برنامج تخطيطي مقترح لخدمة العاملين بمجال تصميم وتطريز الملابس الجاهزة باستخدام الحاسوب

إعـداد

إيهاب فاضل أبو موسى
مدرس بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية

رشا عبد الرحمن محمد النحاس
مدرس بقسم الملابس والنسيج
كلية الاقتصاد المنزلي – جامعة المنوفية

المنارة للاستشارات
www.m

مستخلص البحث

يعتبر التخطيط أساس أي عملية إنتاجية، باعتبار أنه تنظيم لمراحل وخطوات مسلسلة كل يؤدي إلى ما بعده، حتى تصل العملية الإنتاجية إلى الهدف النهائي ألا وهو المنتج، مراعيا في ذلك ظروف كل مرحلة ومتطلباتها. لذلك يعتبر التخطيط الواعي سبب للحصول على الجودة المنشودة ومن ثم النجاح لأي مؤسسة والقدرة على التنافس بين نظائرها في الأسواق، ومجال التصميم والتطريز من تلك المجالات الهامة التي يؤثر فيها التخطيط الجيد، إضافة للتكنولوجيا المتطورة التي باتت منتشرة على جميع مستويات الصناعة المتوسط والصغيرة.

ولظروف ارتباط ورشة التطريز بمصنع الملابس سواء كان داخله أو خارجه يعمل منفصلاً، فإن هذا البحث يحاول تنظيم العلاقة الفنية الاقتصادية المناسبة بعمل برنامج مقترح يساعد على وضع خطة تحدد طلبات مصنع الملابس من ورشة التطريز، كبيانات إرشادية عن رسوم التطريز ومتطلباته باستخدام الحاسوب.

ألمقدمة ومشكلة البحث:

تعد تكنولوجيا الحاسب الآلي المعاصرة واحدة من أهم الأدوات العلمية المساهمة في الارتقاء بمستوى التصميم والتطبيق، وقد أظهر المتخصصون في عمل برمجيات الحاسب الآلي، كيفية الاستفادة من هذا التطور وتطويعه في مجالات التخصص المتعددة .

وعليه كان لذلك الأثر البالغ في تطوير صناع الملابس الجاهزة، ونخص بالذكر مجال التطريز كمجال مكمل يخدم مجال تصميم الملابس، حيث ظهرت العديد من البرامج المتخصصة كمساعد في تصميم وإنتاج رسوم التطريز (CAD CAM)،

المنارة للاستشارات
www.m

التي أصبحت قادرة على محاكاة شكل الغرز في صـــورها المختلفة وبالألوان المتنوعـة، علاوة على إمكـانيـة التحكم في حجم الوحدة الزخرفية وكثافة الغرز خاصتها، محاولاً في ذلك إثراء السطوح المختلفة للمنســـوجات تبعاً لتراكيبها النسجية وألوانها، ثم إرسالها إلى ماكينة التطريز لتنفذ أمر التشـــغيل بشـــكل الوحـدة بـالحجم واللون والمكـان المناسب، علاوة على السرعة في أداء المهام التطريزيـة، نتيجـة لعدد الرؤوس المشـــتغلـة في نفس التوقيت.(٣، ٥، ١٢، ١٤)

ولأهمية هذا المجال وانتشـاره ســـواء بشـــكل مندمج مع مصـــانع الملابس أو بصورة منفصلة، فإن هناك بعض المشـــكلات التي قد تطرأ على الســـاحة مع كل جديد يقدم في هذه الصـناعة، آلا وهي إمكانيات مصـانع الملابس الصـــغيرة التي لا تســـتطيع التعـامـل مع تلـك البرامج أو توفيرهـا بصـــورة مبنيـة على أســـاس القدرة الاقتصـــاديـة أو قـدرة الأفراد الفنيـة والعلمية داخل المنشأة الصناعية. لذلك وجـد البـاحثـان المهتمـان بتفعيـل دور الاقتصـــاد المنزلي في تنمية المجتمع الصـــناعي، أن تبادل المنفعة وســـد الحاجات المبنية على الميزة النســـبية لتخصـــص الملابس والنســـيج، هو في محاولة توفير وسيط مساعد يجمع بين متطلبات مصـــنع الملابس ومتطلبات مصـنع التطريز لضـمان التنفيذ الدقيق، من خـلال مقترح تطبيقي لبرنـــامج تخطيطي يقوم بخـدمـة القـائمين على العمل في مجال تصـميم عينات رسـوم ووحـدات التطريز داخـل مصـــــانع الملابس الصـــغيرة.مما يســـهم في رفع قدرات وتنمية مهارات الأفراد المشتغلين داخل المؤسسـات الصـغيرة والمتوسـطة في كيفيـة اســـتعراض أعمـالهم أمـام العملاء وتدوين متطلباتهم، حرصـــاً على تنفيذها بالطريقة الملائمة وللحفاظ على استمرارية العميل.

هدف البحث وأهميته :

التوصـــول لإعـداد برنـامج تخطيطي مقترح لخدمة العاملين بمجال تصميم وتطريز الملابس الجاهزة يتميز بالأتي :

- محاولة محاكاة وضـــع الرســـوم المطلوبة في المكان المناسب على أجزاء الملابس والأقمشـــة بالحجم المناسب واللون المناسب.
- تقديم بيان تخطيطي إرشـــادي لمتطلبات التنفيذ.

المنارة للاستشارات
www.m

وعليه فعليه فإن هذا البرنامج التخطيطي قد يدعم المصانع الصغيرة ويساعد على تقديم أعمالها وعرضها وتدوينها بما يتناسب ومتطلبات صناعة الملابس المعاصرة كي يميز تواجدها في الأسواق لما تقدمه من خدمات يمكن أن يؤكد على تجويد منتجها.

حدود البحث

تتطلب حدود البحث التعرف على بعض المفاهيم الضرورية وبعض الدراسات السابقة لخدمة هذا المجال والمتطرق للتالي :

أولاً- الإطار النظري

١- التطرق لبعض الدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع البحث، لتوضيح ما توصلوا إليه ومدى اختلافهم عما يقدمه البحث الحالي.
٢- التخطيط (مفهومه – فائدة في مجال الصناعة) .
٣- التصميم (مفهومه – أنواعه – أساليبه) .
٤- برمجيات الحاسب الآلي ومجال التطريز.

ثانيا- الإطار التطبيقي

١- استعراض بعض أجزاء الملابس النسائية الممكن تطريزها.
٢- تحضير بعض الرسوم أو الوحدات الزخرفية المقترحة وبالألوان المختلفة.
٣- تحضير بعض الأقمشة المناسبة للتطريز بالألوان المختلفة.
٤- تصميم البرنامج باستخدام "الفجوال بيسك" والمحتوي على شاشتي العرض والبيانات.
٥- اختبار البرنامج (استمارة تحكيم) .
٦- استخدام الإحصاء التطبيقي لإيجاد العلاقات المختلفة بين متغيرات البحث.

فروض البحث :

١- بفرض أن اختلاف الخامات تؤثر على مظهرية التطريز .
٢- بفرض أن الرسوم الزخرفية تتناسب والأماكن المختلفة على الملبس .
٣- بفرض أن اختلافات الألوان يتوافق والوحدات الزخرفية والخامات .

المنارة للاستشارات
www.

٤- بفرض أن ورقة البيانات ذات أهمية في إرشاد المنتجين والمنفذين لرسوم التطريز.

منهج البحث:

يتبع البحث المنهج التطبيقي.

أدوات الدراسة :

الكمبيوتر – الإنترنت – الفوتو شوب Photoshop – الرسام Paint brush – لغة الفيجوال بيسيك البرمجية Visual Basic– استمارة تحكيم – الإحصاء التطبيقي.

- **بعض الدراسات البحثية السابقة لموضوع البحث :**

هناك دراسات بحثية سابقة استفاد منها البحث في مجال التكنولوجيا والتصميم باستخدام الحاسب وإمكانيات تنفيذها ، ومنها على سبيل المثال:

دراسة Yumin,T عام ١٩٩٦ عن "**تطور جديد في تكنولوجيا الكمبيوتر كمساعد في تصميم غرز التطريز**"، بواسطة برامج تصميم الرسومات وإعطاء بيانات عن الغرز وأبعادها وكثافتها وتصميمها، وقد تم تطوير هذا النظام للعمل في إطار بيئة " الويندوز " لكي يمكن تشغيله على أي جهاز كمبيوتر، ومن أهم سمات وملامح هذا البرنامج الذي تم تنفيذه في هذا النظام إمكانية عمل تعديلات لحدود التصميمات الخارجية والداخلية، علاوة على جعل التصميمات أسهل وأسرع عند أعدادها، أما تكنولوجيا التكويد THE MACROCODE TECHNOLOGY جعلت النظام مرن و سهل وقد تم كذلك تطوير تقنية أتوماتيكية فريدة لملء الأشكال المختلفة (التصميمات) بالغرز أتوماتيكية وأيضا بالنسبة لأي شكل مضاف حيث يحتاج المشغل فقط الإشارة إلى حدود الشكل الخارجي وكذلك مواضع الفتحات به إضافة لنقطة البداية والنهاية للشكل، كما أن النظام قادر على حساب بيانات الغرز أتوماتيكيا بحيث يجعل لنفسه فقرات في جزء أخر من التصميم ويمكن بسهولة كتابة الحروف مع اختيار البنط المناسب كما يمكن استخدام الرموز والأشكال التي يمكن تخزينها ونقلها من تصميمات أخرى.(١٨)

كما أن هناك دراسة تحليلية عام لكل من ١٩٩٩ Shifu, C & Bin, H عن "**جيل جديد لتقنيات التطريز بالتخريم باستخدام الحاسب الآلي**"،

