الألم والأمراض مع ممارسة أفضل للوظائف والأنشطة اليومية إذا كانت الملابس التي يستخدمها الإنسان واسعة ومريحة ومن حيث مادتها يجب أن تكون طبيعية المصدر.

تحسين خواص الضمادة المنتجة من حيث النعومة وخفة الوزن والامتصاص العالي للماء والنفاذية العالية للهواء.[10]

الجانب التطبيقى للبحث:

التجارب العملية والنتائج:

أولا: الأقمشة المستخدمة فى عمل مشد الصدر هى خامات قطنيه بتركيب نسجى سادة 1/1وقد تم شرائها من مصنع غزل المحلة

شكل رقم (3) يوضح شكل الخامة المستخدمة

مواصفات الخامة المستخدمة فى التنفيذ

العينة	التركيب النسجى	طريقة الغزل	نمرة خيط السداء (دنير)	نمرة خيط اللحمة (دنير)	عدد فتل السداء فى البوصة	عدد فتل اللحمة فى البوصة	وزن المتر المربع (جم)
1	ساده	مسرح	30	30	76	86	18

ثانيا: مراحل تجهيز الخامة

يتم تجهيز الخامة محل الدراسة فى معامل (الصباغة والتجهيز) بشركه غزل المحلة الكبرى حيث تم استخدام مادة السيليكون بحجميه المختلفين (ميكرو وماكرو) مع استخدام مادة النانو زنك لمراحل تجهيز الخامة كالآتي:

أولا: تجهيز الخامة بمادة السيليكون فقط بحجميه المختلفين

1- تركيزات السيليكون (ماكرو وميكرو) 10، 20، 30%
2- يتم إذابة كل تركيز للسيليكون على حدة فى لتر من الماء على البارد.
3- يتم التقليب بجهاز التقليب حتى يصبح خليط متجانس.
4- تغمر الخامة فى السائل حتى تتشبع جيدا به لمدة 5 دقائق.
5- يتم عصر الخامة حتى يتم التخلص من المحلول الزائد.
6- يتم تجفيف العينة على درجة حرارة (60) درجة مئوية لمده 1/4 ساعة.
7- تجرى بعد ذلك عملية تحميص للعينة فى فرن درجة حرارته (160) درجة مئوية لمدة (2 دقيقة)

ثانيا: تجهيز الخامة بمادة السيليكون بأحد حجميه مع إضافة مادة النانو زنك

أولا: إضافة مادة النانو زنك إلى مركب السيليكون (ماكرو)

وفيها يتم التجهيز كالآتي:
1- يتم إضافة (10سم) ماكرو سيليكون +100سم أثيلين جليكول+10سم نانو زنك
2- يتم إضافة (20سم) ماكرو سيليكون +100سم أثيلين جليكول +10سم نانو زنك
3- يتم إضافة (30سم) ماكرو سيليكون +100سم أثيلين جليكول +10سم نانو زنك

ثانيا: إضافة مادة النانو زنك إلى مركب السيليكون (ميكرو)

1- يتم إضافة (10سم) ميكرو سيليكون +100سم أثيلين جليكول +10سم نانو زنك
2- يتم إضافة (10سم) ميكرو سيليكون+100سم أثيلين جليكول +10سم نانو زنك
3- يتم إضافة (30سم) ميكرو سيليكون+100سم أثيلين جليكول +10سم نانو زنك

وبعد ذلك يتم الآتى:

1- يتم غمر الخامة فى المحلول لمدة (5 دقائق) حتى تتشبع بالمحلول
2- يتم عصر الخامة للتخلص من المحلول الزائد
3- يتم تجفيف الخامة عند درجه حرارة (60 درجة مئوية) لمده 1/4ساعة
4- يتم تحميص العينة فى الفرن عند درجة حرارة (160 درجة مئوية) لمدة (2 دقيقة)

ثالثا: الاختبارات الميكانيكية التى مرت بها الخامة محل الدراسة وتم ذلك بمعامل المركز القومى للبحوث بالجيزه وكانت كالآتى:

1- اختبار نفاذية الهواء للأقمشة.

