" إمكانية استخدام تكنولوجيا الطباعة الرقمية في إثراء جماليات التصميم الأساسي للبلوزة "

د / أمل بسيوني عابدين
مدرس بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي ـ ج المنوفية

د / إيهاب فاضل أبو موسى
مدرس بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي ـ ج المنوفية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مستخلص البحث

تعد تكنولوجيا الطباعة الحديثة من الوسائل الهامة التي تساهم في رفع مستوى جودة التصميم الملبسي خاصة الطباعة الرقمية، لما تتمتع به من الدقة المتناهية في إخراج الخطوط والألوان والرسومات الخاصة بالتصميم المطبوع علاوة على التأثيرات الإيحائية لسطوح الخامة، والظلال اللونية المختلفة.

ومن المعتاد في مجال الطباعة أن تطبع التصميمات على القماش بأسلوب التغطية الكاملة أو في صورة كنار على أحد أطرافه.

لذا اهتم البحث بإمكانية الاستفادة من تكنولوجيا الحاسب في عمل تصميمات تصلح طباعتها على الورق الحراري بصورة تخدم متطلبات عمل العينات أو متطلبات الإنتاج الفردي حين نقلها حراريا على القماش المناسب، لتصبح جاهزة للتفصيل مباشرة من خلال الخطوط المحددة للتصميم المسطح المطبوع في صورة باترون، مما يعطي ثراء للمنتج النهائي علاوة على إشباع رغبات المستهلكين في تحقيق التفرد والتميز.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المقدمة ومشكلة البحث:

في إطار التطورات الحديثة في مجال صناعة الملابس من حيث استخداماتها لتكنولوجيا العصر ألا وهي تكنولوجيا الحاسوب، تطرق البحث إلى أحد اهتمامات هذه الصناعة مثل نظم الطباعة الرقمية*، التي يمكن أن تقدم عملا متميزا من حيث الجودة في إنتاج التصميم بما تحتويه من قيم جمالية للخطوط والألوان والتأثيرات السطحية على الأقمشة، وبدقة فائقة دون المشكلات التي كانت توجه أساليب الطباعة اليدوية أو النصف آلية من ترحيلات في الخطوط والألوان وربما في تكوين درجة اللون بخلاف الملامس غير المرغوب فيها على سطح الخامة، لذلك فإن الأنظمة الحديثة في الطباعة قد يسرت على المشتغلين في هذا المجال الكثير من الوقت والجهد والمال للحصول على العينات الجيدة التي ترضي العميل والمستهلك(٧)، (٩).

لذا يمكن أن تساعد هذه التقنية المصمم في أداء عمله بصورة جديدة مبتكرة يحقق بها التفرد والتميز، فبدلا من أن يقوم مصمم الملابس بعمل التصميم كفكرة ثم يقدمها إلى مصمم الطباعة كي يرسمها ويفصل ألوانها ثم يعد شبلوناتها للطباعة، فإنه قد يتمكن في مرحلة واحدة أن يعد التصميم المطلوب على الحاسوب وبصورة بنائية أو أساسية مثل نماذج الملابس المسطحة الورقية، على أن تكون بالحجم الطبيعي المراد قصه فعلياً، ثم ليأتي بعدها ويضع بداخله التصميم الطباعي المناسب، وفي النهاية يحدد الخامة الملائمة لأسلوب الطباعة الرقمية حيث أن لكل خامة أحبارها المتوافقة معها. فالمشمعات وبعض الجلود الصناعية الداخلة في صناعة الملابس تصلح أن يطبع عليها مباشرة، أما بالنسبة للأقمشة مثل الحرير الصناعي والستان والشيفون والترجال والتي أصلها من ألياف بترو كيماوية مثل البولي استر والداخلة في صناعة بعض الملابس النسائية، فيتم طباعتها بطباعة الرسوم أولاً على نوعية معينة من الورق الحراري ثم لتنتقل تحت ضغط حراري على القماش، لتظهر عليها بنفس الزهاء اللوني وبجميع التفاصيل المطلوبة وبالظلال ذات الدرجات المختلفة.(٧)،(١٠)

وعليه فقد رأى الباحثان أنه قد يمكن الاستفادة من هذه التكنولوجيا التي قد تفيد بعض المهتمين بصناعة الملابس الجاهزة في كيفية إثراء المنتج ألملبسي "كعينة أولية" بقيم جمالية عالية الجودة قبل البدء في الإنتاج كليةً، علاوة على المساهمة التي قد تبدو فعالة في تسهيل مهمة القائمين على عمل العينة وبصورة مباشرة دون عمل النماذج " الباترونات " خاصة وأن النموذج المسطح والقياسات المطلوبة في العينة سوف يضعها المصمم في هذا الوضع الجديد أثناء إعداده للتصميم على الحاسب، ليكون معدا للقص مباشرة. وهي إشارة هامة توضح أن لمصمم الأزياء المعاصر خصائص تميزه عن غيره من المشتغلين بالمجال من حيث ثقافته التي لابد من أن تكون مفتوحة على جميع العلوم التطبيقية المرتبطة بصناعة الأزياء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

*** هدف البحث :**

١. تحقيق الثراء الجمالي لبعض التصميمات الملبسية من خلال استخدام نظام الطباعة الرقمي.

٢. تحقيق الثراء الفني المهاري في أداء العينة المطبوعة.

*** أهمية البحث :**

١. رفع القيم الجمالية لبعض تصميمات الملابس حين استخدام برامج الحاسب المساعدة.

٢. المساهمة في تسهيل مهمة عمل العينات في مجال الصناعة .

٣. الارتقاء بمستوى الأداء التشكيلي الزخرفي في حالة الإنتاج بالأسلوب الفردي.

٤. زيادة نسبة الكفاءة في الأشكال الزخرفية المطبوعة على الملابس لتصل إلى حد الصور الطبيعية بنفس دقتها وظلالها .

*** الإطار النظري**

١. مصمم الأزياء وتكنولوجيا العصر الحديث " الكمبيوتر "

٢. دراسة نظام الطباعة بالنقل الحراري المرتبط بالطباعة الرقمية.

٣. دراسة بعض الأقمشة المناسبة للطباعة بالورق الحراري.

- **الإطار التطبيقي**

١. تجهيز النموذج الأساسي للبلوزة الحريمي كتصميم أساسي مقاس ٤٤

٢. تصميم فكرة الطباعة المقترحة للبلوزة على المانيكان وبالأسلوب المسطح

٣. المعالجة الفنية للتصميم والنماذج المسطحة باستخدام "الفوتوشوب" Photo shop.

٤. اختيار أحد الخامات المصنوعة من ألياف البولي استر والطباعة عليها.

٥. التحكيم للعينة المطبوعة ومناقشة النتائج.

*** منهج البحث :**

يتبع البحث المنهج التجريبي (تطبيق معملي)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

*** تساؤلات البحث:**

١. ما مدى مساهمة الطباعة الرقمية في رفع القيم الجمالية لبعض عينات الملابس.
٢. ما مدى أهمية التصميم الأساسي المطبوع في تسهيل مهمة المشتغلين بعمل العينات.
٣. كيف يمكن الارتقاء بمستوى الأداء في حالة لإنتاج بالأسلوب الفردي.
٤. ما مدى تحقيق العملية الابتكارية في طباعة الأشكال الزخرفية المطبوعة على الملابس لتصل إلى حد الصور الطبيعية بنفس دقتها وظلالها .

*** أدوات البحث:**

باترون أساسي لبلوزة حريمي لنظام انفيسترونيكا – قماش ستان – الحاسب الآلي (برنامج الفوتوشوب) – ورق حراري للطباعة الرقمية – استمارة تحكيم.

***بعض الدراسات البحثية السابقة لموضوع البحث**

ومن الدراسات الهامة التي استفاد البحث منها سواء من الجانب المعرفي أو الجانب التطبيقي، دراسات في إطار الجماليات الفنية والعلمية المتعاملة مع التصميم، كذلك المستخدمة تقنيات العصر الحديث في صياغة تلك التصميمات وماهية البرامج المستخدمة، علاوة على أنظمة الطباعة الحديثة المساهمة في رفع القيم الجمالية للمنتج النهائي. ومن تلك الدراسات على حسب سنوات نشرها:

١– دراسة ياسر سهيل بعنوان: " "**الكمبيوتر ودوره في مجال التصميم** "٢٠٠٠.
ويشـير البحث إلى إمكانية التعرض لتكنولوجيا الكمبيوتر كمنظومة داعمة تسـهل عمل رسـوم الجرافيك والتصميمات الزخرفية النسائية الممكن استخدامها في طباعة الأقمشة،وتوصل إلى :

- فاعلية الحاسب الآلي في وضع الخطة اللونية بدرجاتها المتميزة
- إمكانية التعامل مع المساحات اللونية ومرياجاتها لإثراء المنتج الملبسي النسائي

٢– دراسة على قطب بعنوان: " **تصميم طباعة المنسوجات وتكنولوجيا الحاسب الآلي** " ٢٠٠١.
وقد هدفت الدراسة إلى دراسة إمكانيات الكمبيوتر كأداة وتقنية حديثة تعمل على مساعدة مصمم طباعة المنسوجات لتحقيق أفضل النتائج،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كذلك تحقيق العلاقة بين تصميم طباعة المنسوجات والتصميم البنائى للزي، وتوصل إلى :

- إمكانية رؤية الصورة المرئية لكل من مصمم طباعة المنسوجات ومصمم الأزياء في مرحلة متقدمة لرؤية المنتج.
- إمكانية إتاحة الفرصة للمصمم لرؤية العديد من التصميمات على الشاشة مع إمكانية التغيير والتعديل بسرعة وسهولة.

