

معالجات تصميمية للملابس الرياضية في مدارس البنات بالمكة العربية السعودية وفقاً للضوابط الشرعية

د/ سحر علي زغلول علي

أستاذ مشارك - قسم تصميم الأزياء - كلية التصميم
جامعة القصيم

Sah.ali@qu.edu.sa

أستاذ - قسم الملابس والنسيج - كلية الاقتصاد المنزلي
جامعة حلوان

أ/ حسناء سالم الصاعدي

مدرّب أول ب- قسم تقنية التصميم وتصنيع الأزياء - كلية
التقنية للبنات بالمدينة المنورة

دراسات عليا- قسم تصميم الأزياء-كلية التصميم - جامعة
القصيم

ملخص البحث :

هدف البحث إلى دراسة خصائص النمو المميزة لمرحلة المراهقة الوسطى من (١٧:١٥) سنة، تحديد خصائص الملابس في مرحلة المراهقة الوسطى، خصائص الملابس الرياضية بمدارس البنات وفقاً لشروط وزارة التعليم والمتماشية مع الضوابط الشرعية، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي مع التطبيق ، واشتملت الأدوات على استبانة استطلاع رأي المستهلكات للتعرف على كفاءة الملابس الرياضي الحالي المقترح من الوزارة لتلميذات المرحلة الثانوية والتي بنيت عليها مشكلة الدراسة، وعلى استبانة لمعرفة آراء كل من المتخصصين والفنانيات المراهقات في التصميمات ، وأسفرت النتائج من وجه نظر المتخصصين والمستهلكات عن إيجابية الآراء تجاه التصميمات المقترحة في الجانبين الجمالي والوظيفي .

الكلمات المفتاحية : معالجات تصميمية، الملابس الرياضية، مدارس البنات، الضوابط الشرعية.

Design Manipulations for Sportswear in Girls' Schools in Saudi Arabia According to Legitimate controls

Dr . sahar aly zaghoul aly

Associate Professor - Department of Fashion
Design - College of Designs - Qassim University
Professor - Department of Clothing and Textile -
Faculty of Home Economics - Helwan University

Hasna Salem Al Saedi

Senior Trainer B - Department of Technology
Design and Production of Clothing - College of
Technology for Girls in Madinah Al-Munawwarah
Studies Lia Department of Fashion Design College
of Design - Qassim University

Abstract:

The aim of the research is to study the growth characteristics of the middle adolescence stage of (17:15) years, identifying the characteristics of clothing in the middle adolescence stage, the characteristics of sportswear in girls' schools according to the conditions of the Ministry of Education and in line with Sharia controls, the study followed the analytical descriptive approach with application, and included tools On a questionnaire survey of female consumers to identify the efficiency of the current sports clothing proposed by the Ministry for secondary school students, on which the study problem was based, and on a questionnaire to know the opinions of both specialists and teenage girls in the designs, and the results from the perspective of specialists and consumers resulted in positive opinions towards the proposed designs on both sides aesthetic and functional.

key words: Design treatments, sportswear, girls' schools, legal controls.

مقدمة ومشكلة البحث: -

مع التطور الملحوظ في صناعة الملابس وجب على المصمم أن يواكب هذا التطور بل ويبتكر المزيد بما يتلاءم مع وظيفة المنتج واحتياجات السوق، فعلى المصمم أن يعي جيداً الأسس العلمية والعوامل التي تؤثر وتتصل بالزبي، فالتصميم الجيد يجب أن يجمع بين خطوط التصميم، الخامات، اللون وسهولة التنفيذ إلى جانب التكاليف المنخفضة بالإضافة إلى أهمية مناسبته للقيم والتقاليد الخاصة بالمجتمع مع مراعاة خصائص ومتطلبات المرحلة العمرية المختارة والربط بين كل هذه العوامل للابتكار زي متميز من حيث الجانب الجمالي والجانب الوظيفي ومع دخول الألفية الثالثة يشهد العالم اليوم عصرأ جديداً يتسم بالتقدم والابتكار في شتى المجالات، وقد شمل هذا التطور صناعة الملابس الرياضية حيث أصبحت احد اسرع القطاعات الصناعية نموا، فقد شهدت في الآونة الأخيرة تطورات ملحوظة سواء في عملية الغزل والنسيج أو في عمليات التجهيز للحصول على مزايا ووظائف خاصة تمكنها من توفير الحاجات الجسمية والصحية والنفسية للمستهلك وحمايته من المؤثرات التي قد تضر بجسمه، مستخدمة كل مستحدثات العصر من الأساليب الفنية الحديثة والتكنولوجيا المتطورة، والتقنيات العلمية، وتبدأ هذه الصناعة باختيار التصميم الذي يعد اللبنة الأولى اللازمة لبناء تلك الملابس. (سحر زغلول، ٢٠١٥، ص ٣) (دينا مغيث، ٢٠٠٩، ص ١)

أصبحت الرياضة في وقتنا الحاضر جزءاً هاماً من حياتنا وسيلة ضرورية لاكتساب الصحة واللياقة البدنية، فهي تساعد على الوقاية من الامراض وزيادة الإنتاج وتعتبر أفضل طريقة لإعداد الجسم السليم كما أنها أحد المتطلبات الضرورية الملحة لتحقيق النمو البدني والعقلي والاجتماعي والنفسي، وتؤدي الملابس دوراً هاماً عند أداء الأنشطة والتمارين الرياضية، حيث تعد من أهم متطلبات الأنشطة الرياضية بمختلف أنواعها، فصناعة الملابس الرياضية في بحث دائم عن المواد النسيجية التي توفر أكبر قدر من الراحة وأعلى درجات الأداء الوظيفي تبعاً لنوع الرياضة و التأثيرات الفسيولوجية المصاحبة لها إضافة الى سلوك الخامات وردة فعلها تبعاً للمتغيرات المصاحبة للأداء الرياضي، و تقاس جودة خامات الملابس الرياضية تبعاً لقدرة هذه الخامات على الوفاء بمتطلبات استخدامها، لهذا كان الدور الأساسي للمتخصصين في تصميم وتصنيع و قياس جودة الملابس الرياضية هو تحديد المتطلبات الرئيسية التي يتحتم على المنتج الصناعي أن يفي بها أثناء أداءه تحديداً دقيقاً بقدر الإمكان .

هناك اتفاق على أن الأقمشة المستخدمة في صناعة الملابس الرياضية يجب أن يتوفر فيها خواص وظيفية معينة مثل نفاذية الهواء المتمثلة في ملاءمة التركيب النسجي والفراغات الهوائية الذي يسمح للهواء بالنفاذ من خلال القماش بالإضافة إلى قدرة القماش على امتصاص الرطوبة والاحتفاظ بدرجة حرارة الجسم ثابتة ومستقرة (العزل الحراري) وسهولة الاستخدام

والمتانة وثبات اللون بالإضافة الى المظهر الجيد، كما أن هناك خواص أخرى مثل توليد الكهرباء الاستاتيكية، الاحتكاك كل تلك الخواص تؤثر على الإحساس بالراحة في الارتداء. (فريال سلوم، ٢٠١٨، ص ٧٧) (طارق سعيد؛ وأحمد الشيخ، ٢٠٠٥، ص ٨٥) (محمد عبد الغفور؛ وآخرون، ٢٠٠٢، ص ١٧٧)

حرصت السياسة التعليمية في المملكة العربية السعودية مؤخرا وفقاً لرؤية المملكة "2030" والذي يقضي بتنظيم أنشطة التربية البدنية في مدارس البنات بجميع مراحلها الابتدائية، المتوسطة، والثانوية وذلك لإكساب الطالبات المهارات الحركية التي تستند إلى القواعد الرياضية والصحية لبناء الجسم السليم في جميع المراحل ولاسيما مرحلة المراهقة.

تطرق العديد من البحوث والدراسات السابقة بدراسة الملابس الرياضية مثل دراسة دراسة (Bivainytė, A.; & Mikučionienė, D: 2020) التي هدفت الى تقصي تركيب التريكو، نوع الألياف، وخواص الخيوط على نفاذية الهواء وبخار الماء لأقمشة تريكو للحممة مزدوجة الطبقات الطبقة الخارجية صنعت من خيوط القطن والخيوط الصناعية وألياف الخيزران، والطبقة الداخلية صنعت من خيوط البولي بروبيلين، البوليستر والبولي أميد، و دراسة (R. ; & et Fangueiro, al : 2019) التي هدفت الى مزج الياق الصوف والياق تنظم الرطوبة مثل الفيناكول والكول ماكس، لإنتاج ألياف مبتكرة ذات وظائف محددة وقد استخدمت هذه الخيوط لإنتاج أقمشة التريكو، وتقييم أدائها لخواص التشرب الراسي والأفقي، كما تم تقييم قدرة التخفيف للأقمشة في الظروف القياسية، وتحليل تأثير نسبة ألياف الصوف علي أداء كل خليط، و دراسة (فريال سعيد سلوم: ٢٠١٨) التي هدفت إلى التعرف على خواص الأداء الوظيفي لبعض الأقمشة الرياضية التجارية الحديثة. دراسة (Hayes, S.; & Venkatraman: 2017) التي هدفت الى إعطاء نظرة قريبة لتصميم وتطوير الملابس الوظيفية لرفع أداء الملابس الرياضية وذلك بتطبيق الأداء والتكنولوجيا والتصميم والتسويق. دراسة (سارة يحيى جاد: ٢٠١٧) التي هدفت إلى إنتاج أقمشة بدلة رياضة المبارزة عالية الأداء بحيث تحقق خواص الراحة مع الحفاظ على مستوى خواص الحماية المتعارف عليها باستخدام خامات حديثة. دراسة (جيهان محمود عبد الحميد؛ وعواطف بهيج إبراهيم: ٢٠١٦ م) التي هدفت إلى التحديد الأمثل لجودة خواص الأداء للملبس الرياضي بشكل خاص ملابس التدريب الرياضي (Training Suit) للاستخدام في الظروف المناخية الحارة وشديدة الحرارة التي تنتمي لها مصر والدول العربية والأفريقية المجاورة لها لهذا فقد أجريت دراسة استكشافية على ملابس التدريب الرياضي الشائعة الاستخدام في مصر للتعرف على تركيباتها البنائية. دراسة (سالي أحمد العشماوي: ٢٠١٦) هدفت إلى إمكانية تطبيق تكنولوجيا النانو في تجهيز الملابس الداخلية للرياضيين ومعالجة أقمشة تريكو اللحمية بجسيمات الفضة النانومترية لوقاية الرياضيين من مخاطر الأمراض الجلدية،

واستخدام تراكيب بنائية مختلفة لأقمشة التريكو للتوصل إلى التركيب الأكثر فاعلية في مقاومة البكتيريا، دراسة (آمال احمد محمود: ٢٠١٥) التي هدفت الى دراسة مدى امكانية الاستفادة من الياف البولي استر المنتجة بتقنية الميكرو فيبر في انتاج الملابس الرياضية للسيدات. وتم استخدام نوعين من خيوط البولي استر والتي لم يتم سحبها وهما خيوط البولي استر ذات الشعيرات الدقيقة (الميكرو فيبر) وخيوط البولي استر ذات الشعيرات المستمرة بثلاث نمر مختلفة من الاختبارات على الخيوط المنتجة ومنها قوة الشد والاستطالة وذلك بمعامل المركز القومي للبحوث. دراسة (عبير عبد المنعم رستم: ٢٠١٢) هدفت الدراسة إلى تدريب الطالب على تناول اسلوب الطباعة بالشاشة الحريرية وتطبيقها في إطار محددات الموضوع المطروح وتقديم نموذج لوحدة إنتاجية فنية من خلال طباعة الزي الرياضي لتحقيق ثقافة الإنتاج ومراقبة العمليات والاعتماد على الذات للوصول للنتائج.

تعتبر مرحلة المراهقة من أهم المراحل في حياة الانسان فهي التي تجعل من الطفل إنساناً راشداً مواطناً يخضع خضوعاً مباشراً لنظم المجتمع وتقاليده وحدوده، فهي إذن مرحلة مرنة تتأثر بضوابط جماعة الأصدقاء التي تنشأ في إطارها الفتيات المراهقات.