2-المواصفة القياسية المستخدمة

ASTM D737- STANDARA TEST METHOD FOR AIR Permeability Textile fabrics

وتعتمد نظرية القياس فى هذا الجهاز على دفع الهواء من أسفل العينة التى على السطح والمثبتة بواسطة ماسك ومساحتها (20سم مربع) ويتم دفع الهواء بقوة (125 بسكال) وينتج عن ذلك نفاذية هواء على المساحة المقاسة وتميز بحجم هواء / مساحة / زمن

3-اختبار مقاومة الانفجار

المواصفة القياسية المستخدمة AsTM D6797

Standard Test Method for Bursting strength of fabrics constant - rate - of - EXTENSION (CRE) Ball BURST TEST

وقد تم أخذ ثلاث قراءات لكل عينة ثم يتم متوسط لقراءة كل عينة

4- اختبار الأشعة الفوق بنفسجية

وقد تم استخدام المواصفة القياسية المصرية وهي Transmittance or Blocking of Erythemally Weighted ويستخدم جهاز Spectrophotometer لقياس الأشعة الفوق بنفسجية.

وتم تحليل نتائج الدراسة إحصائيا عن طريق:

* حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لكل اختبار من الاختبارات السابقة تحت تأثير أنواع المواد المستخدمة في المعالجة، تركيز مادة السيليكون المستخدمة في المعالجة

* تحليل التباين الأحادى "ف" اتجاه (ONE-WAY ANOVA) للمقارنة بين المتغيرات أنواع المواد المستخدمة في المعالجة، تركيز مادة السيليكون المستخدمة في المعالجة (على كل خاصية من الخواص السابقة، ويتم اختبار تحليل التباين عند 0.05 فإذا كانت قيمة "ف" أكبر من أو تساوى قيمة المعنوية عند 0.05 هذا يعنى رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل بمعنى وجود فروق معنوية بين المتوسطات أو بمعنى آخر معنوية الاختبار ووجود تأثير معنوى للعامل المراد دراسته على الخواص، وإذا كانت قيمة "ف" أقل من قيمة المعنوية عند 0.05 يعنى قبول الفرض الصفرى ورفض الفرض البديل بمعنى عدم وجود فروق بين مستويات العوامل المراد دراستها.

* تحليل التباين للارتباط والانحدار لتأثير أنواع المواد المستخدمة في المعالجة، تركيز مادة السيليكون المستخدمة في المعالجة على كل خاصية من الخواص السابقة وتمثل معادلة الانحدار كالآتي:

$Y= a + b_1x_1+ b_2x_2$

حيث أن: Y ← تمثل الثابت "الخاصية المقاسة"، X_1 ← نوع المادة المستخدمة في المعالجة

X_2 ← تركيز مادة السيليكون، a ← معامل الانحدار الثابت.

b1, b2 ← تمثل معاملات الانحدار

* تقييم الجودة الكلى لتحديد معامل الجودة لكل خاصية من الخواص محل الدراسة وذلك باستخدام الشكل التخطيطى Radar Chart

5-اختبار معامل النعومه

وكانت المواصفه القياسيه للاختبار كالاتى

BS3424- 10 : 1987

Testing coated fabrics Methods 12Aand 12B

Determination of surface drag

6- اختبار الرطوبه:

تم اجراء هذا الاختبار فى جو قياسى (+2س من رطوبه نسبيه 65+-2%)وقد تم الابتعاد عن طرف القماش بمقدار مسافه لاتقل عن 1/10 من عرض القماش

وكانت النتائج طبقا للمواصفة القياسيه كالاتى: Astm- D2495

رابعا: الاختبارات البيولوجيه التى مرت بها الخامة محل الدراسة وتم ذلك بمعامل المركز القومى معهد القياس والمعايرة - بالجيزه وكانت كالآتى:

- اختبار البكتيريا

وقد تم استخدام نوعين مختلفين من البكتيريا وهما الموجبة لجرام ومنها Staphylococcus - Bacillus cerise والنوع الثانى هو البكتيريا السالبة لجرام ومنها Escherichia Coli - Pseudomona Saeruginousa

جدول (1) نتائج متوسطات القراءات للاختبارات الفيزيائية والميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت الدراسة:

