

تطوير حمالة الصدر للنساء المرضعات

Development of a breast bra for Breastfeeding women

د/ فيفيان شاكر ميخائيل حبشي
استاذ مساعد بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان
michaelviva17@gmail.com

د/ رنده يسري ثابت غالي
المدرس بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان
roryosry@yahoo.com

مقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر مشدات الصدر من الملابس الداخلية الهامة للمرأة التي تشكل أهمية كبيرة بالنسبة للنساء لإعطائهن الشكل الملائم والمضبوط لمظهرهن الملبسي، لذا فهي ترتبط وتؤثر بصورة واضحة علي الهيئة الخارجية العامة للمرأة في مراحل حياتها المختلفة ، ولما كانت فترة الإنجاب والرضاعة من أهم الفترات في حياة المرأة التي بصاحبها تغيير في شكل الجسم وبالأخص في منطقة الصدر، لذلك يجب ان يتناسب مشد الصدر مع هذه المرحلة الحيوية والهامة جدا من حياة المرأة، لأن المشدات الغير صحيحة يمكن أن تؤثر سلبيا علي صحة المرأة وراحتها في هذه المرحلة

(Neifert et al., 1990).

ولهذا فإن اختيار مشد صدر الرضاعة يختلف تماما عن مشدات الصدر التي ترتدي في الحياة اليومية، حيث أن الثديين أثناء مرحلة الرضاعة يصبحان أكثر ثقلا وأكثر حساسية و أكبر حجما و تزداد هذه التأثيرات مع زيادة الحليب بالثديين. وعلى هذا الأساس فإن مراحل الرضاعة المختلفة تتطلب استخدام مشدات صدر ذات مواصفات خاصة تتماشى مع احتياجات المرأة في تلك الفترة. وذلك لأن الثديين في هذه المرحلة بحاجة شديدة إلى دعم صحيح و ضبط جيد في جميع الأوقات، مما يساهم في زيادة الإحساس بالراحة مع التغيير المستمر لمقاسات الثديين في مراحل الرضاعة المختلفة. لذلك فإن مشدات الصدر غير المناسبة لهذه المرحلة سواء من حيث التصميم او التركيب النسيجي يمكن أن تسبب الام بالثدي في هذه الفترة وتشعر المرأة بعدم الارتياح

(Costantakos & Watkins., 1982) (احلام القواسمة-2002).

وقد اكد العديد من الأطباء أن كل الحالات المرضية المؤلمة للثدي التي تعاني منها النساء المرضعات مثل آلام أسفل جانبي الثديين ، احتقان الثدي، تشقق الحلمات والأنسجة المحيطة به ، التهاب الضرع هذا بجانب الانسداد الجزئي في قنوات الحليب المعوق لتدفق اللبن . يكون أغلبها ناتجا عن مشدات الصدر الغير مناسبة بسبب الضيق الناتج عن احكام الغلق و الضغط الزائد لحمالة الصدر علي الثديين . لذلك يجب ان يكون النسيج الذي يلامس الصدر في هذه المرحلة له مواصفات مناسبة للثدي حتي يظل الجلد لنا و غير جاف أو ملتهبا (Meek and Yu., 2011) .

(Gordon - 2015). ولذلك تعتبر آلام الثدي هي المساهم الرئيسي للنساء لوقف الرضاعة الطبيعية

(Schwartz et al., 2002).

وقد اجري مركز الأبحاث الصناعية الألماني (AIF) دراسة في مدى ملائمة حمالات الصدر للنساء وقد اثبتت الإحصائيات الخاصة بهذه الدراسة انه من بين 90 بالمائة من النساء اللواتي يرتدين حمالة صدر في ألمانيا ، هناك امرأة من أصل اثنتين تعاني من جراء عدم اختيار حمالة الصدر المناسبة لها وهو ما يمكن أن ينعكس على الصحة العامة للمرأة كإصابتها بالصداع وظهور بعض الكدمات ، لذلك يسعى هذا المشروع لتطوير حمالة صدر أكثر ملاءمة للمرأة فإن مشكلة اختيار حمالة الصدر المناسبة هو أمر مؤرق للنساء، إذ أن الاختيار الخاطئ له آثار سلبية على صحة النساء وذلك على المدى الطويل (1 site).

ومن الدراسات التي تناولت مشدات الصدر النسائية من اوجه مختلفة، دراسة (أماني رأفت بشري- 2004) التي قامت بالتعرف علي مشكلات صناعة الملابس الداخلية في ج.م.ع محاولة ايجاد حلول لهذه المشكلات، وتوصلت إلي تحديد الصعوبات التي تواجه مصانع الملابس الداخلية الحريمي، وقامت (فاطمة كمال عنتر- 2006) بدراسة خاصة نفذت في الهواء لدي أقمشة المشدات ودراسة العوامل المؤثرة عليها لإثراء القيمة الجمالية، وتوصلت (سامية عبد العظيم طاحون- 2008) إلي ان تطور الموضه واتجاهاتها ارتبط بتطور تصميمات نماذج مشد الصدر، وقامت بدراسة انظمة القياس المقننة التي تبني عليها احجام مشدات الصدر، والانماط المتنوعة المتوافره لمشدات الصدر، وقامت (دعاء صديق – 2011) بتحديد الأسلوب المتبع في تصميم وتشغيل الملابس الداخلية الحريمي (مشد الصدر – السروال الداخلي) المنتجة من أقمشة التريكو بمصانع الملابس الجاهزة المصرية، وأستخدمت(علا يوسف محمد- 2011) أسلوب التشكيل على المانيكان في تعديل الباترون المسطح الخاص بحمالة الصدر لتحقيق الضبط الجيد لحمالات الصدر، وهدفت دراسة (أمل عبد الغنى على- 2011) إلى التعرف على المشاكل الصحية والنفسية الناتجة عن إرتداء الملابس الضاغطة (المشدات وحمالات الصدر)، وتناولت دراسة (ابتسام ابراهيم سالم – 2014) علاقة الضغط الحادث بمشدات الصدر ونوعية النسيج علي صحة الثديين للمرأة وقد توصلت ان المنسوجات القطنية هي الأفضل وان الضغط المبالغ فيه يضر بصحة وسلامة الثديين، وقامت(رضوى السيد عبدالرحمن-2015) بتقديم دراسة هدفت إلي إمكانية تطوير بعض حمالات الصدر بما يتناسب مع مرضى سرطان الثدي، اما دراسة (سيلبيستا وآخرون) (Celeste et al.,2017) فقد تناولت دراسة الأنماط المختلفة لمشدات الصدر بالأسواق ومدى ملائمة تصميمها ومنسوجات تغليفها الخارجي وبطانتها الداخلية مع انماط الصدر للسيدات وتوصلت الي اهمية تناسب مشد الصدر من حيث التصميم والخامة مع حجم الثديين، ، كما قامت شركة دي بونت الأمريكية (٢٠١٤) بدراسة عميقة تجريبية على المشدات التي تستخدم فيها. ألياف الليكرا المطاطة ومنها تصوير شكل. الثدي أثناء الحركات المختلفة للسيدات (المشي البطيء –المشي السريع – الجري – الوثب) وذلك لتحسين خواص الليكرا المستخدمة في صناعة مشدات الصدر للسيدات ومنها.

ومما سبق نجد ان الدراسات المتعلقة بمشدات الصدر عامة وبمرحلة الرضاعة خاصة قليلة إلي حد ما، ومنها من يركز علي نوعيات النسيج والآخر من يركز علي الضغط الحادث علي الصدر وايضا آخرون من ركزوا علي الأنماط المختلفة المتواجدة بالأسواق ومدى ملائمتها للسيدات .

أما في هذه الدراسة قامت الباحثتان بتطوير حمالات الصدر للرضاعة من خلال معالجه النسيج الداخلي من خلال اتجاهين الأول : تغيير التصميم النسجي الداخلي لحمالة الصدر والثاني تزويد حمالات الصدر بالوسائد القطنية الطبية من

خلال تصميم اماكن خاصة بها ليكون اسهل في الاستخدام اثناء وخلال عملية الرضاعة وقد تم التحقق من الاحتياج لمثل هذه الدراسة الحالية من خلال عمل دراسة استطلاعية بناء علي استبيان ملحق رقم (1) تم تصميمه لجمع الآراء العامة للنساء حول حمالات صدر الرضاعة المتوفرة في الاسواق ومدى ملائمتها لهذه الفترة، وقد اسفر ذلك الاستبيان ان هناك حاجة شديدة بينهن للبحث عن حمالات للصدر تحقق راحة ودعم للثدي خلال فترات الارتداء الطويله، وهذه كانت القضية الأكثر أهمية بالنسبة للمشاركات، وأيضاً أشاروا إلى أنهم لم يتمكنوا من العثور علي شكل لتصميم مريح متوافر في الأسواق حيث أنهم يعملون لمدة تتراوح من 6 إلى 8 ساعات يوميا مما يستلزم استخدام حماله صدر ذات مواصفات خاصة للحد من تسرب اللبن الي الملابس الخارجية من خلال تزويد حمالات الصدر بالوسائد القطنية الطبية الجاهزة التي تستخدم مرة واحدة وعند امتلائه تتخلص منه ولكنها كانت مكلفة جدا وتكمن مشكلته في أنه مثل الحفاضات يوجد جزء لاصق به حتى تثبته في حمالة الصدر مما يؤدي إلي تحركة من مكانه مما ينتج عنه تسرب اللبن إلي الملابس الخارجية، ويحتوي على مواد كيميائية تزيد من قدرة الامتصاص مما يضر بجلد الثدي، وهذا النوع لا يسمح بتجدد الهواء في المنطقة المغطاة ما يزيد من الرطوبة، التي تجعل الثدي بيئة خصبة للإصابات مثل التهاب الحلمات، كما انها غير فعالة بالقدر الكافي الذي يسمح بالراحة ومواصلة العمل طوال اليوم، واخریات قد لجئن إلي ارتداء اثنتين من حمالات الصدر العادية ولا تعطي الدعم الكافي أيضا، وأوضحوا أنه عندما يعودون إلى المنزل تكون ملابسهم الداخلية مبتلة ويشعرون بالتعب النفسي والإرهاق الشديد، هذا بجانب احتمالية الإصابة بالأمراض على مستوى الجلد مثل الحلمات المشققة والمتهبة ايضا، فضلا عن العدوي بالفطريات ايضا، وهذا ايضا يسبب الضرر البالغ لقنوات مجري الحليب الامر الذي دعى الباحثتان إلي الاتجاه نحو دراسة المشكلات التي تعاني منها المستهلكات والاخذ باحتياحتهم في تنفيذ حماله صدر توفر لهم الامان والراحة ومما سبق يمكن صياغه مشكله البحث في التساؤلات التالية :

تساؤلات البحث

1. ما متطلبات التصميم النسجي التي يجب أن تتوفر في حمالة الصدر الخاصة بالرضاعة؟
2. إلي أي مدى الإحتياج الفعلي من قبل المرضعات لحمالة صدر خاصة بالرضاعة؟
3. ما هي المواصفات الواجب توافرها في حماله الصدر الخاصه بالرضاعه؟
4. إلى أي مدى يحقق نموذج حمالة الصدر المعدل الخاص بالرضاعة تلبية احتياجات المرأة في تلك الفترة؟

أهمية البحث :

1. المساهمة في وضع مواصفات لحماله الصدر تناسب تغيرات الثدي للمرأة في فترة الرضاعة.
2. الفاء الضوء على أهميه حماله الصدر في فتره الرضاعة لتحقيق الراحة والامان للمرأة.
3. مساعدة مصانع الملابس الجاهزة في مصر (وخاصه الملابس الداخلية للنساء) بإنتاج حماله صدر تحقق الإحتياج الفعلي للمرأة في فترة الرضاعة .
4. قد تسهم نتائج البحث في تحقيق الجودة في المنتجات الملبسية الداخلية للمرأة وخاصه في فترة الرضاعة.

