

جمعية أمسياء مصر (التربية عن طريق الفن)  
المشهرة برقم (٥٢٢٠) سنة ٢٠١٤  
مديرية الشؤون الإجتماعية بالجيزة

## برنامج لتوظيف الهندسة الكسرية فى التصميم الطباعى

أ.د.هدى صدقى عبد الفتاح صدقى.  
استاذ التصميم بقسم طباعة المنسوجات  
كلية الفنون التطبيقية.

دراسة الاسس البنائية للتصميمات المطبوعة على (التي شيرت) T-Shirt الخاصة بالطفل  
والعمل على تطويرها بما يناسب الطفل المصري.

## خلفية البحث وأهميه:

من منطلق الاهتمام العالمى بالطفل واحتياجاته كان الاهتمام أيضا (بالتى شيرت) T-Shirt الخاص بالطفل المصرى بإعتباره منتج مطبوع واسع الانتشار لكثرة إستخدامة بين معظم طبقات الشعب المصرى، وولع المصريين بارتدائه يرجع إلى الأهمية الكبيرة للحامة المصنوع منها التى شيرت وهى أقمشة التريكو المصنوعة من الألياف السليولوزية وخصوصا القطن الذى يعتبر من أشهر الألياف السليولوزية التى تستخدم فى صناعة الملابس الداخلية منذ القدم إلا إننا نلاحظ إنها سجلت تقدم ملحوظ بزيادة إستخدامها فى الملابس الرياضية والملابس المريحة ذات الاغراض المتعددة ومنها (التى شيرت) وأخذت أقمشة التريكو فى الانتشار الواسع لما لها من مميزات متعددة كالقدره العاليه على تحمل الاجهادات الناجمة عن الاستعمال ولموائمتها لطبيعة مناخ البيئة المصرية بالإضافة لما لها من مميزات مرغوب فيها من حيث إمتصاصه للعرق وقلة إمتصاصها للأشعة فوق البنفسجية الضارة بصحة الانسان إذ تسبب العديد من الأمراض الجلدية الناتجة عن تراكم تعرض جسم الانسان للأشعة فوق البنفسجية. ومن هنا يتضح أهمية دراسة تصميم طباعة (التى شيرت).

## مشكلة البحث:

- قليل من الدراسات التى تناولت (التى شيرت) على الرغم من إقبال الاطفال والشباب على إرتدائه فيما عدا دراستين تناولت إحداهما طباعة (التى شيرت) كنموذج للمشروعات الصغيرة حيث ركزت الدراسة على تلك الصناعة كحل لمشكلة البطالة (١). أما الدراسة الأخرى فقد إهتمت برسومات الاطفال التى يمكن توظيفها كتصميم (للتى شيرت) ويهدف البحث إلى تحقيق نمط فنى ذو طابع مصرى مرتبط بالواقع الذى يعيشه الطفل المصرى ومعبّر عنه من خلال رسومات الأطفال حتى يسهل التعايش معها وفهمها من قبل الطفل (٢). ولكن فى هذا البحث تهتم الباحثة بدراسة (التى شيرت) من خلال عدة نقاط أهمها:

١. تصميم (التى شيرت) نفسه (تفصيلاته).
٢. موضع التصميم من (التى شيرت).
٣. التصميمات التى تصلح (للتى شيرت) ومصادرها .
٤. توظيف التصميمات بمساعدة برامج الكمبيوتر جرافيك.
٥. \_ كما تفتقد ملابس الأطفال المطبوعة مثل (التى شيرت) للطابع القومى وقد يرجع ذلك إلى استعانة بعض المصانع بالتصميمات الأجنبية التى تساير الموضة العالمية والتى يقبل عليها الاطفال، إلا إنها لا تعبر عن البيئة أو التراث المصرى مما يقلل من الاعتزاز بهذا التراث، وكذلك يقلل فرصة تصدير المنتجات المصرية للخارج، بينما إستخدام الزخارف التى ترتبط بالبيئة المصرية فى تصميمات (التى شيرت) الخاصة

(١) مایسة فكرى أحمد السيد: تنمية بعض الصناعات الصغيرة لحل بعض مشكلات البيئة - بحث منشور - المؤتمر العلمى الأول للبيئة - جامعة حلوان - ١٩٩٧.

