استخدام تركيب الشبيكة المقلدة وخيوط البوكليت لإثراء أقمشة الملابس الصيفية

أ.م.د. عادل عبد المنعم عبدالله أبو خزيم
أستاذ مساعد بقسم الغزل والنسيج والتريكو
كلية الفنون التطبيقية - جامعة بنها
adel.abokhozaim@fapa.bu.edu.eg

المستخلص:

استهدف البحث إنتاج أقمشة ملابس صيفية مبتكرة بترتيبات مختلفة الألوان والخامات لخيوط السداء واللحمة، من خلال استخدام تركيب الشبيكة المقلدة (غير الحقيقية) لما يتميز به من وجود فتحات بالقماش وانحناء لخيوط السداء واللحمة ودمج ذلك مع استخدام خيوط البوكليت الزخرفية ذات السطح غير المستوي.

وقد تم ابتكار وتنفيذ عدد 5 تصميمات لأقمشة الشبيكة المقلدة علي 5 سداوات بلقيتين مختلفتين تم تنفيذ أربع تصميمات علي اللقية الأولي وتم تنفيذ التصميم الخامس فقط علي اللقية الثانية.

وتم اعداد استبانه لتحكيم عينات البحث المنفذة وتحقيقها لفروض البحث الإحصائية وتم توزيعه على 63 من أعضاء هيئة التدريس بأقسام النسيج بكليات الفنون التطبيقية المختلفة وبعض مهندسي النسيج في إدارات التصميم والتخطيط. ومن خلال الأقمشة المنفذة وتحليل الاستبانات تم التوصل إلي أن استخدام تراكيب الشبيكة المقلدة للأقمشة الصيفية يزيد من تثقيب هذه الأقمشة ويعمل على ثرائها وكذلك استخدام خيوط البوكليت الزخرفية وألوانها المؤنسة يعطي سطحا غير متجانس لأقمشة الملابس الصيفية مما يزيد من جمالها وقيمتها.

الكلمات المفتاحية:

أقمشة الملابس الصيفية؛ تركيب الشبيكة المقلدة (غير الحقيقية)؛ خيوط البوكليت

تاريخ استلام البحث: 2024/7/12 تاريخ إجازة البحث: 2024/8/17

تمهيد :

الوظيفة الأساسية للملبس هي تغطية الجسم بشكل يسمح بحمايته من التأثيرات الضارة للعوامل والمتغيرات البيئية المحيطة بالإضافة إلى الوظيفة الجمالية للملبس الذي يجعل الإنسان في أبهى صوره شاعراً بالرضى والثقة بالنفس، وغالباً ما يحكم الوظيفة الجمالية للملبس شروط ومتطلبات فسيولوجية ونفسية وبيئية وعقائدية دقيقة طبقا لاختلاف الفروق الفردية بين الشعوب وفئات المجتمع، بل وبين الأشخاص في البيئة الواحدة.

وباعتبار أن الملبس أهم المنتجات النسجية على الإطلاق حيث يتوقف عليها الاتزان الحراري لجسم الإنسان وبالتالي الشعور بالراحة لهذا فان تحديد متطلبات كل نوعيه من الملابس مرتبه تبعا لدرجة ونوعية كل متطلب لظروف الاستعمال من الأمور الهامة التي يتوقف عليها وضع الأسس العلمية لتصميم أو مراقبة جودة الأقمشة الملبسية.

وتعد أقمشة الملابس الصيفية أحد أهم النوعيات في أقمشة الملابس لذا وجب العمل علي التحسين والتطوير المستمر لها لتناسب متطلبات الموضة محليا ودوليا.

هدف البحث:

-الاستفادة من تركيب الشبيكة المقلدة وما يتميز به من ثقوب وفتحات لابتكار تصميمات معاصرة لأقمشة الملابس الصيفية.

-استخدام خيوط البوكليت الزخرفية ذات التأثيرات الخاصة لإضافة تأثيرات مبتكرة على مظهرية أقمشة الملابس الصيفية.

أهمية البحث :

-طرح مداخل وحلول فنية مبتكرة في مجال أقمشة الملابس وذلك بفتح آفاق تجريبية جديدة تساعد على الطلاقة الفنية في بنائها ومعالجتها والخروج بها من الشكل التقليدي.

-فتح أسواق جديدة للمنتجات المصرية من أقمشة الملابس.

مجال البحث :

تصميم و تكنولوجيا إنتاج أقمشة الملابس الصيفية المنتجة علي أنوال النسيج الدوبي.

منهج البحث :

المنهج التجريبي التحليلي

الدراسات السابقة:

- **دراسة (رضوان -عبدالحكم 2012) بعنوان (تطوير الأبعاد الفنية والتقنية لأقمشة الشبيكة التقليدية)** وفيها توضح أن أقمشة الملابس الصيفية أحد أهم المنتجات النسجية وتعتمد في انتاجها دائما على التراكيب النسجية الأساسية وبخاصة تركيب السادة 1/1، وكذلك علي استخدام الخيوط التقليدية المنتجة من الخامات الطبيعية وبخاصة القطن أو الكتان، وهناك الكثير من الأبحاث في هذا الاتجاة، ولكن في هذا البحث تم الدمج بين تركيب الشبيكة المقلدة بما يتميز به من زيادة معدل التثقيب والفتحات بالقماش وتركيب السادة 1/1، وتم إستخدام كذلك خيوط البوكليت الزخرفية المنتجة من القطن التي تتميز بوجود العراوي علي سطحها، كما تناول تطوير أقمشة المفروشات ولم يتطرق لأقمشة الملابس الصيفية.
- **ودراسة (الغرباوي1995) بعنوان (المؤثرات الجمالية لعنصر اللون و أثره في تصميم بعض أقمشة الشبيكة غير الحقيقية)** وتناول هذا البحث أيضا أقمشة المفروشات والتأثيرات اللونيةلتركيب الشبيكة المقلدة ولم يتطرق لأقمشة الملابس.
- **ودراسة (إبراهيم 2017) بعنوان (إنتاج خيط زخرفى مزوى من ميرومين على ماكينة الغزل الحلقي يستخدم لإنتاج أقمشة السيدات)** ، وتناولت هذه الدراسة استخدام خيوط غير تقليدية في أقمشة ملابس السيدات مع التراكيب النسجية البسيطة.

وبالتالي كان مخرج هذا البحث نوعية مبتكرة من أقمشة الملابس الصيفية باستخدام تركيب الشبيكة المقلدة وخيوط البوكليت الزخرفية المصنعة من خيوط القطن.

1-1 أقمشة الشبيكة المقلدة (غير الحقيقية)

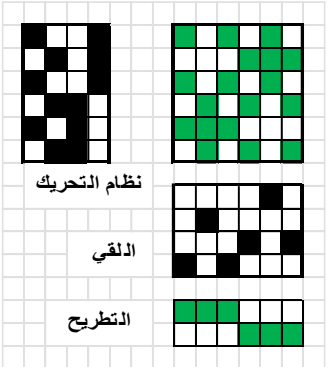
أقمشة الشبيكة الحقيقية تنتج عن طريق التفاف أحد أو بعض خيوط السداء علي غيرها من الخيوط المجاورة وذلك من أسفل بعضها البعض وفوق اللحمات فتتكون الثقوب والتي تختلف مساحتها باختلاف عدد الخيوط الثابتة والملفوف عليها السداء المتحرك، هذه الثقوب والتفاف الخيوط من أهم صفات منسوجات الشبيكة الحقيقية.

