تحقيق أنسب الخواص الوظيفية والجمالية لأقمشة ملابس ألعاب الفنون القتالية للأطفال

دكتورة / أميرة علي عبد الرشيد سلامة
أستاذ مساعد بقسم تصميم الأزياء و النسيج –
كلية االتصاميم و الفنون التطبيقية – جامعة الطائف

ملخص البحث : –

يهدف البحث الى تحقيق أفضل الخواص الوظيفية و الجمالية لأقمشة تناسب تصميم ملابس ألعاب الفنون القتالية و منها (لعبة الجودو) موضوع الدراسة لمرحلة الطفولة المتأخرة (من ٩: 12 سنة) و قد تم انتاج أقمشة لهذا الغرض بمواصفات ثابتة لخيوط السداء قطن ١٠٠٪ نمرة (٣٠ / ١) ترقيم انجليزي و ذلك بتراكيب نسجية متغيرة (شبيكة تقليدية – مبرد مضفور – ضامة) بخيوط لحمة نمرة ٤٥بأنواع غزول (مدمج – ممشط – مسرح) بنسبة ليكرا (1 ٪) وقد خضع القماش المنتج لعمليات المعالجة الأولية وتم اجراء بعض الاختبارات المعملية بالمعهد القومي للقياس و المعايرة و هي كالتالي : اختبار قوة الشد للأقمشة في اتجاه اللحمة ، اختبار النسبة المئوية للاستطالة في اتجاه اللحمة ،اختبار انزلاق خيوط الحياكة في اتجاه اللحمة ، ، اختبار نفاذية الهواء و اختبار العزل الحراري ، اختبار زاوية الكرمشة. و تم تحليل النتائج احصائيا باستخدام تحليل التباين ANOVA و الخرائط الردارية الدالة على تأثير متغيرات عوامل الدراسة الملائمة ، و أشارت نتائج الاختبارات المعملية أن أفضل خامة هي تلك المنتجة بإسلوب الغزل الممشط لخيط اللحمة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية و بنسبة ليكرا (١)% و ذلك من حيث الخواص الوظيفية المقاسة لتحسين الخواص الوظيفية لأقمشة بدلة الجودو . و تم تصميم (٧)تصميمات مختلفة لتناسب بدلة الجودو بأفضل خامة منتجة ، وقد تم تحديد أفضل التصميمات من خلال استمارتي استبيان للتصميمات المقترحة موجه لكل من (المتخصصين في مجال الملابس و النسيج – المستهلكين) و قد أوصت الباحثة بضرورة الاستفادة من أفضل التصميمات المنتجة بأفضل خامة لتنفيذ بدلة الجودو للوصول الى أفضل أداء لتحقيق البطولات ، و لتنافس اتجاهات الموضة الحديثة في الأسواق.

المقدمة والاطار النظري :

تسود العالم ثورة هائلة لمسايرة التطور العلمي الكبير الذى تطرق الى مختلف جوانب الحياة وشمل هذا التطور المجال الرياضـــي ، و لتحقيق أنســـب الخواص الوظيفية و الجمالية للملابس الرياضـــية يتم باستخدام تكنولوجيا الخامات الحديثة المطورة، وإبتكار تصاميم جيدة تحقق الراحة الفسيولوجية للرياضى. وفى الآونة الأخيرة ارتفعت نســـبة مبيعات الملابس الرياضـــية الأمر الذي أدى إلى اهتمام مطورى المنسوجات والمصنعيين ومصممى الملابس الرياضية إلى إدخال قدر أكبر من التحسينات والابتكارات للارتقاء بمستوى الأداء و إطالة العمر الاستهلاكي للمنتج .

ويعد التركيب البنائي أحد العوامل الهامة في تحديد جودة المنتج الملبســـي و ملائمته الوظيفية حيث يعتمد التركيب البنائي للقماش على مجموعة من العلاقات المتبادلة و المشـــتركة المعقدة بين الالياف و الخيوط و القماش المكونة لوحدة بناء القماش (شيماء عامر ، 2019)

و يقصـــد بالملابس الوظيفية بأنها ملابس يتم انتاجها بغرض تأدية وظيفة معينة تحقق ســـهولة الاســتخدام والمتانة و القوة و الراحة في الاســتعمال و خواص المظهرية. ويندرج تحت الملابس الوظيفية الملابس الرياضـــية Sportswear التي تعتبر هي المجموعة الأكثر تنوعا والأســـرع نموا فى ســـوق الملابس الوظيفية حيث تقوم برفع معدل آداء اللاعب مع تحقيق الشعور بالراحة، (أحمد محمود و آخرون ،2020 م).

وتعد الفنون القتالية من الألعاب الرياضـــية المهمة خاصـــة بعد أن دخل البعض منها في المجال الأولمبي كلعبة (التايكوندو ، الجودو "محل الدراســة "، المصــارعة ، و الملاكمة) و منها غير أولمبية كلعبة (الكاراتيه ، الكيك بوكســينج ،كيكو شـــنغهاي) وهي من الألعاب الفردية لابد من تركيز الهيئات المختصــة عليها حيث أن حصــول لاعب واحد على ميدالية ذهبية يعادل انجاز فريق كامل في الألعاب الجماعية .(عكلة الحوري،2017).

ومن أنماط ألعاب الفنون القتالية: فنون قتالية تعتمد على الوقوف و الثبات (التايكوندو – الكارتيه – الكونغ فو) ، الفنون القتالية المعتمدة على القتال الأرضـــي (الجي جيتســـو – الســـامبو) ، الفنون القتالية المعتمدة على الرمي (الجودو موضـــوع الدراســـة) ،الفنون القتالية المعتمدة على الأســـلحة (كالي – الكين جيتسو)(Sharoon Soloman, 2013,)

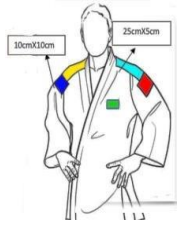
ورياضـــة الجودو أو الجيدو باليابانية وتعني حرفيًا «الطريقة اللينة» اســـم يطلق على نوع من أنواع الفنون القتالية اليابانية، أنشأها جيغورو كانو في 1882. وقد استحوذت هذه الرياضة على العالم بدخولها إلى قائمة الألعاب الأولمبيّة . أما الزي الرســـمي لبدلة الجودو يســـمى" الجودوجي " Judogi هو الاســـم الياباني للزي الرسمي التقليدي المستخدم في ممارسة الجودو وهو يشبه زي الكاراتيه لأن الأصل مشترك

وهو الكيمونو في مطلع القرن العشـــرين و هو أول زي تدريب فنون قتالية حديث ، ويتكون من ثلاث أجزاء (جاكيت –بنطلون – حزام) . .(wikipedia.org)

لائحـة و قوانين بـدلـة الجودو من قبـل الاتحـاد الـدولي للجودو IJF (International Judo Federation) :بالنسبة للاشتراطات و المواصفات الواجب توافرها في بدلة الجودو لحصولها على ملصق الاعتماد من IJF ذو الاطار الأحمر شكل (1) . و ذلك للاشتراك بها في المسابقات الرسمية الوطنية او الدولية وهي :

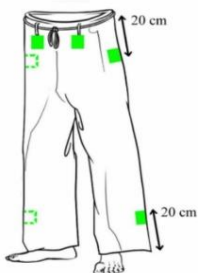
شكل (1)ملصق الاعتماد

أن تُصنع البدلة من القطن أو أي خامة مشابهة، ويرتدي كلّ لاعب لوناً مختلفاً فيجوز أن يرتدي أحدهما اللون الأبيض والآخر اللون الأزرق، ويُسمح للنساء أن يرتدين بلوزة بيضاء، قصيرة الأكمام أو طويلة تحت البدلة .أما بالنسبة للحزام وطريقة ربطه: يبلغ عرضه حوالي 4ـ5 سم، ويُصنع من مادة متينة غير قابلة للتمزّق أو التقطع، ويُمنع منعاً باتاً أن يتمّ فك حزام الجودو في منتصف المباراه ؛ لذلك يتمّ ربطه وتثبيته جيداً قبل البدء باللعب كما يجب أن تحمل الجاكيت و البنطلون و الحزام نفس ملصق الماركة و يستثنى الحزام أحيانا من هذا الشـرط .اما بالنسـبة للمواضـع المسـموح بوضـع الملصقات بالجاكيت كما هو موضح بالشكل (2) يسمع ب بمساحة 25 سم × 5سم على خط الكتف و اسفلها بمساحة 10 × 10 سم ،كما يسمح بوضع ملصق العلم الوطني أو لوجو العلامة التجارية المنتجة في أعلى يسار الجاكيت و الجاكيت من الخلف يسمح بوضع ملصق العلامة التجارية او ملصق العلم الوطني أو كلايهما.



شكل (2)أماكن ملصقات الجاكيت

أما بالنسبة لأماكن ملصقات البنطلون كما هو موضح بالشكل (3) في أعلى اليمين أو اليسـار أو على الجانبين من أسـفل بحيث تبعد حوالي 20 سـم من أعلى او من أسـفل كما يسـمح بوضـع أشـرطة بطول 25 سـم × 5 ، و أخيرا بالنسـبة لملصـق الحزام يوضـع في احدى نهاية الحزام أو كلاهما . (**Rhodanie Lausanne**,2019)



شكل (3)أماكن ملصقات البنطلون

الدراسات السابقة:

أشارت دراسة (**رحاب محمد علي و آخرون ، 2020**) أن التراكيب النسجية لها تأثير كبير علي الخواص الجمالية والطبيعية للأقمشة وكيفية الاستفادة منها في عمل تصميمات لذوات القوام النحيف

،كما توصلت **(صبرية جابر ، 2001)** الى الاستفادة من اتجاهات الموضة من حيث الأفكار و الألوان و الخامات و الأقمشة لتصميم ملابس صيفية خارجية للسيدات لسد احتياجات المستهلك ، و توصلت الى ابتكار مجموعات متناسقة من ملابس السيدات تتناسب مع ذوق المستهلك .كما هدفت دراسة **(نجلاء طعيمة و آخرون ،2021)** الوصول الى أفضل ملابس رياضية من حيث الخواص الوظيفية و الجمالية لتحسين أداء اللاعبين .بينما أشارت **(هبة عاصم و آخرون 2018)** في دراستها عن عمل تصميمات لملابس رياضة التنس المستوحاه من أعلام الدول و فيها أكد على أن العلم الوطنى هو راية ترفعها الدولة لتكون سمة أو علامة تميزها عن غيرها من الدول. وان تصميمه الأخاذ رمز لأرض الوطن وللشعب والحكومة له دلالات لتحقيق الهوية الوطنية . و أوضحت دراسة **(أسماء محمد عبد الهادى عوض 2013م)**، "تأثير برنامج تمرينات لبعض القدرات التوافقية على الإدراك الحسي و الحركى ومستوى أداء بعض المهارات الأساسية فى التنس الأرضى"، و أشارت دراسة **(دعاء حسن علي حسن 2013م)**، على امكانية الاستفادة من الياف البولي استر المنتجة بتقنية الميكروفيبر في انتاج بعض الملابس الرياضية" .

يتضح مما سبق أن الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث في تناولها تأثير بعض التراكيب النسجية و الخامات على الخواص الوظيفية و الجمالية لأقمشة الملابس الرياضية و كذلك تناولت تأثير التصميمات الجيدة على رفع كفاءة الأداء الوظيفي للاعب في الرياضات المختلفة و نظرا لندرة الأبحاث العلمية في دراسة أقمشة و ملابس رياضة الجودو كان لزاما علينا أن نقوم بهذه الدراسة لامكانية تحقيق أفضل الخواص الوظيفية و الجمالية لبدلة رياضة الجودو.