المنارة للاستشارات
www.m

وقد اهتمت تلك الدراسة بنظام التطريز بالتخريم، وهو جيل جديد لتقنيات مستحدثة في التطريز بواسطة ماكينات التطريز الآلي مع توضيح نظام عمل الغرزة وكيفية إعداد البيانات والمعلومات اللازمة للتشغيل، كذلك تقنيات التنفيذ بالإضافة لاستخدام الكمبيوتر لمعالجة الصور ورسم التصميم بواسطة استخدام بعض برامج الرسم "الجرافيك" كالأدوب Adobe Photoshop، فوتوشوب وفي هذه التقنية قد تتوافر طرق عديدة لإدخال العديد من التصميمات علاوة على تنظيم الغرز أتوماتيكيا لإعداد أفضل تصميم للتطريز من خلال نقل وتحويل البيانات .(١٧)

وفي دراسة لجورج صبحي صدقي منقريوس عام ١٩٩٩م وهي رسالة ماجستير بعنوان " **التطور التكنولوجي لماكينات التطريز الآلي وأثره على أسلوب التشغيل** "، استهدف دراسة تطور ماكينات التطريز بغرزة السلسلة (المنزلية – الصناعية) وكذلك تركيبها وأسلوب تشغيلها وإمكانياتها الفنية ، مع تطوير ماكينات التطريز المنزلية بالغرز المقفلة (العادية – الزجزاج) كذلك التطريز النصف آلي بالكامات وبالمؤشر والبكره لاختبار الأشكال الزخرفية، كذلك دراسة تطور ماكينات التطريز الصناعية بالغرزة المقفلة عديد الإبر تشيفلي وكذلك تركيبها وأسلوب تشغيلها أو البرمجة وإمكانياتها الفنية. بخلاف تطوير ماكينات التطريز الصناعية بالغرز المقفلة (الزجزاج – عديد الرؤوس الإلكترونية) وكذلك تركيبها وأسلوب تشغيلها أو البرمجة وإمكانيتها الفنية وأخيراً توصل إلى تحليل العمل التطبيقي لإحدى ماكينات التطريز الإلكترونية الصناعية حتى يمكن استخدامها كدليل تشغيل لهذه الماكينة، وحتى يستفيد منه الدارسين بقسم الملابس والنسيج بالكلية، وأيضا المتدربين على هذه الماكينة .(٣)

وفي عام ٢٠٠١ م أظهرت دراسة لمياء حسن على عن "**ابتكار تصميمات مقتبسة من الزخارف العثمانية وتطويعها لإثراء التصميم الزخرفي للتطريز باستخدام الحاسب الآلي**"

المنارة للاستشارات
www.m

الدراسة التاريخية للدولة العثمانية ومفهوم الزخرفة والتصميم الزخرفي في العصر العثماني و أنواع المنسوجات وطرق زخرفتها بالزخارف (النباتية والهندسية والكتابية) مع التطور التاريخي لنشأة فن التطريز اليدوي عبر العصور وتاريخ التطريز في العصر العثماني والغرز المستخدمة مع تناول أهم الخامات المساعدة في التطريز وبالتحليل تم دمج الآصالة بالمعاصرة من خلال استخدام التطريز الآلي في الرسم و التصميم الزخرفي المقتبس من العصر العثماني وإنتاجه بصورة حديثة.(١٢)

وعن مجال التصميم والتخطيط فقد قدمت دراسة إيهاب فاضل عام ٢٠٠١ بعنوان " **إعداد برنامج مقترح لتصميم الأزياء الرجالي باستخدام الحاسب الآلي**"، البرامج الحديثة المساعدة في التصميم، مع إمكانية محاكاة التصميم بالأقمشة الحقيقية وألوانها المختلفة وكيفية التعامل مع عمليات الحفظ والاستدعاء والاستعراض بجانب ورقة عمل تخطيطية توضح متطلبات وبيانات التصميم بما يسهم في تسهيل مهمة المصمم في المصانع الصغيرة والمتوسطة . ولقد توصل الباحث إلى إنشاء برنامج مقترح يحاكي إلى حد ما البرامج المساعدة في التصميم على مستوى الصناعات المتوسطة والصغيرة داخل ج.م.ع بالارتباط مع برامج هامة قد تفيد المتخصصين مثل الرسام الفوتوشوب.(٢)

كذلك قدمت دراسة ماجستير لـ عمر أحمد عباس عام ٢٠٠٢ عن " **التخطيط والمتابعة في صناعة الملابس الجاهزة المنتجة بأسلوب تريكو اللحمة** " لتطرق إلي بعض خواص أقمشة التريكو أثناء مراحل الإنتاج المختلفة وإمكانية ضبط العمليات الإنتاجية بأساليب علمية للتخطيط والمتابعة، كذلك توضيح الدور الهام الذي يلعبه التخطيط الصحيح في التنسيق بين مراحل الإنتاج المختلفة وذلك من خلال ورقة عمل توضح اختصاص كل قسم مما يساعد على انسيابية التشغيل.(١١)

المنارة للاستشارات
www.m

ألتعليق على الدراسات السابقة :

الدراسات السابقة أفادت البحث في التعرف على التكنولوجيا الحديثة المتطورة لماكينات التطريز الآلي ودراسة إمكانيتها المتطورة لتنفيذ الغرز والتعرف على كيفية استخدام برامج الرسم والتصميم بمساعدة الحاسب في إعداد التصميمات، وكيف معالجتها وإعدادها للتطريز الآلي في شكل غرز، سواء كانت من الزخارف الحديثة أو المقتبسة من التاريخ. بجانب التعرض لنظام (كاد كام CAD-CAM) في التعامل مع الأقمشة الصناعية الخفيفة بالخيوط والإبر المناسبة. وعلى الجانب التخطيطي أشارت بعض الدراسات للبرامج التطبيقية في مجال تصميم الملابس والتخطيط لها من قبل المصمم، ليتثنى توزيع المهام على الأقسام المناسبة، كما أشارت إلى إمكانية عمل ورق العمل التخطيطي داخل صالات الإنتاج لتيسير العمل داخل الخطوط.

وقد ساعدت هذه الدراسات في الإلمام بالتكنولوجيات الحديثة المتطورة لماكينات التطريز الآلي وبرامج الرسم والتصميم بمساعدة الحاسب الآلي علاوة على برامج التخطيط الخاصة بإنتاج الملابس.

إلا أنها لم تتطرق أي من هذه الدراسات إلى إمكانية تخطيط برنامج يعطي للعميل صورة نهائية واضحة للمنتج بما عليه من زخارف تطريزية، علاوة على صفحة البيانات المختصة بمعلومات عن الوحدة الزخرفية والألوان والغرز المختلفة في التطريز، كذلك الخيوط المستخدمة في التطريز وكذلك الخامات والأقمشة نفسها الخاصة بالموديل، للوصول بالمنتج لأعلى جودة وبمظهر جمالي مطلوب عند تشغيله وبأقل جهد ووقت وتكلفة ممكنة من الناحية الاقتصادية، وهو ما سوف يتم التعرض له وتقديمه في تطبيقات هذا البحث.

المنارة للاستشارات
www.m

بعض المعارف النظرية

- **العناصـــر الهامة في التخطيط المساهمة في ضمان الجودة :**

١- وضع أهداف حقيقية للجودة .
٢- إجراء تحليل لاحتياجات العميل من الجودة .
٣- مراجعة وتقويم تصميمات المنتج بهدف تحســين الجودة وخفض تكلفتها .
٤- تحديد أنماط الجودة
٥- تخطيط لعملية الجودة
٦- تحليل تكاليف الجودة
٧- تنظيم برامج للتحضـير والتدريب لتحسين الجودة(١٠)

وللوصـــول للجودة المطلوبة في تخطيط الإنتاج يجب إتباع الأســس اللازمة والموضحة كما يلي :

١- تحديد نوع المنتج المراد تقديمه للمستهلك .
٢- تحديد الرســومات التصــميمية والألوان المناسـبة بهذا النوع من الإنتاج .
٣- تحديد المواصفات الفنية اللازمة للإنتــاج (كميــة القمــاش – متطلبات الإنتاج – الوقت اللازم – المستلزمات الأخرى)

- **من أهم فوائد التخطيط:-**

١- توفير الوقـت والجهـد وتجنـب الأخطاء عند اتخاذ القرار.
٢- ينسـق بين نشـاطات العديد من الأفراد اللـذين تكون أعمـالهم مرتبطـة بعضـــها البعض، إذ يسـاعد إعداد البرامج التفصـيلية على توضـــيح النشـــاطـات المطلوب القيام بها.
٣- يســـهـل عمليـة الرقـابـة فلكي يتعرف المدير على مستوى أداء العمـل، لابـد من وجود خطـة مســـبقـة توضـــح الخطوات المفروض إتباعها.(٦، ١٠)

ومن المهام الأساسية لوظيفية تخطيط الإنتــاج في أي مشـــروع صناعي الآتي:

١- تـخـطـيـط الـمـنـتـجـات
٢- تخطيط الطاقة الإنتاجية
٣- تخطيط العمليات الصـــنـاعية
٤- تخطيط المصنع.

المنارة للاستشارات
www.m

ولسوف يتم توضيح الجزء الأول الذي يشير إلى تخطيط المنتجات لأهميته في قسم التصميم والعينة داخل مصانع الملابس الجاهزة. كأحد حدود البحث الأساسية.

تعتبر مهمة التخطيط لمنتجات الملابس من أهم المهام والوظائف الملقاة على عاتق إدارة الإنتاج، وتستلزم عملية التخطيط ببحوث السلعة وذلك بهدف وضع التصميم النهائي وتحديد المنتج. وهذه المهمة ذات شقين، فيتعلق الأول منها بوضع وتحديد المواصفات العامة للمنتج، أما الشق الثاني فيتعلق بتحديد المواصفات الفنية التي ينبغي أن يتضمنها المنتج الجديد وتكلفته.

