استحداث تصميمات طباعية مبتكرة من المظهر السطحى للنسيج ثلاثى الأبعاد وتوظيفها فى مكملات الزى

Developing innovative printing designs from surface appearance of three-dimensional fabric and employing them in clothing accessories

م.د/ نهله شعبان شحاته حسن

مدرس بقسم الموضه -المعهد العالى للفنون التطبيقية- السادس من اكتوبر

Dr .Nahla Shaban Shata Hassan

Lecturer at Fashion Department The higher institute of applied arts, 6th October City

dr.nahlah.s@gmail.com

الملخص:

الاقمشه ثلاثيه الابعاد احد اهم الابتكارات الحديثة الناتجة عن تكنولوجيا عالية التقنية والتقدم العلمي والتي قد يسهم تنوعها و خصائصها المتميزه العديده وإمكاناتها التشكيلية و الجماليه للملامسها السطحيه المختلفة دور في إثراء التصميم الطباعي لمكملات للزي حيث ان اهم العوامل التي تساهم في نجاح العمل الفنى المطبوع هو إختيار السطح الطباعي المناسب للوقوف علي الأسس التقنية الملائمة للعجائن وإمكانية إستحداث معالجات فنية وتقنية تتناسب مع الملامس السطحية لهذه الأسطح الطباعية ، مما دفع الباحثة إلى البحث عن رؤية جديدة متنوعة لمصممى طباعة المنسوجات فى ابتكار تصميمات مستحدثه و الاستفاده منها فى مكملات الزى المطبوعه. و اهتم البحث بكيفية الاستفادة من عجائن طباعة المنسوجات المستحدثة لتحقيق البعد الثالث للحصول على تصميمات ذات تنوع والثراء وتكنولوجيا النسيج ثلاثى الابعاد وما تنفرد به من ملامس ومظهرية سطحية متميزه والتى لها الاثر البالغ فى اضافة بعض الخواص للمنتج وكمصدر جديد للرؤى الفنيه فى مجال التصميم الطباعى وتطويعها فى خطوط التصميم للحصول على صياغات فنية جديدة لمكملات الزى.

الكلمات المفتاحية:

النسيج ثلاثى الأبعاد ، التصميم الطباعى ، مكملات الزى

Abstract:

Three-dimensional fabrics are one of the most important modern innovations resulting from high-tech technology, whose diversity, many distinct characteristics, and its plastic and aesthetic capabilities for its different surface textures may contribute to enriching the printing design of clothing accessories, as the most important factors that contribute to the success of the printed artwork is choosing the appropriate printing surface. To find out the appropriate technical foundations for pastes and the possibility of developing technical and technical treatments commensurate with the surface textures of these printing surfaces, which prompted the researcher to search for a new, diverse vision for textile printing designers in creating innovative designs and benefiting from them in the complements of printed clothing accessories. The research focused on how to take advantage of the new textile printing pastes to achieve the third dimension to obtain designs with diversity and richness and three-

dimensional textile technology and its unique surface texture and appearance, which has a great impact in adding some properties to the product and as a new source of technical visions in the field of print design and adapting it in design lines for new artistic formulations and employing them in clothing accessories.

Keywords:
three-dimensional textile, printing design, clothing accessories,

المقدمة

ان المنسوجات المطبوعة من الصناعات التي تقوم علي الفن والتكنولوجيا ، وتتأثر بالعصر الذي نعيش فيه من تطور وتقنيات حديثة لما لهما من اثرا على المنتج النهائي من حيث تحسين خواصه و خصائصه ومظهره الجمالي وإبرازه في هيئة تناسب الأداء الوظيفى. وتعطي الخامات النسيجيه من خلال بعض التقنيات إمكانيات تشكيلية متعددة تكسبها ثوباً جديداً من الصياغة الفنية و لهذا تعد الخامة محورًا اساسيا للعملية التصميمية، بما لها من صفات وملامس سطحية لها قيم جمالية و تشكيلية الخاصة بها ليبرز ثرائها الفني.ان النسيج ثلاثي الابعاد يتثير الفنان المصمم و تفتح له مجالات للابتكار نظرا لطبيعتها فهى تعد وسائط ماديه تساعد المصمم على تطوير منتجات جديدة في مجال الفنون التطبيقية و خاصا مجال الازياء ومكملاتها. تعتبر ظاهرة التزين والتحلى ظاهرة إنسانية انطبع بها الإنسان منذ القدم ،ومن الصعب تحديد تاريخ هذه الظاهره التى تطورت بتتابع الأزمنة والمناطق المختلفة[1]. ويعد تصميم مكملات الزي من الفنون التشكيليه يحتاج إلى مصمم يبتكر و يبدع ويمتلك حس وفن واعى مستخدما الخامات و الادوات و التقنيات ليحقق القيم الفنيه و الوظيفيه معا.

مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث فى الإجابة على التساؤلات الأتية :

ما مدى تأثر الفكر التصميمى لمصممى طباعة المنسوجات بالمظهر السطحى للنسيج ثلاثى الأبعاد ؟

كيفية الاستفادة من العجائن الطباعيه المختلفة وتطبيقها لتحقيق البعد الثالث وذلك في استحداث تصميمات طباعية لمكملات الزى .

أهداف البحث:

يهدف البحث الى الأستفاده من المظهريه السطحيه للنسيج ثلاثى الأبعاد كمصدر جديد للرؤى الفنيه فى مجال التصميم الطباعى لمكملات الزى بإسلوب التجريد والتحوير لاستحداث حلولاً تصميمية مبتكرة ، وتناول العجائن الطباعيه المختلفة للحصول على تصميمات ذات تنوع والثراء وتحقق تأثيرات ثلاثية الابعاد تصلح لمكملات زى مطبوعه .

فرضية البحث:

يفترض البحث أن المظهريه السطحيه للنسيج ثلاثي الابعاد و العجائن الطباعيه المختلفه تدعم الرؤيه المبتكره لمصممى طباعة المنسوجات لإثراء التصميم الطباعى لمكملات الزى بالجديد من الافكار والتطبيقات الفنيه ذات طابع فنى خاص.

حدود البحث:

تناول البحث حدود زمانية: وقتنا المعاصر

حدود مكانية: تم انتاج العينات البحثيه بالمركز لقومى للبحوث – الدقى و جامعه بنها

حدود موضوعية : يتناول البحث:الجانب النظرى يتناول دراسة النسيج ثلاثى الابعاد وانواعه المختلفه و مظهريته السطحية و تطبيقاته فى مجال الازياء .

و يتناول البحث الجانب التجريبي والوسائل التطبيقيه، يقتصر الجانب العملى لهذا البحث على توظيف نسيج الثلاثى الابعاد فى ابداع تصميمات للمكملات الطباعية (احزمه شال- شنط – اكسسوار)

-التقنيات المستخدمه فى طباعه العينات البحثيه: الطباعه المباشره بالشاشه الحريريه و استخدام بعض أنواع عجائن الطباعة المختلفة وهى طباعة القطيفة Flock printing طباعة الكافيار (Caviar beads printing)

منهج البحث:

يتبع البحث

المنهج الوصفى التحليلى فى دراسة تكنولوجيا النسيج ثلاثى الابعاد مع استخدام المنهج التجريبى التطبيقى فى تجريب النسيج الثلاثى الابعاد و تقنيات الطباعه فى مكملات الزي المطبوعه

المنهج الاحصائى: لدراسة احصائية لقياس صحة الفروض.

أدوات البحث:

تم الاعتماد على عدد من المصادر المتنوعه منها الكتب العربيه والاجنبيه،شبكة المعلومات الدوليه(الانترنت) ،المجلات العلمية والرسائل والبحوث العلمية المنشورة وغير المنشورة المتخصصه وبرنامج الفوتوشوب Photoshop و استمارة استبيان.

محاور البحث:

الإطار النظرى : اشتمل الجانب النظرى على الاقمشه ثلاثية الأبعاد ، تصنيف الأقمشة ثلاثية الأبعاد و تطبيقاتها فى مجال الموضه .

الإطار التجريبى التطبيقى : يشمل الجانب العملي على الجانب التجريبي والوسائل التطبيقيه لمجموعة تصميمات للمكملات الطباعيه للزى من قبل الباحثة .

