حمالات الصدر المبطنة وعلاقتها بالراحة الملبسية (دراسة حالة)

إعداد

د. صفاء محمد جمال

استاذ مساعد شعبة الاقتصاد المنزلي الريفي

قسم علوم الأغذية – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق

مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/jedu.2021.94908.1461

المجلد الثامن العدد 39 . مارس 2022

الترقيم الدولي

E- ISSN: 2735-3346 P-ISSN: 1687-3424

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jedu.journals.ekb.eg/

موقع المجلة http://jrfse.minia.edu.eg/Hom

العنوان: كلية التربية النوعية . جامعة المنيا. جمهورية مصر العربية

حمالات الصدر المبطنة وعلاقتها بالراحة الملبسية (دراسة حالة)

د.صفاء محمد جمال

الملخص:

للملبس أثر كبير على صحة الإنسان ولا شك أن العلاقة بين الملابس والصحة علاقة وطيدة وكلما كان الملبس ملاصق للجلد أصبحت هناك ضرورة ملحه لتوفر عدد من الاشتراطات الصحية به، ولا سيما كان هذا الملبس من الملابس الداخلية التي لا غنى عنها وفي كل المراحل العمرية، وتقاس جودة المنتجات الملبسية بقدرتها على الوفاء بمتطلبات الاستخدام ومدى قدرتها على توفير الراحة الملبسية للمستهلك من خلال العديد من العوامل النفسية والفسيولوجية، فالراحة حالة من الرضا نتيجة لاتزان فسيولوجي وجسدي بين ملابس الفرد والبيئة المحيطة، وترتبط خواص الراحة الملبسية ارتباطًا وثيقاً بنوع الخامة المستخدمة في المنتج الملبسي، وتحقيق الراحة في الملابس الداخلية النسائية أمر هام لارتدائها لفترات طويلة ولكونها ملاصقة للجسم بشكل مباشر، لذلك قامت الباحثة بهذه الدراسة لفحص خصائص حمالات الصدر خاصة من النوع المبطن لتقييم الراحة التي توفرها للفتيات والسيدات، من خلال استطلاع رأي لمعرفة أكثر الأنواع استخداماً من خلال مجموعة من الفتيات والسيدات بمدينة الزقازيق. وتم إجراء مجموعة من الاختبارات لمعرفة نوع الخامة والتركيب النسجي في حمالات الصدر محل الدراسة وقياس السمك، نفاذية الهواء، والكهربية الاستاتيكية، وزمن امتصاص الماء، والوزن الكلي للحمالة، وتوصل البحث إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات حمالات الصدر المبطنة (padded، push up) في اختبارات "السمك، نفاذية الهواء، الكهربية الاستاتيكية، زمن امتصاص الماء، الوزن الكلي"

الكلمات المفتاحية: حمالات الصدر– البطانات – الراحة الملبسية.

المقدمة والمشكلة البحثية:

تشكل الملابس الخارجية والداخلية أمراً هاماً للمرأة في كل الأزمنة لما لها من دور هام في إظهار شخصيتها وطبيعتها الأنثوية، وتتمثل وظيفة الملابس الداخلية خاصة حمالات الصدر في إظهار الملابس الخارجية بالشكل الجمالي الجيد لما لها من دور في إخفاء بعض عيوب الجسم وتنسيقه في جميع حالات المرأة الفسيولوجية **(Bressler, 2000)**

وذكر **Mintel, 2011** أن العامل الرئيسي لاختيار مشدات الصدر هو الراحة والمقاس، وعامة فإن الراحة التي تتوفر في مشد الصدر يمكن أن تعود إلى المقاس الجيد والخامات المستخدمة، وقد أظهرت التجارب غير المرئية أن الألياف الطبيعية هي المفضلة.

للملبس أثر كبير على صحة الإنسان ولاشك أن العلاقة بين الملابس والصحة علاقة وطيدة فكلما كان الملبس ملاصق للجلد أصبحت هناك ضرورة مُلحة لتوفير عدد من الاشتراطات الصحية في ذلك الملبس، ولاسيما إذا كان هذا الملبس من الملابس الداخلية التي لا غنى عنها فالملابس الداخلية لا تقل أهمية عن الخارجية، لإعطائها التأثير والمظهر المناسب ومن أهمها حمالات الصدر، حيث تستخدم لتدعيم الثدي أثناء النشاط اليومي للسيدات، ومع التقدم في الصناعة ظهرت العديد من تصميمات مشات الصدر المختلفة التي لها شكل جمالي وأداء وظيفي، ودائماً تتطلع الفتيات والسيدات في المجتمع المصري إلى الملابس التي تجعلهن يظهرهن بصورة جميلة لائقة وجذابة، دون النظر لتوفر عامل الراحة بهذه الملابس من عدمه، مما يؤدي إلى أضرار صحية، لذا اهتمت الدراسة بفحص خصائص هذه الأنواع من حمالات الصدر وتأثيرها على الراحة الملبسية حيث أنها تتكون من عدة طبقات في منطقة الكأس التي تلامس الثدي بالغدد الثديية وهذا له مشاكله من عدم امتصاص الرطوبة ونفاذية الهواء وتوليد الكهرباء الاستاتيكية بالاضافة لوجود تدعيم معدني تحت الثدي وخاصة أن كثير من الفتيات والسيدات يتطلب

عملهم خارج المنزل ارتدائه لفترات طويلة وأنه على الرغم من تفاوت الأسعار وتنوع الماركات إلا أنه لا يوجد نوع به خامات طبيعية كلها صناعي وغير أنه مؤثر على الخواص السابق ذكرها إلا إنه يعرضها للخطر إذا حدث وتعرضت لحادث حريق عند ارتداء هذه النوعيات من الخامات لالتصاقها بجسم الفتاة وتؤدي لحروق خطيرة.

من هنا تظهر مشكلة البحث في الإجابة على السؤالين التاليين:

1- ما الخواص الوظيفية لبعض حمالات الصدر الموجودة بالأسواق المصرية (مدينة الزقازيق)

2- ما تأثير الخواص الوظيفية لحمالات الصدر علي الراحة الملبسية؟

أهداف البحث:

1- إلقاء الضوء على موضوع حمالات الصدر لما له من أهمية لتأثير طريقة ارتدائه وخاماته على صحة المرأة.

2- قياس بعض الخواص الوظيفية لحمالات الصدر المبطنة، محل الدراسة لتأثيرها على صحة المرأة، لملامستها مباشرة جسمها.

3- التعرف على حمالات الصدر المبطنة من حيث مكوناتها – خاماتها- عدد طبقاتها.

4- معرفة علاقة الخواص الوظيفية لحمالات الصدر المبطنة بالراحة الملبسية.

أهمية البحث:

توضيح العلاقة التبادلية المنفعية بين الجانب الصحي والجانب الجمالي من خلال الوصول للخواص المطلوب توافرها بحمالات الصدر لتحسين الأداء الوظيفي والصحي للمرأة.

<u>فروض البحث:</u>

1- توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات حمالات الصدر المبطنة padded bra في اختبارات "السمك، نفاذية الهواء، الكهربية الاستاتيكية، زمن امتصاص الماء، الوزن الكلي"

2- توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبارات "السمك، نفاذية الهواء، الكهربية الاستاتيكية، زمن امتصاص الماء، الوزن الكلي"

منهج البحث:

المنهج الوصفي الذى يعتمد على وصف الظاهرة، وجمع أوصاف ومعلومات دقيقة عنها، كما استخدم المنهج التجريبي من خلال التجارب المعملية التي تمت بالمركز القومي للبحوث بالدقي، المعهد القومي للقياس والمعايرة بالهرم.

مصطلحات البحث:

حمالات الصدر: قطعة من ملابس السيدات الداخلية الضيقة وتعتبر مِسندًا لإبراز الصدر. **(أحمد سالمان وآخرون، 2016).**

التعريف الإجرائي: قطعة من الملابس الداخلية النسائية مصممة لضم ورفع الثديين.

السوتيان المبطن: padded bra هي سوتيان مبطنة تساعد على إخفاء تفاصيل الثدي بالكامل وتعمل على تعزيز حجم الثدي وشده وهي محشوة بطبقة من الاسفنج تبطن الكأسين وهي بنفس فكرة الـ push up bra ولكن مع الفارق أنها أقل سمكًا **(منى محمد سيد، 2018).**

التعريف الإجرائي: هو قطعة من الملابس الداخلية للسيدات مبطنة بطبقة من الإسفنج (سمكها أقل من الـ push up bra).

السوتيان البوش أب: push up bra وهي حمالة مبطنة بحشوة كبيرة وسميكة تعطي الصدر مظهراً بحجم أكبر وشكل مرفوع جذاب، وتعتبر من أشهر أنواع حمالات الصدر وتعمل على شد ورفع وتقريب الثديين من بعضهما البعض عن طريق كأسين ذات زوايا يعملان على رفع الثديين إلى أعلى وإلى داخل مركز الصدر **(منى محمد سيد، 2018).**

التعريف الإجرائي: هو قطعة من الملابس الداخلية للسيدات مبطنة بطبقة من الإسفنج سميكة لتعزيز حجم الثدي ومصممة لرفع الثديين.

الراحة: أمر معقد ونتاج للعديد من التفاعلات بين العوامل النفسية والفسيولوجية، حيث إنها حالة من الرضا نتيجة إتزان فسيولوجي ونفسي وجسمي بين الشخص والبيئة المحيطة به **(نجدة إبراهيم ماضي، 2015)**.

حدود البحث:

- حدود زمانية: من شهر أكتوبر 2020 حتى شهر مارس 2021.
- حدود مكانية: المعهد القومي للقياس والمعايرة بالهرم، والمركز القومي للبحوث بالدقي.

أدوات البحث:

- حمالات الصدر المبطنة (padded bra، push up bra) وعددهم ست أنواع تم اختيارهم من خلال استطلاع رأي تم لمعرفة أكثر الأنواع استخداماً من خلال مجموعة من الفتيات والسيدات بمدينة الزقازيق.
- الأجهزة المستخدمة لقياس الخواص الوظيفية المطلوبة.

الدراسات البحثية السابقة:

تشكل الملابس الخارجية والداخلية أمرًا هامًّا للمرأة في كل الأزمنة لما لها من دور هام في إظهار شخصيتها وطبيعتها الأنثوية، وتتمثل وظيفة الملابس الداخلية خاصة حمالات الصدر في إظهار الملابس الخارجية بالشكل الجمالي الجيد لما لها من دور في إخفاء بعض عيوب الجسم وتنسيقه في جميع حالات المرأة الفسيولوجية **(Bressle, 2000)**

في دراسة قام بها **Hart and Dewsnap, 2001** أثبتت من خلال تقييم أجري عن أهم معايير اختيار الملابس الداخلية عند الإقدام على شرائها، أن السيدات يركزن على شكل الصدر الذى يتواءم معه السوتيان بصفة نهائية.