هدف البحث :

يهدف البحث إلي :

- 1- تحديد متطلبات التصميم النسجي التي يجب أن تتوفر في الخامة لتنفيذ حمالة صدر خاصة بالرضاعة.

2- تحديد المواصفات الواجب توافرها في حماله الصدر الخاصة بالرضاعة.

3- تقديم نموذج لحمالة الصدر خاصة بالرضاعة تلبي احتياجات النساء المرضعات.

مصطلحات البحث :

Development : تطوير

التطوير: يعني التَّعْدِيلُ وَالتَّحْسِينُ إلى ما هُوَ أَفْضَلُ (معجم الوسيط - 1961).

وتطوير المنتجات: هو التحسين وصولاً إلى تحقيق الأهداف المرجوة بصورة أكثر كفاءة. وذلك لتجديد المنتج وتحسين استخدامه بصورة جديدة (site 2).

التطوير في هذه الدراسة :

هذه الدراسة تعد تطويراً أو (تعديلاً) فقط لحمالات الصدر للمرضعات وليس بناء لها لأن البناء يبدأ من الصفر من لا شيء أما التطوير فإنه يبدأ من شيء قائم وموجود فعلاً، و لكن يراد الوصول به إلى أحسن وأفضل تصميم ممكن يلبي احتياج المستخدمين ويوفي باحتياجاتهم من حيث التصميم والخامة .

وتم التطوير أو (التعديل) لحمالة صدر الرضاعة من حيث معالجه : النسيج الداخلي والخارجي لحماله الصدر، والتأكد من قدرة النسيج علي (نفاذية الماء- نفاذية الهواء - اعلي امتصاص للسوائل - عدم تسرب اللبن الزائد) ليكون مريح ومناسب للصدر لامتناسص اللبن الزائد وعازله عن الزي الخارجي، والتغير في وضع أشرطة الأكتاف لتوزيع ثقل الثدي علي الظهر والكتفين مما يحقق الراحة الجسدية والصحية للأم والطفل في هذه المرحلة .

الملابس الداخلية Domestic-Clothing

هي كل ما يرتديه الفرد ليغطي جسده مباشرةً من خامات مختلفة ويلي الجسد وتكون أسفل الثياب المنزلية أو الملابس الخارجية، وهي تتضمن مجموعتين الأولى: الملابس الداخلية التي ترتديها المرأة أسفل الثياب وملاصفة للجسم، والثانية: الملابس التي ترتدي داخل المنزل (زينب عبد الحفيظ- 2005)، (دعاء صديق- 2015) .

مشد الصدر: Bra

مشد الصدر هو هو قطعة ملابسية داخلية الغرض منها تحقيق الدعم والضبط لشكل الصدر والمحافظة علي هيئته أثناء قيام المرأة بالأنشطة المختلفة، وتتنوع تصميماتة بتنوع الوظيفة المصمم من أجلها (Carter Alison, 1992).

المرضعات : Breastfeeding

هي الأم التي لها ولد ترضعه، والرضاعة الطبيعية تتم بالإرضاع من ثدي الأم، وعرف بعض العلماء بأن الرضاعة شرعا بانها: مصّ من دون الحولين لبناً ثابتاً عن حمل، أو شربه ونحوه (sites 3,4).

فروض البحث :

1. منتجات (حماله صدر الرضاعة) المتواجده بالاسواق المصرية لا تحقق الاحتياجات الوظيفية وفقا لأراء المستهلكات.

2. توجد علاقة دالة احصائيا بين الخامة المستخدمة والمتطلبات الوظيفية لحماله صدر الرضاعة.

3. توجد علاقة دالة إحصائية بين (الخامة ، والاداء الوظيفي) لحمالة صدر الرضاعة الموجودة بالأسواق وحمالة الصدر المنفذة لصالح المنفذة في البحث الحالي.
4. توجد علاقة دالة إحصائية بين التصميم الأول والتصميم الثاني لحمالة الصدر المنفذة في البحث الحالي لصالح التصميم الثاني.

حدود البحث :

يقتصر البحث علي :

- 1- حمالات صدر الرضاعة المتواجدة بالاسواق المصرية لتعرف علي مدى تلبيتها للمتطلبات الوظيفية للمرأة في تلك الفترة.
- 2- إجراء معالجة ضد البكتريا للخامة المستخدمة لحماله صدر الرضاعة باستخدام مادة (السليفرنانوبارتيكال) (silver nanoparticles) ومعالجه الخامة (ضد الماء) (Rucodry Eco Plus).
- 3- إجراء بعض التعديلات علي نموذج حماله الصدر الخاصة بالرضاعة الموجودة بالسوق المصري للخامة المستخدمة عن طريق تنفيذ منتجين.
- 4- الشركة المصرية للصباعة والتجهيز مصانع طبية (رياض جروب).
- 5- المركز القومي للبحوث بالدقي .
- 6- مصلحة الكيمياء .

منهج البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي لتحليل وتقييم النموذج المعدل لحماله الصدر الخاصة بالرضاعة ، والمنهج شبه التجريبي للتحقق من ملائمة النموذج المعدل للمرأة المرضعة.

عينه البحث : اشتملت عينه البحث علي:

- مجموعه من النساء المرضعات وعددهم (20) اللاتي تتراوح أعمارهم بين (25 : 35)، وتم اختيارهن من النساء العاملات .
- مجموعة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة حلوان عددهم (10) ملحق البحث رقم (3)، وذلك لتقييم حماله صدر الرضاعة المطوره.

أدوات البحث :

تم تصميم مجموعة من الأدوات المستخدمة لإختبار صحه فروض البحث والتي تكونت من:-

1. استبيان أخذ آراء السيدات المرضعات في حماله الصدر المتوفره في الاسواق ملحق البحث رقم (1).
2. مقياس تقدير لتقييم المنتج المنفذ لحماله الصدر للمرضعات ملحق البحث رقم (2).

خطوات بناء الاستمارات:

1. استبيان أخذ آراء السيدات المرضعات في حماله الصدر المتوفره في الاسواق (ملحق رقم 1) من تصميم الباحثتان، وقد تم تصميم الاستبيان بهدف استطلاع آراء السيدات المرضعات في منتجات حمالات الصدر الخاصة بالرضاعة

المتواجدة بالاسواق المصرية لمعرفة نقاط الضعف المتواجده للوقوف عليها لتصميم منتج يتوافر فيه الاحتياجات اللازمة للسيدات في تلك الفترة، ثم تم عرض الاستبيان علي مجموعة من الاساتذة المتخصصين بقسم الملابس والنسيج بهدف التحقق من صدق محتوى بنود الاستبيان وإبداء الرأي في مدي ملائمتها للمحتوي وكان لهم بعض المقترحات بزيادة بعض العبارات وتعديل بعض الصياغات اللغوية، وراعت الباحثتان ذلك أثناء كتابة الاستبيان في صورته النهائية، يتكون الاستبيان من عدد من العبارات ذات مقياس تقدير ثلاثي ، بملائم ، ثم إلي حد ما ، وينتهي بغير ملائم.

2. مقياس تقدير لتقييم المنتج المنفذ للتحقق من مدي تحقيقه للاحتياجات والمتطلبات اللازمة للسيدات في فترة الرضاة (ملحق رقم 2) من تصميم الباحثتان، وقد قسم إلي محورين رئيسيين، كل محور منهما يتكون من عدد من العبارات ذات مقياس تقدير ثلاثي، يبدأ بمتوافر ، ثم إلي حد ما ، وينتهي بغير متوافر .

وكانت المحاور لكل من الأستبيان ومقياس التقدير كما يلي :

المحور الأول: الخامة ويضم عشرة عبارات.

المحور الثاني: الاداء الوظيفي ويضم خمسة عشر عبارة.

وقد اشتمل المحور الأول "الخامة" على 10 عبارات بموجب 50 درجة ، واشتمل المحور الثاني "الاداء الوظيفي" على 15 عبارة بموجب 75 درجة ، وعليه يكون إجمالي عبارات الاستبيان 25 بموجب 125 درجة.

أولاً: صدق الاستبيان :

الصدق الإداري الظاهري "Validity" ويقصد به عرض الاستبيان على مجموعة من الأساتذة المتخصصين بقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان بهدف التحقق من مدى فعالية بنود الاستبيان وتحقيقها لهدف الدراسة وما وُضعت من أجله، وكذلك قدرة الأدوات المستخدمة في البحث على قياس المقصود من قياسه. تم التأكد من صدق الاستبيان عن طريق صدق المحتوى حيث تم اخذ الرأي حول عباراتها، ومن ثم عمل التعديلات اللازمة وبذلك أصبح الاستبيان صالحاً للتطبيق والخذ به، كما تم التصديق على ثبات عبارات الاستبيان ويقصد به (الاتساق الداخلي) بحيث تكون كل فقرة من الاستبيان متنسقة مع المجال الذي تنتمي إليه الفقرة، وذلك بحساب معامل الارتباط (ألفا كرونباخ) بين كل محور والمجموع الكلي للمحاور، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (1)

معاملات الارتباط بين كل محور والمجموع الكلي للمحاور

معامل الارتباط	المحاور
0,83	الخامة
0,79	الاداء الوظيفي
0,91	المتوسط

وحيث ان قيمة معامل الارتباط ألفا كرونباخ تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح فإن قيمة معامل ألفا كرونباخ التي تساوي 60% على الأقل تعتبر قيمة مقبولة للحكم على أداة البحث او صدق وثبات الاستبيان، وكما يتضح من الجدول

السابق ان جميع معاملات الارتباط لمحوري الاستبيان ذات دلالة إحصائية إذ تقترب من الواحد الصحيح مما يدل على ان الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الصدق.