مشكلة البحث :

ندرة الأبحاث المتعلقة تكمن في عدم توفر خصائص تحسين الأداء الوظيفي في أقمشة ملابس ألعاب الفنون القتالية خاصة بدلة الجودو ، بالإضافة الى افتقار البدلة الى التصميمات الجذابة التي ترضي رغبات المستهلك بما يتماشي مع لوائح و قوانين اللعبة .

أهداف البحث :

1) – التعرف على أفضل نوع تركيب نسجي (شبيكة تقليدية أم مبرد مضفور أم ضامة) ليحقق الخواص الوظيفية والجمالية و يحسن كفاءة أداء اللاعبين.

2) – التعرف على أفضل نوع غزل لخيط اللحمة (غزل ممشط أم مدمج أم مسرح) ليحقق الخواص الوظيفية والجمالية و يحسن كفاءة أداء اللاعبين.

3) – تحديد أفضـــل التصـــميمات المقترحة لملابس ألعاب الفنون القتالية " الجودو " من وجهة نظر المتخصصين .

4) – تحديد أفضل التصميمات المقترحة من وجهة نظر المستهلكين .

أهمية البحث :-

1) –الاستفادة من نتائج البحث في تحديد أفضل تركيب نسجي "شبيكة تقليدية " المنتج بأفضل نوع غزل " الممشط " بنسبة ليكرا 1 % لانتاج أقمشة تحقق الخواص الوظيفية و الجمالية لبدلة الجودو.

2) –تصميم اسكتش لتصميمات تحقق أنسب الخصائص الوظيفية و الجمالية بما يتماشى مع لوائح و قوانين زي رياضة الجودو من قبل الاتحاد الدولي للجودو0

فروض البحث :

1) –يوجد فروق ذات دلالة إحصـائية بين اختلاف نوع الغزل و الخواص الوظيفية و الجمالية للأقمشـة المنتجة

2)–يوجد فروق ذات دلالة إحصـائية بين اختلاف نوع التركيب النسـجي و الخواص الوظيفية و الجمالية لأقمشة زي رياضة الجودو.

3) – توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في أسس وعناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين

4) –توجد فروق ذات دلالـة إحصـــائية بين التصـــميمات في تحقيق الجانـب الجمـالي وفقا لأراء المتخصصين .

5) –توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية بين التصـــميمات الســـبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين .

6) –توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية بين التصـــميمات الســـبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لآراء المتخصصين

7) –توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات وفقا لآراء المتخصصين .

8) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات وفقا لآراء المستهلكين .

مصطلحات البحث :

الخواص الوظيفية : هي الاستخدام الحقيقي للمنتج النسجي أو غير النسجي في الظروف البيئية المحيطة او التي من خلالها يمكن استخلاص المتطلبات الأساسية للاستخدام و هي الخواص التي تحدد جودة المنتج على أساسها . (علي زلط و آخرون 2013)

رياضات الفنون القتالية:هي رياضات تجمع مجموعة من تقنيات دفاعية و التدريب على البعد الأخلاقي و البدني لضبط النفس وهي تهدف الى التنمية الشاملة للفرد خارجية (كالقوة و المرونة) و داخلية(كالطاقة و الصحة و تنمية فكرية و أخلاقية و تنمية الروح المعنوية) و منها التايكوندو و الكاراتيه و الكونغ فو و الجيوجتسو و الجودو " موضوع البحث .

منهج البحث : يتبع البحث المنهج التجريبي و المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق الفروض و الوصول لأهداف البحث .

حدود البحث :

1) قماش قطن نسبة ليكرا 1%

2) بثلاث تراكيب نسيجية (شبيكة تقليدية – مبرد مضفور – ضامة)

3) ثلاث أنواع غزل (ممشط – مدمج – مسرح)

4) اختبارات قياس بعض الخواص الوظيفية (قوة الشد– الاستطالة – انزلاق خيط الحياكة –نفاذية الهواء–العزل الحرارية – زاوية الكرمشة).

5) مرحلة الطفولة المتأخرة من (9 : 12) عام .

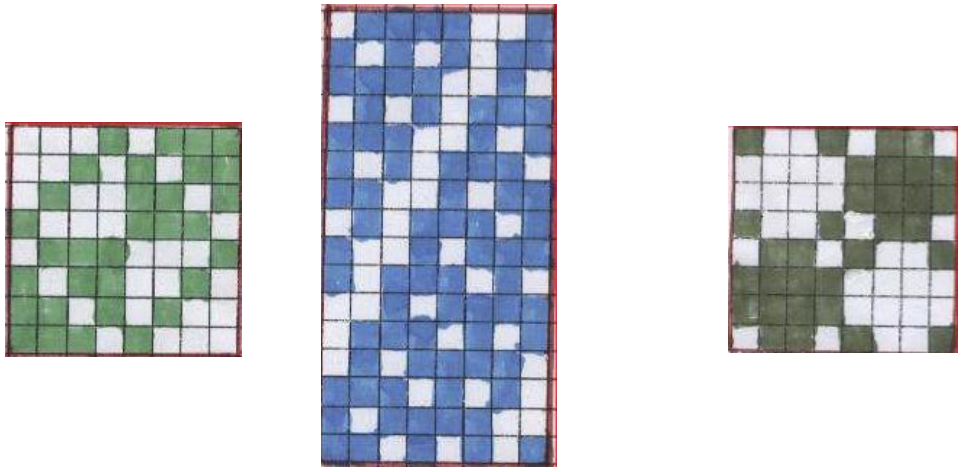
6) 7 تصميمات لزي رياضة الجودو ا باستخدام برنامج متخصص في مجال الأزياء Clo Virtual Fashion Design 3D 2v3.32 .

الدراسة التطبيقية :

- تم انتاج عدد (9)عينات أقمشة قطنية نسبة ليكرا 1 % بثلاث تراكيب نسجية متنوعة (شبيكة تقليدية – مبرد مضفور – ضامة) بثلاث أنواع غزل لحمات مختلفة نمرة 45 (ممشط – مدمج– مسرح) بشركة برينتكس المنطقة الصناعية الثانية العاشر من رمضان على نول سولزر Air jetوصنع سويسرا قد تم اجراء المعالجات الأولية لجميع الاقمشة المنتجة شكل (4)يوضح المواصفات التنفيذية للأقمشة المنتجة تحت البحث .

جدول (1) المواصفات التنفيذية للأقمشة المنتجة تحت البحث

المواصفة	القماش المنتج
عدة المشط	22.86 باب / بوصة
عدد فتل البوصة للبرسل بالمشط	72 فتلة /بوصة
عرض السداء بالمشط	(70.077 بوصة للبحر – 0.393 بوصة للبراسل)
تطريح البراسل	3 فتلة /باب
التطريح ببحر القماش	3 فتلة / باب
نمرة خيط السداء	14/1 قطن
عدد حدفات البوصة	76.2 حدفة / البوصة



شبيكة تقليدية مبرد مضفور ضامة

شكل (4) التراكيب النسجية المستخدمة لانتاج عينات الدراسة

- تم انتاج العينات سابقة الذكر قطن 100 % باستخدام ثلاث تراكيب نسجية (شبيكة تقليدية – مبرد مضفور – ضامة) وبثلاث غزول لخيط اللحمة (ممشط – مدمج – مسرح) بنسبة ليكرا ثابتة 1 % .
- تم اجراء بعض الاختبارات للأقمشة تحت البحث وهي : قوة الشد في اتجاه اللحمة (المواصفة القياسية المصرية رقم (1506) لعام (1984م) . و اختبار نسبة الاستطالة و نفاذية الهواء طبقا للمواصفات البريطانية British Standard ISO 9237/1955 . و اختبار العزل الحراري ASTM D1518 Standard Test Method for Thermal Transmittance of Textile Materials و اختبار انزلاق خيوط الحياكة واختبار مقاومة الأقمشة للتجعد و الكرمشة .وتم تحديد أفضل عينة قماش محل البحث من ناحية خواصها الفيزيقية و الميكانيكية باستخدام تحليل التباين ، حيث أظهرت نتائج التجارب المعملية أن الخامة المنتجة "بتركيب

نسجي شبيكة تقليدية بلحمات غزل ممشط بنسبة ليكرا (1%) هي الأفضل بالنسبة للخواص المقاسة وهي التي تم اعداد التصميمات المقترحة عليها.

- تم اعداد (7) تصميمات مقترحة و معالجتها باستخدام برنامج متخصص في مجال الأزياء Clo Virtual Fashion Design 3D 2v3.32 وباستخدام إمكانيات البرنامج تم عمل باترونات للبدلات المقترحة ، وتجهيز مكملات الزي و تصميم لوجوهات و ابليكات و تطريز للعلامات التجارية الرياضية ، وادخال أفضل خامة من الخامات المنتجة ،واختيار المانيكانات المجسمة للأطفال من عمر (9 : 12 سنة) ،و من ثم توظيف كل تلك العناصر في تصميم متكامل يحقق أفضل الخواص الوظيفية و الجمالية للتصميمات المقترحة ، و أخيرا تم عرض التصميمات ثلاثية الأبعاد و من جميع الاتجاهات "الأمام و الخلف و الجانبين " مع عمل تكبير على القصات المراد عرضها بشكل أوضح، و يوضح جدول (2) التصميمات المقترحة للأقمشة تحت البحث
- ثم عمل عدد (1) استبيان موجه للمتخصصين و عددهم (10) متخصصين لمعرفة آرائهم في التصميمات المقترحة و عدد (1) استبيان للمستهلكين لمعرفة ارائهم في التصميمات المقترحة و المنفذة .

- جدول (2) التصميمات المقترحة للقماش (الشبيكة التقليدية بغزل ممشط و نسبة ليكرا 1 %) في بدلة الجودو تحت البحث

التصميم الأول **التوصيف** : بدلة جودو باللون (أبيض / أزرق) للمشاركة في المسابقات المحلية و الدولية طبقا للائحة المواصفات للاتحاد الدولي **الجاكيت من الأمام** : به قصتين دوران متوازيتين بشكل منكسر من خط الكتف ، وأعلى الكتفين مكان إضافة شريط اللعبة 25*5سم، وفي أسفل المرد إضافة ابليك عليه لوجو الماركة **الجاكيت من الخلف** : به قصتين دوران متوازيتين من خط الكتف حول فتحة الرقبة الخلفية أسفلها مكان إضافة لوجو العلامة التجارية الحزام: قماش طبقتين مزدوج بعرض 5 سم **البنطلون** : مكان وضع العلامة التجاريه أعلى اليمين ، به قصتين متوازيتين لاعطاء راحة لحركة الركبة وبينهم خطوط خياطة متوازية وذلك من الأمام و الخلف . **السعر التقريبي** :100 ج قماش + 10 ج خامات مساعدة +15 ج تشغيل (الإجمالي = 125 ج)	

التصميم الثاني:

التوصيف : بدلة جودو باللون (أبيض / أزرق) للمشاركة في المسابقات المحلية و الدولية طبقا للائحة المواصفات للاتحاد الدولي لرياضة الجودو IJF .

الجاكيت من الأمام : به قصتين متوازيتين بشكل منكسر من خط الكتف ، وأعلى الكم تطرز العلامة التجارية و تركيب شريط الماركة على خط ذيل الجاكيت و فتحة الجنب وفي أسفل المرد لوجو الماركة مع إضافة ابليك عليه باركود QR يحوي مواصفات المنتج كاملة و الألوان و المقاسات المتاحة

الجاكيت من الخلف : به قصتين دوران متوازيتين من خط الكتف حول فتحة الرقبة الخلفية أسفلها مكان إضافة لوجو العلامة التجارية .