ذكر أيضاً**Wong and Li, 2002** أن راحة اللمس والضغط هي أهم العوامل بالنسبة لملابس المشدات، حيث أن التفاعل بين الجلد والقماش يتأثر بعوامل ميكانيكية مثل نعومة أو خشونة سطح، وأن إدراك الحكة يعود إلى خواص بعض الألياف والأقمشة مثل قطر الألياف وسمك القماش عند الضغط العالي أو المنخفض وخشونة سطح القماش.

وذكر **Hart and Dewsnap, 2004** أن المستهلك يفكر في الألياف الطبيعية وهي التي لها قدرة على امتصاص الرطوبة، وتلقى مشدات الصدر المصنوعة يدوياً رواجاً في الأسواق لأنها لديها قدرة على التشكيل وهناك العديد من الموديلات من هذا النوع تنتشر بالأسواق، وتأخذ الدراسة منظور تقييم الراحة البدنية التي توفرها خصائص مشدات الصدر والمتوفرة ضمن الملابس الداخلية بالسوق.

قام كل من **Yip and Law, 2007** بتصميم استمارة استبيان قام باستطلاع رأى 250 إمرأة من هونج كونج عن عملية اتخاذ قرار الشراء للملابس الداخلية (الحميمة)، وقد كان القرار الرئيسي هو للوظيفة التي يقوم بها الملبس وللجمال، فقد صنفت المستهلكات من حيث مرتبة الأولى للمقاس وجودة المنتج، والسعر بالنسبة لاهتمامات الملابس الداخلية، أما بالنسبة للشكل الجمالي والمظهر والنوع ومحلات البيع فقد اعتبرت من الأهمية الكبرى بالنسبة للملابس الداخلية، ومن بين كل هذه العناصر فإن أهم العوامل تمثلت في المقاس والراحة.

ذكرت **إبتسام إبراهيم محمد (2014)** أهمية الوعي بمواصفات ونوع أقمشة مشدات الصدر النسائية كأولى عناصر الراحة البدنية نظرًا لتلامسها وضغطها على الجسم البشري مباشرة وتتميز بنفاذية الهواء ونعومة الملمس ومنع الاحتكاك وسهولة الحركة للسيدات، كما أن الخامات النسيجية الصناعية رغمًا من رخص ثمنها فإنها تتسبب في أضرار صحية على المدى البعيد وحساسية على المدى القريب.

تؤكد الدراسة التي قام بها **Kawabata and Niwa, 2014** على الخواص الميكانيكية للقماش من خلال مفهوم الشكة أو الوخز وهو يستثير من خلال التفاعل

بين الجلد والقماش ويعتبر من أشد الإحساس بالضيق وعدم الراحة ويكتشف ذلك في القماش من خلال الشعور بألم في الأعصاب.

يتضح مما سبق أن الدراسات السابقة مرتبطة بموضوع البحث في تناولها للراحة الملبسية خاصة في الملابس الداخلية للفتيات والسيدات وتأثير ذلك الصحة العامة لهن، فعلى الرغم من اختلاف هذه الدراسات في أهدافها وأدواتها إلا أنها جميعاً تؤكد على أهمية الوعي والاهتمام باختيار الخامات والتصميمات المناسبة للفتيات والسيدات لما له من الأثر الفعال في توفير الراحة للسيدات وهذا ما يتفق مع أهداف البحث

الإطار النظري:

تعريف الراحة: الراحة هي التحرر من الألم والإزعاج وهي تعبير عن العلاقة بين الجسم والملبس وفقاً للظروف المحيطة، ,وهي أيضاً متعة فسيولوجية ونفسية وعصبية وبدنية مع الانسجام بين الإنسان والبيئة المحيطة به **(أحمد محمد حسين، 2003)**.

وقياس الراحة الملبسية للأقمشة من أولويات البحث العلمي لتأيره على المستهلك وفي ظل غياب كمي لتقديرها يتم الاعتماد بشكل مباشر على الخواص المحولة عنها مثل امتصاص الرطوبة ونفاذية الهواء، التوصل الحرارى، الملمس **(أحمد على سالمان، وآخرون، 2018)**.

وتنقسم الراحة الملبسية إلى ثلاثة أنواع:

1. **راحة فسيولوجية:** هي مختصة بوظائف أعضاء الجسد وتعبر عن قدرة الإنسان على التكيف مع الطقس المحيط به والمحافظة على درجة حرارة الجسم من خلال انتقال الحرارة والعرق بعيدًا عن الجسم **Sitotaw and Adamu (2017)**

2. **راحة سيكولوجية أو نفسية:** تعبر عن مدى ملاءمة الملبس للشخص نفسه، والمناسبة المرتدى فيها الملبس، وترابط الراحة النفسية باتجاهات الموضة من حيث شكل ولون الملبس.**(غادة أحمد الصياد، 2018)**.

3. **راحة ملبسية:** هي المرتبطة بخواص سطح القماش طبقًا للإحساس بالخامة وملمسها على الجلد (قد تسبب الشعور بحكة أو الحساسية) **(غادة أحمد الصياد، 2018).**

دور الخامة المستخدمة بالملبس في توفير خاصية الراحة:

ترتبط خواص الراحة الملبسية ارتباط مباشراً بنوع الخامة المستخدمة، حيث للخامة دوراً هاماً في تحديد خصائص المنتج، ومدى ملاءمته للاستخدام النهائي **Shaid *et al.* (2014)**، ومن أفضل الخامات التي توفر الشعور بالراحة هى خامة القطن **(أحمد بهاء مصطفي وآخرون، 2014)**، حيث يتميز بخاصية الراحة الملبسية في الأجواء الحارة أو الباردة، امتصاص الرطوبة، قوة الشد والاستطالة العالية، خلوه من الشحنات الكهربية الناتجة عن الاحتكاك أثناء الاستخدام **(سعدية عمر إبراهيم، 2002).**

كما تُعد ألياف الليكرا تتميز بقدر عالي من المطاطية، وهي نوع من الألياف الصناعية المرنة تشبه ألياف المطاط، لها القدرة على التمدد من أربعة إلى سبعة أضعاف طولها الأساسي، ويمكنها العودة إلى طولها الأصلي بمجرد إزالة قوى الشد المطبقة عليها، مما يترتب عليه توفر قدر كبير من الراحة الحركية **Özdemir (2017)**

مسامية الأقمشة: هي نسبة الفراغ الهوائي بالقماش إلى الحجم الكلي لها ويتم التعبير عنها كنسبة مئوية وهي تعتمد في تقديرها على حجم الشعيرات المحتواة بالقماش وحجم القماشة المحددة طبقًا للطول والعرض والسمك **عهد عبدالمنعم عباس (2000).**

نفاذية الهواء: هي قدرة الهواء على المرور خلال القماش فكلما اتسعت الفتحات النسجية أو الفراغات بين الخيوط والألياف بالقماش نحصل على نفاذية عالية بالأقمشة، وعلى العكس إذا ما كانت الخيوط مزدحمة الكثافة ومحكمة النسيج فإننا نحصل على مسافات هوائية قليلة بين هذه الخيوط، وهذا يعني تحقق أكبر قدر من الراحة أثناء ارتداء الملابس التي تتواجد فيها هذه الخاصية والتي يجب أن تتوافر في الملابس الداخلية وخاصة في البلاد ذات الطبيعة المناخية الحارة التي تنتمي إليها مصر **(غادة عبدالفتاح عبدالرحمن،**

2004)، وكلما قل حجم الفراغات الهوائية المحتواة بالقماش وزاد عددها كلما كانت القماشة أقل نفاذية للهواء وأكثر دفئًا عمّا إذا كانت تحتوي نفس الحجم من الهواء والفراغات الهوائية أقل عددًا وأكبر حجمًا **(عهد عبدالمنعم عباس، 2000)**.

كما ذكرت **(منال البكري، 2011)** أن الملابس الداخلية المصنوعة من ألياف صناعية تتولد عنها شحنات كهربائية لها تأثير ضار على إنتاج البويضات والحيوانات المنوية.

الملابس المصنوعة من الألياف الصناعية لا يتوفر فيها الأمان بدرجة كبيرة حيث أنها سريعة الاشتعال، ولذلك لا ينصح بها في إنتاج ملابس الأطفال والملابس المنزلية.

رافع الصدر: The Brassiere أو BRA:

ويطلق عليه أيضًا (صدرية الثديين)، وهو رداء داخلي أنثوي خاص بتغطية الثديين، ويتميز بأشكاله المختلفة الجميلة الحديثة وبخاماته الرقيقة البسيطة التي تكون سبباً في تحسين شكل جسم النساء بحيث تظهر في شكل القوام المطلوب، وهو عامل هام جداً في عملية ضبط الملبس الخارجي واختفاء معظم عيوب التفصيل والتنفيذ التي تنتج من إهمال نسبة الراحة الخاصة ببروز هذا الجزء من الجسم.

وقد تتنوع خاماته النسيجية حسب نوع الاستخدام فمنها المصنوع من الأقمشة المطاطة ومنها أقمشة التل والدانتيل ومنها ما هو مقوى ومنها البسيط، ويختلف أيضًا في تصميماته مع ملابس السهرات أو غيرها من المناسبات .

وتتعدد أنماط رافع الصدر ومنها:

أ – رافع الصدر بدون خياطة لغطاء الثدي Seamless Cup Bra:

هذا النوع يناسب الأقمشة المنسوجة الناعمة، ويتم خلال تنفيذه توزيع قيمة البنسات في صورة زم (كشكشة) أعلى خط الصدر وأسفله.

ب – مزود بدعامة أسفل الثدي (منخفض) : Separated half cup Bra under Wired

ج – رافع صدر بغطاء كامل: Separated full cup, un wired: هذا الطراز بالرغم من أنه يظهر وكأنه ناعم ومرن ومريح إلا أنه يتطلب تأمينًا لعملية الاستقرار والضبط وذلك يجعل وجود المساحة من أسفل (غطاء الثديين) أساسية لأنها تساهم في عملية الإحكام وتجعلها مناسبة ومضبوطة **(زينب عبدالحفيظ فرغلي، 2012)**.