(أحمد أبو اسعد؛ وسامي الختاتنة، ٢٠١٢، ص ٣٢٧)

حظيت هذه المرحلة بالاهتمام والعناية البالغة من قبل علماء النفس والتربية إذ تشكل المراهقة مرحلة دقيقة فاصلة من الناحية الاجتماعية، إذ يتعلم فيها الناشئون تحمل المسؤوليات الاجتماعية وواجباتهم كمواطنين في المجتمع. (حامد زهران، ٢٠٠٥، ص ٣٤٣)

يظهر بوضوح اهتمام المتخصصين في مجال الملابس والنسيج بمرحلة المراهقة حيث تستأثر ملابس الفتيات في مرحلة المراهقة المتوسطة بأهمية خاصة كدلالة تشير إلى الاحتياجات الاجتماعية والوجدانية، فالملابس تأتي في مقدمة أولوياتهن واهتماماتهن، حيث تمثل محور الاهتمام الأول في حياتهن لأنها تمنح المراهقات صورة واضحة من صور التحرر والشعور بالثقة والتعبير عن النفس واشباع الحاجات العاطفية والاجتماعية. (جيهان يوسف، ٢٠٠٨، ص ٤٦) (علية عابدين، ٢٠٠٢، ص ٢٧)

مرحلة المراهقة المتوسطة تقابل المرحلة الثانوية من (١٥: ١٧) سنة وهي المرحلة التي تحرص فيها الوزارة على تنمية المهارات الأساسية ومنها تعزيز الحركة الرياضية، وتمثل ذلك بإقرار حصص التربية الصحية والبدنية في مدارس البنات، والتي تهدف الى تنمية المهارات الحركية وتقوية أجهزة الجسم وتكوين قوام معتدل وتربية مهارات اجتماعية، كما يهدف التعليم بالمملكة إلى تعهد العقيدة الإسلامية في الفتيات ورعايتها وتربيتها تربية إسلامية متكاملة والاهتمام بالملبس الرياضي لطالبات المرحلة الثانوية، من حيث تصميمه، خاماته وألوانه، مدى موافقته لمعايير وزارة التعليم المتماشية مع الضوابط الشرعية والمتمثلة في أن يكون ساتراً غير

شفاف لا يرى ما تحته، ألا يكون لباساً ضيقاً يفصل حدود جسمها ويكون ساتراً فضفاضاً محتشماً، غير متشبة بملابس الرجال، مع الاحتفاظ بضابط الاسراف .

(عدنان باحارث، ٢٠٠٥، ١٨: ٢٦) (ختام أبو عمرة، ٢٠١٧، ص ٢٨: ٣٢)

وهناك العديد من البحوث والدراسات السابقة التي تناولت مرحلة المراهقة بالدراسة منها دراسة (ونام محمد حمزة: ٢٠١٧) التي هدفت إلى دراسة إمكانية تقديم رؤى فنية تصميمية ملبسيه مبتكرة للفتيات في سن المراهقة مستلهمة من بعض الصور المجهريه لجسم الإنسان، دراسة (مها ناصر الحواسي: ٢٠١٦) هدفت الدراسة الى التعرف على خصائص النمو المميزة لمرحلة المراهقة من سن (١٢:١٤) والتعرف على مصممو أزياء عالميون ابتكروا تصميمات لملابس السهرة مستلهمة من حركة الفن الجديد أيضا ابتكار ملابس سهرة في مرحلة المراهقة المبكرة من سن (١٢: ١٤) سنة .مستوحاة من حركة الفن الجديد. دراسة (عهود يحيي احمد ٢٠١٥ م) هدفت إلى تحديد الاحتياجات الملبسة للفتيات المراهقات (١٣-١٦) سنة وفقاً لبعض الدراسات والنظريات التي تفسر وتحلل السلوك الملبسي للفتاه المراهقة. دراسة (وفاء حسن الشافعي؛ ومها أحمد الزهراني ٢٠١٣) هدفت الدراسة إلى توجيه سلوك المراهقات لأساليب اختيار الأزياء المناسبة لهن من خلال برنامج تدريبي يهتم بعرض وتطبيق أسس تصميم الأزياء أصبحت الرياضة جزءاً هاماً من حياتنا حيث تعتبر وسيلة ضرورية لاكتساب الصحة واللياقة البدنية لكل إنسان وتمثل الملابس الرياضية أهمية كبرى حيث تعد من أهم متطلبات الأنشطة الرياضية لمختلف الألعاب كما تحدد طبيعة الرياضة ارتداء ملابس معينة تتناسب معها، ومن هنا انطلقت مشكلة البحث لإيجاد معالجات تصميمية للملابس الرياضية للبنات تراعي الضوابط الشرعية المنصوص عليها، وتحقق خواص الراحة في الارتداء بحيث يتم تصميمها بطريقه تسمح بحرية الحركة أثناء الأداء الوظيفي للألعاب منتجة من أقمشة حديثة يسمح بتحسين الأداء الرياضي و توفير الراحة للممارسين ، بالإضافة الى التصميم الجيد للملبس الرياضي والذي يعتبر عنصراً هاماً في تحسين الأداء وطريقة اللعب الى جانب السمات الجمالية المميزة لتلك التصميمات والتي لا تتوفر في الأسواق، وتأكيداً على ما سبق تم اجراء دراسة استطلاعية للتعرف على آراء المستهلكات من الفتيات المراهقات الملتحقات بمدارس البنات بالمرحلة الثانوية للتعرف على آراءهن في الملابس الرياضية التي أقرتها الوزارة أن آراء مجتمع الدراسة الاستطلاعية وقع بين (غير موافق، غير موافق بشدة) حول توافق تصميمات الملابس الرياضية التي فرضتها الوزارة مع التمارين الرياضية ، حيث جاءت نسبة الاتفاق (٤٢%) من مجتمع الدراسة انه لا تتناسب تصميمات الملابس الرياضية التي فرضتها الوزارة مع التمارين الرياضية المقررة في المدارس السعودية ، كما أن نسبة (٩٠%) من المستهلكات اتقن على أن ألوان الملابس الرياضية للفتيات التي فرضتها وزارة التعليم لانتوافق مع الماركات

العالمية للملابس الرياضية منتج بدلة رياضية، وجاءت نسبة (٧٦%) من المستهلكات اتفقن بأن الخطوط الزخرفية للملابس الرياضية التي فرضتها الوزارة لا تتناسب مع طبيعة جسم الفتيات المراهقات، وكذلك نسبة الاتفاق (٦٢%) منهن رأيت أن خطوط التصميم البنائية لا تتناسب مع طبيعة جسم الفتيات المراهقات، وجاءت نسبة (٤٨%) بعدم تحقيق الراحة أثناء ارتداء الملابس الرياضية التي فرضتها وزارة التعليم، كما جاءت نسبة الإئتمام (٢٢%) من المستهلكات على أن الملابس الرياضية للفتيات التي فرضتها وزارة التعليم لا تتطابق مع الضوابط الشرعية، بينما جاءت نسبة الاتفاق (٩٦%) بأن الملابس الرياضية للفتيات التي فرضتها وزارة التعليم لا تتوافق مع أذواق الفتيات المراهقات، ومما سبق تتضح مشكلة البحث ويمكن صياغتها في التساؤلات الآتية:-

- ١- ما خصائص النمو للفتيات في مرحلة المراهقة الوسطى؟
- ٢- ما خصائص الملابس الرياضية لمدارس البنات المراهقات ضمن الضوابط الشرعية وفق الشروط التي فرضتها وزارة التعليم؟
- ٣- ما إمكانية تقديم معالجات تصميمية للملابس الرياضية للفتيات في مرحلة المراهقة الوسطى في المدارس السعودية وفق الشروط التي فرضتها وزارة التعليم، وتتضمن الضوابط الشرعية؟
- ٤- ما إمكانية تنفيذ التصميمات المقترحة التي حصلت على أعلى النتائج من قبل عيني البحث؟

أهداف البحث:-

- ١- دراسة خصائص النمو للفتيات في مرحلة المراهقة الوسطى .
- ٢- دراسة خصائص الملابس الرياضية بمدارس البنات المراهقات وفقاً للضوابط الشرعية والشروط التي فرضتها وزارة التعليم
- ٣- دراسة المواصفات الجمالية والوظيفية للملابس الرياضية التي تتلاءم مع المرحلة العمرية (١٥:١٧) سنة.
- ٤- ابتكار معالجات تصميمية للملابس الرياضية للفتيات في مرحلة المراهقة المتوسطة في المدارس السعودية وفق الضوابط الشرعية والشروط التي فرضتها وزارة التعليم.
- ٥- تنفيذ التصميمات المقترحة التي حصلت على أعلى النتائج من قبل عيني البحث.

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث في الآتي:

- ١- إلقاء الضوء على أهم المواصفات الجمالية والوظيفية للملابس الرياضية التي تلائم الفتيات المراهقات وأفضل الخامات المناسبة لها.
- ٢- مساعدة الموردين والمنتجين على تحديد المواصفات المطلوبة للملابس الرياضية للفتيات المراهقات في المدارس السعودية والتي تتماشى مع الضوابط الشرعية.
- ٣- تقديم مقترحات تصميمية مبتكرة لمجال تصميم الملابس الرياضية للمراهقات تفيد الدارسين في مجال تصميم الأزياء وسوق العمل في التدريب.

حدود البحث: اقتصرت حدود البحث الحالي على ما يلي:

حدود موضوعية:

- ملابس التدريب الرياضي لمدارس البنات. (Training Suit) في المملكة العربية السعودية وفقاً للضوابط الشرعية .

حدود البشرية:

- الطالبات السعوديات بمدارس البنات في المرحلة العمرية (١٥ : ١٧) سنة.

- المقاسات (S,M,L)

حدود مكانية :

- الثانوية السابعة والثلاثون بالمدينة المنورة، الثانوية الرابعة عشر بالمدينة المنورة.

حدود زمنية:

-الفصل الدراسي الثاني للعام الهجري ١٤٣٩هـ.

فروض البحث :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة للملابس الرياضية في مدارس البنات بالمملكة العربية السعودية وفقاً لدرجات قبول عينات البحث " وينبثق من ها الفرض الفروض الفرعية التالية :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة وفقاً لدرجات قبول المتخصصين في مجال تصميم الأزياء بالنسبة " أ-للجانب الجمالي ،ب- الجانب الوظيفي ،ج- مجموع الاستبيان ككل " .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة وفقاً لدرجات قبول المتخصصين في مجال التربية والتعليم بالنسبة لمجموع الاستبيان ككل .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة وفقاً لدرجات قبول المستهلكات " الفتيات المراهقات " بالنسبة لمجموع الاستبيان ككل .

المصطلحات:

- **تصميم الأزياء "Fashion design"**

لغة الفنية التي تشكلها مجموعة عناصر في تكوين موحد الخط والشكل واللون والنسيج تتأثر بالأسس العلمية لتعطي السيطرة والتكامل والتوازن والإيقاع والنسبة والتناسب، لكي يحصل الفرد في النهاية على زي يشعره بالتناسق ويربطه بالمجتمع الذي يعيش فيه. (يسري أحمد، ٢٠١١، ص ١٩) (نجوى مؤمن، ٢٠٠١، ص ٤٥)

- **معالجات: " Manipulations "**

معالجة] مفرد] معالجات، مصدر عالج. (أحمد عمر، ٢٠٠٨، ص ١٥٣٧)

- معالجات تصميمية: "Design Manipulations"

التعريف الإجرائي: المقترحات التصميمية التي تم فيها دمج عناصر وأسس التصميم وفكر المصمم والتي تصلح للفتيات في مرحلة المراهقة لأداء النشاط الرياضي داخل المدارس الثانوية طبقاً للضوابط الشرعية.

- الملابس الرياضية "Sportswear"

ملابس متعددة التصميم تبعاً لنوع النشاط الرياضي بحيث تعطي الراحة الجسمية والفسيولوجية المتمثلة في قدرتها في الحفاظ على درجة حرارة الجسم ثابتة وامتصاص العرق وحرية الحركة للجسم بدون أن تسبب أي ضيق أثناء ممارسة التمارين الرياضية ومناسبتها لمقاس الجسم بحيث تستطيع الذراعان والساقان الحركة بدون حدوث شد في الملابس، وأن يكون الملابس الرياضي مقاوماً للتمزق. (هدى حبيب، ٢٠٠٥، ص ٩)

- النشاط الرياضي: "Sport Activities"

مجموعة السلوكيات الحركية التي ترتبط باللعب ويمكن استغلالها في المنافسات الفردية والجماعية وهي التي تساهم في تفتح الفرد وتكيفه مع محيطه. (زحاف بو جمعة؛ وحببية ضيف الله، ٢٠١٥، ص ١٢٢)

- المراهقة "Adolescence"

مرحلة الانتقال من مرحلة الطفولة (مرحلة الاعداد لمرحلة المراهقة) إلى مرحلة الرشد والنضج فالمراهقة مرحلة تأهب لمرحلة الرشد وتمتد في العقد الثاني من حياة الفرد من الثالثة عشر إلى التاسعة عشر تقريباً أو بعد ذلك بعام أو عامين أو قبل ذلك بعام أو عامين (أي بين ١١-٢١ سنة). (حامد زهران، ٢٠٠٥، ص ٣٣٧) (ميخائيل أسعد، ٢٠٠١، ص ١٩٨)

- خصائص مرحلة المراهقة :

- نمو سريع ومفاجئ في الطول والوزن وفي الهيكل العظمي، مع اتساع الحوض.
- تنشيط الغدد التناسلية، وتبدأ العادة الشهرية.
- يبرز الثديان، وينمو الشعر في بعض مناطق الجسم.
- تحدث أكبر زيادة في طول الجسم وخاصة في الفترة التي تسبق أول الحيض، ثم تصبح الزيادة طفيفة.
- دقة الحواس واستعدادها في التدقيق بين المدركات الحسية المتباينة.
- (حامد زهران، ٢٠٠٥، ص ٣٤٦-٣٤٩) (نعمة العبادي، ٢٠١٠، ص ٢٢٨)
- النمو العقلي الملحوظ: يتضح لكل من يتبع نمو المراهقات أن هناك نمو عقلياً متسارع وهذا بسبب النمو السريع للمخ.
- نقد أفكار الآخرين: في هذه الفترة تبرز عملية توجيه الانتقادات إلى ما يفعله الآخرون سوى ما تعتقده أو ما يعبرون عنه من آراء.