ثانياً: ثبات الاستبيان:

يقصد من ثبات الاستبيان "Reliability" دقة الاختبار في القياس وعدم تناقضه مع نفسه واتساقه فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص، وقد تم حسابه عن طريق ثلاثة من المحكمين من الأساتذة المتخصصين (س، ص، ع) وذلك باستخدام مقياس التقدير في عملية التقويم حيث قام كل مصحح بعملية التقويم بمفرده، كما قمنا بحساب معامل ثبات (ألفا كرونباخ) باستخدام برنامج الإحصاء الشهير "SPSS" والجدول التالي يوضح قيم معامل الثبات لكل محور ومتوسط المجموع الكلي للمحاور، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (2)
 قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ

معامل الارتباط	المحاور
0,82	الخامة
0,84	الاداء الوظيفي
0,83	المتوسط

يشير الجدول السابق الى ان جميع معاملات الثبات لمحوري الاستبيان تقترب من الواحد الصحيح مما يدل على ان الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

الخطوات الاجرائية للبحث : تمثلت إجراءات البحث في الآتي:

- 1- تم الاطلاع علي الأدبيات المتعلقة بموضوع البحث من مصادر المعلومات المختلفة كالمراجع المتخصصة والدراسات والبحوث السابقة وشبكات المعلومات التي تتعلق بالملابس الداخلية للمرأة وخاصة مشدات صدر الرضاعة والتغيرات التي تطرأ علي الثدي أثناء تلك الفترة، وأيضاً بناء النماذج الخاصة بالملابس الداخلية الحريمي (حماله الصدر).
- 2- من خلال الدراسة الاستطلاعية للنماذج الخاصة بالملابس الداخلية الحريمي (حماله صدر الرضاعة) المتواجدة بالأسواق المصرية وجد عدم ملائمة مشد صدر الرضاعة لتلبية الاحتياجات اللازمة للسيدات في تلك الفترة وذلك بناء علي آراء عينة من المستهلكات.
- 3- تم تجميع متطلبات وآراء المستهلكات عن طريق استبيان تم عرضه علي مجموعه من النساء المرضعات وعددهم (20) اللاتي تتراوح أعمارهم بين (25 : 35)، وتم اختيارهن من النساء العاملات للتعرف علي المواصفات التي يجب أن تتوافر في حماله صدر الرضاعة وتعمل علي اشباع احتياجاتهم ومتطلباتهم .
- 4- تم جمع متطلبات المستهلكات بناء علي الاستبيان، والتوجه للجهات المتخصصة المركز القومي للبحوث، مصلحة الكيمياء والمصانع المتخصصة.

- 5- تم عمل معالجه علي نسيج قطني 100% ذات قوة امتصاص عالية، و نفاذية للهواء، ضد البكتريا ليكون مضاد لتكون البكتريا نتيجة امتصاص اللبن الزائد كذلك ايضا عمل معالجات اخري علي النسيج ضد امتصاص الماء لعدم تسرب اللبن الزائد علي الملابس الخارجية والاحتفاظ به بالداخل.
- 6- وبناء علي ذلك تم تنفيذ بعض التعديلات علي النموذج المتواجد بالأسواق في كلا من (النسيج المستخدم، و التصميم الخارجي الخاص بأشرطة الأكتاف)
- 7- تصميم مقياس تقدير لتقييم المنتج المعدل لمشدد صدر الرضاعة، ملحق البحث رقم (2) من تصميم الباحثان.
- 8- عرض النموذج المنفذ لحماله صدر الرضاعة علي المستهلكات لأبداء رايهم في إمكانية تلبية النموذج الجديد لاحتياجاتهم الوظيفية والنفعية في هذه المرحلة .
- 9- عرض المنتج المنفذ لمشدد صدر الرضاعة علي السادة المحكمين المتخصصين في مجال الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة حلوان .
- 10- المعالجه الاحصائية واستخراج النتائج .

الإطار النظري للبحث:

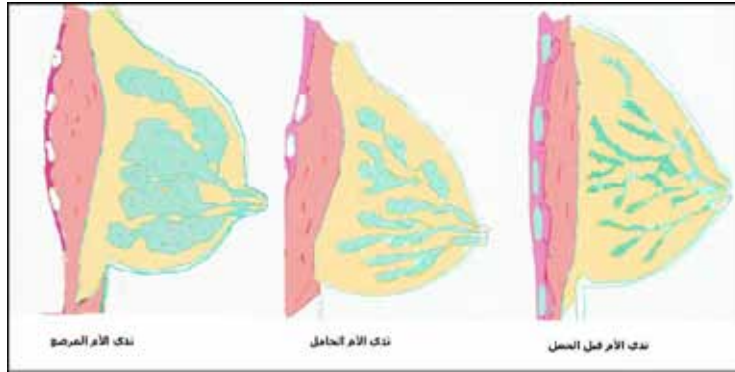
أولاً: الجوانب التشريحية للثدي :

يطلق على الثدي في الطب اسم غدة الثدي، وهو في اللغة الإنكليزية يسمى: "Mammary gland" حيث أخذ هذا الاسم من الكلمة اللاتينية "Mamma" التي تطلق على الثدي، والثدي هو غدة وظيفتها إنتاج الحليب لذلك نجد أن الثدي في تركيبه وشكله وتكوينه متلائم تماما مع هذه الوظيفة (4) (site) .

تتمثل الوظيفة الأساسية للثدي في إفراز اللبن وإرضاع الوليد، ومما لا شك فيه أن الثدي يضيف على المرأة مظهرها الأثني المميز، وبالتالي يؤثر على تكوينها النفسي، ولا ينمو الثدي كثيرا في سنوات الطفولة كما ينمو الجسم ككل حتى سن من الحادية عشرة إلى الثالثة عشرة بالنسبة للمرأة .

ومع بداية نشاط إفراز الهرمونات الجنسية في سن البلوغ يبدأ الثدي في النمو السريع ليتخذ شكله النهائي مع اكتمال البلوغ، وتساعد هرمونات الاستروجين التي تفرز من المبيض مع كل دورة شهرية تحت تأثير هرمونات منشطة من الفص الأمامي للغدة النخامية على نمو الثدي، فتكبر الحلمة وتنمو القنوات وتتشعب وتتراكم الدهون في الثدي فيزداد بذلك حجمه .

ويتغير الصدر بشكل واضح خلال فترة الحمل حيث يبلغ الثدي عند الفتاة بعد البلوغ نحو 200 جرام ويزداد وزنه أثناء الحمل بسبب تأثير الهرمونات الجنسية، عند ذلك يصل إلى (400-600 جرام) ويصبح الثديين ثابتين وطريين في الفترة المبكرة من الحمل ثم تنخفض الطراوة حينما يكبر الثديين إذ يتضخمان ويحتقان مما يؤدي إلى الأرتسامات الوردية تحت الجلد، كما يصبح ملمسهما عقديا نتيجة نمو وضخامة الغدد الثديية وتصبح الهاله الحلمية منتصبه ذات صبغة داكنة، وتتضخم الحلمتان وتبرزان ويخرج منها اعتبارا من الشهر الثالث سائل أصفر كثيف هو اللبا "Colostrum" (أحلام القواسمة-2002) .



شكل (1) يوضح تغيرات شكل الثدي قبل الرضاعه وبعد الرضاعه
 (site (5))

الشكل التشريحي للثدي:

• الحلمة:

يتشكل الثدي من الخارج من الحلمة يليها منطقة دائرية داكنة هي الهالة التي تحيط بالحلمة. ويساعد قوام الثدي المرن و اللين الطفل على التقاط الحلمة و قسم من الهالة لتتوضع عميقا داخل فمه.

• النسيج الغدي:

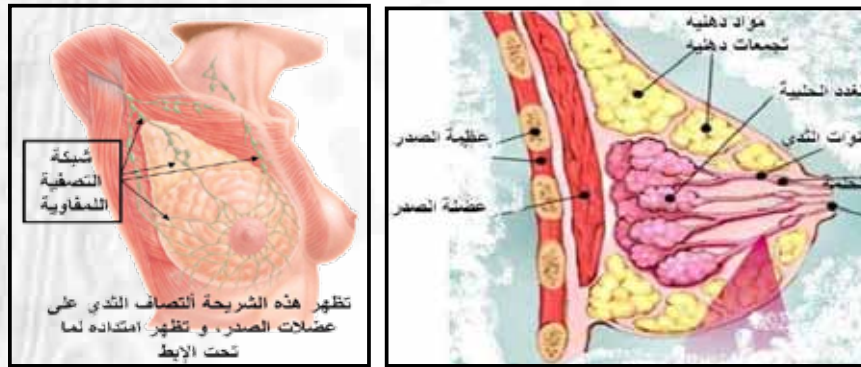
يتميز بامتلائه بفصوص عديدة تتشكل كل منها من مجموعات غدية على هيئة عنقايد العنب ، والتي بالتالي تتركب من الخلايا الغدية التي يتركب داخلها الحليب. يخرج من هذه الغدد قنباث صغيرة تحمل الحليب المتكون إلى الخارج ، لا تلبث هذه القنباث أن تتلاقى كروافد النهر لتؤلف قنباث أكبر حتى تنتهي إلى خارج الثدي بعدد من الفتحات عند حلمة الثدي. (أحمد عطانه-1999)

• لحمة الثدي:

تتألف من النسيج الضام ، النسيج الدهني ، الأوعية الدموية ، اللمف و الأعصاب، إن النسيج الدهني هو ما يعطي للثدي قوامه و حجمه، وليس ما يحتويه من غدد.

