إنتاج عينات نسجية أثرية صناعية بديلة بألوان طبيعية من الخيوط والمنسوجات لإستخدامها في ترميم القطع التراثية والأثرية

د.فريال محمود طيرة ♦

الملخص

أختيرت سته عشر قطعه اثريه وتراثيه شملت العديد من مناطق المملكه العربيه السعوديه والخليج واليمن ومصر وتركستان و ايضا من العصر العثمانى وتم تحديد الوانها والتعرف علي انواع خاماتها واصباغها. تم عمل تقادم لعينات نسيجيه وخيوط من الصوف و القطن و الحريروصباغتها منفردة او مختلطه ببعض الاصباغ الطبيعيه كصبغه قشر البصل والرمان والزعفران و الكوكونيل والفوه والنيله والبقدونس وزهور الاوركيد مع العديد من المثبتات لانتاج الالوان المطلوبه من هذة الصبغات على العينات المتقادمه حيث تم انتاج عينات من الخيوط والمنسوجات الاثريه الصناعيه بالوان طبيعيه تحاكي تماما القطع الاصليه صالحه للاستخدام في ترميم المنسوجات التراثيه والاثريه وايضا كعينات بديله متقادمه تعمل كنماذج أثريه صناعيه لاجراء التجارب الاوليه اللازمه للترميم والتقويه والحفظ.

♦ المعهد القومي للقياس والمعايرة – شارع ترسا – الهرم – الجيزة – ج.م.ع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المقدمة

نظرا لأن المنسوجات الأثرية ذات قيمة تاريخية وفنية لا تقدر بثمن حيث انها تمثل جزء من تراث الأمة وتاريخها وبالتالى فانه من المهم المحافظة عليها وصيانتها حتى تبقى شاهده على التاريخ الانسانى[١,٢,٣,٤,٥,٦,٧]،ولكن هناك مشاكل ذات أهمية بالغة تواجه استمرار وحفظ هذه المنسوجات الأثرية لسنوات طويلة سواء ذات الأصل النباتى أو البروتينى، حيث تتعرض المنسوجات الى عوامل التلف سواءا البيولوجى بالفطريات والكائنات الدقيقة والعتة[٨,٩] (٨-٩) (Biological deterioration) وكذلك بواسطة العوامل الجوية والبيئية السائدة من ضوء وحرارة واكسجين ورطوبة أو بالملوثات الجوية . هذه العوامل مجتمعة تسبب تدهورا وتلفا ضوئيا تدريجيا (Photodeterioration and/ or photodegradation). هذا التدهور يتمثل فى الفقد الملحوظ فى متانة الالياف ومرونتها وبهتان ألوان صبغاتها وتغيرا فى مظهرها وشكل سطوحها ودرجات سطوعها وقد يحدث تكسيرا فى سلاسل جزيئاتها. كما أن التعرض للعوامل الجوية لفترات طويلة قد يتسبب فى اضعاف الأنسجة وتحللها تماما.غير أن سرعة هذا التلف ومقداره يتوقف على الخصائص الطبيعية والكيميائية

---

[١] عمر عبد الكريم محمد : دراسة تجريبية وتطبيقية في علاج وصيانة المنسوجات الأثرية – رسالة ماجستير – قسم الترميم – كلية الآثار جامعة القاهرة (١٩٩٤).

٢المطيري صيطه – دراسة المنسوجات التقليدية وطرق حفظها وتوثيقها. رسالة دكتوراه – كلية التربية للإقتصاد المنزلي والتربية الفنية – الرياض. المملكة العربية السعودية (٢٠٠٣)

[٣] عبلة محمد عبد السلام : دراسة ترميم وصيانة مقتنيات المتحف المصري من المنسوجات الأثرية مع التطبيق على نماذج مختارة، رسالة دكتوراه قسم الترميم، كلية الآثار – جامعة القاهرة (٢٠٠١)

٤ نجلاء محمد : دراسة في علاج وصيانة منسوجات الأعلام القديمة مع عمل تطبيقات على النماذج المختارة – رسالة ماجستير – قسم الترميم – كلية الآثار – جامعة القاهرة (٢٠٠٧)

٥ أروي داود خميس . ترميم وتنفيذ وتوثيق بعض قطع الملابس التقليدية في المملكة العربية السعودية. رسالة دكتوراه – قسم النسيج – كلية الاقتصاد المنزلي والتربية الفنية – جامعة الملك عبد العزيز جده – المملكة العربية السعودية. (٢٠٠٨).

6 Templer, M,B "Rescuing Heritage Textiles" U.S.A (2000)

[7] Abdel – Kareem, O, And Mariya S., Treatment, conservation and restoration of three painted textile objects in Musee Historique des Tissus, Lyon, France, The Forth Triennial Meeting, Association of the Arab Archeologists, Cairo Egypt, (2001) 27-29

[8] Creaves, P.H, and Cartly B.J. A microscopical study of sever bio- deterioration in a textile floor covering. J. of Text. Inst. (1991)291-295 no. 3

[9] Abdel Kareem, O, and Samaha, S.H. Investigation the effect of fungi on the properties of Egyptian cotton textiles and their preservation with fungicides. part I. ICOM Interim Meeting Athens (2004) 21-24

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لكل من الالياف النسجية والصبغة الموجودة وتركيزها والمثبتات والمواد الأخرى المستخدمة مع الألياف وطبيعة البيئة الموجودة [١٠،١١،١٢،١٣،١٤،١٥].