مصطلحات البحث:

الأقمشة ثلاثية الأبعاد: هى الأقمشة التي تترتب خيوطها بالتبادل في ثلاث اتجاهات متعامدة(٩ص ٢٧٤) ، وهى الأقمشة التي يمثل فيها سمك القماش قيمة أعتبارية تماما مثلما يمثل عرض القماش أو طوله.

التصميم الطباعى: هو رسم فني لتحديد مقاييس وشكل وطريقة مزج الالوان وتنسيق جميع هذه العناصر وإلخراج طباعتها على المنسوجات ليظهر الشكل النهائي لها.[١]

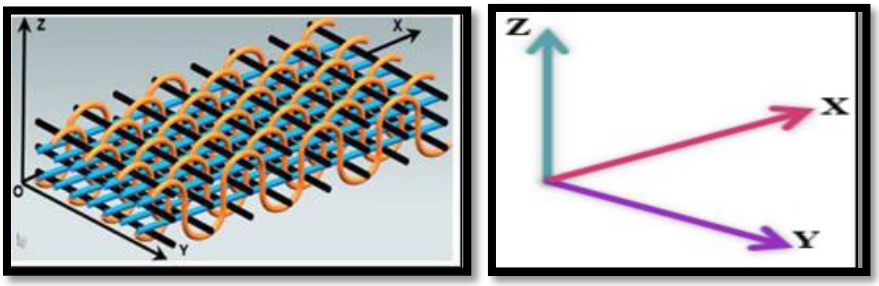
مكملات الملابس: هي شيء إضافي يكمل الملابس بغرض الزينة، ويطلق عليها أحياناًمصطلح وكلمة أكسسوار مشتقة من الكلمة اللاتينية" أكسيو(٥). ويمكن تعريف المكمل انه اضافة شيئ ثانوى او مساعد يضفى لمسه جمال على العمل و يمكن الاستغناء عنه او تغيره (٨ ص٧٧) ومكملات الملابس هى كل ما يمكن أن يضاف للملبس سواء كان متصلا أو منفصلا عنه يمكن أن يزيد من جماله ورونقه ويعطيه مظهرا جميلا جذابا ويتحقق به اشباع الرغبة الجمالية لدى مستخدم هذه المكملات(٤ص٦)

أولاً : الإطار النظرى: Theoretical framework

الاقمشه ثلاثيه الابعادthree-dimensional woven fabrics :

الاقمشه ثلاثية الأبعاد هي أقمشة ذات أبعاد فنية وجمالية, حيث ان البعد الناتج عن وجود بروز أو تجعد في الأقمشة تضفي طابع زخرفي وحس فني مختلف يثري المظهر الجمالي ويبرزه و الأقمشة ثلاثيه الأبعاد (١٧ص١٤١) ، مما يطور من الرويه الفنيه لمصمم طباعه المنسوجات فى عمليه التصميم و يؤثر على طرق التنفيذ .

الأقمشة ذات البعد الثالث في السمك و يوضح **الشكل رقم (١)** تتشابك الخيوط طولية في الإتجاه X وعرضية في الإتجاه y ورأسية في الإتجاه z الذى هوالمسئول عن إحداث القوة والصلابة، وكذلك السمك في الهيكل النسجي كما **يوضح الشكل (١)**



شكل (١) يوضح الاتجاهات الثلاث للنسيج ثلاثى الابعاد

وتعد الأقمشة ثلاثية الأبعاد أحد انواع الأقمشة التقنية و لها دوراً فعالاً وحيوياً فى كل مجالات الحياة مثل : المجال الاقتصادى و الاجتماعى و الطبي والصناعى وغيرها لما تتميز به من خصائص فريده و متنوعه.

تعريف الأقمشة ثلاثية الأبعاد(Definition of three-dimensional woven fabrics)

هى الأقمشة التى يمثل فيها سمك القماش قيمة أعتبارية تماما مثلما يمثل عرض القماش أو طوله، الأمرالذى يختلف عن الأقمشة المنسوجة المكونة من مجموعة واحدة للسداء واللحمة حيث لا يمثل السمك قيمة إعتبارية بالقياس لطولها وعرضها مما يصح تسميتها بالأقمشة ثنائى الأبعادR. والإختلاف بين كل من التركيبين الثنائي والثلاثي الأبعاد هو وضع خيوط في الإتجاه الثالث وهو إتجاه السمك كما هو موضح فى **شكل (١)** والنسيج ثلاثى الابعاد ترتبط فيه خيوط السداء واللحمة معا بسلسلة من الخيوط وتستخدم نمر مختلفة من الخيوط لإنتاج مجموعة واسعة من أقمشة التدعيم ثلاثية الأبعاد ذات الطبقات المتعددة(١٤ص ٨) مما يذيد من خواص المتانه.

تصنيف الأقمشة ثلاثية الأبعاد Classification of three-dimensional woven fabrics

تصنف الاقمشه ثلاثية الأبعاد طبقا ل

١-التركيب البنائى

٢- عملية النسيج (٢:ص ٦٦)

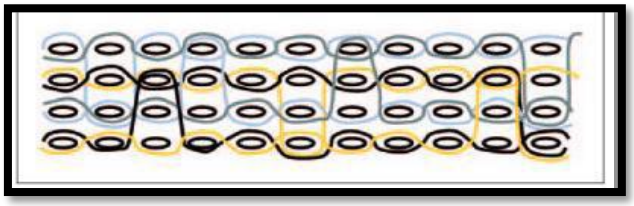
وتصنف الأقمشة ثلاثية الأبعاد طبقا للتركيب البنائى للنسيج ثلاثى الأبعاد الى

١- النسيج المتماسك الصلب ثلاثى الأبعاد: وينقسم هذا النوع الي ثلاث انواع

(نسيج متعدد الطبقات، نسيج المتعامد و نسيج ذو الزوايا المتشابكة) ويمكن الحصول عليه بدمج مجموعات الخيوط المستقيمه في الإتجاهات الثلاثة الرئيسيه (الطول والعرض والارتفاع) x,y.z (٢) و باختلاف تشغيل خيوط إتجاه السمكz

بزوايا ومستويات متنوعة في النسيج المتماسك أو الإتجاه مما يؤثر على خواصها و يعطي الصلابة وتحسن خواص قوة الشد للاقمشة.

أ- **النسيج المتماسك الصلب ثلاثي الأبعاد متعدد الطبقات**:يتكون من طبقات متعدده كما يوضح شكل رقم (٣) وكل طبقة لديها مجموعات السداء واللحمة الخاصة بهاحيث تربط بين هذه الطبقات بالخياطه (١٧ص٦٩)و يتميز هذا النوع بالتركيب البنائى القو وثبات الابعاد.

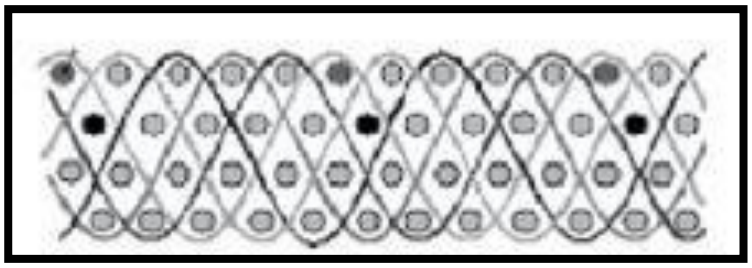


شكل (٢) يوضح النسيج المتماسك الصلب ثلاثي الأبعاد متعدد الطبقات

ب -النسيج المتماسك ثلاثى الأبعاد المتعامد: يعد من النوع غير منسوجة(nonwoven) وطريقة الإنتاج والمنتج مختلفين عن أى منتج نسجى أخر ويتميز ببعض الخصائص كخواص متانة وبزيادة عدد الطبقات تزداد صعوبة القص ومقاومة الأقمشة للتمزق و زياده قوة الشد.