وتضمن المواصفات، التصميم التخطيطي للمنتج والذي يحدد الخدمات والفوائد التي يوفرها المنتج للمستهلك، مثل (تصميم السلعة النهائي ورسومها التخطيطية– المواد الداخلة في إنتاج هذا التصميم أو المنتج ومكوناتها). بخلاف الجانب الاقتصادي والمرتبط بالكمية وتكاليفها. ولضمان سير العمل الإنتاجي فان الإدارة الفنية بالمصنع تنظم عمليات متابعة وذلك من خلال ما يسمي بورق العمل أو أوامر التشغيل. والتي اهتم البحث أن يدمجها مع التصميم في برنامج تطبيقي مقترح وكما سيتضح فيما بعد.(١٠، ١١)

- **التصميم**

هو تلك العملية الكاملة لتخطيط شكل وإنشاءه بحيث يحقق الجانب الوظيفي، وفي نفس الوقت يبلغ السرور إلى النفس لإشباع حاجة الإنسان نفعيا وجماليا في وقت واحد ويرتبط التصميم بعناصر كالخط والشكل واللون والمساحة والضوء وملامس السطوح بحيث تتلاءم كلها لخدمة الشكل العام.(١٥)

ومن أهم أنواع التصميم التي يهتم بها البحث :

- **التصميم الزخرفي Decorative Design:**

وهو الذي يضيف للتصميم الجانب الجمالي، وعنصر الزخرفة في الملابس ينحصر في استخدام الكلف والأزرار والسوست، والدانتيل والتطريز والثنايات، وأيضا إضافة بعض الاكسسورات كالأحزمة والشيلان وغيرها،

المنارة للاستشارات
www.m

إلا أن التطريز نقطة تركيز البحث، هي ما تعطي للتصميم رونقا وجمالا إذا تم توظيفه بصورة صحيحة بالحجم واللون المناسبين.(١٥)

- **جودة التصميم الزخرفى**

ولنجاح التصـــميم فإن عمل العينة تعتبر الخطوة الأولى والهامة في عملية إنتاج الملابس الجاهزة ويقصـــد بها الترجمة الكاملة لخطوط التصـميم، فهي وصـف عملي للرسوم التوضـيحية التي وضـعها المصـمم، وبصـورة فائقة الجودة. ويعطي مصطلح الجودة العديد من المفاهيم المختلفة حيث تعرف على أنهـا مـجمـوعـة من الـخـواص أو المواصـــفات الخاصـــة بالمنتج والتي تجعل هذا المنتج قابل للاستخدام على أساس مدى نجاح المنتج وجودته. وتعتمـد الجودة على ثلاث محـاور رئيسية وهي : (جودة التصـميم –جودة الأداء وجودة الإنتاج.(١٥)

١. **جودة التصميم :**

هي ملائمة التصـــميم من حيث الأداء الوظيفي والمظـهر والإيفـاء باحتياجات المستهلك .

٢. **جودة الأداء :**

وهي ترتبط بشـكل مباشـر بقدرة الســـلعة على القيام بالوظيفة المتوقعة منها .

٣. **جودة الإنتاج :**

وهـي مـدى تطـابـق قـدرات العمليـات الإنتـاجيـة ومجموعـة المواصفات الموضوعية للمنتج بمـدى إيفـاء متطلبـات المســـتهلـك، وتتضمن الجودة التخطيط الاستراتيجي للوصول للهدف المطلوب تحقيقه.

ومن أهم الأهـداف التـخطيطيـة والتنظيمية للمصنع:

١- زيادة حجم الإنتاج
٢- تحسين مستوى الجودة للمنتج .
٣- تخفيض تكلفة الإنتاج
٤- زيادة ربحية المشروع
٥- تحسين ظروف العمل .

ولأهميـة التخطيط تم التطرق إليـه من زاويـة أنـه " مجموعـة من العمليات الضـــرورية اللازمة لإعداد مجموعة من الأوامر والقرارات التنفيذية تســاهم في تحقيق أهداف معينة خلال فترة مستقبلية "،

المنارة للاستشارات
www.m

لذا فإن هذا البحث يشير إلى أن التخطيط هو من العوامل الأساسية التي تؤثر على نجاح العينة أو المنتج كمرحلة أولى، كما أن التخطيط هي مرحلة محاكاة لما سوف يحدث في ظل ظروف محددة مستقبلية.(١١)

ولأن التصـــميم الزخرفي مرتبط في هذ البحث بمجال التطريز الالكتروني ومحاولة محاكاته على بعض الأقمشة، فإنه لابد من التعرض لمفهومه وسـلوكياته لإحكام عملية التخطيط الناجحة في هذ التخصـص داخل المنشآت الصناعية.

- **التطريز الإلكتروني والتصـميم الزخرفي**

هو نظام مكون من كيان مادي Hard ware يمكنه استقبال البيانات وتخزينها داخليا ومعالجتها بواسطة البرامج Soft ware المخزنة بداخله، والمشتملة على مجموعة من الأوامر والتعليمات بحيث تعطيه المرونة في التعامل مع البيانات ومعالجتها بسرعة فائقة وبكفاءة موثوق فيها من أجل الحصول على النتائج (٢) ومن ثم يقوم بزخرفة القماش بواسطة الماكينة مع استخدام الخيوط الملونة أو بلون القماش ، لذلك فإن هذا النظام هو أحدث ما وصل إليه العلم الحديث (علم الكمبيوتر) وذلك عن طريق وضع اسطوانات بها برامج خاصة لوحدات زخرفية مطرزة بأسلوب محدد، كما تعد هذه الطريقة من أسهل وأسرع طرق التطريز الممكنة.(١٦)

- **بعض البرامج المسـتخدمة في التصميم للتطريز الالكتروني**

مع التقدم التكنولوجي وتطوره السـريع للمسـاعدة على زيادة القدرة الإنتاجية بمستوى الجودة المناسب لسد احتياجات السـوق المحلية والعالمية للمنتجات عالية الجودة وبسعر أفضل ليكون في متناول المستهلك، تم تطوير البرامج المتخصـصـة في التصـميم للتطريز الآلي بحيث تسـتخدم أدوات البرامج والتقنيـات العلميـة لتعطى تصميمات ذات أشكال غرز مبتكرة مع السـرعة والدقة في الأداء مما يؤكد جودة المنتج الذي ينتظره المسـتهلك (١٩).

المنارة للاستشارات
www.m

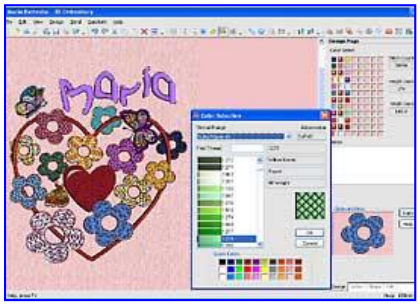
ومن أمثلة تلك البرامج :-

(برنـامج بـارودان Borudan – برنامج سيرا Sierra – برنامج فايكينج Viking – بـرنـامـج أوركـيـدا Orchida – برنـامج اس دبليو اف SWF – برنامج ميسا MESA (١٢)، وبـرنـامـج كـوم بـيـكـون Compucon (٥) برنامج ايمبرد Embird (٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣).

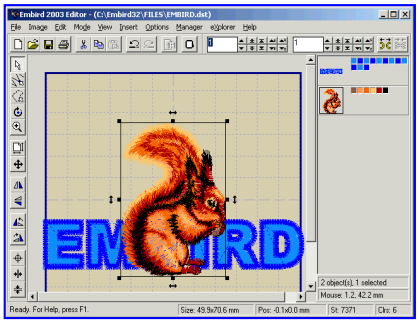
كما في الاشكال (١، ٢، ٣ ، ٤)

شكل رقم (١) برنامج سيرا

شكل رقم (٢) برنامج اوركيدا



شكل رقم (٣) برنامج فايكينج



شكل رقم (٤) برنامج أمبيرد

مراحل إعداد التصميم للتطريز الآلي

المنارة للاستشارات
www.m

يقوم المصمم بالتطريز الآلي بإحدى الطريقتين التصميم للتطريز بشكل آلي Outer Punch Embroidery بحيث يمكن إدخال Design التصميم الزخرفي برنامج التطريز ويتم اختيار شكل الغرزة المطلوب تطريزها وفي هذا يوجد أنواع من البرامج المتطورة لها أكثر من ٨٠٠ نوع من الغرز المبيتة تستطيع أن تغير التصميم وإنشاء أشكال من الغرز الأصلية، وكذلك غرز برسومات ذات أنماط زخرفية، غرز متدرجة، غرز طويلة، غرز منحنية الحروف (٥)، كما يتم تطريز الشكل بغرزة واحدة بشكل آلي أو يقوم البرنامج بتقسيم الشكل ذو اللون الواحد إلى أجزاء، فيتم ملء كل جزء بطرق مختلفة تبعا للشكل ألبنائي وبعدها يتم ملء مساحة التصميم بغرز التطريز بضغطة واحدة لذا فإن Auto Punchعلى زر الخطوات كالتالي :-

١. **نقل تصميمات التطريز بالماسح الضوئي: Scanning Design**

يتم إدخال التصميم على البرنامج عن طريق أي نوع من وحدات الإدخال مثل "الأسكانر" ثم يتم إخراج صورة مكبرة بمقياس رسم معلوم وبها حجم أصلى للتصميم كما يعطى إمكانية تجزئة الشكل بكل تفاصيله ثم يتم تحديد الشكل وسحبه داخل نافذة البرنامج وتتم بتلك الخطوة باستخدام أداة التحديد المختارة من الأدوات (١٣)، ثم يحدد المصمم نقاط مرجعية تعطى خطوط إرشادية على حدود التصميم بكل أجزائه ويبدأ في وضع ثلاث نقاط على الأقل ليقوم البرنامج بتفقد باقي النقاط المحددة للشكل. بعد ذلك يعطى البرنامج إمكانية الاختيار آليا من بين الأدوات لاختيار أداة من أدوات التحديد التي تتناسب مع مواصفات الشكل ،هل هو مساحة معقدة أو ذو زوايا أو خطوط مستقيمة أو منحنية. (١٦)