(٢) أهداف كمال الدين عبد الحمید: تطوير التصميمات المطبوعة على "تتى شيرت" الطفل المصرى - المؤتمر العلمى الرابع لكلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان - ١٩٩٠.

بالاطفال يساعد على تعلقهم وارتباطهم بالبيئة، مما يؤدي إلى ترسيخ الانتماء القومي والوعي البيئي في نفوس الأطفال.

#### فرض البحث :

— يفترض البحث أن دراسة الأسس البنائية للتصميمات المطبوعة على (التي شيرت) الخاصة بالطفل تؤدي إلى فهم تلك النوعية من التصميمات للوصول إلى تصميم ناجح داخل وخارج مصر وذلك بتطويرها بما يناسب الطفل المصري.

— يفترض البحث إمكانية توظيف أوامر برامج الكمبيوتر جرافيك في تصميم طباعة (التي شيرت) الخاصة بالطفل بما يتلائم مع الخصائص المميزة لهذه النوعية من التصميمات وصولاً إلى نتائج أفضل .

#### حدود البحث :

يتناول البحث نماذج من عناصر متنوعة من التراث ورسوم الاطفال ورسوم كتب الاطفال لتناسب طفل ما قبل المدرسة (٢ — ٦ سنوات) .

#### منهج البحث :

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي التطبيقي .

ولعمل تصميم (للتى شيرت) يجب دراسة الأسس البنائية لتصميم التي شيرت الخاص بالطفل ويتم ذلك بدراسة النقاط التالية:

١. تعريف (التي شيرت) والأنواع المشابه له.
٢. دراسة تفصيلية واللوان (التي شيرت).
٣. دراسة تصميم طباعة (التي شيرت).
٤. خصائص تصميم طباعة ملابس الاطفال.
٥. إبتكار تصميمات تصلح لطباعة (التي شيرت) مع بيان مصادرها.

#### ١-تعريف (التي شيرت) T-Shirt :

ويعد (التي شيرت) قطعة من الملابس تغطي الجزء العلوى من الجسم وهو يتشابه مع أنواع أخرى كما هو واضح في نموذج (١) نذكر منها.

القميص **Shirt** وهو غالباً من نسيج قماش خفيف بياقة وأكمام وله فتحة من الأمام بزرير وهو عادة زى رجالى كما فى شكل ١.



نموذج (١) يوضح المقصود بالتي شيرت واصل الكلمة وانواع الملابس المشابهة له والتي يمكن طباعتها .

الفئة **T-Shirt** هى زى بدون ياقة بخامة ذات مطاطية خفيفة للجزء العلوى من الجسم وعادة تكون بنصف كم وتعد رداء غير رسمى كما فى شكل ٢.

أما ال **sweat shirt** فهو رداء مصنوع من القطن الثقيل وهو ذو أكمام طويلة كما فى شكل ٣ وهناك أيضاً قميص للنوم **Night shirt** أو رداء للنوم وهو قميص طويل واسع للنوم وعادة يكون مطبوع كما فى شكل ٤ كما قد يكون رداء النوم عبارة عن قميص قصير وله بنطالون (بيجامة) شكل ٥ أ و شكل ٥ ب.

القميص الداخلى **Under shirt** او الفئة الداخلية وهى قميص قصير وعادةً يكون بدون أكمام يلبس فى الجزء العلوى إلا أنه قد يستخدم كزى صيفى يغطى الجزء العلوى من الجسم خاصة للأطفال كما فى شكل ٦ أ أو شكل ٦ ب.

وتذكر الباحثة هذه الأنواع لإمكانية طباعتها بنفس طريقة (التي شيرت) فيما عدا القميص الرجالى والذى يمثل أصل الكلمة شكل ١.