٣- دراسة رفيق مدبولي عياد بعنوان: " **دور اختلاف الخامة والتراكيب النسجية في رفع القيمة الجمالية للأقمشة المطبوعة بورق النقل الحراري**" ٢٠٠١.

وقد هدفت الدراسة إلى إيجاد مداخل حديثة لطباعة الأقمشة ذات التراكيب النسجية المختلفة والمتميزة عن طريق طباعتها بورق النقل الحراري مع تغير في نوع خامة اللحمة.

وتوصلت إلى :

- هناك علاقة بين تصميمات التراكيب النسجية وما يلائمها من تصميمات الطباعة.
- استغلال الملامس الفعلية الموجودة بالأقمشة ذات التراكيب المختلفة واستثمارها لرفع القيمة الجمالية .
- أن المزج والخلط في خامة الأقمشة المنسوجة مع اختلاف التراكيب النسجية تثري القطعة المطبوعة جماليا وفنيا.

٤- دراسة ايهاب فاضل بعنوان: " **إعداد برنامج تطبيقي مقترح لتصميم الأزياء الرجالي باستخدام الحاسب الآلي** "٢٠٠١

ويشير هذا البحث إلى توفير برنامج مصري عربي مبسط يساير برمجيات العصر الحديث في مجال تصميم الأزياء ويتماشى مع متطلبات المصانع المتوسطة والصغيرة، وتوصل إلى :

- إمكانية الاستفادة من نظم البرمجة والتعامل مع تكنولوجيا الحاسب في مساعدة المهتمين بمجال تصميم الأزياء بعمل مقترح يساير العصر ومتطلبات العملية التصميمية من خطوط وألوان وأقمشة داخل المنشآت الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥- دراسة مها علي الشيمي بعنوان: " **إمكانية تحقيق قيم جمالية للوحات النسيجية بالاستعانة ببعض مدارس الفن الحديث وبعض الأساليب التطبيقية المتعددة** " ٢٠٠٢

حيث قامت الباحثة باستخدام أساليب جديدة في تنفيذها لتعطي ملمس ومظهر جديد للوحة النسيجية وأكدت على أن استخدام الحاسب الآلي في إعادة صياغة بعض الأعمال الفنية يعتبر وسيلة ناجحة لعمل تصميمات مبتكره.

٦- دراسة طارق سيد محمد سالم بعنوان: " **دراسات على طباعة بعض الأقمشة الطبيعية والصناعية بطريقة النقل الحراري** " ٢٠٠٤ .

حيث تناولت الدراسة الطرق المختلفة للطباعة بالنقل الحراري وبعض الطرق المطورة للاستخدام في طباعة الأقمشة الطبيعية متضمنة مزايا هذه الطرق والأمان البيئي فيها.

٧- دراسة ايهاب فاضل وأمل بسيوني بعنوان: " **الاستفادة من جماليات الخط العربي** " **الكوفي** " **في إثراء تصميمات أربطة العنق الرجالي باستخدام تقنيات الحاسب الآلي**" ٢٠٠٥

ويشير هذا البحث إلى إمكانية تحقيق الثراء الفني و الجمالي لتصميمات أربطة العنق الرجالي من خلال استحداث تشكيلات جمالية مقترحة مستمدة من الخط الكوفي باستخدام تقنيات الحاسب الآلي .

ولقد توصل البحث إلى:

- إمكانية الدمج بين الأصالة والمعاصرة لتحقيق عناصر العملية الإبتكارية لكل من جماليات الكتابة الكوفية وخطوط وأشكال رابطة العنق الرجالي.
- إمكانية استخدام تكنولوجيا الحاسب الآلي في رفع القيم الجمالية من حيث دقة الخطوط ونقاء اللون وتدرج الظلال.
- الاستفادة من تكنولوجيا الطباعة الحديثة على خامتي الجلد الصناعي والأقمشة الصناعية في إظهار الحداثة للمنتج النهائي.

- **التعليق على الدراسات السابقة**

تشير الدراسات السابقة إلي ضرورة استخدام الحاسب الآلي في صناعة الملابس للحصول على تصميم متميز يرتبط فيه التصميم الزخرفي بالأداء الوظيفي للملبس كما تشير الدراسات السابقة إلي مزايا الطباعة بطريقة النقل الحراري وضرورة محاولة تطويرها وتحقيق أقصي استفادة منها في طباعة الخامات المختلفة،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لكنها لم تطرق إلي الأبحاث والدراسات التي تمكننا من استخدام الطباعة بالنقل الحراري بطرق أكثر تكنولوجية تخدم التصميم الملبسي وإنتاجه كعينة على الحاسب بحيث تجمع بين التصميم والباترون والخامة في آن واحد، لذا اتجه البحث لمحاولة الاستفادة من تكنولوجيا الطباعة الرقمية لإثراء القيم الجمالية للتصميم الأساسي للبلوزة بما يتيح لها التميز والتفرد في مجال الإنتاج بالأسلوب الفردي أو الصناعي .

الإطار النظري

- **مفهوم التصميم Design**

هو عملية تنظيم عناصر مرئية للهيئة الفنية ، والتصميم يرتبط بعناصر لازمة كالخط والشكل واللون والمساحة والضوء وملامس السطوح ، بحيث تتلاءم كلها لخدمة الشكل العام.

والتصميم هو تلك العملية الكاملة لتخطيط شكل شيء ما، وإنشائه بحيث يحقق الجانب الوظيفي، وفى نفس الوقت يبلغ السرور إلى النفس ، أي لإشباع حاجة الإنسان نفعيا وجماليا في وقت واحد.كما يرى البعض أن التصميم هو صياغة للعلاقات التشكيلية بإحكام واع يخدم بناء العمل الفني.(٥)

لذلك فإن للتصميم هدف جمالي وآخر وظيفي، ويرتبط جمال شكل المادة بوظيفتها، ووظيفة التصميم في حد ذاتها لا يمكن أن تنتمي للجمال بصلة، ففي الجمال كون المقصود هو الشكل لا غير أما الوظيفة فهي الأداء الصرف للخدمات بينما مادة الاستخدام يمكن أن تكون مادة استخدام ومادة جمالية أيضا.

وأخير يمكن القول أن جميع الأعمال الفنية نبع من أصل واحد وهو حاجة الإنسان ثم رغبته في أن تكون هذه الحاجة لها صفة جمالية كما أن لها هناك خصائص معينة مشتركة بين كل الفنون التشكيلية أو المرئية.(١٤)

- **المفهوم المعاصر لتصميم الأزياء**

ومن تلك التعاريف والمفاهيم نستنبط ما يمكن أن يقوم به مصمم الأزياء من دور في حالة عمله كمصمم بشكل عام ، أما في حالة عمله لدى مؤسسة إنتاجية فإن مصمم الأزياء يربط ذلك الفكر المبتكر والمستحدث جمالياً بالوظيفة وبطرق تنفيذ الفكرة علمياً، وذلك على أساس ما ذكر من أن التصميم فن وعلم حيث يجمع بين تنظيم الخطوط والأشكال والألوان والخامات ثم ليبحث أمر تنفيذها من خلال استخدام الأدوات والتكنولوجيا المتاحة،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث أن اختيار التصـميم المسـطح غير المتجمع في موضـوع البحث الحالي، هو تجسـيد لذلك المفهوم كونه يجمع بين الخطوط الأسـاسـية للباترون كوظيفة الممكن اسـتخدامها في عمليات القص وبين الشكل الجميل الذي تم صياغته داخل مساحات الباترون في إطار تكنولوجيا متقدمة ساعدت على تسهيل أسلوب التنفيذ على الخامة المناسبة وإظهار المنتج النهائي صحيحاً" العينة "(١٦).

لنصـل بذلك إلى المفهوم الأشـمل (المركب) لتصـميم الأزياء والذي يعبر عن التطور الفكري والثقافي وارتباطه بالعلوم الحديثة . حيث تم صياغته في أنه :

" ***جميع المدخلات الفنية من (خطوط ومسـاحة وألوان وخامات ومكملات ،مع مراعاة الأسـس والقواعد من أتزان وإيقاع وتكرار ونسـبة وتناسـب) بما يتلاءم و صـياغتها علمياً وتكنولوجيا للوصول إلى تصميم تطبيقي معد للاستخدام*** " .(٥)

وبالتالي فإن التصـميم ليس مجرد فكراً يرسـم على الورق ولكنه يصـل إلى حد سـلوكيات تنفيذه كمنتج نهائي .