ج -النسيج المتماسك ثلاثى الأبعاد ذو الزوايا المتشابكة:

يتكون هذا النوع من مجموعتين على الاقل من الخيوط السداء واللحمة و يمكن إضافة خيوط حشو(stuffer yarns) مما يؤثر على زيادة حجم الألياف ومتانة الأسطح، كما أنها تحتوي على أعداد مختلفة من طبقات خيوط اللحمات وحيث تعطي إختلاف في السمك (١١ص١٩٥) و بزيادة عدد الطبقات فى النسيج ثلاثى الأبعاد ذات الزوايا المتشابكة يميزها ببعض الخواص منها مقاومة للإنحناء و زيادة قوه الشد و المتانه .



شكل (٣) يوضح النسيج المتماسك ثلاثى الأبعاد ذو الزوايا المتشابكة

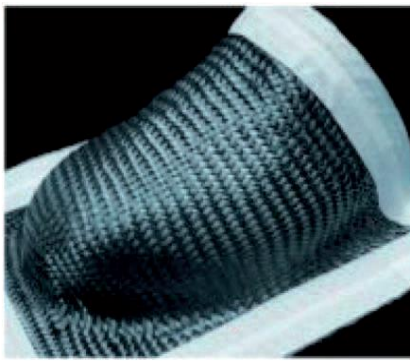
2 - النسيج المجوف ثلاثى الأبعاد:

وينقسم إلى ذات السطح المستوي وذات السطح غير المستوي١٦ص١٥) وعملية تكوين الأنسجة المجوفة ثلاثية الأبعاد تقوم على قاعدة النسيج متعدد الطبقات، حيث ترتبط وتنفصل طبقات القماش في مناطق محددة(١٩

شكل (٤) يوضح النسيج المجوف ثلاثى الأبعاد

3 - النسيج القوقعي ثلاثى الأبعاد:

وتعد أقمشة النسيج ثلاثى الأبعاد (shell) القوقعى نوع خاص من الأقمشة ثلاثية الأبعاد وبالرغم من أن هذا المنتج قد يحتوى على طبقة واحدة أو عدة طبقات إلا أن المنتج النهائى يكون دائما منتج ثلاثى الأبعاد(١٧ص ١٤٧)وذلك النوع من الأقمشة تتكون من هياكل قوقعية ذات منحنيات مع الحفاظ على استمرارية الألياف الداخلة في التشغيل. ويوجد عده طرق لانتاج هذا النوع منها طريقة الطى المنفصل (١٩) ، طريقة دمج التراكيب النسجية المختلفة، طريقة الصب أو التشكيل .



شكل (٥) يوضح النسيج قوقعى ثلاثى الأبعاد

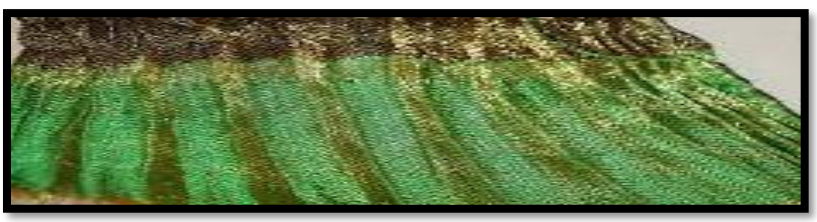
٤-النسيج العقدى ثلاثى الأبعاد هذه الأقمشة تنسج على الانول المسطحة وعند نزولها من على النول يتم سحبها وتشكيلها(١٢ص٩٤١) هذا النوع يشير إلى النسيج الذي يسهل تشكيله على هيئة شبكة من الأنابيب المختلفة أو أجزاء صلبة ترتبط مع بعضها البعض.(١٧ص١٨٤)

مميزات الأقمشة ثلاثية الأبعاد : تتمتع الاقمشه الثلاثيه الابعاد بالعديد من المميزات كانت اهم عومل جذب لتوظيفه فى التصميم الطباعى لمكملات الزى حيث ان اهم العوامل التي تساهم في نجاح العمل المطبوع هو إختيار السطح الطباعي المناسب، للوقوف علي الأسس التقنية الملائمة للعجائن وإمكانية إستحداث معالجات فنية وتقنية يدوية تتناسب معها الملامس السطحية لهذه الأسطح الطباعية والتي تعتمد علي البناء النسجي للقماش Fabric Structure ومن اهم المميزاتها خفة الوزن نظرا لإمتلائها بالفراغات الهوائية, (٢٧) المرونة والتنوع فى الملامس السطحيه و إستخدامها كوسيلة تدعيم وتقوية للمواد المركبة و من اهم المميزاتها المتانه العاليه و قوة الشد وتحمل عوامل التلف.

اساليب الحصول على البعد الثالث: يتم الحصول على البعد الثالث عن طريق اساليب التنفيذ المختلفه، سواء في مرحلة النسيج باستخدام تراكيب نسيجيه متنوعه واستخدام نوعيات خاصة من الخيوط واسلوب التجهيز . و يرتبط اسلوب التجهيز للحصول على البعد الثالث بحدود البحث و الجانب التجريبى حيث يؤثر هذا الأسلوب على بعض الجوانب الوظيفية والجمالية للاقمشه المطبوعه لمكملات الزى .

التجهيز واثره لتحقيق البعد الثالث : تنقسم طرق التجهيز الى طرق كيميائية وطرق ميكانيكية (٥٤ص٩١)

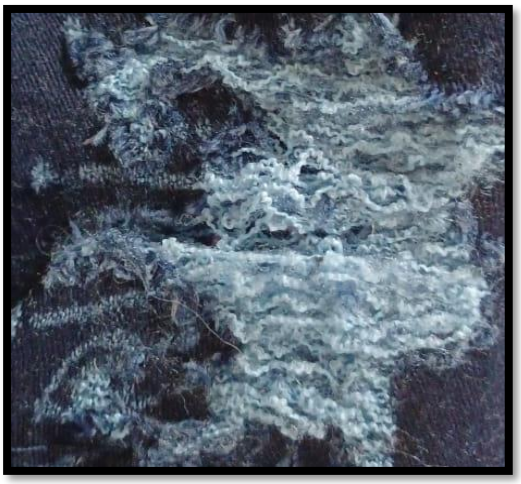
الطرق الكيميائية: يتم استخدام بعض المواد الكيميائية مثل الصودا الكاوية القوية على الأقمشة القطنية من خلال عمليه الطباعه، فعند استخدامها تتقلص المساحات المطبوعة فقط وينتج تأثير تؤدي إلى انكماش المناطق المطبوع عليها وبالتالي يتسبب في تجعد المناطق غير المطبوعة مما يؤدي إلى بروز المناطق المجاورة كما هو موضح فى الشكل (٦)، ويتم الحصول من خلاله على تأثير التجعد البارز(١٥) (Crimping) كلما زاد انكماش أو تقلص المساحات المطبوعة ، أصبح التأثير الثلاثى الابعاد أكثر وضوحًا.و يجب أن يكون القماش من القطن بنسبة ١٠٠٪ وخفيف الوزن(٢٠).



الشكل(٦) يوضح تاثيرالتجعد البارز(٢١)

تأثير الإذابة بالمحاليلBurn Out

عن طريق الطباعة امكن الحصول على تأثير البعد الثالث بوضع مواد كميائية فى عجينة الطباعه وتحدد حسب نوع القماش بحيث يكون القماش مخلوط من خامتين احدها تتأكل جزئيا والأخرى مقاومة لها مثل الأقمشة المخلوطة من ألياف بروتينية (الحرير) وألياف سيللوزية (قطن – فسكوز) نضع عجينه الطباعه مادة هيدروكسيد الصوديوم Sodium Hydroxide Solution، أما فى حالة استخدام الأقمشة المخلوطة من البولى استر نستخدم مادة فوسفات هيدروجين الصوديوم Sodium hydrogen Phosphate، و مع الياف القطن مع البوليستر ونحصل على التأثير هنا عن طريق تآكل أجزاء من القماش لأن عند تعرض القطن للحامض يتآكل و والياف البوليستر تظل كما هي كما يوضح الشكل(٧) عند التعرض لعملية للتثبيت الحرارى[٢٥]. وفى حالة الأقمشة المخلوطة من ألياف البولى أميد (النايلون) نستخدم مادة كبريتات الألومنيوم(**Aluminium Sulphate**. [٢٤]