الحزام: هو عبارة عن طبقتين مزدوج بعرض 5 سم و بطول130 سم و في نهايته إضافة ابليك عليه باركود QR يحوي مواصفات المنتج كاملة و الألوان و المقاسات المتاحة

البنطلون : مكان وضع العلامة التجاريه أعلى اليمين ، به قصتين متوازيتين بشكل منكسر من الجنب وذلك من الأمام و الخلف في نهاية البنطلون تم إضافة ابليك عليه باركود QR يحوي مواصفات المنتج كاملة و الألوان و المقاسات المتاحة ..

السعر التقريبي :100 ج قماش + 10 ج خامات مساعدة +15 ج تشغيل (الإجمالي = 125 ج)

التصميم الثالث

التوصيف : بدلة جودو باللون (الأسود / الأبيض) كروازيه للمشاركة في صالات التدريب لرياضة الجودو

الجاكيت من الأمام : به 1) قصة باللون الأبيض بشكل مثلث من الامام و متصلة مع ثلثي باترون الكم من أعلى تنتهي بشكل مدبب ، متصلة بباترون سفرة الخلف بتصميم عصري يحقق أعلى أداء وظيفي مرجو.

2) قصة باللون الأبيض مستطيلة جانبية من أسفل حردة الابط .

3) باقي باترون الأمام مع الكم باللون الأسود

الجاكيت من الخلف : به 1) قصة سفرة الخلف باللون الأبيض متصلة بباترون الكم من أعلى بشكل مدبب بتصميم عصري يحقق أعلى أداء وظيفي أسفلها مكان إضافة لوجو العلامة التجارية

2) باقي باترون الأمام مع الكم باللون الأسود

الحزام: قماش طبقتين مزدوج بعرض 5 سم و بطول 150 سم

البنطلون : مكان وضع العلامة التجاريه أعلى اليمين ، به شريط أبيض بعرض 6سم وبطول البنطلون .

السعر التقريبي :115 ج قماش + 10 ج خامات مساعدة +15 ج تشغيل (الإجمالي = 140 ج)

التصميم الرابع

التوصيف : بدلة جودو باللون الأبيض للمشاركة في المسابقات المحلية و الدولية طبقا للائحة المواصفات للاتحاد الدولي لرياضة الجودو JIF

الجاكيت من الأمام : به قصة مائلة من المرد و حتى نهاية حردة الرقبة و ذلك لحرية الحركة للذراع ، وأعلى الكتفين مكان تطريز كلمة EGYPT25*5سم، وأعلى اليسار لوجو الهوية الوطنية ,المرد بألوان علم مصر لاظهار الهوية الوطنية للمتسابق .

الجاكيت من الخلف : مكان تطريز كلمة EGYPT و علم مصر لتحديد الهوية الوطنية للمتسابق

الحزام: هو عبارة عن طبقتين مزدوج بعرض 5 سم و بطول130 سم و في نهايته إضافة ابليك عليه باركود QR يحوي مواصفات المنتج كاملة و الألوان و المقاسات المتاحة .

البنطلون : مكان وضع العلامة التجاريه أعلى اليمين ، به قصة بخطين محدب و مقعر عند منطقة الركبة لاعطاء راحة لحركة الركبة مع إضافة تصميم مبتكر و عصري يناسب أذواق المستهلكين مع عدم التعارض مع المواصفات المحددة ، تركيب شريط عليه علم مصر أعلى خط الجنب للبنطلون لاظهار الهوية الوطنية .

السعر التقريبي :100 ج قماش + 10 ج خامات مساعدة +15 ج تشغيل (الإجمالي = 125 ج)

التصميم الخامس

التوصيف : بدلة جودو باللون الأبيض للمشاركة في المسابقات المحلية و الدولية طبقا للائحة المواصفات للاتحاد الدولي لرياضة الجودو JIF

الجاكيت من الأمام : به قصة عرضية بعرض 15 سم أعلى خط الوسط بقليل، وأعلى الكتفين مكان إضافة ثلاثة أشرطة 25*5سم، وفي أسفل المرد إضافة ابليك عليه لوجو الاتحاد الدولي للجودو

الجاكيت من الخلف : به قصتين دوران متوازيتين من خط الكتف حول فتحة الرقبة الخلفية أسفلها مكان إضافة لوجو الاتحاد الدولي للجودو

الكم : به قصة عرضية بنفس عرض قصة الأمام

الحزام: قماش طبقتين مزدوج بعرض 5 سم و بطول130 سم و في نهايته اللوجو الاتحاد الدولي

البنطلون : مكان وضع لوجو الاتحاد الدولي أعلى اليمين ، به قصة عرضية لاعطاء راحة لحركة الركبة بما يحقق تحسين الأداء الوظيفي و المهاري وذلك من الأمام و الخلف ، مع إضافة أشرطة بطول 20سم من أسفل جنب البنطلون.

السعر التقريبي :100 ج قماش + 10 ج خامات مساعدة +15 ج تشغيل (الإجمالي = 125 ج)

التصميم السادس :

التوصيف : بدلة جودو باللون (أبيض / أزرق) فتحة رقبة (V)للمشاركة في التدريب وذلك لأن الجاكيت و البنطلون بلونين مختلفين .

الجاكيت من الأمام : به قصتين متوازيتين بشكل حرف (L) من نهاية الكتف وبزاوية قائمة بالعرض عن خط ثلثي حردة الابط و الآخر عند خط الوسط لاعطاء شكل جمالي عصري ينافس اتجاهات الموضة ، وأعلى الكتفين مكان تطريز لوجو العلامة التجارية 25*5سم، وفي نهايته إضافة لوجو الاتحاد الدولي .

الجاكيت من الخلف : به قصة من نهاية الكتف بشكل حرف (L) مع سفرة عرضية من خط ثلثي حردة الابط مع إضافة لوجو العلامة التجارية بشكل واضح .

فتحة الجنب : بخط مائل للداخل و ذلك لاعطاء شكل جمالي مميز .

الحزام: هو عبارة عن طبقتين مزدوج بعرض 5 سم و بطول130 سم و في نهايته اللوجو الاتحاد الدولي و العلامة التجارية

البنطلون : به مكان وضع العلامة التجاريه أعلى اليمين ، به قصتين متوازيتين بشكل حرف (L) لاضفاء شكل جمالي عصري لا يتعارض مع الأداء الوظيفي للمتسابق وذلك من الأمام و الخلف .

السعر التقريبي :105 ج قماش + 10 ج خامات مساعدة +15 ج تشغيل (الإجمالي = 130 ج)

التصميم السابع

التوصيف : بدلة جودو باللون الأبيض كروازيه للمشاركة في المسابقات المحلية و الدولية طبقا للائحة المواصفات للاتحاد الدولي لرياضة الجودو IJF

الجاكيت من الأمام : به قصتين مائلتين متوازيتين من خط الكتف ، وأعلى الكتفين مكان إضافة شريط عليه لوجو العلامة التجارية25*5سم، و في نهايته لوجو الاتحاد الدولي للجودو، وفي أسفل المرد إضافة ابليك عليه لوجو الماركة و لوجو الاتحاد الدولي للجودو

الجاكيت من الخلف : تم إضافة لوجو العلامة التجارية أسفله مكان إضافة لوجو الاتحاد الدولي لرياضة الجودو

الحزام : هو عبارة عن طبقتين مزدوج بعرض 5 سم و بطول130 سم و في نهايته اللوجو الاتحاد الدولي و العلامة التجارية

البنطلون : مكان وضع العلامة التجاريه أعلى اليمين ، به قصتين متوازيتين مائلتين لاعطاء شكل جمالي مميز لا يتعارض مه الأداء الوظيفي المرجو وذلك من الأمام و الخلف .

السعر التقريبي :110 ج قماش + 10 ج خامات مساعدة +15 ج تشغيل (الإجمالي = 135 ج)

-

الخواص الطبيعية و الميكانيكية للأقمشة المنتجة :

و قد تضـمنت خواص قوة الشـد في اتجاه اللحمة ,نسـبة الاسـتطالة في اتجاه اللحمة ,اختبار نفاذية الهواء , اختبار زاوية الكرمشة , اختبار العزل الحراري ,و اختبار انزلاق خيوط الحياكة

و لمعرفة الدلالة الاحصـــائية لمعنوية تاثير هذه العوامل على خواص الأقمشـــة ثم اجراء التحليل المعملي Factorial Analysis و تحليل التباين ANOVAالمبني على F. test

صدق و ثبات أدوات البحث

استبيان تقييم المتخصصين للتصميمات المقترحة :

صدق الاستبيان :

يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبيان :

تم حساب الصدق باستخدام الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط (معامل ارتباط بيرسون) بين الدرجة الكلية لكل محور (أسس وعناصر التصميم ، الجانب الجمالي ، الجانب الابتكاري ، الجانب الوظيفي) والدرجة الكلية للاستبيان ، والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (3) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور ودرجة الاستبيان

	الارتباط	الدلالة
المحور الأول : أسس وعناصر التصميم	0.794	0.01
المحور الثاني : الجانب الجمالي	0.883	0.01
المحور الثالث : الجانب الابتكاري	0.721	0.01
المحور الرابع : الجانب الوظيفي	0.932	0.01

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.01) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس محاور الاستبيان .

الثبات :

يقصـد بالثبات reability دقة الاختبار في القياس والملاحظة ، وعدم تناقضـه مع نفسـه ، واتسـاقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سـلوك المفحوص ، وهو النسـبة بين تباين الدرجة على المقياس التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص ، و تم حساب الثبات عن طريق :

1- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

2- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (4) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان

المحاور	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول : أسس وعناصر التصميم	0.885	0.926 – 0.842
المحور الثاني : الجانب الجمالي	0.813	0.852 – 0.777
المحور الثالث : الجانب الابتكاري	0.742	0.789 – 0.706
المحور الرابع : الجانب الوظيفي	0.914	0.953 – 0.872
ثبات الاستبيان ككل	0.851	0.892 – 0.810

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، دالة عند مستوى 0.01 مما يدل على ثبات الاستبيان .

استبيان تقييم المستهلكين للتصميمات المقترحة :

صدق الاستبيان :

يقصد به قدرة الاستبيان على قياس ما وضع لقياسه .

الصدق باستخدام الاتساق الداخلي بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للاستبيان :

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

جدول (5) قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة الاستبيان

م-	الارتباط	الدلالة
1-	0.752	0.01
2-	0.804	0.01
3-	0.619	0.05
4-	0.860	0.01
5-	0.916	0.01
6-	0.829	0.01
7-	0.634	0.05
8-	0.608	0.05
9-	0.771	0.01

يتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0.01 ، 0.05) لاقترابها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان .

الثبات :

يقصد بالثبات reability دقة الاختبار في القياس والملاحظة ، وعدم تناقضه مع نفسه ، واتساقه واطراده فيما يزودنا به من معلومات عن سلوك المفحوص ، وهو النسبة بين تباين الدرجة على المقياس التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص ، و تم حساب الثبات عن طريق :

1- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach

2- طريقة التجزئة النصفية Split-half

جدول (6) قيم معامل الثبات للاستبيان

	معامل الفا	التجزئة النصفية
ثبات الاستبيان ككل	0.904	0.942 – 0.861

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، دالة عند مستوى 0.01 مما يدل على ثبات الاستبيان .