• عضلات الصدر:

ترتبط الضلوع فيما بينها بمجموعة من العضلات القصيرة تربط كل ضلع بالضلع الذي يليه ، وهذه العضلات تغط مع الضلوع التي تربطها بعضلتين كبيرتين على كل جانب من جوانب الصدر يطلق على إحداها العضلة الصدرية الكبرى "Pectorales major" والأخرى "Pectorales minor" ، وهذه العضلات تأخذ من الترقوة وخارج عظمة القص والضلوع منشأ لها ، وهي تمتد حتى الضلع الخامس في القفص الصدري وتتخذ من أعلى عظمة العضد نقطة لعملها وهي تتقاطع في منشأها مع نقاط عمل عضلة تعرف باسم العضلة الظهرية المنتشعبة وعضلات الصدر هي المسئولة علي شد الصدر والمنع من الترهل (عبد العزيز جودة وآخرون- 2006) .



شكل (2) يوضح الشكل التشريحي للثدي

(site (6))

بداية ظهور مشدات الصدر

استخدمت النساء الملابس المصممة لرفع الثديين و فصلهما وتقبيد حركتهما، منذ عام(2000) ق.م. و خلال الفترة من القرن السادس عشر وحتى التاسع عشر، كان الكورسيه يستخدم بصورة أساسية أسفل الملابس، وكان الغرض من ارتدائه تشكيل الوسط ورفع الثديين.

وفي عام 1893 حصلت ماري توسيك على براءة اختراع " لمشد الصدر المدعم"، الذي كان مزودا بحمالات كتف و أداة قفل من خفاف وعين، بهدف دعم الثديين في جيبين من القماش، و في عام 1907 انتشر مصطلح (Brasserie (مشد الصدر) في المجلات النسائية ذات المستوى الرفيع، و ظهر هذا المصطلح في حوالي عام 1912 في قاموس أكسفورد للغة الإنجليزية.

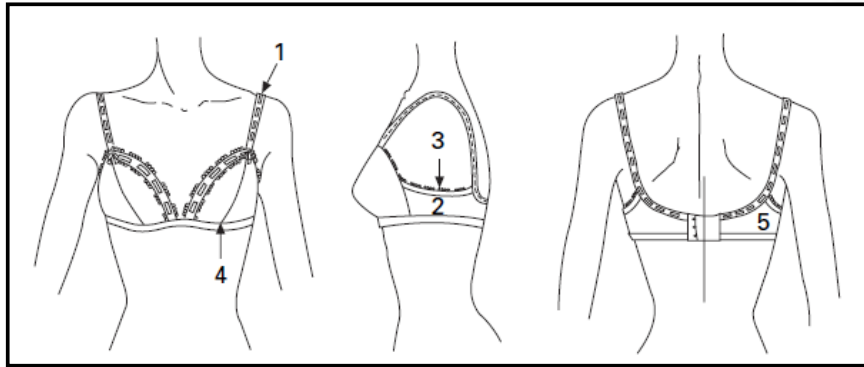
وفي عام 1913 صممت (ماري فيليس) إحدى عضوات المجتمع البارزات بديلا للكورسية يتكون من منديلين من الحرير و بعض الأشرطة، وقد باع أصدقائها هذا الابتكار، وشجعوها لكي تتقدم للحصول على براءة اختراع خاصة "بمشد الصدر الخال من الظهر"، و بعد فترة وجيزة فقدت ماري اهتمامها في مجال الأزياء و باعت اختراعها لشركة (وارنر برازرز) للكورسيهات بمبلغ 1500 دولار، و هي شركة رائدة في الوقت الراهن في مجال صناعة مشدات الصدر.

وفي عام 1928 تولت (إيدا روزنتال) مهمة تطوير مشد الصدر، وذلك من خلال ابتكار الكأسين بأحجام مختلفة، و قد أدى ذلك إلى استخدام النساء مشدات الصدر في مختلف مراحل حياتهن، و بعد عدة سنوات أضافت شركة (وارنر برازرز)مقاسي (A، D) لنظام مشدات الصدر.

مشد الصدر الخاص بفترة الرضاعة

يتميز الثديين بالتمدد والوزن الزائد لدى السيدة الحامل مما يؤدي إلى سحب الثديين إلى الأسفل و تمدد الأنسجة التي تلحم الثديين بجدار الصدر والجلد فوق الجزء العلوي من الثديين. و التمدد المفرط للجلد ، الذي تسبب في تدلي الثديين ، يمكن منعه جزئياً أثناء الحمل عن طريق ارتداء مشد صدر يوفر دعماً جيداً للثديين.

ولقد أجرت (أناستاجيا وأخرون) تحليل للضغط الواقع على أجزاء السيدة لتحديد معايير التصميم من أجل زيادة عنصر الراحة في مشد الصدر، وكانت أهداف دراستهم هي تحديد إذا ما كان من الممكن تقليل الضغط الواقع على مناطق الثديين، والأكتاف، والظهر عن طريق تغيير معالم محددة في تصميم مشد الصدر وإذا ما كانت التغييرات المقاسة في الضغط لها علاقة بالتغيرات الملحوظة في الفهم الشخصي لمفهوم الراحة التي يوفرها مشد الصدر، ولقد قام الباحثون بقياس قراءات الضغط في خمسة مواضع كما هو موضح بالشكل رقم (3)، وأشارت النتائج إلى أنه كان هناك علاقة بين الضغط الذي تُوقعه قطعة الملابس على الجسم وشعور السيدة بالراحة، ومن الممكن تطوير معالم التصميم بحيث يقوم بتوزيع الضغط بشكلٍ متساوي على الجسم، فالزيادة في عرض حمالة الكنف، على سبيل المثال، في مشد الصدر الأساسي من (8/5) إلى بوصة واحدة من الممكن أن يقلل الضغط بشكلٍ ملحوظ على النقطة رقم 1(الكنتف) والنقطة رقم 5 (الظهر) (W.Yu, J.Fan, S.C.Harlok and S.P.Ng) .



شكل (3) مناطق قراءة الضغط لكل تصميم مختلف من تصميّات مشد الصدر.

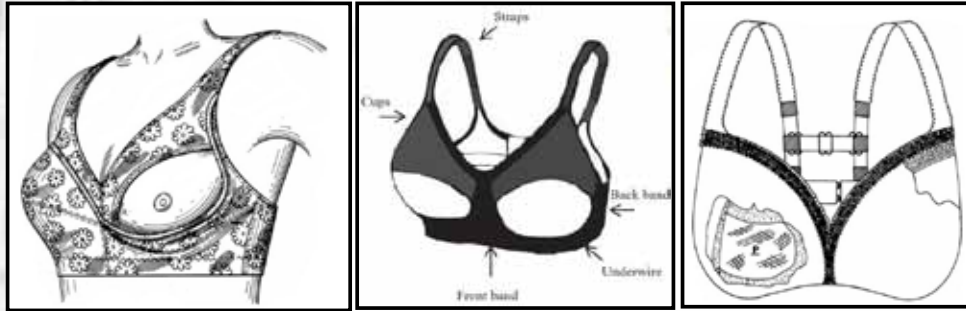
(W.Yu, J.Fan, S.C.Harlok and S.P.Ng)

مناطق قراءة الضغط في مشد الصدر

1. عند قمة الكنتف على العضلة المنحرفة أسفل حمالة مشد الصدر.
2. أسفل مركز الإبط مباشرةً، في منتصف كل وصلة من وصلتي القماش الجانبيين.
3. أسفل الجزء العلوي المطاط من كل وصلة، أسفل مركز الإبط مباشرةً.
4. تحت الشريط المطاطي عند قاعدة مشد الصدر، أسفل حلقة الثدي مباشرةً.
5. على بُعد بوصة ونصف أو بوصتين من كل جانب من جانبي مشبك منتصف الظهر، أسفل قمة كل لوح من لوجي الكنتفين (W.Yu, J.Fan, S.C.Harlok and S.P.Ng) .

معظم مشدات الصدر الخاصة بمرحلة الرضاعة تكون مصممة بحيث تحتوي على وسائل قابلة للفصل إمّا من الجهة الأمامية من حمالات الكنتف أو في الجزء العلوي من قالب الثدي، ودائمًا ما تشعر الأمهات أن هذه المنتجات تفشل في توفير أسلوبًا مناسبًا لفتح قالمي الثدي وغلقهما من أجل اتمام عملية الرضاعة، وفي ضوء هذه المشاكل، تم

اقترح تصميمات جديدة خالية من وسائل الغلق، حيث صمم (بوركو) مشد صدر به جزء علوي في قالب الثديي وجزء آخر يُطوى عليه بحيث يسمح بسهولة فتح قالب الثدي للرضاعة، ومع ذلك فالخامات المتداخلة كانت تسببت في مظهر "ضخم" وكانت تنكشف عن الجسم بسهولة، كما اقترح (سكولين) تصميم منطور استخدم طريقة "الطي الحر" التي قد تحل هذه المشكلة وتعطي تأثيرات جمالية سارة.



شكل (4) يوضح حمالة صدر لمرحلة الرضاعة يسمح للسيدة باستخدام يد واحدة في فتحه وغلقه من أجل عملية إرضاع متحفظة.

(Site(7))

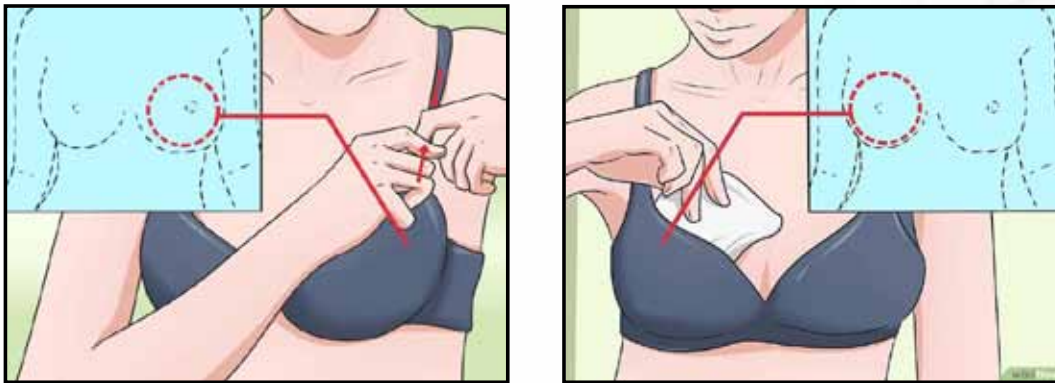
إن العديد من مشدات الصدر الخاصة بمرحلة الرضاعة تسعى إلى السماح للأمهات بمقدار من الراحة، فمشد الصدر الخاص بمرحلتَي الحمل والرضاعة الذي صممه (سانتشييز)، قد وفر إمكانية الفتح والغلق بيد واحدة من أجل الرضاعة، والتصميم يسمح بوجود دعم أقوى لقالب الثدي كما يسمح بتعديل مقاس قالب الثدي، ولقد تم تنفيذ هذا بواسطة تثبيت خطافات فالكرو على الجزء الداخلي من قالب الثدي وحلقات على الشريط الداخلي، ومشدات الصدر الأخرى الخاصة بمرحلة الرضاعة كانت تركز على توفير دعم يسمح بضخ الثدي بدون استخدام اليد مما كان يسمح بتدفق الحليب بشكل بسيط وفعال شكل رقم (4) يوضح مشد صدر للرضاعة بتصميم "الطي الحر".

