جامعة دمياط Damietta University
مجلة الفنون والعلوم التطبيقية
Journal of Applied Arts & Sciences
كلية الفنون التطبيقية

بناء جدول قياسات جسمية للنساء السعوديات في ضوء علم الانثروبومتري

Construction of Measurements Body Chart for Saudi Women in the light of Anthropometric

داليا عبد الكريم احمد قنديل
طالبة دكتوراه بجامعة الملك عبد العزيز
محاضر بجامعة جدة (قسم تصميم الأزياء)

رانيا عبد العال دعبس
أستاذ بقسم الملابس والنسيج
بجامعة الملك عبد العزيز

الملخص:

تعد القياسات الجسمية الانثروبومترية من اهم الوسائل للتعرف على طرق القياسات الملائمة للجسم البشري، فهناك علاقات ارتباطية بين قياسات أجزاء الجسم البشري بعضها الى بعض (الاطوال والمحيطات والعروض والاعماق)

ويهدف البحث الى بناء قياسات جسمية انثروبومترية للنساء السعوديات، كما تناول هذا البحث طرق اخذ القياسات للجسم البشري النسائي السعودي، وتم التوصل الى عمل جدول قياسات متدرج من XSالىXXL وتم تطبيقه على ٤٠٠٠ امرأة سعودية في المرحلة العمرية ما بين (٢٥ – ٤٥) عام في منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة.

وهناك عدة اشكاليات تتعلق بضبط المنتج الملبسي على الجسم البشري وذلك بسبب الاعتماد على جداول القياسات الاوربية والأمريكية والتي لا تتناسب مع قياسات اجسام النساء السعوديات بالمملكة العربية السعودية، لذلك لابد من تقنين قياسات اجسام النساء السعوديات كنقطة انطلاق للتحكم بالملابس ومطابقته للجسم البشري وصولا الى منتجات مصنعة محليا تلبي متطلبات المرأة في المملكة العربية السعودية

وتوصلت النتائج الى تحقق درجة ضبط للقياسات المختلفة بالنسبة لمحاور (الكورساج – الكم – الجونلة – البنطلون) حيث جميعها اتسمت بالراحة التامة للعينات المنفذة.

المقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر علم قياسات الجسم البشري (الانثروبومتري) علم قديم بقدم النشأة الإنسانية، لذلك من الصعب تحديد متى استخدم الإنسان القياس لأول مرة، ومع ذلك نعلم مدى حاجة البشرية إلى استخدام هذا العلم خصوصا حينما يتفاعل مع احتياجات الانسان من خلال تصميم أدوات تعينه على معاشه او لصناعة ملبس يستر بها عورته.

ويهدف علم القياسات الجسمية الى إجراء المقارنات بين اجناس الارض والتصنيف العرقي، كما انه يهتم بمعرفة الاختلافات بين البشر ليس فقط في قياس الجسم وانما ايضا في نسب اجزائه المختلفة بعضها الى بعض. (Tilley and Associates: 2001, 10)، كما يفيد المجتمع في جميع مجالات الحياة حيث يساعد على تصميم جميع الاحتياجات الإنسانية بما يتلاءم مع احتياجاتهم ومتطلباتهم (Singh and Mehta:2009, 8)، وبدا يستخدم في تصميم المنتجات ذات الاستخدام المباشر بواسطة البشر، وكذلك في عمليات تنظيم العمل وقياس القوى الجسمية للأفراد بشكل مشترك مع علوم الميكانيكا الحيوية وغيرها. والهدف من استخدامه هو الحصول على منتج مريح لأعضاء الجسم البشري. (احمد، عبد اللطيف، محمد: ٢٠١٦ م ، ٦٣)

تطور علم القياسات لجسم الانسان (الانثروبومتري) بتطور العلوم الأخرى، مثل علم التشريح والوراثة، ويعتبر من

(ISSN 2537-1061) (Print)
(ISSN 2537-107X) (Online)

العلوم الهامة العظمى والاساسية والتي لها فائدة كبرى للإنسانية، فهي تعطي معلومات متعددة حول قياسات الجسم البشري من حيث الشكل والحجم والتكوين الجسمي، كما تمثل ابعاد الجسم البشري بدقة تامة للعظام والعضلات والانسجة الدهنية.

ويعتبر(Lee et al:2015) تخصص القياسات الانثروبومترية من اهم التخصصات في مجال الهندسة البشرية وهدفه انشاء قاعدة بيانات لسكان العالم.

يعد ألبرت ديور Albert Durer أشهر من حاول وضع معيار يقيس مدى تناسب أجزاء الجسم المختلفة، فاتخذ من الطول الكلي وحدة معيارية يقاس بدلالتها ابعاد الجسم المختلفة، وتوصل ان طول القدم يساوي سدس الطول الكلي للجسم، وطول الرأس يساوي سبع الطول الكلي للجسم في القرن السادس عشر. (احمد، عبد اللطيف ومحمد: ٢٠١٦م ، ٦٣)

وجاءت طرق حديثة تستخدم القياسات الانثروبومترية البسيطة والمتداولة بطريقة بارنل Parnell,R.W. (١٩٥٤ – ١٩٥٨) وهذه الطريقة يتم فيها اخذ قياسات الطول والوزن وقياسين لعرض عظام الأطراف وقياسين لمحيط الأطراف وثلاث قياسات لسمك الثنايا الجلدية من اجل تحديد السمنة والعضلية والنحافة، ومن اجل تحديد النمط الجسمي من خلال القياسات الانثروبومترية، وهي مشابهة لطريقة شيلدون Sheldon، الا ان بارنل Parnellاستخدم نموذج خاص سمي بنموذج بارنل Parnell. (Malina ,Bouchard and Bar-or : 2004 , 86 - 87)

وبعدها جاءت طريقة هيث باربرا وكارتر ليندساي Heath Barbara , Carter Lindsay وهذه الطريقة أصبحت اكثر شيوعا واستعمالا لتحديد النمط الجسمي الانثروبومتري ، واعتمدت طريقة كارتر Carterعلى قياسات الطول والوزن وعرض مفصل الركبة والمرفق ومحيط السمانة للساق والعضد واربع قياسات لسمك الثنايا الجلدية لتحديد المكونات النمطية الثالثة للجسم. (Battinelli:2007,17)

لذلك يرى (احمد، عبد اللطيف ومحمد: ٢٠١٦م) ان اوائل الانثربومترين لم يألوا جهدا في سبيل تقديم المحاولات التمهيدية للوقوف على الاسس المعيارية المقننة لقياس اجزاء الجسم المختلفة، حيث استخدموا نتائج القياسات الانثروبومترية المهتمة بمقاييس جسم الانسان ونسبه المختلفة للتعرف على التباين في الانماط الجسمية ومع تطور القياسات الانثروبومترية احرزت تقدما علميا وتكنولوجيا هائلا في مجال الصناعة مما تطلب معه الاهتمام بعمل وايجاد جداول قياسية لأبعاد الجسم البشري.

فاعتبر قياس جسم الانسان هو مقدمة لتطوير الملابس التي تناسب الجسم حيث تعدد انواع ادوات القياس ما بين البسيطة الى المعقدة ومن منخفضة التقنية الى عالية التقنية. (Bay , Labat and Delong: 2006 , 66)

وكذلك اثارت قضية اختلافات ابعاد الجسم البشري فكر واهتمام منتجي الملابس على مر العصور، حيث انه لا يوجد شخصان على الاطلاق متشابهان في قياسات الجسم البشري. (Simmons: 2001, 14)

وترى دراسة (Singhand Mehta: 2009) ان الاهتمام بقياسات الجسم البشري تنقل الكثير من المعلومات، حيث يساعد ذلك في مراقبة التغيرات حول اجسام الافراد لمختلف القياسات، لذلك يتطلب التوحيد القياسي للمقاسات وهو من اهم اهداف قياسات الجسم البشري لمراقبة التغيرات في مختلف قياسات الجسم بين مختلف الافراد في المجتمع الواحد او في مختلف المجتمعات، ويمكن تحقيق هذا الهدف بالتوصل الى توافق في الآراء بشأن تقنيات القياسات وتوحيدها.

كما تهدف دراسة (سلام وأربعين: ٢٠٠٩ م) الى حصر المشاكل التي تواجه المرأة السعودية عند اختيار القياس المناسب لها، وإيجاد متوسطات مقننة لجسم المرأة السعودي، ومن ثم وضع جدول ارشادي للمقاسات، ومن اهم توصيات البحث تزويد هيئة المواصفات القياسية السعودية بجدول لقياسات المرأة السعودية لتزويد المصانع بها.