٢. **تحديد مواصفات التصميم (Section Properties) والتي تشتمل على تحديد ما** يلي

المنارة للاستشارات
www.m

Stitch* اتجاهات الغرز Direction

* غرزة تحديد Run Stitch

* كثافة الغرزة في الجزء الواحد Stitch Density

* شكل الغرزة Stitch Shape

* طول وعرض الغرزة (أبعادها) Length And Width Stitch

* الألوان المستقيمة في كل جزء مطرز Color

* نقطة البداية للتطريز Start Point

* نقطة نهاية التطريز End Point

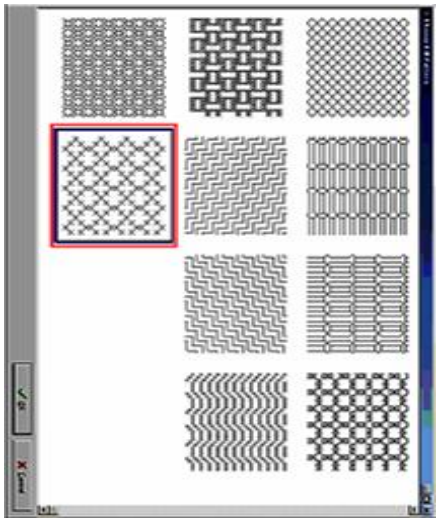
كما يتم ترتيب توزيع غرز التطريز تبعا لترتيب تطريز أجزاء التصميم وهذه الخطوة تتم في بداية أو في أثناء أو في نهاية العمل .

الشكل رقم (٥) كيفية تحويل الصورة إلى غرز تطريز بطريقة يدوية على شاشة برنامج التطريز.

٣. المحاكاة Simulation

يحاول المصمم في هذه المرحلة ملئ مساحة التصميم بغرزة زج زاج عريضة كحشوة سفلية لإعطاء سمك للتطريز حسب ما يتراءى للمصمم بعدها يستعرض على شاشة البرنامج مجموعة الغرز الموجودة في قائمة الغرز ليختار من بينها شكل الغرز المناسبة. الشكل (٦)

وبعد تحديد كل مواصفات أجزاء التصميم المراد تطريزه يتم إنهاء المدخلات الخاصة به (١٢).

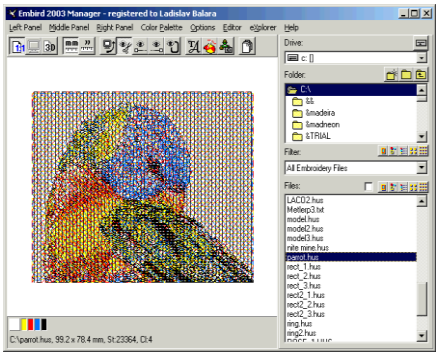


الشكل رقم (٦)

المنارة للاستشارات
www.m

وعليه يمكن للمصمم أن يستعرض على الشاشة، القطعة المراد التصميم تطريزها في شكله النهائي ويكون) ويمكن استخدام ٣D (ثلاثي الأبعاد البرامج في وضع تصور مرئي للتطريز على القطعة المنفذة قبل أداء العمل عن طريق إدخال أجزاء من القماش عن طريق مسح القماش المراد تطريزه حتى تسهيل إمكانية الاختيار بين أشكال الغرز والألوان ووضوح الألوان ثم يتم تخزينه كصورة بامتداد أو Pcx ,Jpg ,tga ,bmp ,tif طباعة عينة من النموذج الموجود على الشاشة مع القدرة على تحديد (٥). درجة الوضوح لهذه الصور (شكل ٧ ، ٨)

الشكل رقم (٧)



الشكل رقم (٨)

إن ما تم استعراضه في الإطار النظري من معاني ومفاهيم عن التخطيط وجودة التخطيط، كذلك عن التصميم في مجال التطريز باستخدام برامج التطريز على الحاسب، هو للتعرف على الأسس العلمية والبيانات التطبيقية المساعدة في عمل برنامج تخطيطي مقترح لضمان جودة التصميم الزخرفي المطرز أثناء إعداده وتنفيذه.

المنارة للاستشارات
www.

الإطار التطبيقي

مرحلة إعداد مكتبة وحدات التصميم الزخرفي :-

أولاً: البرامج المستخدمة في الرسم والتصميم بمساعدة الحاسب

لقد حققت تكنولوجيا الحاسبات الآلية خطوات متقدمة ناجحة في كافة المجالات إضافة لاكتشافه كتقنية آلية متطورة تخدم العمل والنشاط الفني والابتكار مما جعله يغزو مجال الفن والتصميم بقدرات هائلة ، بل وأصبح من اليسير إنتاج تصميمات بمساعدة برامج الحاسب المتخصصة بطريقة سهلة نسبيا وبدقة متناهية وبتحكم تام ،وذلك بالتعامل مع ما يسمى ببرامج الرسم والتصميم بمساعدة الحاسب CAD Programs،والـ(CAD) وهى اختصار للتعبير Computer Aided Design .

وتلك البرامج تتيح عمل الرسومات والتصميمات الزخرفية مستخدمة في ذلك كل الإمكانيات والسماحيات التي يتيحها برنامج الرسم للمصمم(١٢). وجدير بالذكر أنه عند ظهور الحاسبات الالكترونية في النصف الثاني من القرن العشرين في مجال الفن والتصميم تولى جماعة من الفنانين المتخصصين بالتعاون مع جماعة أخرى من المدربين على لغات البرمجة المعتقدة في إنتاج حاسبات الكترونية قادرة على اقتحام هذا المجال ثم بعد ذلك تم تطوير البرامج الخاصة بالتصميمات الفنية حتى أصبحت توفر للمصمم مجموعة كبيرة من أدوات الرسم التى يمكن الوصول إليها من القوائم الموجودة بأعلى الشاشة أو على أحد جانبيها تبعا لنوع البرنامج . (٧)

ومن أمثلة البرامج المستخدمة في الرسم والتصميم بمساعدة الحاسب الآلي (برنامج الفوتوشوب Photo shop – برنامج الرسام Paint Brash)

خطوات إعداد التصميم :-

١- يتم التركيز على مجموع العناصر والوحدات الزخرفية التي يرى أنها تصلح لإنتاج تصميمات زخرفية، ثم ينقلها من مصادرها الأصلية، ثم يقوم بتصنيفها في إطار مجموعات منفصلة

المنارة للاستشارات
www.m

بحيث تنتمي كل مجموعة لبعضها البعض إن كانت مختلفة من حيث كونها وحدات (هندسية– نباتية– كتابية– حيوانية–آدمية) .(١٣)

٢– يتم إدخال تلك الوحدات الزخرفية المختارة بواسطة إحدى وحدات الإدخال input للذاكرة الرئيسية للحاسب ويخزنها في ملف خاص بها وهناك حالتين تكون عليها تلك الوحدات إما أن تكون معدة ومرسومة مسبقا أو أنه تم رسمها على الشاشة مباشرة بإحدى وحدات الإدخال أيضا .

٣– نتناول الوحدة الزخرفية المراد التعامل معها ونستدعيها من ملفها إلى شاشة الحاسب ثم يبدأ في استخدام أدوات برنامج الرسم والتصميم المختار لمعالجة الوحدة الزخرفية بأسلوب خاص بمعنى تحليلها لعناصرها الأولية أو حذف جزء منها أو إضافة جزء آخر لها .

لذلك يمكن استخدام الإمكانيات المتاحة في البرنامج من خلال اختيار الأوامر الموجودة في قائمة الشاشة كأوامر التكبير والتصغير والتعديل والتكرار والحذف والإضافة وفي ظل تلك المجموعة من الأوامر يتكون التصميم الزخرفى المبدئي وبعدها نبدأ في اختيار المجموعات اللونية المناسبة، لتنتج مجموعة من التصميمات لنفس الوحدة الزخرفية بألوان متعددة، وفي تلك الخطوة يمكن الاستفادة الكاملة من كل سماحيات برنامج الرسم والتصميم المتعامل معه كاملا على تطبيق أسس وعناصر التصميم الزخرفي في تصميمه المبدئي، ولكي يتحقق النجاح في أداء التصميم ، فانه لابد من تحديد نوعية العمل الفني أو التطبيق العملي الذي سيوظف فيه التصميم لنتأكد من إمكانية وقابلية تنفيذه بشكل عملي سواء على الملابس أو المفروشات محددا (٥، ١٢) في ذلك أسلوب التنفيذ من خلال عمل مقترحات متعددة على الشاشة .

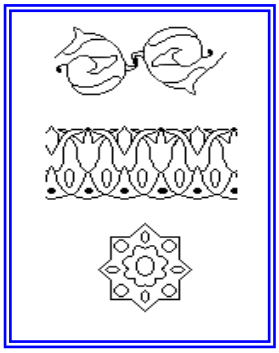
٤– وحيثما يتحقق المصمم من الوصول لتصميم الزخرفي النهائي وبعد التأكد من كافة تفاصيله وأبعاده بوضوح يراجعه على شاشة الحاسب والتي تعد ضمن وحدات إخراج التصميم، ثم يحفظ المصمم مجموعة التصميمات في ملف لحين استدعائه أو يخزنها على شرائط أو الأقراص المضغوطة لحين طباعتها إن أراد ذلك . (٢)

المنارة للاستشارات
www.