## ٢- تفصيلا التي شيرت:

وكما ذكرنا فتفصيلا (التي شيرت) بسيطة فهو زى غير رسمى واسع وبنصف كم ويلاحظ أن التي شيرت رغم بساطة تفصيلته ألا أنه قد يكون بلونين أو أكثر فتختلف تفصيلته من تي شيرت لآخر إما

بتغيير قصة الكم او بإضافة شرائط بلون مختلف على نهاية الاكمام أو على الكتف أو الجنب أو الصدر أو بتغيير لون الكم أو السفرة أو إستعمال الأقلام على الأكمام أو الصدر أو الإثنين معا كما هو واضح فى نموذج (٢) ويلاحظ عند إستخدام لونين فى (التيشيرت) ضرورة إنسجامهما مع الوان التصميم المطبوع عليه وعادة ما يستخدم أحد الوان (التيشيرت) فى التصميم المطبوع.



نموذج (٢) يوضح الطرق المختلفة لإستخدام لونين فى التي شيرت

٣-تصميم طباعة (التي شيرت):



نموذج (٣) يوضح مواضع التصميم من التي شيرت بإستخدام وحدة إفتراضية (الحصان)

يتميز تصميم (التي شيرت) عادة بالبساطة وتختلف أماكن طباعته وكذلك مساحة الطباعة من (تشي شيرت) لآخر كما هو واضح في نموذج (٣) فيوجد ثلاث أماكن لتصميم طباعة (التي شيرت) الصدر والظهر والاكمام وقد تضاف كتابات (لتي شيرت) لإحياء حدث ما أو ذكرى معينة. أو إضافة معلومة وإذا إستخدمت الكتابة يجب أن تكون بخط فني واضح فلا نستخدم خط جميل ولكن معقد يصعب قراءته وغالبا ماتأخذ الكتابة شكل دائري أو مقوس كما يحدد الموضوع الملائم لإستخدام (التي شيرت) أو للغرض الوظيفي الذي صمم من أجله وفي الجدول السابق نماذج لإستخدام وحدة (الحصان) كوحدة إفتراضية وعمل تصميمات (لتي شيرت) بالاساليب المتعددة المتبعة عند تصميم طباعة (التي شيرت) من خلال دراسة الباحثة لعدد كبير من (التي شيرتات) المطبوعة في الاسواق المصرية والعالمية، فقد تستخدم وحدة كبيرة تملأ فراغ التصميم أو تكون الوحدة كأيقونة صغيرة على اليسار أو في منتصف (التي

شيرت) في الجزء العلوى وقد يكون التصميم في شكل دائرى أو بيضاوى، كما يمكن أن تكرر الوحدة في صورة شريط زخرفى على الأكتاف او على الصدر وقد تأخذ الوحدة شكل مربع أو مستطيل لتملاً معظم فراغ (التي شيرت) كما يمكن أن تكرر الوحدات على (التي شيرت) بشكل غير منتظم وأخيراً يمكن إستخدام الكتابات التي تلعب دوراً كبيراً في كثير من الأحيان خصوصاً في (تي شيرت) الأطفال. وتستخدم الشريكات الكبرى التي تتميز منتجاتها بالجودة العالية شعاراً واسماً تجارياً لها بخط محدد يعبر عنها وكثيراً ما يكونا أساس في تصميم (التي شيرت) مثل شريكات (adidas-NIKE - Kappa - TIMBERLAND)



نموذج (٤) بعض العلامات التجارية للشريكات وكيفية إستخدامها والإعتماد عليها في تصميم (التي شيرت) كما يمكن أن يكون (التي شيرت) منفذ بطريقة العقد والربط أو الباتيك كما في نموذج (٥)



نموذج (٥) يوضح إستخدام العقد والربط في تصميم (التي شيرت)

أو قد يتم طباعة التي شيرت كقماش كإنتاج كمي قبل تفصيله سواء كان التصميم كنار أو تصميم تكرارى مستمر كما فى نموذج (٦).