هناك العديد من مشدات الصدر الخاصة بمرحلة الرضاعة التي حاولت تزويد السيدة ببيئة صحية من أجل إرضاع وليدها، ولقد استُخدمت هذه المنتجات في الأساس لتحل محل الحشوات الماصة التي تمنع الحليب من التسرب إلى الملابس الخارجية، ولقد وصف (ترنر وأخرون)، استخدام الحشوات الماصة للرطوبة التي توضع داخل جزء قابل للإزالة داخل مشد الصدر، ويُلاحظ أنه يجب فصل هذه الحشوة عن الجسم الرئيسي لمشد الصدر أثناء عملية إرضاع الوليد.

عملية الرضاعة الطبيعية قد أصبحت تحظى بتشجيع كبير في السنوات الأخيرة، ولقد اقترح أن عملية تطوير المنتجات الخاصة بحمالة صدر الرضاعة ينبغي أن تضع في اعتبارها مخاوف الأم المتعلقة بالدعم، والملائمة، والراحة، والنظافة والعادات الصحية.

من المهم أن منتجات الملابس الداخلية تسهم في توفير الراحة للمرأة في هذه المرحلة، فقد وجدنا في هذا البحث أهمية ارتداء الانسجة الطبية داخل حمالات الصدر في مرحلة الرضاعة الطبيعية للحد من تسرب الحليب، حيث يجب

ان تتوافر بها الخصائص الهامة للنسيج وهي قابليتها لنفاذية الهواء والقدرة علي الأمتصاص والمعالجة ضد الفطريات وذلك حتي تفي بالغرض منها وهي ان تبقي الحلمة جافة ونظيفة لفترات طويلة من الزمن، وبذلك يمكن الأم من تفادي الإصابة والعدوى التي تسبب الألتهاب لجلد الثديين والحلمات. وتعتبر الملابس من البنود الهامة التي تلعب دور كبير في حياة الأمهات ومساعدتهن علي الأستمرار في الرضاعة وعدم الحرج حول الآخرين (Mulford, 2008). وعلاوة على ذلك، فإنه من الأمر الهام أن تختار المرأة مواصلة الرضاعة الطبيعية لما فيه من العديد من التأثيرات النفسية الاجتماعية الإيجابية لحياة المرأة (Gordon, 2015).



شكل (5) توضح استخدام الحشوات الماصة للرطوبة التي توضع داخل جزء قابل للإزالة داخل مشد الصدر

(Site(8))

مواصفات الخامات المستخدمة في إنتاج مشدات صدر الرضاعة :

- 1- نفاذية الهواء: تعتبر خاصية نفاذية الأقمشة للهواء من الخواص الهامة التي تحدد مدي الملائمة الوظيفية للمنسوج . وتعرف نفاذية القماش للهواء : بأنها حجم الهواء بالسـم3 الذي يمر في الثانية الواحدة خلال 100سم² من مساحة القماش مقسومة علي فرق الضغط بالسـم للماء. ونفاذية الهواء هي قدرة الهواء علي المرور خلال القماش فكما أتسعت الفتحات النسجية أو الفراغات بين الخيوط والالياف فسوف نحصل علي نفاذية عالية للأقمشة وهذا يعني أن النفاذية للهواء تحقق أكبر قدر من الراحة أثناء ارتداء الملابس التي تتوافر فيها هذه الخاصية والتي يجب أن تتوافر في الملابس الداخلية وخاصة مشدات صدر الرضاعة .
- 2- قابلية أمتصاص الرطوبة: تعتبر خاصية أمتصاص الرطوبة والمضادة للبكتريا من الخواص الهامة للخامات المستخدمة في إنتاج مشدات صدر الرضاعة ، حيث توفر قدر من الراحة للجسم ، حيث تعمل علي أمتصاص العرق الخارج من الجسم مما يعطي شعور بالراحة أثناء الحركة. (فاطمة كمال عنتر-2006)

نتائج البحث تحليلها وتفسيرها:

الفرض الاول:

ينص الفرض الاول علي " منتجات (حماله صدر الرضاعة) المتواجده بالاسواق المصرية لا تحقق الاحتياجات الوظيفية وفقا لأراء المستهلكات".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب عدد التكرارات والنسب الخاصة بكل منها، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (3) يوضح عدد التكرارات والنسب الخاصة باستبيان المستهلكات

م	البنود		ملائم		غير ملائم	
	المحاور		النسبة	التكرار	النسبة	التكرار
المحور الاول : الخامة						
1	مريحة لا تسبب حساسية للجلد.			9	45%	11
2	ناعمة اللمس.			9	45%	11
3	تسمح بنفاذية الهواء للثدي.			4	20%	16
4	مرنة لإعطاء التمدد الكافي للثدي.		12	8	40%	
	لا تضغط علي الثدي.		8	12	60%	
5	لا ينتج عن استخدامها اي روائح.			6	30%	14
6	لا تعمل علي تسبب التهابات بالجلد ناتجة عن نمو البكتريا.			8	40%	12
7	تتميز بقابلية عالية للامتصاص وتشرب اكبر قدر من اللبن الزائد.			7	35%	13
8	مناسبة لحمالة صدر الرضاعة.			7	35%	13
9	يمكن استخدامها لفترات طويلة .			6	30%	14
10	تحقق الراحة كملابس داخلي للسيدات.		4	7	35%	9
المحور الثاني : الاداء الوظيفي في						
1	الراحة الكافية للثدي.		8	8	40%	4
2	التغطية الكاملة للثدي بدون الضغط علي عظام القفص الصدري .		8	12	60%	
3	عدم الضغط علي الثدي بأي شكل يعيق مرور الحليب.		6	14	70%	
4	قابلية التعديل لتناسب تغير حجم محيط الصدر خلال فترة الرضاعة.		16	4	80%	
5	الدعم اللازم للثدي بشكل جيد يناسب الظهر.			7	35%	13
6	تصميم الأشرطة في المكان وبالعرض المناسب لسهولة الرفع والإنزال.			6	30%	14
7	تصميم الأشرطة الصدرية في المكان وبالعرض المناسب لتوزيع ثقل الثدي دون الضغط علي الاكتاف.			9	45%	11
8	سهولة الفك لتيسير عملية الرضاعة		20		100%	
9	توفير فتحات لأداء عملية الرضاعة بسهولة		16	4	80%	

م	البنود		ملائم		ملائم إلي حد ما		غير ملائم	
	المحاور		النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار
	(فتحة مناسبة لحلمة الثدي)							
10	توفير وسائل لمنع تسرب اللبن الزائد علي الملابس الخارجية.						20	100 %
11	الأمان للفتح والغلق للأجزاء الضرورية.		12	60%	8	40%		
12	تعدد وسائل الغلق المستخدمة في المنتج الواحد.		14	70%	6	30%		
13	سهولة عملية الرضاعة في الاماكن العامة.		15	75%	5	25%		
14	عدم التلف السريع للاماكن المخصصة لعملية الرضاعة.				5	25%	15	75%
15	سهولة الحركة اثناء الارتداء وعدم إعاقه في أداء العمل.				5	25%	15	75%

الجدول السابق يوضح التكرارات والنسب المئوية لأراء المستهلكات حيث أظهرت البيانات الخاصة بالاستبيان أن حمالات الصدر المتوفرة في السوق لا تفي باحتياجات النساء المرضعات اللواتي يمارسن الرضاعة الطبيعية ويعملن لساعات طويلة في اعمال تحتاج في أنشطة عالية التأثير في كل من المحور الاول الخاص بالخامة والمحور الثاني الخاص بالاداء الوظيفي، وذلك يتفق مع دراسة (Celeste et al., 2017) التي تناولت دراسة الأنماط المختلفة لمشدات الصدر بالأسواق ومدى ملائمة تصميمها ومنسوجات تغليفها الخارجي وبطانتها الداخلية مع انماط الصدر للسيدات، وتتفق ايضا مع دراسة (فاطمة كمال عنتر- 2006) التي قامت بدراسة خاصية نفاذيه الهواء لدي أقمشة المشدات ودراسة العوامل المؤثرة عليها لتحقيق الشعور بالراحة عند الارتداء، وتؤكد (أماني رأفت بشري- 2004) التي قامت بالتعرف علي مشكلات صناعة الملابس الداخلية في ج.م.ع محاولة ايجاد حلول لهذه المشكلات، وتوصلت إلي تحديد الصعوبات التي تواجه مصانع الملابس الداخلية الحريمي ، وبذلك يتحقق صحة الفرض الاول.

الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني علي "توجد علاقة دالة احصائيا بين الخامة المستخدمة والمتطلبات الوظيفية لحماله صدر الرضاعة" للتحقق من هذا الفرض تم اتباع الخطوات التالية:

اولا : المعالجات الكيميائية للخامة .

