

امكانية استخدام أسلوب الطباعة ثلاثية الأبعاد علي الجلود الصناعية لإثراء جماليات الملابس النسائية بأسلوب التشكيل علي المانيكان

علا يوسف محمد عبد اللاه ، سها محمد حمدي محمد ، أسماء عادل محمد السيد
كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية

ملخص البحث

يهدف البحث الي :- دراسة وصفية تحليلية لاستخدام الطباعة ثلاثية الابعاد علي الجلود الصناعية. وكذلك إعداد مجموعة من التصميمات بأسلوب التشكيل علي المانيكان لملايس النسائية باستخدام الجلود المطبوعة بالطباعة ثلاثية الابعاد وقياس آراء المتخصصين في التصميمات المقترحة. وقد تم اعداد 30 تصميمات باستخدام الطباعة ثلاثية الابعاد علي الجلود الصناعية بأسلوب التشكيل علي المانيكان وتم عرض هذه التصميمات على عدد من المحكمين وكان من نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات آراء المحكمين للتصميمات المقترحة .

مقدمة :-

يعتبر أسلوب التشكيل على المانيكان من أرقى الأساليب التي تستخدم في إنتاج الملابس لما تتطلبه من مهارة وموهبة وخبرة عالية ، وهو فن متميز يعتمد على الأنسجام الكامل بين التصميم والقماش والقوام بالإضافة للحس الفني وهدفها الرئيسي الحصول على شكل التصميم المطلوب بالضبط عن طريق التعامل مع البعد الثالث (أسماء عباس أبو الفتوح طه -2013) وهو أسلوب مشابه لعمل النحات في إبداعه لتشكيل منحوتاته حيث يعمل مصمم الأزياء علي تحويل أفكار تصميماته إلي باترونات ثلاثية الأبعاد عن طريق تشكيل وتركيب أجزاء الباترون معا، فيتمكن من التوصل إلي معرفة التأثيرات المختلفة حول خطوط الحياكة والبينات ومواضع الجيوب والكلف إلي جانب معرفة تأثير القماش نفسه وبمعرفة المصمم لتلك التفاصيل وعلاقتها بالتصميم يتحقق الرضا التام بالنتيجة النهائية لعمله . (Helen Stanly-1991) ويعني أيضا: من صنع النماذج أو صنع أو نحت التماثيل أو النحت المتقن من فن التماثيل (سارة علي عبد الله-2016) نقلا عن (Dictionary Al-Mughnl AL Kadir-) (1995)

ومن المثير حقا أن أسلوب الموضة الذي بدأ علي يد المراهقين في فترة الخمسينات كرمز لتمرد الشباب أن يتحول إلي أكثر خطوط الموضة طلبا بعد تغير صناعة الموضة . Mari (avernet-1998)

و نظرا للأقبال الكبير على طلب الجلود الطبيعية والتي تفي بمتطلبات متنوعة من ملابس جلدية أو حقائب أو أحذية ، مما أدى إلى التوسع في إنتاج الجلود الطبيعية إلا إنها لا تفي بكل هذه المتطلبات.

هذا الميل للماضي إنعكس أيضا في صورة الإقبال علي الملابس الجلدية المصنوعة من جلد النعام والغزال والبقر وفي التسعينيات استمر استخدام الجلود في الملابس كاستخدام الأقمشة المنسوجة ،حيث أصبح تطور دباغة الجلود وصباغتها واستخدام التشكيلات الواسعة من الألوان الجلدية حلم مصممي الأزياء ،والدليل علي ذلك استخدام الجلود في مجموعة المساء والسهرة بأسلوب الحياكة الراقية لكبار مصممي الأزياء مثل جيفنشي(Givenchy) ،كريستيان لacroix) ،جيانى فرساتشي(Versace Gianni) والذي إستمر في إنتاج أزياء جلدية راقية . (Francesca sterlacci-1997)

ومن أهم الدول المنتجة للجلود عالية الجودة المملكة المتحدة ،أسبانيا وإيطاليا ، فهي مشهورة بالموضة ذات الجودة العالية ،كما أن الملابس الجلدية واسعة الإنتشار تنتج من جلود الزواحف لما تتميز به من أشكال غريبة مختلفة مثل جلد النابا فيمكن طباعتها لكي تشبه هذه الجلود السابقة .(Watkins -1988)

مما أوجب البحث عن خامات بديلة لتحل محل الجلود الطبيعية وكان لأكتشاف اللدائن وتنوع خاماتها وإمكاناتها أن أصبح الميدان الجديد رحيب لأكتشاف أنواع بديلة للجلود الطبيعية ، لا تشابه فقط في الشكل والمنظر بل تصارعها في صفات مثل: (المتانة ، والمرونة ، وقوة التحمل ، وقابليتها للشد والثنى ، والأستطالة ، ومقاومة الماء.

ومع تطور إنتاج الجلد الصناعي ظهر طرق جديدة تسمح بوجود فراغات بينية وتكون ضرورية للإستعمال وتجعل المنتج له نفاذية للهواء بسبب وجود المسافات الدقيقة والتي تعتبر أحد المميزات التي ينافس بها الجلد الصناعي الجلد الطبيعي بل ويمتاز عنها في الحصول على أثواب طويلة يصل الثوب الواحد منها إلى عشرين أو ثلاثين مترا أو تزيد الحصول على أثواب ذات عروض ثابتة كبيرة ذات سمك وشكل موحد في أى جزء من الأجزاء وهذه ميزة لا تتوافر في الجلد الطبيعي ذو المساحة المحدودة غير المنتظمة والمناطق مختلفة السمك والمتانة.

والخامة من العناصر الرئيسية في عملية التشكيل على المانيكان فهي توجه الفنان الذى يقوم بالتشكيل وتخرجه من عالم الفكر والتخيل إلى عالم الواقع والتطبيق ، فالفنان يمكن أن يقع تحت إلهام الخامة بمعنى أنه يرى خامة معينة فتوحى له بأفكار تصلح للتشكيل على المانيكان وعند البدء في التشكيل تستمر الخامة في إعطائه العديد من الملمس ولون وإضاءة وليونة . (هند سالم البنا-2011 م)

ويعد أسلوب تقنية الطباعة أحد أهم الفنون التشكيلية التي تعكس بدورها الحضارات والعادات والتقاليد الخاصة بالبيئة المحيطة بالإنسان ، وعلي الرغم من التطور التكنولوجي للطباعة إلا أنها من أقدم الفنون الموجوده في العالم، فالطباعة تتسع لتشمل كل الطرق التي يتم من خلالها زخرفة المنسوج بالأصباغ أو بالعجائن الخاصة بالطباعة وطرق زخرفة المنسوج تبدأ من الرسم المباشر وجميع طرق الطباعة اليدوية حتي تصل إلي أحداث طرق الطباعة وهو الجيل الأخير في تطور الطباعة إستنادا إلي النظام الرقمي(الطباعة الرقمية). (شيماء علي أبو الفتوح النجار-2010)

وقد تم عمل حصر للعديد من الدراسات التي لها ارتباط مباشر لخدمة موضوع البحث حيث هدفت دراسة شريف محمد يوسف أحمد (2015) هدفت إلى الأستفادة من بقايا الجلود وبقايا الأقمشة الجينز في عمل مكملات الملابس تجمع بين الأصالة والمعاصرة عن طريق أستنباط أساليب قنية وتقنية في مجال التوليف، وتوصلت إلى إمكانية التأكد من صلاحية المنتجات (بقايا أقمشة الجينز والجلود) وإعتبارها مصدر من مصادر زيادة فاعلية الأبتكارو التنوع الشكلي في عمل منتجات نفعية تساهم في ترشيد النفقات، وأفادت الدراسة في ضرورة الأستفادة من عودام

صناعة الملابس والمصنوعات الجلدية في إبتكار منتجات نفعية جديدة ، وضرورة النظر إلى بقايا الجلود برؤى جديدة وإجراء المزيد من الدراسات للأستفادة من بقايا الأقمشة الجينز والجلود.

وفي مجال استخدام الجلود كمادة للتشكيل علي المانيكان نجد دراسة ريهام سعد (2010) هدفت إلي الكشف عن الخصائص الفعالة والموثرة في معالجة التشكيل الجلود والأقمشة بمفاهيمها الجمالية والوظيفية في الأزياء ،أستحداث مجموعة من الصياغات القائمة على العلاقة بين الشكل والأرضية كأساس تشكيلي يوظف الجلود والأقمشة ، تناول مكملات الأزياء وعرض الأساليب الحديثة في تصميمها وتنفيذها،وتوصلت إلى إمكانية توضيح المفاهيم الفنية والمعالجات التشكيلية الموثرة على علاقات تشكيل الجلود والأقمشة – دراسة مفاهيم تناول الخامة في ضوء الاتجاهات المعاصرة – دراسة خصائص التشكيل بين الجلود والأقمشة ،وأفادت في التعرف على الاتجاهات المعاصرة للجلود والأقمشة وارتباطهما بدورة حياة الموضة ميول المستهلك.