أما أقمشة الشبيكة المقلدة (غير الحقيقية) عرفت بهذا الاسم نظرا لتشابهها مع أقمشة الشبيكة الحقيقية من حيث المظهر واحتوائها على بعض خواص ومميزات أقمشة الشبكية الحقيقية مثل الثقوب وانحناء الخيوط والملمس الناعم.

وتعتبر أقمشة الشبيكة المقلدة من الأقمشة التي تحتاج لسداء واحد ولحمة واحدة، ولا يوجد فيها التفاف لأحد الخيوط على الأخر، انما تنتج الثقوب نتيجة استعمال تركيب نسجي قائم على قاعدة الوحدات المعكوسة المتقاطعة في اتجاهي السداء واللحمة أو باستخدام قاعدة التقاطع فقط وعدم انعكاس الوحدات، حيث يشترط في هذه الطريقة أن تكون بعض خيوطها مشيفة حتى تتجمع مع بعضها البعض وتتفرق عند التقاطع لتعطي تأثير الشبيكة المطلوب. (الغرباوي، (1995) & رضوان، 2012)

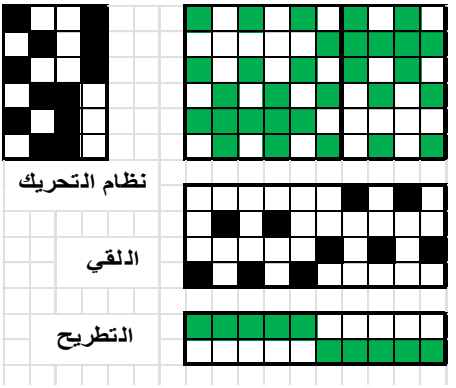
1-1-2- طريقة رسم تراكيب الشبيكة المقلدة: -

يتم رسم أبسط أنواع الشبيكة المقلدة على أساس وجود فتلتان من خيوط السداء تحريكهما متشابه وبنظام السادة ١/١ ويحصران بينهما فتلة يتم تشيفها على مجموعة من ثلاثة خيوط لحمة، وتختفي تحت ثلاثة خيوط لحمة تالية. ويتم تطريح الثلاثة خيوط سداء في باب واحد من أبواب مشط النسيج. وهذه الخيوط الثلاثة تمثل نصف تكرار. أما النصف الآخر للتكرار فهو عباره عن صورة المعكوسة السلبية للنصف الأول، أي أن علامات الرفع تكون عدم علامة في النصف الثاني للتكرار، وعدم علامة تكون علامة رفع، وكذلك الثلاث لحمات الأولى تعبر عن نصف التكرار، والثلاث لحمات التالية تعبر عن النصف الثاني للتكرار، وتكون بمثابة صورة معكوسة سلبية للنصف الأول من التكرار شكل (1).



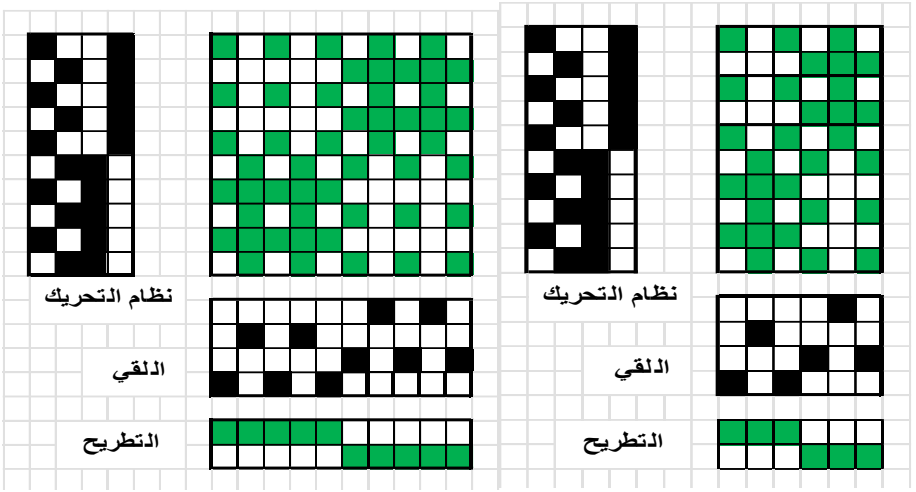
شكل (1) نسيج شبيكة مقلدة 6 x 6

ويمكن عمل تصميمات أخرى مشتقة من التصميم السابق، وذلك بجعل ثلاث خيوط سداء متشابهة التحريك تحصر بينها خيطين سداء يتم تشييفها بطريقة متشابهة (الخمسة خيوط المذكورة تعبر عن نصف تكرار)، والنصف الآخر يكون بنفس العدد ولكن كصورة معكوسة سلبية لمجموعة خيوط النصف الأول من التكرار. ويتم تطريح الخمسة خيوط في باب واحد من أبواب مشط النسيج (أي أن التكرار النسجي الواحد يحتاج إلى بابين). والثلاث لحمات الأولى تعتبر نصف تكرار والثلاث لحمات التالية تعبر عن النصف الثاني، وتكون كصورة معكوسة سلبية لمجموعة الثلاث لحمات الأولى.



شكل (2) نسيج شبيكة مقلدة 10 x 6

وإذا أريد وضع تصميم ذو ثقوب أوسع نجعل فتلة التشييف (المحصورة بين قتلني السادة تكون فوق خمسه لحمات وتختفي تحت خمسه لحمات أخرى شكل (3). أو عمل تصميم آخر باستخدام فتلتين سداء للتشييف ومحصورتين بين خيوط سداء متشابهة التحريك مع مراعاة نفس أسس التطريح (كل نصف تكرار في باب) شكل (4). (زاهر،1997)



شكل (3) نسيج شبيكة مقلدة 6 x 10

شكل (4) (زاهر،1997) نسيج شبيكة مقلدة 10 x 10

كما أجمع العديد من الباحثين والمشتغلين في مجال المنسوجات أمثال جروكسGorski (1975) ونيسبت Nisbet(1978) وجونوشان Gokarneshan (2004) إن التركيب البنائي لأنسجة الشبيكة المقلدة يمكن الحصول عليه من خلال انعكاس بعض الوحدات الزخرفية، حيث تكون التعاشقات المحكمة الخيوط السداء واللحمة تجمعات تعمل على إجبار الخيوط في المناطق ذات التشييفات إلى تكوين فراغات شبيكة بالقماش (open mesh) ، كما أوضح جروسيكي Grosiki (1975) أن أنسجة الشبيكة المقلدة تختلف عن غيرها من الأنسجة بوجود تأثيرين مختلفين للأقمشة المنتجة وهما-:

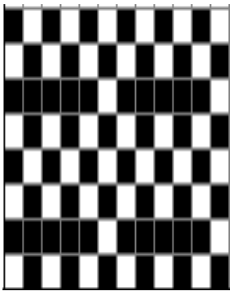
الأول: الأقمشة المثقبة المقلدة لتأثيرات الشبيكة الحقيقية وهو ما يعرف بالتثقيب.