- الشغف بالجديد ونبذ القديم: وهذا يظهر من خلال انبهار المراهقات بالجديد واحتقار القديم ونبذ وتجنبه.
- سرعة الانفعال وشدته.
- القلب الوجداني.
- الحساسية المفرطة في بعض المواقف والقابلية الشديدة للإيحاء.
- تتصف حياتها الوجدانية أيضا بلفت الانتباه وجذب مشاعر من حولها كما تتصف بالاستمرارية والثبات النسبي في الحب.
- تتصف الحياة الوجدانية لدى المراهقة بالعطش والتضحية. (ربيع يونس، ٢٠٠٧، ص ٢٠٢-٢٠٨)
- الثقة وتأكيد الذات من سيطرة الأسرة ويؤكد شخصيته ويشعر بمكانته.
- اتساع دائرة التفاعل الاجتماعي، فيدرك حقوقه وواجباته ويتخلص من أنانيته، ويقترب سلوكه من معايير الناس، ويتعاون معهم في نشاطه ومظاهر حياته الاجتماعية. (حامد زهران، ٢٠٠٥، ص ٣٧٤) (رواية شتا، ٢٠٠٦، ص ٩٠)
- (حامد زهران، ٢٠٠٥، ص ٣٧٨-٣٨٠) (رضا المصري؛ وفاتن عمارة، ٢٠٠٧، ص ٧٧)

الضابط:

ما يضبط وينظم من المبادئ أو القواعد "لابد من احترام الضوابط الأخلاقية"
بلا ضابط: مُهمل لا نظام ولا تحكُّم فيه. (أحمد عمر، ٢٠٠٨، ص ١٣٤٥)

الشرعية: " Shari'ah "

اسم مؤنث منسوب إلى شَرَع: أحكام شرعية. (مجمع اللغة العربية، ١٩٨٦، ص ٨٦)
منهج البحث: - اتبع البحث الحالي المنهج الوصفي لاستطلاع آراء كل من المتخصصين في مجال تصميم الأزياء بالكليات المتخصصة ووزارة التعليم والمستهلكات "المراهقات" في التصميمات المقترحة، أيضاً اتبع البحث المنهج التطبيقي من خلال تنفيذ نخبة مختارة من التصميمات المقترحة والتي حصلت على اعلى الدرجات من قبل عينات البحث
عينة البحث: تكونت عينة البحث من عدد (٧٣) فرد موزعة طبقاً لمتغيرات البحث على "متخصصين، مستهلكات" كآلاتي:

- **المتخصصين:** عددهم (١١) ملحق (١) ويقصد بهم (الأساتذة والأساتذة المشاركين والأساتذة المساعدين المتخصصين بقسم تصميم الأزياء بكلية التصميمات جامعة القصيم والملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان للتعرف على آرائهم نحو التصميمات المقترحة للملابس الرياضية.

- **المتخصصين في وزارة التعليم:** عددهم (١١) ويقصد بهم (معلمات التربية الرياضية في المدارس الثانوية للفتيات في (المدينة المنورة) للتعرف على آرائهم تجاه التصميمات المقترحة للملابس الرياضية.

- المستهلكات: عددهم (٥١) ، ويقصد بهم: الطالبات(المراهقات) السعوديات في المرحلة العمرية (١٥:١٧) سنة. والملتحقات بالتعليم الثانوي، للتعرف على مدى تقبلهم للتصميمات المقترحة للملابس الرياضية.

أدوات البحث: -

- ١- استبيان استطلاع رأي الطالبات في الملابس الرياضية التي فرضتها وزارة التعليم.
- ٢- استبيان لتحديد آراء المتخصصين في مجال تصميم الأزياء في التصميمات المقترحة للملابس الرياضية.
- ٣- استبيان لتحديد درجة تقبل المتخصصين في وزارة التعليم في التصميمات المقترحة للملابس الرياضية
- ٤- استبيان لتحديد درجة تقبل المستهلكات للتصميمات المقترحة للملابس الرياضية.

أدوات الجانب التطبيقي :

إستخدام برنامج أدوب اليستراتور " Adobe Illustrator " نسخة (25.0,01)

الجانب التطبيقي للبحث:

- ١- رسم المعالجات التصميمية المقترحة (٢٠ تصميم) من الأمام والخلف باستخدام برنامج (Adobe illustrator cs6)
 - ٢- محاكات الأقمشة من حيث اللون من خلال قوالب متوفرة ببرنامج (Adobe photo shop cs6) .
 - ٣- تلوين التصميمات باستخدام القالب المعد باستخدام برنامج(Adobe photo shop cs6)
 - ٤- اخراج التصميم بإضافة (شكل التصميم من الأمام والخلف, الأقمشة المستخدمة في التصميم, الفصل اللوني, المكملات وأدوات الغلق)
 - ٥- تحليل التصميمات في ضوء عناصر وأسس التصميم.
- خطوات بناء الاستبيانات والتحقق من صدقها وثباتها:
- ١- استبيان استطلاع رأي الطالبات في الملابس الرياضية التي فرضتها وزارة التعليم.ملحق(٢)
 - الهدف من الاستبيان: التعرف على آراء المستهلكات من الفتيات المراهقات الملتحقات بمدارس البنات الثانوية في الملابس الرياضية التي أقرتها وزارة التعليم، والمننتشرة في الأسواق المحلية بالمملكة العربية السعودية حيث أجرت الباحثة دراسة استطلاعية من خلال زيارة مدرستين للمرحلة الثانوية بمنطقة المدينة المنورة.
 - وصف الاستبيان: يتكون الاستبيان من سبعة عبارات، بميزان تقدير خماسي (موافق بشدة، موافق، موافق الى حد ما، غير موافق، غير موافق بشدة) وذلك بإعطاء خمسة درجات للموافق بشدة، أربعة درجات للموافق، ثلاثة درجات للموافق الى حد ما، ودرجتين غير موافق، ودرجة واحدة لغير موافق بشدة)، وبذلك يصبح المجموع الكلي للاستبيان (٣٥) درجة.

- المعاملات الإحصائية (صدق- ثبات) استبيان استطلاع رأى المستهلكات في تصميمات الملابس الرياضية التي فرضتها وزارة التعليم:
- **صدق الاستبيان:** استخدمت الباحثة نوعين من الصدق " صدق المحكمين، الصدق الإحصائي " وفيما يلي توضيح ذلك:
- **صدق المحكمين:** للتحقق من صدق الاستبيان تم عرض الصور المبدئية له على مجموعة من الخبراء المتخصصين من الأساتذة والأساتذة المشاركين والمساعدين من السادة أعضاء هيئة التدريس بقسم تصميم الأزياء، كلية التصميمات، جامعة القصيم، وقسم الملابس والنسيج بكلية الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان، وقد أقروا بصلاحيتهما للتطبيق بعد إجراء بعض التعديلات فيما يخص ترتيب وصياغة بعض العبارات والجدول التالي يوضح نسب الاتفاق.

جدول (١) نسب اتفاق المحكمين على بنود استبانة درجة تقبل المستهلكات في تصميمات الملابس الرياضية التي فرضتها الوزارة

م	بنود التحكيم	النسبة المئوية%
١	دقة الصياغة اللغوية للعبارات	٩٧
٢	دقة الصياغة العلمية للعبارات	٩٨
٣	التسلسل وتنظيم العبارات	٩٨,٥
٤	سهولة ووضوح العبارات	٩٩,٤
٥	ملاءمة العبارات مع الهدف	٩٩.١

يتضح من الجدول (١) ارتفاع نسب اتفاق المحكمين على بنود الاستبيان حيث تراوحت ما بين (٩٧% : ٩٩,٤%) مما يدل على صدقها.

الصدق الإحصائي: تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٢) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لاستبيان آراء المستهلكات

م	الارتباط	الدلالة	م	الارتباط	الدلالة
١	٠.٩٣٤	٠.٠٠١	٥	٠.٨٥٦	٠.٠٠٥
٢	٠.٨٩٩	٠.٠٠١	٦	٠.٩٠٤	٠.٠٠١
٣	٠.٨٥١	٠.٠٠١	٧	٠.٨٩١	٠.٠٠١
٤	٠.٨٢٢	٠.٠٠١			

يتضح من الجدول (٢) أن جميع العبارات قيم معاملات ارتباطها مرتفعة ودالة عند مستوي (٠.٠٠١) ما عدا العبارة رقم (٥) دالة عند مستوى (٠.٠٠٥)، مما يدل علي صدق الاستبيان.

ثبات الاستبيان: تم حساب الثبات من خلال معامل ارتباط ألفا كرو نباخ فكانت قيمته (٠.٨٩١)، أيضاً تم حساب ثبات الاستبيان عن طريق التجزئة النصفية وكانت قيمته على التوالي (٠.٨٤٠ - ٠.٩٢٠) وهي قيم ذات دلالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يشير إلى أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

٢- استبيان لتحديد درجة تقبل الأساتذة المتخصصين في مجال تصميم الأزياء في التصميمات المقترحة: ملحق (٣)

الهدف من الاستبيان: التعرف على درجة تقبل المتخصصين الأساتذة والأساتذة المشاركين والأساتذة المساعدين في مجال تصميم الأزياء في التصميمات المقترحة للفتيات من (١٥: ١٧)، وذلك تحقيقاً لأهداف الدراسة التي تتمحور حول تقديم معالجات تصميمية للملابس الرياضية في مدارس البنات للمرحلة الثانوية وفقاً للضوابط الشرعية لتتناسب مع احتياجاتهن.

وصف الاستبيان: اشتملت الاستبانة على محورين، المحور الأول: الجانب الجمالي، ويحتوي على (٩) عبارات بموجب (٤٥) درجة. المحور الثاني: الجانب الوظيفي، ويحتوي على (٩) عبارات بموجب (٤٥) درجة. ويتكون الاستبيان من ميزان تقدير خماسي وبذلك يصبح المجموع الكلي للاستبيان (٩٠) درجة.

المعاملات الإحصائية (صدق، ثبات) استبيان آراء المتخصصين: -

- صدق المحكمين: والجدول التالي يوضح نسب الاتفاق:-

جدول (٣) نسب اتفاق المحكمين على بنود استبيان درجة تقبل الأساتذة المتخصصين في مجال تصميم الأزياء.

م	بنود التحكيم	النسبة المئوية%
١	الدقة في الصياغة اللغوية للعبارات	٩٦.٨
٢	الصياغة العلمية للعبارات	٩٨.٤
٣	ملاءمة المحاور لهدف الاستبيان	٩٧.٩
٤	تناسب المحاور مع الهدف المعد من أجله	٩٨
٥	ملاءمة البنود لمحاور الاستبيان	٩٩
٦	تناسب عدد العبارات مع كل محور	٩٩.١
٧	تسلسل العبارات في كل محور	٩٨.٨
٨	سهولة ووضوح العبارات	٩٩

يتضح من الجدول (٣) ارتفاع نسبة اتفاق المحكمين على بنود الاستبيان حيث تراوحت ما بين (٩٦.٨% : ٩٩.١%) مما يدل على صدقها.

- الصدق الإحصائي: تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation) بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبيان، والجدول التالي يوضح ذلك: -

جدول (٤) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية لاستبيان آراء المتخصصين في مجال تصميم الأزياء.

الدالة	الارتباط	محاور الاستبيان
٠.٠١	٠.٩٥٥	المحور الأول: الجانب الجمالي
٠.٠١	٠.٩٠٢	المحور الثاني: الجانب الوظيفي

يتضح من الجدول (٤) ان معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (٠.٠١)، وبذلك يمكن القول إن هناك اتساقاً داخلياً بين محوري الاستبيان، كما أنه يقىس بالفعل ما وضع لقياسه مما يدل على صدقه وتجانسه.