نموذج (٦) يوضح تصميمات تكرارية مستمرة وكنارات إستخدمت فى عمل (التي شيرت)

#### ٤- خصائص تصميم طباعة ملابس الأطفال فى المرحلة من ٢:٦ سنوات:

- ١- تتميز الوحدة الطباعية التمثيلية فى تصميمات هذه المرحلة بالوضوح والبساطة وكبر الحجم النسبي حتى يدرکها الطفل ويفضل أن تتناسب الأشكال مع البيئة المحيطة به، كذلك قلة عدد العناصر والاستعانة بالأشكال المحببة للطفل كالحیوانات والطيور والزهور وكذلك الأشكال الهندسية البسيطة والأشكال المرتبطة بقصص الأطفال وأفلام الكرتون، كما تستخدم الكتابة كوسيلة تعليمية محببة للأطفال إلا أنه يفضل الكتابة العربية حيث أنها لغتنا التي نعتز بها واللغة التي نفهمها إذ أن بعض الكتابات الأجنبية المطبوعة على (التي شيرتات) لا تتناسب مع قيمنا وأخلاقنا.
- ٢- يفضل استخدام الألوان الأساسية عالية التشبع (حيث تشد انتباه الطفل فتحظى بإعجابه) ونبعد قدر الإمكان عن الألوان المركبة والدرجات اللونية والألوان القائمة إلا إذا ظهرت كمودة، كما تستخدم الألوان الباستيل لأنها تكسب الطفل البراءة و المظهر الملائكي، وكثيرا ما يستعان بألوان الأشكال الموجودة فى الطبيعة والبيئة المحيطة بالطفل.

٣- كثيراً ما يلجأ مصمم طباعة المنسوجات إلى استخدام التأثيرات اللونية أو الملامس الإيهامية لإكساب تصميماته مزيداً من الثراء الفني، و تتميز تصميمات ملابس الأطفال المطبوعة بملامس بسيطة حتى لا تخفى معالم الشكل أو تقلل من درجة وضوحه.

### اساليب طباعة تصميمات (التي شيرت):

هناك العديد من أساليب الطباعة تستخدم عند طباعة (التي شيرت) نذكر منها:

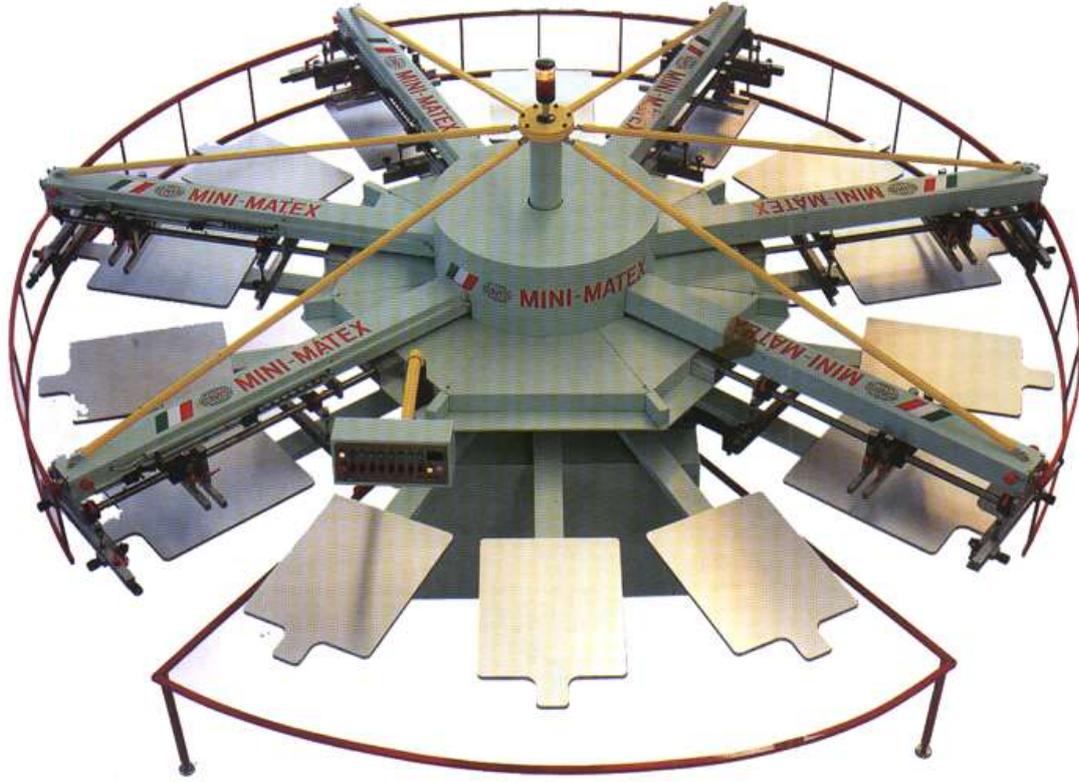
- ١- طباعة الشاشة الحريرية silkscreen وهي الأكثر استخداماً لطباعة (التي شيرتات) ويمكن استخدام عدد كبير من الألوان حتى ٨ لوان خاصة عند استخدام الصور المتعددة الدرجات اللونية Half toned .
- ٢- الطباعة بالانتقال الحرارى transfer حيث يمكن استخدام الصور المطبوعة بالألوان المعدنية اللمعة والمضيئة حيث أن الألوان تطبع على سطح الخامة.
- ٣- العقد والربط tie & dye ويستخدم في هذه الطريقة أكثر من لون على أساس طباعة القطعة الواحدة وغالبا ما تكون الألوان ناصعة وأحيانا تستخدم طباعة الشاشة الحريرية مع هذه الطريقة.
- ٤- الباتيک Batik ويتم فيها الرسم بالشمع بواسطة آلة Janting ثم غمر (التي شيرت) في محلول الصباغة المعد لذلك على أن الرسم بطريقة الشمع يتم تغطيته من وجه وظهر الخامة .
- ٥- وقد تطبع قطعة صغيرة من القماش ثم تثبت على (التي شيرت) Applique كما قد يضاف بعض التطريز أو الخرز (للتشييرت) لإضافة قيمة جمالية للمنتج.

### ماكينة طباعة (التي شيرت) T Shirt:

ويوجد ماكينات مخصصة لطباعة (التي شيرت) ومن أمثلتها ماكينة MINI-MATEX وتعد هذه الماكينة أرخص ثمنا من ماكينة طباعة أقمشة التريكو ولا تحتاج لمكان ذو مساحة كبيرة وهي تتركب من ٤-٨ ألوان وأحيانا ٦-١٨ لون والماكينة تدور باستخدام موتور يقوم برفع الرؤوس أو خفضها مع العلم بأن كل رأس يمكن رفعها أو خفضها على حده. ويلاحظ أن التحكم في سرعة الراكل وحركته تتم باستخدام الهواء المضغوط والركل في هذا النوع من الماكينات يكون على شكل قضيب حديدي .

# MINI-MATEX MATEX

الشكل العام للماكينة



الشكل العام للماكينة



شكل لبيان إحدى رؤوس الطباعة للماكينة  
Printing head



لوحة التشغيل أو لوحة التوزيع  
Control Panel



من رسومات قصص الاطفال

من رسومات قصص الاطفال

من رسومات قصص الاطفال



رسومات للاطفال

رسومات للاطفال

رسومات من التراث الشعبي

نموذج (٨) يوضح مجموعة من تصميمات تعتمد على الشريط الزخرفي أما على صدر (التي شيرت) أوفى نهايته وذلك بتكرار الوحدات بالتتابع أو التقابل أو التبادل.



من رسومات قصص الاطفال

من وحي التراث الشعبي

من التراث الشعبي



من رسومات للاطفال

من رسومات شخصيات الكرتون

من رسومات قصص الاطفال

نموذج (٩) يوضح مجموعة من تصميمات تأخذ الشكل الدائري وتشغل الجزء العلوي من (التي شيرت).