وبناء عليه استخدمت تلك الخطوات السابقة في إرشاد الباحثان إلى التالي:

١- تجهيز مكتبة تحتوي على بعض نماذج لملابس النساء لاستعراض وحدات التطريز الزخرفية عليها إن لزم الأمر، وذلك برسم النماذج المسطحة على برنامج الرسام مثل (البلوزة، الفستان، الجونلة، البنطلون، الجاكيت) وحفظها في ملفات خاصة بأجزاء الملابس.(١)،(٢)

٢- رسم وتلوين بعض الزخارف المختلفة مثل الهندسي والنباتي والحُر على برنامج الرسام،وحفظها هي أيضا في ملفات الزخارف المقترحة.



شكل رقم (٩) بعض الوحدات الزخرفية المرسومة على برنامج الرسام

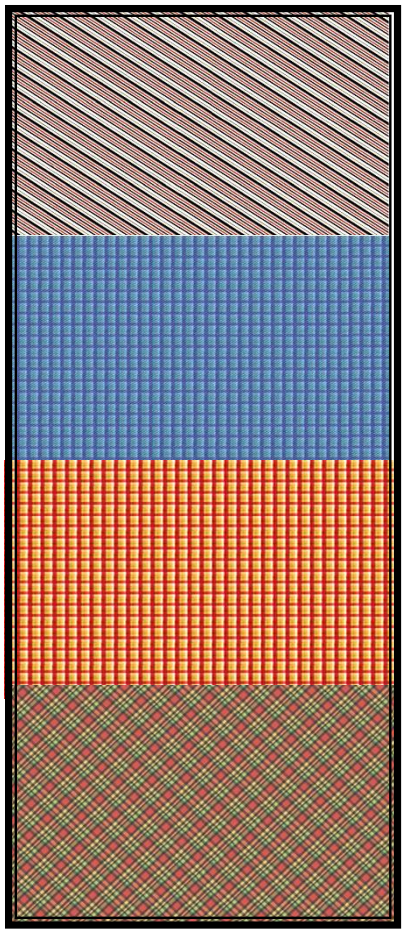
٣- كذلك إدخال بعض الوحدات التطريزية الجاهزة عن طريق الماسح الضوئي أو عبر ملفات تم الحصول عليها من مواقع الكترونية خاصة بالتطريز الآلي(٢٤). كما في شكل (١٠)

شكل رقم (١٠)

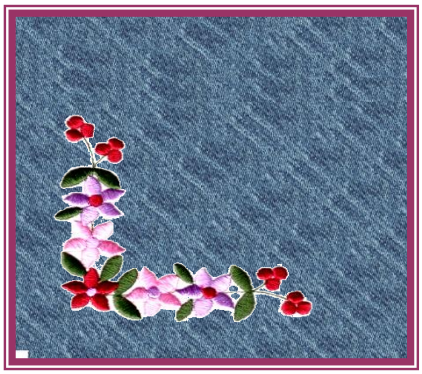
٤- استخدام برنامج الفوتوشوب في سحب بعض صور للأقمشة المختارة والمناسبة لملابس النساء الخارجية، ومعالجتها لونياً فيما يخص الدرجات اللونية والمجموعات اللونية كما في شكل (١١،١٢) لقطعة القماش الواحدة،

المنارة للاستشارات
www.

ثم حفظها في مكتبة يمكن استدعائها وقت الطلب في البرنامج التخطيطي لزخرفتها.(٢)



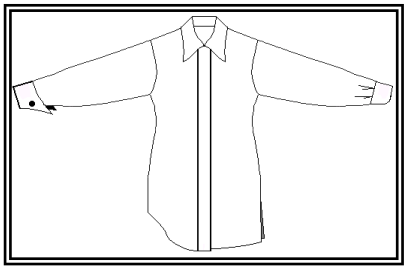
شكل رقم (١١)



شكل رقم (١٢)

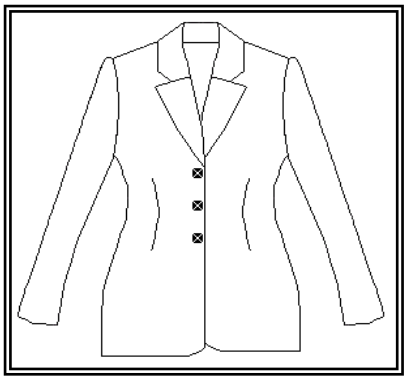
- **بعض من الملابس النســـائية والأجزاء المناسبة للتطريز**

أولا: البلوزة



شكل رقم (١٣)

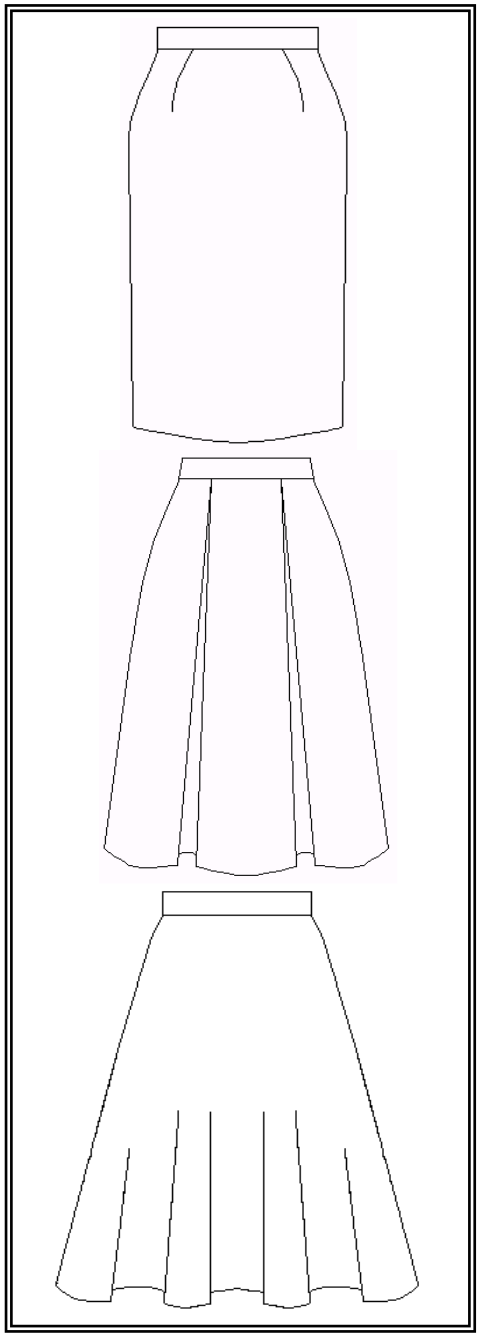
ثانياً: الجاكيت



شكل رقم (١٤)

المنارة للاستشارات
www.

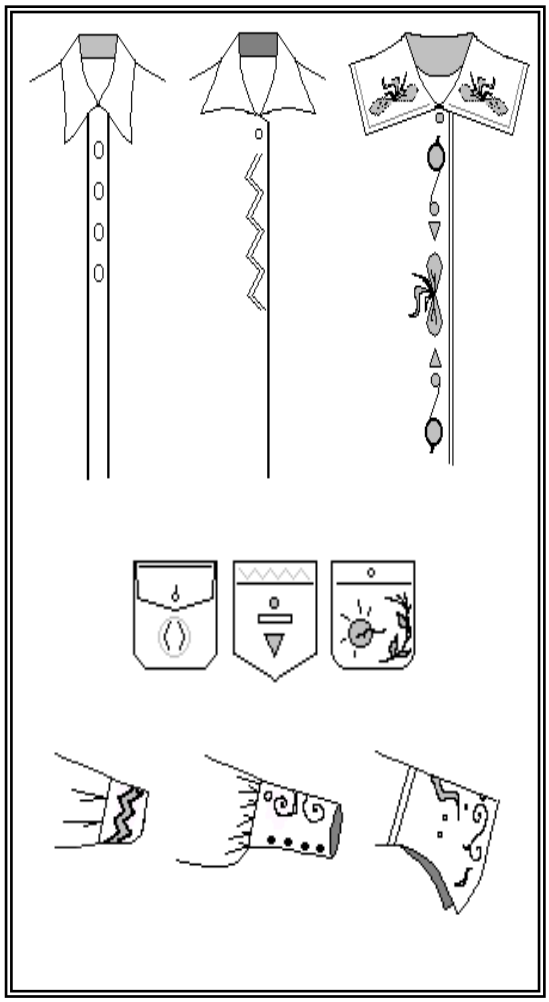
ثالثاً: بعض الجونلات



شكل رقم (١٥)

ومن الأمـاكن الهـامـة للتطريز داخل مساحات الملابس النسائية هي التالي:

١. الياقة
٢. الأساور
٣. ألمرد
٤. الجيب



شكل رقم (١٦)

المنارة للاستشارات
www.

ومن خلال تجهيز تلك المكتبة والمحتوية على ملفات الرسوم الزخرفية والأقمشة، كذلك بعض من تصميمات الملابس أو أجزاء منها، فإنها تعد في هذه الحالة البيانات الأساسية والمرجعية لتسجيل متطلبات برنامج التخطيط في مصنع يستخدم رسوم التطريز على ملابسه كمرشد للمشتغلين في ورش التطريز سواء كانت هذه الورش متصلة بنفس المصنع أو منفصل عنه.