النتائج و المناقشة

تم عمل تحليل التباين ANOVAالمبني على F. test لدراسة تأثير اختلاف عوامل الدراسة و هي (تركيب بنائي "شبيكة تقليدية – مبرد مضفور – ضامة" و بنسبة ليكرا 1 % و بلحمات غزل "ممشط – مدمج – مسرح ") على قوة الشد في اتجاه اللحمة ,نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة ,اختبار نفاذية الهواء , اختبار زاوية الكرمشة , اختبار العزل الحراري ,و اختبار انزلاق خيوط الحياكة ويرجع التأثير سواء كان معنوي أو غير معنوي الى قيمة المعنوية المحسوبة (P-Level) فاذا كانت قيمتها أقل من (0.01) يكون هناك تأثير معنوي على الخاصية المدروسة ،أما اذا كانت أكبر من (0.01) يكون هناك تأثير غير معنوي على الخاصية المدروسة و يوضح جدول ( ) نتائج اختبارات الأقمشة

جدول (7) الخواص الطبيعية و الميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث:

التركيب النسجي	نوع غزل خيط اللحمة	نسبة الليكرا (%)	قوة الشد (كجم)	نسبة الاستطالة (%)	انزلاق الحياكة	نفاذية الهواء	العزل الحراري (Clo)	زاوية الكرمشة (o)
			لحمة	لحمة	لحمة			
شبيكة تقليدية	ممشط	1	32.67	44.00	20.00	15.25	1.14	83.20
	مدمج	1	31.00	40.33	19.00	13.78	1.05	78.80
	مسرح	1	26.00	30.00	17.00	13.18	0.90	76.80
مبرد مضفور	ممشط	1	28.33	46.67	20.00	9.13	0.96	77.40
	مدمج	1	25.67	44.33	18.00	8.32	0.93	67.80
	مسرح	1	20.00	40.33	15.00	7.38	0.82	64.00

	ممشط	1	22.67	40.00	20.00	6.75	1.17	78.80
ضامة	مدمج	1	20.33	31.67	19.00	6.24	1.28	76.80
	مسرح	1	18.33	28.33	17.50	5.18	0.79	65.40

جدول (8) النسب المئوية لنتائج الخواص الطبيعية و الميكانيكية للأقمشة المنتجة تحت البحث:

التركيب النسجي	نوع الغزل	نسبة الليكرا (%)	قوة الشد (نيوتن)	نسبة الاستطالة (%)	انزلاق الحياكة	نفاذية الهواء	العزل الحراري (Clo)	زاوية الكرمشة (o)
			لحمة	لحمة	لحمة			
شبيكة تقليدية	ممشط	1	95.15	44.15	84.03	78.88	66.28	90.63
	مدمج	1	90.29	40.47	79.83	71.29	61.05	85.84
	مسرح	1	75.73	30.10	71.43	68.19	52.33	83.66
مبرد مضفور	ممشط	1	82.52	46.82	84.03	47.24	55.81	84.31
	مدمج	1	74.76	44.48	75.63	43.03	54.07	73.86
	مسرح	1	58.25	40.47	63.03	38.17	47.67	69.72
ضامة	ممشط	1	66.02	40.13	84.03	34.91	68.02	85.84
	مدمج	1	59.22	31.77	79.83	32.28	74.42	83.66
	مسرح	1	53.40	28.43	73.53	26.78	45.93	71.24

الفرض الأول : -يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع الغزل و الخواص الوظيفية و الجمالية للأقمشة المنتجة

و للتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات الخامات المنتجة محل البحث

دراسة تأثير عوامل الدراسة على الخواص الطبيعية و الميكانيكية على الأقمشة المنتجة تحت البحث وهي كالتالي :

1-تأثير نوع الغزل على قوة شد القماش في اتجاه اللحمة للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية و بنسبة ليكرا (1 %) :

جدول (9) تحليل تباين قياس قوة الشد في اتجاه اللحمة للأقمشة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية بنسبة ليكرا 1% مع لحمات بأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	44.25	2	22.12	23.58	18	0.01
الخطأ	3.75	4	0.94			
المجموع	61.73	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على قوة الشد في اتجاه اللحمة للتركيب النسجي شبيكة تقليدية المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية قوة الشد في اتجاه اللحمة.

2- تأثير نوع الغزل على قوة شد القماش في اتجاه اللحمة للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي مبرد مضفور و بنسبة ليكرا (1 %):

جدول (10) تحليل تباين قياس قوة الشد في اتجاه اللحمة للأقمشة بتركيب نسجي مبرد مضفور بنسبة ليكرا (1 %) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	128.07	2	64.04	62.87	18	0.01
الخطأ	4.07	4	1.02			
المجموع	166.89	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على قوة الشد في اتجاه اللحمة للتركيب النسجي مبرد مضفور المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية قوة الشد في اتجاه اللحمة

3- تأثير نوع الغزل على قوة شد القماش في اتجاه اللحمة للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي مضفور و بنسبة ليكرا (1 %):

جدول (11) تحليل تباين قياس قوة الشد في اتجاه اللحمة للأقمشة بتركيب نسجي ضامة مع لحمات بنسب ليكرا وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	24.62	2	12.31	68.76	18	0.01
الخطأ	0.72	4	0.18			
المجموع	65.73	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على قوة الشد في اتجاه اللحمة للتركيب النسجي ضامة المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية قوة الشد في اتجاه اللحمة

4- تأثير نوع الغزل على نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية و بنسبة ليكرا (1%):

جدول(12) تحليل تباين قياس نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة للأقمشة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	364.74	2	182.37	518.32	18	0.01
الخطأ	1.41	4	0.35			
المجموع	406.22	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة للتركيب النسجي شبيكة تقليدية المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة

5- تأثير نوع الغزل على نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة للأقمشة المنتجة بتركيب مبرد مضفور و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (13) تحليل تباين قياس نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة للأقمشة بتركيب نسجي مبرد مضفور بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	102.02	2	51.01	27.64	18	0.01
الخطأ	7.38	4	1.85			
المجموع	213.14	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة للتركيب النسجي مبرد مضفور المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة .

6- تأثير نوع الغزل على نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي ضامة و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (14) تحليل تباين قياس نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة للأقمشة بتركيب نسجي ضامة بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	103.88	2	51.94	14.41	18	0.01
الخطأ	14.42	4	3.60			
المجموع	343.21	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة للتركيب النسجي ضامة المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة

7- تأثير نوع الغزل على انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (15) تحليل تباين قياس انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة للأقمشة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مججموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	13.02	2	6.51	46.12	18	0.01
الخطأ	0.56	4	0.14			
المجموع	23.30	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة للتركيب النسجي شبيكة تقليدية المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة

8- تأثير نوع الغزل على انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي مبرد مضفور و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (16) تحليل تباين قياس انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة للأقمشة بتركيب نسجي مبرد مضفور بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	26.89	2	13.44	55.25	18	0.01
الخطأ	0.97	4	0.24			
المجموع	36.68	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة للتركيب النسجي مبرد مضفور المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة

9- تأثير نوع الغزل على انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي ضامة و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (17) تحليل تباين قياس انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة للأقمشة بتركيب نسجي ضامة بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	7.28	2	3.64	156.00	18	0.01
الخطأ	0.09	4	0.02			
المجموع	10.02	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة للتركيب النسجي ضامة المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة .

10- تأثير نوع الغزل على نفاذية الهواء للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (18) تحليل تباين قياس نفاذية الهواء في للأقمشة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	5.25	2	2.63	21.62	18	0.01
الخطأ	0.49	4	0.12			
المجموع	13.01	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على نفاذية الهواء للتركيب النسجي شبيكة تقليدية المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية نفاذية الهواء .

11- تأثير نوع الغزل على نفاذية الهواء للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي مبرد مضفور و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (19) تحليل تباين قياس نفاذية الهواء في اتجاه اللحمة للأقمشة بتركيب نسجي مبرد مضفور بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	3.45	2	1.72	29.27	18	0.01
الخطأ	0.24	4	0.06			
المجموع	4.98	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على نفاذية الهواء للتركيب النسجي مبرد مضفور المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية نفاذية الهواء .

12 – تأثير نوع الغزل على نفاذية الهواء للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي ضامة و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (20) تحليل تباين قياس نفاذية الهواء في اتجاه اللحمة للأقمشة بتركيب نسجي ضامة بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	3.07	2	1.53	41.77	18	0.01
الخطأ	0.15	4	0.04			
المجموع	3.65	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على نفاذية الهواء للتركيب النسجي ضامة المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية نفاذية الهواء .

13 – تأثير نوع الغزل على العزل الحراري للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (21) تحليل تباين قياس العزل الحراري للأقمشة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	0.10	2	0.05	291.44	18	0.01
الخطأ	0.00	4	0.00			
المجموع	0.16	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على قياس العزل الحراري للتركيب النسجي شبيكة تقليدية المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية العزل الحراري

14 - تأثير نوع الغزل على العزل الحراري للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي مبرد مضفور و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (22) تحليل تباين قياس العزل الحراري للأقمشة بتركيب نسجي مبرد مضفور بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	0.05	2	0.03	65.74	18	0.01
الخطأ	0.00	4	0.00			
المجموع	0.30	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على قياس العزل الحراري للتركيب النسجي مبرد مضفور المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية العزل الحراري.

15- تأثير نوع الغزل على العزل الحراري للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي ضامة و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (23) تحليل تباين قياس العزل الحراري للأقمشة بتركيب نسجي ضامة بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	0.23	2	0.12	33.78	18	0.01
الخطأ	0.01	4	0.00			
المجموع	0.44	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على قياس العزل الحراري للتركيب النسجي الضامة المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية العزل الحراري

16- تأثير نوع الغزل على زاوية الكرمشة للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (24) تحليل تباين قياس زاوية الكرمشة للأقمشة بتركيب نسجي شبيكة تقليدية بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	107.55	2	53.77	21.98	18	0.01
الخطأ	9.79	4	2.45			
المجموع	166.48	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على قياس زاوية الكرمشة للتركيب النسجي شبيكة تقليدية المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية قياس زاوية الكرمشة.

17 – تأثير نوع الغزل على زاوية الكرمشة للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي مبرد مضفور و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (25) تحليل تباين قياس زاوية الكرمشة للأقمشة بتركيب نسجي مبرد مضفور بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	154.04	2	77.02	23.74	18	0.01
الخطأ	12.98	4	3.24			
المجموع	240.62	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على قياس زاوية الكرمشة للتركيب النسجي مبرد مضفور المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية قياس زاوية الكرمشة.

18 – تأثير نوع الغزل على زاوية الكرمشة للأقمشة المنتجة بتركيب نسجي ضامة و بنسبة ليكرا (1%):

جدول (26) تحليل تباين قياس زاوية الكرمشة للأقمشة بتركيب نسجي ضامة بنسبة ليكرا (1%) وأنواع غزول متنوعة:

مصدر الاختلاف	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	النسبة F	F المجدولة	المعنوية
نوع الغزل	187.13	2	93.56	28.03	18	0.01
الخطأ	13.35	4	3.34			
المجموع	383.32	8				

يتضح من الجدول وجود تأثير معنوي لنوع الغزل على قياس زاوية الكرمشة للتركيب النسجي ضامة المنتج بنسبة ليكرا 1 % و ذلك عند مستوى معنوية 0,01 لنوع الغزل أي أن كل عوامل الدراسة مصدر التغير لها دلالة احصائية معنوية لخاصية قياس زاوية الكرمشة.

ومما يسبق يتضح تحقيق الفرض الأول أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع الغزل و الخواص الوظيفية و الجمالية للأقمشة المنتجة و هذا يتفق مع دراسة (رحاب محمد علي ، و آخرون (2020).