عند وضع خطة عمل لترميم وصيانة قطعة نسيج أثرية من المهم الأخذ فى الأعتبار أنها تتوقف تماما على الحالة العامة لهذه القطعة بدءا من اختيار طريقة التنظيف والتقوية والترميم والحفظ. وحيث أن القطع الاثرية ذات قيمة فنية عالية ولايمكن اخضاعها لأى تجارب بحثية قد تؤدى الى اتلافها او فقدها تماما .لذلك فقد وجد أنه من الافضل اجراء هذه التجارب على قطع أخرى بديلة مماثلة تماما للقطع الأثرية من حيث نوع الخامة والصبغة والقدم، وهذا مانعنيه بالقطع الاثرية الصناعية البديلة (Mimic samples) حيث يمكن اجراء جميع التجارب عليها ومعاملتها بأى أنواع الكيماويات ومواد وطرق التنظيف والتقوية والحفظ، وعند نجاح هذه الطرق المقترحة يمكن تطبيقها بثقة وأمان تام على القطع الأثرية.

وهنا تبرز أهمية هذا البحث حيث يتناول تقديم قطع نسجية وخيوط متقادمة ملونة ومنتجة بخامات وأصباغ طبيعية مختلفة تماثل القطع التراثية الاصلية من حيث اللون والخامة والقدم وتعتبر بذلك قطع تراثية صناعية صالحة لاجراء جميع التجارب اللازمة للترميم والصيانه والحفظ[١٦،١٧].

---

[10] Michael, M.N; Tera, F.M. and Abou El Anwar,S. Colour measurement and colour estimation of natural red dyes on natural fabrics using different mordants. J Colourage, (2003)31-42, Vol. 50 No. 1

[11] Kohara, N. et al. Photodeterioration of linen By Sunlight. "Polymer Science and Technology in Cellulosic Pulp ". Fibre and Environment Aspect. Ellis Harwood Ltd. N.Y. London (1993) 323-328.

[12] Tera, F.M., El-Sayed, M. and El-Bahy G.S. Photodegradation of Textile Materials By Environmental Conditions. IFS' 94 The International Fibre Science Conference, Yokohama, Japan, (1994) 544-546.

[13] Tera, F.M., E,A. Ramadan and Elbahy S.G. Polymer Surface Morphology Changes Due to Environmental Conditions, Egyptian J. of Biophysics (1995), 98-104

[14] Tera, F.M., and K.E Shady: Photodegradation of Cellulose Cotton by Environmental Conditions. "Polymer Science and Technology in Cellulosic Pulp ". Fibre and Environment Aspect. Ellis Harwood Ltd. London (1993). "N.Y. London (1993). 315-321.

[١٥] فريال محمود طيرة,.سمية مصطفى,.خالد النجار ,. : دراسة الصباغة وخصائص الثبات الضوئي لصبغة قشر البصل الطبيعية على أقمشة الصوف والحرير والقطن، ألقي ونشر في كتيب المؤتمر الدولي الثاني لكلية الفنون التطبيقية بدمياط – جامعة المنصورة – نوفمبر (٢٠١٠) ٧٧٠-٧٧٦.

[16] Jhon, S., Norbert, S., and Koller, M., J. of International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works" (1977) 161, vol.22, 4.

[17] Kenneth, L.k., and Dean B.j.," The colour Universal Language and Dictionary ISCC-NBS(1996).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدراسه العلمية Experimental work

المواد

أ. الخامات – Fabrics

استخدمت عينات نسيجية وخيوط من القطن و الصوف و الحرير حيث تم الحصول على القطن من شركة المحله الكبرى بالمحله و الصوف من شركة وولتكس بينما الحرير من شركة الخطيب باخميم.

ب– الاصباغ :Dyes

استخدمت الاصباغ الطبيعية المستخلصة من قشر البصل و الرمان وجذور الفوه و اوراق النيله واوراق الزعفران والكوكونيل و البقدونس وزهور الاوركيد اما منفرده اوثنائية وقد تم الحصول عليها من شركة حراز بالقاهره كما استخدمت ماده الصوديوم هيدروسلفيت كماده مختزله للنيلة

ج – المثبتات Mordants

استخدمت المثبتات التاليه:–

١– الشبه: – كبيريتات البوتاسيوم و الالمونيوم $Al_2K_2(SO_4)_2. 24\ H_2O$

٢– كبريتات النحاس $CuSO_4. 5H_2O$

٣– كبريتات الحديدوز $FeSO4. 7H_2O$

٤– كلوريد الخارصين $SnCl_2. 5H_2O$

٥– ثنائ كرومات البوتاسيوم $K_2Cr_2O_7$

الطرق العمليه Experimental methods

أ – تنظيف واعداد الخامات للصباغة Scouring

تم اعداد الخيوط و القطع النسيجيه للصباغه بعد اجراء عمليه تخلص من مواد التجهيز الموجوده بها (scouring) وذلك يتسخينها في محلول به ٥جم /لترمن منظف صناعى عند درجة (٦٠ س٥) لمدة١٥ دقيقة بالنسبه للحرير ، ٥ جم /لتر كربونات صوديوم و٢جم/ لتر منظف للصوف حيث كانت نسبة النسيج للماء (١:٥٠)اى (Liquor Ratio) و٢جم/ لتر لكل من المنظف وكربونات الصوديوم للقطن وبعد ذلك شطفت العينات جيدا بالماء الجارى ثم تركت لتجف فى حرارة الغرفة.