- **مقومات مصمم الأزياء المعاصر**

يرى الباحثان أنه لنجاح التصميم لابد من تواجد المصمم الجيد الذي يتسم بالمقومات التالية :

١- الثقافة الخاصة والتي تؤكد على التخصص بناء على دراسة:

أ – تصميم الأزياء كـ (خط ومساحة ولون ووظيفة).

ب- الخامات (أقمشة ومكملات).

ج- النماذج المسطحة والمجسمة Flat and Draping.

د- الحياكات المختلفة.

هـ- الطباعة والتطريز.

و – التعبئة والتغليف وأسلوب عرض المنتج.

ى- التكوين "الفيزيقي" الطبيعي للإنسان.

٢- الثقافة العامة والتي تنحصر في معرفة :

أ- البيئة والمجتمع ونفسية الإنسان.

ب- العادات والتقاليد والعرف.

ج- الدين والثقافة العامة.

د- السياسة والاقتصاد كأحداث جارية (انتخابات ، معارض صناعية وتجارية).

هـ- التجارة العالمية والموضة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

و- التكنولوجيا المتطورة في صناعة الملابس ومكملاتها.

ى- التاريخ والحضارة.

٣- *القدرات الشخصية من حيث :*

أ- الإبداع والابتكار.

ب- اتخاذ القرارات.

ج- المرونة.

د- التخيل ورؤيته المستقبلية (التنبؤ بالأحداث العالمية) في الموضة.

وبتلك المقومات الثلاث التي تساعد المصمم على إظهار الأعمال الإبتكارية يمكن دعمها بإمكانيات فنية تكنولوجية من قبل المؤسسة الصناعية على أساس تهيئة المناخ المناسب لإنتاج تصميمات ذات جودة عالية لها القدرة على التنافس. وما نتحدث عنه هو اللبنة الأولى في دعم ورواج هذه الصناعة، حيث قسم التصميم والعينة أو قسم الإنتاج الفردي، وذلك ليتثنى للمصمم أن يبرز فكراً يستطيع أن ينفذه بشكل فوري وبدون التأثير على بقية الأقسام .

ومن خلال ذلك السياق يتضح لنا أن عملية التصميم لمجال الصناعة تحتاج إلى مصمم جديد متفهم أبعاد الصناعة وإمكانياتها التكنولوجية، فهو من يجمع بين العلوم والفنون، أي لديه البعد العقلي في تدبير الأمور والحكم عليها، والبعد الجمالي الحسي للارتقاء بذوق التصميم، مع مراعاة متطلبات السوق للعرض والطلب.

وعليه يمكن أن يطلق على مصمم الأزياء المعاصر وفى صورة مجازية بالفنان الصناعي أو بالأحرى المصمم الفنان من حيث تناول جميع أدواته التكنولوجية في أداء فني معاصر. ولارتباط المصمم بالابتكار والإبداع _ حيث يحاول الشخص المبتكر أن يكشف عن شئ جديد متميز، أصيل في نوعه لم يسبق للعين رؤيته_ لابد من التعرض للعملية الإبتكارية وأهم صفاتها والتي تتركز في الجدة (الحداثة) ، الفرادة (التميز)، الآصالة، الطراز.

أهم سمات العملية الإبتكارية

وأهم مميزات العملية الإبتكارية هو هضم الكثير من العناصر المستمدة من الطبيعة ومن الحياة بوجه عام أو من التقاليد البشرية في الفن وغيرها وصهر كل هذه المصادر وإعادة صياغتها في وحدة فريدة متميزة . ونضيف إلى ذلك الاستفادة من التطورات الفكرية المعاصرة والتكنولوجية الحديثة التي أثرت على فكر كثير من المبدعين . أما بالنسبة لأهم الصفات أو السمات في العملية الإبتكارية فهي تتمثل في (الحداثة – الفرادة – الآصالة – الطراز) . (١٣)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً : الحداثة

والتي هي محاولة للمبدع في أن يكشـــف عن الحقيقة الجمالية غير المألوفة، أو البحث عن معنى غير عادى، ثم صـــياغته فنياً، و بعد تلك المفاهيم التي ذكرت ســـابقاً فســـوف تكون الصـــياغة من خلال الفن التطبيقي. والجدة أو الحداثة ترتبط بعالمية الفن ، وترتبط بالفكر الذي يتفق عليه الجميع . فلم يعد للمحلية مكان لها وأصـــبح العالم وحدة واحدة يتكلم بلغة فن واحدة ، وهو معنى أكبر في مفهومه من الموضـــة الوقتية والقاصـــرة على فترة زمنية وجيزة . لذلك على المصـمم المبتكر أن يهضـم تاريخ الفن وتطوره وفلسـفاته وأن يسـتند على ماضـي طويل عريق ليكون له رؤية جديدة يمكن صـياغتها بما يتلاءم وعصـره الحديث.أما إذا كانت الجدة أو الحداثة لمجرد التجديد دون فهم التقاليد الفنية فلسوف تصبح مجرد تعبيرات سطحية لا يحتمل أن تعيش طويلاً.

ثانيا :الفرادة أو التميز

ويقصـد بها السـلوك المتميز غير المكرر في أداء العمل الفني بعيداً عن مفهوم الشـذوذ والتنحي عن المألوف. وترتبط هذه الصـــفة بخبرات المصـــمم والقائم على العمل ألفني . فحينما يرتبط المصـمم ببيئته وأحداثها في قالب فني ما يحمل تجربته الشـخصـية ووجهة نظره ، فإنه في الواقع يعكس شـيئاً يتسـم باللحظة التي عاشـها ، وبمسـتوى الثقافة التي وصـل إليها ، كما يعكس بعض مهاراته وإتجاهاته التي أكتســـبها من الممارســـات زمناً طويلاً في إبداء الأعمال الفنية الناجحة . فالعمل الفني الناجح يعكس شـخصـية الفنان المصـمم وخبرته الذاتية والمهارات والثقافة التي وصل إليها.(١٣)

ثالثا : الآصالة

تعد الآصـالة من الأسس الهامة في العملية الإبتكارية بعد الفرادة ، والآصـالة ضـد التقليد **(imitation)** وهى تعنى أن الأفكار تنبعث من الشـــخص وتنتمي إليه وتعبر عن طابعة وعن شخصيته . فالشخص الذي لديه أصالة يفكر بنفسه، ويستخدم حواسه، وتعتبر استعداداته ومواهبه قد نمت نمواً شـــاملا متكاملاً إلى الدرجة التي تؤثر في النهاية على الســـلوك الذي يؤديه الفنان والمصـمم ، ويميزه عن غيره . كما أن الآصـالة تسـهم في التطور ، وهذه المساهمة يجب أن تكون فريدة من نوعها ولم يسبقه شخص آخر إليها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومما سبق يتضح لنا أن العمل الفني أو التصميمات التي يقوم بها المصمم تكتسب صفة الخلود أو بمعنى أصح تبقى عالقة لفترة طويلة من الزمن في الأذهان حينما ترتبط بالابتكار . وفى نفس الوقت تنقلنا من المحلية إلى العالمية من حيث القيمة. ويصبح للقائم على هذا العمل طراز خاص .

رابعا : الطراز والنمط

الطراز هو الطابع المميز الذي يعكس الخبرة الشـــاملة للفنان والمصـــمم بكل مقوماتها . وهو انعكاس للشـــخصـــية في أحلى معانيها ، فالمقلد يســـتعير طراز غيره ، أما المبتكر فأعماله تعكس طرازه الفريد مهما تعددت الطرز الأخرى وتنوعت .

- **مراحل تصميم الأزياء الإبتكارية باستخدام الحاسب الآلي**

يمر تصميم الأزياء بمراحل تنفيذية تم صياغتها في المخطط التالي :

مراحل تصميم الأزياء الإبتكارية = مدخلات + عملية تحول = مخرجات

↓

مدخلات (أجزاء الملابس – القماش – المكملات)

↓

عمليات صياغة وتحول (التقنيات المستخدمة في الجمع بين المدخلات) فنيا وعلمياً

↓

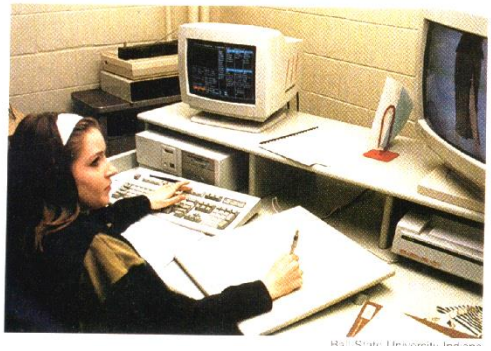
مخرجات (تصميم ملبسي معد للاستخدام) (٥)

- **أهمية استخدام تقنيات الحاسب**

عادة ما يعتمد المصـــمم على التصـــميمات التخطيطية sketches لاســـتعراض أفكاره ، ولكن هذه الطريقة تعتبر بطيئة وغير متماشـية مع حجم الإنتاج الكبير في الوقت الحاضـر، لذلك فقد اتجهت معظم الشركات في العالم إلى استخدام نظام "كاد" CAD لتصميم الأزياء ومكملاتها. (٢١)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويمكن لنظام "كاد" CAD أن يحتوى على لوحة رسم إلكترونية متصلة بقلم ضوئي يقوم بدور "الفأرة " للرسم على الشاشة ونقل البيانات كما في شكل (١)



شكل (١) استخدام القلم الضوئي في التصميم

كذلك ظهور برنامج متقدم ومعياري لجميع أنواع الحاسب الآلي آلا وهو برنامج (أدوبى فوتوشوب "Adobe Photoshop") والذي دعم بوظائف فائقة الدقة قد تساعد في إعادة صياغة الصور والتغيير من شكلها جزئياً وكلياً لهذا أصبحت برامج الرسم المساعدة على الحاسب الآلي تستخدم لعرض التفاصيل الخاصة بالتصميم، كما أنها تستخدم في صياغة الرسم المسطح وذلك من خلال تجهيز مكتبة خاصة للعديد من التصميمات يمكن استدعائها في أي وقت لصياغتها من جديد أو استحداثها لتتماشى مع متطلبات الموسم دون رسمها من جديد، ولتصبح هذه المكتبة مصدراً ثرياً للمستخدم عند استخدامه لمثل هذه الأنظمة كبرامج متخصصة (٥)(١٠)(١٦).