<u>الفرض الثاني</u> : وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع التركيب النسجي على الخواص الوظيفية و الجمالية لأقمشة :-

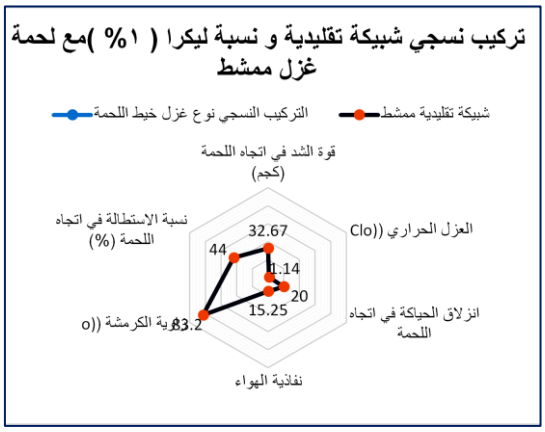
و للتحقق من هذا الفرض تم تحليل التباين سابقا لمتوسط درجات الخامات المنتجة و تقييم جودة الأقمشة

تقييم جودة الأقمشة المنتجة تحت البحث باستخدام عوامل الدراسة المختلفة

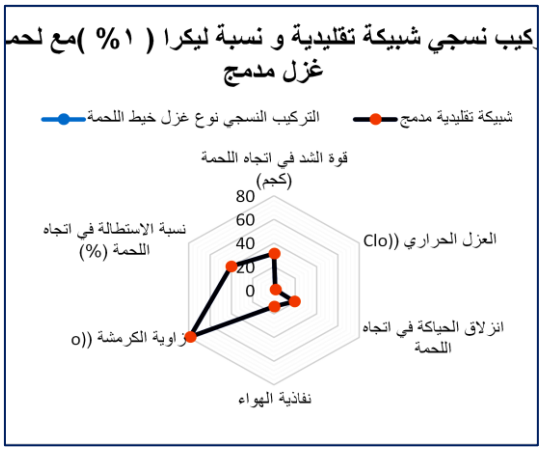
جدول (27) معاملات الجودة وترتيبها للعينات محل الدراسة:

رقم العينة	معامل الجودة	الترتيب
1	76.80	1
2	70.80	2
3	63.97	5
4	69.17	3
5	63.83	6
6	55.17	8
7	66.05	4
8	62.86	7
9	54.90	9

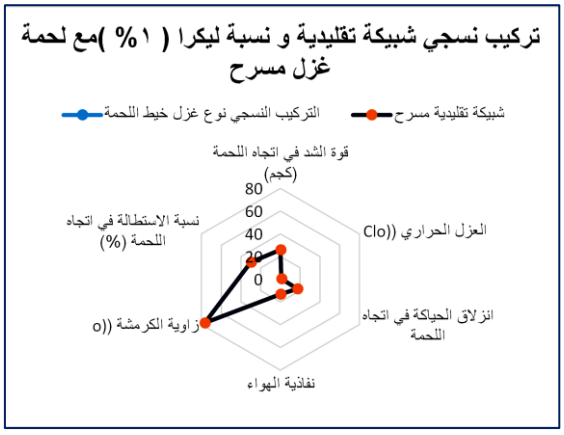
1- تقييم جودة الأقمشة المنتجة تحت البحث باستخدام تركيب نسجي شبيكة تقليدية و نسبة ليكرا (1%) و بأنواع غزل متنوعة :-



شكل (5) الخريطة الرادارية لقماش بتركيب نسجي شبيكة تقليدية و نسبة ليكرا (1%)مع لحمة غزل ممشط



شكل (6) الخريطة الرادارية لقماش بتركيب نسجي شبيكة تقليدية و نسبة ليكرا (1%)مع لحمة غزل مدمج

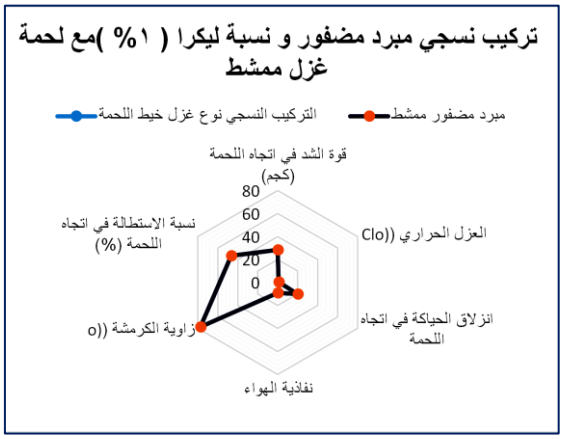


شكل (7) الخريطة الرادارية لقماش بتركيب نسجي شبيكة تقليدية و نسبة ليكرا (1%)مع لحمة غزل مسرح

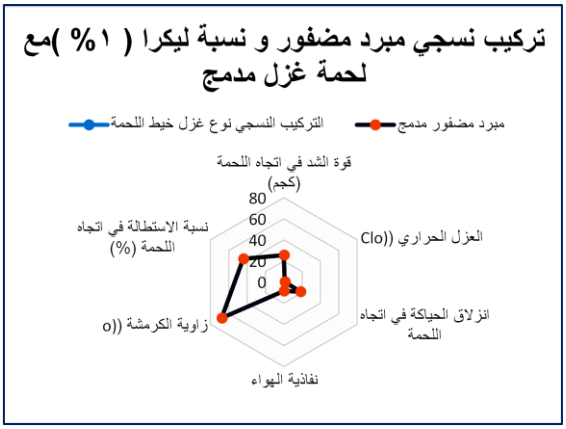
نستخلص من الجدول(27) و من الأشكال الردارية رقم(5 – 7) ما يلي:

أن الأقمشة المنتجة بالتركيب النسجي شبيكة تقليدية و نسبة ليكرا (1%) بلحمات غزل ممشط هو الأفضل بالنسبة لجميع خواص الأداء المختلفة و ذلك بمعامل جودة 76.80% . يليه القماش المنتج بنسبة ليكرا (1%) و بلحمات غزل مدمج و ذلك بمعامل جودة 70.80% ، يليه القماش المنتج بنسبة ليكرا (1%) و بلحمات غزل مسرح و ذلك بمعامل جودة 63.97% .

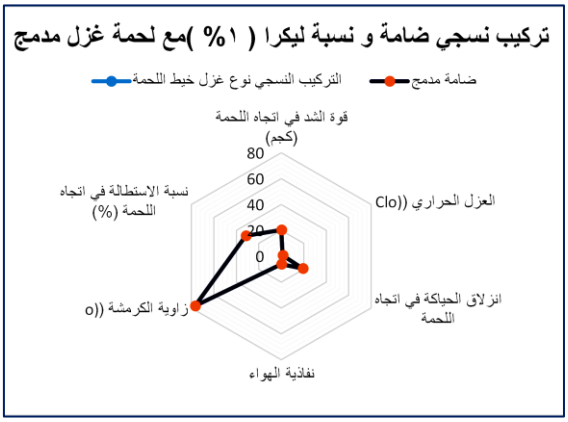
2- تقييم جودة الأقمشة المنتجة تحت البحث باستخدام تركيب نسجي مبرد مضفور و نسبة ليكرا (1%) و بأنواع غزل متنوعة :-



شكل (8) الخريطة الرادارية لقماش بتركيب نسجي مبرد مضفور و نسبة ليكرا (1%)مع لحمة غزل ممشط



شكل (9) الخريطة الرادارية لقماش بتركيب نسجي مبرد مضفور و نسبة ليكرا (1%)مع لحمة غزل مدمج

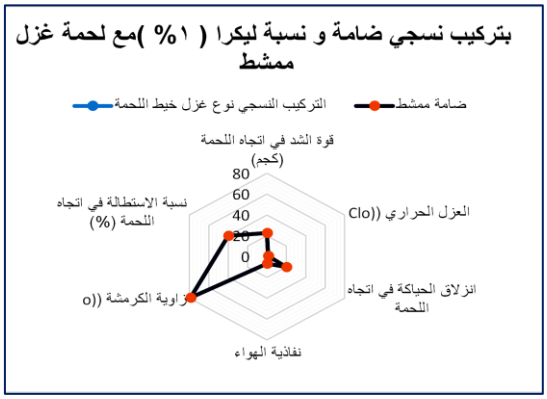


شكل (10) الخريطة الرادارية لقماش بتركيب نسجي مبرد مضفور و نسبة ليكرا (1%)مع لحمة غزل مسرح

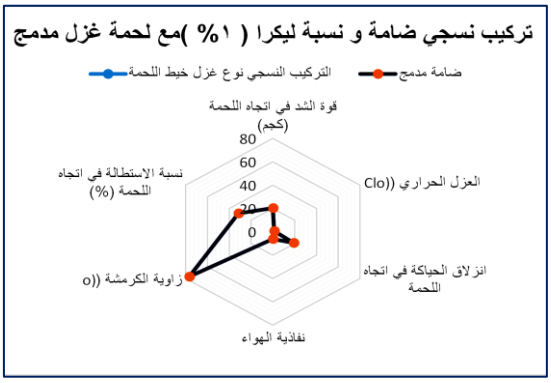
نستخلص من الجدول(27) و من الأشكال الردارية رقم(8 – 10) ما يلي:

أن الأقمشة المنتجة بالتركيب النسجي مبرد مضفور و نسبة ليكرا (1%) بلحمات غزل ممشط هو الأفضـــل بالنســـبة لجميع خواص الأداء المختلفة و ذلك بمعامل جودة 69.17% . يليه القماش المنتج بنسبة ليكرا (1%) و بلحمات غزل مدمج و ذلك بمعامل جودة 63.83% ، يليه القماش المنتج بنسبة ليكرا (1%) و بلحمات غزل مسرح و ذلك بمعامل جودة 55.17% .

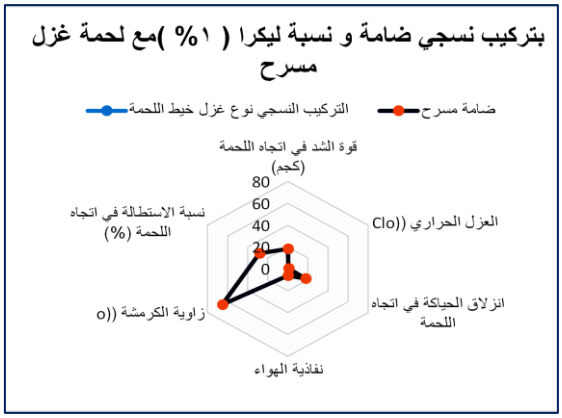
3- تقييم جودة الأقمشة المنتجة تحت البحث باستخدام تركيب نسجي ضامة و نسبة ليكرا (1%) و بأنواع غزل متنوعة :-



شكل (11) الخريطة الرادارية لقماش بتركيب نسجي ضامة و نسبة ليكرا (1%)مع لحمة غزل ممشط



شكل (12) الخريطة الرادارية لقماش بتركيب نسجي ضامة و نسبة ليكرا (1%)مع لحمة غزل مدمج



شكل (13) الخريطة الرادارية لقماش بتركيب نسجي ضامة و نسبة ليكرا (1%)مع لحمة غزل مسرح

نستخلص من الجدول(27) و من الأشكال الردارية رقم(11 – 13) ما يلي:

أن الأقمشة المنتجة بالتركيب النسجي ضامة و نسبة ليكرا (1%) بلحمات غزل ممشط هو الأفضل بالنسبة لجميع خواص الأداء المختلفة و ذلك بمعامل جودة 66.05% . يليه القماش المنتج بنسبة ليكرا (1%) و بلحمات غزل مدمج و ذلك بمعامل جودة 62.86% ، يليه القماش المنتج بنسبة ليكرا (1%) و بلحمات غزل مسرح و ذلك بمعامل جودة 54.90% .

ومما يسبق يتضح تحقيق الفرض الثاني أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين اختلاف نوع التركيب النسجي و الخواص الوظيفية و الجمالية للأقمشة المنتجة و هذا يتفق مع دراسة (أحمد سالمان وآخرون، 2010)ودراسة(احمد فاروق، 2011)من حيث تأثير بعض عوامل التركيب البنائي النسجي على الخواص الوظيفية للأقمشة .