الأجزاء الرئيسية المكونة لحمالة الصدر:

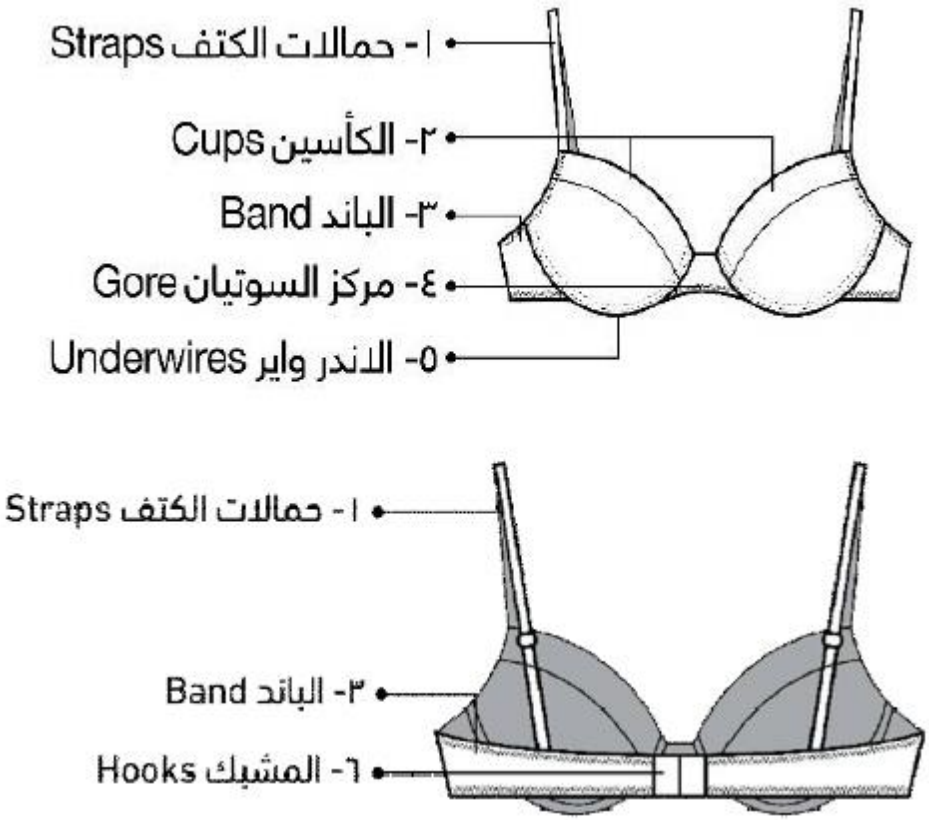
1- إطار شريطي يعرف بالباند Band يلتف جول محيط الجسم ويغلق بخطافات غالباً ما تكون في الظهر وفي بعض التصميمات يغلق من الأمام.

2- كأسين Cups لوضع الثدي.

3- حمالة الكتف قابلة للتوسيع

4- الجور gore وهو الجزء بين الكأسين.

5- باك وينج wingback هو القطاع الموجود أسفل الإبط ويصل بين الشريط والكأس **(منى محمد سيد، 2018)**.



شكل (1) الأجزاء الرئيسية المكونة لحمالة الصدر **(منى محمد سيد، 2018)**

وظيفة حمالة الصدر: هي من الملابس الداخلية الملامسة للجلد، ومصممة لدعم الأنسجة الرخوة للصدر (الثدي) **(Hardaker and Fozzard, 1997)** والمحافظة على وضعهما أثناء الحركة وإعطاء مظهراً لائقاً للملابس الخارجية كما تخفي عيوب الثدي من الامتلاء والترهل، فالصدرية المناسبة من حي التصميم والمقاس وخامة التصنيع تشكل عاملًا هامًّا للمحافظة على صحة جيدة الثدي، كما يمكن أن تخفف من آلامه **(Smith, 2004)** وشعور المرأة بالمزيد من الراحة أثناء ممارستها أنشطتها اليومية **(White *et al.*, 2009)**.

وملحق رقم (1) يوضح أنواع حمالات الصدر

أنواع أقمشة الحشو:

تطورت خامات التقوية حيث تعددت أنواعها ومميزاتها واختلفت في السمك والثقل تبعا لاختلاف مصدرها أو طريقة صنعها أو الأسلوب المتبع في تقنيتها،

طريق تصنيف خامات التقوية كالآتي:

أولاً: طريقة الإنتاج:

1) خامات التقوية المنسوجة "Woven In terfacings"
2) خامات التقوية غير المنسوجة "Non Woven Interfacings"
3) خامات التقوية التريكو "Knit Interfacings"

ثانياً: طريقة التثبيت:

1) خامات التقوية غير اللاصقة (Non Fusible Interfacings)
2) خامات التقوية اللاصقة (Fusible Interfacings)

(كفاية أحمد سليمان، 2009).

الدراسة الإستطلاعية:

قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية حول أنواع حمالات الصدر المبطنة المتداولة والمتاحة بالأسواق من خلال المقابلة مع مجموعة من الفتيات السيدات (وهن طالبات كلية الزراعة والسيدات العاملات بمديرية الزراعة والمشاركات في دورة تدريبية بكلية الزراعة، وبعض العاملات بذات بالكلية هذا بالإضافة إلى بعض الفتيات والسيات المقيمن في مدينة الزقازيق) لأعمار سنية مختلفة من سن 19: 45 سنة، وتم عمل استطلاع آراء حول أنواع حمالات الصدر المستخدمة ومعايير اختيارها وعن مستوى معرفتهن بخواص الراحة والخواص المطلوبة لتحقيق تلك الخواص المطلوبة ووعيهن بالخامات المستخدمة في صناعتها وكانت الإجابة بأن هناك عدد كبير ومتنوع من حمالات الصدر المبطنة المطروحة بالأسواق وأنها متفاوتة في أشكالها، أسعارها وسمك بطانتها، وكان لديهن شكوى من نوعية الخامات وطالب الجميع بتوفير راحة أكثر بها من حيث نوعية الخامة وامتصاصها للعرق، وبناءً على هذا تم التوصل إلى فكرة وعنوان البحث.

الدراسة التطبيقية

في ضوء المعلومات النوعية التي إستخلصت من استطلاع الرأي لعدد من الفتيات والسيدات في مدينة الزقازيق، تم اختيار ست أنواع من حمالات الصدر المبطنة سواء padded bra أو push up bra، وتم وصفها من حيث عدد طبقاتها، وجود تدعيم معدني من عدمه، نوع الخامة والتركيب النسجي، كما تم إجراء بض التجارب العملية لقياس بعض الخواص الوظيفية لهذه الأنواع من حمالات الصدر.

أولا: العينة البحثية:

تم إختيار ست أنواع من حمالات الصدر المبطنة المتواجدة بالأسواق المحلية.

وملحق رقم (2) يوضح وصف أنواع حمالات الصدر المبطنة محل الدراسة.

ثانيًا: التجارب المعملية:

أجريت الاختبارات المعملية بالمركز القومي للبحوث بالدقي، والمعهد القومي للقياس والمعايرة بالهرم:

1. التركيب النسجي وفقًا للموافقة القياسية ASTM-Dl059 .
2. التحليل الكيميائي والاحتراق للأقمشة.
3. اختبار السُمك.

ASTM D177-Standard Test Method for Thickness of Textile Material.

4. اختبار نفاذية الهواء للأقمشة طبقا للمواصفات القياسية الأمريكية

ASTM D 737- Standard Test Method for Air Permeability of Textile Fabrics.

5. الكهرباء الاستاتيكية طبقًا لمواصفات القياسية الأمريكية .

ASTM D 4238Electrostatic Fieldmeter.

6. زمن إمتصاص الماء وفقًا للموافقة القياسية. A.A.T.C.C., Test, Method, 79
7. اختبار الوزن بالجرام طبقًا للمواصفات القياسية الأمريكية

ASTM D3776M-o9a Standard Test Methods for Mass Per Unit Area (Weight) of Fabric.

النتائج والمناقشة:

الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على ما يلي:

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات حمالات الصدر المبطنة " padded bra" في اختبارات "السمك، نفاذية الهواء، الكهربية الاستاتيكية، زمن امتصاص الماء، الوزن الكلي"

للتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبارات "السمك، نفاذية الهواء، الكهربية الاستاتيكية، زمن امتصاص الماء، الوزن الكلي"، والجداول التالية توضح ذلك:

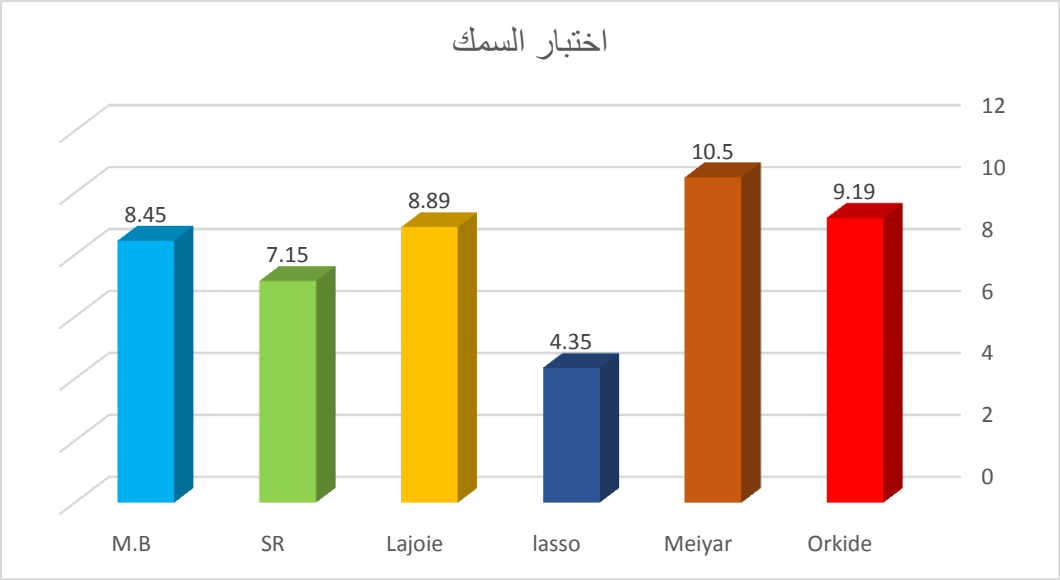
جدول (1) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار السمك

"padded bra" اختبار السمك	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	76.361	15.272	5	31.544	0.01 دال
داخل المجموعات	5.810	0.484	12		
المجموع	82.171		17		

يتضح من جدول (1) إن قيمة (ف) كانت (31.544) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر المبطنة padded bra في اختبار السمك، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (2) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

padded " "bra اختبار السمك	Orkide م = 9.190	Meiyar م = 10.500	Lasso م = 4.350	Lajoie م = 8.890	SR م = 7.150	M.B م = 8.450
Orkide	–					
Meiyar	**1.310	–				
Lasso	**4.840	**6.150	–			
Lajoie	0.300	**1.610	**4.540	–		
SR	**2.040	**3.350	**2.800	**1.740	–	
M.B	*0.740	**2.050	**4.100	0.440	**1.300	–



شكل (2) متوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار السمك

من الجدول (2) والشكل (2) يتضح أن:

1- وجود فروق دالة إحصائيًا بين حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار السمك عند مستوي دلالة 0.01، فيأتي Meiyar، يليه Orkide، ثم Lajoie، ثم M.B، ثم SR، ثم Lasso.