وإلى جانب ذلك، فقد هدفت إلى بناء برنامج تعليمي لبعض تقنيات تشكيل الجلود على المانيكان باستخدام الوسائط المتعددة ، ، قياس فعالية البرنامج التعليمي المقترح على مستوى التخصيل المعرفي والمهاري لدى الطلاب ، ومعرفة آراء وأستجاباتهم حول البرنامج المقترح وأسلوب الدراسة،وتوصلت إلى أثبتت نتائج البحث فعالية البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الوسائط المتعددة في تعليم بعض تقنيات تشكيل الجلود على المانيكان على أكتساب المعارف والمهارات ،وأفادت هذه الدراسة في التعرف على أنواع الجلود (الجلد الطبيعي – الجلد الصناعي) وصناعة الملابس الجلدية .

وإلى جانب ذلك، فقد هدفت إلى عمل تصميمات لملابس السهرة مع تنفيذها بخامة الجلد الصناعي بمظهر فاخر وتكاليف أقل ، وقياس الخواص الطبيعية والميكانيكية للجلود الصناعية وتوظيف هذه الخواص في تقنيات التشكيل على المانيكان ، الأستفادة من خواص الجلود الصناعية ومميزاتها المتعددة في عملية التشكيل على المانيكان ،وتوصلت إلى أثبتت نتائج البحث إمكانية تطويع خامات الجلدية (طبيعي – صناعي) للتنفيذ بأسلوب التشكيل والتصميم على المانيكان سواء مفردة أو بالتوليف مع خامات أخرى، وأفادت في المعرفة الجيدة لخواص الجلود الصناعية وتوظيفها الجيد علي المانيكان.

وإلى جانب ذلك، فقد هدفت إلى إدخال الجلد الصناعي ضمن خامات التشكيل للطلبة وذلك لإكساب الطلاب مهارة التعامل مع الجلد الصناعي وهدف البحث الى التعرف على خصائص الجلد الصناعي وتقنين الاعتبارات الواجب مراعاتها عند تشكيل الجلد الصناعي وإكساب الطلاب مهارة التشكيل بالجلد الصناعي،وتوصل إلي تأثير اختلاف خامة التشكيل (جلد صناعي – دمور) على زمن أداء المهارة ومقارنة بين مهارة تشكيل الأقمشة والجلد الصناعي لبعض التقنيات على المانيكان و معرفة آراء الطلاب في التشكيل بخامة الجلد الصناعي، وأفادت في إكساب الطلاب المزيد من مهارات التشكيل خاصة التشكيل علي الجلود الصناعية و مقارنة بين مهارة تشكيل الأقمشة والجلد الصناعي لبعض التقنيات على المانيكان.

ومما سبق نجد ان جميع هذه الدراسات كان الهدف الاساسي من إجرائها هو التعرف على أثر استخدام الجلود في التشكيل علي المانيكان وقد أجمعت نتائج الدراسات السابقة على فاعلية استخدام الجلود في التشكيل علي المانيكان وفيما يلي بعض الدراسات المتعلقة بالطباعة واستخدام الطباعة في التشكيل علي المانيكان ونجد منها دراسة عبير رفاعي محمد شعبان (2014) وهدفت إلي تناول مفهوم فن الخداع البصري والخداع الحركي ودراسة تحليلية لأهم

أعمال فناني هذه المدرسة، كما تناول دراسة تأثير فن الخداع البصري والفن السريالي علي مصممي الأزياء العالمية، وكما تناولت مفهوم الطباعة والتطور التاريخي لها والتقنيات المختلفة للطباعة، وتوصلت إلي دراسة فنون الخداع البصري وبعض أعمال مصممي الأزياء العالمية كمصدر لأبداع وابتكار تصميمات طباعية جديدة تلائم ملابس السيدات، وأفادت في تدعيم موضوع البحث في الآتي في التعرف علي مصادر لاقتباس التصميمات الطباعية كفنون الخداع البصري وغيرها.

و دراسة دينا محمود بهجت حواش (2016) وهدفت إلي الكشف عن القيم الجمالية والفنية للفن التجريدي وفن البوب آرت واستخدامهم كمصدر ثري للتصميمات، وإرشاد المصممين الجدد إلي أهمية الفنون الحديثة، واستحداث تصميمات طباعية لملابس السيدات لغزو السوق العالمي وزيادة القدرة التنافسية للمنتج المصري ، وتوصلت إلي بعض العلاقات التشكيلية مستمدة من القيم الفنية التي بين تصميم الأزياء واتجاهات الفن الحديث وخاصة الفن التجريدي وفن البوب آرت ودراستهما كمصدر لإبداع وابتكار تصميمات طباعية جديدة تصلح لملابس السيدات ، وأفادت في تدعيم موضوع البحث في الآتي في استحداث مصادر لإبداع وابتكار تصميمات طباعية جديدة تصلح لملابس السيدات وتصلح للمنافسة بالأسواق.

و دراسة هناء محمود محمد شادي (2016) حيث هدفت إلي تناول مفهوم التطريز وأنواعه والأدوات المستخدمة فيه ونبذ عنه ، كما تعرضت لمفهوم التقنية وأهمية الحاسب الآلي للمصمم وبرنامج الفوتوشوب و مميزاته ومفهوم الطباعة الرقمية والطرق المختلفة للطباعة، وتوصلت إلي المزج التقني بين الطباعة الرقمية وفن الأشغال اليدوية زاد من إثراء فساتين السهرة فنيا وجماليا ، وملابس السهرة المطبوعة تعتبر شيء مستحدث علي الشباب مما يشعر مرتديها بالتميز والافتخار ، كما يتحقق الثراء الفني والمهاري في أداء الأشغال اليدوية علي فساتين السهرة، يمكن أن تساهم هذه الدراسة في تدعيم موضوع البحث في الآتي في الدمج بين فن الطباعة الرقمية وغيره من الفنون الأخرى لإثراء القيم الجمالية لفساتين السهرة.

و دراسة سارة عبد الحميد عامر السيد (2018) حيث هدفت إلي : التعريف بفنون الزخرفة الصينية خاصة فن النوتان واستخدام برامج الحاسب الآلي في التصميم بأسلوب ثنائي وثلاثي الأبعاد وذلك لعرض التصميمات للملابس النسائية مع الاستفادة من زخارف الفنون الصينية. وتوصلت إلي عمل تصميمات مبتكرة باستخدام برامج الحاسب الآلي الحديثة وإضافة أشكال جديدة من من الملابس النسائية التي تخدم المرأة المصرية وتقدم لها فكر جديد يناسب تغيرات الموضة ، وفيه أيضا محاولة لنشر الثقافات المختلفة يمكن أن تساهم هذه الدراسة في تدعيم موضوع البحث في الآتي في للشعوب لتنمية الثقافة لدي الأفراد، يمكن أن تساهم هذه الدراسة في تدعيم موضوع البحث في الآتي في أهمية استخدام الحاسب الآلي لعمل تصميمات طباعية ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد للملابس النسائية.

ومما سبق فقد أثبتت هذه الدراسات السابقة تطويع الجلود الصناعية المطبوعة بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد والاستفادة من خواصها وتوظيف تلك الخواص لملائمة تقنيات لتشكيل الملابس النسائية علي المانيكان والاستفادة من هذه التقنية الحديثة وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة فيما يلي :-

- استخدام المنهج التجريبي.
- استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد علي الجلود الصناعية لتشكيل علي المانيكان.
- الإطلاع الدائم علي التطور الفني والتكنولوجي واستخدام التقنيات الحديثة.

- الاهتمام بمجال الطباعة علي الجلود كأحد أهم التقنيات في مجال الجلود.
- تفسير نتائج البحث الحالي.
- بناء ادوات الدراسة .

مشكلة البحث

وتتبلور مشكلة البحث من خلال التساؤلات الآتية:-

- 1- ما هي الخصائص الفيزيائية للجلود الصناعية؟
- 2- ما إمكانية استخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد في رفع القيم الجمالية والفنية لجلود الصناعية ؟
- 3- ما إمكانية تطويع الجلود الصناعية المطبوعة بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد والاستفادة من خواصها وتوظيف تلك الخواص لملائمة تقنيات لتشكيل الملابس النسائية علي المانيكان ؟

أهداف البحث

- 1- دراسة تقنيات أسلوب الطباعة ثلاثية الأبعاد.
- 2- دراسة خصائص الخامات الجلدية المطبوعة بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد وتأثيرها في التشكيل علي المانيكان.
- 3- إعداد مجموعة من التصميمات للملابس الجلدية النسائية بأسلوب التشكيل علي المانيكان.
- 4- قياس آراء المتخصصين في التصميمات
- 5- تنفيذ أفضل التصميمات وفقا لآراء المحكمين.

أهمية البحث

- 1- البحث في أساليب جديدة ومتنوعة لإثراء الملابس النسائية.
- 2- تطوير المنتجات والارتقاء بمستوى الجودة لزيادة القدرة التنافسية في السوق المحلي والتصدير.
- 3- متابعة التطور العلمي والتكنولوجي في مجال التشكيل علي المانيكان .
- 4- إلقاء الضوء على إمكانية استخدام خامة الجلد الصناعي والطباعة ثلاثية الأبعاد وزيادة الأهتمام بها لكونها من الخامات المستخدمة داخل مصانع الملابس الجاهزة .
- 5- توضيح العلاقة بين الخصائص الجمالية للملابس النسائية باستخدام هذه التكنولوجيا المتطورة لإثراء الجانب الجمالي للملبس.