من رسومات قصص الاطفال



من رسومات قصص الاطفال



من رسومات الاطفال



رسومات للاطفال



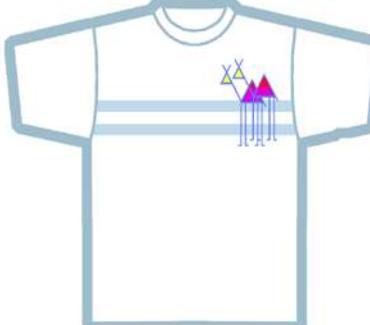
رسومات للاطفال



رسومات للاطفال



من التراث الشعبي

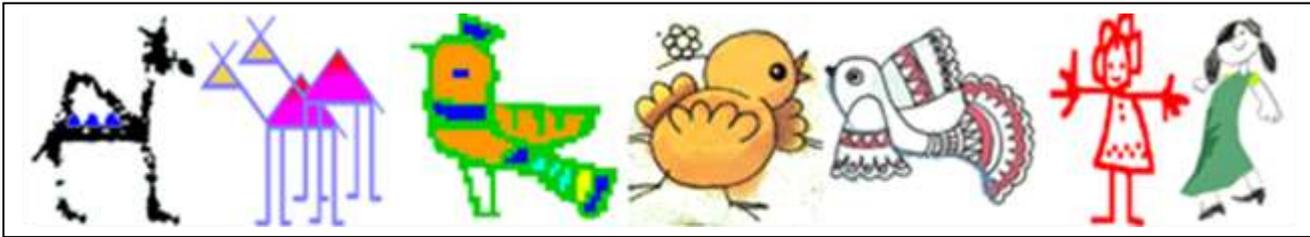


من التراث الشعبي



من التراث الشعبي

نموذج (١٠) يوضح مجموعة من تصميمات التي تتكون من وحدة واحدة أو اثنين على شكل أيقونة تشغل جزء صغير من مساحة (التي شيرت) في الجانب العلوي منه في الوسط أو اليسار.





من رسومات شخصيات الكرتون

من رسومات قصص الاطفال

من رسومات قصص الاطفال

من رسومات قصص الاطفال

من وحى التراث الفرعونى

من وحى العلم المصرى والاهرمات

نموذج (١١) يوضح مجموعة من تصميّات استخدمت فيها الكتابة بخط واضح مقروء.



مجموعة من (التي شيرتات) الملونة من تصميم الباحثة مطبوعة بالشاشة الحريرية.

## توظيف تصميم (التي شيرت):

يمكن تخيل شكل (التي شيرت) بعد طباعته بالاستفادة بأحد برامج الكمبيوتر جرافيك مثل برنامج

الفوتوشوب في توظيف التصميم بتنفيذ الخطوات التالية:



١- إدخال صورة (التي شيرت) على أن يكون باللون الأبيض وذلك عن طريق وحدة الإدخال.

٢- إزالة الرسم الموجود على (التي شيرت) باستخدام أداة Clone Stamp.

٣- لصق التصميم على (التي شيرت) باستخدام الأمر copy & paste ثم تحويل layer التصميم من normal إلى multiply لإظهار الظلال على التصميم بصورة طبيعية.

٤- كما يمكن تغيير لون (البنيه) على فتحة الرقبة باستخدام الأمر Hue بما يناسب ألوان التصميم.





نماذج لتوظيف (التي شيرت) من تصميم الباحثة على خامات ملونة مستعينة بالوحدات الشعبية ووحدات من قصص الأطفال.

## واخيرا تعرض الباحثة فكرة المنتج المتكامل لتشجيع المستهلك على الشراء



أن فكرة تشجيع المستهلك (وهو هنا الطفل) على الشراء تقوم على استخدام عناصر محببة له مثل شخصيات الرسوم المتحركة فهو يراها في كثير من الأفلام وفي المحلات في صور مختلفة كعرائس وعلى أغلفة الكراسات وعلى (التي شيرتات) ومنفذة بشكل جيد مما يجعله يتمسك بشرائها ، هذا ما يجب ان نفعله بالمنتج المصرى فى البداية نركز على شخصيات تدخل حياة الطفل ويحبها من وسائل الإعلام المختلفة ثم تنفذ فى صورة منتجات بشكل فنى جيد حتى يقبل على شرائها مثل شخصية بكار فى الرسوم المتحركة وهذا بالطبع عمل جماعى تشترك فيه الكثير من الجهات المتخصصة .