ب– استخلاص الاصباغ Dyes Extraction

استخلصت الاصباغ وذلك بتسخين كميه مناسبه من القشرة الخارجيه لكل من البصل و الرمان وجذور الفوة ومسحوق الدوده الحبشيه اى صبغة الكوكنيكل واوراق الزعفران والبقدونس و حبوب اللقاح واوراق زهور الاوركيد فى كميه مناسبه من الماء المقطر عند درجة (٨٠–٨٥س٥) لمدة عشرون دقيقة وتركت لتغلى لمده ساعة ثم ترك

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحلول ليبرد ثم رشح و استخدم فى الصباغة[١٨،١٩،٢٠] اما فى حاله الكوكونيل فقد اضيف قليل من حامض الستريك لاتمام استخلاص الصبغه وزياده درجة الاحمرار اما بالنسبه لصبغة النيله فقد تم تحضير محلول مختزل من الصبغة و استخدم بعد ذلك فى عمليه الصباغة[٢١].

ح- التقادم Aging

تم عمل تقادم كيميائى للعينات السليولوزيه و الحريريه تحت ألاختبار سواءا الخيوط او المنسوجة وذلك بغمرها فى محلول من حامض الكبرتيك بتركيز ١٠% لمده ثمانيه ساعات حيث كانت نسبه وزن الخامه الى الماء (L.R.) (١:٥٠) وذلك فى درجة حرارة الغرفه. اخرجت العينات من محلول الحامض وشطفت بالماء المقطر عدة مرات حتى صار الاس الهيدروجينى لماء الغسيل (pH) متعادل[٢٢] كذلك غمرت العينات الصوفيه فى محلول قلوى من هيدروكسيد الصوديوم بتركيز ٥% لمده سته ساعات وبنفس الظروف السابقة. تم تجفيف العينات فى حرارة الغرفة

د- التثبيت Mordanting

استخدم كل من كلوريد الخارصين و الشبه فى التثبيت قبل الصباغة premordanting حيث استخدم (٧جم/١٠٠ جم نسيج)، (٢٥جم/جم نسيج) منهماعلي التوالى لمده ١٢ ساعة فى درجة حرارة الغرفة[٢٣،٢٤] بينما استخدم كل من كبريتات النحاس (٦جم /١٠٠ جم نسيج) وكبريتات الحديدوز (٧جم/١٠٠جم نسيج) وكذلك الكرومات فى التثبيت بعد الصباغة[٢٥،٢٦]. كما استخدم ايضا خليط من كلوريد

---

[18] Agrawal A., Goel A., and Gupta K.C, "Optimisation of dyeing process for wool with natural dye obtained from Turmeric (Curcuma longa)" Text. Dyer and Printer, (1992) 28-30 Vol. 25,10.

19 D. Jenny. "The Craft of Natural Dyeing Glowing Colours from Plant World" Search press UK.(1998).

20 Gulrajani M.L Gupta D.B. and et al., Some studies on natural yellow dyes, The Indian Text. J. (1992) 76-84 Vol. 102, 6

[21] Goodwin T.W. "Chemistry and Biochemistry of Plant Pigments" 2nd Ed. Academic Press (1976).

[٢٢] فريال محمود طيرة ، خديجة روزي قشقري، ، تأثير بعض طرق التقادم على خواص المنسوجات. المؤتمر العربي الأول لكمياء التطبيقية القاهرة (١٩٩٧) ٨٧١-٨٨١.

23 Abou El Anwar, S., Photodegradation of some natural fabrics dyed with natural dyes M. Sc. Thesis, Faculty of Science, Cairo University, Egypt. (1999).

24 Othman, E.M., Applying natural dyes on natural fabrics and studying the diffusion kinetics and photo-fading characteristics Ph. D. Thesis, Faculty of Science, Helwan University. Egypt (2001

25 Padhy, R.M. and M. Rathid., Effect of mordants on dyeing of cotton with vegetable dyes. Text. Dyers and Printers (1990), 27-28, vol. 23

26 Rathi, R.D., and Padhye R.N., Studies in application of natural dyes on polyester, Colourage, (1994), 25-28, Vol. XLI,

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الخارصين مع كل من النحاس او الكرومات حيث كانت نسبه محلول الصباغة الى وزن النسيج (L.R) تكافئ (١:٥٠) وغمرت العينات فى محلول التثبيت وتم التسخين لمده ساعة عند درجة حرارة (٨٥-٩٠س٥) تم غسيل العينات جيدا بالماء المقطر وتركت لتجف فى درجة حرارة الغرفة.