حدود البحث :-

- حدود موضوعية :- الجلد الصناعي - الطباعة ثلاثية الأبعاد - تقنيات مختلفة للتشكيل علي المانيكان.
- حدود مكانية :- كلية الاقتصاد المنزلي.
- حدود زمانية :- 2018- 2020م.

ادوات البحث :-

- 1- البرامج المستخدمة (الفوتوشوب) وهي المستخدمة في إعداد وتجهيز الرسومات عالية الدقة (ثلاثية الأبعاد).
- 2- استمارة استبيان للمتخصصين من اعداد الباحثة .
- 3- استمارة استبيان للمستهلكات من اعداد الباحثة.

منهج البحث :-

- المنهج الوصفي التحليلي.
- المنهج شبه التجريبي .

فروض البحث :-

- "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على التصميمات المقترحة في نجاح استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد كمصدر في إبراز التصميم "
- "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على التصميمات المقترحة في تحقيق أسس التصميم "
- "يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على التصميمات المقترحة في توظيف عناصر التصميم "
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على التصميمات المقترحة في تحقيق الجانب الابتكاري في التصميم .
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على التصميمات المقترحة في تحقيق أسلوب التشكيل على المانيكان للتصميمات المقترحة.

مصطلحات البحث :-

❖ التقنية Techniques

- من أصل يوناني ومعناه الفن والصناعة وقد أطلقها فلاسفة الإسلام على العلم أيضا في عهده المنطق والفقه والنحو مثلا صناعه ويقول ابن سينا (العلم صناعه نظريه) ويعرفها معجم اللغة العربية" جملة المبادئ والوسائل التي تعين على إنجاز شيء أو تحقيق ايه غاية". (مراد وهبه- 1979) ص.125

- هي القواعد المتخصصة بفن أو بعلم أو بمهنة أو بحرفة . (المعجم الرائد - 1992)
- التقنيات هي الأدوات والأساليب والطرق التي يستخدمها الفنان في زخرفة الجلود والرسم على سطحها أشكال زخرفية نباتية وهندسية مستخدما الأدوات الخاصة بالزخرفة عاكسا بذلك مهاراته ودقته.(جعفر طه الهاشمي-1988)

❖ الطباعة printing

لغويًا : (طبع)- طبعا، وطباعة : أي صاغه وصوره في صورة ما ونقشه ورسمه.(مجمع اللغة العربية -2000)

علمياً : صباغة موضوعية حيث يتم نقل الرسم أو التصميم إلى سطح الخامة بحيث تأخذ وضعا محددًا باستخدام وسيط مناسب لنقل اللون ، بحيث يبقى محصوراً في المواضع المطلوبة ولا يتعداها إلى غيرها (عنايات المهدي-1989)
الطباعة علي الجلود : هي أسلوب لزخرفة سطح الجلد بلون آخر عن لون الجلد الأصلي ، وتتم بطرق متعددة.(مرقص بسطورس – 2000)

❖ الجلد الصناعي Synthetic Leather

وهو مصنوع من مواد شمعية ، وراتنجية ، ولدائن ، ومواد عضوية مختلفة . (إيمان محمد ، 2011 م)

❖ القيم الجمالية Aesthetic Values

القيم مفردتها قيمه و قيمه الشيء قادره وقيمه المتاع ثمنه(المعجم الوسيط - 2004)
القيم الجماليه هي خبره الفنان و تجارب وابحاث ودراسات ونظرياته في كشف العلاقات الجماليه بين الخط والشكل والمساحه والملمس واللون و الكتله والفراغ(منى بنت فهد بنت محمد الغامدي - نورا عبد الهادي -2019)

ولا تستخدم القيم الجمالية من أجل تقرير حقائق وإنما يستخدم من أجل التعبير عن شيء تفضله أو ترغب فيه ونحن لا نتعامل مع المحسوسات كمادة خام بل نختبر عادة مثل هذه

المحسوسات على اعتبار أنها أشياء تتمتع بمعاني فخراننا غالبا ما تكون مشحونة بالقيم . (محسن محمد عطية ، 2000 م)

❖ ملابس النسائية Women Clothes

هي كل ما يغطي جسم المرأة كلة من منسوجات وملابس بأنواعها المختلفة الداخلية والخارجية بما في ذلك.

مكملات الزينة (الإكسسوارات) أو هي ما يتم تصميمه من أزياء ومكملاتها لكي ترتديها النساء (اسمهان النجار -2006)

❖ التشكيل على المانيكان Modeling On The Dress Form

هو أسلوب يتيح تنفيذ التصميمات المركبة المعقدة والتي يصعب تنفيذها بالنماذج المسطحة ويمكن التعامل مع الأقمشة ذات الطبيعة الخاصة لتكوين تصميمات تتناسب مع خصائصها في إنسجام تام. و يستخدم في تصميم النماذج أو الملابس مباشرة ويعطى نتائج مضمونة من حيث الضبط والجودة وتوفير الوقت . (سها أحمد عبد الغفار ، 1999 م)
التشكيل على المانيكان طريقة فرنسية لعمل نموذج بلوزة أو فستان أو معطف أو غيرها، وهي الطريقة الوحيدة التي يتم عن طريقها عمل نموذج بتشكيله مباشرة بالقماش وهي طريقة سهلة ونتائجها مضمونة. (نجوى شكرى - 2001م)

الاطار النظري

الطباعة ثلاثية الأبعاد

تبدأ الطباعة ثلاثية الأبعاد بتصميم ثلاثي الأبعاد حيث أن كل مجسم ثلاثي الأبعاد مطبوع بملف تصميم رقمي مصمم بواسطة برامج التصميم ثلاثي الأبعاد أو عبر مسح التصميمات ضوئيا بواسطة ماسحة ضوئية خاصة. وذلك لتحويل هذا الملف إلى أوامر تفهمها الطباعة ثلاثية الأبعاد ، بعد ذلك يقوم البرنامج بنقطة التصميم إلى مئات أو آلاف الشرائح الأفقية ، بعد الحصول على هذه الشرائح وطباعتها الواحدة تلو الأخرى يتم دمجها مع بعضها لتكوين المجسم من خلال التقنيات التالية:-

1- تقنية الإذابة بالليزر والتي يتم فيها استخدام مسحوق بودرة معين يتم إذابته بأشعة الليزر لعمل الطبقة الأولى ثم ترش الطباعة مسحوق جديد ويبدأ الليزر بتكوين الطبقة الثانية.
2- تقنية رش مواد مذاب كالبلستيك أو المعدن أو الزجاج من خلال رأس الطباعة ، والتي تقوم برسم الشكل المطلوب فوق طبقة حتى يتم إستكمال المجسم ثلاثي الأبعاد.(سارة عبد الحميد-2018)

ويمكن للطابعات ثلاثية الأبعاد الآن استخدام مواد وخامات مختلفة كالسبائك المعدنية والتيتانيوم و البلاستيك الحراري ، والورق والمطاط والطين صلصال والسليكون والسيراميك وهناك طابعات مخصصة لأغراض معينة كطابعات الخلايا ، والفكرة الأساسية في هذه الطابعات هي الطبقات Layers فيمكن طباعة أي مجسم ثلاثي من خلال وضع طبقات فوق بعضها البعض بالشكل المطلوب ليتكون في النهاية مجسم ثلاثي الأبعاد ، وهذا ما يحدث في الطابعات .

ولقد ارتبط مصطلح الطباعة في أذهان الكثيرين بالمنتجات ذات البعدين والتقنيات الزخرفية سواء على الورق أو النسيج أو حتى طباعة الصور، ولكن أن يرتبط مصطلح الطباعة بأحدى طرق التشكيل فذلك لم يتعوده العاملون في مجال التصميم الصناعي. وما زالت طريقة الطباعة ثلاثية الأبعاد تحت التطوير من قبل بعض الشركات العالمية وذلك بقصد الوصول إلى

انتاج سريع ومرن لأجزاء النموذج الأول (prototype) وكذلك الأجزاء النهائية للمنتج مباشرة من النموذج المصمم على الحاسب الآلي بمساعدة برنامج الأوتوكاد. وهذه الطريقة لم يسبق لها مثيل في المرونة، حيث يمكن انتاج أي جزء أو شكل هندسي وبعده خامات مثل الخزف، المعادن، البوليمرات، والعديد من المركبات الأخرى. ولقد ابتكر إيمانويل ساكس تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد عام 1993 وما زال تطويرها مستمرا حتى يومنا.