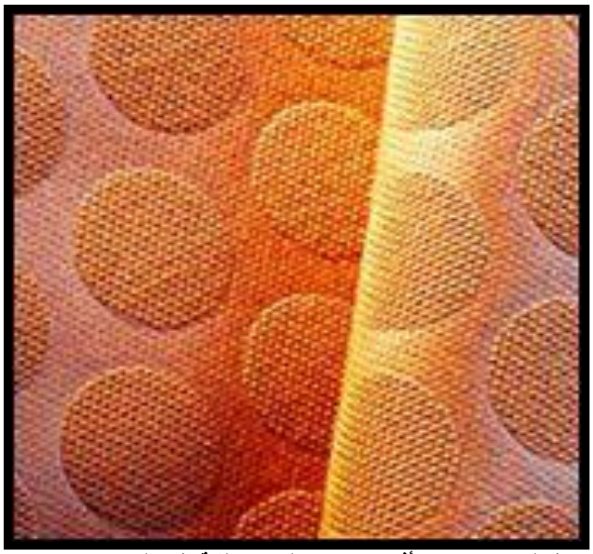
الشكل(٧) يوضح تاثير الإذابة بالمحاليل Burn Out

تاثير الحراره embossing :

يمكن تطبيق هذا الاسلوب على مواد مختلفة مثل الورق والمعادن والمنسوجات بانواعها المختلفه المنسوجه وغير المنسوجه, ويتحقق تأثيرًا ثلاثي الأبعاد يعطي مظهرًا فريداً للاقمشه[٢٢] .

و يتم عن طريق إمرار القماش بين اسطوانتين ساخنتين أحدهما منقوش عليها التصميم وأخرى ملساء ويتضح في شكل (٨,٩) تاثير الحراره على اقمشه المنسوجه و غير المنسوجه

شكل(٨) يوضح تأثيراستخدام الحرارة للاقمشه غير المنسوجه



شكل(٩) يوضح تأثير استخدام الحرارة للاقمشه المنسوجه

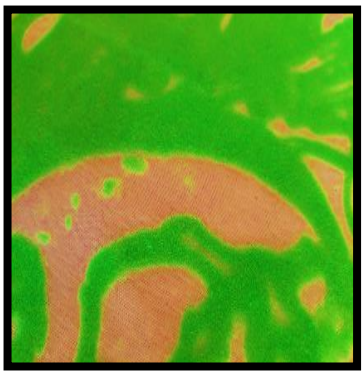
.

تأثير القطيفة (Flocking)

يتم الحصول على تاثير القطيفه من خلال عمليه الطباعه بشعيرات قصيرة تعطي التصميم بروزاً عن سطح الخامة ونعومة وملمس مخملى و بعض من التاثيرات و الملامس السطحيه كما يوضح الشكل (١٠) ويتم طباعة مادة لاصقة من خلال الشبلونات وبعد ذلك ضخ شعيرات قصيرة كما يوضح الشكل(١٠) على سطح القماش باستخدام (flock gun) اوالرش فتلصق بالمادة اللاصقة ويتم بعد ذلك تعريضها لمجال كهربي ملائم يساعد على وبروز هذه الشعيرات لتعطي التاثير ثلاثى الابعاد ثم عمليه التجفيف وتنظيف الزائد على سطح القماش(٨ص ...)الألياف المستخدمة في الطباعة تتنوع بين الالياف طبيعية مثل القطن والحرير وألالياف صناعية وهى الأكثر شيوعاً مثل البولى استر و البولى اميد البولى اكريليك والبولي بروبيلين وتناسب الطباعة على معظم الخامات(١٨ص١٥).

شكل(١٠) يوضح شعيرات القطيفه

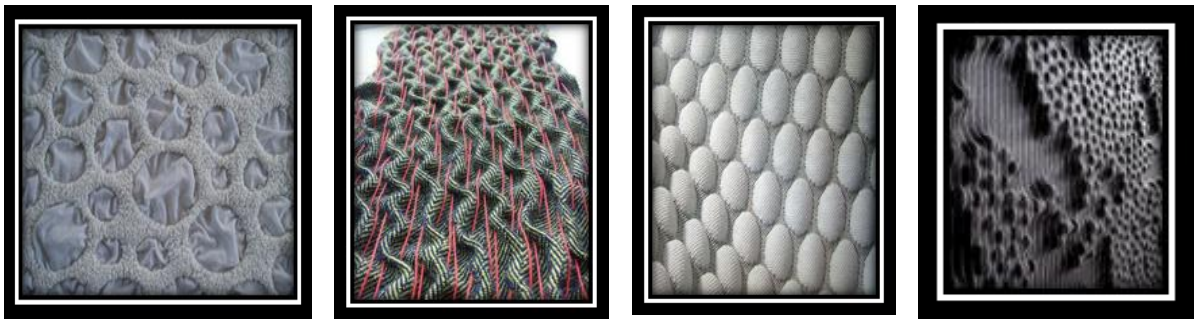
و يتتضح مما سبق ان اسلوب التجهيز يحقق تأثيرًا ثلاثي الأبعاد و يعطي مظهرًا فريداً للاقمشه و بعض الملامس السطحيه وهى من إحدى أدوات مصمم طباعة المنسوجات وأهم العوامل التي تساهم في نجاح العمل الفنى المطبوع هو إختيار السطح الطباعي المناسب للوقوف علي الأسس التقنية الملائمة للعجائن وإمكانية إستحداث معالجات فنية وتقنية تتناسب مع الملامس السطحية لهذه الأسطح الطباعية و كانت هذه من اهم اهداف البحث.



شكل (١١) يوضح تاثيرالقطيفه

تطبيقات النسيج ثلاثى الابعاد فى مجال الموضه :

للنسيج ثلاثى الابعاد العديد من التطبيقات فى مختلف المجالات الطبي ،الزراعى،الهندسي,و العديد من المجالات نظرا خصائصه ومميزاته الكثيره و احد اهم تطبيقات المنسوجات ثلاثية الأبعاد فى مجال الموضه و الازياء هى الملابس الواقية بسبب الخصائص الميكانيكية المعززة في اتجاه سماكة الأقمشة مقارنة بالأقمشة ثنائية الأبعاد و للمنسوجات ثلاثية الأبعا تطبيقات عديده في الملابس الرياضية والترفيهية ٣٤ص٣٤١ لما تتميز به من مرونه و متانه عاليه وتشمل التطبيقات ايضا حمالات الصدر والأزياء والملابس المبتكرة لما تحمله من ملامس سطحيه متعدده كما يوضح الشكل (١٢) مجموعه من الاقمشه الثلاثيه الابعاد ذات ملامس سطحيه متنوعه



شكل (١٢)يوضح الملامس السطحيه للنسيج ثلاثى الابعاد

شكل (١٣)يوضح تطبيقات للنسيج ثلاثى الابعاد فى الموضه

ثانياً : الإطار التجريبى التطبيقى :

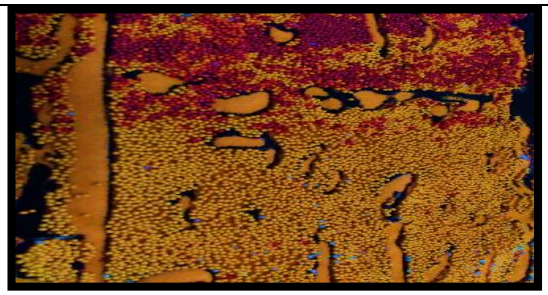
تم تنفيذ الجزء ال تجريبي فى البحث بالستخدام الطباعة اليدوية المباشره Direct hand printing method واستخدام الشاشة الحريرية المسطحه اليدويه Manual silkscreen printing لطباعه العينات البحثيه من الخامات النسيجيه ثلاثيه الابعاد المنسوجه و غير المنسوجه الخاصه بالجانب التجريبى و ايضا باستخدام بعض أنواع عجائن الطباعة المختلفة وغير التقليدية والتى اضافت الى الأقمشة المطبوعة بالشبلونات الحريرية بعض الخواص والمظهر الفنى المختلف و تحقق و البروز و البعد الثالث ايضا للطباعه ومن انواع العجائن المستخدمه فى البحث :