ه. الصباغة Dyeing

تمت صباغة جميع العينات بطريقة الاستنفاذ فى جهاز الصباغة المعملى وكان (L.Rيكافئ (١:٥٠) حيث درجة الحرارة (٨٥-٩٠س٥) ولمدة ساعة تقريبا . اخرجت العينات من محلول الصباغة وشطفت بالماء المقطر عند درجة(٤٠ س٥) لمده عشرة دقائق للعينات المثبته قبل الصباغة بينما العينات المثبتة بعد الصباغة فقد غمرت في في محلول التثبيت مباشرةا بعد الصباغة و تركت لاتمام عملية التثبيت عند درجة (١٠٠ س٥) حيث كان(L.R) يكافئ (١:٥٠). أخرجت العينات وغسلت جيدا بالماء المقطر، وتركت لتجف في درجة حرارة الغرفة [٢٧،٢٨،٢٩،٣٠].

النتائج والمناقشة Results and Discussion

تمثل الصور رقم (١) ثوبين تراثيين[٣١] وكذلك تطريز لأجزاء من الأكمام والصدر لهذين الثوبين من منطقة نجد بالسعودية وقد أنتجت ثلاثة خيوط حريرية مصبوغة بالفوة ومثبته بالخارصين والشبه للحصول على اللون الطوبي والبرتقالي المحروق (النحاسي) وبقشر البصل مع الخارصين للحصول على اللون البرتقالي المشمشي. وكذلك عينتين صوفيتين أحدهما مصبوغ بعصير البقدونس مع الحديد للحصول على اللون الزيتي الفاتح وأخرى باللون البنفسجي بالصباغة الثنائية بالكوكونيل ثم التثبيت بالخارصين ثم الصباغة بالنيلة.

تمثل الصورة رقم (٢أ) قطعة نسيجية تراثية لأطراف جراب جمل من السعودية[٣٢] من الخيوط الصوفية الملونة ومحاكاه لها بخيوط صوفية بنفس ألوان العينة الأصلية مصبوغة بأصباغ طبيعية مع مثبتات مختلفة كما هو موضح بالشكل. بينما تمثل الصورة رقم (٢ب) جزء من هودج نسجي ملون بالأصباغ الطبيعية من السعودية[٣٣](٢٧) ومحاكاة لها بثمانية خيوط صوفية مصبوغة بأصباغ طبيعية ومثبتات مختلفة كالتالي :

27 Agrawal A., Goel A., and Gupta K.C. op.cit, pp.28-30
28 D. Jenny.op.cit
29 Gulrajani M.L Gupta D.B. and et al, op.cit, pp.76-84
30 Goodwin T.W,op.cit,
31 Ross, H. Colyer "The Art of Arabian Costume at Saudi Arabian Profile. Switzerland; Arabesque Commercial" (1994).
32 Ross, H, Ibid,
33 Ross, H, op.cit

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العينة الأولى والرابعة مصبوغة بعصير البقدونس مع مثبت الكروم للحصول على اللون الزيتي الفاتح ومثبت النحاس للون الزيتي بينما صبغت العينات رقم (٢,٣) بقشر البصل مع مثبتات النحاس والخارصين للألوان البني المائل للإصفرار والبيج الغامق على التوالي أما العينة الثامنة فصبغت ثنائياً بقشر البصل مع مثبت الخارصين ثم بصيغة النيلة للحصول على اللون الزيتي الغامق. أما العينات (٥، ٦، ٧) فقد صبغوا بالفوة ثم بالتثبيت بالنحاس، الخارصين، مع الشبه للحصول على الألوان الطوبي , البني، الطوبي ثم اللون النحاسي على التوالي وكما هو موضح بالصورة (٢ب).

تمثل الصورة رقم (٣) جزء من أحد ثياب المنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية [٢٧] وهي عبارة عن قطعة نسيجية عليها تطريز يدوي ومحاكاة لها، بخيوط حريرية مصبوغة بثلاثة ألوان هي البيج من صبغة قشر البصل مع مثبت الخارصين والطوبي (العودي) الغامق من الفوة مع مثبت النحاس والطوبي الفاتح من الفوة والشبه.

تمثل الصورة رقم (٤) عينة نسيجية لطرف سجادة حريرية من العصر الفاطمي[٣٤،٣٥] ومحاكاة لألوان خيوطها من الحرير مصبوغة بقشر البصل مع خمسة مثبتات مختلفة هي الحديد، والخارصين والكروم والشبه والنحاس.

توضح الصورة رقم (٥) قطعة نسيجية تراثية مأخوذة من منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية[٣٦] ومحاكاة لها بقطعة حديثة مطرزة يدوياً بخيوط قطنية مصبوغة بقشر البصل مع مثبت الشبه للحصول على اللون البيج وخيوط صوفية مصبوغة ثنائياً بالكوكونيل الخفيف مع مثبت الخارصين ثم بالنيلة للحصول على اللون البنفسجي الفاتح. أما اللون الفزدقي الفاتح فهو لخيوط حريرية مصبوغة ثنائياً من الزعفران ثم النيلة، أما اللون الطوبي فهو لخيوط صوفية مصبوغة بالفوة ومثبت بالخارصين.