لذلك فإن أهم استخداماته إظهار التصميمات كرسومات توضيحية مع إظهار الخامات الفعلية التي سوف يتم استخدامها مع الموديل بنقوشها المتنوعة. كما يمكن استخدام الماسح الضوئي Scanner لنقل صور الأقمشة المختلفة شكل (٢) لزيادة عددها في مكتبة الأقمشة المخزنة على الحاسب سواء كانت هذه الصورة مرسومة يدوياً أو صورة فوتوغرافية، وعلاوة على ذلك فإن هذه البرامج مزودة بقائمة للألوان تصل إلى ٣٢ مليون لون بدرجاته،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يمكن من خلالها توليف ألوان خاصـــة بالمواســـم المختلفة طبقا للاتجاهات المحلية أو العالمية، بخلاف إمكانية الطباعة على أي نوع من الطابعات الحديثة وبالمســـــاحات المطلوبة، وعلى ألخامات المناســـبة التجريبية، للتعرف على القصـــور المتواجد أو الملحوظ في الموديل قبل أن يقص ويحاك كإنتاج كبير.

شكل رقم (٢)

ومما سبق يتضح أن نظام كاد CAD يعتبر أداة أساسية في الشركات التي تأمل المنافسة في أسواق الموضة والأزياء. وخاصة في الأسواق ذات مستوى الإنتاج الكبير. فمعظم الشركات قد طورت بعض نظم الكاد CAD وتكنولوجياته تبعاً لتصميماتها وعمليات إنتاجها. فعلى مستوى العالم هناك ٢٠٠٠ نظام كاد CAD. والعديد منها قد استخدم فى مرحلة عمل الباترون والتعشيق بشكل واسع. والبعض الآخر في مجال تصميم النسيج والإنتاج. ولكن الاتجاه الأقوى كان موجه للنظام المتكامل والمدعم بجميع التطبيقات بداية من التصميم وحتى سلوكيات تنفيذه خطوة بخطوة بهدف تنمية المنتج.(٢١)

وفى تقرير للمركز الاستشاري (A . Grudier) للملابس التريكو "Knitwear" أكدوا على أن ٢٢٨ مصنع للملابس استخدموا الكاد CAD على النحو التالي :

* ٦٥% استخدموا الكاد لإتباع ألوان الموضة في التصميم "Color ways"
* ٦٠% استخدموا الكاد لابتكار تصميمات الطباعة Printed Fabric

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

* ٤٨% استخدموا الكاد لإعداد صفحات عرض تسويقية للموضة **Merchandising presentation**

* ٤١% استخدموا الكاد لابتكار تصميمات التريكو Knit designs

وكنتيجة لاستخدام كاد CAD ظهر الآتي :

زيادة في الإنتاج – تقليل زمن الإنتاجية – زيادة في الإبتكارية لتحسين مستوى التصميم – منتج عالي الدقة في تصميمه – تقليل في تكلفة عمل العينات وبالتالي كنتيجة نهائية التقليل في زمن دورة التشغيل مما يزيد من حجم الإنتاج .

وعليه فإن "كاد" CAD قد تم فهمه بتغطيته كل العمليات التي يحتاجها المشتغلون في هذا المجال . وبشكل يحفظ أو يضمن للقائمين على الصناعة معاملات عظيمة لاستثمار الوقت والمال . لهذا فإنه لاشك من أن الكمبيوتر ودوره في تنمية صناعة الملابس والنسيج سوف يزداد نمواً في إمكانياته على مستوى العالم . وعلينا أن نتفهم بأن هدف استخدام الحاسب الآلي في صناعة الموضة والأزياء والنسيج وطباعة المنسوجات هو إيجاد المميزات والخصائص الإبتكارية التي تمكن من الإبداع والابتكار المستمر سواء للمصممين أو المسوقين للموضة ، وأن الكمبيوتر المساعد جاء ليعبر بل ويجسد أفكار المصمم الذي كان يمل من عمل التصميمات العديدة يدويا في وقت طويل .(١٨) (٢٠)

تكنولوجيا الطباعة الرقمية كأحد أساليب إثراء صناعة الملابس بالحاسب الآلي

- **الطباعة الرقمية والأحبار النفاثة**

قبل ان تبدأ الطباعة الرقمية أي باستخدام الحاسب، كان هناك الطباعة بالحقن وكان أول من وصف الطباعة بالحقن inkjet Printing العالم الإنجليزي Lord Kelvin في عام ١٨٦٠ ثم طورت هذه الطريقة بعد ذلك في عام ١٩٣٠ بواسطة العالم الألماني Hertz ثم أخذت تتطور أكثر في الأعوام التالية حتى بلغت ذروة تقدمها في عام ١٩٨٠– وفي التسعينيات نمت الطباعة الرقمية digital-Printing باستخدام تكنولوجيا الحاسب لتجعل الطباعة بالحقن inkjet technology آلياً، وعلى الرغم من تطورها بسرعة كبيرة إلا أنها لا تمثل أكثر من ١٥% من الإنتاج، ولم تستطيع تحطيم صناعة الطباعة بالشبلونات Screen Printing، فمن المعروف أن أي تطور تكنولوجي جديد يأخذ العديد من السنوات ليصل إلي النضج وتنتشر منتجاته ومن أمثله ذلك الليزر Laser والتطور الإليكتروني electro photography

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فقد تم تطويرهم فيما لا يقل عن ٣٠عام. إلا أنه من الواضـــح أن الطباعة بالحقن Inkjet Printing سوف تدخل مجال الصناعة بقوة وسرعة وتصبح قوة مؤثرة في الإنتاج الصناعي. ((٢٢

- **أسباب استخدام نظام الطباعة الرقمية**

تعتبر هذه الطريقة من أنسب الطرق لتنفيذ التصميمات، وتعد الأحبار المستخدمة في هذه الطريقة من أنقى أنواع الأحبار، بجانب نسبة عالية من التوتر السطحي حتى لا يتسبب في سد "الفونيات" الفتحات التي يخرج منها بطريقة التنفيث، لذا سميت بالحقن النفاثة "Ink Jet"، وهذه الحقن متصلة بنظام رقمي محمل على برامج متخصصة للطباعة ومتصلة بالحاسب الآلي. (٩)(١١)

ومن متطلبات هذه النوعية من الأحبار أن تتوفر فيها درجة توصـــيل كهربي معينة، لذلك يصعب استخدام المذيبات العضوية، علاوة على أن درجة اللزوجة للحبر لابد من أن تكون أقل من تلك المتوفرة في عجائن الطباعة المعتاد استخدامها بنظام الشبلونات أو نظام الاسطوانات "الروتاري". ومن أساليب الطباعات الهامة اسلوب الطباعة بالنقل الحراري.

- **الطباعة بالنقل الحراري Transfer**

هي أحد الأســاليب الحديثة للطباعة التي اســتطاعت أن تشــق طريقها على المســتوى الصـــناعي وهي تعني انتقال الألوان إلي القماش مرة واحدة عن طريق الورق المطبوع عليه التصميم بكل ألوانه وتتم عن طريق مرحلتين أساسيتين هما:

المرحلة الأولي: طباعة الورق المستخدم بماكينات طباعة الورق أو بماكينة طباعة نسيج معدلة وأخيراً من خلال طابعات متصلة بالكمبيوتر" الطباعة الرقمية ".(٨)

المرحلة الثانية: نقل التصـــميم من على الورق لســطح القماش بماكينة الطباعة بالنقل الحراري، وفي هذا يوجد نظامين، أولهما الطباعة بالانتقال الرطب والثاني الطباعة بالانتقال الجاف، ولسوف يتم توضيح النظام الثاني لارتباطه بالأقمشة ذات الألياف الصناعية محل البحث.