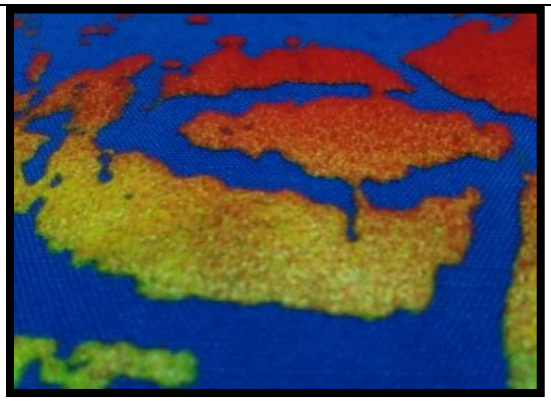
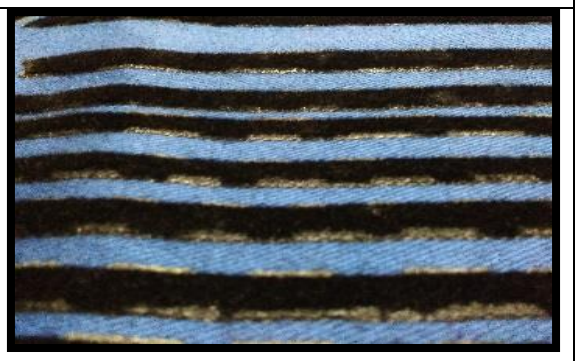
طباعة القطيفة Flock printing

طباعة الكافيار (Caviar beads printing)

طباعه بالمخضبات(Pigments printing)

جدول رقم (١) مواصفات العينات المستخدمة

العينه المطبوعه	نوع عجائن الطباعه	نوع القماش الثلاثى الابعاد
	طباعة الكافيار (الوان متعدده) Caviarbeads printing	قماش منسوج قطيفه قطن
العينه المطبوعه	**نوع القماش الثلاثى الابعاد**	
	طباعة الكافيار لون واحد Caviarbeads printing	

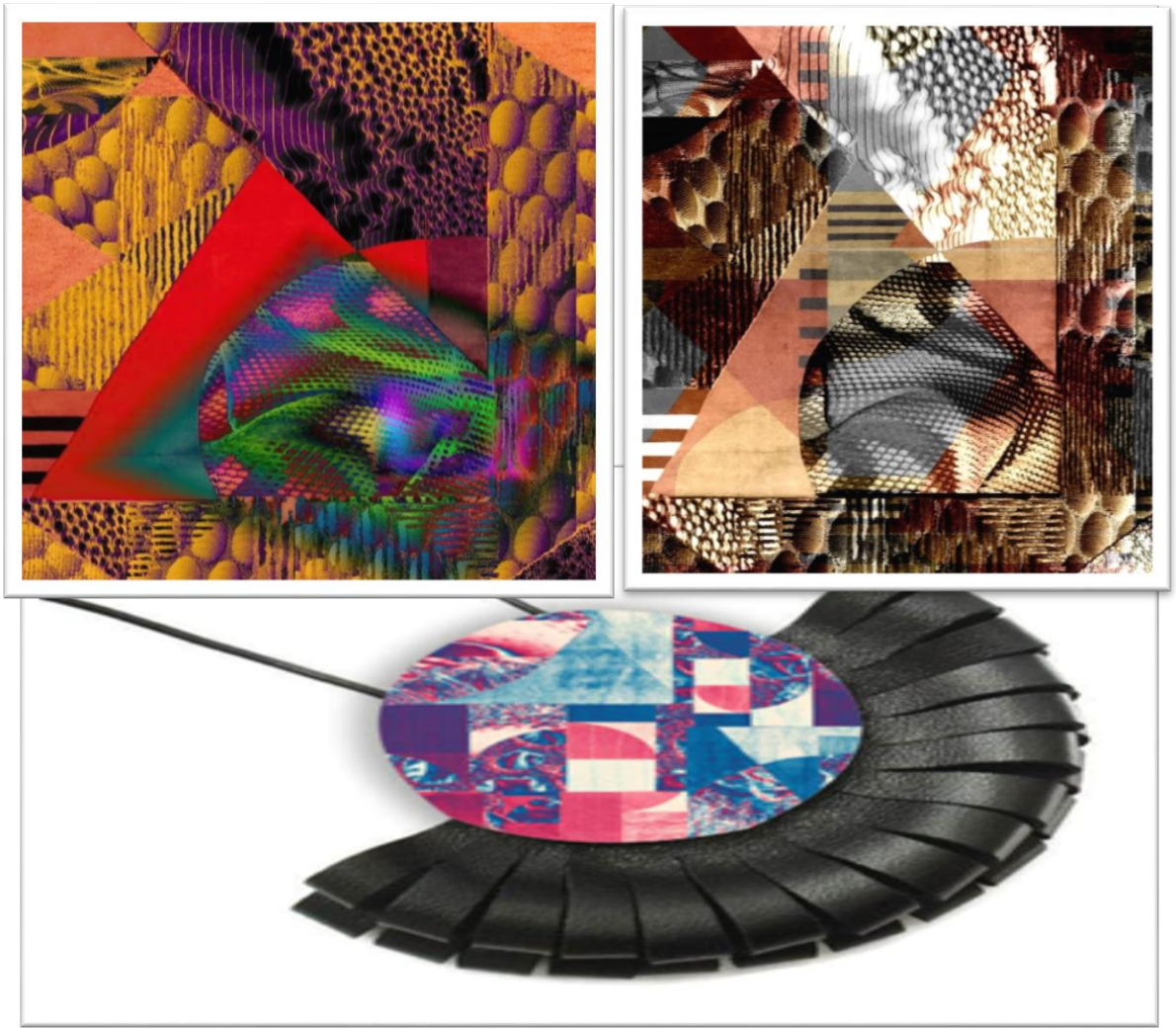
	طباعة القطيفة Flock printing
	طباعةالقطيفة (الوان متعدده Flock printing
	طباعة القطيفة(لون واحد Flock printing

الدراسة التجريبية :

قامت الباحثة بإعداد مجموعاتها التصميمية باستخدام الحاسب الالى و تم توظيف التصميمات المقترحه فى المكملات الزي المطبوعه ونظرا لأن مكملات الملابس لها سمات خاصة فهي تعد لغة تشكيلية يمكن من خلالها ممارسة الفن وليست أشياء إضافية بل هي وسيلة للتعبير عن شخصية الفرد و المجتمع المحيط وتعبر عنه كما انها تعتبر متطلب من متطلبات الاناقة و الموضه. فتصميم وانتاج قطع لها وظائف نفعية بجانب القيمة الفنية لها اثر كبيرعلي المظهر الملبسي .