توضح الصورة رقم (٦أ) قطعة نسيجية أثرية[٣٧،٣٨] من الكتان مطرزة يدوياً بخيوط صوفية ملونة ومحاكاة لها بخيوط حديثة من الصوف مصبوغة بالأصباغ الطبيعية كما هو موضح بالصورة بينما تمثل الصورة رقم (٦ب) قطعة نسيجية أثرية أخرى[٣٩،٤٠] من الكتان مطرزة يدوياً بخيوط صوفية ملونة ومحاكاة لها بخمسة خيوط صوفية

34 Harris, J., "Textiles 5000 Years" Harry N.Abrams Inc. Pubhishers, UK, (1993).

35 Barber E. J. W., "Prehistoric Textiles" Princeton, NJ, Princeton Univ. Press (1991)

36 Ross, H, op.cit

37 Fritz, W. Volbach, "Early decorative Textiles" The Hamlyn Publishing Group ltd .Middlesex, Uk.(1969)

38Golicov, V.P. and Vishnevskaya, A., Cmparative study of dyeing technology in 16-17 centaury Persian and Turkish textiles from Moscow Kremlin collections. ICOM Committee for conservation (1990).

39 Fritz, W. Volbach,Ibid

40Golicov, V.P. and Vishnevskaya, A,Ibid

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مصبوغة بالأصباغ الطبيعية التي سبق عرضها ما عدا اللون النبيتى بالصورة (٦أ) فقد تم الحصول عليه بالصباغة بالفوة مع الخارصين.

تمثل الصورة رقم (٧) قفطان إمبراطوري عثماني[٤١،٤٢،٤٣] من الحرير من القرن السادس عشر الشكل (أ)، بينما يوضح الشكل (ب) رداء رجالي أثري من منطقة تركستان مزين بالإيكات من أوائل القرن العشرين ، كما تعرض ثمانية خيوط حريرية مصبوغة بأصباغ طبيعية حيث استخدمت صبغة قشر البصل مع الشبه للحصول على اللون الأصفر، كما استخدمت أصباغ ثنائية للحصول على ألوان البنفسجي (كوكونيل مع خارصين ثم نيلة) والزيتي الغامق (بقشر رمان مع خارصين ثم نيلة). أما الألوان الطوبي الغامق فمن الفوة والفوشيا الغامق (الوردي) فمن الكوكونيل والزيتي الفاتح من البقدونس والبيج من قشر البصل حيث تثبت جميعها بمثبت الخارصين بينما استخدمت صبغة النيلة للحصول على اللون الأزرق

توضح الصورة رقم (٨) بعض نماذج لملابس قومية تراثية بالطائف بالمملكة العربية السعودية[٤٤] تم إنتاج عينات تحاكي درجات ألوانها الزرقاء من الصوف والحرير والقطن بصبغة النيلة. وكذلك أنتجت عينات من الصوف مصبوغة بقشر الرمان ومثبت النحاس، قشر البصل مع الكروم، الخارصين، والفوة مع الخارصين للحصول على الألوان البني الفاتح، والغامق، والبرتقالي المحروق والطوبي على التوالي، كما انتجت أيضاً عينات من الحرير بدرجات من اللون الأصفر والمستردة والبيج المائل للحمرة والغامق بصبغة قشر البصل مع مثبت الشبه والنحاس والخارصين على التوالي.

توضح الصورة رقم (٩) نماذج لقفاطين تراثية خاصة بمنطقة الطائف بالسعودية [٤٥] بألوان مختلفة. وقد تم إنتاج عينات نسجية ملونة من الصوف والقطن تحاكي هذه الألوان حيث تمثل المجموعة (أ،ب) عينات مصبوغة بدرجات من اللون الأزرق من صبغة النيلة. أما المجموعة (ج) فهي من الصوف مصبوغ بصبغة قشر الرمان بتركيزات مختلفة مع مثبت الحديد للحصول على درجات من اللون الأسود الزيتي الداكن، أما المجموعة (د) فهي من القطن المصبوغ بالفوة بتركيزات مختلفة مع مثبت الخارصين للحصول على درجات من اللون الطوبي.

41 Harris, J.,Ibid

42 Fritz, W. Volbach, Ibid

43 Golicov, V.P. and Vishnevskaya, A, Ibid

44Ross, H, op.cit

45Ross, H, Ibid

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توضح الصورة الموجودة بالشكل (١٠) أربعة نماذج لبعض البراقع التراثية السعودية[٤٦] وغطاء للرأس، وقد سبق إنتاج خيوط تحاكي الخيوط المستخدمة في هذه النماذج. كما أنتجت عينات نسجية من الحرير مصبوغة بأصباغ طبيعية من الكوكونيل عند تركيزات مختلفة للحصول على اللون الأحمر والوردي والأحمر الغامق والأحمر – الطوبي كما في المجموعة (أ) كما أنتجت مجموعة أخرى (ب) مصبوغة بالفوة مع مثبت النحاس والخارصين والشبه للحصول على اللون الطوبي الغامق جداً ثم الطوبي الغامق والفاتح وأخيراً الطوبي العسلي على التوالي . كما أنتجت مجموعة أخرى (ج) لتحاكي اللون الأصفر والبرتقالي والبني المائل للإصفرار وذلك باستخدام صبغة قشر البصل مع الشبه والخارصين والكروم على التوالي.