ثبات الاستبانة: تم حساب الثبات للاستبيان من خلال معامل ارتباط ألفا كرو نباخ Alpha Cronbach، والتجزئة النصفية half-split وكانت كالتالي: -

جدول (٥) قيم معاملات الفا كرو نباخ والتجزئة النصفية لاستبيان درجة تقبل متخصصي تصميم الأزياء في تصميمات الملابس الرياضية المقترحة

التجزئة النصفية		الفا كرو نباخ		محاور الاستبيان
الدالة	الارتباط	الدالة	الارتباط	
٠.٠١	٠.٩٠٢ - ٠.٩٢١	٠.٠١	٠.٩٣٢	المحور الأول : الجانب الجمالي
٠.٠١	٠.٩١٢ - ٠.٨٩٩	٠.٠١	٠.٩٠٣	المحور الثاني : الجانب الوظيفي
٠.٠١	٠.٩٦٨ - ٠	٠.٠١	٠.٩١١	مجموع الاستبيان ككل

يتضح من جدول (٥) أن قيم معاملات ارتباط الفا كرون باج والتجزئة النصفية ذات دلالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يشير إلى أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

٣- استبيان لتحديد درجة تقبل آراء المتخصصين من وزارة التعليم. ملحق (٤)

الهدف من الاستبيان: التعرف على آراء المتخصصين من وزارة التعليم وهن معلمات التربية الرياضية في المدارس الثانوية للفتيات في التصميمات المقترحة، وذلك تحقيقاً لأهداف الدراسة التي تتمحور حول تقديم معالجات تصميمية للملابس الرياضية في مدارس البنات للمرحلة الثانوية من (١٥ : ١٧) سنة، وفقاً للضوابط الشرعية لنتناسب مع احتياجاتهن.

وصف الاستبيان: اشتمل الاستبيان على (١١) عبارة، ويتكون الاستبيان من ميزان تقدير خماسي (موافق بشدة، موافق، موافق إلى حد ما، غير موافق، غير موافق بشده) وذلك بإعطاء خمسة درجات للموافق بشدة، أربعة درجات للموافق ثلاثة درجات للموافق الى حد ما، ودرجتين لغير الموافق، ودرجة واحدة لغير الموافق بشدة) وبذلك يصبح المجموع الكلي للاستبيان (٥٥) درجة.

- المعاملات الإحصائية (صدق، ثبات) استبيان آراء المتخصصين من وزارة التعليم: -
- صدق الاستبيان:

- صدق المحكمين: والجدول التالي يوضح نسب الاتفاق:-

جدول (٦) نسب اتفاق المحكمين على بنود استبانة آراء الأساتذة المتخصصين من وزارة التعليم.

م	بنود التحكيم	النسبة المئوية %
١	الدق في الصياغة اللغوية للعبارة	٩٧.٥
٢	الصياغة العلمية للعبارة	٩٧,٩
٣	تناسب عدد العبارات مع الهدف المعد من أجله	٩٩
٤	تسلسل العبارات	٩٦,٩
٥	سهولة ووضوح العبارات	٩٧.٨

يتضح من الجدول (٦) ارتفاع نسبة اتفاق المحكمين على بنود الاستبيان حيث تراوحت ما بين (٩٦.٩ % : ٩٩ %) مما يدل على صدقها.

- الصدق الاحصائي: تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان والجدول التالي يوضح ذلك: -

جدول (٧) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لاستبيان آراء المتخصصين في وزارة التعليم.

م	الارتباط	الدلالة	م	الارتباط	الدلالة
١	٠.٩٢٢	٠.٠٠١	٧	٠.٨٩٩	٠.٠٠١
٢	٠.٨٩٨	٠.٠٠١	٨	٠.٩٦١	٠.٠٠١
٣	٠.٨٦٥	٠.٠٠١	٩	٠.٨٨٨	٠.٠٠١
٤	٠.٩٠١	٠.٠٠١	١٠	٠.٩٨٥	٠.٠٠١
٥	٠.٨٧٧	٠.٠٠١	١١	٠.٨٨٤	٠.٠٠١
٦	٠.٨٧٦	٠.٠٠١			

يتضح من جدول (٧) ان جميع العبارات قيم معاملات ارتباطها مرتفعة ودالة عند مستوى (٠.٠٠١)، مما يدل على صدق الاستبيان كما انه يقاس بالفعل ما وضع لقياسه.

- ثبات الاستبيان: تم حساب الثبات من خلال معامل ارتباط ألفا كرو نباخ (Alpha Cronbach) فكانت قيمته (٠.٩٨٨)، أيضاً تم حساب ثبات الاستبيان عن طريق التجزئة النصفية (half- split) وكانت قيمتها على التوالي، (٠.٨٩٩ - ٠.٩٠٣) وهي قيم ذات دلالة عند مستوى (٠.٠٠١) مما يشير إلى أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

٤- استبيان لتحديد درجة تقبل المستهلكات الطالبات(المراهقات) السعوديات في المرحلة العمرية (١٥:١٧) سنة والملتحقات بالتعليم الثانوي في التصميمات المقترحة.ملحق (٥)
- الهدف من الاستبيان: التعرف على درجة تقبل المستهلكات الطالبات(المراهقات) السعوديات في المرحلة العمرية (١٥:١٧) سنة والملتحقات بالتعليم الثانوي في التصميمات المقترحة، وذلك تحقيقاً لأهداف الدراسة التي تتمحور حول تقديم معالجات تصميمية

للملابس الرياضية في مدارس البنات للمرحلة الثانوية وفقاً للضوابط الشرعية لتتناسب مع احتياجاتهن.

- **وصف الاستبيان:** اشتمل الاستبيان على مجموعة من العبارات (٢٢) عبارة، ويتكون الاستبيان من ميزان تقدير خماسي (موافق بشدة، موافق، موافق إلى حد ما، غير موافق، غير موافق بشدة) وذلك بإعطاء خمسة درجات للموافق بشدة، أربعة درجات للموافق ثلاثة درجات للموافق إلى حد ما، ودرجتين لغير الموافق، ودرجة واحدة لغير الموافق بشدة) وبذلك يصبح المجموع الكلي للاستبيان (١١٠) درجة.

- **المعاملات الإحصائية (صدق، ثبات) استبيان آراء المستهلكات بالتعليم الثانوي:**
- **صدق الاستبيان:**

- **صدق المحكمين:** أقرروا بصلاحيته للتطبيق بعد إجراء بعض التعديلات فيما يخص ترتيب وصياغة بعض العبارات والجدول التالي يوضح نسب الاتفاق:-

جدول (٨) نسب اتفاق المحكمين على بنود استبيان آراء المستهلكات بالتعليم الثانوي.

م	بنود التحكيم	النسبة المئوية %
١	الدقة في الصياغة اللغوية للعبارات	٩٨
٢	الصياغة العلمية للعبارات	٩٨
٣	تناسب عدد العبارات مع الهدف المعد من أجله	٩٩
٤	تسلسل العبارات	٩٧,٨
٥	سهولة ووضوح العبارات	٩٧.٩

يتضح من الجدول (٨) ارتفاع نسب اتفاق المحكمين على بنود الاستبيان حيث تراوحت ما بين (٩٧.٨٠% : ٩٩%) مما يدل على صدقه.

- **الصدق الإحصائي:** تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط معامل ارتباط بيرسون (Pearson correlation) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان والجدول التالي يوضح ذلك:-

جدول (٩) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لاستبيان آراء المستهلكات بالتعليم الثانوي.

م	الارتباط	الدلالة	م	الارتباط	الدلالة
١	٠.٨٤٤	٠.٠٠١	١٢	٠.٩٣٤	٠.٠٠١
٢	٠.٧٩٩	٠.٠٠١	١٣	٠.٩٠٠	٠.٠٠٥
٣	٠.٩٠٦	٠.٠٠١	١٤	٠.٧٦٥	٠.٠٠١
٤	٠.٨٥٥	٠.٠٠٥	١٥	٠.٨٣٤	٠.٠٠١
٥	٠.٩٦٦	٠.٠٠١	١٦	٠.٨٦٦	٠.٠٠١
٦	٠.٨٢٠	٠.٠٠١	١٧	٠.٩٧٤	٠.٠٠١
٧	٠.٧٦٨	٠.٠٠١	١٨	٠.٨٤٢	٠.٠٠٥
٨	٠.٨٩٠	٠.٠٠١	١٩	٠.٩٦٧	٠.٠٠١
٩	٠.٩٤٥	٠.٠٠١	٢٠	٠.٨٦٥	٠.٠٠١
١٠	٠.٧٥٤	٠.٠٠١	٢١	٠.٩٨٧	٠.٠٠١
١١	٠.٩٢٨	٠.٠٠١	٢٢	٠.٨٤٣	٠.٠٠١

يتضح من جدول (٩) ان جميع العبارات قيم معاملات ارتباطها مرتفعة دالة عند مستوى (٠.٠١) ما عدا العبارات أرقام (٤، ١٣، ١٨) داله عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل علي صدق الاستبيان، كما انه يقيس بالفعل ما وضع لقياسه.

- **ثبات الاستبيان:** تم حساب الثبات للاستبيان من خلال معامل ارتباط ألفا كرو نباخ Alpha Cronbach فكانت قيمته (٠.٨٩٨) أيضا تم حساب ثبات الاستبيان عن طريق التجزئة النصفية half- split وكانت قيمتها على التوالي، (٠.٨٠٢ - ٠.٨٧٧) وهي قيم ذات دلالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يشير إلى أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

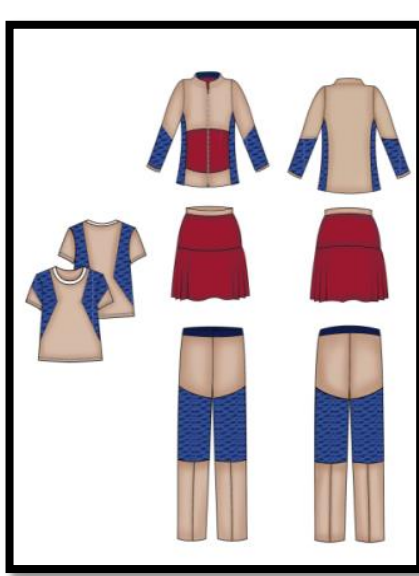
خطوات اجراء البحث: اشتملت خطوات البحث الحالي على المحاور الآتية:

١- اجراء دراسة استطلاعية على عدد (٥١) طالبة للتعرف على آراء المستهلكات من الفتيات المراهقات الملتحقات بمدارس البنات بالمرحلة الثانوية بهدف التعرف على آراءهن في الملابس الرياضية التي أقرتها الوزارة.

٢- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بمجال البحث الحالي مع توضيح اتجاهها وأهم النتائج التي أسفرت عنها وأوجه الاستفادة منها.

٣- رسم المعالجات التصميمية المقترحة (٢٠ تصميم) من الأمام والخلف باستخدام برنامج (Adobe illustrator cs6) ، المرحلة العمرية: من (١٥ : ١٧) المقاس: (s:m: l)

٤- محاكات الأقمشة من حيث اللون من خلال قوالب متوفرة ببرنامج (Adobe photo shop CS6) وفيما يلي عرض التصميمات المقترحة من جهة (وصف التصميم ، الأقمشة المستخدمه ، الفصل اللوني ، مستلزمات الإنتاج) .



شكل (٢) يوضح التصميم الثاني
وصف التصميم:

يتكون التصميم من أربع قطع كالتالي: تيشرت: T-Shirt ، سويت شيرت ، بنطلون ، جونله

الأقمشة المستخدمة: استخدام قماش شبكي ١٠٠% بولي استر له خصائص (امتصاص الرطوبة، مكافحة البكتيريا، واقى من الأشعة فوق البنفسجية، نفاذية الهواء) وتوفير أكبر قدر من الراحة تبعاً لنوع الرياضة، وقماش قماش سادة جيرسي مخلوط بنسبة ٥% ليكرا ٩٥% بولي استر، يتميز بمقاوم للانكماش، امتصاص الرطوبة.

الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان "



البيج " الأزرق ، البني "

المستلزمات : شريط مطاط ، حابكات منزلقة



شكل (١) يوضح التصميم الأول
وصف التصميم:

يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي: مشد صدري ، سويت شيرت ، بنطلون الأقمشة المستخدمة: استخدام قماش شبكي مخلوط بنسبة ٨٧% بولي استر ١٣% سباندك وقماش جيرسي سادة مخلوط بنسبة ٥% ليكرا ٩٥% بولي استر لقدرة هذه الأقمشة على (امتصاص الرطوبة، مكافحة البكتيريا، واقى من الأشعة فوق البنفسجية، نفاذية الهواء) إضافة توفير أكبر قدر من الراحة تبعاً لنوع الرياضة.

الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان " البمبي " القرمزي ، اللبني "



المستلزمات:



حلقات معدنية- رباط مرن- شريط مطاط جيوب خارجية(مثبتة)



شكل (٤) يوضح التصميم الرابع
وصف التصميم:

يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي:

تي شيرت: T-shirt، سويت شيرت: Suit shirt
بنطلون: Trouser
الأقمشة المستخدمة:

استخدم قماش شبكي مخلوط بنسبة ٨٧ % بولي
استر % ١٣ سباندكس لقدرتها على (نفاذية الهواء،
مكافحة البكتيريا، امتصاص الرطوبة، حفظ درجة
الحرارة ثابتة) وقماش سترتس مخلوط بنسبة
٨% سباندكس %٩٢ بولي استر لقدرته على
المطاطية وتوفير أكبر قدر من الراحة تبعا لنوع
الرياضة.

الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان " بني-أسود-أخضر-بيج



المستلزمات: حلقات معدنية - رباط مرن - شريط

مطاط



شكل (٣) يوضح التصميم الثالث
وصف التصميم:

يتكون التصميم من أربع قطع كالتالي:

مشد صدري: Chest corset سويت شيرت:
Suit shirt بنطلون: Trouser جولة: Skirt
الأقمشة المستخدمة:

قماش ميكرو فيبر منسوج ١٠٠% بولي استر،
سترتس مخلوط بنسبة ٨% سباندكس %٩٢ بولي
استر لقدرة هذه الأقمشة على (نفاذية الهواء،
مكافحة البكتيريا، امتصاص الرطوبة، حفظ درجة
الحرارة ثابتة، المطاطية) لقدرتها على توفير أكبر
قدر من الراحة تبعا للمتغيرات المصاحبة للإداء
الرياضي

الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان أزرق

رمادي - موف - رمادي



المستلزمات: حابكات منزلقة- مطاط-جيوب داخلية





شكل (٦) يوضح التصميم السادس
وصف التصميم:

يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي:

سويت شيرت: Suit shirt بنطلون: Trousers
جولة: Skirt

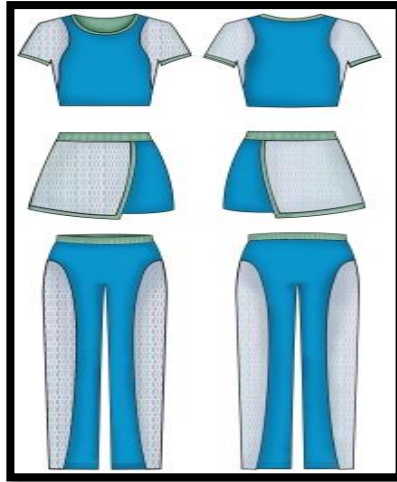
الأقمشة المستخدمة: استخدام قماش ميكرو فيبر
منسوج ١٠٠% بولي استر له خصائص (نفاذية
الهواء، مكافحة البكتيريا، امتصاص الرطوبة حفظ
درجة الحرارة ثابتة) وقماش سترتس مخلوط من
سبانديكس ٨% بوليستر ٩٢% له خصائص امتصاص
الرطوبة، حفظ درجة الحرارة ثابتة) لقدرة هذه الأقمشة
على توفير أكبر قدر من الراحة.

الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان



"كحلي- موف- اسود- اخضر"

المستلزمات: حابكات منزلقة- شريط مطاط



شكل (٥) يوضح التصميم الخامس
وصف التصميم:

يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي:

بنطلون: Trousers جولة: Skirt تي شيرت:
T-shirt

الأقمشة المستخدمة: استخدم قماش ميكرو
فيبر بولي ١٠٠% له خصائص (نعومة،
مطاطية، نفاذية الهواء، مكافحة البكتيريا،
نفاذية العرق، حفظ درجة الحرارة ثابتة) وقماش
تريكو مخلوط بنسبة بولي استر ٨٣% حرير
١٧% له خصائص (مطاطية، مكافحة
البكتيريا، امتصاص الرطوبة)

الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان

"ازرق- ابيض- اخضر"

المستلزمات: شريط مطاط عريض



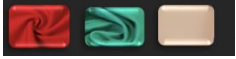


شكل (٨) يوضح التصميم الثامن
وصف التصميم:

يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي: مشد
صدري: Chest corset سويت شيرت:
Suit shirt بنطلون: Trouser

الأقمشة المستخدمة: استخدام قماش سترتس
ميكرو فيبر ١٠٠% بولي استر له خصائص
(مكافحة البكتيريا، واقية من الأشعة فوق
البنفسجية، نفاذية الهواء) وقماش سادة تريكو
مخلوط بنسبة سباندكس ٨٣%، نايلون ١٧ %
له خصائص (مقاوم للرائحة، سريع الجفاف،
ثبات اللون) إضافة توفير أكبر قدر من الراحة
تبعاً لنوع الرياضة.

الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان



"احمر-اخض-ريبيج"

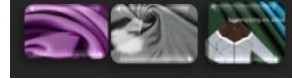
المستلزمات: الحابكات المنزلقة-المطاط



شكل (٧) يوضح التصميم السابع
وصف التصميم:

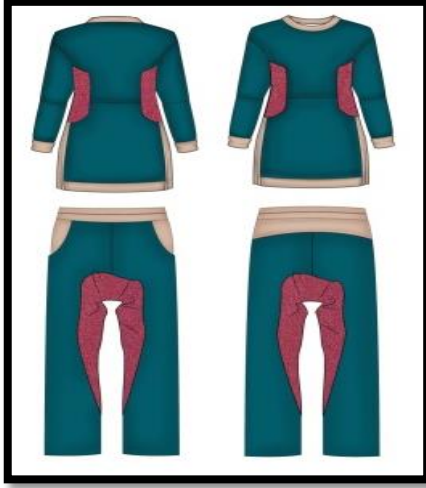
يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي:
فستان قصير، بنطلون: Trouser سويت
شيرت: Suit shirt

الأقمشة المستخدمة: استخدم قماش ميكرو
فيبر ١٠٠% بولي استر له خصائص
(امتصاص الرطوبة، ناعم على الوجهين)
قماش جيرسي مخلوط بنسبة ٩٢ % بولي استر
٨ % سباندك له خصائص (مطاطية،
امتصاص الرطوبة، نفاذية الهواء) وقماش
وبري لامع مخلوط بنسبة
١٨% سباندكس ٨٢% نايلون له خصائص
(مقاوم للرطوبة، العزل الحراري) لتوفير أكبر
قدر من الراحة. الخامات المستخدمة والفصل
اللوني: الألوان "موف-رمادي فاتح-رمادي"



المستلزمات: كبسون - حزام مطاط - جيب
شق (عروة)

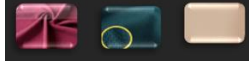




شكل (١٠) يوضح التصميم العاشر
وصف التصميم: يتكون التصميم من قطعتين
كالتالي: شيرت: Suit shirt بنطلون:
Trous

الأقمشة المستخدمة: استخدام قماش ميكرو
فيبر بولي استر ١٠٠% له خصائص (صديق
للبيئة، مقاوم للرائحة، امتصاص الرطوبة،
حفظ درجة الحرارة، سريع الجفاف) وقماش
سترشن مخرم مخلوط بنسبة بولي أميد ٨٠%
بولي استر ٢٠%، يمتاز بالمطاطية العالية،
امتصاص الرطوبة، حفظ درجة حرارة الجسم)
إضافة توفير أكبر قدر من الراحة تبعاً لنوع
الرياضة.

الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان "



احمر-بيج-اخضر " شريط مطاط عريض



شكل (٩) يوضح التصميم التاسع
وصف التصميم: يتكون التصميم من ثلاث قطع
كالتالي: مشد صدري: Chest corset بلوزة:
blouse بنطلون: Trous

الأقمشة المستخدمة: استخدام قماش ميكرو
فيبر ١٠٠% بولي استر له خصائص (نفاذية
عالية للهواء مكافحة الرائحة، امتصاص
الرطوبة) وقماش تريكو مخلوط بنسبة ٦٥%
سبانك ٣٥% له خصائص (حفظ درجة
الحرارة ثابتة، مطاطية عالية، امتصاص
الرطوبة) إضافة الى توفير أكبر قدر من الراحة
تبعاً لنوع الرياضة.

الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان



سماوى، كحلي-بيج "



المستلزمات: حلقات معدنية - شريط مطاط



رباط مرن



شكل (١٢) يوضح التصميم الثاني عشر
وصف التصميم: يتكون التصميم ثلاث قطع
كالتالي:

سويت شيرت: Suit shirt بنطلون:
Trousers جولة: Skirt الأقمشة المستخدمة
استخدام قماش ميكروفيبر ١٠٠% بولي استر له
خصائص (مكافحة البكتيريا، واقية من الأشعة
فوق البنفسجية، نفاذية الهواء، امتصاص
الرطوبة) وقماش انتر لوك بولي استر ١٠٠%
له خصائص (نعومة، مطاطية عالية،
امتصاص الرطوبة) لتوفير أكبر قدر من الراحة
أثناء

الأداء الرياضي. الخامات المستخدمة والفصل

اللون: الرمادي-أزرق-وردي "



المستلزمات: شريط مطاط عريض



شكل (١١) يوضح التصميم الحادي عشر

وصف التصميم: يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي:
مشد صدري: Chest corset بنطلون: Trousers

سويت شيرت: Suit shirt

الأقمشة المستخدمة: استخدام قماش ميكروفيبر
١٠٠% بولي استر له خصائص (مكافحة البكتيريا وواقية
من الأشعة فوق البنفسجية، نفاذية الهواء) وقماش
ميكروفيبر منسوج بولي أميد ٨٠% بولي استر ٢٠%
له خصائص (مطاطية عالية، امتصاص الرطوبة، حفظ
درجة حرارة الجسم) لقدرتها على الوفاء بمتطلبات
استخدامها إضافة إلى سلوكها وردة فعلها تبعاً للمتغيرات
المصاحبة للأداء الرياضية. الخامات المستخدمة

والفصل اللوني: الألوان " رمادي-موف-احمر "



المستلزمات: كبسون - شريط مطاط عريض



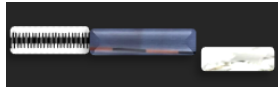


شكل (١٤) يوضح التصميم الرابع عشر
وصف التصميم: يتكون التصميم من ثلاث قطع
كالتالي:

بلوزة: blouse بنطلون: Trouser مشد صدري: Chest corset سويت شيرت: Suit
شبكة مخلوط بنسبة ٨٧ % بولي استر ١٣ %
سبائك له خصائص (امتصاص الرطوبة، مكافحة
البكتيريا، واقية من الأشعة فوق البنفسجية، نفاذية
الهواء) وقماش ميكروفيبر منسوج بولي أميد ٨٠ %
بولي استر ٢٠ % له خصائص (مطاطية عالية
امتصاص الرطوبة، حفظ درجة حرارة) للوفاء
بمتطلبات استخدامها أثناء أداء النشاط الرياضي
لتوفير أكبر قدر من الراحة.
الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان "رمادي
والفصل اللوني: البيج - اخضر - احمر "



المستلزمات: الحابك المنزلق - شريط مطاط



شكل (١٣) يوضح التصميم الثالث عشر
وصف التصميم: يتكون التصميم من ثلاث قطع
كالتالي:

بلوزة: blouse بنطلون: Trouser مشد صدري: Chest corset سويت شيرت: Suit
شبكة مخلوط بنسبة ٨٧ % بولي استر ١٣ %
سبائك له خصائص (امتصاص الرطوبة، مكافحة
البكتيريا، واقية من الأشعة فوق البنفسجية، نفاذية
الهواء) وقماش ميكروفيبر منسوج بولي أميد ٨٠ %
بولي استر ٢٠ % له خصائص (مطاطية عالية
امتصاص الرطوبة، حفظ درجة حرارة) للوفاء
بمتطلبات استخدامها أثناء أداء النشاط الرياضي
لتوفير أكبر قدر من الراحة.

الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان "رمادي



ازرق - بيج "

المستلزمات: شريط مطاط رفيع - شريط مطاط
عريض





شكل (١٦) يوضح التصميم السادس عشر
وصف التصميم: يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي: فستان، بنطلون، Trouser، سويت شيرت: Suit shirt الأقمشة المستخدمة: استخدام قماش انتشلوك ١٠٠% بولي استر له خصائص (مكافحة البكتيريا، امتصاص الرطوبة، نفاذية الهواء، حفظ درجة الحرارة ثابتة) وقماش جيرسي مخلوط بنسبة سباندكس ٩٥%، نايلون ٥ % له خصائص (مقاوم للرائحة، امتصاص الرطوبة، ثبات اللون) للوفاء بمتطلبات استخدامها اثناء آدا النشاط الرياضي لتوفير أكبر قدر من الراحة.

الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان " موف-وردي-اسود "



المستلزمات: شريط مطاط عريض - الحابك المنزلق



شكل (١٥) يوضح التصميم الخامس عشر
وصف التصميم: يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي: سويت شيرت: Sui shirt بنطلون: Trousers جونلة: Skirt الأقمشة المستخدمة: استخدام قماش ميكروفيبر منسوج بولي أميد ٨٠% بولي استر ٢٠% له خصائص (مطاطية عالية، امتصاص الرطوبة)، و قماش تريكو مخلوط بنسبة بولي أميد ٩٥% بولي استر ٥% له خصائص (مقاوم للتقلص والانكماش، مكافحة الروائح، مقاومة الكهراء الساكنة)، وقماش جيرسي مخلوط بنسبة ٧٠% سباندك ٣٠% بولي استر له خصائص (مطاطية، امتصاص الرطوبة) لتوفير أكبر قدر من الراحة تبعاً لنوع الرياضة. الخامات المستخدمة والفصل اللوني: الألوان " احمر-رمادي-بيج "



المستلزمات: شريط مطاط رفيع - شريط مطاط عريض - جيب ظاهر



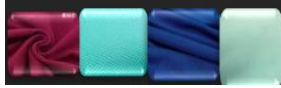


شكل (١٨) يوضح التصميم الثامن عشر

وصف التصميم: يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي: سويت شيرت: Suit shirt بنطلون.

Trouser جولة: Skirt

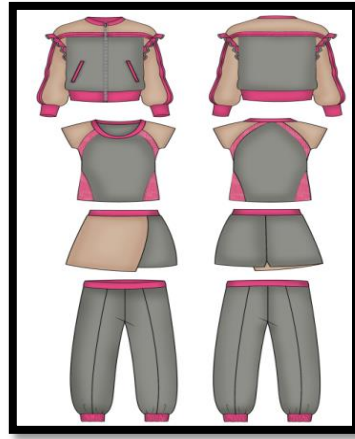
الأقمشة المستخدمة: استخدام قماش سترتس مخلوط بنسبة سبانديكس ٨٣% بولي استر ١٧% له خصائص (مطاطية، امتصاص الرطوبة، نفاذية الهواء) وقماش تريكو مخلوط بنسبة سبانديكس ٧٥% بولي استر ٢٥% له خصائص (امتصاص الرطوبة، حفظ درجة الحرارة ثابتة) وقماش شبكي ١٠٠% بولي استر له خصائص (نفاذية الهواء، مكافحة البكتيريا، امتصاص الرطوبة، حفظ درجة الحرارة ثابتة، خشن الملمس) لتوفير أكبر قدر من الراحة تبعاً لنوع الرياضة. **الخامات المستخدمة والفصل اللوني:** الألوان " أخضر - كحلي - تركوازي - أحمر "



المستلزمات: شريط مطاط - حابكات منزلقة - جيب



مخفي



شكل (١٧) يوضح التصميم السابع عشر

وصف التصميم: يتكون التصميم من أربع قطع كالتالي: تي شيرت: T-shirt بنطلون: Trouser جولة:

Skirt سويت شيرت: Suit shirt

الأقمشة المستخدمة: استخدام قماش جيرسي مخلوط بنسبة سبانديكس ٧٠% قطن ٣٠% له خصائص (مطاطية، امتصاص الرطوبة، نفاذية الهواء) وقماش ميكروفيبر منسوج ٨٠% بولي استر ٢٠% بولي أميد له خصائص (مطاطية، امتصاص الرطوبة، حفظ درجة الحرارة) وقماش تريكو مخلوط بنسبة بولي استر ٩٥% سبانديكس ٥% له خصائص (نعومة، امتصاص الرطوبة، مكافحة الروائح، صديق للبيئة، مريحة في الارتداء) لتوفير أكبر قدر من الراحة تبعاً لنوع الرياضة. **الخامات المستخدمة والفصل اللوني:** الألوان " بيج - زهري - رمادي "



المستلزمات: شريط مطاط - حابكات منزلقة - جيب



عروه

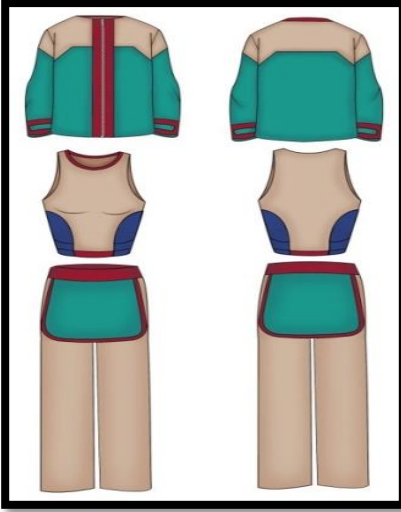
شكل



(٢٠) يوضح العشرون

وصف التصميم: يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي: مشد صدري: Chest corset سويت شيرت: Suit shirt بنطلون: Trouser. الأقمشة المستخدمة: قماش جيرسي سادة مخلوط بنسبة سباندكس ٨٣%، نايلون ١٧ % له خصائص (مقاوم للرائحة، سريع الجفاف، ثبات اللون)، وقماش انتر لوك سادة مخلوط بنسبة بولي استر ٨٠%، بولي اميد ٢٠% له خصائص (مطاطية، نعومة، امتصاص الرطوبة)، وقماش شبكي ١٠٠% بولي استر له خصائص (مكافحة البكتيريا، واقى من الأشعة فوق البنفسجية، نفاذية الهواء، حفظ درجة الحرارة ثابتة) لقدرة هذه الأقمشة على الوفاء بمتطلبات استخدامها. الخامات المستخدمة والفصل اللوني:

الألوان " أحمر - رمادي - بيج " -
 مطاط - حابكات - منزلقة -



شكل (١٩) يوضح التصميم التاسع عشر

وصف التصميم: يتكون التصميم من ثلاث قطع كالتالي:

مشد صدري: Chest corset سويت شيرت: Suit shirt بنطلون: Trouser الأقمشة المستخدمة: قماش جيرسي سادة مخلوط بنسبة سباندكس ٨٣%، بولي ستر ١٧ % له خصائص (مقاوم للرائحة، سريع الجفاف، ثبات اللون، نفاذية الهواء، مطاطية، قماش شبكي ١٠٠% بولي استر له خصائص (نفاذية الهواء، مكافحة البكتيريا، امتصاص الرطوبة حفظ درجة الحرارة ثابتة) للوفاء بمتطلبات استخدامها لتوفير أكبر قدر من الراحة أثناء أداء الأنشطة الرياضية. الخامات المستخدمة والفصل اللوني: " أحمر -

أخضر - بيج - كحلي " -
 مطاط - حابكات - منزلقة -



النتائج ومناقشتها: تم التحقق من فروض البحث كالتالي :-
الفرض الأول: ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة وفقا لدرجات قبول المتخصصين في مجال تصميم الأزياء بالنسبة للجانب الجمالي، الجانب الوظيفي، مجموع الاستبيان ككل".

للتحقق من صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار "كروس كال واجلز" وحساب متوسط الرتب لكل تصميم للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة لمنتج (زي رياضي) من وجهة نظر المتخصصين في مجال تصميم الأزياء والجداول التالية توضح نتائج الاختبار:
جدول (١٠) نتائج اختبار "كروس كال واجلز" للمحور الأول (الجانب الجمالي) طبقاً لآراء المتخصصين في مجال تصميم الأزياء د.أ = ١٩

المحاور	البيان	٢٤ المحسوبة	الدلالة
المحور الأول : الجانب الجمالي		٢١٤.٥٣٩	٠.٠١

يتضح من جدول (١٠) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين تفضيلات آراء المتخصصين للتصميمات المقترحة لمحور الجانب الجمالي.

جدول (١١) ترتيب التصميمات تبعاً للمحور الأول (الجانب الجمالي) طبقاً لآراء المتخصصين في مجال تصميم الأزياء

رقم التصميم المقترح	المحور الأول : الجانب الجمالي		رقم التصميم المقترح	المحور الأول : الجانب الجمالي	
	متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم		متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم
الأول	٦١.٠٩	١٥	الحادي عشر	٧٣.٠٥	١٤
الثاني	١٣٨.٢٣	٩	الثاني عشر	٨٩.١٤	١٣
الثالث	١٢٥	١٠	الثالث عشر	١٤٨.٢٧	٨
الرابع	١١٣.٩١	١١	الرابع عشر	٣٧.٦٤	١٧
الخامس	١٩٠.٣٢	٤	الخامس عشر	١٧١.٥٩	٦
السادس	٥٤.٢٧	١٦	السادس عشر	٢١١.٥٠	١
السابع	٩٧.٢٧	١٢	السابع عشر	٢٠٤.٥٩	٢
الثامن	١٥٨.٩١	٧	الثامن عشر	١٩٢.٥٠	٣
التاسع	٢٧.٨٦	١٨	التاسع عشر	١٩	١٩
العاشر	١٠	٢٠	العشرون	١٨١.٨٦	٥

يشير الجدول (١١) أن ترتيب التصميمات تبعاً لمحور الجانب الجمالي حيث كان أفضل التصميمات من وجهة نظر المتخصصين " التصميم السادس عشر "بمتوسط رتب (٢١١,٥٠) يليه التصميمات (السابع عشر، الثامن عشر، الخامس عشر، العشرون، الخامس عشر، الثامن، الثالث عشر، الثاني، الثالث، الرابع، السابع، الثاني عشر، الحادي عشر، الأول، السادس، الرابع عشر، التاسع، التاسع عشر، العاشر). والشكل البياني والتصميمات التالية توضح ذلك:

٢- إختبار "كروس كال واجلز" للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة من وجهة نظر المتخصصين في مجال تصميم الأزياء للمحور الثاني (الجانب الوظيفي):

جدول (١٢) نتائج اختبار كروس كال واجلز للمحور الثاني (الجانب الوظيفي) طبقاً لدرجة تقييم المتخصصين في مجال تصميم الأزياء د.أ = ١٩

المحاور	البيان	٢١٤.٠٦٨	الدلالة
المحور الثاني : الجانب الوظيفي		٢١٤.٠٦٨	٠.٠١

يتضح من جدول (١٢) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين تفضيلات آراء المتخصصين للتصميمات المقترحة لمحور الجانب الوظيفي، وبناء على ذلك تم ترتيب التصميمات من حيث الأفضلية والجدول التالي يوضح ذلك: -

جدول (١٣) ترتيب التصميمات تبعاً للمحور الثاني (الجانب الوظيفي) طبقاً لدرجة تقييم المتخصصين في مجال تصميم الأزياء

رقم التصميم المقترح	المحور الثاني : الجانب الوظيفي		رقم التصميم المقترح	المحور الثاني : الجانب الوظيفي	
	متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم		متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم
الأول	٥٩.٣٦	١٥	الحادي عشر	٦٩	١٤
الثاني	١١٤.٩٥	١٠	الثاني عشر	٨٦.٥٩	١٣
الثالث	١٢٣.٥٠	٩	الثالث عشر	١٣٦.٥٩	٨
الرابع	١٠٤.٢٧	١١	الرابع عشر	٥٠.٨٢	١٦
الخامس	١٨١.٢٧	٤	الخامس عشر	١٥٧.٢٧	٦
السادس	٣٩.٥٥	١٧	السادس عشر	١٩٨.٠٥	٢
السابع	٩٧.٣٦	١٢	السابع عشر	٢١٢.٥٠	١
الثامن	١٤٩.٠٩	٧	الثامن عشر	١٨٦	٣
التاسع	٢٨.٣٢	١٨	التاسع عشر	٢٠.٣٢	١٩
العاشر	٩.١٨	٢٠	العشرون	١٨٦	٥

يشير الجدول (١٣) أن ترتيب التصميمات تبعاً لمحور الجانب الوظيفي حيث كان أفضل التصميمات من وجهة نظر المتخصصين التصميم " السابع عشر " بمتوسط رتب (٢١٢,٥٠) يليه التصميمات (السادس عشر، الثامن عشر، الخامس، العشرون، الخامس عشر، الثامن، الثالث عشر، الثالث، الثاني، الرابع، السابع، الثاني عشر، الحادي عشر، الأول، الرابع عشر، السادس، التاسع، العاشر، العاشر).