<https://ar.wikipedia.org>

الدراسة التطبيقي

1-الصدق والثبات:

أولا :- وصف لأداة الدراسة وكيفية إعدادها والتأكد من صدقها وثباتها

تم إعداد استمارة تحكيم على التصميمات المقترحة من قبل المتخصصين ملحق (1) استمارة استبيان امكانية استخدام أسلوب الطباعة ثلاثية الأبعاد علي الجلود الصناعية لإثراء جماليات الملابس النسائية بأسلوب التشكيل علي المانيكان

تحقيق محاور الاستبيان :

ولتحقيق محاور الاستبيان تم الاطلاع على الدراسات السابقة والبحوث والدراسات المتعلقة الطباعة ثلاثية الأبعاد, الجلود الصناعية, التشكيل على المانيكان الملابس النسائية بأسلوب التشكيل علي المانيكان

أولاً : صدق الاستبيان :

1. الصدق الظاهري(صدق المتخصصين) :

تم عرض الاستبيان في صورته الأولية على المتخصصين وعددهم(10)محكمين وذلك لإبداء آرائهم فيما يلي:

جدول (1) نسب الإتفاق بين المحكمين على صلاحية كل عبارة في الإستبيان

رقم العبارة	عدد المتفقين	النسبة (%)	رقم العبارة	عدد المتفقين	النسبة (%)
1	10	100%	13	8	80%
2	9	90%	14	10	100%
3	7	70%	15	9	90%
4	8	80%	16	10	100%
5	4	40%	17	9	90%
6	10	100%	18	10	100%
7	9	90%	19	8	80%
8	6	60%	20	10	100%
9	10	100%	21	9	90%
10	8	80%	22	10	100%
11	8	80%	23	5	50%
12	10	100%	24	10	100%

وفي ضوء إتفاق المتخصصين استنبقت الدارسة على البنود التي حصلت على نسبة إتفاق (80% فأكثر) من عدد المحكمين ، وتم حذف البنود التي حصلت على نسبة إتفاق أقل من (80%) من عدد المحكمين وقد تم إعادة صياغة بعض العبارات وأدخل بعض التعديلات عليها بناءً علي ملاحظات المحكمين.

جدول (2) معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة					
العبارة	معامل الارتباط	الدلالة	العبارة	معامل الارتباط	الدلالة
المحور الأول					
1	*0,740	0,000	1	**0,650	0,000
2	**0,828	0,000	2	**0,916	0,000
3	**0,780	0,000	3	*0,639	0,000
4	**0,795	0,000	4	**0,884	0,000
المحور الثاني					
المحور الرابع					
1	**0,821	0,000	1	**0,784	0,000
2	**0,810	0,000	2	**0,666	0,000
3	*0,659	0,000	3	**0,890	0,000
4	**0,721	0,000	4	**0,888	0,000
المحور الخامس					
1	**0,890	0,000	1	**0,794	0,000
2	**0,890	0,000	2	**0,690	0,000
3			3	**0,855	0,000

** دال إحصائياً عند مستوى (0,01)

ويلاحظ من الجدول أن جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (0,01) من الثقة، وهذا يشير إلى أن عبارات الاستبيان متماسكة، وتنتمي كل عبارة إلى المحور الذي يتضمنها.

صياغة الاستبيان في صورته النهائية: تم وضع الاستبيان في صورته النهائية وهو يتكون من (5) محاور وهي: المحور الأول يتكون من (4 بنود)، المحور الثاني يتكون من (5 بنود)، المحور الثالث يتكون من (4 بنود)، المحور الرابع يتكون من (4 بنود)، المحور الخامس يتكون من (3 بنود).

ثانياً: ثبات الاستبيان:-

للتأكد من ثبات الاستبيان تم حساب معامل الاتساق الداخلي بواسطة معادلة ألفا كرونباخ Alpha وقد جاءت ال نتائج كما في جدول (3)

جدول (3) معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحاور استبيان المحكمين

المحاور	قيمة معامل الثبات
نجاح استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد كمصدر في ابراز التصميم	0,684
تحقيق أسس التصميم	0,809
توظيف عناصر التصميم	0,745
تحقيق الجانب الابتكاري في التصميم	0,778
تحقيق أسلوب التشكيل على المانيكان للتصميمات المقترحة	0,812
ثبات الأداة الكلي	0,765

وفي ضوء نتائج معاملات الثبات لمحاور الاستبيان الأربعة الرئيسية الموضحة بالجدول السابق، لم يتم حذف أي محور من المحاور، حيث كانت معاملات الثبات مرتفعة في كل المحاور، وتراوحت ما بين 0,812 و 0,684، كما يتضح من الجدول رقم (3) أن معامل ثبات الاستبيان الكلي 0,765، وجميعها دالة.

المعاملات الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات:

تم تحليل البيانات وإجراء المعاملات الإحصائية باستخدام برنامج spss لاستخراج النتائج وفيما يلي بعض الأساليب الإحصائية المستخدمة:

1. معامل ارتباط بيرسون لحساب الصدق
 2. معامل ألفا كرونباخ لحساب الثبات
 3. المتوسط المرجح والمتوسط المنوي المرجح (معامل الجودة)
 4. المتوسط الحسابي والانحراف المعياري
 5. تحليل التباين (ANOVA)
- النتائج والمناقشة :-

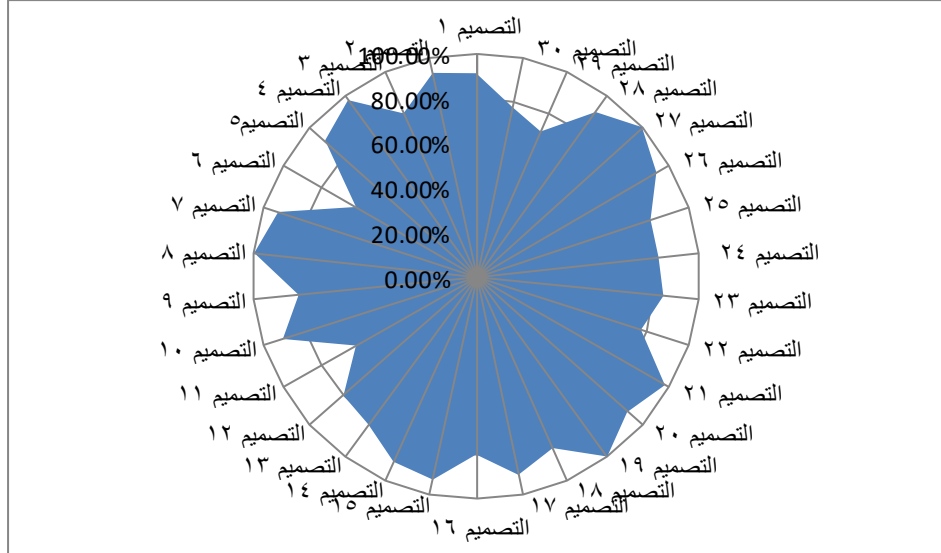
1- النتائج المتعلقة بالفرض الأول :

"يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات آراء المحكمين على التصميمات المقترحة في نجاح استخدام الطباعة ثلاثية الابعاد كمصدر في ابراز التصميم "

للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المنوي المرجح والانحراف المعياري لآراء المتخصصين حول التصميمات المقترحة

جدول (4) المتوسط المرجح والمتوسط المنوي المرجح والانحراف المعياري لآراء المتخصصين حول التصميمات المقترحة في نجاح استخدام الطباعة ثلاثية الابعاد كمصدر في ابراز التصميم

المحور الاول	التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	مستوى التصميم	
		مناسب الى حد ما	مناسب غير مناسب	الانحراف المعياري		المتوسط المرجح	
نجاح استخدام الطباعة ثلاثية الابعاد كمصدر في ابراز التصميم	1	4	0	41	2,7	0,20	91,1%
	2	1	1	42	2,80	0,41	93,3%
	3	3	3	36	2,4	0,68	80%
	4	1	1	44	2,9	0,03	97,7%
	5	0	13	41	2,7	0,49	91,1%
	6	3	5	28	1,86	0,83	62,2%
	7	3	12	42	2,8	0,17	93,3%
	8	0	15	45	3	0	100%
	9	3	9	36	2,4	0,38	80%
	10	2	13	41	2,7	0,49	91,1%
	11	3	5	28	1,86	0,83	62,2%
	12	3	9	36	2,4	0,38	80%
	13	2	10	37	2,46	0,69	82,2%
	14	1	12	41	2,7	0,49	91,1%
	15	0	12	42	2,8	0,17	93,3%
	16	3	9	36	2,4	0,38	80%
	17	2	12	41	2,7	0,49	91,1%
	18	5	9	38	2,5	0,4	84,4%
	19	0	15	45	3	0	100%
	20	1	12	41	2,7	0,49	91,1%
	21	1	14	44	2,9	0,03	97,7%
	22	2	9	35	2,33	0,8	77,7%
	23	3	10	38	2,5	0,4	84,4%
	24	2	10	37	2,46	0,69	82,2%
	25	4	9	37	2,46	0,69	82,2%
	26	1	13	42	2,80	0,41	93,3%
	27	0	15	45	3	0	100%
	28	4	11	41	2,7	0,20	91,1%
	29	5	6	32	2,13	0,69	71,1%
	30	2	9	35	2,33	0,8	77,7%



شكل (1) ترتيب التصميمات المقترحة وفق معاملات الجودة لأراء المتخصصين في نجاح استخدام تقنية شعاع الليزر كمصدر في ابراز التصميم