توضح الصورة رقم (١١) بعض نماذج لملابس منشأها الأصلي منطقة نجد بالسعودية[٤٧] ولكنها تستخدم في الوقت الحالي كملبس قومي لمنطقة الخليج، أنتجت عينات نسجية تحاكى ألوانها من الحرير مصبوغة بالكوكونيل ومثبته بكبريتات الحديدوز وأيضاً من الصوف مصبوغة بالكوكونيل الفاتح والغامق مع مثبت النحاس كما هو موضح بالشكل (أ) للحصول على اللون الرمادي الييللكي المائل للسواد والغامق ثم الرمادي الغامق والفاتح أما المجموعة (ب) لنفس الشكل فهي مصبوغة بالكوكونيل أيضاً ومن الصوف مع مثبت الكروم والحرير مع مثبتات الخارصين والشبه الكروم على التوالي للحصول على اللون الأحمر (دم الغزال) والفوشيا الغامق والوردي بدرجتين وتوضح المجموعة (ج) عينتين لخامة الصوف مصبوغة ثنائياً بقشر البصل عند تركيزين ومثبته بالخارصين ثم النيلة والثالثة في هذه المجموعة من الحرير مصبوغة بحبوب لقاح زهرة الأوركيد والعينة الرابعة من الحرير مصبوغة ثنائياً بقشر الرمان مع مثبت الخارصين ثم بالنيلة حيث تم الحصول على أربع درجات من اللون الأخضر.

توضح الصورة رقم (١٢) تونيك أثري[٤٨، ٤٩] (٣٨-٢٩) لطفل مصري مصنوع من الصوف به زخارف صوفية مشغولة بطريقة التابستري ومحاكاة لألوانه بعينات نسجية صوفية مصبوغة بالنيلة بدرجات من اللون الأزرق السماوي إلى الأزرق الفاتح، كما أنتجت عينات من الصوف والقطن مصبوغة بقشر البصل مع مثبت الكروم والشبه والخارصين للحصول على درجات من اللون البني والعسلي والبيج الغامق والمائل للإصفرار.

46Ross, H, Ibid

47 Ross, H, Ibid

48 Harris, J., op.cit

49Barber E. J. W., op.cit

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توضح الصورة(١٣)قطعة نسجية أثرية من اليمن[٥٠] مصبوغة بالزعفران والفوة.وقد تم إنتاج عينات صوفية مصبوغة بالفوة مع مثبتات النحاس والخارصين والشبه للحصول على درجات من اللون الطوبي ثم البيج المائل للإصفرار(مجموعة أ)كما أنتجت عينات أخرى مصبوغة بقشر الرمان وبدون تثبيت وأخرى بمثبتات النحاس والخارصين والشبه للحصول على درجات من اللون البيج المائل للإصفرار(مجموعة ب).
توضح الصورة رقم(١٤)خيوط صوفية وقطع نسيجية صوفية وحريرية بدرجات من اللون الزيتي والفستقي تم الحصول عليها بالصباغة ثنائياً بقشر الرمان مع مثبت الخارصين ثم بالنيلة وأيضاً بالزعفران مع مثبت النحاس ثم بالنيلة.كما أنتجت خيوط باللون البنفسجي تم الحصول عليها بالصباغة الثنائية بالكوكونيل مع الخارصين ثم بالنيلة .