ومن خلال الدراسة الاستطلاعية للباحثة واطلاعها على جداول القياسات، لوحظت ان المقاسات في الجداول القياسية والمقاسات المتوفرة في السوق المحلي لا تتناسب مع قياسات النساء السعوديات، فضلا عن عدم توفر قياسات خاصة بأجسامهن في هيئة المواصفات والمقاييس السعودية، ويعزو ذلك الى وجود اختلافات في التكوينات الجسمانية من حيث الاطوال والمحيطات سواء للأفراد في المجتمع الواحد او في مختلف المناطق، كما يتوقف على اختلاف الاجناس البشرية والسلالات والعوامل الاقتصادية والاجتماعية، حيث وجدت عدة إشكاليات تتعلق بضبط المنتج الملبسي على الجسم البشري، و ذلك بسبب استخدام جداول قياسات

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

أمريكية وأوروبية لا تتناسب مع قياسات أجسام النساء بالمملكة العربية السعودية. مما اوجد البحث ضرورة تقنين قياسات جسم النساء السعوديات كبداية لضبط وتطابق المنتج الملبسي على الجسم وصولا الى منتجات مصنعة محليا تفي بمتطلبات النساء في المملكة العربية السعودية.

مشكلة البحث: تتلخص مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- ما امكانية بناء جدول لقياسات جسمية (انثروبومترية) للنساء السعوديات؟
- ما درجة ضبط عينات الملابس المنفذة باستخدام القياسات الجسمية (الانثروبومترية)؟

اهداف البحث:

- بناء قياسات جسمية (انثروبومترية) للنساء السعوديات
- قياس ضبط عينات الملابس المنفذة باستخدام القياسات الجسمية (الانثروبومترية) للوصول الى متحقق ضبط الألبسة والتطابق مع الجسم.

أهمية البحث:

- إمكانية تزويد هيئة المواصفات والمقاييس بمواصفات قياسية للنساء السعوديات
- استجابة لرؤية المملكة ٢٠٣٠ والتي تدعوا الى تذليل العقبات التي تؤثر بالنهوض بقطاع الصناعة داخل المملكة، حيث تناولت الرؤية رفع مساهمة الناتج المحلي للمملكة وتحفيز الشركات السعودية الكبرى لتكون عبارة للحدود وداعما أساسيا في أسواق العالمية وتنمية المنشآت الصغيرة والمتوسطة، لتحقيق عوائد اقتصادية كبيرة للاقتصاد السعودي، كما تعمل على خلق فرص وظيفية.(mc.gov.sa)

منهجية البحث:

- اعتمد البحث المنهج الوصفي، لجمع البيانات والمعلومات لغرض تحليلها والوصول الى النتائج البحثية كما وتم اتخذ البحث المنهج تجريبي لغرض ضبط القياسات الألبسة لعينة البحث والتحقق من فروض البحث.

حدود البحث:

حدود موضوعية: بناء جدول قياسات الجسم في ضوء علم الانثروبومتري.

حدود مكانية: منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة.

حدود بشرية: النساء السعوديات.

حدود زمانية: الاعمار التي تتراوح ما بين سن (٢٥ – ٤٥) سنة.

مجتمع البحث وعينته:

تم تطبيق القياسات التي حققتها الباحثة في تجربتها البحثية على ٤٠٠٠ امرأة، وذلك ضمن المرحلة العمرية من (٢٥ – ٤٥) سنة، وفي منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة لوقوعهما في المنطقة الغربية التي تمتاز بوجود التعدد العرقي لمختلف مناطق المملكة، كما وتم قياس مقدار الراحة على ٤٠١ امرأة ضمن قياس عينات الالبسة.

أدوات البحث:

قامت الباحثة بإعداد أدوات البحث التي تتمثل في:

- بطاقة لتسجيل القياسات الجسمية.
- مقياس الراحة للعينات المنفذة.

فروض البحث:

- يمكن بناء جدول لقياسات جسمية (انثروبومترية) للنساء السعوديات بمنطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجة ضبط المقاسات المختلفة بالنسبة لمحاور (الكورساج - الكم - الجونلة - البنطلون)

مصطلحات البحث:

١- القياسات: Measurement

عرف كلمة (Metrology) بأنها علم القياس وتطبيقاته، فهو يشمل جميع مظاهر القياس النظرية والتطبيقية، بغض النظر عن مجال التطبيق أو نسبة اللاوثوقية. هو علم يُعنى بجميع المتطلبات التي يحتاجها الإنسان لضمان إجراء عمليات قياس صحيحة(http://www.sqc.org.sa).

ويعرفها (المعجم الدولي للمترولوجيا: ٢٠١٧ م) بأنه عملية تجريبية تهدف لتعيين قيمة منطقية او أكثر لكمية ما، كما يعرفها : (Ujević , Szirovicza and Karabegović 2005) طريقة للدراسة البشرية التي تتعامل مع قياسات ودراسات الجسم البشري والعلاقة بين ابعاد اجزائه.

٢- جدول القياسات: Table of measurements

تعرف (إبراهيم ومهران: ٢٠١٦ م) جدول القياسات " بأنه تقسيم لمتوسط قياسات الجسم او قياسات الملبس بطريقة فنية مقننة وذلك بغرض تكوين مدى من القياسات المتوسطة تم الحصول عليها عن طريق عدد من الدراسات والبحوث المسحية للأجسام".

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

وتعرفه الباحثة تعريفا اجرائيا: هو عبارة عن تدرج رقمي من خلال تقسيم متوسطات قياسات الجسم البشري وذلك بغرض تكوين مدى من القياسات المتوسطة.

٣- علم الانثروبومترى:Anthropometry

ويتفق جمهور العلماء على إن الانثروبومتري فرع من فروع الانثروبولوجيا وهو مصطلح يستخدمه العلماء بدلا" من مصطلح الانثروبولوجيا الطبيعية، وذلك عند الإشارة إلى قياسات شكل الجمجمة وطول القامة وبقية الخصائص الجسمية، ومن ثم فانه يمكن استخدام مصطلح الانثروبومتري كمرادف لمصطلح الانثروبولوجيا الطبيعية (الفيزيقية) (اغا: ٢٠١٠ م، ٨٣)

إجراءات البحث والدراسات السابقة:

رأت الباحثة من الضروري جمع بيانات القياسات البشرية الانثروبومترية، ولتطبيق ذلك بطرق علمية صحيحة قامت الباحثة بالخطوات التالية:

- تم حصر ٤٠ قياس للجسم البشري.
- تم التدريب على كيفية اخذ القياسات واستخدام الأدوات بطريقة صحيحة، حيث اعتمدت على اخذ القياسات لعشرة نساء سعوديات للتأكد من صحة ودقة طرق أخذ القياسات، كما تم أخذ القياسات الجسمية لكل امرأة بواقع ثلاث مرات على فترات زمنية متساوية.
- قامت بشرح اهمية الدراسة للمسؤولين الذين قدموا لها يد العون بالتعاون مع عينة الدراسة وللنساء الذين سمحوا لها بأخذ قياسات الجسم البشري لهم والتي تتمثل في اهمية رفع قياسات الجسم البشري للوصول لمواصفات قياسية تناسب النساء السعوديات لتقبل بذل معونتهم بوعي كافٍ.
- تم تصميم جدول يوضح طرق أخذ القياسات بطريقة مفصلة ودقيقة طبقا لتشريح الجسم البشري للوصول الى جدول قياسات يتدرج من XS الى XXL وللتأكد من صحة القياسات، قامت الباحثة بعمل عينات تتكون من كورساج وكم – بنطلون – جونلة بمختلف المقاسات وطلبت من افراد العينة ارتدائها للتأكد من ملائمة ومناسبة القياسات.