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Orkide و M.B لصالح Orkide.

3- بينما لا توجد فروق بين Orkide وLajoie ، بينما لا توجد فروق بين Lajoie و M.B .

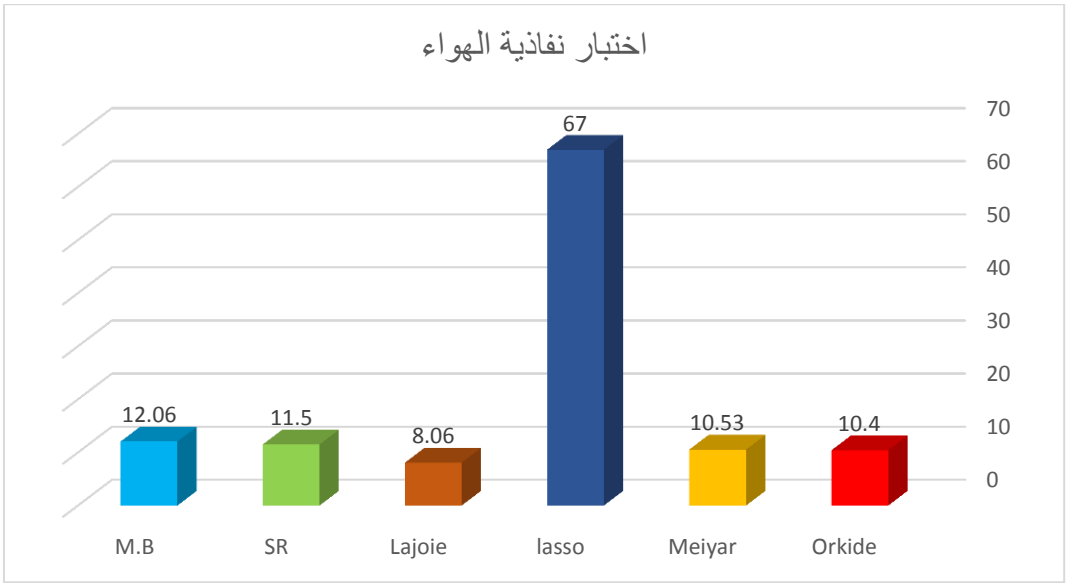
جدول (3) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار نفاذية الهواء

"padded bra" اختبار نفاذية الهواء	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	5987.487	1197.497	5	46.432	0.01 دال
داخل المجموعات	309.487	25.791	12		
المجموع	6296.974		17		

يتضح من جدول (3) إن قيمة (ف) كانت (46.432) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار نفاذية الهواء، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (4) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

"padded bra" اختبار نفاذية الهواء	Orkide م = 10.400	Meiyar م = 10.530	Lasso م = 67.000	Lajoie م = 8.060	SR م = 11.500	M.B م = 12.060
Orkide	-					
Meiyar	0.130	-				
Lasso	**56.600	**56.470	-			
Lajoie	**2.340	**2.470	**58.940	-		
SR	*1.100	0.970	**55.500	**3.440	-	
M.B	*1.660	*1.530	**54.940	**4.000	0.560	-



شكل (3) متوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار نفاذية الهواء

من الجدول (4) والشكل (3) يتضح أن:

1- وجود فروق دالة إحصائيا بين حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار نفاذية الهواء عند مستوي دلالة 0.01، فيأتيLasso، يليه M.B، ثم SR، ثم Meiyar، ثم Orkide، ثم Lajoie .

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Orkide وSR لصالح SR، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Orkide وM.B لصالح M.B، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Meiyar وM.B لصالح M.B.

بينما لا توجد فروق بين Orkide وMeiyar ، بينما لا توجد فروق بين Meiyar و SR، بينما لا توجد فروق بين SR وM.B ، ويتضح من هذا أن البرا ماركة Lasso التي كانت أقل سمكًا هي الأعلى نفاذية للهواء، ويمكن تفسير ذلك بأن طبقة الحشو بها كانت مسامها واسعة فحين أن أقل نفاذية هي البرا ماركة Lajoie وذلك لأنها مضغوطة وهذا يتفق م ما ذكرته **(عهد عبدالمنعم عباس، 2000)** في أنه كلما قل حجم الفراغات الهوائية الموجودة بالقماش وزاد عددها كلما كانت الأقمشة أقل نفاية للهواء.

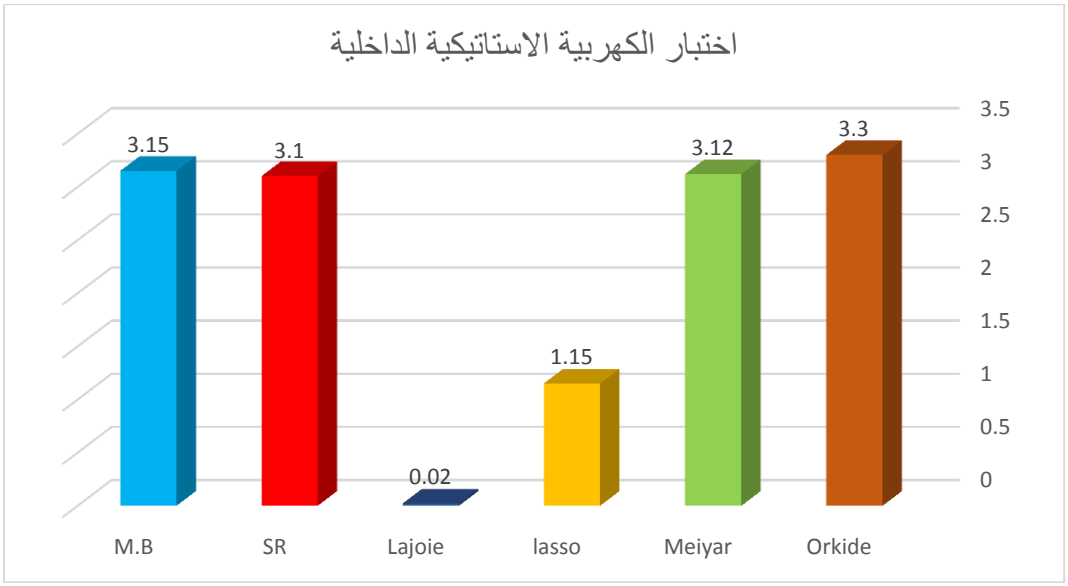
جدول (5) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية

"padded bra" اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	25.804	5.161	5	15.229	0.01 دال
داخل المجموعات	4.067	0.339	12		
المجموع	29.871		17		

يتضح من جدول (5) إن قيمة (ف) كانت (15.229) وهى قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر "المبطنة "padded bra في اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (6) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

padded bra اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية	Orkide م = 3.300	Meiyar م = 3.120	lasso م = 1.150	Lajoie م = 0.020	SR م = 3.100	M.B م = 3.150
Orkide	–					
Meiyar	*0.180	–				
Lasso	**2.150	**1.970	–			
Lajoie	**3.280	**3.100	**1.130	–		
SR	*0.200	0.020	**1.950	**3.080	–	
M.B	*0.150	0.030	**2.000	**3.130	0.050	–



شكل (4) متوسط درجات حمالات الصدر "المبطنة padded bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية

من الجدول (6) والشكل (4) يتضح أن:

1- وجود فروق دالة إحصائيًا بين حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية عند مستوي دلالة 0.01، فيأتي Orkide، يليه M.B، ثم Meiyar، ثم SR، ثم Lasso، ثم Lajoie .

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Orkide وMeiyar لصالح Orkide، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Orkide وSR لصالح Orkide، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Orkide و M.B لصالح Orkide .

بينما لا توجد فروق بين Meiyar وSR ، بينما لا توجد فروق بين Meiyar و M.B، بينما لا توجد فروق بين SR وM.B . ويتضح من ها أن البرا ماركة Lajoie هي الأقل في الكهربية الاستاتيكية الداخلية ويمكن تفسير ذلك بأن الطبقة الداخلية لها من ألياف القطن على عكس الأنواع الأخرى التي طبقتها الداخلية من ألياف صناعية وهذا يتفق مع ما أكدته **منال البكري (2011)**.

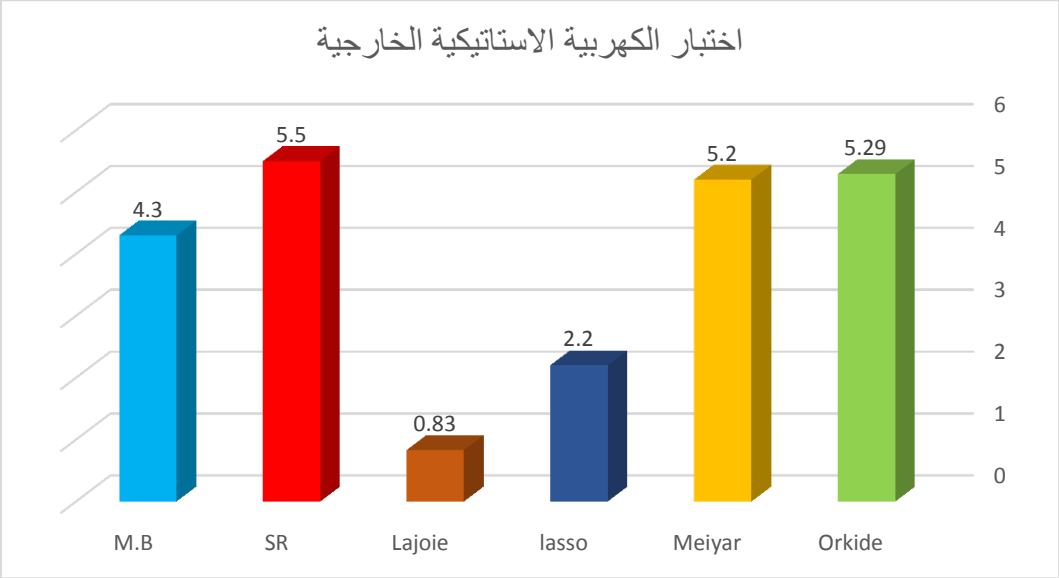
جدول (7) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية

"padded bra" اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	50.454	10.091	5	22.708	0.01دال
داخل المجموعات	5.333	0.444	12		
المجموع	55.787		17		

يتضح من جدول (7) إن قيمة (ف) كانت (22.708) وهى قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (8) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

"padded bra" اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية	Orkide م = 5.290	Meiyar م = 5.200	Lasso م = 2.200	Lajoie م = 0.830	SR م = 5.500	M.B م = 4.300
Orkide	–					
Meiyar	0.090	–				
Lasso	**3.090	**3.000	–			
Lajoie	**4.460	**4.370	**1.370	–		
SR	0.210	0.300	**3.300	**4.670	–	
M.B	*0.990	*0.900	**2.100	**3.470	**1.200	–



شكل (5) متوسط درجات حمالات الصدر "المبطنة padded bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية

من الجدول (8) والشكل (5) يتضح أن:

1- وجود فروق دالة إحصائيًّا بين حمالات الصدر المبطنة "padded bra "في اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية عند مستوي دلالة 0.01، فيأتي SR، يليه Orkide، ثم Meiyar، ثم M.B، ثم Lasso، ثم Lajoie .