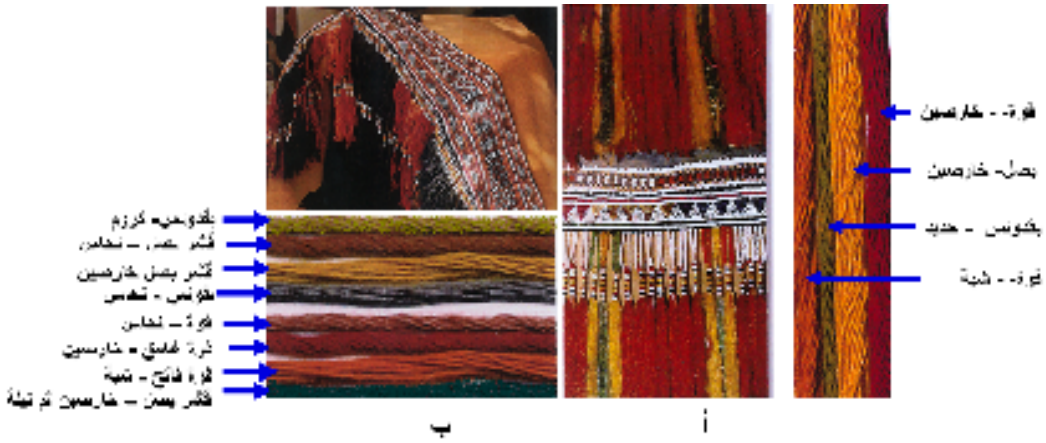
الخلاصة Conclusion

عرض هذا البحث العديد من نماذج القطع النسيجية التراثية لمناطق مختلفة من المملكة العربية السعودية كالحجاز والطائف وعسير ونجد والخليج وكذلك بعض البراقع وأغطية الرأس وأجزاء من التطريز اليدوي لبعض الملابس بالمنطقة الغربية بالإضافة الى قطع من هودج وطرف أغطية جمل بالإضافة إلى بعض النماذج الأثرية المصرية و اليمنية وأخرى من تركستان ومن العصر العثماني.
وأضحت هذه الدراسة أنه يمكن الاستفادة اقتصادياً من الزهور (كالأوركيد) وأوراق وسيقان وجذور بعض النباتات كالنيلة والفوة وقشر بعض الفاكهة (كالرمان) والخضروات (كالبصل والبقدونس) والحشرات (كالكوكونيل) كمصادر لاستخراج الأصباغ الطبيعية والحصول على عدد عظيم من الألوان الفريدة، والاستفادة من ألوان هذه الصبغات في عمل نماذج لقطع نسجية وخيوط تحاكي ألوان القطع التراثية والأثرية. وبعد إجراء عمليات التقادم عليها يمكن استخدامها كعينات بديلة أي نماذج أثرية صناعية (Mimic samples) صالحة لإجراء التجارب الأولية وعمليات الترميم والتقوية والصيانة والحفظ.

50 Ross, H, op.cit

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صورة رقم (١) تمثل محاكاة لالوان خيوط تطريز يدوى لاجزاء من الصدر و الاكمام لتوب من منطقة نجد بالسعودية



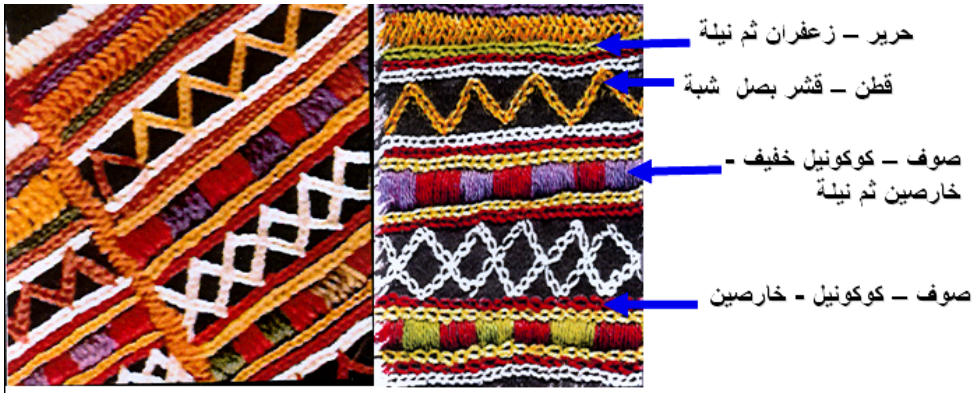
صورة رقم (٢) توضح اطراف(أ) لجراب و (ب) هودج جمل من الخيوط الصوفية الملونة، و عينات لخيوط صوفية مصبوغة حديثا بالصبغات الطبيعية مع المثبتات المختلفة لمحاكاة القطع التراثية السعوية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

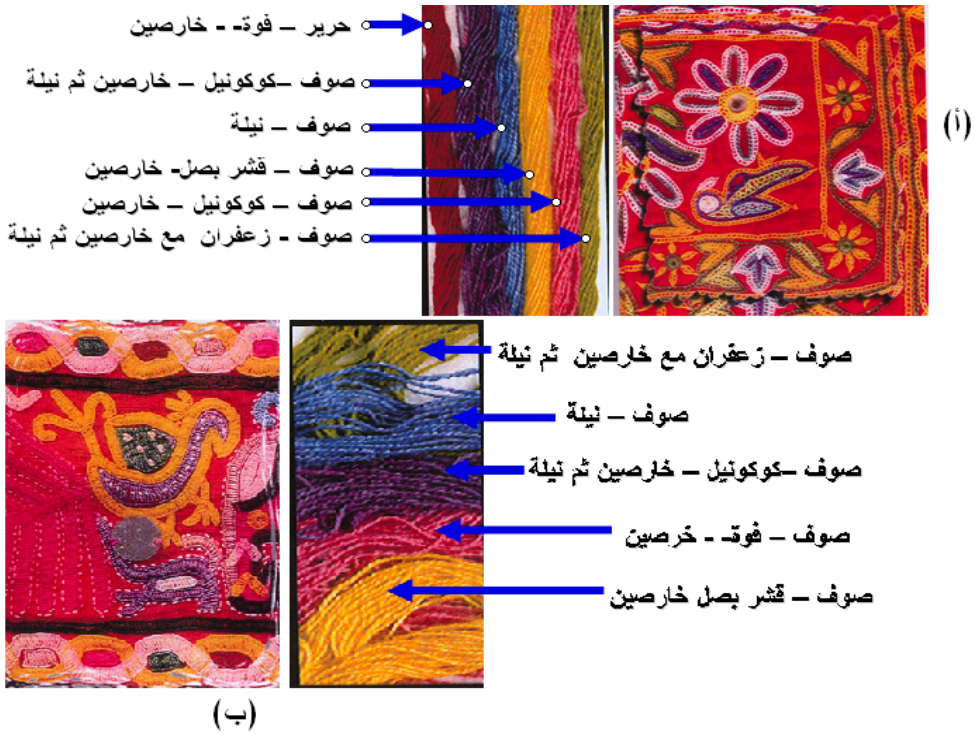
صورة رقم (٣) محاكاة لقطعة اثرية مطرزة عبارة عن جزء من احد ثياب المنطقة الغربية فى السعودية بخيوط حريرية مصبوغة بالاصباغ الطبيعية مع مثبتات مختلفة