- **طباعة الألياف الصناعية بالانتقال الجاف**

تتم هذه العملية عن طريق ضـغط الورق الحامل للتصـميم على القماش عند درجة حرارة حوالي ٢٠٠°م باستخدام ضاغط (في حالة الطريقة الغير مستمرة) أو باستخدام كلندر (في الحالة المستمرة)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وتحتاج الصبغة للانتقال من الورق إلي القماش حوالي ٢٠-٦٠ ثانيه حيث تصبح الصبغة ثابتة وتتكون الرسومات تماما على الخامة ولا تحتاج بعد ذلك إلي الغسيل. ولما كان انتقال الصبغات من الحامل إلي القماش يتم على الجاف بتأثير الحرارة فإن الصبغات المناسبة هي تلك التي تتسامي بين درجتي ١٧٠-٢٥٠°م وعلى هذا الأساس فإن كل الصبغات المباشرة الحامضية ، الصبغات سابقة التمعدن لا تصلح. كما أن معظم الصبغات الكتيونية لا تتسامي أيضا ولكن الغالبية العظمي من الصبغات المنتشرة Disperse dyes (صبغات لا تذوب في الماء ولا تتأين، وذات تركيب كيميائي ابسط من التركيب الكيميائي للعديد من فصائل الصبغات الأخرى. ومع ذلك فإن الصبغات المناسبة من هذه الفصيلة تخضع لمواصفات معينة ولذلك فإنه يفضل الصبغات التي لا تتسامي بسهولة والتي لا تتسامي بصعوبة جداً وتناسب من ناحية خواصها الفيزيائية طبيعة هذه العملية.(١٢)

وتستخدم هذه الطريقة بنجاح لطباعة ألياف البولستر والتراى أسيتات والبولي أميد كما يمكن أن تستخدم للبولي أكريلك ومع ذلك قد يحدث اختلاف في عمق اللون ودرجات الزهاء والثبات يؤول إلي الانحراف في درجة ثبات الألياف الحراري عندما تتعرض إلي الحرارة العالية اللازمة للانتقال السريع وثانيا إلي الاختلاف في درجة تقبل البوليمر المكون لألياف الصبغات المنتشرة، وهناك محاولات مستمرة تبذل لتطوير هذه العملية.

ومن بعض الأقمشة المستخدمة في الطباعة بالأحبار النفاثة على الأقمشة مثل الستان والشيفون على سبيل المثال أو تلك التي هي من أصل صناعي كالبولي استر على أن يكون الحد الأقصى لسمك القماش ٢ مم.

الحرير الصناعي (بوليستر)Polyester Fabric

البوليستر من الألياف العديدة الاستخدام لما يمتاز به من خواص ميكانيكية جيدة مثل ارتفاع درجة اليبوسة أو القساوة التي تعطي للألياف مقاومة كبيرة ضد التجعد (الكرمشة) وتغير الشكل مما يجعلها لا تحتاج إلي كي.(٣)(٤)

وتعتبر مقاومة البوليستر لمواد التنظيف الجاف ممتازة مما يسهل استعماله والبوليستر ذات ملمس مستحب للجسم بسبب نعومة شعيراته وفي نفس الوقت يعطي الجسم الدفء لمقدرته على العزل الحراري

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وذلك بسبب انخفاض امتصاصه للرطوبة فهو يمتص في درجات الرطوبة العادية ٠,٤% رطوبة ولا تزيد درجة الرطوبة الممتصة في درجة التشبع عن ٠,٦% – ٠,٨% ولا تنتفخ الألياف إلا انتفاخا قليلاً في الماء ولهذا فلا تتأثر خواصها الميكانيكية بالبلل ولكن عدم امتصاص الرطوبة يؤدى إلي تراكم شحنات الكهرباء الاستاتيكية على الأقمشة أثناء الاستعمال مما يسبب الشعور بعدم الراحة عند الاستخدام ويمكن التغلب على هذا العيب باستخدام التجهيزات الخاصة المضادة لتكوين شحنات الكهرباء الاستاتيكية. ونظراً لعدم انتفاخ ألياف البوليستر في الماء فهي صعبة الصباغة وتحتاج في صباغتها إلي طرق خاصة للمساعدة على انتفاخ الألياف وتخلل الصبغة داخلها ومن هذه الطرق الصباغة في درجة حرارة مرتفعة (١٣٠°م) واستعمال مواد مساعدة على الانتفاخ وتتحمل الألياف التسخين مدة طويلة بدون أن يحدث بها تحلل محسوس.(١)(٢)(٩)

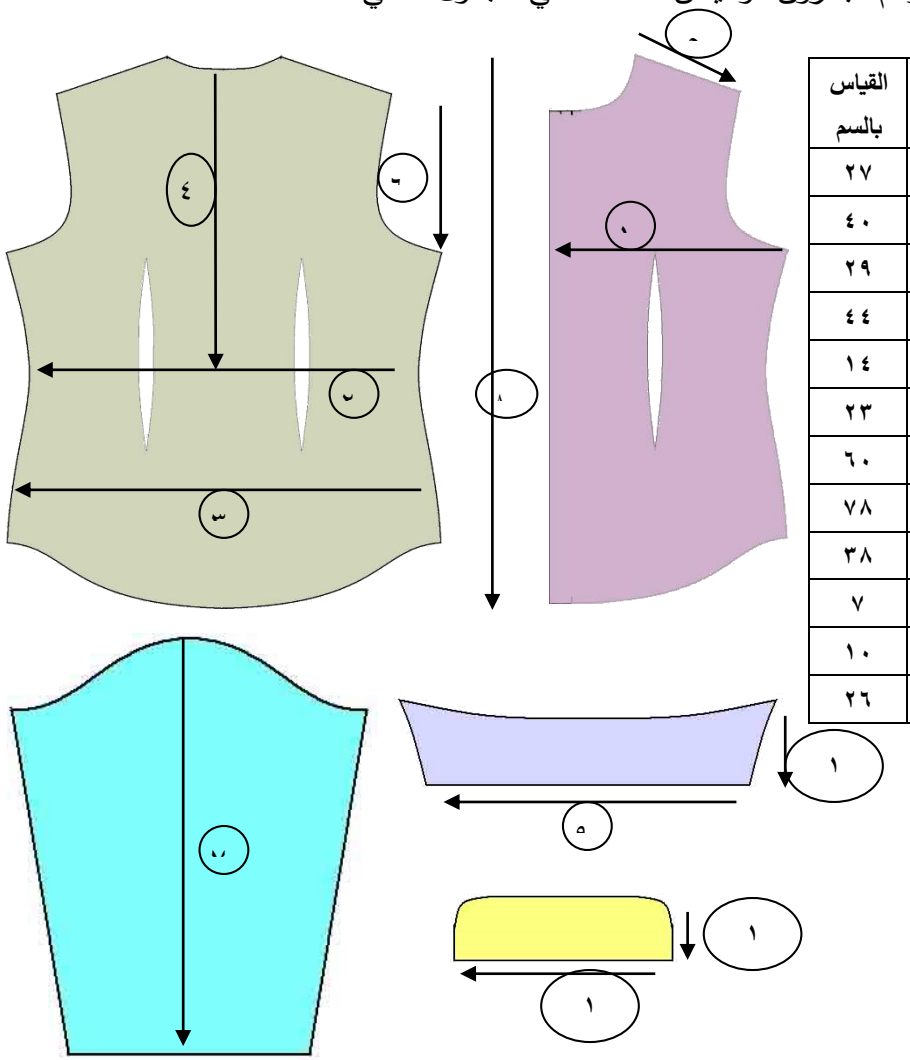
وبعد أن تطرقنا في الدراسات السابقة إلى كل من تكنولوجيا التصميم الحديثة ونوعية الطباعة وأساليبها المعاصرة كذلك الأقمشة المناسبة للطباعة عليها، فإنه في هذه الحالة لابد من التعرض للجزئية الهامة، آلا وهي كيف يمكن خدمة مجال تصميم وتنفيذ الملابس في إطار تلك التكنولوجيا ومتطلباتها. وعليه اتجه البحث إلى تحديد أحد نوعيات الملابس النسائية والتي يمكن التطبيق عليها في ظل الإمكانيات المتاحة، لذا تم اختيار البلوزة الحريمي مع قماش الستان المتوسط الوزن والذي يسمح بإظهار المنتج كما ينبغي،وينوه الباحثان إلى أن جميع الخامات التي هي من أصل صناعي يمكن أن تكون محل الدراسة، إلا أن الستان بما فيه من لمعة الحرير قد يضفي على المنتج النهائي " العينة " وضوحا وقوة أثناء العرض.