وتعرض الباحثة مثال للمنتج المتكامل مع التأكيد على ضرورة تعلق الطفل بالشخصية لكي يتمسك بها ويرغب فى شرائها.

## نتائج البحث وتوصياته:

- أن دراسة الاسس البنائية للتصميمات المطبوعة على (التي شيرت) T-Shirt الخاصة بالطفل يفيد في التعرف على خصائص تلك التصميمات.
- الوصول الى تصميم يناسب الغرض الوظيفى ويخاطب الطفل المصرى ويغرس فيه الشعور بالانتماء.
- تساعد إمكانيات برامج الكمبيوتر جرافيك في توظيف تصميمات (التي شيرت) المطبوعة الخاصة بالأطفال على ضوء خصائص تلك التصميمات مما يبين مدى نجاحها.
- كما يوصى البحث بالاهتمام بدراسة التراث المصرى.
- تشجيع الفنانين سواء رسامى قصص الاطفال او مصممي لعب الاطفال والعرائس والرسوم المتحركة اذ ان اعمالهم تؤكد الطابع القومى ويمكن الاستفادة منها فى التصميمات الطباعية الخاصة بالطفل.
- دور وسائل الثقافة والاعلام فى نشر الاعمال الفنية المصرية وعمل المسابقات لجعل الطفل المصرى يتشبع بها ويقبل عليها وبالتالي يقبل على شراء المنتجات التى تمثلها.

## مراجع البحث:

- ١- الهام حسين المهدي: تصميم طباعة المنسوجات لاحتياجات طفل ما قبل المدرسة — رسالة دكتوراة — كلية الفنون التطبيقية — القاهرة — ١٩٩٦.
- ٢- أهداف كمال الدين عبد الحميد: تطوير التصميمات المطبوعة على تي شيرت — T-Shirt الطفل المصرى — بحث مقدم الى المؤتمر العلمى الرابع — كلية الفنون التطبيقية — جامعة حلوان — ١٩٩٠.
- ٣- حسيني على محمد: دراسة أوجه التشابه بين رموز الوشم الشعبى عند بدو محافظة الشرقية والرموز المنتشرة عند تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدارس التعليم العام بهذه المحافظة — رسالة ماجستير — كلية التربية الفنية — القاهرة — ١٩٧٦م.
- ٤- سوسن عامر: الرسوم التعبيرية فى الفن الشعبى — الهيئة المصرية العامة للكتاب — ١٩٨١م.
- ٥- مایسة فكرى أحمد السيد: تنمية بعض الصناعات الصغيرة لحل بعض مشكلات البيئة — بحث منشور — المؤتمر العلمى الأول للبيئة — جامعة حلوان — ١٩٩٧.
- ٦- هدى صدقى عبد الفتاح صدقى: ابتكار تصميمات لطباعة أقمشة المفروشات باستخدام المعالجات اللونية المستحدثة لعناصر تشكيلية شعبية معتمدة على نظم تكرارية معاصرة — رسالة دكتوراة — كلية الفنون التطبيقية — القاهرة — ١٩٩٤م.
- ٧- هدى محمد صالح ، الهام حسين المهدي : ابتكار تصميمات لطباعتها على ملابس الأطفال من خلال علاقة الفنون الشعبية برسوم الطفل — بحث مقدم الى المؤتمر العلمى السادس للاقتصاد المترلى — جامعة حلوان — كلية الاقتصاد المترلى — ٢٠٠١م.
- ٨- وفاء إبراهيم: الوعي الجمالى عند الطفل — الهيئة المصرية العامة للكتاب — ١٩٩٧م.