الخطوات التطبيقية:

أولا: طريقة اخذ القياسات على الجسم البشري النسائي اشتملت الاستمارة على اربعة محاور كالتالي:

بيانات عامة: معلومات شخصية (المنطقة – مكان الميلاد – مكان الاقامة – المدة الزمنية التي تم قضاؤها في مكان الاقامة – العمر – مقاس الجزء العلوي - مقاس الجزء السفلي – الطول – الوزن)

المحور الاول: قياس المحيطات حيث تم اخذ القياسات التالية:

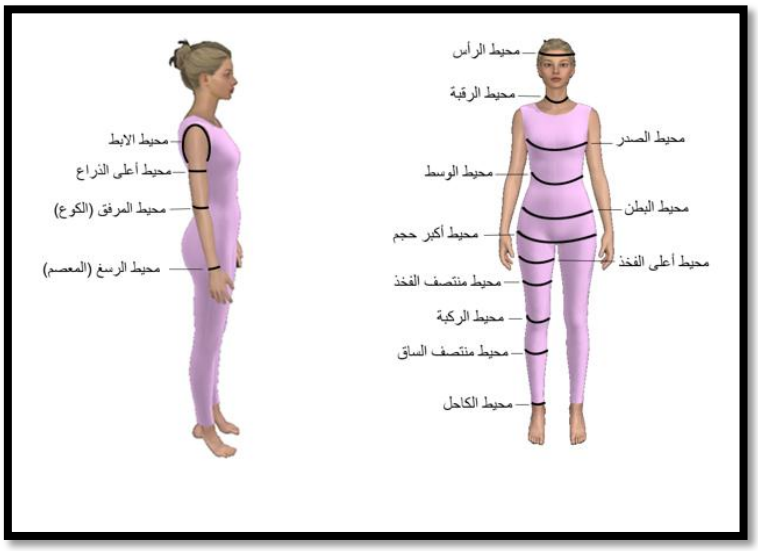
جدول رقم (١) اجزاء الجسم المراد قياسها وطريقة القياس الخاصة بالمحيطات

م	اجزاء الجسم	طريقة القياس
١	محيط الرأس Head Girth	يمر شريط القياس فوق الحاجبين وفوق الاذنين ويقاس من أكبر دوران للرأس
٢	محيط الرقبة Neck Girth	يوضع بداية شريط القياس حول الرقبة عند الفقرة السابعة من العنق ويلف حول الرقبة بحيث تكون كل نقطة في محيط شريط القياس متعامدة مع المحور الطولي للرقبة على ان يكون الشريط ملاصقا للجسم ولا يشد بقوه حول الرقبة
٣	محيط الصدر Bust Girth	يلف شريط القياس حول منطقة الصدر من الخلف للأمام بحيث يمر حول اعلى بروز للصدر من الامام وتقريبا عند مستوى الضلع السادس على جانبي الجسم، ويكون الشريط ملاصقا للجسم وبدون شد عليه كما يكون موازيا للأرض
٤	محيط الوسط Waist Girth	تقاس ادق منطقة في الجذع وقد يصعب القياس فيتم تحديدها بواسطة شريط يلف حول الوسط، ثم يلف شريط القياس حول محيط الجذع (المستوى الطبيعي للوسط) من الخلف ثم الجنب ثم الامام الى ان يلتقي شريط القياس ويجب التأكد من ان شريط القياس في مستوى افقي على الجسم وموازي للأرض
٥	محيط البطن Abdominal Girth	يلف شريط القياس حول البطن عند اقصى بروز امامي للبطن وبشرط ان يكون شريط القياس افقيا موازيا للأرض من الامام والخلف وملاصقا للجلد بدون ضغط او شد
٦	محيط أكبر حجم Hip Girth	يلف شريط القياس حول الردفين بحيث يمر على اقصى بروز للأرداف مع التأكد بأن الشريط افقي على الجسم وموازي للأرض بدون شد او ضغط

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

م	اجزاء الجسم	طريقة القياس
٧	محيط اعلى الفخذ Upper Thing Girth	يلف شريط القياس افقيا حول الفخذ عند نهاية الإلية مباشرة ويجب التأكد منان شريط القياس يلف بإحكام حول محيط الفخذ وبدون ضغط حول عضلات الجسم
٨	محيط منتصف الفخذ Mid Thing Girth	تحدد نقطة منتصف الفخذ وذلك بقياس طول الفخذ من الوجه الامامي للفخذ بين الحد القريب لعظم الركبة ثم يتم وضع علامة عند منتصف الفخذ، ثم يلف شريط القياس حول الفخذ عند مستوى العلامة الانثروبومترية
٩	محطة الركبة Knee Girth	يلف شريط القياس حول محيط الركبة ولكن بدون ضغط على العضلات
١٠	محيط منتصف الساق Mid-Calf Girth	يلف الشريط افقيا حول منتصف الساق بحيث يتم تحريك شريط القياس لأعلى وأسفل وتحدد أكبر قيمة لمحيط منتصف الساق (متمثلة في اعلى نقطة للعضلة التوأمية خلف الساق)
11	محيط الكاحل Ankle Girth	يلف شريط القياس حول أصغر جزء في الساق بحيث يكون الشريط متعامد مع المحور الطولي وبدون الشد او الضغط
١٢	محيط الابط Arm Skye Girth	يلف شريط القياس بداية من نقطة التقاء الكتف بالذراع من الامام ثم النزول الى حردة الابط ثم الى الخلف وصولا الى النقطة العلوية لالتقاء الكتف بالذراع مرة أخرى
١٣	محيط أعلى الذراع Top Arm Girth	يلف شريط القياس حول اقصى بروز للعضلة بحيث يلامس شريط القياس سطح الذراع بدون شد او ضغط
١٤	محيط المرفق (الكوع) Elbow Girth	يلف شريط القياس حول اقصى محيط لقطر عظمة الكوع (النتوء المرفقي)
١٥	محيط المعصم Wrist Girth	يلف شريط القياس حول عظمتي الزند " الكعبرة " بحيث يكون شريط القياس متعامدا على المحور الطولي للساعد



شكل رقم (١) طريقة قياس المحيطات للجسم البشري

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

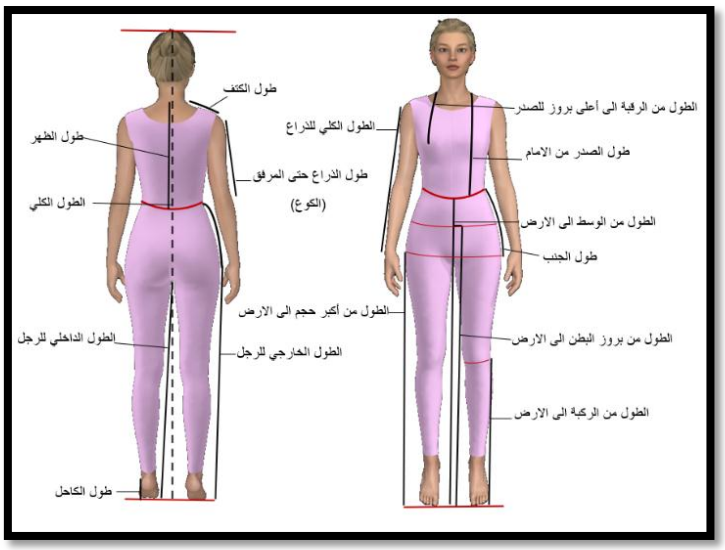
المحور الثاني: قياس الاطوال حيث تم اخذ القياسات التالية:

جدول رقم (٢) أجزاء الجسم المراد قياسها وطريقة القياس الخاصة الاطوال

م	اجزاء	طريقة القياس
١	الطول الكلي Total Height	تقف المختبرة منتصبة القامة مع شد الجسم لأعلى دون رفع العقبين وبدون حذاء ويوجه النظر للأمام والذقن للداخل والاذنان على خط عرض واحد متوازيين وكذلك العينين
٢	الطول من الوسط الى الأرض من الامام Center Front Waist Length	يتم القياس بالوقوف في وضع المواجهة للقائم بالقياس، ثم يقاس من خط الوسط الى الارض
٣	طول الظهر Back Length	يربط شريط حول الوسط لتحديده تأخذ المختبرة وضع الوقوف المعتدل ويقف المختبر خلف القائم بالقياس، ويستشعر بالنتوء الخاص بنهاية الفقرة السابعة للعنق من الخلف، ثم يحرك شريط القياس رأسيا على العمود الفقري حتى يصل لمستوى الوسط
٤	الطول من بروز البطن الى الارض Abdominal Height	تقف المختبرة باعتدال ووزن الجسم موزع على القدمين المتباعدتين قليلا وبدون حذاء، ثم يقاس رأسيا من مستوى محيط البطن الى الأرض
٥	الطول من أكبر حجم الى الارض Hip Height	يقيس القائم بالقياس المسافة رأسيا من مستوى محيط الارداف الى الارض على جانب الجسم او من الارض الى نقطة بروز المدور الكبير
٦	الطول من الركبة الى الارض Knee Height	يقف القائم بالقياس بجانب المختبر يحدد نقطة الحد الوحشي لمفصل الركبة من الامام يقيس عموديا من النقطة الى الارض
٧	الطول من الكاحل الى الارض Ankle Height	يقف القائم بالقياس على جانب المختبرة، ثم تحدد النقطة الوحشية الخارجة لرسغ القدم يقاس عموديا من النقطة الى الارض
٨	طول الجنب Hip seat Height	يحدد القائم بالقياس نقطة الوسط على جانب الجسم ثم يضع بداية شريط القياس من نقطة الوسط ويثبت الشريط على منحنى الجنب حتى مستوى الارداف
٩	الطول الخارجي للرجل Outside – Leg Length	يبدأ القياس من نقطة الوسط مارا بمنحنى الارداف (الجنب) ثم عموديا الى الارض
١٠	الطول الداخلي للرجل Inside -Leg Length	تقف المختبرة منتصبة القامة والقدمان متباعدتان قليلا ووزن الجسم موزع بالتساوي على جانبي الجسم، ثم يقاس عموديا من زاوية انفراج الساقين الى الارض
١١	الطول من الرقبة الى اعلى بروز للصدر Neck to Bust point	يقف القائم بالقياس في الوضع المواجه للمختبرة ويحدد نقطة التقاء الرقبة بالكتف ويضع بداية الشريط ثم يحرك شريط القياس فوق اعلى بروز للصدر
١٢	طول الصدر من الامام Bust Length	يقف القائم بالقياس مواجها للمختبرة ويستشعر نقطة التقاء الرقبة بالكتف ثم يبدأ بالقياس من النقطة السابقة مارا فوق اعلى بروز للصدر ثم رأسيا حتى الوسط
١٣	طول الكتف Shoulder Length	يقف القائم بالقياس امام المختبرة ويستشعر نقطة مفصل الكتف ويضع بداية الشريط ثم يقيس افقيا الى نقطة التقاء الرقبة بالكتف
١٤	طول الذراع حتى المرفق (الكوع) Shoulder Elbow Length	يقف القائم بالقياس على جانب المختبرة ثم يثبت بداية الشريط على الجانب العلوي (للأخروم) مفصل الكتف وذلك بيده اليسرى ثم يستخدم بعد ذلك يده اليمنى في تحريك الشريط من اعلى الى أسفل حتى يلامس النتوء المرفقي لعظم الزند
١٥	الطول الكلي للذراع Arm Length	يقف القائم بالقياس مواجها للمختبرة ويثبت شريط القياس بداية من مفصل الكتف مارا فوق الكوع حتى يصل الى عظم رسغ اليد البارز

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)



شكل رقم (٢) طرق قياس الاطوال للجسم البشري

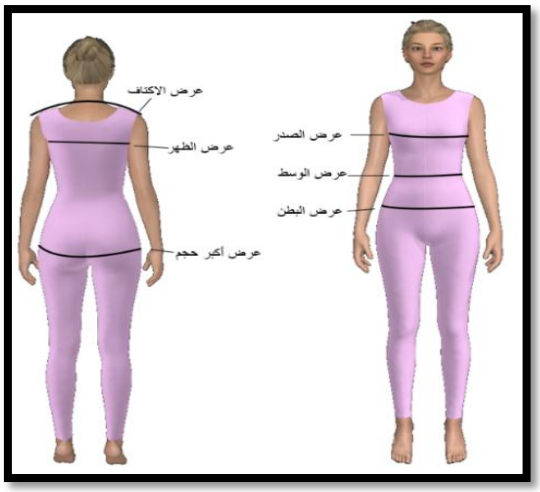
المحور الثالث: قياس العروض حيث تم اخذ القياسات التالية:

جدول رقم (٣) اجزاء الجسم المراد قياسها وطريقة القياس الخاصة بالعروض

م	اجزاء الجسم	طريقة القياس
١	عرض الصدر Bust Width	يقوم القائم بالقياس باستشعار نهاية مستوى الابطين على كلا جانبي الجسم وعند تحديدهما يضع بداية الشريط في الجانب الايمن ثم يمر على اعلى نقطتين في الصدر ثم يصل الى النقطة الثانية للإبط على جانب الجسم الايسر
٢	عرض الوسط Waist Width	يتم ربط رباط رفيع حول الوسط لتحديده ثم تحدد نقطة الجنب الايمن والجنب الايسر على مستوى الوسط، يقوم القائم بالقياس بوضع بداية شريط القياس عند النقطة الاولى في الجنب الايمن على مستوى الوسط الى النقطة الثانية الاخرى على الجانب الايسر على ان يكون الشريط افقيا وموازيا للأرض
٣	عرض البطن Abdominal Width	يقيس القائم بالقياس المسافة الافقية حول الجسم عند مستوى اعلى الرباط الحرقفي البطني وأسفل الوسط بحوالي ٧.٥ سم من الامام يبدأ القياس من نقطة الجنب الايمن عند النقطة الوحشية للحد العلوي للعظم الحرقفي الى نقطة الجنب الايسر مارا اثناء القياس بأعلى بروز للبطن
٤	عرض أكبر حجم Hip Width	يقف القائم بالقياس خلف المختبرة ثم يحدد بروز اعلى عظمتي الفخذ (المدورة الكبيرة) على الجانب الوحشي، يلف القائم بالقياس بالشريط بدءا من نقطة الجنب الايمن مارا بأعلى منطقة في الارداف
٥	عرض الظهر (الخلف) Back Width	يقف القائم بالقياس خلف المختبرة ثم يحدد نقطة وهمية في منتصف ابط الخلف من الجانب الايمن والايسر للجسم، يمسك المختبر ببداية الشريط ويثبت طرفه الاول عند نقطة منتصف ابط الخلف ثم افقيا الى مثيلاتها عند منتصف ابط الخلف في الناحية اليسرى للجسم
٦	عرض الاكتاف Across Shoulder	يقف القائم بالقياس خلف المختبرة ويحدد نقطتي النتوئيين الاخروميين ويكون ذلك بأن يستشعر شوكة عظم اللوح، ثم يمرر شريط القياس افقيا من نقطة بروز الكتف الايمن الى نقطة بروز الكتف الايسر من الخلف على ان يكون شريط القياس بدون شد او ضغط

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)



شكل (٣) طرق قياس العروض للجسم البشري

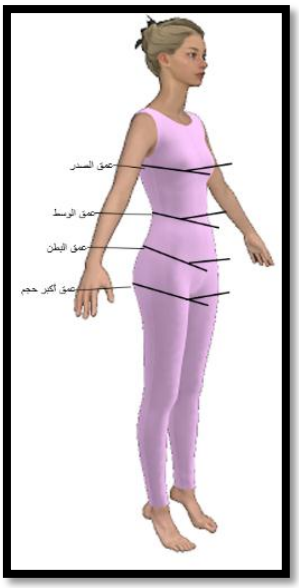
المحور الرابع: قياس الاعماق حيث تم اخذ القياسات التالية:

جدول رقم (٤) يوضح اجزاء الجسم المراد قياسها وطريقة القياس الخاصة بالأعماق

م	اجزاء الجسم	طريقة القياس
١	عمق الصدر Bust Depth	تستخدم مسطرتان كأداة للقياس، يقف القائم بالقياس مواجها للمختبرة توضع مسطرتان على شكل حرف L متعامدتين عند مستوى اعلى بروز في الصدر بدون ضغط، تقرأ المسافة على الضلع القصير بحيث تمثل عمق الصدر من الامام الى الخلف
٢	عمق الوسط Waist Depth	توضع مسطرتان متعامدتين على شكل حرف L عند مستوى الوسط تقرأ المسافة على الضلع القصير بحيث تمثل عمق الوسط من الامام الى الخلف
٣	عمق البطن Abdominal Depth	توضع المسطرتان على شكل حرف L بوضع افقي متعامد بحيث تلمس اعلى بروز للبطن تقرأ المسافة على الضلع القصير بحيث تمثل عمق البطن من الامام الى الخلف
٤	عمق أكبر حجم Hip Depth	تثبت مسطرتان على شكل حرف Lبشكل افقي ومتعامد عند مستوى الجنب (الارداف) تقرأ المسافة على الضلع القصير بحيث تمثل عمق أكبر حجم من الامام الى الخلف

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)



شكل (٤) طرق قياس الاعماق للجسم البشري

بعد الانتهاء من اخذ القياسات تم تسجيل القياسات يدويا في استمارة القياسات. ثم تفريغ البيانات في برنامج SPSS، تلتها مرحلة مراجعة الاستمارات كاملة للتأكد من عدم سقوط بعض البيانات دون تسجيل او عدم وضوح بعض الأرقام.