رقم العينة	المواد المستخدمة فى المعالجة	تركيز السيليكون	اختبار معامل النعومة	اختبار مقاومة الانفجار	اختبار نفاذية الهواء للأقمشة	اختبار امتصاص الرطوبة	اختبار مقاومة البكتيريا				اختبار الاشعة الفوق بنفسجية
							Gram+ve		Gram-ve		
							Staphylococcus aureus	Bacillus cerise	Escherichia coli	Pseudomona saeruginosa	
							Inhibition percentage				
1	ميكرو	ميكرو سيليكون 10%	0.19	366.4	44.4	4.5	25.3	27.1	31.2	27.8	2.2
2	سيليكون	ميكرو سيليكون 20%	0.17	404.7	46.8	4.3	0	0	28.4	24.4	2.3
3	+ نانو زنك	ميكرو سيليكون 30%	0.16	406.7	44.6	4.6	0	0	48.9	46.5	2.6
4	ماكرو	ماكرو سيليكون 10%	0.17	395.4	49.3	1.9	57.7	53.6	56.7	62.6	2.8
5	سيليكون	ماكرو سيليكون 20%	0.17	347.5	40.7	1.9	48.1	46.4	59.2	67.3	2.2
6	+نانو زنك	ماكرو سيليكون 30%	0.14	366.4	46.8	2	56.1	58.2	42.0	49.1	2.2
7	ميكرو سيليكون	ميكرو سيليكون 10%	0.19	395.1	43.8	3.3	75.3	69.6	67.8	73.2	2.2
8		ميكرو سيليكون 20%	0.14	410.8	47.5	3.2	57.2	64.8	61.3	64.9	2.1
9		ميكرو سيليكون 30%	0.17	440.3	47.8	3	65.6	68.3	40.3	43.3	2.3
10	ماكرو سيليكون	ماكرو سيليكون 10%	0.12	364.9	43.5	3.4	63.4	67.3	61.4	68.3	2.2
11		ماكرو سيليكون 20%	0.14	394.8	41.9	3.5	66.4	58.2	65.8	63.6	2.9
12		ماكرو سيليكون 30%	0.17	387.9	46.3	3.7	78.3	65.7	74.9	70.3	2.3
13	Blank		0.18	425.2	51.4	4	48.8	51.4	56.4	55.3	2.1

تقييم الجودة الكلية للأقمشة المنتجة تحت الدراسة:

تم عمل تقييم كلى لجودة الأقمشة المنتجة تحت الدراسة لملاءمتها لأدائها الوظيفي وذلك لاختبار متغيرات الدراسة المختلفة، ثم استخدام أشكال الرادار (Radar Chart) متعدد المحاور ليعبر عن تقييم الجودة الكلية للأقمشة المنتجة تحت الدراسة حيث استخدمت الخواص الآتية:

1- معامل النعومة 2- مقاومة الانفجار 3- نفاذية الهواء للأقمشة

4- امتصاص الرطوبة 5 - الأشعة فوق البنفسجية 6- مقاومة البكتيريا

ويتم تحويل نتائج قياسات هذه الخواص إلى قيم مقارنة نسبية بدون وحدات تتراوح بين (صفر، 100) حيث أن القيمة الأكبر تكون هي الأفضل بالنسبة لجميع الاختبارات.

تقييم جودة الأقمشة المنتجة تحت الدراسة المعالجة باستخدام مادة ميكروسيليكون + نانو زنك ومتغيرات البحث المختلفة:

جدول (2): تقييم جودة الأقمشة المنتجة تحت الدراسة المعالجة باستخدام مادة ميكروسيليكون + نانو زنك ومتغيرات البحث المختلفة

رقم العينة	نوع المادة المعالجة	تركيز مادة السيليكون	اختبار معامل النعومة%	اختبار مقاومه الانفجار %	اختبار نفاذية الهواء للأقمشة %	اختبار امتصاص الرطوبة %	اختبار مقاومة البكتيريا %				اختبار الأشعة الفوق بنفسجية %	معامل الجودة الكلي	الترتيب
							Gram-ve		Gram+ve				
							Pseudomona saerugenosa	Escherichia coli	Bacillus cerise	Staphylococcus aureus			
							Inhibition percentage						
1	ميكرو سيليكون+ نانو زنك	ميكرو سيليكون 10%	97.94	83.22	87.04	97.83	38.05	41.98	38.99	32.26	84.62	66.88	2
2		ميكرو سيليكون 20%	92.27	91.91	91.05	93.48	33.42	38.25	0	0	88.46	58.76	4
3		ميكرو سيليكون 30%	82.47	92.37	86.50	100	63.56	65.69	0	0	100	65.62	3
13	Blank	-	95.36	96.57	100	86.96	75.43	75.50	73.98	62.19	81.54	83.06	1

بالنسبة للقماش المعالج باستخدام مادة ميكروسيليكون + نانو زنك، نجد أن القماش غير المعالج هو الأفضل وذلك بمعامل جودة 83.06%، يليه القماش المعالج بتركيز 10% ميكروسيليكون وذلك بمعامل جودة 66.88%، ثم القماش المعالج بتركيز 30% ميكروسيليكون وذلك بمعامل جودة 65.62%، وأخيرا القماش المعالج بتركيز 20% ميكروسيليكون وذلك بمعامل جودة 58.76%.