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Orkide وM.B لصالح Orkide، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Meiyar وM.B لصالح Meiyar .

3- بينما لا توجد فروق بين Orkide وMeiyar ، بينما لا توجد فروق بين Orkide وSR ، بينما لا توجد فروق بين Meiyar وSR .

من الملاحظ أن البرا ماركة SR أعلى قيمة ويمكن تفسير ذلك لوجود نسبة كبيرة من ألياف الليكرا بها

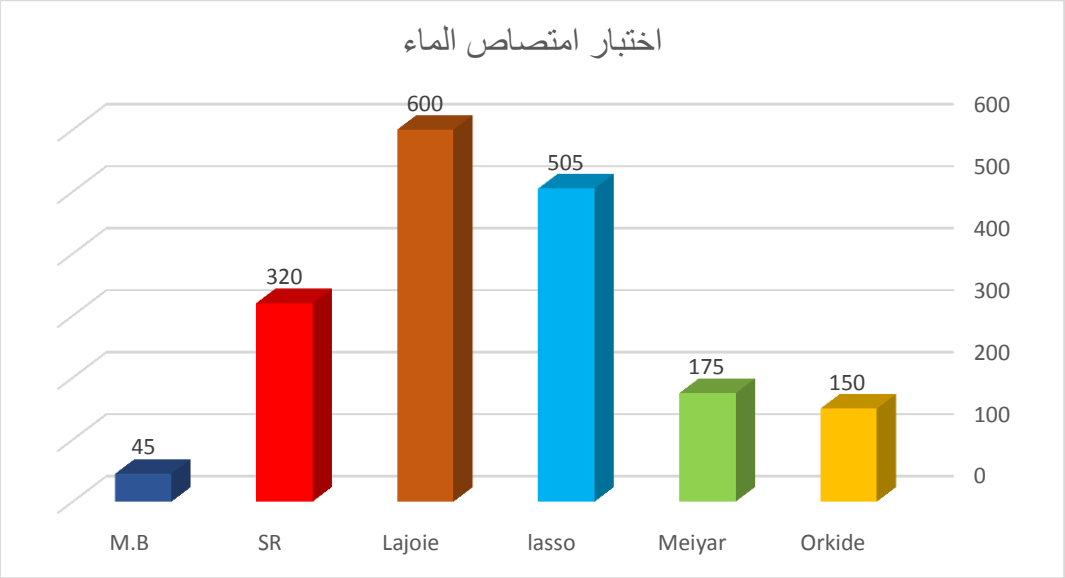
جدول (9) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار زمن امتصاص الماء

"padded bra" اختبار زمن امتصاص الماء	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	597981.111	119596.222	5	53.645	0.01 دال
داخل المجموعات	26752.667	2229.389	12		
المجموع	624733.778		17		

يتضح من جدول (9) إن قيمة (ف) كانت (53.645) وهى قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار زمن امتصاص الماء، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (10) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

" padded "bra اختبار زمن امتصاص الماء	Orkide م = 150.00	Meiyar م = 175.00	lasso م = 505.00	Lajoie م = 600.00	SR م = 320.00	M.B م = 45.00
Orkide	–					
Meiyar	**25.00	–				
Lasso	**355.00	**330.00	–			
Lajoie	**450.00	**425.00	**95.00	–		
SR	**170.00	**145.00	**185.00	**280.00	–	
M.B	**105.00	**130.00	**460.00	**555.00	**275.00	–



شكل (6) متوسط درجات حمالات الصدر "المبطنة "padded bra" في اختبار زمن امتصاص الماء

من الجدول (10) والشكل (6) يتضح أن:

وجود فروق دالة إحصائيًا بين حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار زمن امتصاص الماء عند مستوي دلالة 0.01، فيأتي Lajoie، يليه Lasso، ثم SR، ثم Meiyar، ثم Orkide، ثم M.B .

ويمكن تفسير ذلك بأن البرا ماركة Lajoie رغم أن طبقتها الداخلية من القطن (قد يكون غير ممرسر)

إلا أن طبقة الحشو مضغوطة جدًا وغير مسامية، وأن طبقة الحشو للبرا ماركة Lasso مسامية إلا أن ذلك قد يرجع لطبيعة التركيب البنائي لطبقها الداخلية وأن البرا M.B كانت أكثر امتصاصًا وذلك لأن طبقة حشوها خفيفة ولذلك أيضاً وزنها أقل ونفاذيتها للهواء مرتفعة.

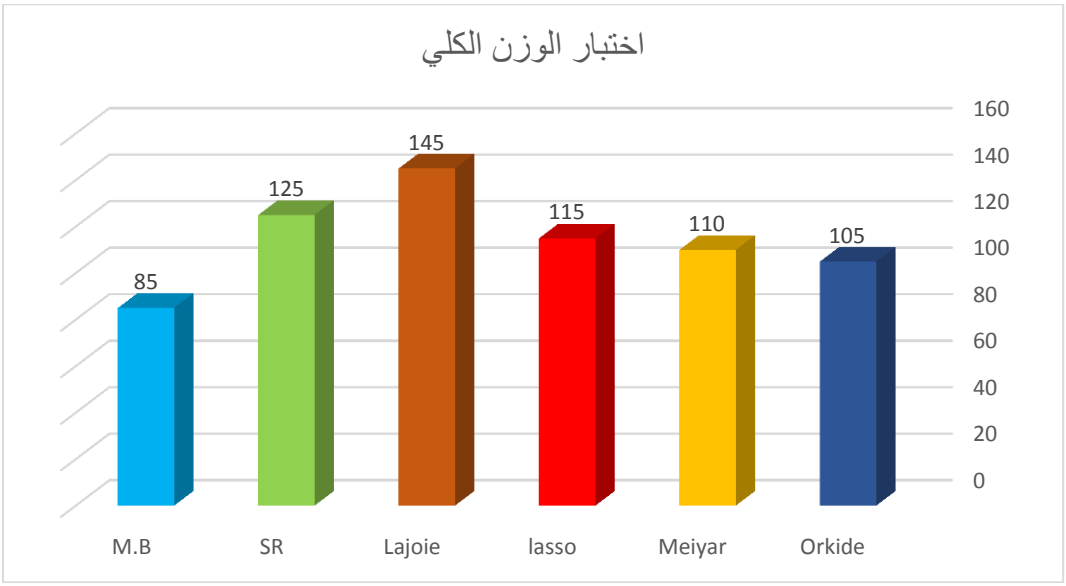
جدول (11) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار الوزن الكلي

"padded bra" اختبار الوزن الكلي	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	6366.841	1273.368	5	42.065	0.01 دال
داخل المجموعات	363.258	30.272	12		
المجموع	6730.099		17		

يتضح من جدول (11) إن قيمة (ف) كانت (42.065) وهى قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار الوزن الكلي، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (12) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

عادي اختبار الوزن الكلي	Orkide م = 105.00	Meiyar م = 110.00	Lasso م = 115.00	Lajoie م = 145.00	SR م = 125.00	M.B م = 85.00
Orkide	–					
Meiyar	**5.00	–				
Lasso	**10.00	**5.00	–			
Lajoie	**40.00	**35.00	**30.00	–		
SR	**20.00	**15.00	**10.00	**20.00	–	
M.B	**20.00	**25.00	**30.00	**60.00	**40.00	–



شكل (7) متوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار الوزن الكلي

من الجدول (12) والشكل (7) يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين حمالات الصدر المبطنة "padded bra" في اختبار الوزن الكلي عند مستوي دلالة 0.01، فيأتي Lajoie، يليه SR، ثم Lasso، ثم Meiyar، ثم Orkide، ثم M.B . وهذا يوضح أن البرا ماركة Lajoie الأكبر وزنًا وذلك نتيجة للحشو الداخلي المضغوط والذي كان أقل نفاذية وهذا يتفق مع ما ذكره **(كمال طه علي، 2000)** بأن هناك علاقة عكسية بين وزن القماش ونفاذية الهواء.

الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على ما يلي:

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات حمالات الصدر المبطنة " push up bra" في اختبارات "السمك، نفاذية الهواء، الكهربية الاستاتيكية، زمن امتصاص الماء، الوزن الكلي"

للتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبارات "السمك، نفاذية الهواء، الكهربية الاستاتيكية، زمن امتصاص الماء، الوزن الكلي"، والجداول التالية توضح ذلك:

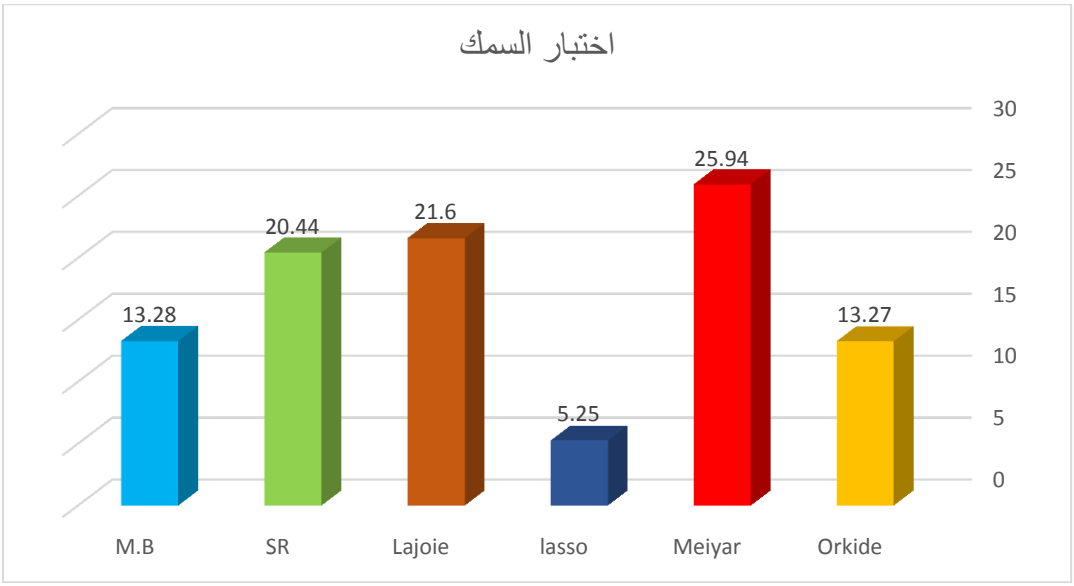
جدول (13) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر "push up bra" في اختبار السمك

push up bra اختبار السمك	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	919.893	183.979	5	38.451	0.01 دال
داخل المجموعات	57.417	4.785	12		
المجموع	977.310		17		

يتضح من جدول (13) إن قيمة (ف) كانت (38.451) وهى قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبار السمك، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (14) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

push up "bra" اختبار السمك	Orkide م = 13.270	Meiyar م = 25.940	Lasso م = 5.250	Lajoie م = 21.600	SR م = 20.440	M.B م = 13.280
Orkide	–					
Meiyar	**12.670	–				
Lasso	**8.020	**20.690	–			
Lajoie	**8.330	**4.340	**16.350	–		
SR	**7.170	**5.500	**15.190	*1.160	–	
M.B	0.010	**12.660	**8.030	**8.320	**7.160	–



شكل (8) متوسط درجات حمالات الصدر "push up bra" في اختبار السمك

من الجدول (14) والشكل (8) يتضح أن:

1- وجود فروق دالة إحصائيًا بين حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبار السمك عند مستوي دلالة 0.01، فيأتي Meiyar، يليه Lajoie، ثم SR، ثم M.B، ثم Orkide، ثم Lasso.

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Lajoie وSR لصالح Lajoie.

3- بينما لا توجد فروق بين Orkide وM.B .

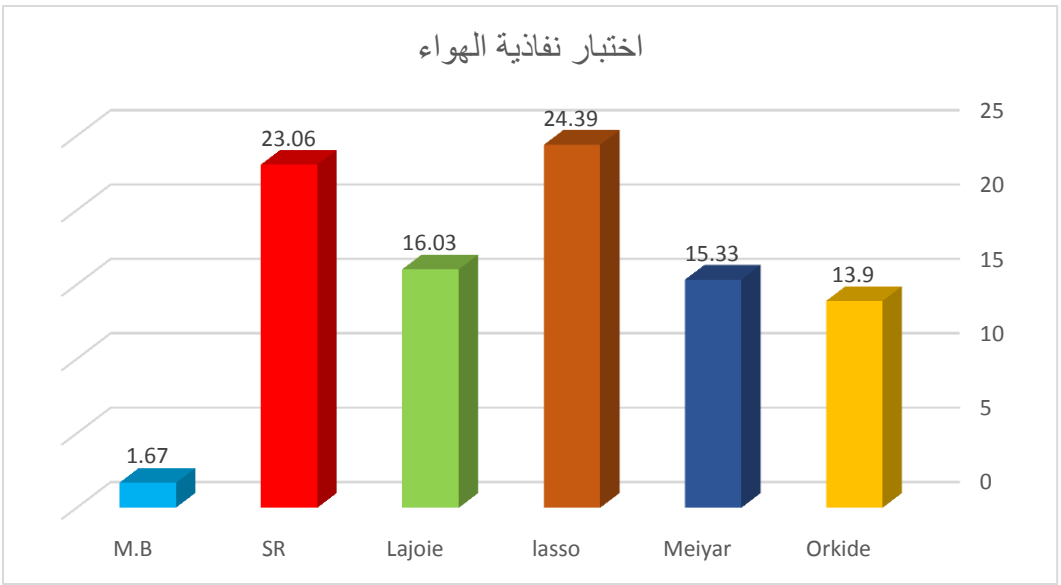
جدول (15) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر "push up bra" في اختبار نفاذية الهواء

"push up bra" اختبار نفاذية الهواء	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	743.355	148.671	5	17.471	0.01 دال
داخل المجموعات	102.112	8.509	12		
المجموع	845.467		17		

يتضح من جدول (15) إن قيمة (ف) كانت (17.471) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبار نفاذية الهواء، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (16) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

push up " "bra اختبار نفاذية الهواء	Orkide م = 13.900	Meiyar م = 15.330	Lasso م = 24.390	Lajoie م = 16.030	SR م = 23.060	M.B م = 1.670
Orkide	–					
Meiyar	1.430	–				
Lasso	**10.490	**9.060	–			
Lajoie	*2.130	0.700	**8.360	–		
SR	**9.160	**7.730	1.330	**7.030	–	
M.B	**12.230	**13.660	**22.720	**14.360	**21.390	–



شكل (9) متوسط درجات حمالات الصدر "push up bra" في اختبار نفاذية الهواء

من الجدول (16) والشكل (9) يتضح أن:

1- وجود فروق دالة إحصائيًا بين حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبار نفاذية الهواء عند مستوي دلالة 0.01، فيأتي Lasso، يليه SR، ثم Lajoie، ثم Meiyar، ثم Orkide، ثم M.B .

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Orkide وLajoie لصالح Lajoie .

3- بينما لا توجد فروق بين Orkide وMeiyar ، بينما لا توجد فروق بين Meiyar وLajoie ، بينما لا توجد فروق بين Lasso و SR .

ويتضح من هذا أن البرا ماركة Lasso التي كانت أقل سمك هي الأعلى نفاذية للهواء، ويمكن تفسير ذلك بأن طبقة الحشو بها كانت مسامها واسعة في حين أن أقل نفاذية هي البرا ماركة M.B وذلك لأن سمكها كبير، وكذلك طبقة الحشو بها كانت مسامها ضيقة وهذا يتفق م ما ذكرته **(عهد عبدالمنعم عباس، 2000)** في أنه كلما قل حجم الفراغات الهوائية الموجودة بالقماش وزاد عددها كلما كانت الأقمشة أقل نفاية للهواء.

جدول (17) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر "push up bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية

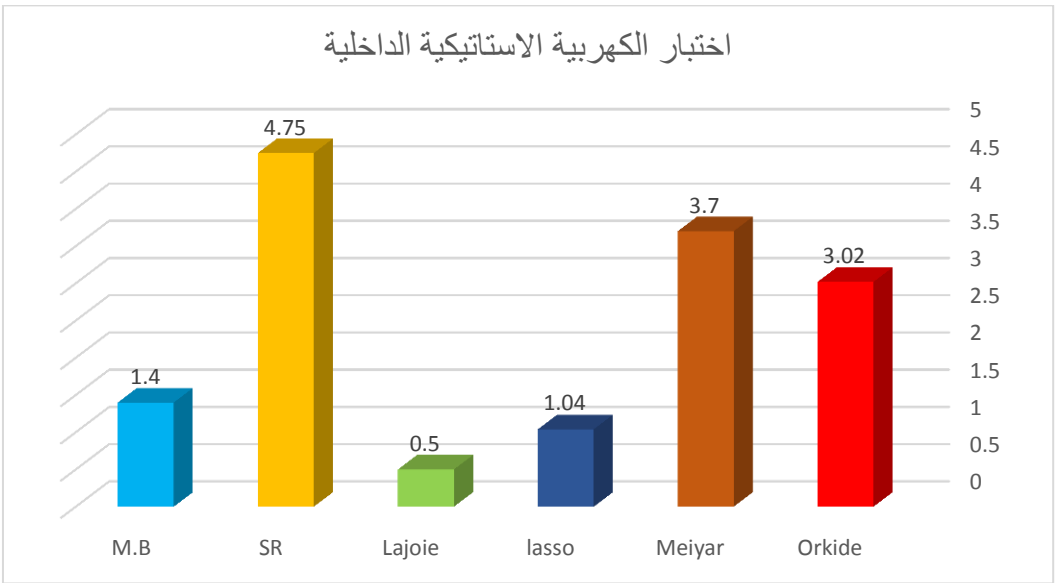
"push up bra" اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	31.354	6.271	5	14.914	0.01 دال
داخل المجموعات	5.046	0.420	12		
المجموع	36.400		17		

يتضح من جدول (17) إن قيمة (ف) كانت (14.914) وهى قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر " push

up bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (18) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

push up " bra" اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية	Orkide م = 3.020	Meiyar م = 3.700	Lasso م = 1.040	Lajoie م = 0.500	SR م = 4.750	M.B م = 1.400
Orkide	–					
Meiyar	*0.680	–				
Lasso	**1.980	**2.660	–			
Lajoie	**2.520	**3.200	0.540	–		
SR	**1.730	**1.050	**3.710	**4.250	–	
M.B	**1.620	**2.300	0.360	*0.900	**3.350	–



شكل (10) متوسط درجات حمالات الصدر "push up bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية

من الجدول (18) والشكل (10) يتضح أن:

1- وجود فروق دالة إحصائيًا بين حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الداخلية عند مستوي دلالة 0.01، فيأتي SR ، يليه Meiyar، ثم Orkide، ثم M.B، ثم Lasso ، ثم Lajoie .

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Orkide وMeiyar لصالح Meiyar، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Lajoie و M.Bلصالح M.B .

3- بينما لا توجد فروق بين Lasso وLajoie ، بينما لا توجد فروق بين Lasso و M.B .