الفرض الثالث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في أسس وعناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في أسس وعناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (28) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في أسس وعناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين

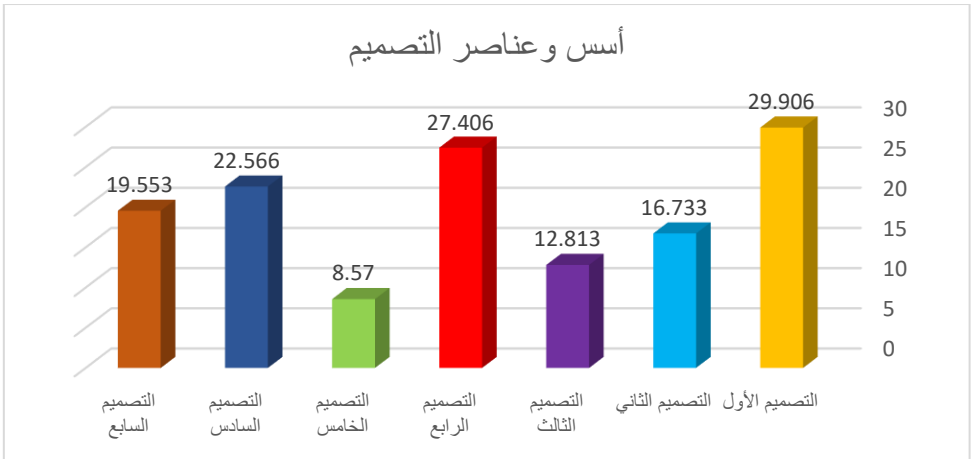
أسس وعناصر التصميم	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	7929.300	1321.550	6	25.842	0.01 دال
داخل المجموعات	5011.770	51.141	98		
المجموع	12941.070		104		

يتضح من جدول (28) إن قيمة (ف) كانت (25.842) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات السبع في أسس وعناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (29) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

أسس وعناصر التصميم	التصميم الأول م = 29.906	التصميم الثاني م = 16.733	التصميم الثالث م = 12.813	التصميم الرابع م = 27.406	التصميم الخامس م = 8.570	التصميم السادس م = 22.566	التصميم السابع م = 19.553
التصميم الأول	–						
التصميم الثاني	13.173**	–					
التصميم الثالث	17.093**	3.920*	–				
التصميم الرابع	2.500	10.673**	14.593**	–			
التصميم الخامس	21.336**	8.163**	4.243**	18.836**	–		
التصميم السادس	7.340**	5.833**	9.753**	4.840**	13.996**	–	
التصميم السابع	10.353**	2.820	6.740**	7.853**	10.983**	3.013*	–

** دال عند 0.01 * دال عند 0.05 بدون نجوم غير دال



شكل (14) يوضح متوسط درجات التصميمات السبع في أسس وعناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (29) والشكل (14) يتضح أن :

1- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات السبع عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم "1" كان أفضل التصميمات في أسس وعناصر التصميم وفقا لأراء المتخصصين ، يليه التصميم "4" ، ثم التصميم "6" ، ثم التصميم "7" ، ثم التصميم "2" ، ثم التصميم "3" ، وأخيرا التصميم "5" .

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "2" والتصميم "3" لصالح التصميم "2" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "6" والتصميم "7" لصالح التصميم "6"

3- بينما لا توجد فروق بين التصميم "1" والتصميم "4" ، بينما لا توجد فروق بين التصميم "2" والتصميم "7" وبذلك يتحقق الفرض الثالث وهذا يتفق مع دراسة (أمل عبد السميع علي،2005) من حيث الاستفادة من أسس وعناصر التصميم لزيادة القيمة الجمالية على النقاط السلبية في جسم المرأة .

الفرض الرابع :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين والجدول التالي يوضح ذلك :

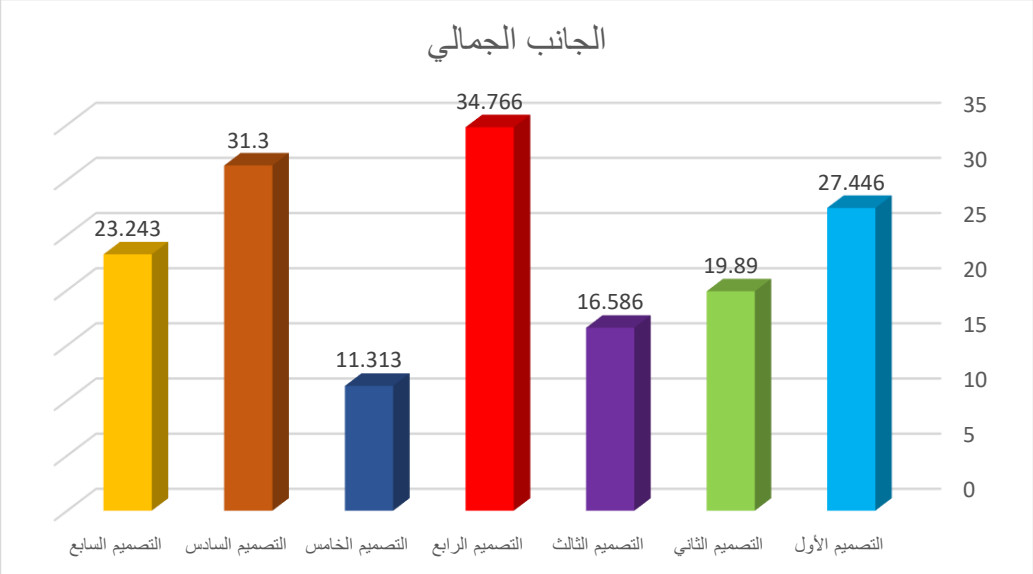
جدول (30) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين

الجانب الجمالي	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	6245.846	1040.974	6	59.422	0.01 دال
داخل المجموعات	1716.807	17.518	98		
المجموع	7962.653		104		

يتضح من جدول (30) إن قيمة (ف) كانت (59.422) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (31) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجانب الجمالي	التصميم الأول م = 27.446	التصميم الثاني م = 19.890	التصميم الثالث م = 16.586	التصميم الرابع م = 34.766	التصميم الخامس م = 11.313	التصميم السادس م = 31.300	التصميم السابع م = 23.243
التصميم الأول	–						
التصميم الثاني	7.556**	–					
التصميم الثالث	10.860**	3.303*	–				
التصميم الرابع	7.320**	14.876**	18.180**	–			
التصميم الخامس	16.133**	8.576**	5.273**	23.453**	–		
التصميم السادس	3.853*	11.410**	14.713**	3.466*	19.986**	–	
التصميم السابع	4.203**	3.353*	6.656**	11.523**	11.930**	8.056**	–



شكل (15) يوضح متوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (31) والشكل (15) يتضح أن :

1- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات السبع عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم "4" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الجمالي وفقا لأراء المتخصصين ، يليه التصميم

"6" ، ثم التصميم "1" ، ثم التصميم "7" ، ثم التصميم "2" ، ثم التصميم "3" ، وأخيرا التصميم "5" .

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "1" والتصميم "6" لصالح التصميم "6" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "2" والتصميم "3" لصالح التصميم "2" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "2" والتصميم "7" لصالح التصميم "7" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "4" والتصميم "6" لصالح التصميم "4" و بذلك يتحقق الفرض الرابع و هذا يتفق مع دراسة (نجلاء محمد طعيمة ، فيروز ، 2021)، من حيث تحسين الخواص الوظيفية و الجمالية للأقمشة ثلاثية الأبعاد في الملابس الرياضية .

الفرض الخامس :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين والجدول التالي يوضح ذلك :

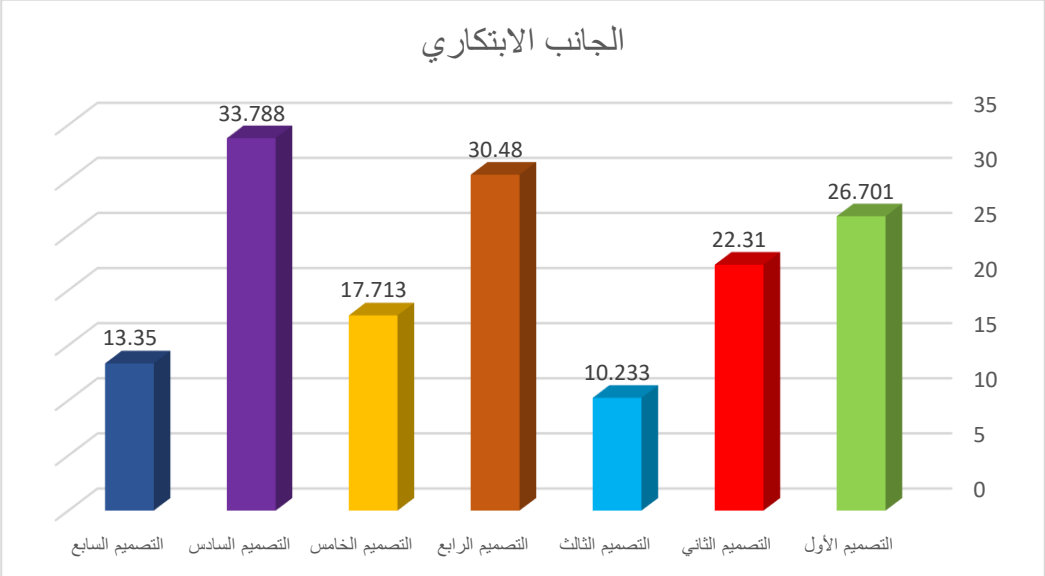
جدول (32) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين

الجانب الابتكاري	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	6427.954	1071.326	6	32.704	0.01 دال
داخل المجموعات	3210.299	32.758	98		
المجموع	9638.253		104		

يتضح من جدول (32) إن قيمة (ف) كانت (32.704) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (33) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجانب الابتكاري	التصميم الأول م = 26.701	التصميم الثاني م = 22.310	التصميم الثالث م = 10.233	التصميم الرابع م = 30.480	التصميم الخامس م = 17.713	التصميم السادس م = 33.788	التصميم السابع م = 13.350
التصميم الأول	–						
التصميم الثاني	4.391**	–					
التصميم الثالث	16.468**	12.076**	–				
التصميم الرابع	3.778*	8.170**	20.246**	–			
التصميم الخامس	8.988**	4.596**	7.480**	12.766**	–		
التصميم السادس	7.087**	11.478**	23.555**	3.308*	16.075**	–	
التصميم السابع	13.351**	8.960**	3.116*	17.130**	4.363**	20.438**	–



شكل (16) يوضح متوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (33) والشكل (16) يتضح أن :

1- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات السبع عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم "6" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الابتكاري وفقا لأراء المتخصصين ، يليه التصميم

"4" ، ثم التصميم "1" ، ثم التصميم "2" ، ثم التصميم "5" ، ثم التصميم "7" ، وأخيرا التصميم "3".

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "1" والتصميم "4" لصالح التصميم "4" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "3" والتصميم "7" لصالح التصميم "7" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "4" والتصميم "6" لصالح التصميم "6" .

وبذلك تحقق الفرض الخامس و هذا مايتفق مع دراسة أحمد محمود الشيخ ، (2020)من حيث تحقيق الجانب الابتكاري عند استخدام ألياف الميكروفيبر في انتاج ملابس الاحماء الرياضية.