بالنسبة للقماش المعالج باستخدام مادة ماكروسيليكون + نانوزنك، نجد أن القماش غير المعالج هو الأفضل وذلك بمعامل جودة 83.06%، يليه القماش المعالج بتركيز 10% ماكروسيليكون وذلك بمعامل جودة 79.32%، ثم القماش المعالج بتركيز 20% ماكروسيليكون وذلك بمعامل جودة 74.81%، وأخيرا القماش المعالج بتركيز 30% ماكروسيليكون وذلك بمعامل جودة 73.17%.

من الجدول (2) نستخلص أن بالنسبة للقماش المعالج باستخدام مادة ماكروسيليكون، نجد أن القماش المعالج بتركيز 30% ماكروسيليكون هو الأفضل وذلك بمعامل جودة 91.35%، يليه القماش المعالج بتركيز 20% ماكروسيليكون وذلك بمعامل جودة 86.11%، ثم القماش المعالج بتركيز 10% ماكروسيليكون وذلك بمعامل جودة 85.68%، وأخيرا القماش غير المعالج وذلك بمعامل جودة 83.06%.

ترتيب الجودة الكلية لعينات الأقمشة تحت الدراسة باستخدام متغيرات البحث المختلفة من الأفضل إلى الأقل:

جدول (3): ترتيب الجودة الكلية لعينات الأقمشة تحت الدراسة باستخدام متغيرات البحث المختلفة

رقم العينة	نوع المادة المعالجة	تركيز مادة السيليكون	معامل الجودة الكلي	الترتيب
12	ماكروسيليكون	ماكرو سيليكون 30%	91.35	1
7	ميكروسيليكون	ميكرو سيليكون 10%	90.93	2
11	ماكروسيليكون	ماكرو سيليكون 20%	86.11	3
10	ماكروسيليكون	ماكرو سيليكون 10%	85.68	4
8	ميكروسيليكون	ميكرو سيليكون 20%	83.16	5
13	Blank	غير معالج	83.06	6
9	ميكروسيليكون	ميكرو سيليكون 30%	80.67	7
4	ماكروسيليكون + نانوزنك	ماكرو سيليكون 10%	79.32	8
5	ماكروسيليكون + نانوزنك	ماكرو سيليكون 20%	74.81	9
6	ماكروسيليكون + نانوزنك	ماكرو سيليكون 30%	73.17	10
1	ميكروسيليكون + نانوزنك	ميكرو سيليكون 10%	66.88	11
3	ميكروسيليكون + نانوزنك	ميكرو سيليكون 30%	65.62	12
2	ميكروسيليكون + نانوزنك	ميكرو سيليكون 20%	58.76	13

من الجدول (3) نستخلص ما يلي:

أن أفضل قماش في تحقيق خواص الأداء الوظيفي للأقمشة المنتجة تحت البحث هو القماش المعالج باستخدام مادة الماكروسيليكون وبتركيز 30% من وذلك بمعامل جودة 91.35% وذلك لجميع الاختبارات المختلفة أن أفضل قماش في تحقيق خواص الأداء الوظيفي للأقمشة المنتجة تحت البحث هو القماش المعالج باستخدام مادة الماكروسيليكون وبتركيز 30% وذلك بمعامل جودة 91.35% وذلك لجميع الاختبارات المختلفة... وأن القماش غير المعالج حصل على الترتيب السادس وذلك بمعامل جودة 83.06% وذلك لجميع الاختبارات المختلفة.

النتائج ومناقشتها:

- يوجد تأثير غير معنوي لتركيز مادة السيليكون على معامل النعومة حيث بلغت قيمة " ف " (1.329) وهي غير دالة إحصائيا.
- يوجد تأثير غير معنوي لنوع المادة المعالجة على مقاومة الانفجار حيث بلغت قيمة " ف " (2.39) وهي غير دالة إحصائيا.
- يوجد تأثير غير معنوي لتركيز مادة السيليكون على مقاومة الانفجار حيث بلغت قيمة " ف " (1.828) وهي غير دالة إحصائيا .
- يوجد تأثير غير معنوي لنوع المادة المعالجة على نفاذية الهواء حيث بلغت قيمة " ف " (0.315) وهي غير دالة إحصائيا.
- يوجد تأثير غير معنوي لتركيز مادة السيليكون على نفاذية الهواء حيث بلغت قيمة " ف " (2.443) وهي غير دالة إحصائيا.
- يوجد تأثير عالي المعنوية لنوع المادة المعالجة على امتصاص الرطوبة حيث بلغت قيمة " ف " (177.34) وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0,01 .
- يوجد تأثير غير معنوي لتركيز مادة السيليكون على امتصاص الرطوبة حيث بلغت قيمة " ف " (0.661) وهي غير دالة إحصائيا .
- يوجد تأثير عالي المعنوية لنوع المادة المعالجة على اختبار البكتيريا Staphylococcus aureus (Gram+ve) حيث بلغت قيمة " ف " (24.598) وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0,01 .