الثاني: أقمشة ذات الانحناء للخيوط على شكل العنكبوت وما هو يعرف بالانحناء أو الانحراف. ويعتبر التثقيب وانحناء الخيوط أهم سمات هذه الأنسجة ويمكن توضيحهما فيما يلي-:

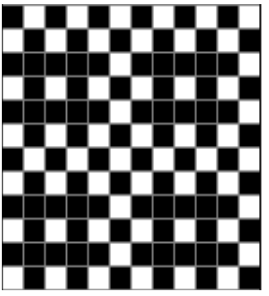
1-1-3-تأثير التثقيب

أشار جروسيكي Grosiki (1975) أن الأقمشة المنتجة بهذه الطريقة تكتسب مظهرية التثقيب نتيجة تعارض الخيوط بعضها البعض مع وجود ميل لدي الخيط الخارجي في

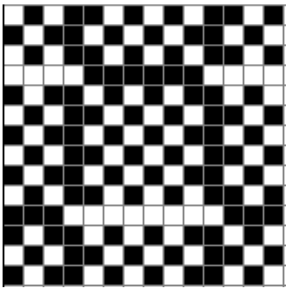
التقاطعات المجتمعة لتتباعد جانبا بينما يسمح نظام النسيج الداخلي (من كل مقطع بأن تتقارب الخيوط مع بعضها البعض وتجري خيوط السداء في مجموعات مع وجود تباعد بينهما ويتم قطعها بخيوط اللحمة التي تجتمع بأسلوب مشابه أيضا وهنا يمكن زيادة هذا التباعد أو تحسين التثقيب عن طريق نظام التطريح ، ويمكن تعطيل الميل الخارجي في التقاطعات المجتمعة إذا تم تطريح الخيط الأخير من أحدي المجموعات عبر نفس الباب باعتباره الخيط الأول في المجموعة التالية و لكن إذا تم تطريح كل مجموعة من الخيوط عبر باب منفصل فأن المشط سوف يساعد في جعل الخيوط تظهر في مجموعات وبالتالي زيادة مظهرية الثقوب وتوضح الأشكال (3)، (4)، (5)، (6) التراكيب النسجية المستخدمة لهذه الطريقة .



شكل (5) التراكيب النسجية المستخدمة



شكل(6) التراكيب النسجية المستخدمة



شكل (7) التراكيب النسجية المستخدمة

4-1-1-تأثير انحناء الخيوط

أشار جروسيكي (1975) Grosiki إلى أن هذا النوع من الأنسجة يختلف عن أي تركيب نسجي أخر حيث يمكن ترتيب أنسجة الشبيكة المقلدة لكي تقوم بانحراف خيوط محددة في اللحمة أو السداء أو كلاهما و يوضح شكل (7) أحد أبسط طرق انتاج تأثير السداء المنحرف وتركيب الأرضية من النسيج السادة وتشيف خيوط السداء الرابعة والحادية عشرة فوق جميع حدفات السادة وبالتالي تمر أسفل الحدفات الرابعة والحادية عشرة وتشيف الأخيرة فوق أحد مجموعات خيوط السادة وأسفل المجموعة التالية بنظام متتالي يمكن هنا وضع الخيوط المنحرفة على مطواة منفصلة ويتم إعطائها سرعة أكبر من خيوط الأرضية . وأشار جروسيكي(1975) Grosiki أن أقمشة الشبيكة المقلدة تتميز بخفة الوزن والتثقيب وبدرجات الثبات العالية في التقاطعات النسجية بين خيوط السداء واللحمات بالإضافة إلى التأثير الجمالي

الناتج على سطح المنسوج عند استخدام التراكيب المؤدية إلى الانحراف مما يضفي أبعاد جمالية على القماش...

وأتفق كل من بنييت Bennett (1914) و نيسبت Nisbet (1978) على أن التراكيب الموضحة في الأشكال من شكل (3) إلى (6) هي أكثر التراكيب الشائعة الاستخدام وقرر بنييت أن التراكيب الموضحة تتميز بوجود ثلاثة أو أكثر من خيوط السداء وثلاثة أو أكثر من خيوط اللحمة تتشابك مع بعضها البعض على نحو ارتخائي بينما تشكل خيوط السداء واللحمة التالية تقاطع كامل وبالتالي يمكن تباعدها بمسافات بسيطة ، وفي السداء يتم توسيع هذه التقاطعات بالمشط عن طريق ترك باب أو بابين أو ثلاثة أو أكثر بين مجموعة الخيوط الثلاثة ويعتمد عدد الأبواب التي ستترك فارغة على التباعد المنشود بين كل مجموعة الخيوط والشكل (١) يوضح التركيب المستخدم لهذه الأنسجة.

1-1-5- تأثير متغيرات التركيب البناني النسجى على الأبعاد الفنية لأنسجة الشبيكة المقلدة-:

اتفق كل من بنييت Bennett (1914) و نيسبت Nisbet (1978) على أن التركيب البنائي النسجي الأنسجة الشبيكة المقلدة تلعب دورا هاما في تشكيل الأبعاد الفنية للأقمشة المنتجة وتعد أنسجة الشبيكة المقلدة احدي التراكيب النسجية المتميزة التي تلعب دورا فعالا في إثراء الأبعاد الفنية وإكساب الأقمشة مظهرا جماليا نتيجة اختلاف التراكيب النسجية المؤثرة عليها وقرر بنييت Bennett (1914) انه كلما زادت التشييفة للتركيب النسجي كلما زاد تأثير التثقيب وبالتالي التأثير على الأبعاد الفنية.

بالنسبة لعملية التطريح من المتبع في انتاج اقمشة الشبيكة غير الحقيقية هو وضع الخيوط التي تمثل وحدة الشبيكة في باب واحد ثم ترك باب فارغ او أكثر حسب مساحة الثقوب المطلوبة وهذا الاسلوب يؤدى في بعض الاحيان الى حدوث اخطاء بعملية التطريح مثل عدم الالتزام بخيوط الوحدة او في الابواب الفارغة او عدم الالتزام بعدد خيوط الباب الواحد مثل وضع ثلاثة خيوط من الوحدة الأولى وخيطين من الوحدة الثانية الأمر الذى يؤدى الى عدم حدوث الثقوب المطلوبة واحداث تأثير غير مريح في مظهرية القماش. الغرباوي (1995)

وذهب بنييت Bennett (1914) أنه عند استخدام نوعين مختلفين من الأمشاط أحداها رفيع فيكون الترتيب المناسب للتطريح (2 فتلة باب /١ فتلة / باب ترك باب فارغ) أما بالنسبة للمشط السميك فيكون الترتيب (٣فتلة/ باب) مما يدل على أن التطريح له تأثير كبير على الأبعاد

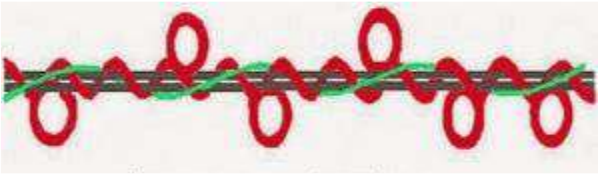
الفنية، ويمكن الحصول على الأبعاد الفنية باستخدام اسطوانتي سداء ذات شدد مختلف حيث يتم سحب الخيوط من كلا الاسطوانتين ثم اللقي حيث الشدد على أحدى الاسطوانتين عادي بينما يقل الشدد على خيوط السداء للأسطوانة الأخرى، وعندما يقوم المشط بضم اللحمات تتجعد أو تتغضن الخيوط المرتخية في التواءات تشكل تأثيرات مجعدة، بينما تشكل الخيوط ذات الشدد العادي تأثيرات عادية ويظهر على سطح المنسوج شكل الزجزاج، ويعتبر هذا التأثير من الأبعاد الفنية المتميزة الذي يشبه إلى حد كبير أنسجة الشبيكة الحقيقية ذات اسطوانتي سداء.