الفرض السادس :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين والجدول التالي يوضح ذلك :

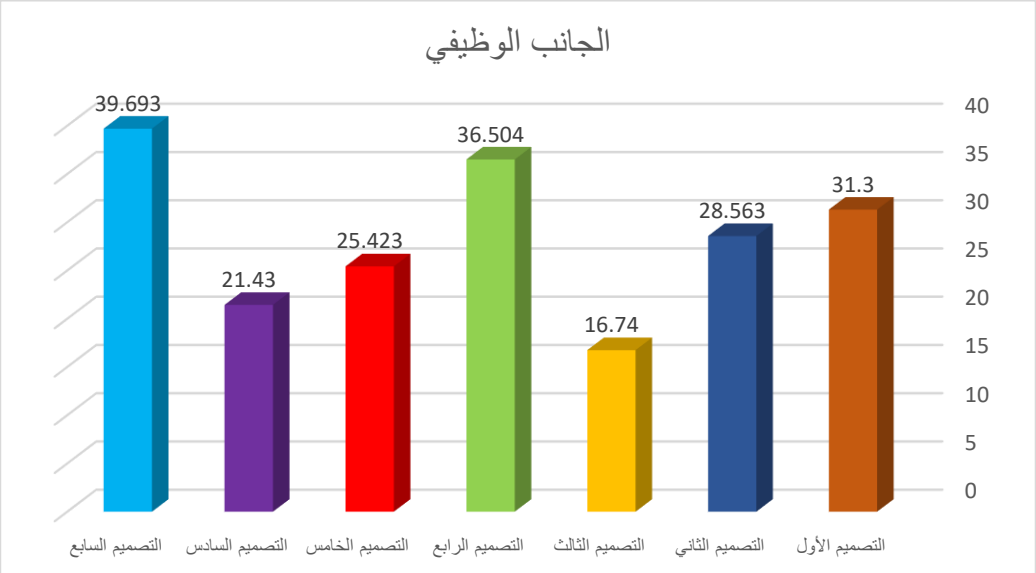
جدول (34) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين

الجانب الوظيفي	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	72136.289	12022.715	6	62.368	0.01 دال
داخل المجموعات	18891.621	192.772	98		
المجموع	91027.910		104		

يتضح من جدول (34) إن قيمة (ف) كانت (62.368) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (35) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

الجانب الوظيفي	التصميم الأول م = 31.300	التصميم الثاني م = 28.563	التصميم الثالث م = 16.740	التصميم الرابع م = 36.504	التصميم الخامس م = 25.423	التصميم السادس م = 21.430	التصميم السابع م = 39.693
التصميم الأول	–						
التصميم الثاني	2.736	–					
التصميم الثالث	*14.560 *	*11.823 *	–				
التصميم الرابع	**5.204	**7.940	*19.764 *	–			
التصميم الخامس	**5.876	*3.140	**8.683	*11.080 *	–		
التصميم السادس	**9.870	**7.133	**4.690	*15.074 *	*3.993	–	
التصميم السابع	**8.393	*11.130 *	*22.953 *	*3.189	*14.270 *	*18.263 *	–



شكل (17) يوضح متوسط درجات التصميمات السبع في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (35) والشكل (17) يتضح أن :

1- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات السبع عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم "7" كان أفضل التصميمات في تحقيق الجانب الوظيفي وفقا لأراء المتخصصين ، يليه التصميم "4" ، ثم التصميم "1" ، ثم التصميم "2" ، ثم التصميم "5" ، ثم التصميم "6" ، وأخيرا التصميم "3" .

2- كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "2" والتصميم "5" لصالح التصميم "2" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "4" والتصميم "7" لصالح التصميم "7" ، كما توجد فروق عند مستوي دلالة 0.05 بين التصميم "5" والتصميم "6" لصالح التصميم "5" .

3- بينما لا توجد فروق بين التصميم "1" والتصميم "2" . و بذلك يتحقق الفرض السادس و هذا يتفق مع دراسة (أسماء علي ،2014) من حيث استحداث تصميمات مستوحاه من الخداع البصري مقترحة لمعالجة العيوب الجسمية تصلح للفتاه الجامعية .

الفرض السابع:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع وفقا لأراء المتخصصين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع وفقا لأراء المتخصصين والجدول التالي يوضح ذلك :

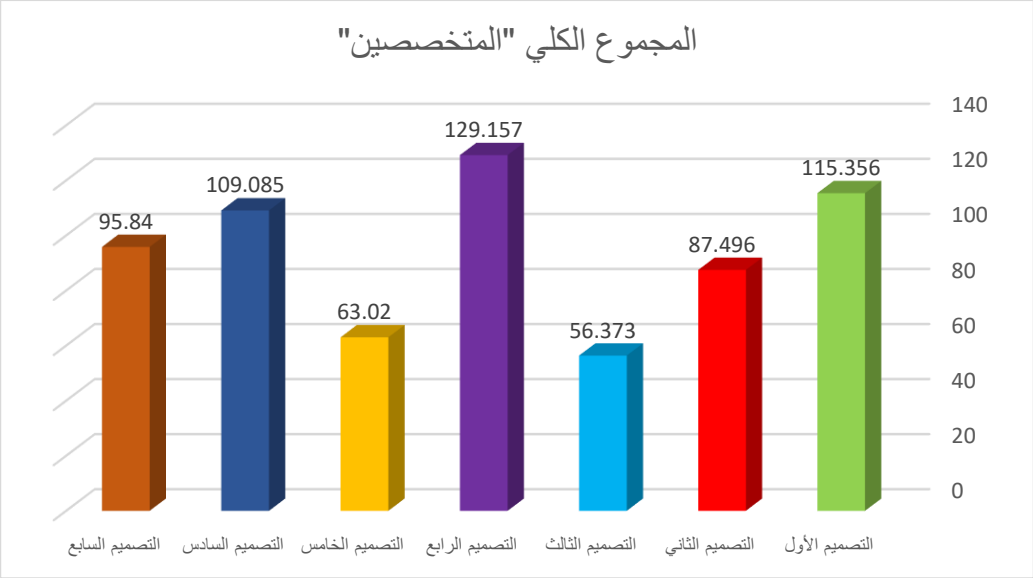
جدول (36) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع وفقا لأراء المتخصصين

المجموع الكلي "المتخصصين"	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	6769.982	1128.330	6	40.181	0.01 دال
داخل المجموعات	2751.987	28.082	98		
المجموع	9521.969		104		

يتضح من جدول (36) إن قيمة (ف) كانت (40.181) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات السبع وفقا لأراء المتخصصين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (37) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

المجموع الكلي "المتخصصين"	التصميم الأول م = 115.356	التصميم الثاني م = 87.496	التصميم الثالث م = 56.373	التصميم الرابع م = 129.157	التصميم الخامس م = 63.020	التصميم السادس م = 109.085	التصميم السابع م = 95.840
التصميم الأول	–						
التصميم الثاني	**27.860	–					
التصميم الثالث	**58.983	**31.123	–				
التصميم الرابع	**13.800	**41.660	**72.784	–			
التصميم الخامس	**52.336	**24.476	**6.646	**66.137	–		
التصميم السادس	**6.271	**21.588	**52.712	**20.072	46.065**	–	
التصميم السابع	**19.516	**8.343	**39.466	**33.317	32.820**	*13.245*	–



شكل (18) يوضح متوسط درجات التصميمات السبع وفقا لأراء المتخصصين

من الجدول (37) والشكل (18) يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات السبع عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم "4" كان أفضل التصميمات وفقا لأراء المتخصصين ، يليه التصميم "1" ، ثم التصميم "6" ، ثم التصميم "7" ، ثم التصميم "2" ، ثم التصميم "5" ، وأخيرا التصميم "3" . و بذلك

يتحقق الفرض السابع و هذا يتفق مع دراسة(راضية ابراهيم،2006) من خلال توظيف الابهام البصرى فى تصاميم أزياء المرآة لاخفاء عيوب الجسم.

الفرض الثامن:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات السبع وفقا لأراء المستهلكين

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع وفقا لأراء المستهلكين والجدول التالي يوضح ذلك :

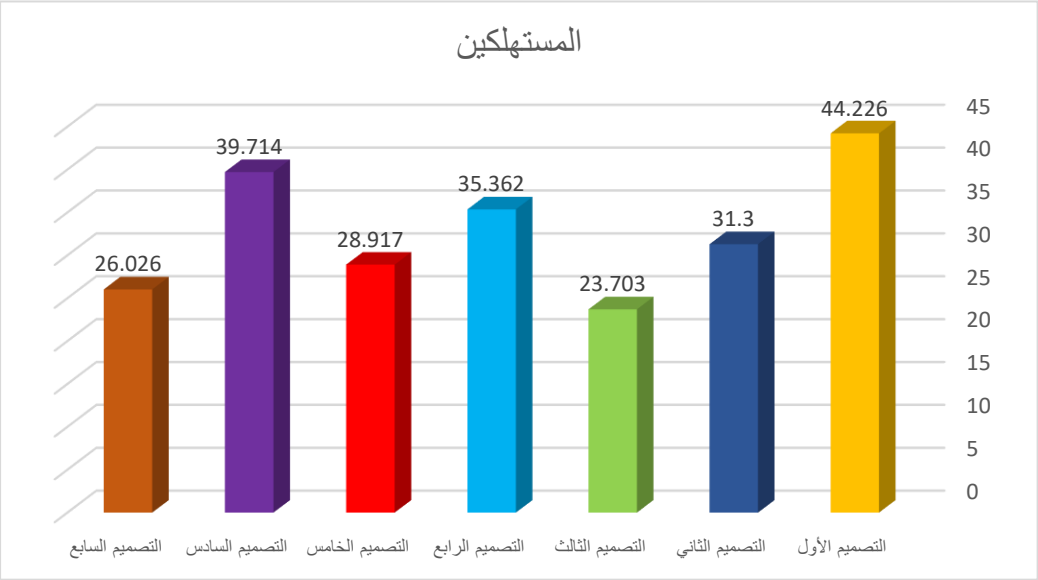
جدول (38) تحليل التباين لمتوسط درجات التصميمات السبع وفقا لأراء المستهلكين

المستهلكين	مجموع المربعات	متوسط المربعات	درجات الحرية	قيمة (ف)	الدلالة
بين المجموعات	12144.714	2024.119	6	53.672	0.01 دال
داخل المجموعات	7655.632	37.712	203		
المجموع	19800.346		209		

يتضح من جدول (38) إن قيمة (ف) كانت (53.672) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات السبع وفقا لأراء المستهلكين ، ولمعرفة اتجاه الدلالة تم تطبيق اختبار LSD للمقارنات المتعددة والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (39) اختبار LSD للمقارنات المتعددة

المستهلكين	التصميم الأول م = 44.226	التصميم الثاني م = 31.300	التصميم الثالث م = 23.703	التصميم الرابع م = 35.362	التصميم الخامس م = 28.917	التصميم السادس م = 39.714	التصميم السابع م = 26.026
التصميم الأول	–						
التصميم الثاني	12.926**	–					
التصميم الثالث	20.522**	7.596**	–				
التصميم الرابع	8.863**	4.062**	11.659**	–			
التصميم الخامس	15.308**	2.382	5.214**	6.445**	–		
التصميم السادس	4.511**	8.414**	16.011**	4.351**	10.797**	–	
التصميم السابع	18.199**	5.273**	2.323	9.336**	2.891	13.688**	–



شكل (19) يوضح متوسط درجات التصميمات السبع وفقا لأراء المستهلكين

من الجدول (39) والشكل (19) يتضح أن :

1- وجود فروق دالة إحصائيا بين التصميمات السبع عند مستوي دلالة 0.01 ، فنجد أن التصميم "1" كان أفضل التصميمات وفقا لأراء المستهلكين ، يليه التصميم "6" ، ثم التصميم "4" ، ثم التصميم "2" ، ثم التصميم "5" ، ثم التصميم "7" ، وأخيرا التصميم "3" .

2- بينما لا توجد فروق بين التصميم "2" والتصميم "5" ، بينما لا توجد فروق بين التصميم "3" والتصميم "7" ، بينما لا توجد فروق بين التصميم "5" والتصميم "7" .وبذلك يتحقق الفرض الثامن و هذا يتفق مع دراسة (نجوي شكري وآخرون،2019)في معرفة آراء المستهلكين للتصميمات المشكلة علي المانيكان.