نستخلص من الجدول (4) والشكل (1): إتفاق أراء السادة المتخصصين حول التصميمات المقترحة في نجاح استخدام الطباعة ثلاثية الابعاد كمصدر في ابراز التصميم - حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المقترحة تكون مرتفعه حيث تبين أن عدد (25) تصميم حصلوا على معامل جودة يقع في مستوى (مناسب) ، عدد (3) تصميم حصل على معامل جودة يقع في مستوى (مناسب إلى حد ما) ، عدد (2) تصميم حصل على معامل جودة يقع في مستوى (غير مناسب).
- تراوحت معاملات الاتفاق ما بين (100%) للتصميمات رقم (27,19,8) ويقع في مستوى مناسب ، (62,2%) للتصميمان رقم (11,6) ويقع في مستوى غير مناسب . مما يوضح نجاح استخدام الطباعة ثلاثية الابعاد كمصدر في ابراز التصميم

جدول (5) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات المقترحة في نجاح استخدام الطباعة ثلاثية الابعاد كمصدر في ابراز التصميم

المحور الاول	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
نجاح استخدام الطباعة ثلاثية الابعاد كمصدر في ابراز التصميم	بين التصميمات	29	37,800	1,617	4,516	0,000	دالة عند (0,01)
	داخل التصميمات	350	172,533	0,487			
	الإجمالي	379	205,333	-			

نستخلص من الجدول (5) :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,01) بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات المقترحة في نجاح استخدام الطباعة ثلاثية الابعاد كمصدر في ابراز التصميم

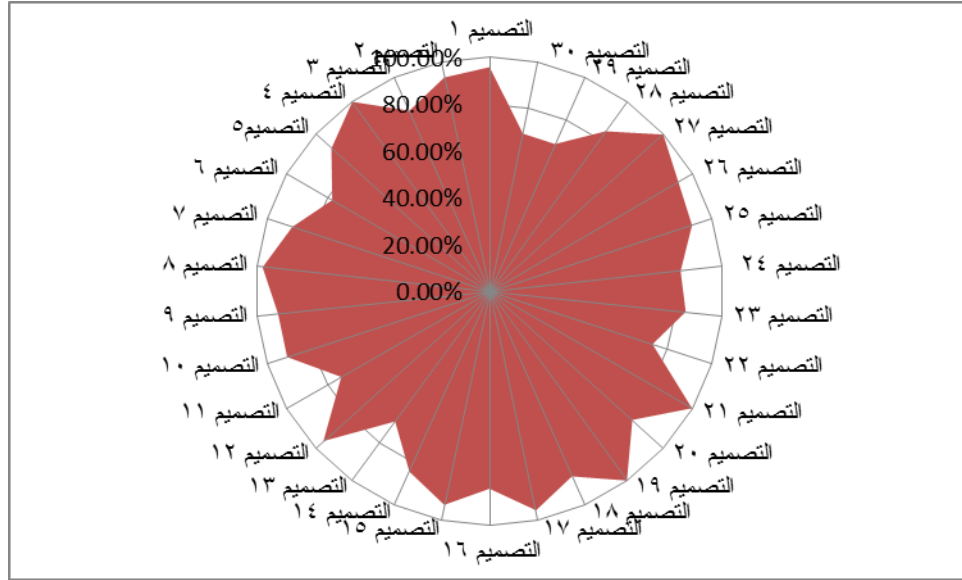
حيث بلغت قيمة (ف) 4,516 ومستوى الدلالة أقل من مستوى المعنوية (0,01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات في هذا المحور . مما يؤكد تحقق الفرض الأول
(2) النتائج المتعلقة بالفرض الثاني:

"يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على التصميمات المقترحة في تحقيق أسس التصميم

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المنوي المرجح والانحراف المعياري لأراء المتخصصين حول التصميمات المقترحة

جدول (6) المتوسط المرجح والمتوسط المنوي المرجح والانحراف المعياري لأراء المتخصصين حول التصميمات المقترحة في تحقيق أسس التصميم.

مستوى التصميم	المتوسط المنوي المرجح (معامل الجودة)	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	مجموع الأوزان	مستويات المؤشرات			التصميم	المحور الثاني
					مناسب إلى حد ما	مناسب	غير مناسب		
مناسب	95,7%	0,35	2,87	43	0	2	13	1	تحقيق أسس التصميم
مناسب	93,3%	0,17	2,8	42	0	3	12	2	
مناسب	84,4%	0,55	2,5	38	2	3	10	3	
مناسب	100%	0	3	45	0	0	15	4	
مناسب	91,1%	2,49	2,7	41	1	2	12	5	
مناسب إلى حد ما	77,77%	0,80	2,33	35	4	2	9	6	
مناسب	88,8%	0,23	2,66	40	0	5	10	7	
مناسب	97,7%	0,03	2,9	44	0	1	14	8	
مناسب	91,1%	2,49	2,7	41	1	2	12	9	
مناسب	91,1%	0,20	2,7	41	0	4	11	10	
مناسب إلى حد ما	73,3%	0,74	2,2	33	4	4	7	11	
مناسب	95,7%	0,35	2,87	43	0	2	13	12	
مناسب	84,4%	0,4	2,5	38	2	3	10	13	
مناسب	84,4%	0,4	2,5	38	1	5	9	14	
مناسب	93,3%	0,17	2,8	42	0	3	12	15	
مناسب	84,4%	0,4	2,5	38	2	3	10	16	
مناسب	95,7%	0,35	2,87	43	0	2	13	17	
مناسب	86,8%	0,41	2,6	39	1	4	10	18	
مناسب	100%	0	3	45	0	0	15	19	
مناسب	82,2%	0,69	2,46	37	2	4	9	20	
مناسب	100%	0	3	45	0	0	15	21	
مناسب إلى حد ما	73,3%	0,74	2,2	33	4	4	7	22	
مناسب	84,4%	0,4	2,5	38	1	5	9	23	
مناسب	82,2%	0,69	2,46	37	3	2	10	24	
مناسب	91,1%	0,20	2,7	41	0	4	11	25	
مناسب	93,3%	0,17	2,8	42	0	3	12	26	
مناسب	100%	0	3	45	0	0	15	27	
مناسب	84,4%	0,4	2,5	38	1	5	9	28	
غير مناسب	68,8%	0,76	2,06	31	6	2	7	29	
غير مناسب	68,8%	0,76	2,06	31	6	2	7	30	



شكل (2) ترتيب التصميمات المقترحة وفق معاملات الجودة لأراء المتخصصين المقترحة المتخصصين في تحقيق أسس التصميم

نستخلص من الجدول (6) والشكل (2) :

إتفاق أراء السادة المتخصصين حول التصميمات المقترحة في تحقيق أسس التصميم حيث نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المقترحة تكون مرتفعه حيث تبين أن عدد (25) تصميم حصلوا على معامل جودة يقع في مستوى (مناسب) ، عدد (3) تصميم حصلوا على معامل جودة يقع في مستوى (مناسب إلى حد ما) ، عدد (2) تصميم حصلوا على معامل جودة يقع في مستوى (غير مناسب) .

تراوحت معاملات الاتفاق ما بين (100%) للتصميمان رقم (4,19,21,27) ويقعا في مستوى مناسب ، (68,8%) للتصميمان رقم (29,30) ويقعا في مستوى غير مناسب. مما يؤكد قدرة التصميمات المقترحة على تحقيق أسس التصميم

جدول (7) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات المقترحة في تحقيق أسس التصميم

المحور الثانى	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدالة	مستوى الدالة
تحقيق أسس التصميم	بين التصميمات	29	18,277	1,595	3,5	0,000	دالة عند (0,01)
	داخل التصميمات	350	154	0,440			
	الإجمالى	379	172,277	-			

نستخلص من الجدول (7) :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,01) بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات المقترحة في تحقيق أسس التصميم حيث بلغت قيمة (ف) 3,5

ومستوى الدلالة أقل من مستوى المعنوية (0,01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات في هذا المحور . مما يؤكد تحقق الفرض الثاني

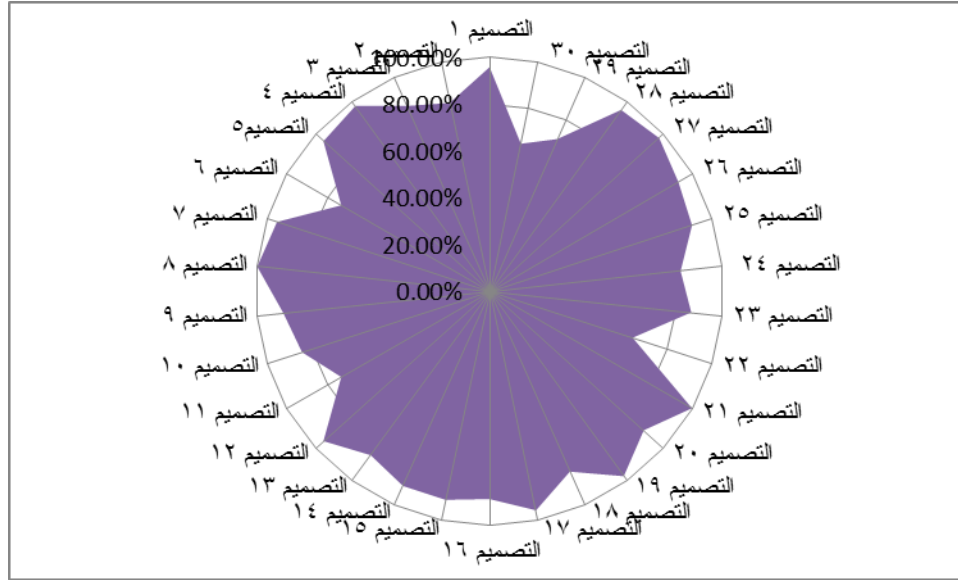
3-النتائج المتعلقة بالفرض الثالث

"يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على التصميمات المقترحة في توظيف عناصر التصميم "