ويتضح من ها أن البرا ماركة Lajoie هي الأقل في الكهربية الاستاتيكية الداخلية ويمكن تفسير ذلك بأن الطبقة الداخلية لها من ألياف القطن على عكس الأنواع الأخرى التي طبقتها الداخلية من ألياف صناعية وهذا يتفق مع ما أكدته **منال البكري (2011).**

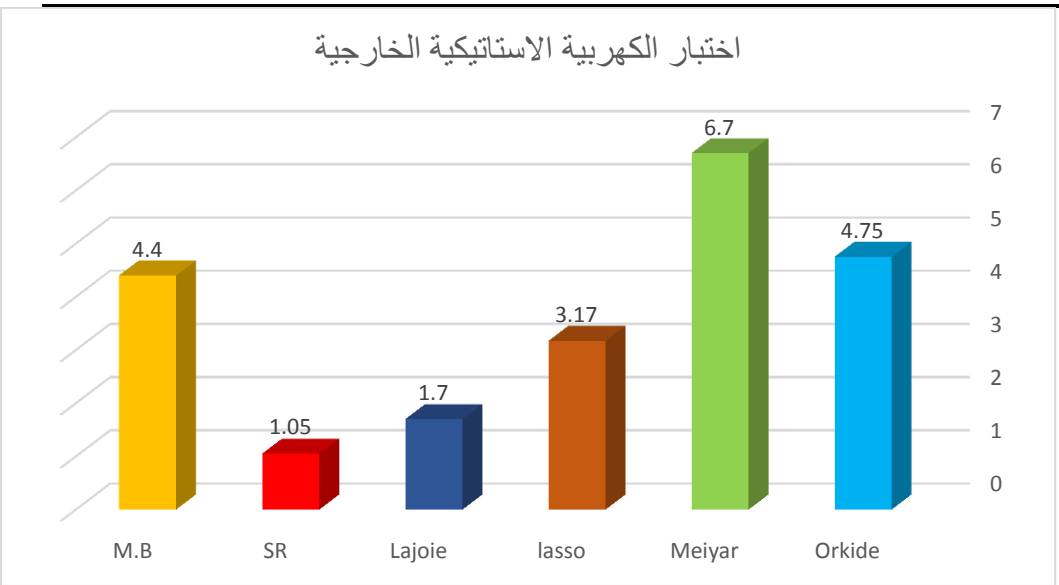
جدول (19) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية

"push up bra" اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	61.673	12.335	5	31.968	0.01دال
داخل المجموعات	4.630	0.386	12		
المجموع	66.303		17		

يتضح من جدول (19) إن قيمة (ف) كانت (31.968) وهى قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (20) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية "push up bra"	Orkide م = 4.750	Meiyar م = 6.700	Lasso م = 3.170	Lajoie م = 1.700	SR م = 1.050	M.B م = 4.400
Orkide	–					
Meiyar	**1.950	–				
Lasso	**1.580	**3.530	–			
Lajoie	**3.050	**5.000	**1.470	–		
SR	**3.700	**5.650	**2.120	*0.650	–	
M.B	0.350	**2.300	**1.230	**2.700	**3.350	–



شكل (11) متوسط درجات حمالات الصدر "push up bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية

من الجدول (20) والشكل (11) يتضح أن:

1- وجود فروق دالة إحصائيًا بين حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبار الكهربية الاستاتيكية الخارجية عند مستوي دلالة 0.01، فيأتي Meiyar، يليه Orkide، ثم M.B، ثم lasso، ثم Lajoie، ثم SR .

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين Lajoie وSR لصالح Lajoie .

3- بينما لا توجد فروق بين Orkide وM.B .

ويتضح من هنا أن البرا ماركة SR هي الأقل في الكهربية الاستاتيكية الداخلية ويمكن تفسير ذلك بأن الطبقة الخارجية لها من ألياف مخلوطة قطن مع بولي استر على عكس الأنواع الأخرى التي طبقتها الداخلية من ألياف صناعية وهذا يتفق مع ما أكدته **منال البكري (2011)**.

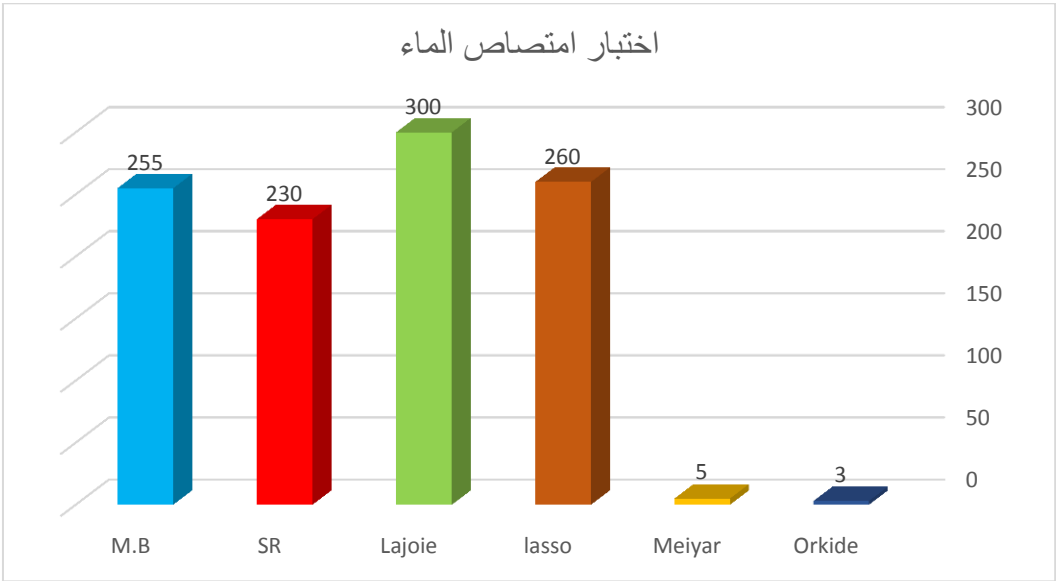
جدول (21) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبار زمن امتصاص الماء

"push up bra" اختبار زمن امتصاص الماء	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	255487.778	51097.556	5	58.569	0.01 دال
داخل المجموعات	10469.167	872.431	12		
المجموع	265956.945		17		

يتضح من جدول (21) إن قيمة (ف) كانت (58.569) وهى قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبار زمن امتصاص الماء، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (22) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

push up " "bra اختبار زمن امتصاص الماء	Orkide م = 3.00	Meiyar م = 5.00	Lasso م = 260.00	Lajoie م = 300.00	SR م = 230.00	M.B م = 255.00
Orkide	–					
Meiyar	2.00	–				
Lasso	**257.00	**255.00	–			
Lajoie	**297.00	**295.00	**40.00	–		
SR	**227.00	**225.00	**30.00	**70.00	–	
M.B	**252.00	**250.00	**5.00	**45.00	**25.00	–



شكل (12) متوسط درجات حمالات الصدر "push up bra" في اختبار زمن امتصاص الماء

من الجدول (22) والشكل (12) يتضح أن:

1- وجود فروق دالة إحصائيًا بين حمالات الصدر المبطنة "push up bra" في اختبار زمن امتصاص الماء عند مستوي دلالة 0.01، فيأتي Lajoie، يليه Lasso، ثم M.B، ثم SR، ثم Meiyar، ثم Orkide .

2- بينما لا توجد فروق بين Orkide و Meiyar .

ويمكن تفسير ذلك بأن البرا ماركة Lajoie رغم أن طبقتها الداخلية من القطن (قد يكون غير ممرسر)، وأن طبقة الحشو للبرا ماركة Lasso مسامية إلا أن ذلك قد يرجع لطبيعة التركيب البنائي لطبقها الداخلية كما أن أعلى الأنواع امتصاصاً للماء هي Orkide و Meiyar وذلك لأن طبقتهم الداخلية من ألياف الميكروفبير كما أن طبقة الحشو بهم هشة ومسامية.

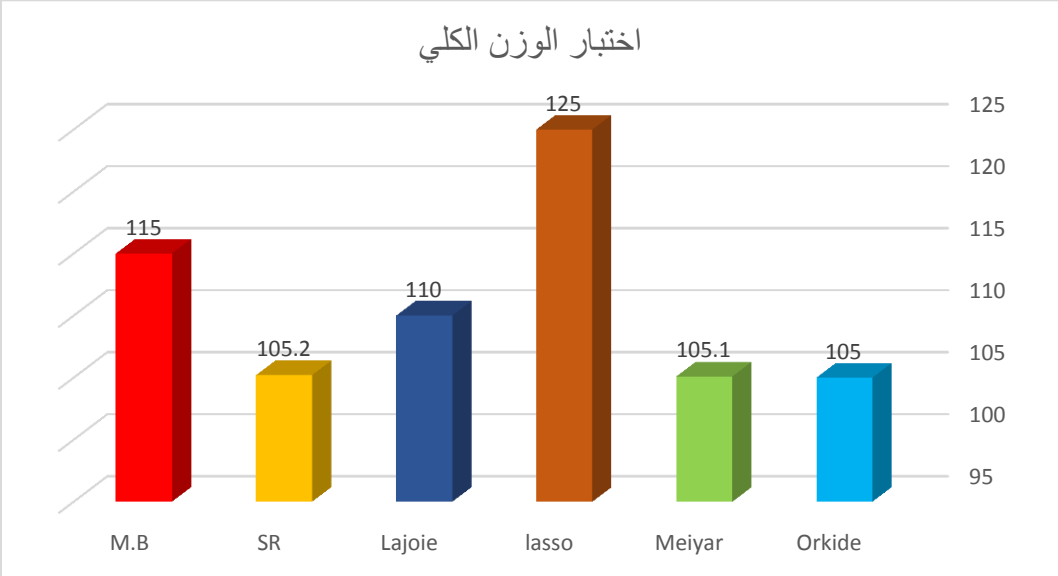
جدول (23) تحليل التباين لمتوسط درجات حمالات الصدر "push up bra" في اختبار الوزن الكلي

"push up bra" اختبار الوزن الكلي	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	86026.549	17205.310	5	18.721	0.01 دال
داخل المجموعات	11028.667	919.056	12		
المجموع	97055.216		17		

يتضح من جدول (23) إن قيمة (ف) كانت (18.721) وهى قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يدل على وجود فروق بين درجات حمالات الصدر " push up bra" في اختبار الوزن الكلي، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (24) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

"push up bra" اختبار الوزن الكلي	Orkide م = 105.00	Meiyar م = 105.10	Lasso م = 125.00	Lajoie م = 110.00	SR م = 105.20	M.B م = 115.00
Orkide	–					
Meiyar	0.100	–				
Lasso	**20.000	**19.900	–			
Lajoie	**5.000	**4.900	**15.000	–		
SR	0.200	0.100	**19.800	**4.800	–	
M.B	**10.000	**9.900	**10.000	**5.000	**9.800	–



شكل (13) متوسط درجات حمالات الصدر "push up bra" في اختبار الوزن الكلي

من الجدول (24) والشكل (13) يتضح أن:

1- وجود فروق دالة إحصائيًّا بين حمالات الصدر "push up bra" في اختبار الوزن الكلي عند مستوي دلالة 0.01، فيأتي Lasso، يليه M.B، ثم Lajoie، ثم SR، ثم Meiyar، ثم Orkide .