ملخص النتائج :

- حقق التركيب النسجي الشبيكة التقليدية المنتج بلحمات غزل ممشط و بنسبة ليكرا (1%) أفضل النتائج في اختبار قوة الشد في اتجاه اللحمة ، بينما القماش المنتج بالتركيب النسجي الضامة بلحمات غزل مسرح و نسبة ليكرا (1%) حقق أقل النتائج .
- حقق التركيب النسجي الشبيكة التقليدية المنتج بلحمات غزل ممشط و بنسبة ليكرا (1%) أفضل النتائج في اختبار نسبة الاستطالة في اتجاه اللحمة ، بينما القماش المنتج بالتركيب النسجي الضامة بلحمات غزل مسرح و نسبة ليكرا (1%) حقق أقل النتائج .
- حقق التركيب النسجي الشبيكة التقليدية المنتج بلحمات غزل ممشط و بنسبة ليكرا (1%) أفضل النتائج في اختبار انزلاق الحياكة في اتجاه اللحمة ، بينما القماش المنتج بالتركيب النسجي الضامة بلحمات غزل مسرح و نسبة ليكرا (1%) حقق أقل النتائج .

- حقق التركيب النسجي الشبيكة التقليدية المنتج بلحمات غزل ممشط و بنسبة ليكرا (1%) أفضل النتائج في اختبار نفاذية الهواء ، بينما القماش المنتج بالتركيب النسجي الضامة بلحمات غزل مسرح و نسبة ليكرا (1%) حقق أقل النتائج .
- حقق التركيب النسجي الشبيكة التقليدية المنتج بلحمات غزل ممشط و بنسبة ليكرا (1%) أفضل النتائج في اختبار العزل الحراري ، بينما القماش المنتج بالتركيب النسجي الضامة بلحمات غزل مسرح و نسبة ليكرا (1%) حقق أقل النتائج .
- حقق التركيب النسجي الشبيكة التقليدية المنتج بلحمات غزل ممشط و بنسبة ليكرا (1%) أفضل النتائج في اختبار زاوية الكرمشة ، بينما القماش المنتج بالتركيب النسجي الضامة بلحمات غزل مسرح و نسبة ليكرا (1%) حقق أقل النتائج .
- ومما يسبق يتضح أن التركيب النسجي الشبيكة التقليدية المنتج بلحمات غزل ممشط و بنسبة ليكرا (1%) حقق أفضل نتائج إحصائية للاختبارات المعملية على التوالي بالنسبة لباقي العينات المنتجة .
- يوجد فروق في تحقيق جانب أسس العناصر و التصميم وفقا لأراء المتخصصين حيث كان التصميم (1) أفضل التصميمات بينما التصميم (5) أقل النتائج .
- حقق التصميم (4) أفضل النتائج بالنسبة للجانب الجمالي وفقا للأراء المتخصصين بينما التصميم (5) أقل النتائج .
- حقق التصميم (6) أفضل النتائج بالنسبة للجانب الابتكاري وفقا للأراء المتخصصين بينما التصميم (3) أقل النتائج .
- حقق التصميم (7) أفضل النتائج بالنسبة للجانب الوظيفي وفقا للأراء المتخصصين بينما التصميم (3) أقل النتائج .

التوصيات :

- **توصي الباحثة بزيادة التعاون بين الجهات البحثية المختصة و المصانع المنتجة للملابس الرياضية للوصول الى أعلى معايير الجودة و الأداء الوظيفي المرجو .**
- **الاهتمام بالمزيد من الدراسات و البحوث في مجال تصميم و تنفيذ أقمشة و ملابس الفنون القتالية .**
- **العمل على تطوير و نشر البرامج و الندوات التثقيفية و التوعوية لمصممي الأقمشة و الملابس الرياضية لمواكبة الاتجاهات الحديثة لانتاج منتجات منافسة في الأسواق العالمية .**

المراجع :

1. -**أحمد علي سالمان ،عادل جمال الدين الهنداوي ،ايريني سمير مسيحة ،الفت فوزي خليل (2010)** : اختلاف بعض التراكيب البنائية للأقمشة المنتجة بأسلوب الغزل الحلقي (المدمج) على الخواص الوظيفية لأقمشة الملابس الخارجية ، مجلة الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية ، مجلد (20) ، العدد (1) ، ص 323 –362.

2. **أحمد محمد فاروق (2011)** : تأثير بعض عوامل التركيب البنائي النسجي على الخواص الوظيفية لأقمشة الجونلات ذات الاستطالة العالية ، مجلة الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية ، مجلد (20) ، العدد (1) .

3. **أحمد محمود الشيخ ، عبده عفيفي ، ولاء طه مهدي عبد الحميد ،منى محمد سيد (2020)**،استخدام ألياف الميكروفيبر في انتاج ملابس الاحماء الرياضية ذات الطبقة الواحدة ، مجلة العمارة و العمارة و الفنون و العلوم الإنسانية ، المجلد الخامس ، العدد 19 ،ص 101.

4. **أحمد محمود عبده الشيخ (2004)** : الخامات النسيجية و الملائمة الوظيفية للملابس متعددة الطبقات و أثرها على الإحساس بالراحة ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان .

5. **أسماء محمد عبد الهادى (2013)** : تأثير برنامج تمرينات لبعض القدرات التوافقية على الإدراك الحس حركى ومستوى أداء بعض المهارات الأساسية فى التنس الأرضى "رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة.

6. **إيمان بهنسى أحمد(2006)** : دراسة مقارنة بين اقمشة التريكو واقمشة المبرد 2/1 فى صناعة الملابس الرياضية الخاصة بالتخسيس"، رسالة دكتوراة، غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية.

7. **جيهان محمود عبد الحميد ، عواطف بهيج محمد (2016)** ، تحديد جودة خواص الأداء للملابس الرياضية أحادية وثنائية الطبقة باستخدام تركيبات بنائية جديدة ، مجلة بحوث التربية النوعية ، المجلد الثاني ، عدد 42.

8. **رحاب محمد علي ، رحاب جمعة إبراهيم ،(2020)** الاستفادة من الخواص الوظيفية لأقمشة خلايا النحل لناسب ذوات القوام النحيف ،مجلة البحوث في مجلة التربية النوعية ،المجلد السادس، العدد 28، ص 389 – 428.

9. **سلوى إمام سعيد سليمان (2014)** : قابلية حياكة الخامات النسجية المتجاورة وأثرها على جودة الأداء الوظيفى لملابس بعض الفئات الخاصة، رسالة دكتوراة ، كلية الاقتصاد المنزلى ، جامعة المنوفية.

10. **شيماء إسماعيل محمد عامر (2019)**: تأثير اختلاف بعض التراكيب البنائية على الخواص الوظيفية لملابس السيدات باستخدام خامة التنسيل ، مجلة الحضارة و الفنون و العلوم الإنسانية ، الجمعية العربية للحضارة و الفنون الإسلامية ، مجلد (14) ، ص 267–252 .

11. **عبد الرحيم عبد الغني رمضان ، علي السيد زلط ، محمد عبد الله الجمل ، نرمين حمدي حامد مسعد حمد (2012 م)** : "طباعة و تجهيز للأقمشة القطنية باستخدام مواد آمنة بيئيا " مجلة بحوث التربية النوعية ، جامعة المنصورة ، عدد 26 ، يوليو .

12. **عكلة سليمان الحوري (2017)** : " بناء و تطبيق اختبار التفكير الإبداعي للاعبي الفنون القتالية في محافظة نينوي " ،المجلة العلمية لعلوم و فنون الرياضة ، المجلد 3 ،العدد 3 ،ص116 – 135.

13. **نهى فوزي محمد (2019)** : تصميم أزياء معاصرة في ضوء الموضة و علاقتها بالسلوك الملبسي لفتيات المرحلة الجامعية ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية النوعية ، جامعة الزقازيق .

14. **نجلاء محمد طعيمة ،فيروز أبو الفتوح الجمل ، سها عادل عوض الفتاح (2021)**، تحسين الخواص الوظيفية للأقمشة ثلاثية الأبعاد في الملابس الرياضية للمعاقين حركيا ، مجلة العمارة و الفنون و العلوم الإنسانية ، المجلد الثامن ، العدد 28 ، ص 503.

15. **نجوي شكري مؤمن ، حنان نبيو الزفتاوي ، مريم أحمد زايد(2019 :)**رؤية تشكيلية علي المانيكان بتقنيات الكشكشة والكسرات للقوام النحيف ، المجلة المصرية للاقتصاد المنزلي – جامعة حموان ، العدد(35.)

16. **هبة عاصم الدسوقي ، ياسمين أحمد الكحكي ، صفاء عبد المنعم ضرغام (2018)** ، تصميمات ملبسية للاعب رياضة التنس مستوحاة من أعلام الدول العربية ، مجلة التصميم الدولية ، المجلد الثامن ، العدد الثاني ،ص 221–227 ,

17. **يسرى معوض عيسى (2011)** : قواعد وأسس تصميم الأزياء، ط2 ، عالم الكتب، القاهرة .

18. **Banks Andrew (2014)**:The ABC of Martial Arts , demand book ,Frist Edition ,England , p 11.

19. **EJU JUDOGI RULES (2021)**: Valid from 1. July 2021,EUROPEAN JUDO UNION,P1–4 .

20. **International Judo Federation(2014)**: GUIDANCE OF JUDOGI CONTROL DURING IJF COMPETITIONS ,ijf general secretariat, P 1–11.

21. **Judogi control during IJF (2020)**: Rules of the International Judo Federation Education and Coaching Commission. Sport and Organization,P73 –86.

22. **Rhodanie Lausanne (2019)**: Sports and Organization Rules of the International Judo , first Edition, Switzerland, p 98 – 105 .

23. **Hussyin Gazi Turksoy (July 2003)** : The Effect of Chenille Yarn Manufacturing Parameters on Yarn and Upholstery Fabrics,Fibers and Texestile in Eastren Europe, P33.

- **المواقع الالكترونية**

https://www.theukrules.co.uk/rules/sport/judo/index.html, Judo Game Rules and Judo Scoring, 23/9/2021 الساعة6 : 45

https://www.academia.edu/35840019/Types_of_Martial_Arts,Sharoon Soloman , ,20/9/2021. الساعة10 :10

Achieving the most appropriate functional and aesthetic properties of the fabrics of children's martial arts games clothing

Dr. Amira Ali AbdelRashed Salama
Assistant Professor, Department of Fashion and Textile Design - College of Design and Applied Arts - Taif University

Abstract: -

The research aims to achieve the best functional and aesthetic properties of fabrics suitable for the design of clothing for martial arts sports ,including (judo) the subject of the study for the late childhood stage (from 9: 12 years). and producing fabrics for this purpose with fixed specifications for warp threads, 100% cotton, numbered (1/30), English numbering., with variable weaving structures (traditional mesh - plaited braid - connective) with weft threads (number 45) with types of yarn (combined - combed - striped) with a percentage of Lycra (1%). In" the National Institute for Measurement and Calibration", which are: Weft tensile strength test, weft percentage elongation test, weft slip test, air permeability test, heat insulation test, wrinkle angle test.. The results were statistically analyzed using ANOVA and radar maps on the effect of the variables of the appropriate study factors, and the results of laboratory tests indicated that the best material was the one produced by the combed spinning method of weft thread with a traditional mesh weaving structure and with a percentage of Lycra (1%), from Where the functional properties measured to improve the functional properties of the judo suit fabrics, (7) different designs were designed to fit the judo suit with the best producing material, The best designs were identified through two questionnaires for the proposed designs directed to each of (specialists in the field of clothing and textiles - consumers), the researcher recommended taking advantage of the best designs produced with the best material for the implementation of the judo suit to reach the best performance to achieve championships, and to compete with the latest fashion trends.