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المنوى المرجح والانحراف المعياري لأراء المتخصصين على التصميمات المقترحة

جدول (8) المتوسط المرجح والمتوسط المنوى المرجح والانحراف المعياري لأراء المتخصصين حول التصميمات المقترحة توظيف عناصر التصميم

المحور الثالث	التصميم	مستويات المؤشرات			مجموع الأوزان	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	المتوسط المنوى المرجح (معامل الجودة)	مستوى التصميم
		مناسب	مناسب إلى حد ما	غير مناسب					
توظيف عناصر التصميم	1	13	2	0	43	2,87	0,35	95,7%	مناسب
	2	10	2	3	37	2,46	0,69	82,2%	مناسب
	3	9	6	0	39	2,6	0,41	86,8%	مناسب
	4	14	1	0	44	2,93	0,32	97,77%	مناسب
	5	13	2	0	43	2,87	0,35	95,7%	مناسب
	6	7	6	2	33	2,20	0,60	73,33%	مناسب إلى حد ما
	7	13	2	0	43	2,87	0,35	95,7%	مناسب
	8	15	0	0	45	3	0	100%	مناسب
	9	11	3	1	40	2,66	0,48	88,8%	مناسب
	10	10	3	2	38	2,5	0,4	84,4%	مناسب
	11	7	6	2	33	2,20	0,60	73,33%	مناسب إلى حد ما
	12	13	2	0	43	2,87	0,35	95,7%	مناسب
	13	9	6	0	39	2,6	0,41	86,8%	مناسب
	14	12	2	1	41	2,7	2,49	91,1%	مناسب
	15	12	2	1	41	2,7	2,49	91,1%	مناسب
	16	11	3	1	40	2,66	0,48	88,8%	مناسب
	17	13	2	0	43	2,87	0,35	95,7%	مناسب
	18	10	3	2	38	2,5	0,55	84,4%	مناسب
	19	14	1	0	44	2,9	0,03	97,7%	مناسب
	20	11	3	1	40	2,66	0,48	88,8%	مناسب
	21	15	0	0	45	3	0	100%	مناسب
	22	5	4	6	29	1,93	0,92	64,4%	غير مناسب
	23	11	2	2	39	2,6	0,41	86,8%	مناسب
	24	10	3	2	38	2,5	0,55	84,4%	مناسب
	25	12	2	1	41	2,7	2,49	91,1%	مناسب
	26	13	1	1	42	2,80	0,41	93,3%	مناسب
	27	14	1	0	44	2,9	0,03	97,7%	مناسب
	28	13	2	0	43	2,87	0,35	95,7%	مناسب
	29	6	5	4	32	2,13	0,69	71,1%	مناسب إلى حد ما
	30	5	4	6	29	1,93	0,92	64,4%	غير مناسب



شكل (3) ترتيب التصميمات المقترحة وفق معاملات الجودة لأراء المتخصصين حول التصميمات المقترحة في توظيف عناصر التصميم

نستخلص من الجدول (8) والشكل (3) :إتفاق أراء السادة المتخصصين حول التصميمات المقترحة في توظيف عناصر التصميم

- نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المقترحة تكون مرتفعة حيث تبين أن عدد (25) تصميم حصلوا على معامل جودة يقع في مستوى (مناسب) ، عدد (3) تصميمات حصل على معامل جودة يقع في مستوى (مناسب إلى حد ما) ، عدد (2) تصميم حصل على معامل جودة يقع في مستوى (غير مناسب) .

- تراوحت معاملات الإتفاق ما بين (100%) للتصميمان رقم (21,8) ويقعا في مستوى مناسب ، (64,4%) للتصميمان رقم (30,22) ويقعا في مستوى غير مناسب. مما يؤكد نجاح التصميمات المقترحة في توظيف عناصر التصميم

جدول (9) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات المقترحة في توظيف عناصر التصميم

المحور الثالث	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
توظيف عناصر التصميم	بين التصميمات	29	31,600	1,400	3,621	0,000	دالة عند (0,01)
	داخل التصميمات	350	131,333	0,375			
	الإجمالي	379	162,933	-			

نستخلص من الجدول (9) :

• وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,01) بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات المقترحة في توظيف عناصر التصميم حيث بلغت قيمة (ف)

3,621 ومستوى الدلالة أقل من مستوى المعنوية (0,01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات في هذا المحور . مما يؤكد تحقق الفرض الثالث

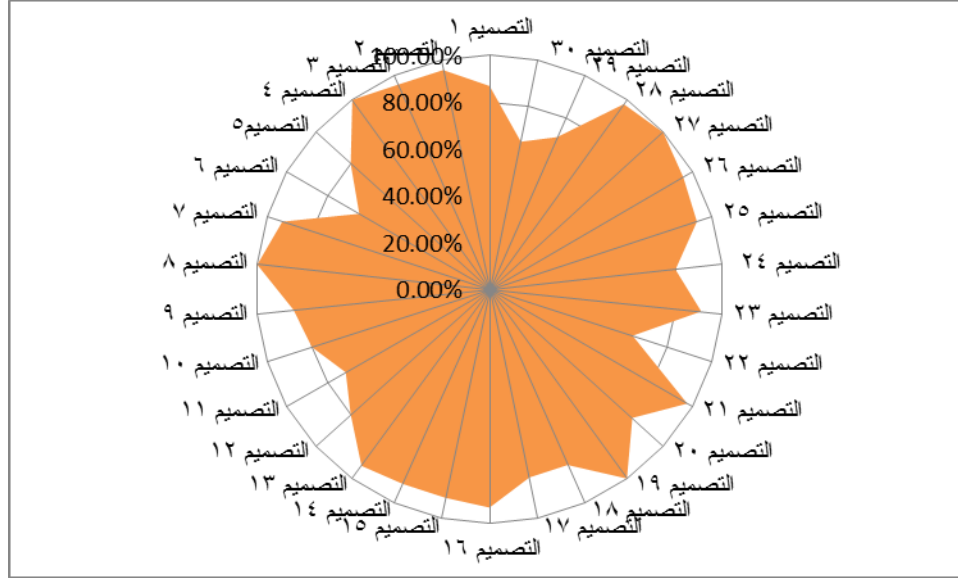
4- النتائج المتعلقة بالفرض الرابع

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على التصميمات المقترحة في تحقيق الجانب الابتكاري في التصميم .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المنوي المرجح والانحراف المعياري لآراء المتخصصين للتصميمات المقترحة

جدول(10) يوضح المتوسط المرجح والمتوسط المنوي المرجح والانحراف المعياري لآراء المتخصصين للتصميمات المقترحة في تحقيق الجانب الابتكاري في التصميم.

مستوى التصميم	المتوسط المنوي المرجح (معامل الجودة)	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	مجموع الأوزان	مستويات المؤشرات			التصميم
					مناسب إلى حد ما	مناسب غير مناسب	مناسب	
مناسب	86,8%	0,41	2,6	39	2	11	1	تحقيق الجانب الابتكاري في التصميم
مناسب	95,7%	0,35	2,87	43	0	2	13	
مناسب	95,7%	0,35	2,87	43	0	2	13	
مناسب	100%	0	3	45	0	0	15	
مناسب	80%	0,68	2,4	36	3	3	9	
غير مناسب	64,4%	0,78	1,93	29	6	4	5	
مناسب	93,3%	0,17	2,8	42	0	3	12	
مناسب	100%	0	3	45	0	0	15	
مناسب	84,4%	0,55	2,5	38	2	3	10	
مناسب	80%	0,68	2,4	36	3	3	9	
مناسب إلى حد ما	71,1%	0,69	2,13	32	4	5	6	
مناسب	80%	0,68	2,4	36	3	3	9	
مناسب	93,3%	0,17	2,8	42	1	1	13	
مناسب	91,1%	2,49	2,7	41	1	2	12	
مناسب	91,1%	2,49	2,7	41	1	2	12	
مناسب	93,3%	0,17	2,8	42	0	3	12	
مناسب	82,2%	0,69	2,46	37	3	2	10	
مناسب	82,2%	0,69	2,46	37	3	2	10	
مناسب	100%	0	3	45	0	0	15	
مناسب	82,2%	0,69	2,46	37	3	2	10	
مناسب	97,7%	0,32	2,93	44	0	1	14	
مناسب	97,7%	0,32	2,93	44	0	1	14	
غير مناسب	64,4%	0,78	1,93	29	6	4	5	
مناسب	91,1%	2,49	2,7	41	1	2	12	
مناسب	80%	0,68	2,4	36	3	3	9	
مناسب	93,3%	0,17	2,8	42	1	1	13	
مناسب	95,7%	0,35	2,87	43	0	2	13	
مناسب	100%	0	3	45	0	0	15	
مناسب	97,7%	0,32	2,93	44	0	1	14	
غير مناسب	64,4%	0,78	1,93	29	6	4	5	
غير مناسب	64,4%	0,78	1,93	29	6	4	5	



شكل (4) ترتيب التصميمات المقترحة وفق معاملات الجودة لأراء المتخصصين التصميمات المقترحة في تحقيق الجانب الابتكاري في التصميم.