1-2- الخيوط ذات العراوي (البوكليت) Loop

تعتبر هذه النوعية من الخيوط الزخرفية المزوية، حيث يتكون هذا الخيط من ثلاثة خيوط وهما خيط الأساس وخيط تكوين العروة وخيط الربط. كما هو موضح في شكل (8)

ويتميز الخيط ذو العراوي (البوكليت) بظهور العراوي على سطح الخيط، ويتم انتاج هذه العراوي نتيجة اختلاف معدلات التغذية (سرعة التغذية) الخاصة بخيط الأساس وخيط الزخرفة (مكون العراوي)، أثناء عملية البرم وبالتالي يلتف الخيط الزخرفي حول محوره، مشكلاً حلقة (العروة loop) على مسافات منتظمة، ويقوم خيط الربط بربط خيطى الأساس والزخرفة وباختلاف سرعة تغذية خيط الزخرفة تختلف حجم العروة، وغالبا يكون خيط تكوين العروة (خيط الزخرفة) أكثر سمكاً من خيط الأساس.

كما ان استخدام هذه الخيوط شائع في اقمشة التريكو وتستخدم أيضًا لإنتاج أقمشة مجعدة (ذات ملمس مجعد) بارز، وبري تشبه الفراء كما أنها تستخدم في صناعة البلاطي والجواكيت.



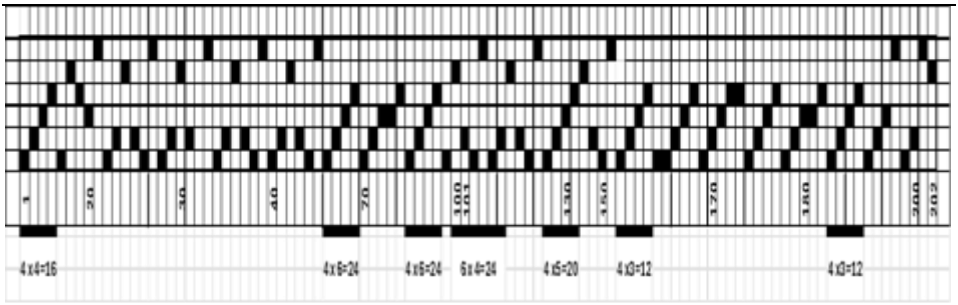
شكل (8) الخيوط ات العراوي (البوكليت)

2- التجارب العملية (إجراءات البحث)

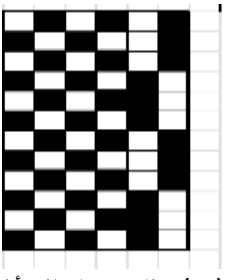
تم تنفيذ عدد 5 تصميمات[1] لأقمشة الشبيكة المقلدة على 5 سداوات بلقيتين مختلفتين تم تنفيذ أربع تصميمات علي اللقية الأولي وتم تنفيذ التصميم الخامس فقط علي اللقية الثانية.

2-1 المواصفة التنفيذية لتصميمات البحث: -

الشكل (9) يوضح اللقية الأولي التي تم تنفيذ 4 تصميمات عليها ابتداء من التصميم الأول حتى التصميم الرابع والشكل (10) يوضح نظام تحريك الدرأ للأربع تصميمات الأولي.



شكل (9) اللقية الأولي



شكل (10) نظام تحريك الدرأ لتنفيذ التصميمات الأربع الأولي

- التصميم الأول:

يوضح الجدول (1) ألوان وخامة ونمرة خيوط السداء واللحمة المتماثلين للتصميم الأول.

[1] تم تنفيذ تصميمات البحث بمصنع وجدي مؤمن بمدينة العبور بالقاهرة

جدول (1) ترتيب ألوان وخامة ونمرة خيوط السداء واللحمات لتكرار التصميم الأول

م	اللون والخامة والنمرة	عدد الغزل في التكرار																																		الإجمالي
																			x 10								x 10										
1	قطن نمرة ١/٥٠ لون خام	1		2		16		6		6		16		2		14	2		26		24	2		17														170
2	فيران نمرة ٢/٢٤ لون خام		1		1								1		1			1					1															24
3	بوكليت نمرة ٢٤ متري لون الخام						2		2		2									2																		8
	الإجمالي																																				202

- التصميم الثاني (الرمادي x الأسود) :-

علي اللقية الأولي نفس لق ونظام تحريك التصميم الأول وترتيب ألوان السداء واللحمة متماثلا طبقا للجدول (2)

جدول رقم (2) ترتيب ألوان ونمرة وخامة السداء واللحمة للتصميم (2)

اللون والنمرة والخامة	ترتيب ألوان السداء واللحمة في التصميم الرمادي x الأسود																																			
																		x8					x8														
قطن أسود نمرة 1/ 50								6		6		1				2					2		2														74
قطن رمادي نمرة 1/ 50													16				17		2			22		22				2		17						98
فيران أسود نمرة 2/ 24															1		1					1				1										18
بوكليت أبيض نمرة 24 متري																		1		1			2				1		1							6
بوكليت مؤنس أسود نمرة 24 متري								2		2		2																									6
	الإجمالي																																			202

- التصميم الثالث (البرتقالي على اللقية الأولي):-

نفس لق ونظام تحريك التصميم الأول وترتيب ألوان السداء واللحمة متماثلا طبقا للجدول (3)

جدول رقم (3) ترتيب ألوان ونمرة وخامة السداء واللحمة للتصميم (3)

اللون والنمرة والخامة	ترتيب ألوان السداء واللحمة في التصميم الرمادي x الأسود																																
					x8					x8																							
قطن برتقالي نمرة 50 /1					2						2						2				1		6		6								74
قطن رمادي نمرة 50 /1	17		2				22		22				2		17					16													98
فبران برتقالي نمرة 24 /2						1				1						1		1															18
بوكليت أبيض نمرة 24 متري		1		1				2				1		1																			6
بوكليت مؤنس أسود أصفر 24 متري																						2		2		2							6
	الإجمالي																																202

- التصميم الرابع (الأسود علي اللقية الأولي):-

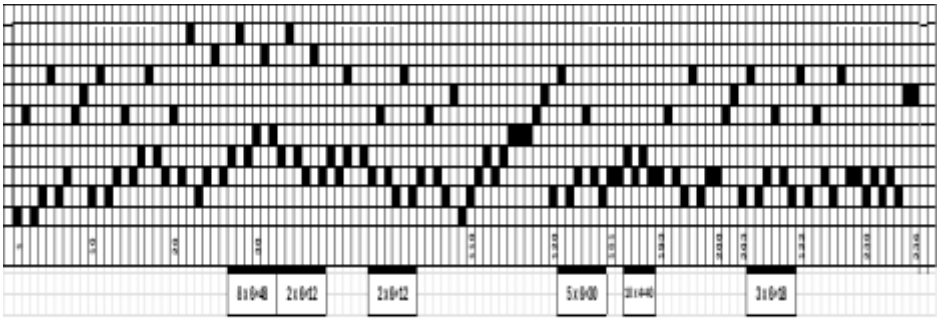
نفس لق ونظام تحريك التصميم الأول وترتيب ألوان السداء واللحمة متماثلا طبقا للجدول (4)