<u>الإطار التطبيقي</u> " مراحل التطبيق العملي في تصميم وطباعة البلوزة الحريمي "

لاهتمام البحث بتصميمات النموذج المسطح للبلوزة وطباعتها بأسلوب النقل الحراري المتماشي مع الألياف الصناعية، فإنه تم استخدام النموذج المسطح الصناعي كمثال تطبيقي وعلى النحو التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً: تم عمل تصميم لنموذج أساسي مقترح لبلوزة بسيطة (١٩) (٢٣)، متكونة من أجزاء أساسية مثل (الصدر– الظهر – الأكمام – الأساور – الياقة) بمقياس رسم١ : ١٠ على برنامج PGS لنظام انفيسترونيكا لرسم الباترون، ولقياس ٤٤ كما في الجدول التالي:



م	أجزاء الجسم	القياس بالسم
١	ربع الصدر	٢٧
٢	نصف الوسط	٤٠
٣	نصف الجناب	٢٩
٤	ارتفاع الوسط	٤٤
٥	الكتف	١٤
٦	عمق الإبط	٢٣
٧	طول الكم	٦٠
٨	الطول الكلي	٧٨
٩	دوران الرقبة	٣٨
١٠	عرض الياقة	٧
١١	عرض الاسورة	١٠
١٢	طول الاسورة	٢٦

شكل رقم (٣) يوضح أجزاء الباترون الأساسية الخاص بالبلوزة

مع مراعاة إضـافة مقادير الراحة وقيمتها ٣سـم على ربع دوران الصـدر عند عمل النموذج + مقدار للحياكة ١سـم على جميع الحروف الخارجية. بالإضـافة إلى البنس إن كانت هناك رغبة في استخدامها(١٩)، ثم طباعتها لتسحب بعد ذلك على الماسح الضوئي Scanner وتخزن في مكتبة لحين استدعائها فيما بعد على برنامج الفوتوشوب Photoshop لصياغة التصميم ألطباعي داخلها.

ثانياً: صـياغة التصـميم ألطباعي كفكرة أولية للبلوزة المسـطحة المقترحة على برنامج الفوتوشـوب Photo shop بأدواته المناسـبة التي تسـاعد على تشـكيل عناصـر الصـورة وتلوين خلفياتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

•أهمية استخدام برنامج الأدوب فوتوشوب "Adobe Photo Shop"

١- استقبال الصور image وعرضها بتنسيقات ملفات متعددة تبعاً لامتداد هذه الملفات وعلى سبيل المثال (pit. M, JPG. Tif).

٢- إنشاء الصورة نفسها بالكامل على هذا البرنامج بمساعدة الأدوات والبدائل المستخدمة في رسم وعرض الصورة بدقة نقطية عالية.

٣- استقبال الصورة عن طريق الماسح الضوئي Scanner مع ضبط الإضاءة Brightness والتضاد Contrast.

٤- المرونة في تعديل الألوان ومزجها مع بعضها، سواء للصورة بالكامل أو في أجزاء معينة تم اختيارها لتغيير لونها عن بقية الصورة.

٥- يمكن فصل أجزاء الصورة بألوانها عن طريق استخدام الشفائف Layers ثم تركيب الأجزاء مرة أخرى بالاختيار، أي وضع الأجزاء المناسبة مع بعضها في صورة واحدة وحذف ما لا رغبة فيه.

٦- إنشاء نصوص كتابية ببدائل محددة.

٧- طباعة الصورة بالشكل المحدد، أو أجزاء منها مع التعديل في حجم الصورة من حيث العرض والارتفاع.

٨- يمكن ملئ مساحات التصميم أو أي رسم ما بالنقوش والخامات أو بتأثيرات فنية مختلفة بخلاف الألوان.

٩- إمكانية تدوير الصورة أو التصميم بأي زاوية سواء بالنظام اليدوي لسحب الصورة بالفأرة "ماوس" أو بكتابة الرقم الخاص بدرجة الزاوية (٩٠°، ١٨٠°، ٣٦٠°) سواء للجهة اليسرى أو للجهة اليمنى، كذلك يمكن قلب الصورة وتغيير وجهتها لليمين أو اليسار أو لأسفل أو لأعلى.

١٠- يمكن عمل ظلال كأحدى التأثيرات البصرية في إعطاء العمق عن طريق أداة Gradient أو لإعطاء التدرج اللوني في مساحة ما.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

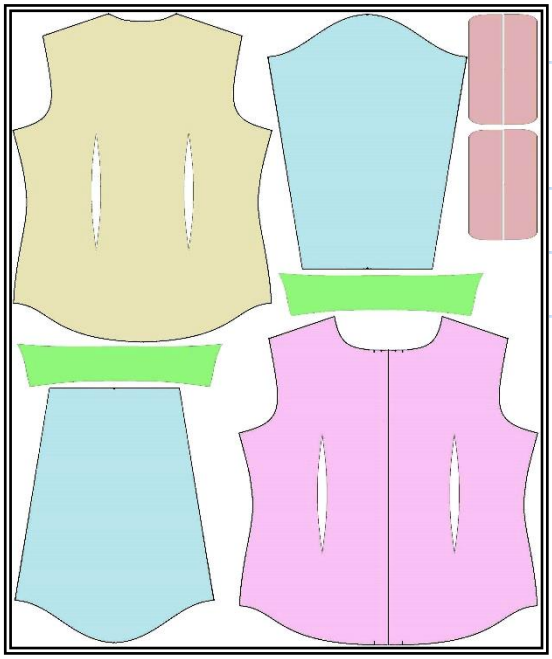
وعلى سـبيل المثال أعطي على الصـدر والظهر خلفية شـبه طبيعية مجردة نوعاً ما، تعبر عن الصحراء ومن فوقها السماء الصافية بدرجاتها، مع وضع قرص الشمس على الصدر إضافة لعدد اثنين مانيكان وهما يسيران جنبا إلى جنب. شكل رقم (٤)، وشكل (٥) كذلك تم رسمها على المانيكان وتلوينها بنفس الأسلوب لتحاكي رؤيتها مرتداه كعينة كاملة.

شكل رقم (٤) يوضح التصميم المقترح طباعته بعد معالجته لونيا على الحاسب

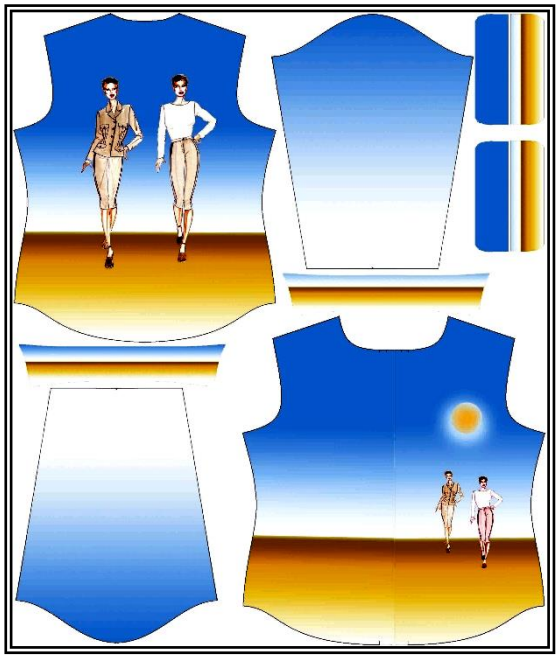
شكل رقم (٥) يوضح التصميم المقترح على المانيكان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثاً: محاولة تعشيق النماذج المسطحة بعد صياغتها ومعالجتها لونيا على الحاسب من خلال برنامج الفوتوشوب شكل رقم (٦)، فبعد إتمام الفكرة الأولية يبدأ المصمم باستدعاء أجزاء الباترون المحفوظة ليحاول أن يقوم بدور الباترونست في ضبط الأجزاء وتعشيقها بالصورة المناسبة بحيث لا تهدر من قيمة عدد الأمتار المفروضة لعمل عينة البلوزة التي قد تصل إلى متر ونصف المتر تقريباً، ثم يبدأ في صياغة التصميم ألطباعي كما كان مقترحا في الفكرة الأولية للمرحلة الثانية شكل رقم (٧)، لتصبح بهذا جاهزة للطباعة بالحجم الذي يتم تحديده.



شكل رقم (٦)
يوضح التصميم الأساسي للبلوزة بعد تعشيقها لمعرفة عدد الأمتار اللازمة في حالة الطباعة



شكل رقم (٧)
يوضح التصميم الأساسي للبلوزة بعد تعشيقها لتجهيزها لعملية الطباعة في صورتها النهائية على القماش

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

رابعاً: يتم إرســـال أمر الطباعة على الورق الحراري كما في صـــورة رقم ٨ ،٩ لتكون معدة بعد ذلك لنقلها حرارياً على القماش.

شكل(٨، ٩) يبن نظام الطباعة الرقمية على الورق الحراري الحراري

ومن الأقمشة المختارة في التعامل مع عمليات الطباعة حدود البحث الستان والتي تكون أليافه من أصل صناعي مثل البولي استر (٢٢)(٢٤).

وقد تم اختيار قماش الستان ذو المواصفات التي تصلح لعمل البلوزة وهي كالتالي:

(متوسط السمك – عالي الانسدال – له وجه لامع)، وهذا النوع شائع الاستخدام في عمل الملابس النسائية الخارجية والمنزلية وبعض المكملات مثل أربطة العنق الرجالي (٦).

وفي هذا البحث فإن الستان من الأقمشة المناسبة لطباعتها كبلوزة حريمي، لما تعطيه هذه الخامة من نعومة ومرونة، كما يســـهل الطباعة عليها بالنظام الرقمي المتصـــل بالكمبيوتر لما تعطيه من نتائج فائقة الدقة في الخطوط ودرجات الألوان، مع إعطاء إحســـاس بطبيعة الخامة دون أن تؤثر عليها وخاصـــة عند الطباعة على اللون الأبيض للحفاظ على الألوان المطبوعة بدرجاتها.