- يوجد تأثير غير معنوي لتركيز مادة السيليكون على اختبار البكتيريا Staphylococcus aureus (Gram+ve) حيث بلغت قيمة " ف " (0.532) وهي غير دالة إحصائيا
- يوجد تأثير عالي المعنوية لنوع المادة المعالجة على اختبار البكتيريا Staphylococcus aureus (Gram+ve) حيث بلغت قيمة " ف " (28.312) وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0,01 .
- يوجد تأثير غير معنوي لتركيز مادة السيليكون على اختبار البكتيريا Staphylococcus aureus (Gram+ve) حيث بلغت قيمة " ف " (0.348) وهي غير دالة إحصائيا
- يوجد تأثير معنوي لنوع المادة المعالجة على اختبار البكتيريا Escherichia coli (Gram-ve) حيث بلغت قيمة " ف " (4.276) وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0,05 .
- يوجد تأثير غير معنوي لتركيز مادة السيليكون على اختبار البكتيريا Escherichia coli (Gram-ve) حيث بلغت قيمة " ف " (0.393) وهي غير دالة إحصائيا .
- يوجد تأثير معنوي لنوع المادة المعالجة على اختبار البكتيريا Pseudomonas saeruginosa (Gram-ve) حيث بلغت قيمة " ف " (5.79) وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0,05 .
- يوجد تأثير غير معنوي لتركيز مادة السيليكون على اختبار البكتيريا Pseudomonsa saeruginosa (Gram-ve) حيث بلغت قيمة " ف " (0.538) وهي غير دالة إحصائيا.
- يوجد تأثير غير معنوي لنوع المادة المعالجة على الأشعة فوق البنفسجية حيث بلغت قيمة " ف " (1.833) وهي غير دالة إحصائيا .
- يوجد تأثير غير معنوي لتركيز مادة السيليكون على الأشعة فوق البنفسجية حيث بلغت قيمة " ف " (0.383) وهي غير دالة إحصائيا .
- بالنسبة للقماش المعالج باستخدام مادة ميكروسيليكون + نانوزنك ، نجد أن القماش غير المعالج هو الأفضل وذلك بمعامل جودة 83.06%، يليه القماش المعالج بتركيز10% ميكروسيليكون وذلك بمعامل جودة 66.88%، ثم القماش المعالج بتركيز30% ميكروسيليكون وذلك بمعامل جودة 65.62%، وأخيرا القماش المعالج بتركيز20% ميكروسيليكون وذلك بمعامل جودة 58.76% .

مناقشة النتائج وتفسيرها:

- أهم ما توصلت إليه النتائج أن أفضل قماش في تحقيق خواص الآداء الوظيفي للأقمشة المنتجة تحت البحث هو القماش المعالج باستخدام مادة الماكروسيليكون وبتركيز30% من وذلك بمعامل جودة 91.35% وذلك لجميع الاختبارات المختلفة .
- أن أقل قماش في تحقيق خواص الآداء الوظيفي للأقمشة المنتجة تحت البحث هو القماش المعالج باستخدام مادة ميكروسيليكون + نانوزنك وبتركيز20% من وذلك بمعامل جودة 58.76% وذلك لجميع الاختبارات المختلفة .
- أن القماش غير المعالج حصل على الترتيب السادس وذلك بمعامل جودة 83.06% وذلك لجميع الاختبارات المختلفة .

توصيات البحث:

- مواكبة التطور البحثى والتكنولوجى فى قطاعات التجهيز الخاصة بالأقمشة الطبية.
- توطيد علاقة البحث العلمى فى مجال الملابس والنسيج والتجهيزات والمصانع الخاصة بإنتاج الأقمشة الطبية.
- الاهتمام بتطوير الأداء الوظيفى للأقمشة.
- الاهتمام بالتجهيزات الخاصة بالأقمشة الطبية للحفاظ على كفاءة أدائها.