- **إجراءات عمل البرنامج المقترح**

تم استخدام برنامج فيجوال بيسيك "V.b " المساعد في تصميم البرامج التطبيقية، وذلك لعمل البرنامج المقترح لتخطيط متطلبات التصميم والتطريز، وللتوضيح سيتم تناول أسس بناء البرنامج ومكوناته.(٨)

- **أسس بناء البرنامج التطبيقي**

البرنامج التطبيقي هو نوع خاص من البرامج يطلق عليه اسم برنامج قواعد المعلومات (DATA BASE APPLICAITION) وذلك لأن الوظائف الأساسية التي تقوم بها هذه البرامج هي حفظ البيانات ومعالجتها ثم استرجاعها في صور مختلفة تعتمد على طبيعة النظام اليدوي المراد ميكنته . ولسوف نستعرض عملية بناء البرنامج التطبيقي بصورة تفصيلية لوظائف هذه البرامج من حيث :

حفظ البيانات :

البيانات في أي مؤسسة تكون مجمعة حول العناصر الهامة التي تتعامل معها هذه المؤسسة. لذلك يجب حفظ البيانات من خلال البرنامج التطبيقي كل عنصر بتفصيلاته

معالجة البيانات :

يقوم البرنامج التطبيقي بمعالجة البيانات إما أثناء حفظها وإما أثناء استرجاعها. فمثلاً أثناء حفظ البيانات يقوم البرنامج بإضافة أجزاء الموديل و خاماته إلى الرصيد الخاص بتصميم ما في ملفات محددة ، للاستعانة بها عند الرغبة في استعادتها .(٩)

استرجاع البيانات :

يقوم البرنامج التطبيقي باسترجاع المعلومات المسجلة إما على هيئة صور للتصميمات أو بيانات مكتوبة تخص التصميم أو كلاهما معا.

المنارة للاستشارات
www.m

مراحل بناء البرنامج التطبيقي

١- تحليل النظم :

وفى هذه المرحلة يقوم المبرمج أو محلل النظم بالإطلاع على نظام العمل اليدوي بالمؤسسة ، وكل النماذج والدفاتر الخاصة به ، حيث يكون لديه الإلمام بكل مدخلات ومخرجات هذا النظام، لكي يتعرف على جميع التفاصيل الخاصة بالنظام من بيانات وحركات يومية وتقارير، ويقوم بتسجيل كل هذه المعلومات ودراستها دراسة جيدة قبل أن يبدأ في عمل التصميمات الخاصة بالبرنامج. وهى أول وأهم مراحل بناء البرنامج التطبيقي ، لأن غياب أي معلومة عن المحلل فى هذه المرحلة سيؤدى إلى عدم اكتمال البرنامج وبالتالي عدم ملاءمته للتطبيق .(٢)

ويفضل بعد الانتهاء من الدراسة والتصميم عرض البرنامج في صورة شاشات على الورق على مستخدمي النظام (المختصين بنوع العمل) للمراجعة والتأكد من اشتماله على كل ما يخص النظام اليدوي . ولا تعتمد هذه المرحلة على طبيعة الأداة التي سوف يستخدمها المبرمج لتنفيذ النظام لأنها مرتبطة بطبيعة النظام نفسه. (٢)،(٩)،(١٠)

٢- تصميم النظم

وفى هذه المرحلة يقوم المبرمج بتصميم الأجزاء المختلفة للنظام مثل القائمة الرئيسية للنظام ومحتوياتها والشاشات المختلفة ومحتوياتها وكذلك قاعدة البيانات بمحتوياتها وتعتمد هذه المرحلة اعتماداً كلياً على الأداة التي سوف يستخدمها المبرمج لبناء النظام.

٣- كتابة اللغة البرمجية (التكويد)

هي عملية كتابة البرامج وتأتى هذه المرحلة بعد التحليل والتصميم. وفيها يقوم المبرمج بكتابة وحدات البرنامج المختلفة. و تعتمد اعتماداً كلياً على طبيعة الأداة (اللغة) المستخدمة في إعداد هذا البرنامج.

٤- الاختبار

فى هذه المرحلة تتم عملية اختبار البرنامج والتأكد من احتوائه على كل العناصر والوظائف الموجودة في تحليل النظام،

المنارة للاستشارات
www.m

والتأكد أيضاً أنه يعمل بالطريقة المناسبة ومن صحة عملية معالجة البيانات، وخلوه من أية أخطاء لكي يمكن تداركه ومعالجة العيوب.(٨)،(٩)

- **مكونات شاشات البرنامج وما بها من إمكانيات تشغيلية**

١- شاشة القائمة الرئيسية

وهذه الشاشة تسمى شاشة الاختيار أو الافتتاحية والتي تحمل اسم البرنامج والقائمين على إنشاءه، وتحتوي على أزرار مهام والتي من خلالها تسمح بالدخول إلى البرنامج. شكل (١٧)

٢- شاشة تسجيل الحركات

نلاحظ أن هذا النوع من الشاشات يقوم بالحفظ والاسترجاع والحذف مع احتمال أن تتم أثناءه أي عمليات معالجة للبيانات، وتكون هذه الشاشات أكثر استعمالا في بداية تطبيق البرنامج حيث يتم تسجيل جميع البيانات الأساسية للنظام ، مثل صور أجزاء الموديلات وصور الأقمشة ورسوم التطريز،كما يمكن التحكم في حجم الصورة من خلال كتابة قيمة العرض والطول المناسبين في أعلى الشاشة فوق مساحة الصورة. كذلك يمكن التحكم في تحريك رسمة التطريز في أي اتجاه من خلال أزرار تتواجد أسفل الشاشة، مما يساعد على وضع الرسمة في المكان الصحيح على الموديل. وكما في شكل (١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢)

٣- شاشة الاستعلام والتقارير

الغرض منها الاستعلام عن بيان محدد مثل رصيد عميل أو بيانات موديلاته التي رغب في تصميمها لدى المؤسسة الصناعية. ونلاحظ أن هذه النوعية من الشاشات لا تقوم بحفظ البيانات فقط ولكن تقوم بمعالجة البيانات الموجودة في الحاسب لاستخراج النتائج المطلوب إظهارها أو طباعتها . شكل (٢٣)

المنارة للاستشارات
www.m

استعراض لشاشات البرنامج التطبيقي ومكوناته

أولا : الشاشة الرئيسية

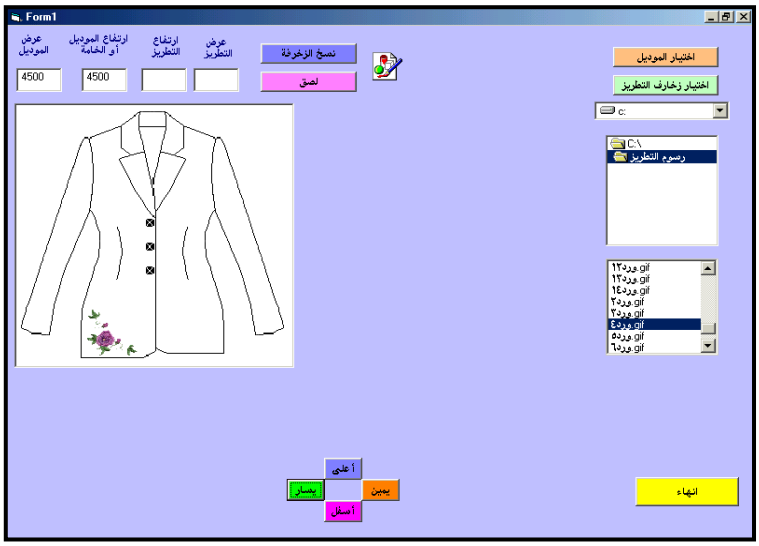
وهي شاشة تحتوي على اسم البرنامج والقائمين على إنشائه.

شكل رقم (١٧) تبين الشاشة الرئيسة

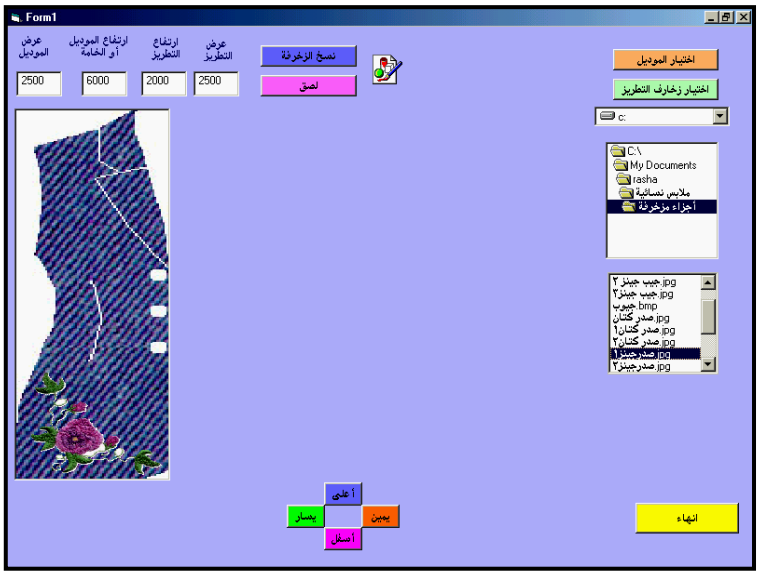
ثانيا: تصميم شاشة الحركات والعمليات

شكل رقم (١٨) تبين شاشة حركة التصميم واختيار رسوم التطريز

المنارة للاستشارات
www.