جدول رقم (4) ترتيب ألوان ونمرة وخامة السداء واللحمة للتصميم (4)

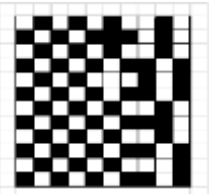
م	اللون والنمرة والخامة	عدد الفتل في التكرار																							الإجمالي
				x 10					x 10																
1	قطن أسود نمرة ١/٥٠	17		2	24		26		2	14		2		16		6		6		16		2		1	170
2	فيران أسود نمرة ٢/٢٤		1					1			1		1								1		1		24
3	بوكليت مؤنس أسود نمرة ٢٤ متري					2									2		2		2						8
		الإجمالي																							202

- التصميم الخامس:

الشكل (11) يوضح اللقية الثانية التي تم تنفيذ التصميم الخامس عليها والشكل (12) يوضح نظام تحريك الدرأ اللازم للتنفيذ.



شكل (11) اللقية الثانية



شكل (12)
نظام تحريك الدرأ لتنفيذ
التصميم الخامس

وترتيب ألوان السداء واللحمة للتصميم الخامس متماثلا طبقا للجدول (5)

جدول رقم (5) ترتيب ألوان ونمرة وخامة السداء واللحمة للتصميم (5)

م	الدلون	عدد فتل التكرار للسداء واللحمة																					الإجمالي
1	رمادي 50 /1	21		20				6		35		1		2		1		34		5		1	192
2	أسود 30 /2 قطن		1										1		1								35
	قطن خام 30 /1				1				1							1							4
3	بوكليت 15				1					1							1				1		5
				x22=66										x12=36				الإجمالي					236

2-2 مواصفة ماكينة تنفيذ عينات البحث:

تم تنفيذ عينات البحث على ماكينة دوبي يوضح مواصفاتها جدول (6)

جدول (6) مواصفات ماكينة تنفيذ عينات البحث

نوع الماكينة	Picanol optimax
بلد الصنع	بلجيكا
سنه الصنع	2007
نوع جهاز الدوبي الإلكتروني	Stubli 2861
سرعة الماكينة	450 حدفة / دقيقة
وسيلة مرور خيط اللحمة	استخدام الشرائط المرنة (رابيير)
قوة الدوبي الإلكتروني	20 درأة
عدد خيوط السم	17 خيط / سم
المشط المستخدم	17 باب / سم
نظام التطريح	1 فتلة / الباب
عرض السداء فى المشط	168 سم بدون براسل
عدد حدفات السم	20 حدفة / سم

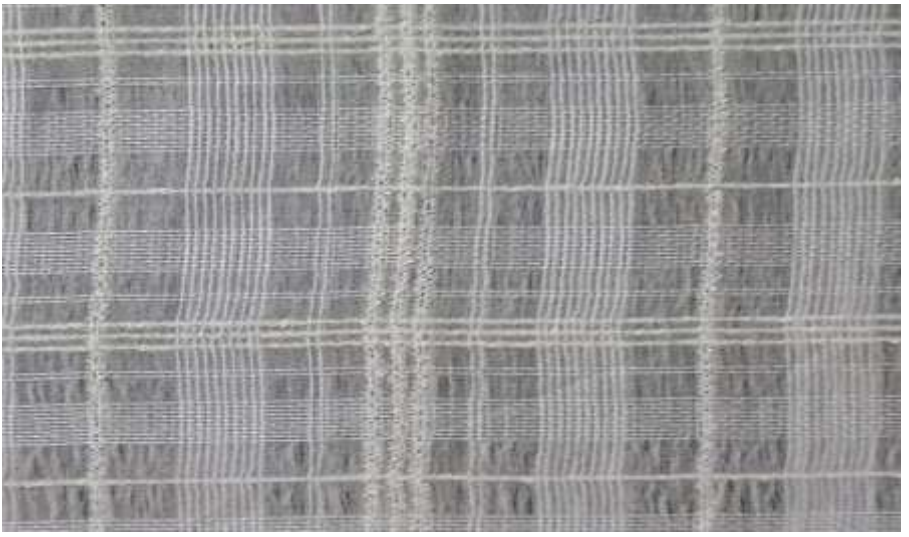
2-3- مواصفة ماكينة البوش لتنفيذ عينات البحث: يوضحها جدول (7)

جدول (7) مواصفات ماكينة التسدية لتنفيذ عينات البحث

اسم الماكينة	KARL MAYAR ROTAL SRL
نوع الماكينة	CBS /220
سنة الصنع	2014
بلد التصنيع	إيطاليا
عدد سلندرات التجفيف	6 سلندر
عدد مطاوي التغذية	مطواه واحده
عدد احواض البوش	1 SIZE BOX

2-4 تصميمات البحث المنفذة:

توضح الأشكال من شكل (13) حتي الشكل (17) صور لعينات البحث المنفذة.



شكل (13) صورة لقماش المنفذ التصميم الأول

شكل (14) صورة القماش المنفذ التصميم الثاني

شكل (15) صورة القماش المنفذ التصميم الثالث

شكل (16) صورة القماش المنفذ التصميم الرابع

شكل (17) صورة القماش المنفذ التصميم الخامس

3- النتائج والمناقشات: - Results & Discussion

تحليل الاستبانه :

تم اعداد استبانه لتحكيم عينات البحث المنفذة وتحقيقها لفروض البحث الإحصائية وتم توزيعه على 63 من أعضاء هيئة التدريس بأقسام النسيج بكليات الفنون التطبيقية المختلفة وبعض مهندسي النسيج في إدارات التصميم والتخطيط. وفي التالي سيتم تحليل صدق وثبات الاستبانه قبل دراسة الفروض الإحصائية للبحث من خلال أسئلة الاستبانه.

3-1 صدق الاستبانه: تم حساب صدق الأداة بطريقتين هما:

3-1-1- صدق المحكمين:

للتحقق من صدق المحتوى تم عرض الاستبانه فى صورته الأولية على نخبة من الأساتذة المتخصصين وبلغ عددهم (3) وطلب منهم الحكم على الاستبانه من حيث- :

-مدى دقة وصياغة عبارات الاستبانه.

-مناسبة العبارات لمحاور تقييم التصميمات.

-مدى شمولية الاستبانه لبنود التقييم المختلفة.

وتم حساب تكرارات الاتفاق لدى السادة المحكمين على كل عبارة من العبارات وكانت أقل نسبة اتفاق 78 ٪، وأعلى نسبة اتفاق ٪100 وتم بناء علي ذلك تعديل الاستبانه ليصل لصورته النهائية.