المراجع

1. عفاف فرج عبدالمطلب – تأثير بعض عوامل التركيب البنائي للاقمشـــة على مقاومة الاشـــعاع لملائمة الغرض الوظيفي للمنتج – رساله دكتوراه – كلية الفنون التطبيقية – جامعه حلوان – 2002
2. ايمان رمضان محمود – تأثير بعض المواصفات البنائيه على خواص الأقمشة المنتجة لضمادات العيون لتلائم الغرض الوظيفي للاستخدام – رساله ماجستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – 2003
3. منى على أحمد وجبه – دراسة تحسين المواصفات البنائية للاربطة الطبية مقومة الاعضاء المنتجة محليا – رسالة ماجستير – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – 2004
4. تامر مصطفى سمير عبد الحميد حموده – دراسة مقارنة لكفاءه اداء المنتجات المنسوجة وغير المنسوجة في الاستخدام كأقمشة طبية – رسالة ماجستير – كلية فنون تطبيقية – جامعة حلوان – 2005
5. فاطمه كمال سالم – خاصيه نفادية الهواد لدى اقمشه المشدات ودراسة العوامل المؤثره عليها لاثراء القيمة الجماليه – رساله ماجستير – كليه الاقتصاد المنزلى – جامعه المنوفيه - 2006
6. امال حسن كمال الدين – اثر التجهيزات المقاومه للبكتيريا عللى خواص الاداء الوظيفي للاقمشة – رساله ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلى – جامعه المنوفية - 2006
7. هبه خميس عبدالتواب مبروك – معايير جوده تصميم وانتاج بعض المنتجات النسجيه المستخدمة في الغرفه الجراحية – كليه الفنون التطبيقيه – جامعه حلوان - 2009
8. شيماء اسماعيل اسماعيل محمد عامر- تأثير اختلاف بعض التراكيب النسجية على الخواص الوظيفية لبعض اقمشة الاربطة الطبية – رساله ماجستير – كلية الفنون التطبيقيه – جامعه حلوان – 2009
9. مها طلعت السيد خلف الله – تحسين الاداء الوظيفي للاقمشه المستخدمة في المجال الطبى بتجهيزها لمقاومة البكتيريا وازاله الاتساخ -
10. أحمد رمزى أحمد عطاالله – معايير تصـنيع الملابس الطبية في ضـوء المتغيرات التكنولوجية – رسـالة دكتوراه – كلية الاقتصاد المنزلى – جامعة المنوفية – 2011
11. رضا عبد التواب عبد الفتاح عطيه – الضغوط الحياتية التي تتعرض لها مريضات سرطان الثدي وتصور مقترح لادوار الممارس العام للتعامل معها – رساله ماجستير – كلية الخدمة الاجتماعية – جامعة حلوان 2014
12. دينا سيد قاعود على – تقدير حاجات مريضات سرطان الثدي – رسالة ماجستير – كلية الخدمة الاجتماعية – جامعه حلوان 2018
13. Donna Hardina: An Empowering Approach to Managing Serice Orgnizations, Newwork Springer Publishing Company, 2009
14. Elaine Theresa Jurkwski: Policy and program paining for older adults "0Realities and vision "new yourk Springer publishing company, LL C, 2008
15. Elizabeth A. Mwlroy: Community Needs Assessment: In Encyclopedia of Social Work. Washington, NASW Press Edition, (2008)

The Use of some Silicone Compounds to Treat Prosthetic Clothes for Patients after Mastectomy

Authors

Ahmed El-Qased[1], Rasha Elnahas[2], Radwa Ramadan[2]

[1]Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Menoufia University, Shebin El-Kom, Egypt

[2]Department of Home Economics and Education, Faculty of Home Economics, Menoufia University, Shibin El Kom, Egypt

Abstract:

As the world witnessed today a breakthrough in the field of technology for the production and manufacture of fabrics and various medical clothes, and due to the progress and scientific development that occurred in various aspects of life, this field had to develop itself significantly to accommodate the fast pace of daily life. We have to take care of it to catch up with the advancements in the technology of designing and producing medical clothes and raising the efficiency of these designs to bring medical products to the level of quality that would achieve global competitiveness because of the development of medical clothes used in the medical field from general uses such as doctors 'and patients' clothes to precise uses that are involved in the design and implementation of alternative human things so that these clothing products have quality standards and must be subject to them and at the same time fulfill their specified

Keywords: *Silicon, Post-mastectomy clothes, Excision surgeries, Breast cancer.*