1. تم استخدام خامة سنجل جرسية (برسولا) قطن 100% وتم التوجه إلي مصلحه الكيمياء بالقاهرة لعمل الاختبارات اللازمة لها للتأكد من صلاحيتها لإنتاج ملابس داخلية (حماله صدر الرضاعة)، وتم اجراء عليها عدة اختبارات لتعرف علي مواصفات الخامة كما يوضحها الجدول التالي :

جدول (4)

يوضح الاختبارات التي تم اجرائها علي الخامة قبل الاستخدام

م	الاختبار	النتائج	
		مستويات القبول	الفعلي
1	وزن المتر المربع- جم.	- 3%	180
2	نسبة الخلط	±5% عن نسبة الخلط المتفق عليها عند التعاقد	100% قطن
3	نوع الخامة	المتفق عليها عند التعاقد	سجل جرسية (برسولا)
4	السبك	تبعاً لنوع الخامة	52 □ متوسطة
5	الاستطالة	±5% عن المتفق عليها عند التعاقد	سداء
			لحمه
			96,7
			206,4
6	ثبات اللون للغسيل.	4 حد ادني	تبيح
			5/4
7	ثبات اللون للعرق.	4 حد ادني	حمضي
			5/4
8	ثبات اللون للاحتكاك.	4 حد ادني	جاف
			5/4
9	معدل نفاذية الهواء.	-	6.26 لتر/دقيقة/ سم ²

الجدول السابق يوضح صلاحية الخامة للاستخدام كمنتج ملابس داخلية (حماله صدر الرضاعة)

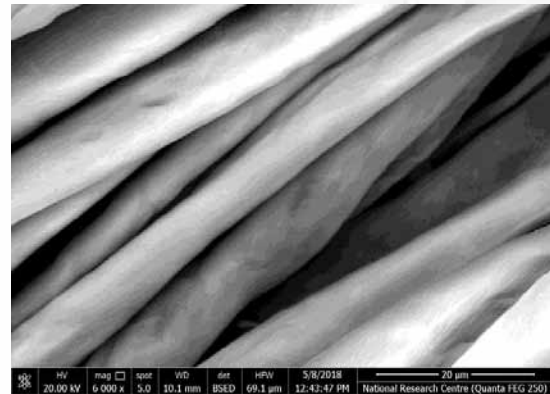
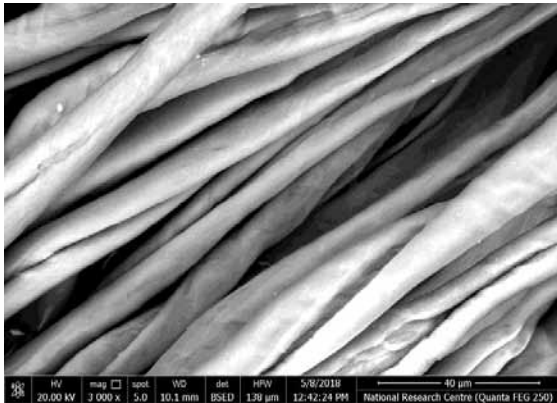
- تم معالجه الخامة ضد البكتريا وذلك بتجهيزها ومعالجتها بمادة (السليفرنانوبارتيكال) (silver nano particles) في المعامل المتخصصة بمصنع طبيه¹ بواسطه المهندس المختص حيث تم تحضير 5جم/لتر من (silver nano particles) علي 5لتر من الماء بمعدل جرام من (silver nano particles) لكل لتر ماء وتم وضع الخامة السابقة في المحلول حتي يتم تشرب الخامة للمحلول بالكامل ، ثم رفع الخامة من المحلول وتجفيفها بدرجة حراره متوسطه.
- تم معالجه قطعه اخري من الخامة بمادة (السليفرنانوبارتيكال) (silver nano particles)، ومعالجتها أيضا بمادة (ضد الماء) (Rucodry Eco Plus) في المعامل المتخصصة بمصنع طبيه ، حيث تم تحضير 50جم/ لتر من

1 الشركة المصرية للصباغة والتجهيز مصانع طبية (رياض جروب) حيث قام بإجراء المعالجة كل من المهندس ناروز تواضروس ، والمهندس اليوناني (Giannis Arapoglou) لهم منا كل الشكر والتقدير.

(Rucodry Eco Plus) لكل لتر ماء ، وتم وضع الخامة السابق معالجتها بمادة (silver nanoparticles) في المحلول حتي يتم تشرب الخامة للمحلول بالكامل ، ثم رفع الخامة من المحلول وتجفيفها عند درجة حراره 150 درجة مئوية لمدة دقيقتين.
 4. تم التوجه للمركز القومي للبحوث بالدقي² لتعين السطح المورفولوجي (Scan) للخامة القطنية قبل المعالجة وبعد معالجة للتأكد من صحة ودقة معالجه الخامة بمادة (السليفرنانوبارتيكال) (silver nano particles) والاشكال التالية توضح ذلك

ثانيا : تعين السطح المورفولوجي للأقمشة القطنية المعالجة والغير معالجة :

يبين الشكل رقم (6) السطح المورفولوجي لعينة القماش القطنية المستخدمة من خلال (Scan) الذي اجري علي العينة في المركز القومي للبحوث. وقد أظهر ذلك شكل الألياف القطنية المستخدمة بلمس ناعم جدا، وهذا مما يجعلها مناسبة جدا لحملات الصدر للرضاعة. وهذا شكل الألياف قبل معالجتها بجسيمات الفضة النانو مترية .

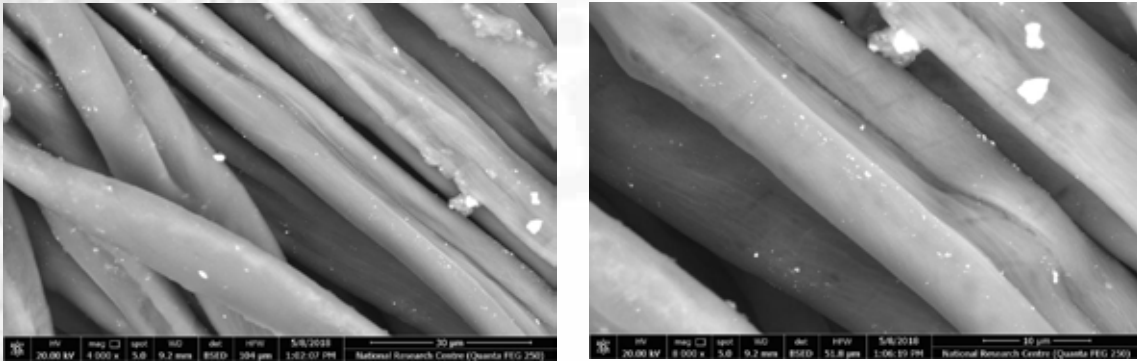


شكل رقم (6) السطح المورفولوجي لعينة القماش القطنية قبل المعالجة

بينما يوضح الشكل رقم (7) السطح المورفولوجي للعينة القطنية بعد معالجتها ضد البكتريا وذلك بمادة (السليفر نانوبارتيكال) (silver nanoparticles) حيث يظهر علي سطحها ترسب جسيمات الفضة النانو مترية ، حيث تأخذ شكل كروي صغير جدا في الحجم النانومتري علي سطح العينة القطنية .

² تم اجراء الإسكان والإيدكس (Scan & EDX) للعينات برعاية وتوجيه أ.د/ علي علي حبيش استاذ كيمياء النسيج بالمركز القومي للبحوث الذي اشرف على نتائج العينات والتحقق من صحتها ، له منا كل الشكر والتقدير.

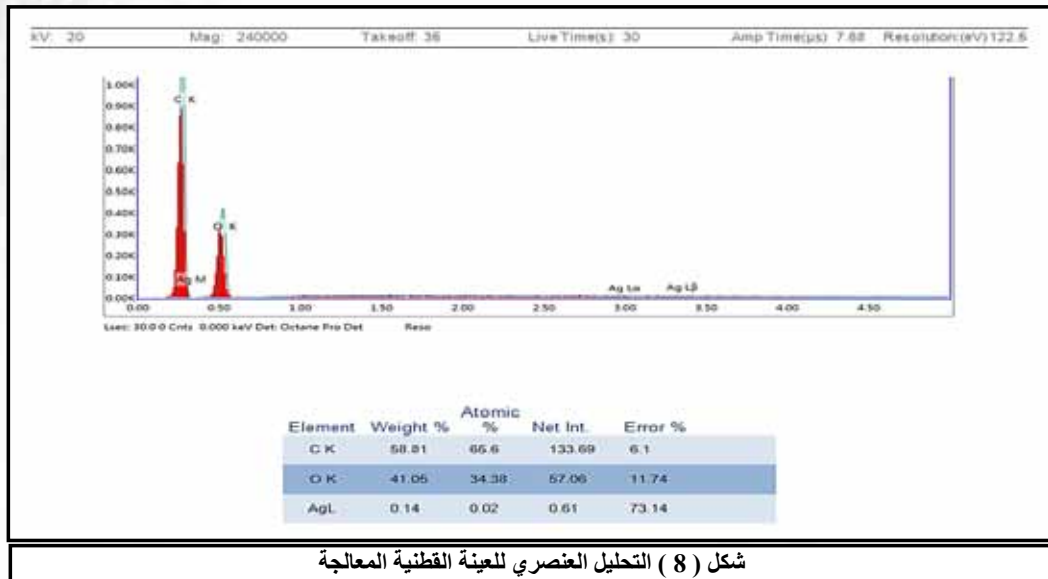
ثالثا: التقدير الكيفي لجسيمات الفضة النانومترية باستخدام (EDX)



شكل رقم (7) السطح المورفولوجي لعينة القماش القطنية بعد المعالجة

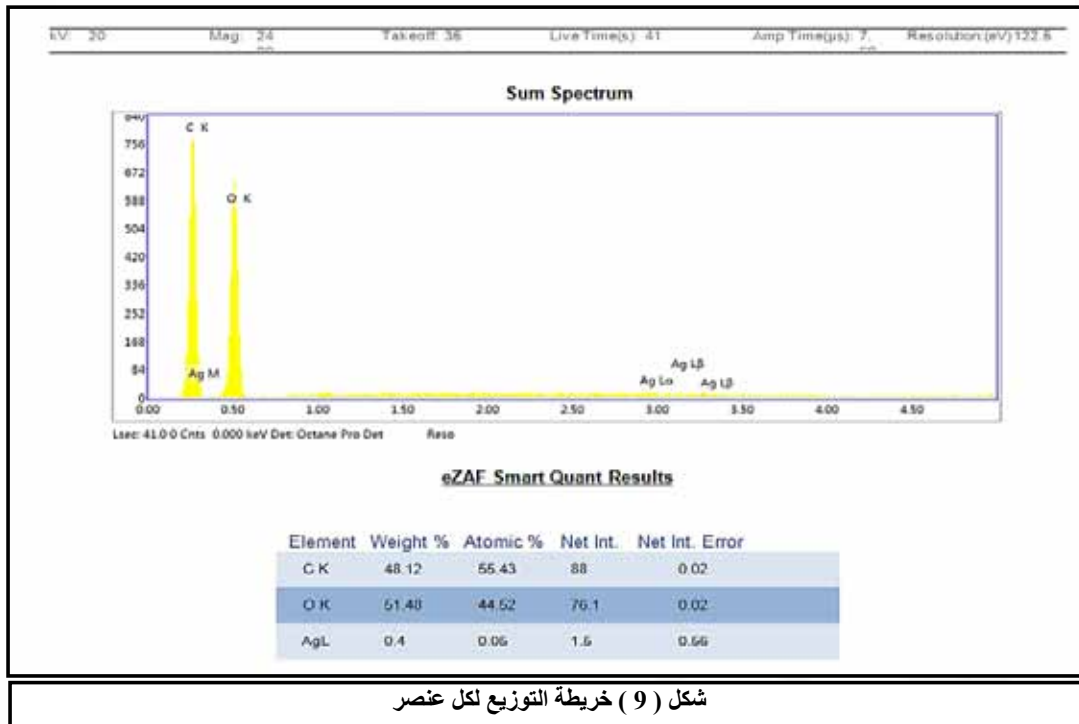
(Energy Dispersive X-ray Spectroscopy)

تبين من الشكل رقم (8) أن التحليل العنصري للعينة القطنية المعالج بجسيمات الفضة النانومترية ، أن وجود عنصري الكربون والأكسجين (c - o) الناتجين من القطن المحتوي علي السليلوز، بينما وجود عنصر (Ag) نتيجة لترسيب جسيمات الفضة النانومترية علي سطح القماش . ويبين الجدول الملحق بالشكل (8) نسبة كل عنصر .