3-1-2- صدق الاتساق الداخلي:

الاستبانه الخاص بالدراسة به أربعة محاور ولكل محور سؤال واحد فقط في الاستبانه وبالتالي تم حساب مدي ارتباط هذا الأسئلة مع الدرجة الكلية للاستبانه وذلك من خلال مصفوفة معاملات الارتباط علي برنامج SPSS. وقد أسفرت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية (بين الدرجة الكلية لاستبانه وجميع المحاور عند (مستوى دلالة 0.01) ويوضحها جدول رقم (8)

جدول (8) قيم معاملات الارتباط بين محاور الاستبانه والدرجة الكلية له

المحاور (الأسئلة)	معمل الارتباط بيرسون مع الدرجة الكلية للاستبانه
أضاف تركيب الشبيكة المقلدة للأقمشة الصيفية عدد من الفتحات (الثقوب) زادت من ثراء هذه الأقمشة	85.8 **
أضافت خيوط البوكليت الزخرفية (ذات العراوي غير المتجانسة) سطح غير متجانس لأقمشة الملابس الصيفية زادها قيمة	871 **
ألوان السداء واللحمة وألوان خيوط البوكليت المؤنسة أضافت قيمة للتصميم	92.1 **
يناسب التصميم متطلبات الموضة ويمكن تصديره	87.5 **

** مستوي دلالة (0.01)

3-2- ثبات الاستبانه:

تم حساب ثبات الاستبانه Reliability باستخدام برنامج الإحصاء SPSS وحساب معامل ألفاكرمباخ Cronbach's Alph وكانت قيمته للاستبانه ككل 0.906 وهي قيمة عالية جدا خاص في حالة العدد 63 استبانه تؤكد ثبات وصدق الاستبانه.

3-3 نتائج فروض البحث الإحصائية: - من خلال أسئلة الاستبانه

3-3-1- السؤال الأول:

أضاف تركيب الشبيكة المقلدة للأقمشة الصيفية عدد من الفتحات (الثقوب) زادت من ثراء هذه الأقمشة.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة للبحث طبقا لآراء المحكمين، وتم استخدام اختبار One Sample T Test للوقوف على دلالة الفروق بين المتوسطات المرجحة ويوضح جدول (9) أن T المحسوبة لكل التصميمات أكبر من T الجدولية بجدول القيم الحرجة لاختبارT وهي (2.39) عند درجة حرية 62 ومستوي معنوية (0.001) وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات وتحقيقها لثراء الأقمشة الصيفية بزيادة عدد الثقوب بها.

وشكل (18) يوضح هذه النتائج حيث احتل التصميم الخامس على اللقية الثانية المرتبة الأولي بمتوسط حسابي قدره 4.57± 0.5، يليه التصميم الأول بمتوسط حسابي قدره 4.44± 0.64، وأحتل التصميم الرابع المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي قدره 4.00± 1.02

جدول رقم (9) دلالة الفروق بين متوسطات درجات التصميمات المنفذة وثرائها للأقمشة الصيفية

رقم التصميم	موافق تماما 5		موافق 4		محايد 3		غير موافق 2		غير موافق تماما 1		الإجمالي	الوسط الحسابي المرجح	النسبة	الإنحراف المعياري	T test	اتجاه التصميم	الترتيب
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة							
١	٣٣	٥٢,٤	٢٥	٣٩,٧	٥	٧,٩	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٦٣	٤,٤٤	٨٨,٩	٠,٦٤	١٤,٤٠	موافق تماماً	٢
٢	٣٣	٥٢,٤	٢٤	٤٨,٠	٦	٩,٥	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٦٣	٤,٤٣	٨٨,٦	٠,٦٧	١٣,٧٥	موافق تماماً	٣
٣	٢٦	٤١,٣	٣٠	٦٠,٠	٧	١١,١	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٦٣	٤,٣٠	٨٦,٠	٠,٦٦	١٢,٥٦	موافق تماماً	٤
٤	٢٤	٣٨,١	٢٣	٤٦,٠	٨	١٢,٧	٨	١٢,٧	٠	٠,٠	٦٣	٤,٠٠	٨٠,٠	١,٠٢	٦,٣٠	موافق	٥
٥	٣٦	٥٧,١	٢٧	٥٤,٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٦٣	٤,٥٧	٩١,٤	٠,٥٠	٢٠,١٦	موافق تماماً	١

شكل (18) نتائج السؤال الأول

ونجد ان كل التصميمات الخمس حققت نسبة كبيرة من عملية التثقيب الناتجة من استخدام تركيب الشبيكة المقلدة في الأقمشة الصيفية فكل التصميمات في اتجاه الموافق تماما والموافق، فنجد التصميم الخامس حقق أعلي قيمة بنسبة 91.4 % وهو التصميم الأعلى في نسبة التثقيب نتيجة استخدام نسبة كبيرة من تركيب الشبيكة المقلدة في تنفيذ التصميم، وأقلها التصميم الرابع هو أيضا في اتجاه القبول من المحكمين بنسبة 80% والسبب ان التصميم الرابع يحظى بنسبة قبول أقل نتيجة استخدام واللون الأسود في السداء واللحمة بنسبة كبيرة مما يعطي إيحاء بقلة التثقيب.

3-3-2- السؤال الثاني:

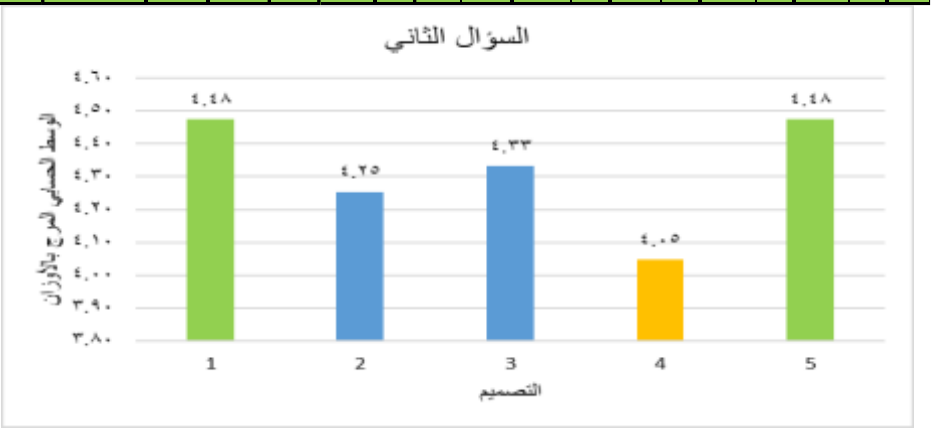
أضافت خيوط البوكليت الزخرفية (ذات العراوي غير المتجانسة) سطح غير متجانس لأقمشة الملابس الصيفية زادها قيمة.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة للبحث طبقا لآراء المحكمين، ويوضح جدول (10) أن T المحسوبة لكل التصميمات أكبر من T الجدولية بجدول القيم الحرجة لاختبار T وهي (2.39) عند درجة حرية 62 ومستوي معنوية (0.001) وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات وتحقيقها لثراء الأقمشة الصيفية باستخدام خيوط البوكليت.

وشكل (19) يوضح هذه النتائج حيث احتل التصميم الخامس على اللقية الثانية المرتبة الأولي بمتوسط حسابي قدره 4.48± 0.56، يماثله التصميم الأول بنفس المتوسط حسابي قدره 4.48± 0.64، ونتيجة زيادة قيمة الانحراف المعياري فهو يحتل المرتبة الثانية وأحتل التصميم الرابع المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي قدره 4.05± 0.87

جدول (10) أضافة خيوط البوكليت الزخرفية سطح غير متجانس للأقمشة الصيفية زادها قيمة.