نستخلص من الجدول (9) والشكل (4) : اتفاق آراء السادة المتخصصين التصميمات المقترحة في تحقيق الجانب الابتكاري في التصميم. ومستوى كل تصميم من التصميمات .

• نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المقترحة تكون مرتفعة تكون مرتفعة حيث تبين أن عدد (25) حصلوا على معامل جودة يقع في مستوى (مناسب) ، عدد (2) تصميم حصل على معامل جودة يقع في مستوى (مناسب إلى حد ما) ، عدد (3) تصميم حصل على معامل جودة يقع في مستوى (غير مناسب).

- تراوحت معاملات الاتفاق ما بين (100%) للتصميمات رقم (4,8,19,27) ويقع في مستوى مناسب ، (64,4%) للتصميمات رقم (22,29,30) ويقعوا في مستوى غير مناسب. مما يوضح في تحقيق الجانب الابتكاري في التصميم.

جدول (10) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين استجابات السادة المتخصصين على التصميمات المقترحة في تحقيق الجانب الابتكاري في التصميم.

المحور الرابع	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
تحقيق الجانب الابتكاري في التصميم.	بين التصميمات	29	40,016	1,751	3,170	0,000	دالة عند (0,01)
	داخل التصميمات	350	131,200	0,375			
	الإجمالي	379	171,216	-			

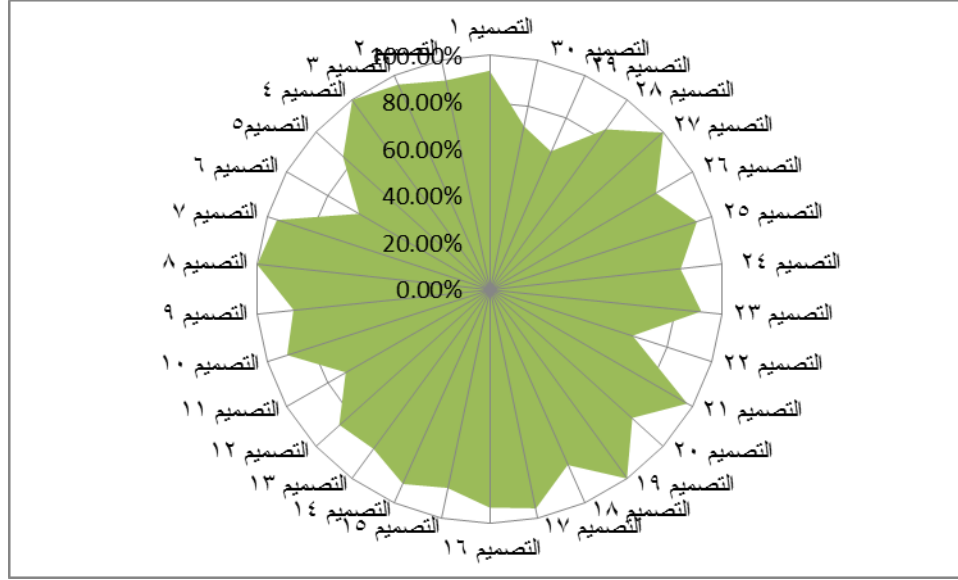
نستخلص من الجدول (10) :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات المقترحة في تحقيق الجانب الابتكاري في التصميم.

- حيث بلغت قيمة (ف) 3,170 ومستوى الدلالة أقل من مستوى المعنوية (0,01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات في هذا المحور . مما يؤكد تحقق الفرض الرابع - النتائج المتعلقة بالفرض الخامس

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات آراء المحكمين على التصميمات المقترحة في تحقيق أسلوب التشكيل على المانيكان للتصميمات المقترحة. وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسط المرجح والمتوسط المنوى المرجح والانحراف المعياري لآراء المتخصصين للتصميمات المقترحة جدول(11) يوضح المتوسط المرجح والمتوسط المنوى المرجح والانحراف المعياري لآراء المتخصصين للتصميمات المقترحة في تحقيق أسلوب التشكيل على المانيكان للتصميمات المقترحة.

مستوى التصميم	المتوسط المنوى المرجح (معامل الجودة)	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	مجموع الأوزان	مستويات المؤشرات			التصميم	المحور الخامس
					مناسب إلى حد ما	مناسب	غير مناسب		
مناسب	93.3%	0,17	2,8	42	1	1	13	1	تحقيق أسلوب التشكيل على المانيكان للتصميمات المقترحة
مناسب	91,1%	2,49	2,7	41	1	2	12	2	
مناسب	95.7%	0,35	2,87	43	0	2	13	3	
مناسب	100%	0	3	45	0	0	15	4	
مناسب	84,4%	0,55	2,5	38	2	3	10	5	
غير مناسب	64,4%	0,78	1,93	29	6	4	5	6	
مناسب	95.7%	0,35	2,87	43	0	2	13	7	
مناسب	100%	0	3	45	0	0	15	8	
مناسب	84,4%	0,55	2,5	38	2	3	10	9	
مناسب	91,1%	2,49	2,7	41	1	2	12	10	
مناسب إلى حد ما	71,1%	0,69	2,13	32	4	5	6	11	
مناسب	86,8%	0,41	2,6	39	2	2	11	12	
مناسب	84,4%	0,55	2,5	38	2	3	10	13	
مناسب	91,1%	2,49	2,7	41	1	2	12	14	
مناسب	86,8%	0,41	2,6	39	2	2	11	15	
مناسب	93.3%	0,17	2,8	42	0	3	12	16	
مناسب	95.7%	0,35	2,87	43	0	2	13	17	
مناسب	82,2%	0,69	2,46	37	3	2	10	18	
مناسب	100%	0	3	45	0	0	15	19	
مناسب	82,2%	0,69	2,46	37	3	2	10	20	
مناسب	97,77%	0,32	2,93	44	0	1	14	21	
غير مناسب	64,4%	0,78	1,93	29	6	4	5	22	
مناسب	91,1%	2,49	2,7	41	1	2	12	23	
مناسب	82,2%	0,69	2,46	37	3	2	10	24	
مناسب	93.3%	0,17	2,8	42	1	1	13	25	
مناسب	82,2%	0,69	2,46	37	3	2	10	26	
مناسب	97,77%	0,32	2,93	44	0	1	14	27	
مناسب	84,4%	0,55	2,5	38	2	3	10	28	
غير مناسب	64,4%	0,78	1,93	29	6	4	5	29	
مناسب إلى حد ما	71,1%	0,69	2,13	32	4	5	6	30	



شكل (5) ترتيب التصميمات المقترحة وفق معاملات الجودة لأراء المتخصصين للتصميمات المقترحة في تحقيق أسلوب التشكيل على المانيكان للتصميمات المقترحة. نستخلص من الجدول (11) والشكل (5) :اتفاق آراء السادة المتخصصين التصميمات المقترحة تحقيق أسلوب التشكيل على المانيكان للتصميمات المقترحة.ومستوى كل تصميم من التصميمات .

- نجد أن تقييم معاملات الجودة للتصميمات المقترحة تكون مرتفعه حيث تبين أن عدد (25) حصلوا على معامل جودة يقع في مستوى (مناسب) ، عدد (2) تصميم حصل على معامل جودة يقع في مستوى (مناسب إلى حد ما) ، عدد (3) تصميم حصل على معامل جودة يقع في مستوى (غير مناسب).
- تراوحت معاملات الاتفاق ما بين (100%) للتصميم رقم (4,8,19) ويقعوا في مستوى مناسب ، (64,4%) للتصميمات رقم (6,22,29) ويقعوا في مستوى غير مناسب. مما يوضح تحقيق أسلوب التشكيل على المانيكان للتصميمات المقترحة

جدول (12) تحليل التباين لدراسة معنوية الفروق بين استجابات السادة المتخصصين على التصميمات المقترحة في تحقيق أسلوب التشكيل على المانيكان للتصميمات المقترحة.

المحور الخامس	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	F	الدلالة	مستوى الدلالة
تحقيق أسلوب التشكيل على المانيكان للتصميمات المقترحة.	بين التصميمات	29	52,016	1,751	4,250	0,000	دالة عند (0,01)
	داخل التصميمات	350	131,200	0,375			
	الإجمالي	379	183,216	-			

نستخلص من الجدول (12) :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين إستجابات السادة المتخصصين على التصميمات المقترحة في تحقيق أسلوب التشكيل على المانيكان للتصميمات المقترحة.

• حيث بلغت قيمة (ف) 4,250 ومستوى الدلالة أقل من مستوى المعنوية (0,01) ، مما يدل على وجود فروق بين التصميمات في هذا المحور . مما يؤكد تحقق الفرض الخامس.