شكل (8) التحليل العنصري للعينة القطنية المعالجة

كذلك ايضا يوضح الشكل رقم (9) والجدول الملحق به خريطة التوزيع لكل عنصر حيث وجد ان جسيمات الفضة النانومترية موزعة توزيع منتظم علي سطح القماش.



وتظهر النتائج السابقة كفاءة معالجه الخامة القطنية بجسيمات الفضة النانومترية مما يدل علي صلاحيتها للاستخدام في تنفيذ حماله صدر الرضاعة وذلك يتفق مع دراسة (رضوى السيد عبدالرحمن-2015) التي قامت بتقديم دراسة هدفت إلي إمكانية تطوير بعض حمالات الصدر بما يتناسب مع مرضى سرطان الثدي، وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني.

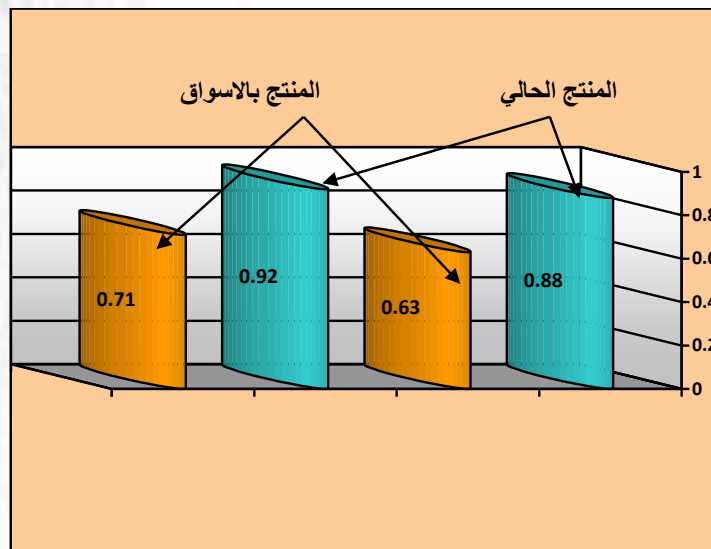
الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث علي "توجد علاقة دالة إحصائية بين (الخامة ، والاداء الوظيفي) لحمالة صدر الرضاعة الموجودة بالأسواق وحمالة الصدر المنفذة لصالح المنفذة في البحث الحالي".
 وقد تحقق هذا الفرض من نتيجة الاستبيان التي كانت بين استخدام منتجات حمالة الصدر للمرضعات الموجودة بالأسواق المحلية وحمالة الصدر المنفذة في هذا البحث على النحو الموضح بالجدول التالي:

جدول رقم (5)

المتوسط الحسابي للخامة والأداء الوظيفي بين المنتج الموجود بالاسواق والمنتج الحالي

المنتج الحالي		المنتج بالأسواق المحلية		المنتج
الإداء الوظيفي	الخامة	الإداء الوظيفي	الخامة	المحور
0,88	0,86	0,64	0,67	المتوسط الحسابي
1,4	0,97	1,1	1,3	الانحراف المعياري
0,56				متوسط اختبار T-test



شكل رقم (10)

المتوسط الحسابي للخامة والأداء الوظيفي بين المنتج الموجود بالاسواق والمنتج الحالي.

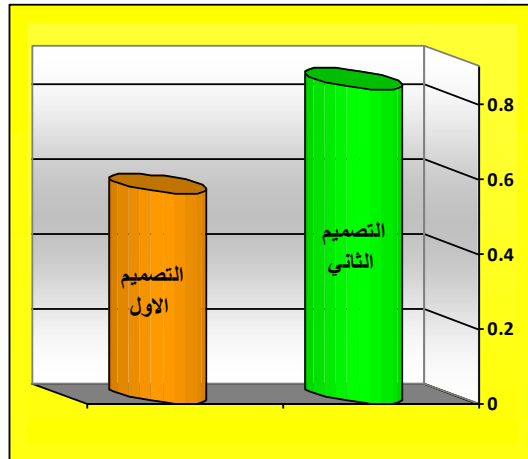
تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لأراء عشرون سيدة (N=20) بالنسبة للخامة والإداء الوظيفي لكل من استخداماتهن لمنتج حمالة الصدر الموجودة بالاسواق والمنتج الحالي كما هو مبين بالجدول رقم (5)، وكذلك تم حساب اختبار T-test، حيث قدر بنحو 0,56 عند مستوي دلالة 0,01، ودرجة حرية 38، وهو ما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين المنتج بالأسواق والمنتج الحالي لصالح المنتج الحالي كما هو مبين بالشكل رقم (10)، مما يدل تفوق حماله الصدر المنفذة علي حماله الصدر المتواجده بالاسواق وفقا لاراء عينة البحث وذلك يتفق مع دراسة (ابتسام ابراهيم سالم – 2014) حيث قامت بدراسة علاقة الضغط الحادث بمشيدات الصدر ونوعية النسيج علي صحة الثديين للمرأة وقد توصلت ان المنسوجات القطنية هي الأفضل وان الضغط المبالغ فيه يضر بصحة وسلامة الثديين، اما دراسة (Celeste et al, 2017) فقد تناولت دراسة الأنماط المختلفة لمشيدات الصدر بالأسواق ومدى ملائمة تصميمها ومنسوجات تغليفها الخارجي ويطانتها الداخلية مع انماط الصدر للسيدات وتوصلت الي اهمية تناسب مشد الصدر من حيث التصميم والخامة مع حجم الثديين والفئة المنفذ لها، وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث.

الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع علي "توجد علاقة دالة إحصائية بين التصميم الأول والتصميم الثاني لحمالة الصدر المنفذة في البحث الحالي لصالح التصميم الثاني".
 وقد تم ذلك من خلال حساب المتوسط والانحراف المعياري لآراء العشرون سيدة (N=20) بالنسبة للتصميم الأول والتصميم الثاني للمنتج الحالي كما هو مبين بالجدول رقم (4)، وكذلك تم حساب اختبار T-test للفرق بين التصميمين ، حيث قدر بنحو 2,30 ، وهو ما يدل على وجود فروق دالة إحصائية عند مستوي دلالة 0,02 ، ودرجة حرية 38 بين التصميم الأول والتصميم الثاني لصالح التصميم الثاني كما هو مبين بالشكل رقم (11)

جدول رقم (6)

التصميم الثاني	التصميم الأول	المنتج
0,84	0,56	المتوسط الحسابي
0,20	0,50	الانحراف المعياري
2,30		قيمة اختبار T-test



شكل رقم (11)

المتوسط الحسابي بين التصميم الأول والتصميم الثاني للمنتج الحالي من حمالة الصدر للمرضعات.

يتبين من جدول رقم (6) والشكل (11) السابقان وجود فرق بين كلا من التصميم الأول والتصميم الثاني المنفذان لصالح التصميم الثاني وذلك لتفضيل المستهلكات لارتداء منتج واحد يتوافر فيه جميع متطلباتهم واحتياجاتهم الفعلية من حيث الخامة والاداء الوظيفي مما يدل علي كفاءة الخامة من حيث المعالجه بجسيمات الفضة النانومترية للطبقة الداخلية ومعالجتها (ضد الماء) (Rucodry Eco Plus) وجسيمات الفضة للطبقة الخارجية ومواصفات الخامة لامتناس الماء ونفاذية الهواء وتركيبها القطني مما يعطي الاحساس بالراحة والامان عند الارتداء لفترات طويلة خلال مده العمل ، اما التصميم الأول فقد لاقى قبول من المستهلكات ولكن بنسبه اقل من التصميم الثاني لان الجزء المعالج يتم نزع وتركيبه وشعورهم بالامان اكثر عند ارتداء التصميم الثاني، وبذلك يتحقق صحة الفرض الرابع.
 الصور التالية توضح التصميم الأول والتصميم الثاني المنفذان:.

التصميم الاول

تم تنفيذ جزء داخلي (جيب) لوضع القطعه الطبيه لامتناسص اللبن الزائد ومنع حركتها من مكانها اثناء الارتداء ، وتم تنفيذ قطعه تماثل القطعه الطبيه في الشكل والاداء الوظيفي لها حيث تم تنفيذها من طبقتين من القماش طبقه داخلية معالجه بجسيمات الفضة النانومترية، وطبقة خارجية معالجه بجسيمات الفضة النانومترية ومعالجه ايضا ضد الماء حتي تمنع تسرب اللبن الزائد للخارج وتحفظ به بالداخل، اشطره الكتف نفذت بشكل عكسي لتوزيع ثقل الثدي دون الضغط علي الاكتاف.

	
<p>صوره (2) توضح حماله الصدر من الخلف اشطره الكتف نفذت بشكل عكسي لتوزيع ثقل الثدي دون الضغط علي الاكتاف.</p>	<p>صوره (1) توضح حماله الصدر من الامام</p>
	
<p>صورة (4) توضح القطعه الطبيه والقطعه المماثلة لها التي تم تنفيذها من القماش المعالج بجسيمات الفضة النانومترية</p>	<p>صورة (3) توضح حماله الصدر من الداخل (الجيب الداخلي)</p>

التصميم الثاني

تم تنفيذ القطعة الخارجية لحماله الصدر من طبقتين من القماش طبقه داخلية معالجه بجسيمات الفضة النانومترية، وطبقة خارجية معالجه بجسيمات الفضة النانومترية ومعالجه ايضا ضد الماء حتي تمنع تسرب اللبن الزائد للخارج وتحفظ به بالداخل ويتم فتحها وغلقها لاتمام عملية الرضاعة بسهولة.