كما اتبعت الباحثة بعض الخطوات الأساسية عند أخذ القياسات على الجسم البشري من حيث استخدام شريط القياس المدرج بحيث لا يكون مطاطي ويحتوي على تدرج رقمي صحيح ودقيق حيث يرى (Gupta: 2014) ان شريط القياس التقليدي الذي تم تطويره عام ١٨٢٠ م هو الأداة العملية الأولى التي تم استخدامها لتسجيل الاطوال والمحيطات بطريقة متسقة ودقيقة، وهي لا تزال الأداة الأفضل استخداما في جميع عمليات القياس.

كما لاحظت الباحثة انه من الأهمية بمكان توحيد القائمين بأخذ القياسات على الجسم البشري للتأكد من توحيد طريقة اخذ القياسات وتحديد النقاط الهامة على الجسم البشري بأسلوب موحد حيث يرى كل من (Kouchi:2020) (Bragance et al: 2018) ان

ثانيا: جدول القياسات الخاص بالجسم البشري النسائي

الغرض الاساسي من القياسات الانثروبومترية هو مقارنة القياسات التي تم الحصول عليها من مختلف القياسات المتكررة لنفس الشخص وذلك من خلال توحيد الافراد القائمين بأخذ القياسات ويتم ذلك من تحديد نقاط معينة على الجسم وباستخدام أجهزة موحدة لا يتم تغيرها على سبيل المثال شريط القياس والميزان، وفي حال عدم توحيد الافراد يحدث اختلافات متباينة في القياسات، مما ينتج عنه اخطاء فادحة ، كما يرى (Wasenmuller et al: 2015) انه يتم تحديد المقاييس على الجسم البشري من خلال تحديد معلمين تحدد البداية والنهاية فعند تحديد طول الذراع على سبيل المثال يحدد مكان مفصل الكتف لقياس الطول وصولا الى الطول المطلوب سواء للكوع او الى الرسغ، كما يمكن تحديد دوران البطن من خلال تحديد خط الوسط من خلال استعمال شريط، وفي بعض الحلات النادرة لا يمكن تحديد علامات للمقاييس مثل ارتفاع الجسم.

ومن خلال ما سبق ومن خلال حساب المتوسطات للقياسات تم رفعها على الجسم البشري ثم تصميم جداول القياسات التالية:

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

جدول رقم (٥) المقاسات الخاصة بمحيطات الجسم البشرى النسائى

المحيطات	XS	S	M	L	XL	XXL
محيط الرأس	50	52	54	56	58	60
محيط الرقبة	33.5	35.5	37.5	39.5	41.5	43.5
محيط الصدر	80	86	92	98	104	110
محيط الوسط	62	68	74	80	86	92
محيط البطن	70	76	82	88	94	100
محيط أكبر حجم	84	90	96	102	108	114
محيط الابط	30	32	34	36	38	40
محيط اعلى الذراع	26	27	28	29	30	31
محيط المرفق	20	23	26	29	32	35
محيط الرسغ (المعصم)	14	15	16	17	18	19
محيط اعلى الفخذ	45.5	53	60.5	68	75.5	83
محيط منتصف الفخذ	34.5	43	51.5	60	68.5	77
محيط الركبة	28	32.5	37	41.5	46	50.5
محيط منتصف الساق	24.5	29	33.5	38	42.5	47
محيط الكاحل	23	23.5	24	24.5	25	25.5

جدول رقم (٦) المقاسات الخاصة بعروض الجسم البشرى النسائى

العروض	XS	S	M	L	XL	XXL
عرض الصدر	30	31	32.5	33.5	35.5	36
عرض الوسط	30	33	36	39	42	45
عرض البطن	37	40	43	46	49	52
عرض الارداف من الخلف	44	47	50	53	56	59
عرض الظهر (الخلف)	30	32	34	36	38	40
عرض الاكتاف	33	35.5	38	40.5	43	45.5
عرض البنسة	5.8	6.4	7	7.6	8.2	8.8

جدول رقم (٧) المقاسات الخاصة بأطوال الجسم البشري النسائى

الاطوال	XS	S	M	L	XL	XXL
الطول الكلي	يبدأ الطول الكلي من 150 سم الى 170 سم					
طول الوسط	100	102	104	106	108	110
طول الظهر	37	38	39	40	41	42
طول بروز البطن	90	92	94	96	98	100
طول الارداف	80	82	84	86	88	90

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

الاطوال	XS	S	M	L	XL	XXL
طول الركبة	34.5	38	41.5	45	48.5	52
طول الكاحل	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5
طول الجنب	18	19	20	21	22	23
الطول من الرقبة الى اعلى بروز الصدر	24	25	26	27	28	29
طول الصدر من الامام	40	41	42	43	44	45
طول الكتف	11	11.5	12	12.5	13	13.5
طول الذراع حتى المرفق	23.5	26.5	29.5	32.5	35.5	38.5
الطول الكلي للذراع	55	56	57	58	59	60
الطول الداخلي للرجل	63	67	71	75	79	83
الطول الخارجي للرجل	98	100	102	104	106	108
طول الحجر	24	25	26	27	28	29

جدول رقم (٨) المقاسات الخاصة بأعماق الجسم البشرى النسائى

الاعماق	XS	S	M	L	XL	XXL
عمق الصدر	14.5	18.5	22.5	26.5	30.5	34.5
عمق الوسط	13.5	18	22.5	27	31.5	36
عمق البطن	14	18.5	23	27.5	32	36.5
عمق الارداف	14.5	18.5	22.5	26.5	30.5	34.5
عمق الابط	20	20.5	21	21.5	22	22.5

ثالثا: استمارة تحكيم مقياس الراحة للعينات المنفذة:

قامت الباحثة بتطبيق أربعة باترونات Aldrich لعمل عينات مكونة من (كورساج وكم - جونلة – بنطلون) بمقاسات XS – S – M – L -XL -XXL للتأكد من مقدار الراحة وملائمة القياسات للنساء السعوديات اثناء الارتداء والخلع والحركة.

فقد أظهرت دراسة (سليم: ٢٠١٨ م) انها قامت بعمل دراسة مقارنة بين ثلاث طرق لبناء النماذج وتوصلت الى ان أفضل طريقة متبعة في استخدام النماذج هو باترون Winifred Aldrichكما لاحظت الباحثة ان اغلب الدراسات تفضل استخدام هذا الباترون لإثباته انه أفضل الطرق المستخدمة.

ثم قامت بإعداد مقياس الراحة للعينات المنفذة بمحاوره (الكورساج - الكم – البنطلون - التنورة) في صورته النهائية.

وذلك في ضوء المفاهيم والمصطلحات البحثية، وفى إطار المفهوم الإجرائي والدراسات السابقة المرتبطة به، حيث شمل (٣٢) عبارة خبرية مقسمة إلى أربعة محاور رئيسية (الكورساج - الكم – البنطلون - التنورة) تقيس مستوى الراحة للعينات المنفذة، وتجيب عنها عينة الدراسة، وتتحدد استجابتهم عليها وفقا للتقدير الخماسي (مريح تماما، مريح، مريح الى حد ما، غير مريح، غير مريح على الاطلاق) على مقياس متصل (١،٢،٣،٤،٥)، (٥،٤،٣،٢،١) طبقا لاتجاه العبارات (إيجابي - سلبي)، ووضعت درجات كمية لاستجابات أفراد العينة، حيث كانت الدرجة العظمى (١٦٠) بينما كانت الدرجة الصغرى (٣٢)، وقد تم تقسيم مستوى (المقياس ككل) إلى مستوى (منخفض – متوسط - مرتفع) من خلال حساب المدى وأبعاده تبعا للبيانات المشاهدة نتيجة تطبيق المقياس للمعادلات الآتية:

المدى = (الدرجة العظمى – الدرجة الصغرى).

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

طول الفئة = (المدى /٣)

وعليه تم تقسيم الاستجابات إلى ثلاث مستويات كالتالي:

- مستوى منخفض: من الدرجة الصغرى إلى أقل من (الدرجة الصغرى + طول الفئة).
- مستوى متوسط: من (الدرجة الصغرى + طول الفئة) إلى أقل من (الدرجة الصغرى + طول الفئة ×٢).
- مستوى مرتفع: من (الدرجة الصغرى + طول الفئة ×٢) فأكثر.

فكانت النتائج كالتالي: مستوى راحة منخفض (٣٢<٧٥)، مستوى راحة متوسط (٧٥<١١٨)، مستوى راحة مرتفع (١١٨ فأكثر).

اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (عبد العال: ٢٠١٦م) انه من الضروري عند بناء النماذج لا بد من ان تتناسب مع احتياجات ومتطلبات الجسم البشري الامر الذي يحقق الراحة والاتزان والمرونة والضبط

ويرى (Armstrong: 2009)ان الضبط يعد من الأمور المهمة عند التصميم النهائي لضبط الملبس على جسم الانسان وخاصة أثناء الحركة

جدول رق (٩) يوضح البنود الخاصة بمحاور مقياس الراحة للعينات المنفذة:

مفردات الملابس	عدد العبارات الخبرية التي تقيس مستوى الراحة
الكورساج	١٠ عبارات
الكم	٧ عبارات
الجونلة	٤ عبارات
البنطلون	١١ عبارة

صدق وثبات أداة البحث:

أولاً: حساب صدق المقياس

اعتمد البحث الحالي في التحقق من صدق المقاييس validity على طريقتين:

أ- صدق المحتوى:

للتأكد من صدق المحتوى تم عرض مقياس الراحة للعينات المنفذة في صورته الأولية على عدد (١٠) من الأساتذة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في المجال الملابس والنسيج، وذلك للتعرف على آرائهم في المقياس من حيث المعايير التالية:

١. الدقة في صياغة مفردات الاستبانة.
٢. سهولة ووضوح العبارات.
٣. ملائمة المحاور لهدف الاستبانة.
٤. تناسب عدد المحاور مع الهدف المعد من اجله.
٥. ملائمة البنود لمحاور الاستبانة.
٦. تسلسل العبارات في كل محور.

وتم اجراء التعديلات المطلوبة وتمثلت ملاحظات السادة المحكمين حول إعادة صياغة بعض الأسئلة، وتم صياغة المقياس في صورته النهائية.

ب- صدق الاتساق الداخلي

لحساب صدق الاتساق الداخلي لمقياس الراحة للعينات المنفذة، تم تطبيقه على عينة استطلاعية، وقد بلغ عددها (٣٠)، وبعد رصد النتائج تمت معالجتها إحصائيا وحساب معامل الارتباط بيرسون بين (المحاور - والدرجة الكلية للمقياس)، والجدول التالي يوضح قيم معامل الارتباط:

جدول (١٠) معاملات الارتباط لمقياس الراحة للعينات المنفذة بين (المحاور - والدرجة الكلية للمقياس) (ن= ٣٠)

محاور المقياس	عدد العبارات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الكورساج	١٠	٠.٨٣١**	٠.٠١
الكم	٧	٠.٨٥٦**	٠.٠١
الجونلة	٤	٠.٨٤٤**	٠.٠١
البنطلون	١١	٠.٨١٦**	٠.٠١

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

يتضح من الجدول السابق أن قيم معامل ارتباط محاور مقياس الراحة للعينات المنفذة قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١ مما يدل على تجانس المقياس، ويسمح للباحثة باستخدامه في بحثها الحالي.

ثانيا: حساب ثبات المقياس Reliability

قامت الباحثة بحساب معاملات الثبات لمقياس الراحة للعينات المنفذة، باستخدام طريقة ألفا كرو نباخ Alpha Cronbach والتجزئة النصفية split-Half، والجداول التالي يوضح ذلك:

جدول (١١) معامل الثبات مقياس الراحة للعينات المنفذة (ن= ٣٠)

محاور المقياس	عدد العبارات	معامل ألفا	التجزئة النصفية	
			سيبرمان	جتمان
الكورساج	١٠	٠.٨٨٤	٠.٨٨٩	٠.٨٨٩
الكم	٧	٠.٨٩٤	٠.٨٤١	٠.٨٤١
الجونلة	٤	٠.٨٩٤	٠.٧٠٢	٠.٧٢٨
البنطلون	١١	٠.٩٢٠	٠.٨٦١	٠.٨٥٦
المقياس ككل	٣٢	٠.٩١١	٠.٩٥١	٠.٩٢٧

يتضح من الجداول السابقة أن قيم معاملات ثبات (ألفا – التجزئة النصفية والتي تشمل معامل سيبرمان، ومعامل جتمان) مرتفعة مما يؤكد ثبات المقياس وصلاحيته للتطبيق في البحث الحالي.

النتائج ومناقشتها

أولا: نتائج خصائص عينة الدراسة:

فيما يلي وصف شامل لعينة البحث التي تم اختيارها بطريقة صدفية غرضية، وينتمين إلى مستويات قياس مختلفة.

جدول (١٢) التوزيع النسبي لعينة الدراسة وفقا للقياس (ن= ٤٠١)

القياس	العدد	%
XS	١٠٩	%٢٧.٢
S	٦٢	%١٥.٥
M	٧٨	%١٩.٥
L	٦٢	%١٥.٥
XL	٦١	%١٥.٢
XXL	٢٩	%٧.٢
المجموع	٤٠١	%١٠٠

أوضحت النتائج الواردة بالجدول السابق أن عينة البحث تدرجت ما بين XSالى XXLوالتي تناسب قياسات المرأة السعودية، حيث كان هناك مؤامة في الاعداد ما بين القياسات المندرجة من XSالى XL

ثانيا- التوزيع النسبي لأفراد العينة وفقا للاستجابات على مقياس الراحة للعينات المنفذة

جدول (١٣) التوزيع النسبي لأفراد العينة وفقا للاستجابات على مقياس الراحة للعينات المنفذة (ن= ٤٠١)

رقم العبارة	مريح تماما		مريح		مريح لحد ما		غير مريح		غير مريح على الاطلاق	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
الكورساج										
١	٣٩٩	٩٩.٥	١	٠.٢	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠
٢	٢٥٣	٦٣.١	١٤٥	٣٦.٢	٢	٠.٥	١	٠.٢	٠	٠
٣	٣٩٠	٩٧.٣	١٠	٢.٥	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

رقم العبارة	مريح تماما		مريح		مريح لحد ما		غير مريح		غير مريح على الاطلاق	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
٤	٤٠٠	٩٩.٨	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧	٣٩٨	٩٩.٣	٣	٠.٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨	٤٠٠	٩٩.٨	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩	٤٠٠	٩٩.٨	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٠	٤٠٠	٩٩.٨	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الكم										
١	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤	٤٠٠	٩٩.٨	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الجونلة										
١	٢٥٣	٦٣.١	١٤٧	٣٦.٧	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠
٢	٣٩٠	٩٧.٣	١٠	٢.٥	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠
٣	٣٩٤	٩٨.٣	٦	١.٥	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠
٤	٣٩٤	٩٨.٣	٦	١.٥	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠
البنطلون										
١	٢٥٣	٦٣.١	١٤٧	٣٦.٧	١	٠.٢	٠	٠	٠	٠
٢	٣٩٠	٩٧.٣	٩	٢.٢	٢	٠.٥	٠	٠	٠	٠
٣	٣٩٩	٩٩.٥	٢	٠.٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤	٣٩٩	٩٩.٥	٢	٠.٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٠	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١١	٤٠١	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

يتضح من الجدول السابق، وجود فروق داله احصائيا بين الاختيارات (مريح تماما - مريح - مريح لحد ما - غير مريح - غير مريح على الاطلاق) لصياغة عبارات مقياس الراحة للعينات المنفذة لصالح الاختيار (مريح تماما) في جميع العبارات. مما يدل على مدى الاتفاق العالي بين عينة البحث على وجود راحة تامة للعينات المنفذة. حيث اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (Ujevc,Szirovicza and Karabegović: 2005)

) نه عند انشاء قياسات لجسم الانسان يجب ان تهتم بشكل كبير بالملائمة والراحة.