رقم التصميم	موافق تماما 5		موافق 4		محايد 3		غير موافق 2		غير موافق تماما 1		الإجمالي	الوسط الحسابي المرجح	النسبة	الإنحرا ف المعياري	T test	اتجاه التصميم	الترتيب
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة							
١	٣٥	٥٥,٦	٢٣	٣٦,٥	٥	٧,٩	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٦٣	٤,٤٨	٨٩,٥	٠,٦٤	١٤,٦٧	موافق تماماً	٢
٢	٢٦	٤١,٣	٢٩	٥٨,٠	٦	٩,٥	٢	٣,٢	٠	٠,٠	٦٣	٤,٢٥	٨٥,١	٠,٧٦	١٠,٥٤	موافق تماماً	٤
٣	٢٨	٤٤,٤	٢٨	٥٦,٠	٧	١١,١	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٦٣	٤,٣٣	٨٦,٧	٠,٦٧	١٢,٧٠	موافق تماماً	٣
٤	٢٢	٣٤,٩	٢٥	٥٠,٠	١٣	٢٠,٦	٣	٤,٨	٠	٠,٠	٦٣	٤,٠٥	٨١,٠	٠,٨٧	٧,٧١	موافق	٥
٥	٣٢	٥٠,٨	٢٩	٥٨,٠	٢	٣,٢	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٦٣	٤,٤٨	٨٩,٥	٠,٥٦	١٦,٧٥	موافق تماماً	١



شكل (19) نتائج السؤال الثاني

ونجد ان كل التصميمات الخمس حققت نسبة كبيرة من قبول المحكمين من إضافة خيط البوكليت للأقمشة الصيفية واضافتها سحط غير مستوي للقماش فكل التصميمات الخمس كانت في اتجاه القبول تماما وأقلها التصميم لرابع في تجاه القبول، فنجد التصميم الخامس حقق أعلي قيمة بنسبة 98.5 % وهو التصميم وبنفس القيمة التصميم الأول فالتصميم الخامس علي الرغم من قلة خيوط البوكليت به الا ان توزيعها في التكرار اكثر وضوحا وكذلك التصميم الأول بلون الخام الفات يظهر تأثير خيوط البوكليت بوضوح، بينما التصميم الرابع أقل نسبة قبول بنسبة 81% وذلك نتيجة لون العينة التي يغلب عليها اللون الأسود.

3-3-3-السؤال الثالث:

ألوان السداء واللحمة وألوان خيوط البوكليت المؤنسة أضافت قيمة للتصميم.

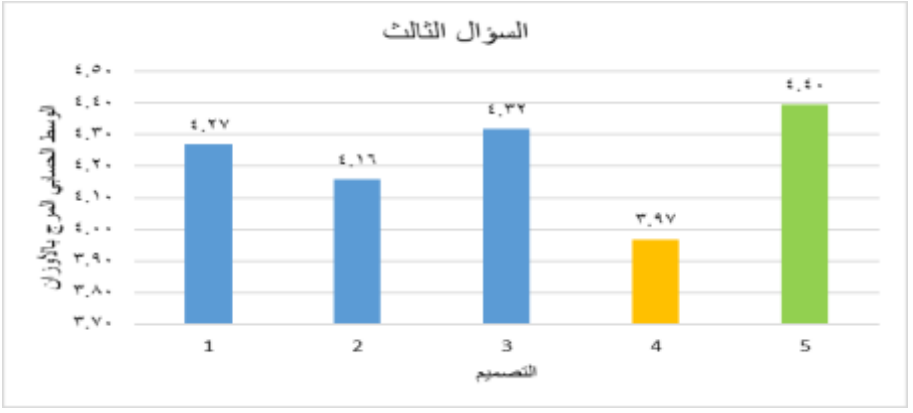
وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة للبحث طبقا لآراء المحكمين، ويوضح جدول (11) أن T المحسوبة لكل التصميمات أكبر من T الجدولية بجدول القيم الحرجة

لاختبار T وهي (2.39) عند درجة حرية 62 ومستوي معنوية (0.001) وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات وتحقيقها لتأثير ألوان خيوط السداء واللحمة وخيوط البوكليت المؤنسة علي التصميم.

وشكل (20) يوضح هذه النتائج حيث احتل التصميم الخامس على اللقية الثانية المرتبة الأولي بمتوسط حسابي قدره 4.40± 0.61، يليه التصميم الأول بمتوسط حسابي قدره 4.27± 0.65، وأحتل التصميم الرابع المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي قدره 79.4± 0.86

جدول (11) تأثير ألون خيوط السداء واللحمة وخيوط البوكليت المؤنسة علي قبول التصميم

رقم التصميم	موافق تماما 5		موافق 4		محايد 3		غير موافق 2		غير موافق تماما 1		الإجمالي	الوسط الحسابي المرجح	النسبة	الإنحرا ف المعياري	T test	اتجاه التصميم	الترتيب
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة							
١	٢٤	٣٨,١	٣٢	٥٠,٨	٧	١١,١	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٦٣	٤,٢٧	٨٥,٤	٠,٦٥	١٢,٤٥	موافق تماماً	٣
٢	٢١	٣٣,٣	٣٣	٦٦,٠	٧	١١,١	٢	٣,٢	٠	٠,٠	٦٣	٤,١٦	٨٣,٢	٠,٧٥	٩,٩٥	موافق	٤
٣	٢٧	٤٢,٩	٢٩	٥٨,٠	٧	١١,١	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٦٣	٤,٣٢	٨٦,٣	٠,٦٧	١٢,٦٣	موافق تماماً	٢
٤	١٨	٢٨,٦	٢٩	٥٨,٠	١٢	١٩,٠	٤	٦,٣	٠	٠,٠	٦٣	٣,٩٧	٧٩,٤	٠,٨٦	٧,٢٠	موافق	٥
٥	٢٩	٤٦,٠	٣٠	٦٠,٠	٤	٦,٣	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٦٣	٤,٤٠	٨٧,٩	٠,٦١	١٤,٦٥	موافق تماماً	١



شكل (20) نتائج السؤال الثالث

ونجد ان كل التصميمات الخمس حققت نسبة كبيرة من قبول المحكمين من تأثير ألون خيوط السداء واللحمة وألوان خيوط البوكليت المؤنسة على قبول التصميم ثلاث

تصميمات في اتجاه المقبول تماما وتصميمان في اتجاه المقبول، فنجد أن لتصميم الخامس حقق أعلي نسبة قبول بنسبة 87.5% لأن نسبة وضوح الألوان به أكبر، والتصميم الرابع أقل نسبة قبول بنسبة 79.4% نتيجة استخدام اللون الأسود بنسبة كبيرة في السداء واللحمة.