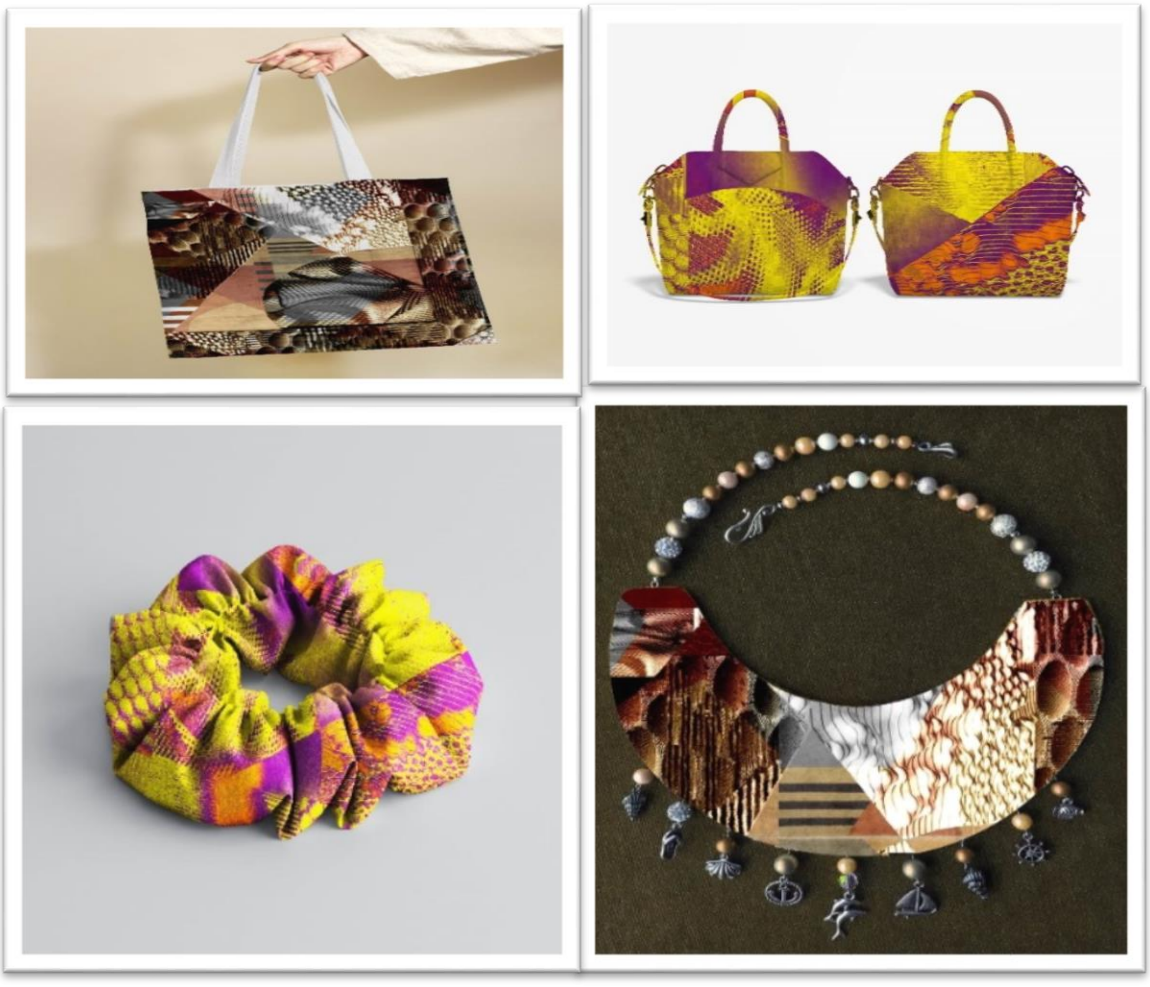
بعد التعرف على النسيج ثلاثى الابعاد و انواعه وملامسهه السطحيه وإمكاناتها التشكيلية والجماليه المختلفة التى لها الاثر البالغ فى اضافة بعض الخواص المتميزه و في إثراء التصميم الطباعي و ايضا انواع عجائن الطباعه التى تعطي وتحقق البعد الثالث للاقمشه المطبوعه يتم عرض مجموعة من الأفكار التصميمية المستوحاه من الملامس السطحيه للنسيج الثلاثى الابعاد وكذلك عرض بعض التجارب التوظيفية المقترحة لتلك التصميمات لمكملات الزى المتنوعه من شنط و اكسسوارات متنوعه و شال و اغطية راس .

الفكرة التصميمية رقم (١)

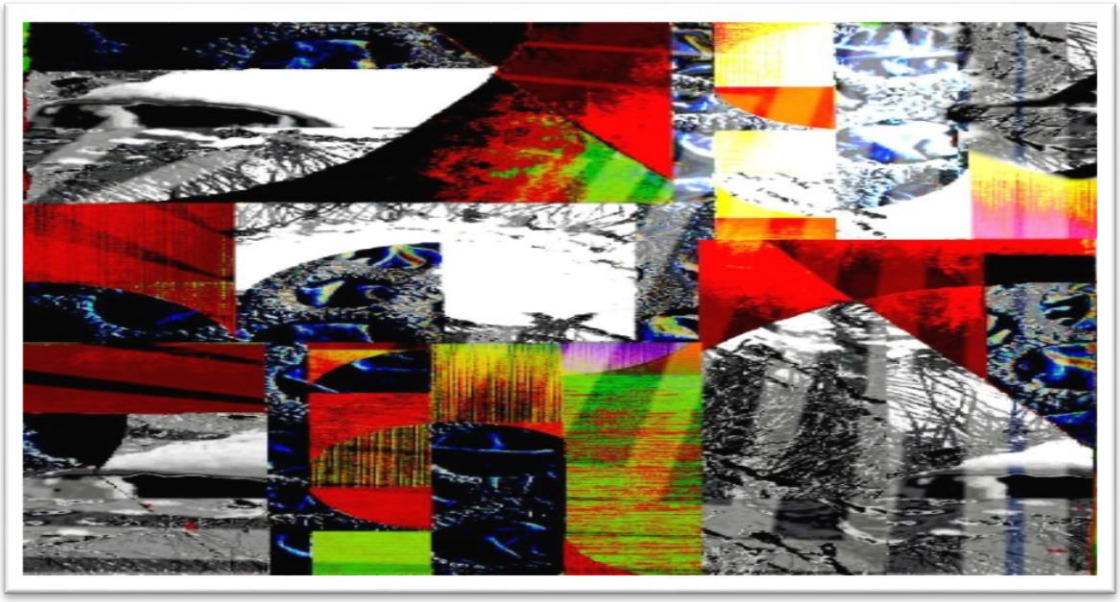


توظيف التصميم رقم (١)

فكرة تصميمة رقم (٢)

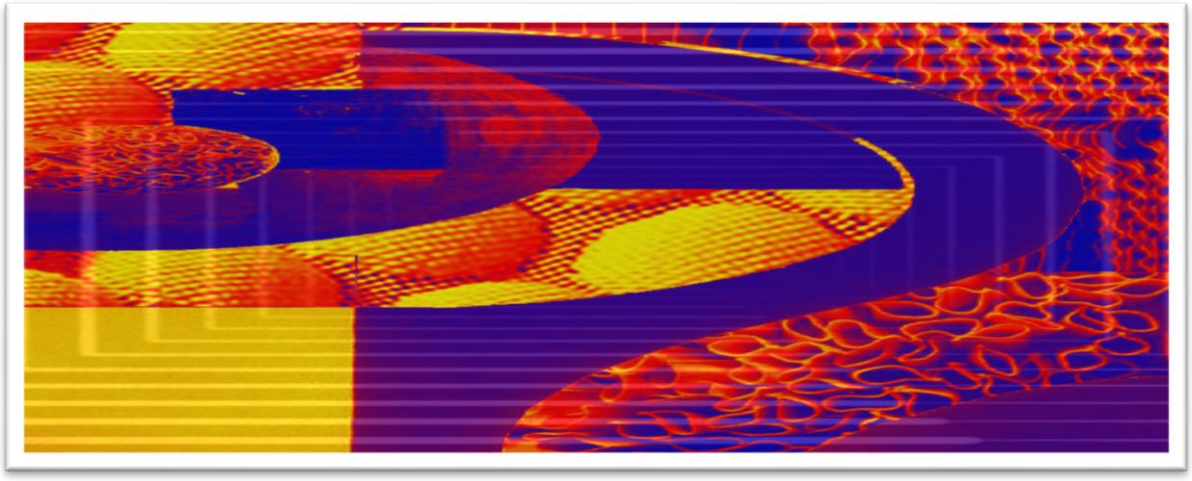


توظيف التصميم رقم (٢)



فكرة تصميمة رقم (٣)

توظيف التصميم رقم (٣)