٣- اختبار "كروس كال واجلز" للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة من وجهة نظر المتخصصين مجموع الاستبيان ككل:

جدول (١٤) نتائج اختبار كروس كال واجلز طبقاً لدرجة تقييم المتخصصين في مجال تصميم الأزياء (مجموع الاستبيان ككل) د.أ = ١٩

البيان	٢٤ المحسوبة	الدلالة
المحاور		
مجموع الاستبانة ككل	٢١٦.٣٣١	٠.٠١

يتضح من جدول (١٤) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين تفضيلات آراء المتخصصين للتصميمات المقترحة لمجموع الاستبيان ككل، وبناء على ذلك تم ترتيب التصميمات من حيث الأفضلية والجدول التالي يوضح ذلك: -

جدول (١٥) ترتيب التصميمات طبقاً لدرجة تقييم المتخصصين في مجال تصميم الأزياء (مجموع الاستبيان ككل)

رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة ككل		رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبانة ككل	
	متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم		متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم
الأول	٦٠.٨٦	١٥	الحادي عشر	٧٠.٩١	١٤
الثاني	١٢٢.٧٧	٩	الثاني عشر	٨٥.١٤	١٣
الثالث	١١٩.٥٠	١٠	الثالث عشر	١٣٨.٢٣	٨
الرابع	١٠٤.٢٣	١١	الرابع عشر	٤٤.٣٦	١٧
الخامس	١٨١.٥٥	٤	الخامس عشر	١٥٩.٣٢	٦
السادس	٤٥.٠٥	١٦	السادس عشر	٢٠٨.٥٠	٢
السابع	٩٣.٩١	١٢	السابع عشر	٢١٠.٥٠	١
الثامن	١٤٨.٥٥	٧	الثامن عشر	١٨٦	٣
التاسع	٢٨.٥٠	١٨	التاسع عشر	١٧.٢٣	١٩
العاشر	٧.٣٦	٢٠	العشرون	١٧٧.٥٥	٥

يشير الجدول (١٥) الي ترتيب التصميمات تبعاً لمجموع الاستبيان ككل، اتضح أن أفضل التصميمات من وجهة نظر المتخصصين " التصميم السابع عشر " بمتوسط رتب

(٢١٠.٥٠) يليه التصميمات (السادس عشر، الثامن عشر، الخامس، العشرون، الخامس عشر، الثامن، الثالث عشر، الثاني، الثالث، الرابع، السابع، الثاني عشر، الحادي عشر، الأول، السادس، الرابع عشر، التاسع، التاسع عشر، العاشر).

الفرض الثاني : ينص الفرض الثاني على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة وفقاً لدرجات قبول المتخصصين في مجال التربية والتعليم بالنسبة لمجموع الاستبيان ككل"

للتحقق من صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار "كروس كال واجلز" وحساب متوسط الرتب لكل تصميم للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة لمنتج (زي رياضي) من وجهة نظر المتخصصين في وزارة التعليم والجداول التالية توضح نتائج الاختبار:

اختبار "كروس كال واجلز" للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة من وجهة نظر المتخصصين في مجال التربية والتعليم.

جدول (١٦) نتائج اختبار كروس كال واجلز طبقاً لدرجة تقييم المتخصصين في مجال التربية والتعليم د.أ = ١٩

البيان	٢١ المحسوبة	الدلالة
الاستبيان ككل	٢٥٩.٣٢١	٠.٠١

يتضح من جدول (١٦) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين تفضيلات آراء المتخصصين في مجال التربية والتعليم والتصميمات المقترحة، وبناء على ذلك تم ترتيب التصميمات من حيث الأفضلية والجدول والتصميمات التالية توضح ذلك: -

جدول (١٧) ترتيب التصميمات المقترحة طبقاً لآراء المتخصصين في مجال التربية والتعليم

رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبيان		رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبيان	
	متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم		متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم
الأول	٨٨.٩٨	١٦	الحادي عشر	١١٨.٩٧	١٣
الثاني	١٣٩.٩٩	١٠	الثاني عشر	٩٩.٨١	١٤
الثالث	١٢٨.٧٦	١١	الثالث عشر	١٥٤.٧٦	٨
الرابع	١٢٠.٧٥	١٢	الرابع عشر	٧٣.٩٩	١٨
الخامس	١٩٩.٨٦	٣	الخامس عشر	١٦٩.٦٥	٦
السادس	٨٩.٤٣	١٥	السادس عشر	٢١٩.١١	١
السابع	١٤٧.٤٣	٩	السابع عشر	١٨٧.٢٣	٤
الثامن	١٦٠.٣٤	٧	الثامن عشر	١٧٩.١٢	٥
التاسع	٨٠.٦٥	١٧	التاسع عشر	٥٤.٩٨	٢٠
العاشر	٦٥.٩٩	١٩	العشرون	٢٠٠.٠١	٢

يتضح من الجدول (١٧) أن ترتيب التصميمات جاء كالتالي كان أفضل التصميمات من وجهة نظر المتخصصين في مجال التربية والتعليم التصميم "السادس عشر" بمتوسط رتب (٢١٩.١١) يليه التصميمات (العشرون، الخامس، السابع عشر، الثامن عشر، الخامس عشر، الثامن، الثالث عشر، السابع، الثاني، الثالث، الرابع، الحادي عشر، الثاني عشر، السادس، الأول، التاسع، الرابع عشر، العاشر، التاسع عشر).

الفرض الثالث : ينص الفرض الثالث على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المقترحة وفقا لدرجات قبول المستهلكات " الفتيات المراهقات " بالنسبة لمجموع الاستبيان ككل"

للإجابة علي التساؤل الخامس تم إجراء اختبار "كروس كال وايلز" وحساب متوسط الرتب لكل تصميم للتعرف على أفضل التصميمات المقترحة لمنتج (زي رياضي) من وجهة نظر الفتيات المراهقات والجدول التالية توضح نتائج الاختبار :

جدول (١٨) نتائج اختبار كروس كال واجلز طبقاً لآراء المستهلكات (الفتيات المراهقات) د.أ = ١٩

البيان الاستبيان	٢٤ المحسوبة	الدلالة
ككل	٨٩٢,٣٩٤	٠.٠١

يتضح من جدول (١٨) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين تفضيلات آراء المستهلكات للتصميمات المقترحة، وبناء على ذلك تم ترتيب التصميمات من حيث الأفضلية والجدول التالي يوضح ذلك: -

جدول (١٩) ترتيب التصميمات المقترحة طبقاً لآراء المستهلكات (الفتيات المراهقات)

رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبيان		رقم التصميم المقترح	مجموع الاستبيان	
	متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم		متوسط الرتب لكل تصميم	ترتيب التصميم
الأول	٠٣.١٤٠	١٥	الحادي عشر	٢٣.١٦٠	١٣
الثاني	٧٧.١٨٨	١٠	الثاني عشر	٦٦.١٥٤	١٤
الثالث	١٩.١٩٧	٩	الثالث عشر	٧٩.٢٢٩	٧
الرابع	٦٦.١٦٨	١٢	الرابع عشر	٧٤.١٠٠	١٧
الخامس	٠٨.٢٩٤	٤	الخامس عشر	٨٩.٢٤٧	٦
السادس	٨٨.١٢٢	١٦	السادس عشر	١٠.٢٩٩	٣
السابع	٥٥.١٧٩	١١	السابع عشر	٥٠.٣٦٩	١
الثامن	١١.٢٠٠	٨	الثامن عشر	٩٠.٣٦١	٢
التاسع	٩٩.٩٧	١٨	التاسع عشر	٤٨.٧٧	١٩
العاشر	٧٧.٥٩	٢٠	العشرون	١١.٢٦٥	٥

يتضح من الجدول (١٩) أن ترتيب التصميمات جاء كالتالي كان أفضل التصميمات من وجهة نظر المستهلكات " السابع عشر " بمتوسط رتب (٥٠, ٣٦٩) يليه التصميمات (الثامن عشر، السادس عشر، الخامس، العشرون، الخامس عشر، الثالث عشر، الثامن، الثالث، الثاني، السابع، الرابع، الحادي عشر، الثاني عشر، الأول، السادس، الرابع عشر، التاسع، التاسع عشر، العاشر).

ملخص نتائج آراء عينات البحث :

بعرض النتائج السابقة الخاصة بتحكيم التصميمات المقترحة من وجه نظر المتخصصين والمستهلكات أتضح مايلي:

- أفضليه أول تصميمين من وجه نظر متخصصين تصميم الأزياء لمحور الجانب الجمالي جاء كالتالي (السادس عشر، السابع عشر).
- أفضليه أول تصميمين من وجه نظر متخصصين تصميم الأزياء لمحور الجانب الوظيفي جاء كالتالي (السابع عشر، السادس عشر).
- أفضليه أول تصميمين من وجه نظر متخصصين تصميم الأزياء في مجموع الاستبيان ككل جاء كالتالي (السابع عشر، السادس عشر).
- أفضليه أول تصميمين من وجه نظر متخصصين التربية والتعليم جاء كالتالي (السادس عشر، العشرون)
- افضلية أول تصميمين من وجه نظر المستهلكات جاء كالتالي (السابع عشر، الثامن عشر) وبمقارنة ما سبق يتضح اتفاق عينات البحث على التصميمات المقترحة المذكورة في الترتيب السابق وعليه يمكن تنفيذها لتكون تصميمات قابلة للتنفيذ وتطبيقها عملياً لتصبح نماذج واقعية تصلح لطرحها في الأسواق المحلية تقبل عليها المستهلكات، (الفتيات المراهقات).
- وبمقارنة التصميمات التي حققت أعلى النتائج طبقاً لآراء (المتخصصين، المستهلكات "الفتيات المراهقات") اتضح أن هناك اتفاق على التصميمات (السادس عشر، السابع عشر، الثامن عشر، الخامس، العشرون، الخامس عشر) وقد يرجع السبب في ذلك إلى ملاءمة التصميمات المقترحة للفترة الصباحية كزى رياضي مدرسي، ومع متطلبات فتيات المرحلة الثانوية من عمر (١٥: ١٧) سنة من حيث سهولة الارتداء والخلع، ملاءمة التصميمات مع الموضة السائدة، النشاط الرياضي، المناخ، مقاومة للاحتكاك، مدى الانسجام والتآلف بين أجزائها، الخامة المستخدمة، التعاليم الإسلامية أكثر من المقترحات التصميمية الأخرى، كما حققت التصميمات عدد من الأسس النسبة والتناسب، والإيقاع الخطي واللوني، الاتزان، الوحدة، التنوع أكثر من غيرها، كما تحقق التوافق بين التصميم البنائي والزخرفي بنسبة عالية، وعليه تم تنفيذ التصميمات التي حققت أعلى النتائج، كعينات واقعية لإثبات إمكانية تنفيذها بمراحل التشغيل المختلفة.

التساؤل الرابع: ينص التساؤل السابع على: ما إمكانية تنفيذ التصميمات المقترحة والتي حصلت على أعلى النتائج من قبل عينات البحث؟

تمت الإجابة على هذا التساؤل من خلال تنفيذ عينتين من التصميمات المقترحة للزي الرياضي بنات من عمر (١٥ : ١٧) سنة والتي لاقت أعلى نسبة قبول من قبل (المتخصصين، المستهلكات) وهي التصميمين (السادس عشر، السابع عشر) حيث اشتملت خطوات التنفيذ على مايلي:

-رسم قصات التصميم على الباترون الأساسي، بالمقاسات (S,M,L) وتدرجها.
-ترتيب مراحل التنفيذ (الرص، العلامات، القص، التجهيز، الحياكة، الكي، الفحص).
-تخطيط وإعداد خطة تشغيل، تشتمل على المعدات والآلات الخاصة بتنفيذ المقترحات التصميمية (الملابس الرياضية) بحيث يمكن تقديم ملف يشتمل على خطوات تشغيل المنتج، مراحل العملية الإنتاجية.

-تم التنفيذ باستخدام الأقمشة البديلة للتأكد من ضبط العينة.
-إجراء البروفة للتأكد من ضبط العينة، جودة تكنولوجيا الإنتاج، الحياكة، والتشغيل.
-التنفيذ باستخدام الخامات الأساسية المستخدمة للتنفيذ بعد التأكد من ضبط العينة.
-التصوير الفوتوغرافي للمنتج الفعلي من الأمام، الخلف، والجنب، على مانيكان بنفس قياس الفئة العمرية (١٥ : ١٧) سنة.