3-3-4- السؤال الرابع:

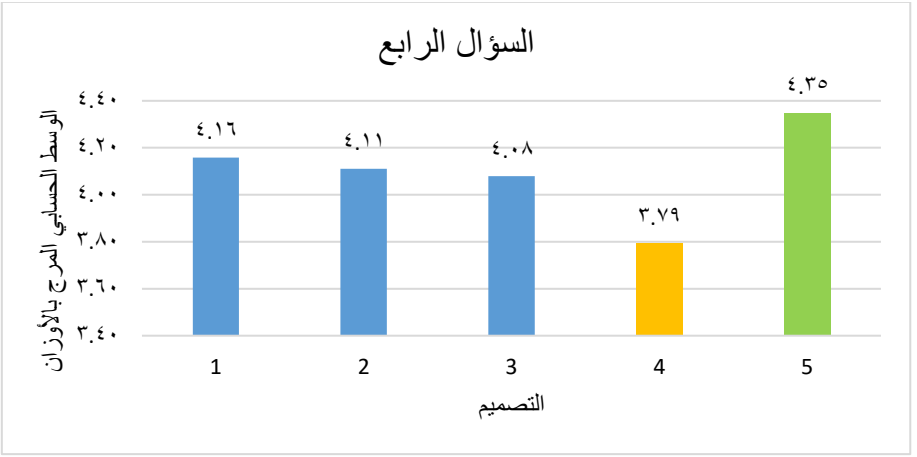
يناسب التصميم متطلبات الموضة ويمكن تصديره.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات المنفذة للبحث طبقا لآراء المحكمين، ويوضح جدول (12) أن T المحسوبة لكل التصميمات أكبر من T الجدولية بجدول القيم الحرجة لاختبار T وهي (2.39) عند درجة حرية 62 ومستوي معنوية (0.001) وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التصميمات وتحقيقها لمتطلبات الموضة وإمكانية تصديرها.

وشكل (21) يوضح هذه النتائج حيث احتل التصميم الخامس على اللقية الثانية المرتبة الأولي بمتوسط حسابي قدره 4.35± 0.72، يليه التصميم الأول بمتوسط حسابي قدره 4.16± 0.79، وأحتل التصميم الرابع المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي قدره 79.4± 0.86

جدول (12) مناسبة التصميم لمتطلبات الموضة وإمكانية تصديره

رقم التصميم	موافق تماما 5		موافق 4		محايد 3		غير موافق 2		غير موافق تماما 1		الإجمالي	الوسط الحسابي المرجح	النسبة	الإنحراف المعياري	T test	اتجاه التصميم	الترتيب
	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة							
١	٢٢	٣٤,٩	٣٢	٥٠,٨	٦	٩,٥	٣	٤,٨	٠	٠,٠	٦٣	٤,١٦	٨٣,٢	٠,٧٩	٩,٤٢	موافق	٢
٢	٢١	٣٣,٣	٣٠	٦٠,٠	١٠	١٥,٩	٢	٣,٢	٠	٠,٠	٦٣	٤,١١	٨٢,٢	٠,٧٩	٩,٠٦	موافق	٣
٣	٢١	٣٣,٣	٢٩	٥٨,٠	١٠	١٥,٩	٣	٤,٨	٠	٠,٠	٦٣	٤,٠٨	٨١,٦	٠,٨٣	٨,٣٣	موافق	٤
٤	١٤	٢٢,٢	٢٦	٥٢,٠	١٩	٣٠,٢	٤	٦,٣	٠	٠,٠	٦٣	٣,٧٩	٧٥,٩	٠,٨٦	٥,٨٨	موافق	٥
٥	٣٠	٤٧,٦	٢٦	٥٢,٠	٦	٩,٥	١	١,٦	٠	٠,٠	٦٣	٤,٣٥	٨٧,٠	٠,٧٢	١١,٩٦	موافق تماماً	١



شكل (21) نتائج السؤال الرابع

ونجد أن كل التصميمات الخمس حققت نسبة كبيرة من قبول المحكمين للتصميمات المنفذة وتحقيقها لمتطلبات الموضة وإمكانية التصدير فالتصميمات الأربعة الأولي في اتجاه القبول والتصميم الخامس في اتجاه المقبول تماما بنسبة 87% وذلك نتيجة قبول هذا التصميم واحتلاله للمرتبة الأولي بكل الأسئلة، والتصميم الرابع اتل المرتبة الأخيرة بنسبة قبول 75.9% فقد احتل أيضا هذا التصميم المرتبة الأخيرة بكل الأسئلة السابقة نتيجة زيادة نسبة اللون الأسود بالتصميم.

المراجع

أولًا المراجع العربية

1. إبراهيم، خليل إبراهيم. (2017) **إنتاج خيط زخرفى مزوى من مبرومين على ماكينة الغزل الحلقي يستخدم لإنتاج أقمشة السيدات**. رسالة ماجستير. كلية الفنون تطبيقية. جامعة حلوان.
2. رضوان، جمال عبدالحميد -عبدالحكم، أيمان فضل. (8 : 10 أكتوبر 2012). **تطوير الأبعاد الفنية والتقنية لأقمشة الشبيكة التقليدية.** بحث منشور. المؤتمر الثالث عشر لكلية الفنون التطبيقية. جامعة حلوان.
3. زاهر، مصطفي. (1997). **التراكيب النسجية المتطورة**. دار الفكر العربي. القاهرة.
4. الغرباوي، كمال طه. (1995). **المؤثرات الجمالية لعنصر اللون وأثره في تصميم بعض أقمشة الشبيكة غير الحقيقية.** رسالة ماجستير. كلية الفنون التطبيقية. جامعة حلوان.

ثانيًا المراجع الأجنبية

1. Bennett, Frank. (1914). **A cotton fabrics glossary. Boston**, New York [etc.] Frank P. Bennett & co.
2. Gokarneshan, N. (2004). **Fabric Structure and Design**. New Age International (P) Ltd. 4835/24 Ansari Road. Daryaganj, New Delhi.
3. Grosicki, Z. (1975). **Watson's Textile Design and Colour**. Woodhead -4publishing Limited London.
4. Nisarahmed, Shaikh Tasnim. (May-Jun 2012). Technololgy, structure and applications of fancy yarns. **International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA) ISSN: 2248-9622 www.ijera.com Vol. 2, Issue 3.**
5. Nisbet, H - F. T. I. (1978). **Grammer of Textile Design**. D.B. TaraPorevala Sons and Co.PVT,LTD,Bombay. Boston, New York.

Using Mock Leno Structure and Loop Yarns to Enrich the Fabrics of Summer Clothes

Assist. Prof. Dr. / Adel Abdel Moneim Abd Allah Abo Khozaim
Spinning Weaving and Knitting Dept,
Faculty of Applied Arts, Benha University
adel.abokhozaim@fapa.bu.edu.eg

Abstract:

The research aimed to produce innovative summer clothing fabrics with different arrangements of colors and materials, warp and weft threads, through the use of the Mock Leno structure, due to its characteristic presence of mesh in the fabric and curvature of the warp and weft threads and combining that with the use of fancy loop yarns with a flat surface.

A number of 5 designs of Mock leno fabrics were created and implemented on 5 different warp beams. Four designs were implemented on the first drafting system, and the fifth design was implemented only on the second drafting system.

A questionnaire was prepared to evaluate the research samples carried out and verify their statistical hypothesis research, and it was distributed to 63 faculty members in the textile departments of the various colleges of applied arts and some textile engineers in the design and planning departments. Through the implemented fabrics and analysis of the questionnaires, a conclusion was reached.

The use of mock leno structures for summer fabrics increases the mech of these fabrics and increases their richness.

As well as the use of fancy loop yarns and their marl colors gives the summer clothing fabrics a heterogeneous surface, which increases its beauty and value.

Keywords: Summer Clothing Fabrice ;Mock Leno Structure; Loop Yarn