	
<p>صورة (6) يوضح حماله الصدر من الامام يتم فتح وغلق مكان الرضاعة</p>	<p>صورة (5) حماله الصدر من الامام</p>

ملخص نتائج البحث :

- أظهرت البيانات الخاصة بالاستبيان أن حمالات الصدر المتوفرة في السوق لا تفي باحتياجات النساء المرضعات اللواتي يمارسن الرضاعة الطبيعية ويعملن لساعات طويلة في اعمال تحتاج إلى أنشطة عالية التأثير.
- أكدت نتائج البحث علي ان النموذج المعدل لحماله الصدر تتفوق على حمالة الصدر المفضلة لدى النساء المشاركات في تقديم الدعم اللازم لهم في تلك الفترة، من حيث الخامة والاداء الوظيفي، الذي تم تنفيذها بالخامة المعالجه ضد البكتريا بمادة (السليفر نانوبارتيكال) (silver nanoparticles) لقدرتها العالية علي تحقيق متطلبات النساء في تلك الفترة الهامة.
- هذا البحث له آثار عملية هامة لمصنعي حمالة الصدر للمرضعات ، حيث توجد فجوة في المنتجات المتاحة في السوق مما يفيد عملية تطوير المنتجات الخاصة بالملابس الداخلية للمرضعات.
- من خلال استبيان اراء المستهلكات ونتائج البحث تم التوصل إلي المواصفات الواجب توافرها في حماله صدر الرضاعة كما يلي :

المواصفات الواجب توافرها في حمالة صدر الرضاعة

تعتبر حمالة الصدر المناسبة لمرحلة الرضاعة مفتاح للحد من آلام الثدي والحفاظ على الراحة المثلى المتعلقة بالنشاط البدني والرضاعة الطبيعية، والغرض الرئيسي من حمالة الصدر الملائمة لفترة الرضاعة هو تقديم الراحة الداعمة وذلك من قبل السيطرة على حركة الثدي، والحد من آلام الثدي، وتنظيم حرارة الجسم والرطوبة وذلك اثناء وخلال الأنشطة البدنية للمرأة، لذلك يجب أن يتوافر في حمالة صدر الرضاعة المواصفات التالية :

1. أن تقدم حمالات صدر الرضاعة المصممة بشكل جيد الدعم دون إضافة ضغط مفرط على الثدي.
2. يجب أن تحقق الدعم المناسب للثدي دون الضغط عليه.
3. ينبغي أن تكون سهلة الاستخدام من أجل الرضاعة الطبيعية.
4. يجب أن تستوعب باستمرار أحجام الثدي المتغيرة.
5. تغطي الحلمة والثدي تماما.
6. يجب أن تكون الأقمشة المستخدمة في التصميم تسمح بفاذية الهواء والماء .
7. يجب أن تكون الأقمشة المستخدمة معالجة ضد البكتريا وذات قابلية جيدة للأمتصاص .
8. أن توفر حمالة صدر الرضاعة الجانب الوظيفي المعده له.
9. أن تكون من خامات قطن ناعمة .
10. لا تستخدم فيها قطع معدنية في الجزء الخاص بمنطقة الثدي.
11. تصميم حمالة صدر الرضاعة يوفر الوصول السريع والسهل إلى الثدي لغرض الرضاعة الطبيعية للرضيع.
12. يجب ان تكون اشراطه الكتف بشكل عكسي لتوزيع ثقل الثدي علي الظهر و الاكتاف.

توصيات البحث:

- محاولة ربط البحث العلمي والدراسة الأكاديمية بكل حديث في تكنولوجيا النسيج ومجال صناعة الملابس، لتوطيد الصلة بينهما.
- الاهتمام بتطوير صناعة الملابس الداخلية في مصر لتحقيق الراحة والضبط عند الارتداء.
- استخدام الخامات النسجية المعالجه ضد البكتريا والفطريات في صناعة الملابس الطبيه والاعراض الحساسة.
- الاهتمام بأعداد نماذج مختلفة للفئات الخاصه .

المراجع

1. إبراهيم مصطفى وآخرين: المعجم الوسيط ، مجمع اللغة العربية - القاهرة - مطبعة مصر - 1961م.
2. أحمد عطالله : الاسس التشريحية للجسم البشرى -الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة -1999م.
3. احلام القواسمة : موسوعة الحمل والولادة- الطبعة الاولى- دار أسامة للنشر والتوزيع- الاردن- 2002م
4. أماني رأفت بشرى : "مشكلات تصنيع الملابس الداخلية الحريمي في ج.م.ع. " رسالة دكتوراه - كلية التربية النوعية- قسم الاقتصاد المنزلي- جامعة عين شمس - 2004م.
5. أمل عبد الغنى على : " تأثير إرتداء الملابس الداخلية الضاغطة على الحالة الصحية والنفسية للمرأة" رساله ماجستير - غير منشورة- كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة الاسكندرية-2011م.
6. دعاء صديق محمد : متطلبات الأداء للملابس الداخلية الحريمي المنتجة من أقمشة التريكو فى ضوء المتغيرات التكنولوجية- رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد المنزلي-جامعة حلوان-2011م.
7. رضوى السيد عبدالرحمن : " إمكانية تطوير بعض حمالات الصدر بما يتناسب مع مرضى سرطان الثدي" رساله ماجستير - غير منشورة- كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية- 2015م.
8. زينيب عبد الحفيظ فرغلي : الملابس الخارجية للمرأة-الطبعة الاولى-دار الفكر العربي-2006م.
9. سامية عبد العظيم طاحون : " الاسس الفنية لتصميم النموذج الاساسي لمشد الصدر الخاص بالنساء" بحث منشور- مجلة الاقتصاد المنزلي - كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة حلوان- 2008م.
10. عبد العزيز احمد جودة- وفاء عبد الراضي: فن رسم الأزياء والموضة- 2006 م.
11. علا يوسف محمد عبداللاه : "دور التشكيل على المانيكان فى تحقيق الضبط الجيد لمشدات الصدر"، مجلة كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، المجلد رقم الحادي والعشرون يوليو 2011م.
12. فاطمة كمال عنتر : خاصية نفاذيه الهواء لدي أقمشة المشدات ودراسة العوامل المؤثرة عليها لإتراء القيمة الجمالية " رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية- 2006م.

13. Celeste E. Coltman , Julie R. Steele, and Deirdre E. McGhee : Which Bra Components Contribute to Incorrect Bra Fit in Women Across a Range of Breast Sizes? Clothing and Textiles Research Journal 35(4) 1-13
14. Costantakos, A.V. & Watkins, S. M. (1982).Pressure analysis as a design research technique for increasing thecomfort of nursing brassieres. Home Economics Research Journal, 10, 271–278.
15. Carter Alison. Underwear: the fashion history, London, B. T . Batsford, 1992
16. Gordon, L. (2015). The development of design requirements for breastfeeding apparel: A user-oriented productdevelopment approach. Master’s thesis.Retrieved from the University of Minnesota Digital Conservancy. Retrieved from <http://hdl.handle.net/11299/177041>
17. Meek, J. Y., & Yu, W. (2011). The American Academy of Pediatrics new mother’s guide to breastfeeding (2nded.). New York, NY: Bantam Books.
18. Mulford, C. (2008). Is breastfeeding really invisible, or did the health care system just choose not to notice it? International Breastfeeding Journal, 3, 13.
19. Neifert, M., DeMarzo, S., Seacat, J., Young, D., Leff, M., & Orleans, M. (1990). The influence of breast surgery, breast appearance, and pregnancy-induced breast changes on lactation sufficiency as measured by infant weight gain. Birth, 17, 31–38.
20. Schwartz, K., D Arcy, H. J. S., Gillespie, B., Bobo, J., Longeway, M., & Foxman, B. (2002). Factors associated with weaning in the first 3 months postpartum. Journal of Family Practice, 51, 439–444.
21. W.Yu, J.Fan, S.C.Harlok and S.P.Ng, Innovation and technology of women’s intimate apparel, Boca Raton Boston New York Washington, DC

Internet Sites

1. <http://www.dw.com>
2. <https://hrdiscussion.com/hr814.htm1>
3. <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-en/breastfeeding/>
4. <http://fiqh.islammessgae.com/NewsDetails.aspx?id=4450>
5. <https://ar.wikipedia.org/wiki>
6. <http://www.bahrainfalcon.com/vb/28/bft55311-30-6-2011>

7. http://www.corsetiere.net/Spirella/George/Part_12b.htm
8. http://en.wikipedia.org/wiki/Maternity_clothing

ملخص البحث

تطوير حمالة الصدر للنساء المرضعات

يهدف البحث إلى تحديد مواصفات ومتطلبات التصميم النسيجي الواجب توافره في حمالة الصدر للنساء المرضعات ، وذلك بتقديم نموذج لحمالة الصدر يلبي احتياجات النساء في هذه الفترة، وقد قامت الباحثتان بتنفيذ نموذجان لحمالة الصدر استناداً لآراء السيدات بعينة البحث وعددهم (20) سيدة، وتراوح أعمارهم بين (25: 35) سنة وقد تم اختيارهن من النساء العاملات، هذا وقد تم تقييم النموذجان المنفذان لحمالة الصدر المطورة من قبل كل من (هؤلاء النساء) عينة البحث، ومجموعة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين وعددهم (10) في مجال الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي بجامعة حلوان.

وقد أسفرت هذه الدراسة عن تطوير حمالة الصدر من خلال المعالجة الكيميائية للنسيج القطني لحمالة الصدر بمادة (السيلفر نانو بارتيكال) (silver nanoparticles) لتكون مجهزة ضد البكتريا وذلك في المعامل المتخصصة بمصنع طبية، وقد تم التأكد من صلاحية الخامة المعالجة في كل من مصلحة الكيمياء والمركز القومي للبحوث. ومن توصيات هذه الدراسة ضرورة تطبيق الاتجاهات العلمية الحديثة الخاصة باستخدام تكنولوجيا النانو في تجهيز منسوجات الملابس الداخلية، وذلك بهدف الارتقاء بمستوى جودة هذه المنتجات على أسس علمية سليمة، هذا بجانب تشجيع الباحثين بإجراء المزيد من الدراسات والتطبيقات العلمية الحديثة في مجال النسيج وتصنيع الملابس الداخلية للمرأة.