- تعليمات الحياكة للتصميمات المنفذة:

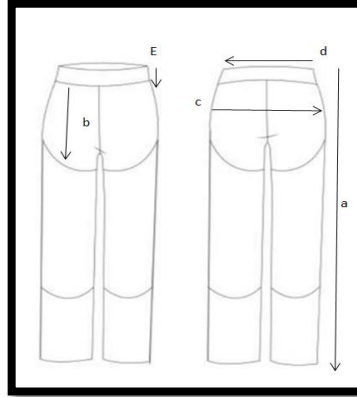
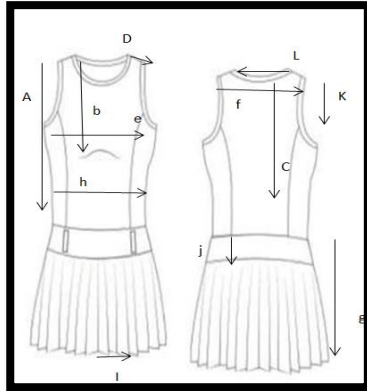
- نوع الغرزة المستخدمة في الحياكة ورقمها : مقفلة sea301

- نوع الغرزة المستخدمة في تنظيف الحياكات : أوفرلوك sea504

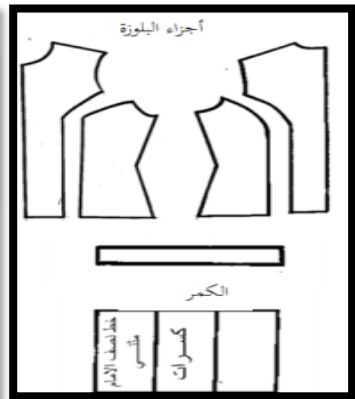
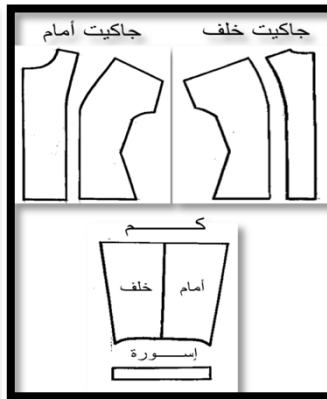
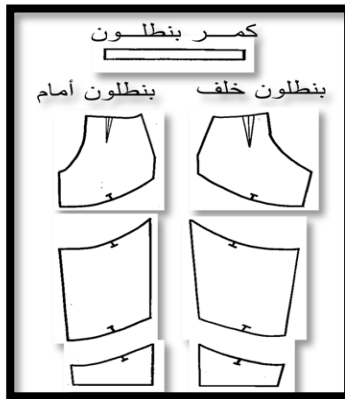
وفي مايلي عرض للتصميمات المقترحة المنفذة في صور خطة تشغيل المنتج:



صورة (١) التصميم المنفذ (١) من (الأمام، الخلف، الجنب)



شكل (١)
الابعاد الهندسية
للتصميم المنفذ (١)

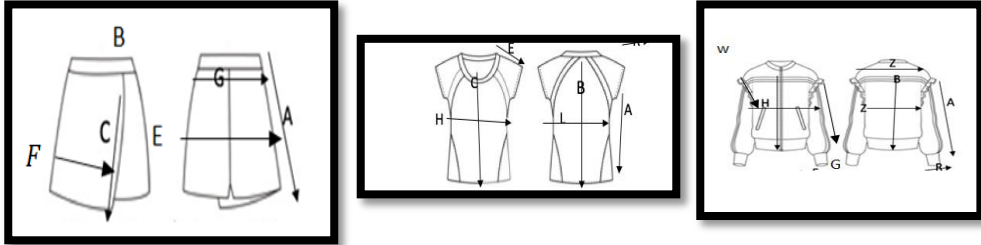


شكل (٢)
أجزاء الباترون للتصميم المنفذ (١)



صورة ٢

التصميم المنفذ (٢) من (الأمام، الخلف، الجنب)



شكل (٣)

الابعاد الهندسية للتصميم المنفذ (٢)



شكل (٤)

أجزاء البترون للتصميم المنفذ (٢)

التوصيات:

- ١- توجيه مصانع انتاج الملابس، وأصحاب المحلات للاهتمام نحو انتاج ملابس رياضية لفئة المراهقات بالمواصفات التي تتوافق مع المجتمع السعودي. وتحاكي الموضة السائدة.
- ٢- الاهتمام بدراسة الملابس الرياضية النسائية وما يختص بها من دراسة المواصفات التكنولوجية من اجل ابتكار كل ما هو جديد.
- ٣- ضرورة الإلمام بالأقمشة المستخدمة في تصنيع الملابس الرياضية النسائية والاستفادة من التطورات التقنية والتكنولوجية التي تتم في مجال .
- ٤- إبراز العلاقة الوثيقة الدائمة بين تصميم الأزياء والتطور العلمي التكنولوجي المعاصر، من خلال تطوير أساليب التنفيذ والتصميم للدمج بين الأفكار المعاصرة والمتطلبات الوظيفية عند تصميم الملابس الرياضية.
- ٥- تدريب الطالبات على التفكير في تقديم الحلول التصميمية من خلال التفكير المدعم بالأسس الفنية والوظيفية التي تتسم بالجانب الابتكاري.
- ٦- تخصيص قسم في إدارات التعليم يشرف على الأنشطة الرياضية بمدارس البنات يعني بكل ما يخص الرياضة المدرسية وخاصة معرفة الخطوط التصميمية الملائمة لها.

المصادر والمراجع

أ-المراجع العربية:

- أحمد عبد اللطيف أبو اسعد ؛ وسامي " علم نفس النمو", (ط١)، دار ديونو للنشر والتوزيع, محسن الختاتنة. عمان،(٢٠١٢م)
- أحمد مختار عمر. " معجم اللغة العربية المعاصرة"،(ط١) ،عالم الكتب, القاهرة،(٢٠٠٨م)
- آمال احمد محمود. " إمكانية الاستفادة من الياف البولي استر المنتجة بتقنية الميكروفبير في إنتاج الملابس الرياضية للسيدات"، مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد (٣٧)، (٢٠١٥ م)
- جيهان فهمي يوسف. "وضع معايير لجدول مقاسات أجسام المراهقات المصرية"، رسالة دكتوراه، جامعة حلوان،كلية الاقتصاد المنزلي، (٢٠٠٨م)
- جيهان محمود عبد الحميد؛ وعواطف بهيج محمد " تحديد جودة خواص الأداء للملابس الرياضية أحادية وثنائية الطبقة باستخدام تركيبات بنائية جديدة "،مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة ، م٢ (٤٢)، (٢٠١٦م).
- حامد عبد السلام زهران " علم نفس النمو الطفولة والمراهقة"،(ط٦)،عالم الكتب, القاهرة،(٢٠٠٥م)
- ختام سلامة أبو عمرة. "أثر العرف على مستجدات أحكام المرأة-في الفقه الإسلامي"، رسالة ماجستير ، الجامعة الإسلامية بغزة،كلية الشريعة والقانون ، (٢٠١٧م)
- "متطلبات التصميم الوظيفي للأزياء الموحدة في المجال الفندقية"، رسالة ماجستير، جامعة حلوان، كلية الفنون التطبيقية ، (٢٠٠٩م)
- ربيع شعبان يونس. "علم نفس النمو(الطفولة والمراهقة)،(ط١) مكتبة المتنبى، الدمام،(٢٠٠٧م).
- رضا المصري ؛و فاتن محمد عمارة. "مراهقة بلا إرهاب" (كيف تجعل من مرحلة المراهقة متعة؟)"، (ط١)، دار البيان للترجمة والتوزيع, القاهرة،(٢٠٠٧م).

- رواية هلال شتا. "حاجات المراهقين الثقافية والإعلامية" , (ط١) مركز الإسكندرية للكتاب الإسكندرية،(٢٠٠٦م).
- زحاف محمد بوجمعة ؛ و حبيبة سعيد "دور الرياضة في معالجة بعض المشكلات النفسية المصاحبة للإعاقة الحركية المكتسبة"، مجلة دراسات نفسية وتربوية، جامعة الجزائر .عدد(١٤)، (٢٠١٥م)
- سارة يحيي جاد. " تحقيق خواص الأداء والراحة لأقمشة ملابس رياضة المبارزة"، رسالة دكتوراة ، جامعة حلوان ،كلية الفنون التطبيقية،(٢٠١٧ م)
- سالي أحمد العشماوي. " تكنولوجيا النانو في تحسين الأداء الوظيفي للملابس الداخلية للرياضيين "، مجلة التصميم الدولية، جامعة حلوان، م٦(٢)، (٢٠١٦ م)
- سحر علي زغول. تصميم ملابس النساء (الداخلية، المنزلية، الخارجية، الرياضية)، (ط١) دار الزهراء للنشر والتوزيع ،الرياض، (٢٠١٥م)
- طارق صالح سعيد ؛ وأحمد محمود الشيخ. "أثر تطور إنتاج الألياف المتناهية الدقة على إتجاهات التصميم والملاءمة الوظيفية لأقمشة الملابس الرياضية"، مجلة علوم وفنون، جامعة حلوان، م١٧(٤)،(٢٠٠٥م)
- عبير عبد المنعم مصطفى . " طباعة الزي الرياضي بأسلوب الشاشة الحريرية كنموذج لوحدة منتجة للمرحلة الثانوي "، رسالة ماجستير، جامعة حلوان ،كلية التربية الفنية، (٢٠١٢م)
- عدنان حسن باحارث. " ضوابط لباس المرأة وزينتها في ضوء التوجيه التربوي الإسلامي"،(ط١)، دار المجتمع للنشر والتوزيع ،مكة المكرمة ،(٢٠٠٥م).
- علية أحمد عابدين. "تطبيقات الإبتكار في تصميم الأزياء"،(ط١) مكتبة الدار العربية، القاهرة،(٢٠٠٢م).
- عهود يحيي أحمد. " رؤية تشكيلية لتصميم وتطريز بعض ملابس الفتيات في مرحلة المراهقة المبكرة "،رسالة دكتوراة، جامعة حلوان ، كلية الاقتصاد المنزلي، (٢٠١٥ م)
- فريال سعيد سلوم. "دراسة خواص الأداء الوظيفي لبعض اقمشة الملابس الرياضية الحديثة"، مجلة التصميم الدولية، جامعة حلوان، م٨(٣) (٢٠١٨ م) .

- مجمع اللغة العربية "المعجم الوجيز"، دار التحرير للطبع والنشر، القاهرة ، (١٩٨٩ م)
- محمد جمال عبد الغفور ؛ومحمد ماهر علي ؛و فيروز أبو الفتوح الجمل ؛وميادة مجدي خليل. "دراسة تأثير التراكيب البنائية المركبة لتريكو اللحمة على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الملابس الخارجية"، مجلة الفنون و العلوم التطبيقية، جامعة دمياط، كلية الفنون التطبيقية، (٢٠٠٢ م)
- مها ناصر الحواسي. "ابتكار تصميمات لملابس السهرة للمراهقات مستوحاة من حركة الفن الجديد بما يتناسب مع القيم الإسلامية"، رسالة ماجستير، جامعة القصيم، كلية التصميمات والاقتصاد المنزلي، (٢٠١٦م)
- ميخائيل إبراهيم أسعد نجوى شكري مؤمن. "مشكلات الطفولة والمراهقة" (ط٢)، دار الأفاق الجديدة، لبنان، (٢٠٠١م)
- نعمة عماد العبادي. "التشكيل على المانيكان تطوره- عناصره- اسسه- أساليبه-تقنياته المعاصرة"، (ط١)، دار الفكر العربي، القاهرة، (٢٠٠١ م)
- هدى سعيد حبيب. "سيكولوجية الطفولة والمراهقة"، (ط١)، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، (٢٠١٠م).
- وئام محمد حمزة. "دراسة خواص أقمشة الملابس الرياضية ومدى ملاءمتها من الناحية الوظيفية لطلاب المرحلة الابتدائية" رسالة دكتوراه، جامعة ام القرى، كلية التربية للإقتصاد المنزلي بمكة المكرمة، (٢٠٠٥م)
- وفاء حسن الشافعي؛ ومها أحمد الزهراني. "تصميم ملابس مبتكرة للفتيات مستلهمة من الصور الميكروسكوبية لجسم الانسان"، مجلة التصميم الدولية، جامعة حلوان ، م٧ (٢)، (٢٠١٧م)
- يسري معوض أحمد . "فاعلية برنامج تدريب المراهقات على اختيار أزياءهن وفق أسس تصميم الأزياء"، رسالة ماجستير، جامعة الاميرة نورة، كلية التصميمات والفنون، (٢٠١٣ م)
- " قواعد وأسس تصميم الأزياء"، (ط٢)، عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة، (٢٠١١م)

ب-المراجع الأجنبية:

- Bivainytė, A.; & Mikučionienė, D. "Investigation on the air and water vapor permeability of double-layered weft knitted Fabrics", *Fibers & Textile*, Bosnia, Eastern Europe, v19, n 3, (2020)
- Cuisinier, j. "La tradition Populaire (que sais- je)", Presses universitaires de France, 1e édition, Paris, France, (2000)
- Fangueiro, R.; & Soutinho, F.; & Filgveiras, A.; & Meidi, X. "Wicking behavior and drying capability of functional knitted fabrics", *Textile Research Journal*, Newbery park, California, USA, v 80, n15, (2019)
- Hayes, S .;& Venkatraman, P. " Materials and technology for sportswear and performance apparel " 1st Edition, CRC Press, Florida, USA ,(2017)