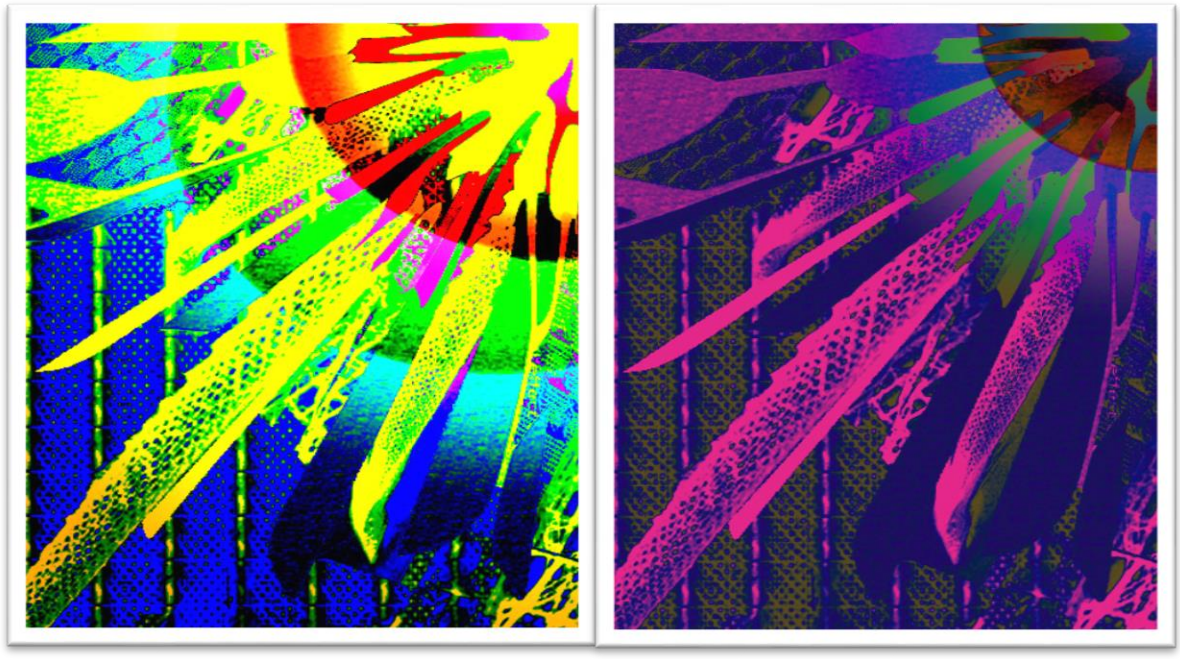


فكرة تصميمة رقم (٤)

توظيف التصميم رقم (٤)

فكرة تصميمة رقم (٥)

توظيف التصميم رقم (٥)

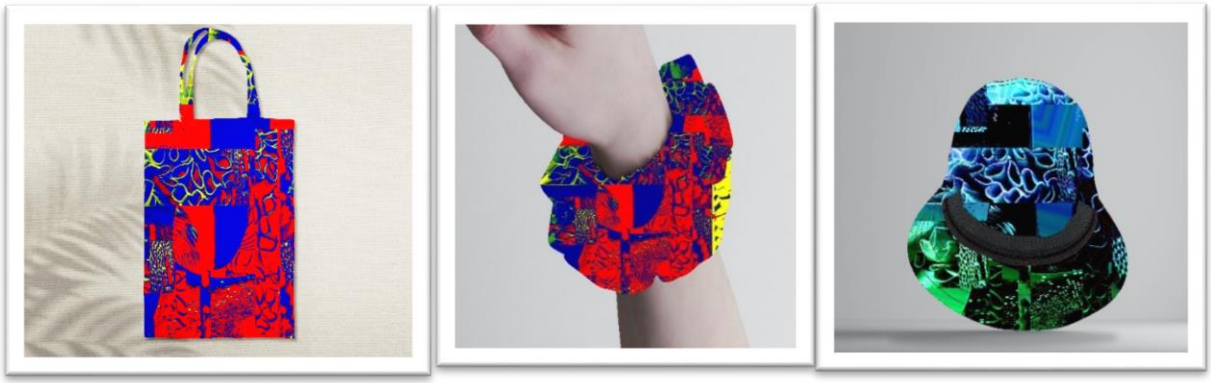


توظيف التصميم رقم (٦)

فكرة تصميمة رقم (٧)

توظيف التصميم رقم (٧)

فكرة تصميمة رقم (٨)



توظيف التصميم رقم (٨)

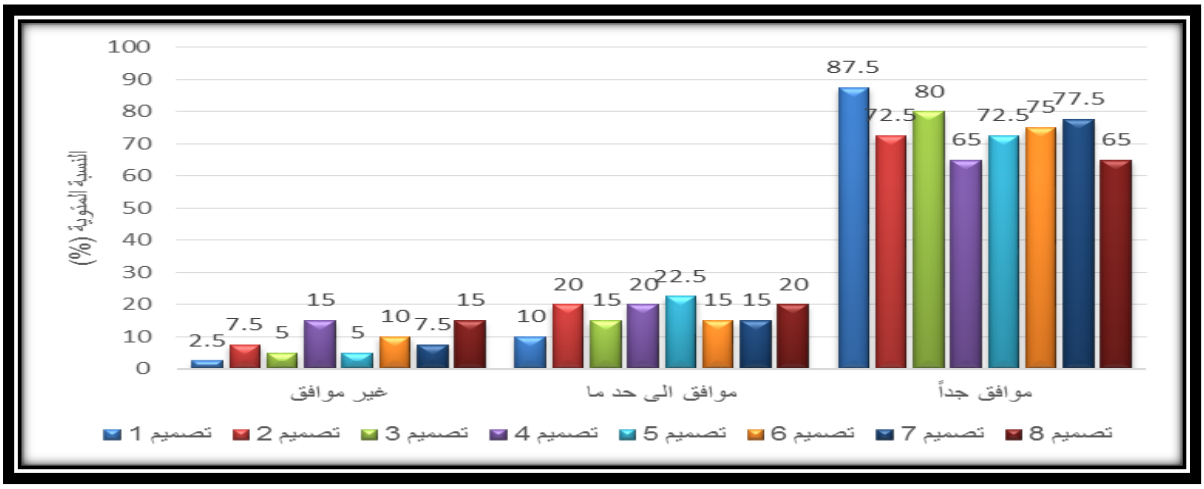
النتائج والمناقشة :

أختبار صدق محتوى الاستبانة: للتحقق من صدق محتوى الاستبانة تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين من اساتذة الجامعات بكلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان و جامعة بنها و المعهد العالى للفنون التطبيقيه بالسادس من اكتوبر و المعهد العالى للفنون التطبيقيه بالتجمع الخامس لاستطلاع رأيهم في مدى مناسبة بنود الاستماره وكانت آراء السادة المحكمين لتصبح في صورتها النهائية(ملحق) 1 ، ثم عرض التصميمات التي تم تنفيذها على مجتمع الدراسة من المتخصصين وبلغ حجم العينة ١٥ عضو هيئة تدريس واشتملت الاستبانة على عدد (١٠) عبارة موزعة تقيس الجانب التصميمي والجمالي والوظيفي للتصميمات المقترحة لمكملات الزى والاجابة على فقرات الاستبانة بإختيار أحد البدائل الثلاثة طبقًا لمقياس ليكرث الثلاثي وهي موافق جدا (٣ درجات)، موافق إلى حدا ما (٢ درجة)، غير موافق (١ درجة)، وتم تحليل البيانات إحصائيًا باستخدام برنامج Excel

.تحليل نتائج الدراسة: وفيما يلي نتائج استطلاع آراء المحكمين للاستبانة **استحداث تصميمات طباعية مبتكرة من المظهر السطحى للنسيج ثلاثى الأبعاد وتوظيفها فى مكملات الزى**

الاستجابة	رقم التصميم															
	١		٢		٣		٤		٥		٦		٧		٨	
	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
٣	١٧٥	٨٧,٥%	١٤٥	٧٢,٥%	١٦٠	٨٠%	١٣٠	٦٥%	١٤٥	٧٢,٥%	١٥٠	٧٥%	١٥٥	٧٧,٥%	١٣٠	٦٥%
٢	٢٠	١٠%	٤٠	٢٠%	٣٠	١٥%	٤٠	٢٠%	٤٥	٢٢,٥%	٣٠	١٥%	٣٠	١٥%	٤٠	٢٠%
١	٥	٢,٥%	١٥	٧,٥%	١٠	٥%	٣٠	١٥%	١٠	٥%	٢٠	١٠%	١٥	٧,٥%	٣٠	١٥%

جدول رقم (٢)



شكل (١٤) يوضح نتيجة استطلاع آراء المحكمين حول الجانب التصميمي والوظيفي للتصميمات المنفذة

يتضح من جدول (٢)، وشكل (١٤) نتيجة استطلاع المحكمين حول الجانب التصميمي والوظيفي المقترح للتصميمات المنفذة كما يلي:

التصميم رقم (١) حقق اعلى معاير بنسبة موافق جدا٨٧,٥ و نسبه ١٠موافق الى حد ما و ٢,٥ غير موافق بينما حقق التصميم رقم (٥) و رقم(٦) اقل معاير الجانب التصميمي و الوجمالى و الوظيفى بنسبه موافق جدا ٦٥ و موافق الى حد ما ٢٠ و غير موافق١٥ و تساويهم فى النسب

١- ٧٧ % من المحكمين موافقين تمامًا على أن جميع تصميمات البحث المنفذة حققت معايير الجانب التصميمي والجمالي والوظيفي.