خامساً: الطريقة التي يتم بها النقل الحراري

يعتبر البوليســـتر الخامة المثالية للطباعة بطريقة النقل الحراري الجاف وتتم هذه العملية عند درجة حرارة ٢٣٠°م على أن تكون مدة التلامس بين الورق والخامة ١٥ثانية (شـــكل٩)، وفي حالة الألياف المتضـخمة ينصـح بأن تسـتخدم درجة حرارة ٢٠٠°م لمدة من ٣٠ إلي ٤٠ ثانية والطريقة الأفضل هي الطريقة الثانية حيث يمكن الحصول على أفضل النتائج.(٧)(٨)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **أهم ما يميز الطباعة بالانتقال الحراري عن الطباعة بالطرق التقليدية:**

١- البساطة والمرونة وعدم الحاجة إلي عماله مدربة ذات خبرات عالية.

٢- توفير الماء والطاقة وقلة رأس المال المطلوب.

٣- لا ينتج منها عوادم تسبب تلوث البيئة.

٤- لا تحتاج لعمليات غسيل بعد الطباعة نظراً لعدم استخدام معاجين أو مواد مساعدة يمكن أن تترسب على الخامة.

٥- تعطي خواص ثبات أفضل لعدم وجود أي جزء من الصبغة عالق بالسطح الخارجي للخامة لأن جزء الصبغة الذي لم يتسامى يظل عالق في الفيلم الموجود على الورق ولا ينتقل إلي الخامة.

٦- الدقة في التصميم المنتج حيث نحصل دائماً على نفس الرسومات بنفس الألوان وعمقها إذ أن الألوان لا تخضع للتغيرات في تحضير عجينة الطباعة والاسطوانات وكذلك وضع السكينة بما يتناسب وطبيعة الخامات المطلوب طباعتها.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧- إمكانية الاســـتفادة من اختلاف عمق اللون ودرجة الزهاء والثبات الذي يحدث في الألياف المختلفة للطباعة بالانتقال في عمل تأثيرات فنية جميلة عند طباعة الألياف المخلوطة إذ أن تصـــرف الألياف للطباعة بالانتقال يتغير باختلاف درجة ثباتها الحراري عندما تتعرض إلي الحرارة العالية اللازمة للانتقال الســـريع وباختلاف درجة تقبل بوليمراتها للصـــبغات المستخدمة.(٩)،(١٠)

شكل(٩) يبن نظام الطباعة الرقمية على الورق الحراري وتثبيته على القماش ليكون جاهزاً للقص مباشرة كعينة مطلوبة

بهذا تكون قد اســـتعرض البحث أحد الطرق الحديثة في الطباعة، وبناء عليه تم عمل اســتمارة تحكيم للاســتبيان عن مدى نجاح هذه الطريقة في طباعة ألأقمشــة الصــناعية كعينات مطبوعة جاهزة للقص.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استمارة التحكيم

مسلسل	المحور الأول: تصميم البلوزة من حيث:	ملائم	الى حد ما	غير ملائم
١	التصميم البنائي أو الأساسي			
٢	التصميم المقترح للطباعة كعنصر زخرفي			
٣	حجم العناصر داخل التصميم			
٤	دقة خطوط التصميم			
٥	الألوان المستخدمة			
٦	توزيع المساحات من نسبة وتناسب			
٧	الخامة وخلفيتها اللونية			
	المحور الثاني: الأداء التنفيذي للتصميم			
١	المظهر السطحي للطباعة			
٢	التدرج اللوني لظلال اللون			
٣	دقة وضوح الصورة المطبوعة			
٤	تجانس الألوان داخل المساحة الواحدة			
٥	تجاور المساحات دون تداخل			
٦	محاكاة الصور الطبيعية			
٧	الملمس السطحي للطباعة على القماش			
	المحور الثالث: العملية الابتكارية			
١	الجدة والحداثة			
٢	التفرد والتميز			
٣	الأصالة والمعاصرة			
٤	النمط التزييني			
	المحور الرابع:مستوى العينة المعدة للقص			
١	مستوى تعاشق الأجزاء مع بعضها			
٢	سلوكيات التعشيق للنماذج واتجاهاتها			
٣	وضوح خطوط القص المحددة للنموذج			
٤	مقايسة التعشيق في حدود ١,٥ المتر			

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النتائج والمناقشة

بعد استعراض التصميمات المقترحة على عدد ثمانية من أعضاء هيئة التدريس لبعض الكليات المختلفة المتخصصة، تم استخدام العمليات الإحصائية كالتالي :-

اختبار (ت) لمحور تصميم البلوزة

عناصر المحور الأول	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة المعنوية
١	٨٧,٥	٢٣,١٤	٢,٠٧٥	٠,٠٧٧
٢	٦٢,٥	٢٣,١٤	١,٣٨٢ –	٠,٢١٠
٣	٧٥	٢٦,٧٢	٠,٢٩٠	٠,٧٨٠
٤	١٠٠	٠	٧,٧٣٨	٠,٠٠١
٥	٧٥	٢٦,٧٢	٠,١٨٩	٠,٨٥٥
٦	٦٢,٥	٢٣,١٤	١,٨٢١ –	٠,١١١
٧	٥٠	٠	٦,٦١٩ –	٠,٠٠١

جدول (١) يبين أن العنصر الرابع والأول والسابع وهم على الترتيب (دقة خطوط التصميم، التصميم البنائي) قد حققوا أعلى نسب اتفاق على التوالي (١٠٠%،٨٧,٥%) بانحراف معياري(٠ ، ٢٣,١٤) وعند درجة معنوية (٠,٠٠١ ، ٠,٠٧٧).

اختبار (ت) لمحور الأداء التنفيذي للتصميم

عناصر المحور الثاني	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	المعنوية
١	١٠٠	٠	٦,٠٦٥	٠,٠٠١
٢	٧٥	٢٦,٧٢	١,٣٧٧ –	٠,٢١١
٣	١٠٠	٠	٦,٠٦٥	٠,٠٠١
٤	٧٥	٢٦,٧٢	١,٣٧ –	٠,٢١١
٥	٦٥,٢٥	١٧,٦٧	٥,١٣٤ –	٠,٠٠١
٦	٨٧,٥٠	٢٣,١٤	٠,٢٨٤	٠,٧٨٥
٧	١٠٠	٠	٦,٠٦٥	٠,٠٠١

جدول (٢) يبين أن العنصر والأول والثالث والسابع وهم على الترتيب (المظهر السطحي للطباعة، دقة وضوح الصورة ، والملمس السطحي للطباعة) قد حققوا أعلى نسب اتفاق وهي نسبة (١٠٠%) بانحراف معياري(٦,٠٦٥) وعند درجة معنوية (٠,٠٠١).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار (ت) لمحور العملية الابتكارية

عناصر المحور الثالث	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	المعنوية
١	١٠٠	٠	١٣,٧٤٨	٠,٠٠١
٢	٧٥	٢٦,٧٢٠	٠,٣٧٠	٠,٧٢٢
٣	٦٥,٢٥	١٧,٦٧٧	٢,٥٤٦ -	٠,٠٣٨
٤	٦٥,٢٥	١٧,٦٧٧	٢,٥٤٦ -	٠,٠٣٨

جدول (٣) يبين أن العنصـــر والأول وهو (الجدة والحداثة) قد حقق أعلى نســـبة اتفاق (١٠٠%) بانحراف معياري(١٣,٧٤٨) وعند درجة معنوية (٠,٠٠١).

اختبار (ت) لمحور مستوى العينة المعدة للقص

عناصر المحور الرابع	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	المعنوية
١	٦٢,٥٠	٢٣,١٤	٢,٣٠٣ -	٠,٠٥٥
٢	٨٧,٥٠	٢٣,١٤	٠,٧٠٤	٠,٥٠٤
٣	٩٣,٧٥	١٧,٦٧	١,٩٨٦	٠,٠٨٧
٤	٨٧,٥٠	٢٣,١٤	٠,٥٧٤	٠,٥٨٤

جدول (٤) يبين أن العنصر الثالث والثاني والرابع وهم على الترتيب (وضوح خطوط القص، سلوكيات التعشيق، مقايسة التعشيق) قد حققوا أعلى نسب اتفاق على التوالي (٩٣,٧٥%،٨٧,٥%، ٨٧,٥%) بانحراف معياري(١٧,٦٧ ، ٢٣,١٤، ٢٣,١٤) وبدون درجات معنوية وهو دليل على الاتفاق التام دون تباين.