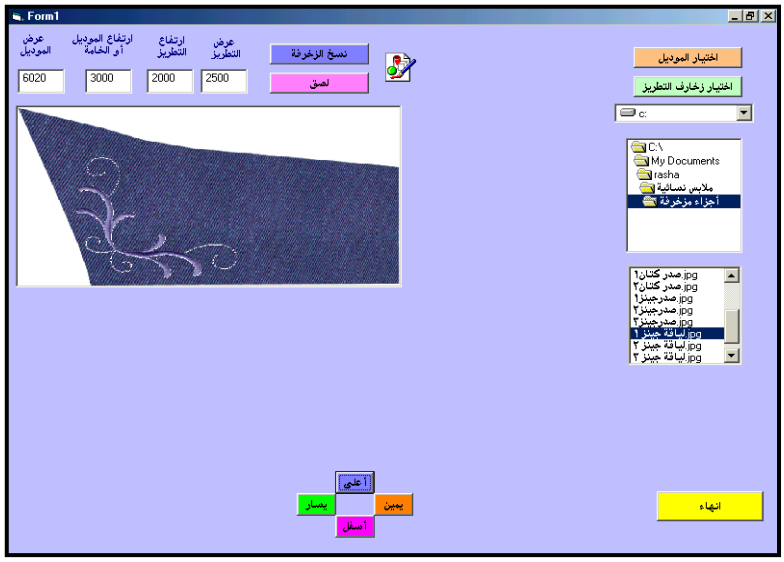


شكل رقم (١٩) تبين شاشة حركة التصميم وتحديد مكان وحدة التطريز



شكل رقم (٢٠) تبين شاشة حركة التصميم وتحديد مكان وحدة التطريز على قماش أمام الجاكيت

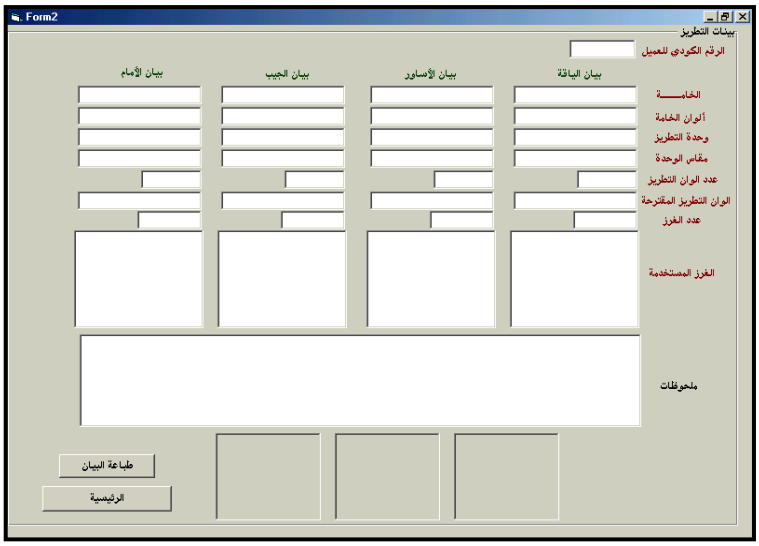
المنارة للاستشارات
www.



شكل رقم (٢١) تبين شاشة حركة التصميم وتحديد مكان وحدة التطريز على طرف الياقة

شكل رقم (٢٢) تبين شاشة حركة التصميم وتحديد مكان وحدة التطريز على الجيب

المنارة للاستشارات
www.



شكل رقم (٢٣) تبين شاشة التقارير والبيانات المرشدة التي تساعد المشتغلين في مجال التصميم والتطريز على تحديد المهام الخاصة برسوم التطريز

المنارة للاستشارات
www.m

وبعد الانتهاء من بناء البرنامج التطبيقي، تم تقييم البرنامج من خلال عمل استمارة للتحكيم، وعرضها على بعض المتخصصين بمجال الملابس والنسيج.

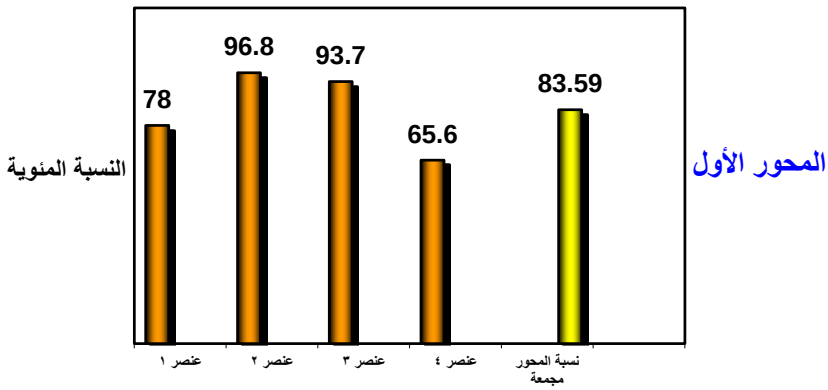
م	المحور الأول/ تصميم الشاشات	مقبول	جيد	جيد جدا	ممتاز
١	شاشة المقدمة (العنوان + الأسماء+ الخلفية)				
٢	شاشة ملفات عرض رسوم التطريز على الأقمشة				
٣	شاشة ورقة البيانات				
٤	توزيع المهام (أزرار+صناديق اختيار الملفات)				
	المحور الثاني / (أداء البرنامج)				
١	عملية استدعاء ملفات الرسوم				
٢	التحكم في تغيير موقع رسوم التطريز				
٣	تصغير وتكبير وحدة التطريز				
٤	تغيير حجم التصميم				
٥	نسخ ولصق الرسوم بعد التعديل				
٦	عرض الرسوم على الخامات المختلفة				
٧	حفظ البيانات الخاصة بالعميل				
٨	طباعة نسخة كاملة للعميل				

م	المحور الأول/ تصميم الشاشات	مقبول		جيد		جيد جدا		ممتاز	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
١	شاشة المقدمة					٧	٨٧,٥	١	١٢,٥
٢	شاشة عرض رسوم التطريز					١	١٢,٥	٧	٨٧,٥
٣	شاشة ورقة البيانات					٢	٢٥	٦	٧٥
٤	توزيع المهام			٤	٥٠	٣	٣٧,٥	١	١٢,٥

جدول (١) يوضح التوزيع التكراري للمحور الأول

المنارة للاستشارات
www.

ومن الجدول رقم (١) تم الحصول على النسبة المئوية لكل سؤال من خلال جمع عدد محكمين كل تقدير (مقبول× ١)+(جيد×٢)+(جيد جداً×٣)+(ممتاز×٤) وقسمتهم على العدد الكلي المحكمين × ٤ = لتظهر النتيجة كما في الرسم البياني التالي:



رسم بياني رقم (١) يبين تصميم شاشات البرنامج و مهامها

يشير الرسم البياني إلى تصميم البرنامج من شاشات ومكوناتها، وقد وجد أن العنصر الثاني حصل على أعلى نسبة تقدير وبلغت ٩٦,٥% والذي يشير إلى شاشة العمليات لعرض رسوم التطريز على أجزاء الملابس والأقمشة، يليها شاشة البيانات بنسبة ٩٣,٧% من حيث الأهمية، أما متوسط المحور نفسه كنسبة مجمعة فقد وصل إلى ٨٣,٥٩%.

المنارة للاستشارات
www.

أمـا الجـدول رقم (٢) فيبين المتوسـط الحسـابي للمحور الأول مع قيمـة الانحراف المعيـاري وقيمـة ت ودرجات الحرية.

المحور	المتوسط الحسابي +_ الانحراف المعياري		قيمة ت	المعنوية
المحور الأول	٨٥,٤٦	٢,٩١		
س ١	٨٢,٥٠	٣,٧٨	٣,٤٩ –	٠,٠١٩
س ٢	٩١,٢١	٥,١٨	٤,٤٨	٠,٠٠٣
س ٣	٩٠,٦٣	٤,١٧	٣,٤٨	٠,٠١٠
س ٤	٧٧,٥٠	٦,٥٤	٤,١٨ –	٠,٠٠٤

جدول (٢)

ويؤكـد الجـدول رقم (٢) على صحة الرسم البياني السابق وتعليقه في تسـلسـل العناصـر في المحور في الترتيـب التـالي ٢، ٣، ١، ٤ ، عنـد قيمة ت = ٤,٤٨، ٣,٤٨، –٣,٤٩، – ٤,١٨ وعند معنوية ٠,٠٠٣، ٠,٠١٠، ٠,٠١٩، ٠,٠٠٤

المنارة للاستشارات
www.

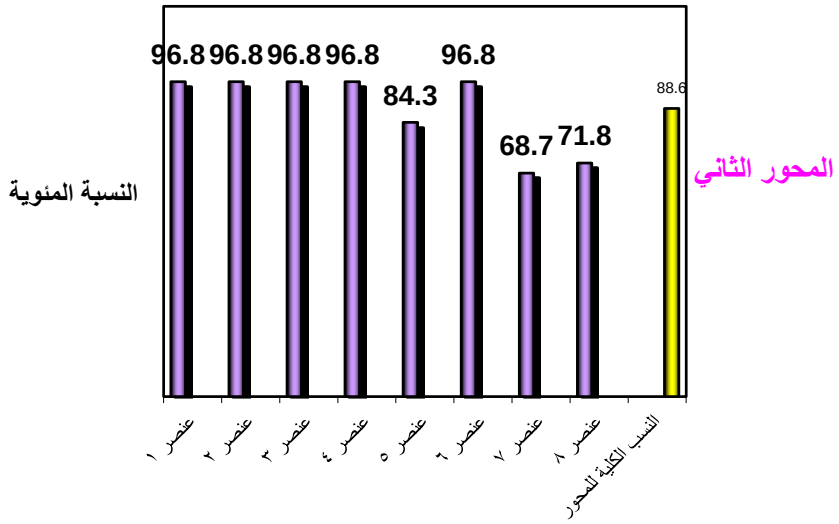
وبالنظر إلى المحور الثاني في الجدول رقم (٣) نجد أن التوزيع التكراري كان كالتالي:

	المحور الثاني / (أداء البرنامج)	مقبول	جيد		جيد جدا		ممتاز	
		عدد	عدد	%	عدد	%	عدد	%
١	عملية استدعاء الرسوم				١	١٢,٥	٧	٨٧,٥
٢	التحكم في تغيير موقع الرسوم				١	١٢,٥	٧	٨٧,٥
٣	تصغير وتكبير وحدة التطريز				١	١٢,٥	٧	٨٧,٥
٤	تغيير حجم التصميم				١	١٢,٥	٧	٨٧,٥
٥	نسخ ولصق الرسوم بعد التعديل		١	١٢,٥	٣	٣٧,٥	٤	٥٠
٦	عرض الرسوم على الخامات				١	١٢,٥	٧	٨٧,٥
٧	حفظ البيانات الخاصة بالعميل		٢	٢٥	٦	٧٥		
٨	طباعة نسخة كاملة للعميل		٢	٢٥	٥	٦٢,٥	١	١٢,٥

جدول رقم (٣) يمثل التوزيع التكراري للمحور الثاني والخاص بأداء البرنامج

المنارة للاستشارات
www.