وكذلك أوضحت (ساروخ: ٢٠١٢ م) ان اتساع الملبس بشكل مناسب ومريح يطلق عليه لفظ راحة فلا يكون ضيق جدا ولا واسع جدا، كما يجب الحفاظ على مقدار الراحة في أماكن الحردات وخط خياطة الكتف وخط الوسط ومنطقة أكبر حجم، وكذلك في عدة أوضاع كالجلوس والمشي والوقوف والانثناء بدون شد يعطي الجسم الشعور بالراحة.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

ثالثا: وصف عينة البحث وفقاً للاستجابات على مقياس الراحة للعينات المنفذة

جدول (١٤) توزيع عينة البحث وفقا لمستوى مقياس الراحة للعينات المنفذة (ن= ٤٠١)

المحاور	المستوى	العدد	%
الكورساج	مستوي راحة منخفض (١٠ < ٢٤)	٠	٠
	مستوي راحة متوسط (٢٤ < ٣٨)	٠	٠
	مستوي راحة مرتفع (٣٨ فأكثر)	٤٠١	١٠٠%
	المجموع	٤٠١	١٠٠%
الكم	مستوي راحة منخفض (٧ < ١٧)	٠	٠
	مستوي راحة متوسط (١٧ < ٢٧)	٠	٠
	مستوي راحة مرتفع (٢٧ فأكثر)	٤٠١	١٠٠%
	المجموع	٤٠١	١٠٠%
الجونلة	مستوي راحة منخفض (٤ < ١٠)	٠	٠
	مستوي راحة متوسط (١٠ < ١٦)	١	٠.٢%
	مستوي راحة مرتفع (١٦ فأكثر)	٤٠٠	٩٩.٨%
	المجموع	٤٠١	١٠٠%
البنطلون	مستوي راحة منخفض (١١ < ٢٦)	٠	٠
	مستوي راحة متوسط (٢٦ < ٤١)	٠	٠
	مستوي راحة مرتفع (٤١ فأكثر)	٤٠١	١٠٠%
	المجموع	٤٠١	١٠٠%
المقياس ككل	مستوي راحة منخفض (٣٢ < ٧٥)	٠	٠
	مستوي راحة متوسط (٧٥ < ١١٨)	٠	٠
	مستوي راحة مرتفع (١١٨ فأكثر)	٤٠١	١٠٠%
	المجموع	٤٠١	١٠٠%

أوضحت القيم الرقمية الواردة بالجدول السابق ان جميع العينة جاءت في مستوى الراحة المرتفع بنسبة (١٠٠%) لجميع المحاور (الكورساج، الكم، البنطالون) وللمقياس ككل، ماعدا محور (الجونلة) جاءت في مستوى الراحة المرتفع بنسبة (٩٩.٨%) بينما جاءت بنسبة (٠.٢%) في مستوى الراحة المنخفض.

حيث ترى (ساروخ: ٢٠١٢ م) انه عند التأكد من ضبط قياس البنطلون يجب قياسه من خلال وقوف وجلوس القرفصاء اثناء القياس وان تكون منطقة الحجر ذات اتساع وطول مناسب

ثالثاً: النتائج في ضوء فرضية البحث

تنص فرضية البحث على أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين درجة ضبط المقاسات المختلفة بالنسبة لمحاور (الكورساج - الكم –الجونلة -البنطلون).

وللتحقق من صحة الفرض إحصائيًا تم استخدام أسلوب تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA للوقوف على دلالة الفروق، وتطبيق اختبار LSD لبيان دلالة اتجاه الفروق، والجداول من (١٥) إلى (٢٠) توضح ذلك:

١- الكورساج

جدول (١٥) دلالة الفروق بين متوسطات درجات العينة في درجة ضبط المقاسات المختلفة بالنسبة للكورساج (ن= ٤٠١)

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الكورساج	بين المجموعات	٦.١٥٩	٥	١.٢٣٢	٢.١٨٨	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٢٢.٣٤٠	٣٩٥	٠.٥٦٣		
	التباين الكلى	٢٢٨.٤٩٩	٤٠٠			

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

يتضح من جدول (١٥) السابق انه لا توجد فروق دالة احصائيا في درجات العينة بين المقاسات المختلفة للكورساج وأن جميعها تتسم بالراحة التامة للعينات المنفذة.

٢- الكم

جدول (١٦) دلالة الفروق بين متوسطات درجات العينة في درجة ضبط المقاسات المختلفة بالنسبة للكم (ن= ٤٠١)

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
الكم	بين المجموعات	٠.٠١٤	٥	٠.٠٠٣	١.٠٩٥	غير دالة
	داخل المجموعات	٠.٩٨٤	٣٩٥	٠.٠٠٢		
	التباين الكلى	٠.٩٩٨	٤٠٠			

يتضح من الجدول السابق انه لا توجد فروق دالة احصائيا في درجات العينة بين المقاسات المختلفة للكم وأن جميعها تتسم بالراحة التامة للعينات المنفذة.

٣- الجونلة

جدول (١٧) دلالة الفروق بين متوسطات درجات العينة في درجة ضبط المقاسات المختلفة بالنسبة للجونلة (ن= ٤٠١)

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
التنورة	بين المجموعات	١٠.٨٢٣	٥	٢.١٦٥	٣.٨٨٤	٠.٠٥
	داخل المجموعات	٢٢٠.١٦٤	٣٩٥	٠.٥٥٧		
	التباين الكلى	٢٣٠.٩٨٨	٤٠٠			

ولمعرفة اتجاه الفروق تم تطبيق اختبار LSD

جدول (١٨) LSD لمعرفة اتجاه الفروق بين متوسطات درجات العينة في درجة ضبط المقاسات المختلفة بالنسبة للجونلة (ن= ٤٠١)

المقاس	المتوسط الحسابي	S ن=٦٢	M ن=٧٨	L ن=٦٢	XL ن=٦١	XXL ن=٢٩	XS ن=١٠٩
S	١٩.٥٢	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
M	١٩.٦٢	٠.١٠-	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
L	١٩.٥٥	٠.٠٣-	٠.٠٧	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
XL	١٩.٥٩	٠.٠٧-	٠.٠٣	٠.٠٤-	ـــــ	ـــــ	ـــــ
XXL	١٩.٠٠	٠.٥٢*	٠.٦٢*	٠.٥٥*	٠.٥٩*	ـــــ	ـــــ
XS	١٩.٦٧	٠.١٥-	٠.٠٥-	٠.١٢-	٠.٠٨-	٠.٦٧-*	ـــــ

يتضح من الجدول السابق فروق دالة احصائيا في درجات العينة بين المقاسات المختلفة للتنورة عند مستوى دلالة (٠.٠١)، حيث كانت هناك فروق بين القياس S والقياس XXL لصالح القياس S حيث انه ذو المتوسط الأعلى (١٩.٥٢)، كما انه يوجد فروق بين القياس M، والقياس XXL لصالح القياس M حيث انه ذو المتوسط الأعلى (١٩.٦٢)، كما انه يوجد فروق بين القياس L، والقياس XXL لصالح القياس L حيث انه ذو المتوسط الأعلى (١٩.٥٥)، كما انه يوجد فروق بين القياس XL، والقياس XXL لصالح القياس XL حيث انه ذو المتوسط الأعلى (١٩.٥٩)، كما انه يوجد فروق بين القياس XXL، والقياس XS لصالح القياس XS حيث انه ذو المتوسط الأعلى (١٩.٦٧). كما أنه لا توجد فروق بين باقي المقاييس وبعضها البعض.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

٤- البنطلون

جدول (١٩) دلالة الفروق بين متوسطات درجات العينة في درجة ضبط المقاسات المختلفة بالنسبة للبنطلون (ن= ٤٠١)

المحور	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
البنطلون	بين المجموعات داخل المجموعات التباين الكلى	٥.٧٩٧ ١٥٣.٦٥٤ ١٥٩.٤٥١	٥ ٣٩٥ ٤٠٠	١.١٥٩ ٠.٣٨٩	٢.٩٨١	٠.٠٥

ولمعرفة اتجاه الفروق تم تطبيق اختبار LSD

جدول (٢٠) LSD لمعرفة اتجاه الفروق بين متوسطات درجات العينة في درجة ضبط المقاسات المختلفة بالنسبة للبنطلون (ن= ٤٠١)

المقاس	المتوسط الحسابي	S ن=٦٢	M ن=٧٨	L ن=٦٢	XL ن=٦١	XXL ن=٢٩	XS ن=١٠٩
S	٥٤.٥٢	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
M	٥٤.٦٣	٠.١١-	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
L	٥٤.٥٦	٠.٠٤-	٠.٠٧	ـــــ	ـــــ	ـــــ	ـــــ
XL	٥٤.٦١	٠.٠٩-	٠.٠٢	٠.٠٥-	ـــــ	ـــــ	ـــــ
XXL	٥٤.٢١	٠.٣١*	٠.٤٢*	٠.٣٥*	٠.٤٠*	ـــــ	ـــــ
XS	٥٤.٦٩	٠.١٧-	٠.٠٦-	٠.١٣-	٠.٠٨-	٠.٤٨-*	ـــــ

يتضح من الجدول السابق فروق دالة احصائيا في درجات العينة بين المقاسات المختلفة للبنطلون عند مستوى دلالة (٠.٠١)، حيث كانت هناك فروق بين القياس S والقياس XXL لصالح القياس S حيث انه ذو المتوسط الأعلى (٥٤.٥٢)، كما انه يوجد فروق بين القياس M، والقياس XXL لصالح القياس M حيث انه ذو المتوسط الأعلى (٥٤.٦٣)، كما انه يوجد فروق بين القياس L، والقياس XXL لصالح القياس L حيث انه ذو المتوسط الأعلى (٥٤.٥٦)، كما انه يوجد فروق بين القياس XL، والقياس XXL لصالح القياس XL حيث انه ذو المتوسط الأعلى (٥٤.٦١)، كما انه يوجد فروق بين القياس XXL، والقياس XS لصالح القياس XS حيث انه ذو المتوسط الأعلى (٥٤.٦٩). كما أنه لا توجد فروق بين باقي المقاييس وبعضها البعض.