وبحساب نسب المحاور كان التالي:

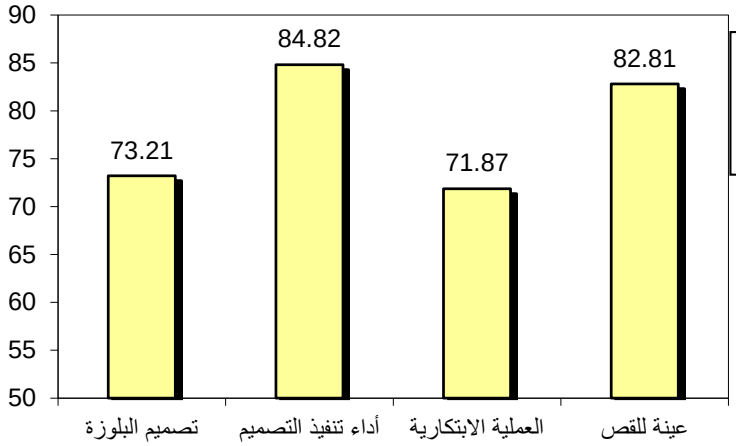
نسبة المحور الأول= متوسط مجموع التكرارات ٥١٢,٥ / مجموع الأسئلة ٧٠٠= ٧٣,٢١ %

نسبة المحور الثاني = متوسط مجموع التكرارات ٥٩٣,٧٥/ مجموع الأسئلة ٧٠٠= ٨٤,٨٢%

نسبة المحور الثالث = متوسط مجموع التكرارات ٢٨٧,٥/ مجموع الأسئلة ٤٠٠= ٧١,٨٧%

نسبة المحور الرابع = متوسط مجموع التكرارات ٣٣١,٢٥/ مجموع الاسئلة٤٠٠= ٨٢,٨١%

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



رسم بياني يوضح العلاقة بين نسب المحاور وبعضها

وعليه اتفق المحكمين الثمانية على أن الأداء التنفيذي لعمل التصميم على الحاسب وتجهيزه كعينة جاهزة للقص في المحورين الثاني والرابع، هما السبب الرئيسي في نجاح الفكرة المقدمة للطباعة الرقمية بنسبة ٨٤,٨١% ، ٨٢,٨٢% على التوالي، ثم يأتي بعد ذلك كل من المحور الأول والثالث في الترتيب بنسبة ٧٣,٢١% ، ٧١,٨٧% حيث الاهتمام الأقل بموضوع الشكل العام لتصميم البلوزة وارتباطها بالحداثة واصالتها، مع التميز والتفرد لهذا النمط ألتزييني. أي أن الاهتمام الرئيسي عند المحكمين كان بأساليب التنفيذ الحديثة وما يمكن أن تقدمه من تسهيلات مستقبلية في مجال العمل التطبيقي.

لنصل إلى النسبة الكلية لنجاح المقترح المطبوع رقمياً وهي = متوسط مجموع المحاور ٥١٢,٥+٥٩٣,٧٥+٢٨٧,٥+٣٣١,٢٥= ١٧٢٥ / ٢٢٠٠ المجموع النهائي لعدد ٢٢ سؤال وليصبح متوسط النتيجة الكلية = ٧٨,٤ **%**

وعليه تتحقق الأهداف المرجوة والإجابة على تساؤلات البحث من حيث:

١. إثراء تصميم البلوزة بجماليات الطباعة الرقمية على الورق الحراري بم فيها من ابتكار
٢. تسهيل مهمة المشتغلين بعمل العينة على الأقمشة الصناعية بنقل التصميم كفكرة وكنموذج معشق يمكن قصه لتشغيله، وهو ما قد يوفر الوقت والجهد .

التوصيات :

١- تشجيع مصانع القطاع الخاص والمنتجة لملابس السيدات من استخدام التقنيات الحديثة في تصميم وتطبيق الرسوم والنقوش وكيفية طباعتها بالأساليب الحديثة المعاصرة.

٢- تدريب المتخصصين والمهتمين بمجال تصميم الأزياء على استخدام طباعة الكمبيوتر على الخامات المختلفة بشكل مباشر أو بأسلوب النقل الحراري لرسومات جاهزة على الورق الحراري ثم نقلها حرارياً على بعض أقمشة الحرير الصناعي ومثيلاتها.

٣- دعم الكليات المتخصصة بأساليب الطباعة الحديثة وربطها بمناهج تصميم الملابس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(المراجع)

١. أحمد فؤاد النجعاوى " **تكنولوجيا الألياف الصناعية وخلطاتها** " منشأة المعارف بالإسكندرية ١٩٩٣.

٢. أحمد فؤاد النجعاوى " **تكنولوجيا طباعة الألياف الصناعية وخلطاتها أقمشة- خيوط- سجاد** "، منشأة المعارف ، أسكندرية ١٩٨٣.

٣. أمل بسيوني عطية عابدين،" **طباعة أقمشة مخلوطة من صوف /حرير بالصبغات النشطة المستخدمة على الأقمشة القطنية بتصميمات مبتكرة من زخارف الخط العربي**"،ماجستير، فنون تطبيقية، ١٩٩٠.

٤. أنصاف نصر ، كوثر الزغبي " **دراسات في النسيج** " ٢٠٠٠م.

٥. إيهاب فاضل، "**إعداد برنامج تطبيقي مقترح لتصميم الأزياء الرجالي باستخدام الحاسب الآلي**"،رسالة دكتوراة، كلية الاقتصاد المنزلي،ج حلوان ٢٠٠١

٦. إيهاب فاضل، أمل بسيوني، " **الاستفادة من جماليات الخط العربي** " **الكوفي** " **في إثراء تصميمات أربطة العنق الرجالي باستخدام تقنيات الحاسب الآلي**" ، المؤتمر المصري التاسع للاقتصاد المنزلي وقضايا العصر ، ج المنوفية، من ٩١-٢٠ سبتمبر ٢٠٠٥ .

٧. رفيق مدبولي عياد،" **دور اختلاف الخامة والتركيب النسجي في رفع القيمة الجمالية للأقمشة المطبوعة بورق النقل الحراري**"، جامعة المنصورة، التربية النوعية بدمياط، المؤتمر العلمي السنوي بعنوان استراتيجية التعليم النوعي في مصر، ٢-٣ مايو ٢٠٠١.

٨. طارق سيد محمد سالم، " **دراسات على طباعة بعض الأقمشة الطبيعية والصناعية بطريقة النقل الحراري** " رسالة ماجستير ،كلية العلوم، جامعة القاهرة ٢٠٠٤م.

٩. عبد الفتاح طه الطنبولي، " **دراسة عن أحبار الطباعة** "، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ١٩٩٥.

١٠. على السيد قطب،" **تصميم طباعة المنسوجات وتكنولوجيا الحاسب الآلي**"،**المؤتمر العربي السادس للاقتصاد المنزلي**، ج المنوفية، **من ٢-٤ سبتمبر ٢٠٠١**

١١. على على حبيش " **برنامج تنمية القوى البشرية** " الجزء الثاني – إدارة العمليات الكيميائية (تحضير – صباغة- طباعة- تجهيز) ٢٠٠٤م.

١٢. على على حبيش ،" **التشغيل الجاف والرطب للألياف النسجية في إطار خريطة الطريق لتكنولوجيا الصناعة النسجية في مصر**" الجزء الثاني " الصباغة-الطباعة" مارس ٢٠٠٣م.

١٣. محمود البسيوني: "**العملية الإبتكارية**"، عالم الكتب، القاهرة ١٩٨٥ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٤. مختار العطار، "**الفن والحداثة**"، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة ١٩٩١.

١٥. مها على الشيمي،" **إمكانية تحقيق قيم جمالية للوحات النسيجية بالاستعانة ببعض مدارس الفن الحديث وبعض الأساليب التطبيقية المتعددة** " كلية الفنون التطبيقية ج حلوان ٢٠٠٢ .

١٦. نجاة محمد باوزير ،**فن تصميم الأزياء**، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٨.

١٧. ياسر سهيل، "**الكمبيوتر ودوره في مجال التصميم**" ، مجلة الاقتصاد المنزلي، جامعة المنوفية، مجلد(١٠) العدد(٣) يوليو ٢٠٠٠.

١٨. Aldrich, W., **CAD in Clothing and Textiles**, Marston Book Services LTD., Second Edition, Britain, ١٩٩٤.

١٩. Alison Beasley and terry band," **computer- aided pattern design and development**", Blackwell publishing Ltd. UK,٢٠٠٣.

٢٠. Chase, Renee, **CAD for Fashion Design**, Prentic- Hall, Inc.U.S.A, ١٩٩٧.

٢١. Wolfe, M., **The world of Fashion Merchandising**, the Good-Heart-Willcox Company Inc, U.S.A, ١٩٩٨.

٢٢. Www.Dejitaltextile.com \Printing Equipment

٢٣. Www.Investronica.com

٢٤. Www.Printtex.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

" The Possibility of Using Digital Printing Technology for Enriching the Aesthetics of Blouse's Basic Design "

Amal Basyouni Abdin
Clothing and Textiles Dept.
Faculty of Home Economics
Menoufia University

Ehab Fadel Abou Mousa
Clothing and Textiles Dept.
Faculty of Home Economics
Menoufia University

Abstract

Digital printing technology is consider one of modern techniques, which up to raising the clothing design quality, this may making the more accuracy in printing lines, colors and areas beside fin effects on fabric surface. So this research try to achieve a beneficial uses with computer technology for making some trance fair printing designs by digital printer technology, that may it help the specialists in cutting synthetics blouses fabrics, because of pattern nesting which added to prints fabrics design.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com