2- بينما لا توجد فروق بين Orkide و Meiyar، بينما لا توجد فروق بين Orkide وSR ، بينما لا توجد فروق بين Meiyar وSR، وبذلك يتحقق الفرض الثاني .

ومن الملاحظ أن كل الأنواع بلغ وزنها أكثر من الـ 100 جم وكان أعلاهم البرا ماركة Lasso ويمكن تفسير ذلك أنه راجع لوزن التدعيم المعدني وباقي أجزاؤه، وأقلهم البرا ماركة Orkide لمسامية حشوها الداخلي.

الخلاصة:

من الملاحظ أن البرا المبطن سواء كان padded bra أو push up bra فهو يؤثر على العديد من الخواص الطبيعية للبرا مما يؤثر على عامل الراحة للسيدات

فنجد أنه لابد من عمل مواصفات قياسية لهذا النوع من الملابس لأهميته ولخطورته على الصحة بحيث تحدد التركيب البنائي للخامات والاكسسوارات وأنواع الحشو الداخلي والخواص الطبيعية والقياسات التي توفر عامل الراحة للسيدات وأن تكون الخامات المصنعة منها خامات طبيعية وطبقة الحشو الداخلي يتم استبدالها بنوع أخر من الألياف الطبيعية وأن تكون هشة مسامية.

فنجد أنه مع قلة السمك في بعض الأنواع إلا إنها غير منفذة للهواء ولا ممتصة للماء وأن كل الأنواع على حد سواء padded bra أو push up bra مكونة من أربع طبقات وأن خامات طبقتها الداخلية والخارجية من الألياف الصناعية ما عدا (Lajoie). مما أدى لوجود شحنات كهربية استاتيكية عالية.

كما هناك نوع برا ماركة Lasso المبطن padded bra أو push up bra رغم قلة سمكها ونفاذيتها للهواء إلا إنها غير ممتصة للماء.

خطر قابليتها للاشتعال بالإضافة إلى كهربيتها العالية

التوصيات:

1- الاهتمام بنشر الوعي بأسس اختيار حمالة الصدر وكيفية اختيار الأنواع والخامات المناسبة والتصميم المناسب وفقاً لطبيعة المرحلة العمرية والوظيفية المطلوبة

2- الاهتمام بدراسة الخامات المصنوع منها حمالات الصدر بأنواعها وخاماتها وتصميماتها المختلفة وطرق العناية الصحيحة للوصول إلى تحقيق الوظيفة المطلوبة منها مع توفير الراحة والحماية الصحية للمستهلكات.

3- الاهتمام بحمالات الصدر المصنعة من خامات طبيعية في شكلها ولونها وتصميميها لتصبح مسايرة للموضة وتلاقي إقبالاً من المستهلك وتدعيمها ماديًّا لتصبح في متناول الجميع.

4- العمل على استبدال الخامات والحشوات المصنعة من خامات صناعية بأخرى طبيعية تكون صحية على الجسم وآمنة أيضاً.

5- استخدام رافعات صدر تكون مبطنة تبطين ملائم غير مضغوط يعطي قوام وتكون مسماته كبيرة ليوفر نفاذية عالية للهواء ولتبخير بخار الماء.

المراجع:

إبراهيم، سعدية عمر (2002): اختلاف نوع الخامة على الخواص الطبيعية والميكانيكية- خواص الراحة، مجلد علوم وفنون، دراسات وبحوث جامعة حلوان.

أحمد، كفاية سليمان، رزق، سوسن عبداللطيف، البردخيني، أشرف يوسف (2009): "تكنولوجيا الحشو في صناعة الملابس تصنيع وإنتاج القميص الرجالي"، عالم الكتب، الطبعة الأولى.

بركات، غادة عبدالسلام (2020): فاعلية خامة الليكرا المستخدمة في أقمشة القمصان في تحسين خواص الراحة الملبسية، مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية المجلد الخامس، العدد الرابع والعشرين.

البكري، منال (2011): "الملابس والصحة في القرن الحادي والعشرين"، الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة.

السيد، غادة عبدالفتاح عبدالرحمن (2004): تحسين بعض الامكانات البنائية لملبوسات تريكو اللحمة للسيدات بما يناسب الأداء الوظيفي – رسالة ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية.

الصياد، غادة أحمد الصياد (2018): تأثير اختلاف التركيب النسجي ونوع الخامة على خواص الأداء الوظيفي لأقمشة الدينيم المزدوجة، مجلة العمارة والفنون، العدد العاشر.

الغرباوي، كمال طه علي (2000): أثر اختلافات خامات اللحمة المستعملة في تصميم بعض أنسجة الكريب على بعض الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة ملابس الرجال الصيفية– رسالة دكتوراه– كلية الفنون التطبيقية – قسم الغزل والنسيج والتريكو.

حسين، أحمد محمد (2003): تأثير اختلاف ترتيب الريب على بعض خواص الراحة لأقمشة للحمة، مجلة علوم وفنون، دراسات وبحوث، جامعة حلوان.

سالم، إبتسام إبراهيم محمد (2014): علاقة الأقمشة بالراحة الملبسية لمشدات الصدر النسائية من خلال التقييم الذاتي والموضوعي. مجلة الاسكندرية للبحوث الزراعية، مجلد (59) عدد (3).

سالمان، أحمد علي، حمودة، رانيا محمد، الششتاوي، أسماء الشعراوي (2016): معجم المنسوجات الثقافي، مكتبة نانسي، دمياط.

سالمان، أحمد علي، الدسوقي، هبة عاصم، عبدالعال، فاطمة شاذلي (2018): دراسة تحقيق أفضل الخواص الوظيفية والجمالية لأقمشة تريكو اللحمة المعالجة لمقاومة نمو البكتريا، مجلة التصميم الدولية–مجلد 8 العدد (1)

عباس، عهد عبدالمنعم (2000): دراسة خواص أقمشة ملابس الأطفال الصيفية في المراحل المبكرة من سن 2: 6 سنوات – ماجستير– كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان – القاهرة.

فرغلي، زينب عبد الحفيظ (2012): "ملابس المرأة الخارجية والمنزلية" كتاب، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى.

ماضى، نجدة إبراهيم (2015): "دراسة لتأثير الخواص الفيزيائية والميكانيكية لأقمشة الكورسيهات الضاغطة على آداء الراحة". مجلة الاسكندرية للبحوث الزراعية، المجلد 60 العدد (2).

مصطفى، أحمد بهاء، خضري، خالد البدرى، السيد، طارق أحمد (2014): الخواص المميزة لجودة الأداء والراحة البينية لأقمشة الأطفال. مجلة علوم وفنون – دراسات وبحوث – جامعة حلوان

نصر، منى محمد سيد (2018): حمالة الصدر المناسبة للأمهات العاملات في فترة الرضاعة. مجلة التصميم الدولية مجلد (48) عدد (4) أكتوبر.

Bressler, Kacentury (2000): "lingerie", published by the apple press, London.

Hardaker, C.M. and Fozzard, G.W. (1997). Communications: the bra design process – a study of professional practice. International Journal of Clothing Science and Technology, 9 (4), 311–325.

Hart, C. and Dewsnap, B. (2004): "Category management: a new approach for fashion marketing?", European Journal of Marketing Vol. 38 No. 7, pp. 809-834

Hart, C. and Dewsnap, B. (2001): "An exploratory study of the consumer decision process for intimate apparel", Journal of Fashion Marketing and Management &Henry Stewart Publications 1361-2026 Vol. 5, 2, 108-119.

Kawabata and Dr. M. Niwa (2014): "A Comparison Study of Fabric Objective Measurement (FOM) Using KES-FB and PhabrOmeter System on Warp Knitted Fabrics Handle – smoothness, Stiffness and Softness", World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Chemical, Nuclear, Metallurgical and Materials Engineering Vol:8 No:8, 2014.

Mintel International Group Ltd (2011), *Underwear*, February.

Özdemir, H., (2017): Thermal Comfort Properties of Clothing Fabrics Woven With Polyester/Cotton Blend Yarns, AUTEX Research Journal, Vol. 17, No 2, June 2017.

Shaid, A.; Furgusson, M. and Wang, L. (2014): Thermophysiological Comfort Analysis of Aerogel Nanoparticle Incorporated Fabric for Fire Fighter's Protective Clothing, Chemical and Materials Engineering.

Sitotaw, D. and Adamu, B. (2017): Tensile Properties of Single Jersey and 1×1 Rib Knitted Fabrics Made from 100% Cotton and Cotton/Lycra Yarns - Journal of Engineering- Volume 2017

Smith, R.L.; Pruthi, S. and Fitzpatrick, L.A. (2004). Evaluation and management of breast pain. Mayo Clinic Proceedings, 79, 353–372.

White, J.; Scurr, J. and Smith, N. (2009). The effect of breast support on kinetics during over ground running performance. Ergonomics, 52 (4), 492–498.

Wong A.S.W. and Li Y. (2002): "Clothing sensory comfort and brand preference". IFFTI international conference. Hong Kong.

Yip, J.; Law, D. and Wong, Z. (2007): "An investigation of intimate apparel behavior among fashion conscious and non-fashion-conscious Chinese Hong Kong female consumers", dspace. lib.fcu.edu.tw.

PADDED BRASSIERE AND THEIR RELATIONSHIP TO WEARING COMFORT (CASE STUDY)

Abstract

Clothing has a great impact on human health, and there is no doubt that the relationship between clothes and health is a close relationship. The more the clothes are close to the skin, there is an urgent need for a number of health requirements to be met with it, especially since this clothing is one of the indispensable underwear at all stages of life, and the quality of it is measured. Clothing products are able to meet the requirements of use and their ability to provide clothing comfort to the consumer through many psychological and physiological factors. Comfort is a state of satisfaction as a result of a physiological and physical balance between the individual's clothing and the surrounding environment, and the characteristics of clothing comfort are closely related to the type of material used in the clothing product, achieving Comfort in women's underwear is important for long-term wear and for being directly attached to the body.

Therefore, the researcher conducted this study to examine the characteristics of bras, especially the padded type, to assess the comfort they provide for girls and women, through a survey to find out the most commonly used types by a group of girls and women in Zagazig City. A set of tests were conducted to find out the type of material and the texture of the bras under study and to measure the thickness, air permeability, electrostatics, water absorption time, and the total weight of the bra.

The research found that there were statistically significant differences between the average scores of padded bras (padded, push up) in the "thickness, air permeability, electrostatics, water absorption time, and total weight" tests

Keywords: Brassiere - linings - wear comfort.