٢- ١٥,٥ % من المحكمين موافقين إلى حدا ما على أن جميع تصميمات البحث المنفذة حققت معايير الجانب التصميمي والجمالي والوظيفي.

٣- ٧,٥ % من المحكمين غير موافقين على أن جميع تصميمات البحث المنفذة حققت معايير الجانب التصميمي والجمالي والوظيفي.

نتائج البحث:

من خلال الإطار النظري والعملي وبعد تطبيق الإستبانة ، وبالإضافة إلى تحليل النتائج ومعالجتها إحصائيًا تبين مايلي:

١- أنه يمكن الاستفادة من الملامس السطحيه للنسيج ثلاثى الأبعاد لإيجاد مداخل تجريبية وتصميمية مستحدثة مع توظيفها فى مجال التصميم الطباعى كمكملات للزى.

٢- ان الاقمشة ثلاثية الأبعاد من اهم الاقمشه التقنيه لمميزاتها و خصائصها المتميزه و تطبيقاتها العديده .

٣- مدى مرونة وطواعية وسرعة استخدام الحاسب الآلى فى ابتكار الافكار التصميمه.

٤-ان استخدام بعض انواع من عجائن الطباعه المختلفه والغير تقليديه لها الاثر البالغ فى اضافة بعض الخواص المتميزه والمظهر الفنى المبتكر .

التوصيات:

الربط بين العلوم والفنون والتكنولوجيا يثري مجالات التصميم

توظيف الطرق والأساليب التكنولوجيه لحديثة فى تطوير مجال طباعة المنسوجات.

٣- ساهمت التطبيقات المتعدده للنسيج ثلاثى الابعاد في فتح المجال أمام الإنسان في اكتشاف أفقٍ جديد في مختلف المجالات العلميه و الفنيه

4- االتوسع بإنتاج الاقمشه التقنيه ذات الخواص الأستخدامية المختلفة.

المراجع:

المراجع باللغة العربية:

1. إسماعيل عبد الفتاح ، "الابتكار وتنميته لدى أطفالنا " ،(الطبعة الاولى)، مدينة نصر،مكتبة دار الكتاب،.٢٠٠٣م.

iismaeil eabd alfataah , "aliabtikar watanmiatuh ladaa 'atfalina " ,(altabeat alawlaa), madinat nusaru,maktabat dar alkitabi,.٢٠٠٣m.

2. 'الصياد, غادة محمد, عثمان, شرين سيد, أمين, & مروة عادل:"دراسة عن المركبات النسجية ثلاثية الأبعاد". مجلة الفنون والعلوم التطبيقية, ٨(٣), ٢٠٢١.

i alsayaadi, ghadat muhamad, euthman, shirin sid, 'amin, wamarwat eadil: "dirasat ean almarkabat alnasjiat althulathiat al'abeadi". majalat aleulum altatbiqiati, ٨(٣), ٢٠٢١

3. إنصاف نصر ، كوثر الزغبى :"دراسات فى النسيج"، دار الفكر العربى، القاهرة ، ٢٠٠٥م

iinsaf nasr , kawthar alzughbaa :"dirasat faa al'aqmishati", dar alfikr aleurbaa, alqahirat , ٢٠٠٥mi

4. عبد العال ،رشا فواز: منهج مقترح لمادة مكملات الملابس لطلاب الفرقة الرابعة قسم الملابس والنسيج ، رسالة ماجستير، غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ،جامعة حلوان ، ٢٠٠٢

eabd aleal ,rsha fawazi: manhaj sinaeat mukamilat almalabis litulaab alfirqat alraabieat qism almalabis walnasij , risalat majistir, ghayr manshurat , kuliyat alaiqtisad almanzilii ,jamieat hulwan , ٢٠٠٢

5. غادة ممدوح سعد الدين سيف : "برنامج تعليمي لابتكار قطع ومكملات ملبسية جديدة باستغلال مكملات الملابس القديمة" ،رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الاقتصاد المنزلي ، جامعة المنوفية ، ٢٠١٥م

ghadat mamduh saed aldiyn sayf : "barnamaj taelimiun la aibtikar qatae wamukamilat malabasiat jadidat biaistighlal almalabis alqadimati" , risalat majistir ghayr manshurat , kuliyat alaiqtisad almanzilii , jamieat almanufiat , ٢٠١٥m

6. نادية محمود خليل: "مكملات الملابس والأكسسوار فى الأناقة والجمال"، دار الفكر العربى القاهرة،١٩٩٩ م.

7. نهلـة شعبـان شحـاتة: "الديناميكية فى نظرية الخداع البصرى وتطبيقها على الفن الإسلامى لطباعة أقمشة المعلقات بأساليب تكنولوجية مختلفة"،رساله دكتوراه ،كليه الفنون التطبيقيه ،جامعة حلوان ،,٢٠١٦

8. وفاء عادل على أبو عرايس: "معالجات فنية لعناصر من الزهور في الطبيعة كمصدر إلهام ثرى لتصميم وتشكيل الأقمشة على المانيكان" ، ماجستير،كلية الاقتصاد المنزلى، جامعة المنوفية ، ٢٠١٦م.

المراجع الاجنبية:

9-Beheraa, B. K.& Mishra, R: ".3Dimensional weaving". Indian Journal of Fiber & Textile Research Vol33., September, 2008.

10-Chen X, Taylor L. W and Tsai L J," An overview on fabrication of three-dimensional woven textile preforms for composite" Textile Research Journal, 2011.

11-Chen. X, Tayyar. A. E, Day. R. J and Lo. W.Y," Mouldability of Angle-Interlock Woven Fabrics for Technical Applications", Textile Research Journal, March 2002, p. 195

12- Chen X., Taylor L.W., Tsai L.J. An Overview on Fabrication of Three-Dimensional Woven Textile Preforms for Composites, *Textile Research Journal*, Vol. 81, No.9. 2011

14-Jinlian HU, "3-D fibrous assembliesProperties, applications and modelling of three-dimensional textile structures" Woodhead Publishing Ltd, Cambridge

England, 2008
15-Labarthe Jules, "Elements of Textiles", Macmillan Publishing co., Inc., New York, Unite States of America,1975.
16-Pandey, D. N," Designing 3Dimensional Woven Fabric Based on Conventional Technique for Geo Textiles", International Journal of Applied Engineering Research, Vol.7 No.11 (2012).
17-Sayad, Al, and Ghada Mohamed. "Three-dimensional fabrics based on double weave and their structure rules." *International Design Journal* 8.3 (2018): 141-151.
18-G. Krishna Bai, K. Lakshmi: Textiles and dress designing, text book, First Edition, 2001 Tamilnadu, p15.
19-https://www.researchgate.net/publication/316978384
https://www.texfilesbd.com/study/wet-processing/styles-of-textile-printing20
21-https://tienchiu.com/2013/02/crimp-clot
22-https://www.fibre2fashion.com/industry-article/4299/the-elegant-art-of-textile-embossin
24- https://Textilelearner.net/burning-out-print-tech
25-https://www.sildeshare.net/88azmir/a-burnout-printing
26-http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.zjff.net:
27-https://uttutextiles.wordpress.com/2012/09/28/
28- https://www.texfilesbd.com/study/wet-processing/styles-of-textile-printing
29https://tienchiu.com/2013/02/crimp-clot
30https://www.fibre2fashion.com/industry-article/4299/the-elegant-art-of-textile-embossin
31 https://Textilelearner.net/burning-out-print-tech
32https://www.sildeshare.net/88azmir/a-burnout-printing
33http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.zjff.net:
34 Sun, Danmei, and Xiaogang Chen. "Three-dimensional textiles for protective clothing." *Advances in 3D textiles*. Woodhead Publishing, 2015. 341

الهوامش:

[1] خليل, محمد ابراهيم جعفر ,محمد. "التصميم الطباعي لملابس رياضة كرة الماء "*مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية* 5.24 (2020): 170-199.