وكما تم في المحور الأول، تم الحصول على نسبة كل سؤال والنسبة الكلية للمحور الثاني،والتي وضحها الرسم البياني رقم (٢).



رسم بياني رقم (٢) يبين أداء البرنامج التطبيقي

أما بالنسبة إلى المحور الثاني والذي يشير إلى الأداء الوظيفي للبرنامج، فإن كل من العنصر الأول والثاني والثالث والرابع والسادس قد حصلوا على أعلى النسب التقديرية حيث بلغت ٩٦,٨%، والتي تعبر عن عمليات استدعاء الرسوم وعرضها وكيفية التحكم بأماكنها، كذلك إمكانية التكبير والتصغير سواء لوحدة التطريز أو لأجزاء الملابس. يليهم في الترتيب العنصر الخامس والمرتبط بالنسخ واللصق،ثم العنصر الثامن والسابع على التوالي والمرتبطين بعمليات الطباعة وحفظ البيانات. وقد حصل هذا المحور على نسبة مجمعة قدرها ٨٨,٦%.

أما الجدول رقم (٤) يبن المتوسط الحسابي مع الانحراف المعياري بجانب قيمة ت ودرجات الحرية.

المنارة للاستشارات
www.

المحور	المتوسط الحسابي +_ الانحراف المعياري	قيمة ت	المعنوية
المحور الثاني	٨٧,٧٣ ٣,٦١		
س ١	٩١,٢٥ ٥,١٧	٣,٦٣	٠,٠٠٨
س ٢	٩١,٢٥ ٥,١٧	٣,٦٣	٠,٠٠٨
س ٣	٩١,٢٥ ٥,١٧	٣,٦٣	٠,٠٠٨
س ٤	٩١,٢٥ ٥,١٧	٣,٦٣	٠,٠٠٨
س ٥	٨٦,٨٧ ٧,٩٨	٠,٣٧	٠,٧١٩
س ٦	٩١,٢٥ ٥,١٧	٣,٦٣	٠,٠٠٨
س ٧	٧٩,٣٧ ٣,٢٠	٤,٩٣ –	٠,٠٠٢
س ٨	٨٠,٦٢ ٤,٩٥	٣,٨٥ –	٠,٠٠٦

جدول رقم (٤) يبن المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري للمحور الثاني بجانب قيمة ت ودرجات الحرية.

ومن الجدول رقم (٤) يتضح التأكيد الذي أشار إليه الرسم البياني رقم (٢) في محور الأداء الوظيفي للبرنامج في تسلسل الأسئلة بالترتيب كالتالي س١، س٢، س٣، س٤، س٦ وحصلوا على قيمة ت = ٣,٦٣ عند معنوية ٠,٠٠٨ % ثم يأتي بعد ذلك س٥،س٨،س٧، عند قيمة ت= ٠,٣٧، – ٣,٨٥، – ٤,٩٣ عند معنوية ٠,٧١٩، ٠,٠٠٦، ٠,٠٠٢ % . مما يدل على أن أداء البرنامج في استدعاء البيانات وصياغتها ثم حفظها وإرسالها للطباعة كان على المستوى المطلوب وبنسبة تقريبية ٨٧,٧% عند انحراف معياري قيمته ٣,٦١.

ومن التحليلات السابقة وبحساب النسبة الكلية لنجاح البرنامج في المحورين مجمعين فكانت النتيجة = ٨٦,٩% وهي نسبة توضح أهمية مثل تلك البرامج في مساعدة المشتغلين بمجال التصميم والتطريز على الحاسب الآلي هدف البحث.

التوصيات:

١. **الاهتمام بالبرامج التطبيقية الجاهزة في مصانع الملابس الجاهزة.**
٢. **دعم أقسام الإنتاج ببرامج التخطيط المناسبة لتسهيل مهمة التشغيل وخاصة التطريز منها.**
٣. **تدعيم مراكز التطوير داخل الكليات المتخصصة بوحدة برمجيات تطبيقية.**
٤. **تأهيل شباب الدراسات العليا بالبرامج التطبيقية في مجال التخطيط.**
٥. **ربط التقنيات البرمجية الناتجة عن البحوث الأكاديمية بالمجتمع الصناعي.**

المنارة للاستشارات
www.m

المراجع ألعربي:

١. **إيهاب فاضـــل أبو موســـى**،" تصـــميم الأزيـاء والتطبيقـات العمليـة لبعض برامج الرســـوم على الحـاســـوب" ، الطبعـة الأولى، دار الحســين للطباعة، شبين الكوم، ٢٠٠٢ م.

٢. **إيهاب فاضل أبو موسى**، "إعداد برنامج تطبيقي مقترح لتصميم الأزياء الرجالي باستخدام الحاسب الآلي" – رسالة دكتوراه – كلية الاقتصاد المنزلي– جامعة المنوفية– ٢٠٠١.

٣. **جورج صبحي صدقي منقريوس**، "التطور التكنولوجي لماكينات التطريز الآلي وأثره على أسلوب التشغيل" – رسالة ماجستير – جامعة حلوان – كلية الاقتصاد المنزلي– ١٩٩٩.

٤. **حسن عبد العزيز الفار**، "استخدام أنظمة الحاسب الآلي (CAD) في تصميم المنسوجات المطبوعة من العناصر الهندسية واللونية في الفن المصري القديم" – رسالة دكتوراه –كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان –١٩٩٣.

٥. **خميس حنفي أبو السعود** ، "الجديد في برامج التطريز للأقمشة التريكو والمنسوجة والملابس الجاهزة" ، بحث منشور – النشرة الإعلامية للصناعات النسيجية –العدد٦٤/ ٤– ٢٠٠١.

٦. **سهام زكي موسى وأخرون**، "تخطيط وإنتاج صناعة الملابس"، عالم الكتب،القاهرة،٢٠٠٣.

٧. **عبد العزيز جودة**، "تصميم الملابس الجاهزة وتكنولوجيا الكمبيوتر"، مؤتمر مستقبل الصناعات النسيجية والملابس الجاهزة المصرية ، مركز إعداد القادة لقطاع الأعمال –٢٠٠١.

٨. **عدلي عيسى** ، "كتاب المبرمج في "الفيجوال بسيك " **Visual Basic** ، (ترجمة) ، الطبعة الأولى ، شعاع للنشر والعلوم، سوريا ١٩٩٧ .

٩. **عزيز أسبر وأخرون** ، برمجة قواعد البيانات **Visual Basic** ، شعاع العلوم ، ، سوريا، ١٩٩٨ .

المنارة للاستشارات
www.m

على السلمي، التخطيط والمتابعة، **دار غريب للنشر،القاهرة،١٩٨٧.**

١٠.**عمر أحمد عباس**، "التخطيط والمتابعة في صناعة الملابس الجاهزة المنتجة باسلوب تريكو اللحمة"، ماجستير، اقتصاد منزلي جامعة حلوان،٢٠٠٢.

١١.**لمياء حسن على حسن**، ابتكار تصميمات مقتبسة من الزخارف في العصر العثماني وتوظيفها لإثراء تكنولوجيا التصميم الزخرفي والتطريز باستخدام الحاسب الآلي –رسالة دكتوراه – كلية الاقتصاد المنزلي –جامعة حلوان –٢٠٠١.

١٢.**ماجدة يوسف محمد**، استخدام الكمبيوتر في تصميم المنسوجات المستوحاة من الفنون الإسلامية وتوظيفها في ملابس الأطفال– رسالة الدكتوراه– كلية الاقتصاد المنزلي– جامعة حلوان– ١٩٩٧.

١٣. **ممدوح احمد عبد اللطيف**،دراسة تطبيقية لمشاكل تطريز ملابس التريكو وإمكانية التغلب عليها للارتقاء بمستوى جودة المنتج– ماجستير – كلية الاقتصاد المنزلي– ج المنوفية– ٢٠٠١.

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

المراجع الأجنبي:

١٦-**Davies, B.L** : Computer Aided Design and champan-Hill , New York-١٩٩٠ .

١٧-**Shifu, C & Bin, H**: " New Generation of Intelligent punching environment for computerized embroidery", manjin university,nanijin-china,١٩٩٩.

١٨- **Yumin,T.:** " A new development in computer aided embroidery design technology, waterloo university,canda,١٩٩٦.

مواقع الانترنت المستخدمة:

١٩-**www.barudan.com**

٢٠-**www.compucon.com**

٢١-**www.embird.com**

٢٢-**www.orchida.com**

٢٣-**www.viking.com**

٢٤-**search. Embroidery motives**

٢٥-

المنارة للاستشارات

www.

A Suggestion Planning Program for Servicing the Workers in Apparel Designing and Embroidering Fields, Using Computer.

By

D. Ihab Fadel Abu mousa
Lecturer in clothing & textiles Dept.
Faculty of home economics
Meniofeia university

D. Rasha Abdel rahman mohamed
Lecturer in clothing & textiles Dept.
Faculty of home economics
Meniofeia university

Abstract:

The planning is consider the basic of any production processing and the aim of getting high quality.

So the clothing design and embroidery fields, some times need to find a plan to gather each one to other, specially, when this fields using new technology like computer programs, with its variety tasks, in color ways and in the process, to make a simulation for any design with any materials.

Therefore this research try to introduce a suggestion planning program, may it use as service program with right data for helping all who works in designing and embroidering fields,specially in small and medium industries.

المنارة للاستشارات
www.r