هدفت دراسة (Petrova and Ashdown: 2008) الى دراسة مقدار الراحة وتناسب القياسات مع قياسات الجسم البشري من خلال ارتداء العملاء للفترة العمرية ما بين ٣٥ – ٥٥ عام لقطعة البنطلون لمعرفة الاختلافات في الجسم البشري من ناحية الورك والوسط والبطن ، كما هدفت لتحديد تقييم سهولة الارتداء والخلع والتي تعكس تناسبا جيدا حيث تم التحقق من سهولة الارتداء والخلع وهذا ما اتفقت به الدراسة مع دراسة الباحثة ، ولكن اختلفت الدراسة في طريقة رفع القياسات حيث تم رفعها بواسطة ماسح ضوئي على عكس دراسة الباحثة حيث اعتمدت الباحثة على الطريقة اليدوية التقليدية

عند رفع القياسات وللتأكد من مناسبة القياس مع حركة الجسم اثناء ارتداء الزي يرى كل من Bay , Labat) and Delong : 2006) ان اقتراح واتكينز Watkins (١٩٩٥) في دمج حرية الحركة مع الملبس يعتمد على فهم جسم الانسان اثناء الحركة، كما يتم وصف حركة الجسم من منظور علم الحركة ، ثم تطبيق البيانات على تصميم الاشياء.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

المراجع:

قائمة المراجع العربية:

- _____ (٢٠١٧ م): المعجم الدولي للمترولوجيا – المفاهيم الأساسية والعامة والمصطلحات المتعلقة بها، ترجمة: أسامة احمد ملحم، أبو ظبي
- ابراهيم، وسام محمد ومهران، سارة ابراهيم محمد (٢٠١٦م): تصميم النماذج المسطحة النسائية. القاهرة: عالم الكتب- الطبعة الاولى.
- احمد، كفاية سليمان وعبد اللطيف، سوسن ومحمد، نجلاء عبد المجيد. (٢٠١٦م): تصميم ازياء النساء لمعالجة اختلافات الانماط الجسمية في صناعة الملابس، الطبعة الاولى. القاهرة: دار الفكر العربي
- ساروخ، صفية عبد العزيز قطب. (٢٠١٢): المرشد في تصميم الازياء. ط ١. الاسكندرية
- سلام، عزة محمد حلمي ابراهيم، هند محمد عمر اربعين. (٢٠٠٨م): ايجاد مقاسات قياسية لجسم المرأة السعودية، مجلة بحوث التربية النوعية – يوليو. العدد ١٢: ٣٠٨ - ٣٢٦.
- سليم، مجدة مأمون محمد رسلان. (٢٠١٨ م): دراسة مقارنة لبناء ثلاثة طرق متطورة لنماذج النساء للاستفادة منها في صناعة الملابس الجاهزة، المجلة العلمية لكلية التربية النوعية. مجلد ١ عدد ١٧: ١٣٧٩ – ١٤١٦
- عبد العال، رانيا مصطفى كامل (٢٠١٦ م): تعديل الجزء العلوي للنموذج الأساسي النسائي "الكورساج" ليلائم التغيرات الجسمية للمسنات، مجلة التصاميم الدولية، مجلد ٦ عدد٤: ٣٧٥- ٣٨٦

قائمة المراجع الأجنبية:

- Armstrong, Helen Joseph. (2009): Patternmaking for Fashion Design. 5 editions. Upper Saddle River, N.J: Pearson.
- Battinelli, Thomas (2007): Physique, Fitness, and Performance. CRC Press. second edition, CRC Press
- Bragança, Sara., Arezes, Pedro., Carvalho, Miguel., Ashdown, Susan P., Castellucci, Ignacio and Leão, Celina. (2018): A Comparison of Manual Anthropometric Measurements with Kinect-Based Scanned Measurements in Terms of Precision and Reliability. Work (Reading, Mass.) 59- N3: 39-235
- Bye, Elizabeth., Labat, Karen L. and Delong, Marilyn R (2006) Analysis of Body Measurement Systems for Apparel, Clothing and Textiles Research Journal, March vol 24-2: 66-79
- Gupta, Deepti (2014)Anthropometry and the design and production of apparel: an overview, Edited by: Deepti Gupta and Norsaadah Zakaria, First edition, Elsevier Science:34-63
- Kouchi, M(2014): Anthropometric Methods for Apparel Design: Body Measurement Devices and Techniques, Edited by: Deepti Gupta and Norsaadah Zakaria, First edition. Woodhead Publishing Series in Textiles. Woodhead Publishing:٩٤–٦٧
- Lee, Heow Pueh, Garg, Saurabh, Chhua, Nicolette and Tey, Frederick. (2015) Development of an Anthropometric Database Representing the Singapore Population. Proceedings of the 6th International Conference on 3D Body Scanning Technologies, Lugano, Switzerland, 27-28 October: 234–241
- Malina, Robert M., Bouchard, Claude, and Bar-Or Oded (2004): Growth, Maturation, and Physical Activity. Second edition. Human Kinetics
- Petrova, Adriana, and Ashdown, Susan P. (2008): Three-Dimensional Body Scan Data Analysis: Body Size and Shape Dependence of Ease Values for Pants' Fit,

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

- Ujević, Darko, Szirovicza, Lajos and Karabegović, Isak (2005): Anthropometry and the Comparison of Garment Size Systems in Some European Countries, Collegium Antropologicum, Vol. 29(1):71 -78.
- Wasenmuller, Oliver., Peters, Jan C., Golyanik, Vladislav, and Stricker, Didier. (2015): Precise and Automatic Anthropometric Measurement Extraction Using Template Registration, Proceedings of the 6th International Conference on 3D Body Scanning Technologies, Lugano, Switzerland, 27-28 October P:60 -155. Lugano, Switzerland: Hometrica Consulting

مواقع الانترنت:

- http://www.mc.gov.sa وزارة التجارة
- http://www.sqc.org.sa

Clothing and Textiles Research Journal vol26:3 July 1: 52-227
- Simmons, Karla Peavy. (2001) BODY MEASUREMENT TECHNIQUES: A COMPARISON OF THREE-DIMENSIONAL BODY SCANNING AND PHYSICAL ANTHROPOMETRIC METHODS, Ph.D. Degree, North Carolina State University
- Singh, SP and Mehta, p. (2009): Human Body Measurements: Concepts and Applications, 1 edition. Place of publication not identified: Prentice Hall of India
- Tilley, Alvin R. and Associates, Henry Dreyfuss. (2001): The Measure of Man and Woman: Human Factors in Design, Revised edition. New York: Wiley

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)

Construction of Measurements Body Chart for Saudi Women in the Light of Anthropometric

Abstract

Anthropometric is one of the most important means for identifying appropriate measurement methods for the human body, as there are correlational relations between measurements of human body parts.

The research aims to build anthropometric measurements for Saudi women, and this research also deals with the methods of taking measurements of the Saudi female human body, and a graded measurement table from XS to XXL was reached, and it was applied to 4000 Saudi women in the age group between (25 - 45) years, in the regions of Mecca and Medina.

It is commensurate with the measurements of Saudi women, and there are no specific measurements for Saudi women in the Saudi Standards and Metrology Authority. This is due to the differences in the physical formations in terms of height and circumference, whether for individuals in the same community or in different regions, as it depends on the different human races, strains, and economic and social factors Also, there are many problems related to controlling the clothing product on the human body, and this may be due to the use of American and European measurement tables that do not match the body measurements of women in the Kingdom. Therefore, it is imperative to legalize the body measurements of Saudi women as a starting point for controlling and matching the clothing product on the body, leading to locally manufactured products that meet the requirements of women in the Kingdom of Saudi Arabia.

(ISSN 2537-1061) (Print)

(ISSN 2537-107X) (Online)