التوصيات

- 1- الاهتمام بزيادة الابحاث والرسائل العلمية بمجال الطباعة الثلاثية الأبعاد علي الجلود الصناعية.
- 2- إعداد مزيد من الدراسات علي الجلود وخاصة الجلود الصناعية.
- 3- استخدام الطباعة الثلاثية علي خامات أخرى لإعطاء المزيد من الثراء للتصميمات.
- 4- استخدام الحاسب الألي في عمل التصميمات الطباعية للحصول علي نتائج مبهرة .
- 5- الإطلاع الدائم علي التطور الفني والتكنولوجي واستخدام التقنيات الحديثة لإعطاء روح الحداثة للتعبير عن المنجز التصميمي بشكل أوسع وبكل النواحي التقنية.
- 6- الاهتمام بمجال الطباعة علي الجلود كأحد أهم التقنيات في مجال الجلود.
- 7- الاهتمام بمجال صبغات الجلود وانواعها ومدى ملائمتها لعمل عجائن طباعية تتميز بقدرتها علي الثبات والمقاومة للعوامل البيئية المختلفة.

المراجع

- أسماء عباس طه:-" دراسة فنية تطبيقية لأسس وتقنيات تشكيل بعض أقمشة السهرة علي المانيكان"- رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية -2013.
- أسماء سامى عبد العاطى سويلم :-" تأثير أختلاف بعض الأساليب التطبيقية فى مراحل تصنيع الجلد الطبيعى والصناعى على الخواص الوظيفية للمنتج النهائى"- رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد المنزلى - جامعة المنوفية 2003 م .
- ابتسام محمد عبد الفتاح الحجري :-" لاستفادة من التشكيل علي المانيكان لرفع كفاءة الباترون الورقي في خدمة صناعة الملابس – رسالة دكتوراه – كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية -2013 -
- أسمهان النجار:- "تأثير أختلاف بعض التراكيب البنائية والتصميم علي خواص الاداء الوظيفي لملابس السهرة للسيدات" - رسالة دكتوراه- كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية -2006م.
- إيمان عبد السلام , حنان نبيه الزفتاوي , نجوي شكري محمد مؤمن , مني محمود حافظ صدقي :-" التشكيل علي المانيكان بين الاصالة والحداثة " - عالم كتب - القاهرة-2003م .
- إيمان محمد حسين مصطفى :-"القيم الوظيفية لأسلوب تجاور الخامات وتطبيقها على الملابس الجلدية"، رسالة ماجستير غير منشورة- كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة حلوان - السنة 2011 م .
- جعفر طه الهاشمي - دباغة الجلود وصناعة المواد المتعلقة بها - دار الصفدي السلسلة- سوريا دمشق-1988
- حسين محمد محمد حجاج- شريف حسن عبد السلام- داليا كمال ابراهيم بسيوني- دعاء طلعت محمد الصياد:- "التلقائية مدخلا لتصميم المنسوجات المعلقه المطبوعه بمساحات كبيرة"- مجله التصميم الدولي- يناير 2019.
- دينامحمود بهجت حواش:-"توظيف جماليات الفن التجريدي وفن البوب ارت في استحداث تصميمات للطباعة"- رسالة ماجستير-كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية-2016م.
- ريهام سعد محمود سعد :- " صياغات تشكيلية لتوظيف الجلود مع الأقمشة فى الأزياء المعاصرة" ، رسالة ماجستير غير منشورة - كلية الاقتصاد المنزلى - جامعة حلوان السنة 2010 م .
- ساره عبد الحميد عامر السيد:-"استحداث تصميمات مقتبسة من الزخارف الصينية وفن النوتان تصلح للطباعة علي الملابس النسائية باستخدام الحاسب الالى"- رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية-2018.
- سارة علي عبد الله:-" إمكانية الاستفادة من فن التصريب وبعض أشغال الإبرة في أسلوب التشكيل علي المانيكان "- رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية -2016.
- سحر حربي محمد حربي:- " تكنولوجيا صناعة حقائب اليد للسيدات في ج.م.ع دراسه ميدانيه"- رساله ماجستير - بحث غير منشور - كليه الاقتصاد المنزلي - جامعه حلوان - القاهرة 2004
- سوزان السيد أحمد حجازى :-" فعالية برنامج تعليمى لبعض تقنيات تشكيل الجلود على المانيكان باستخدام الوسائط المتعددة " - رسالة دكتوراة - كلية الاقتصاد المنزلى- جامعة المنوفية-2011.
- سها أحمد عبد الغفار :-" دراسة فنية تطبيقية لأسس وتقنيات أسلوب التشكيل علي المانيكان " - رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية- 1999 م .
- شريف محمد يوسف أحمد :-" الاستفادة من توليف بقايا الجلود والأقمشة الجنيز فى تصميم بعض مكملات الملابس" - رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد المنزلى -جامعة المنوفية - 2015 م .
- شيماء علي أبو الفتوح النجار :-"استخدام البعد الثالث الإيهامي في الطباعة الرقمية لإستخدام معلقات طباعية في ضوء ضمان معايير الجودة والاعتماد "- رسالة ماجستير -كلية التربية النوعية- جامعة المنصورة -2010.

مجلة الاقتصاد المنزلي- مجلد 29- العدد الأول – 2019م

- عبير رفاعي محمد-الاستفادة من الدمج بين فنون الخداع البصري وبعض أعمال مصممي الأزياء العالمية لإبتكار تصميمات طباعية تصلح لملابس السيدات - رسالة ماجستير-كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية-2014م.
- عنايات المهدي:- "فن الرسم والطباعة علي القماش" - مكتبة ابن سينا-م1989.
- علا يوسف محمد عبد اللاه:- "دراسة مقارنة بين مهارات تشكيل الأقمشة والجداد الصناعي على المانيكان" - مؤتمر التربية النوعية -أشمون -2014م.
- مجمع اللغة العربية :- المعجم الوجيز - القاهرة - 2000 م
- محسن محمد عطية :- القيم الجمالية في الفنون التشكيلية - دار الفكر العربي - 2000 م .
- مراد وهبه :- المعجم الفلسفي - دار الثقافة الجديدة - الطبعة الثالثة - القاهرة - 1979.
- مرقص فارس بسطورس :- الأماكن التشكشلية للجلد المزابر كمدخل للتجريب في مجال الأشغال الفنية - كلية التربية الفنية - 2000م.
- مروه السيد طه:- "تقنيات الخرز والكشط واثرها في صبغات طبيعيه تجريديه تعبيريه كمدخل التدريس في التربيه الفنيه" - رساله ماجستير - بحث غير منشوره - كليه التربيه الفنيه - جامعه حلوان - القاهرة - 2012.
- منى بنت فهد بنت محمد الغامدي - نورا عبد الهادي صبياني :- "استلهام تصميمات طباعه رقميه من القيم الجماليه الفن التشكيلي السعودي وتوظيفها في تصميم الازياء على نموذج القياس" - مجله التصميم الدولي - ابريل 2019.
- نجوى شكرى مؤمن :- "التشكيل علي المانيكان ،تطوره ،عناصره،أسسه ،أساليبه"- دار الفكر العربي- 2001م.
- هناء محمود محمد شادي -الاستفادة من المزج التقني بين الطباعة الرقمية وفن الأشغال اليدوية لإثراء فساتين السهرة - رسالة ماجستير-كلية الاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية -2016.
- هند سالم عبد الفتاح البنا :-" الخواص الطبيعية والميكانيكية لبعض الجلود الصناعية وعلاقتها بتقنيات تشكيلها على المانيكان" - رسالة ماجستير- كلية الاقتصاد المنزلي - جامعة المنوفية - 2011 م .
- المعجم الوسيط :- مكتبة الشروق الدولية - القاهرة -2004م
- المعجم الرائد :- جبران مسعود - دار العلم للملايين - ط7 - بيروت -1992م.

المراجع الاجنبية:

- Watkins,C-LA couture SUR mesure "Publication Edberg Press – 1988 (Anntte)
- Dictionary Al-Mughnl AL Kadri -Karmi, Hasan Said- on Amazon.com- 2000
- Francesca sterlacci- Leather Apperel Design.Delmar Publishers-.Washington-.1997
- Helen Stanly - Flat Pattern Cutting And Modeling For Fashion – Stanly Thomes (Publishers) Ltd -1991(
- Mari avernet-Keys moments in Fashion-Hamlyn Publishing GroupL .T.D- .1998

مواقع الانترنت

<https://ar.wikipedia.org>

The Possibility Of Using 3d Printing Technique In Artificial Leather For Raising The Aesthetic Values Of Women Clothes Using The Technique Of The Manequin Drapping

Ola Youssef Mohamed Abdellah¹, Soha Mohamed Mohamade

Asmaa ADEL Mohamed El- Sayed²

Prof of Clothes and Textiles, Home Economics Faculty, Menoufia University. ¹

Prof of Clothes and Textiles, Home Economics Faculty, Menoufia University. ²

Abstract:

The Research aims to:-Descriptive study Analytical for using 3d printing technique in artificial leather, As well as a set of design style formation on the mannequin for women clothes using 3d printing technique as a source of design.

And gauge the views of professionals and consumers in the designs proposed. The have been prepared in 30 determined using 3d printing technique in artificial leather using the technique of the mannequin drapping .

These designs were show the number of arbitrators The results of the study there are statistically significant differences between the averages of the opinions of the arbitrators proposed designs differences.