صورة رقم (٤) محاكاة لالوان خيوط من طرف سجادة حريرية من العصرالفاطمى بخيوط حريرة حديثة مصبوغة بقشر البصل مع خمس مثبتات مختلفة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



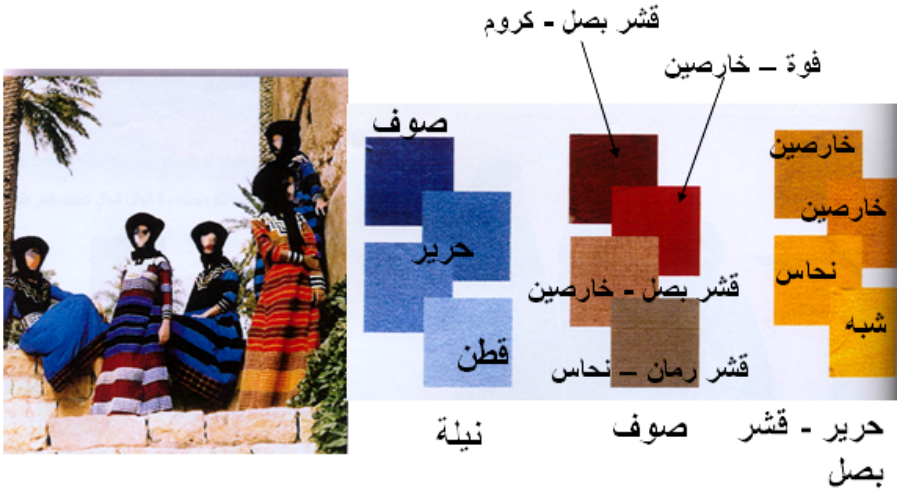
صورة رقم (٥) محاكاة لقطعة نسجية ذات تطريز يدوى مأخوذة من ثوب قطنى من منطقة عسير بالسعودية بخيوط حريرية و صوفية و قطنية حديثة مصبوغة بالاصباغ الطبيعية مع مثبتات مختلفة.



صورة رقم (٦) محاكاة للالوان خيوط من قطعتين اثريتين من الكتان مطرزتان بخيوط صوفية ملونة مرفقة بعينات من خيوط صوفية حديثة مصبوغة بالصبغات الطبيعية مع مثبتات مختلفة

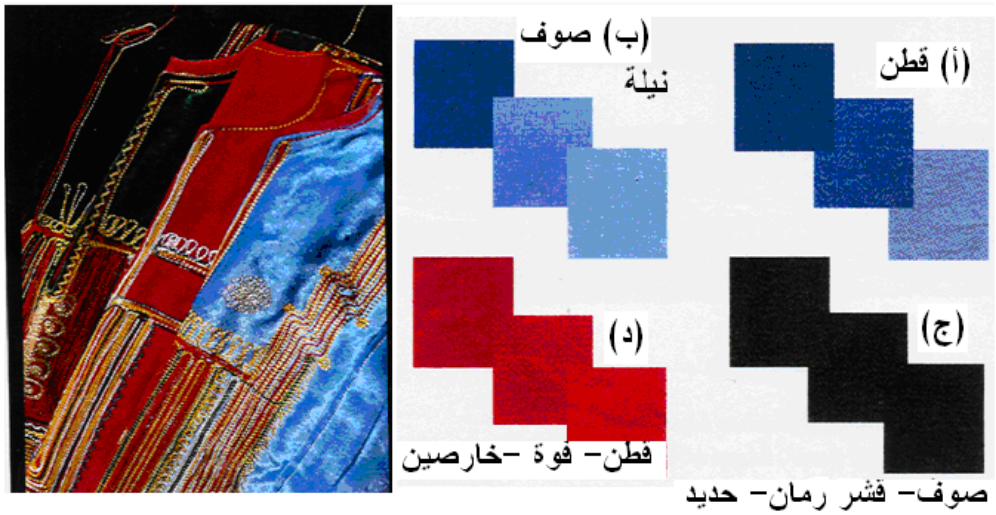
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صورة رقم (٧) محاكاة لالوان خيوط قفطان امبراطورى عثمانى من الحرير (القرن السادس عشـــــر) و رداء رجالى مزين بالايكات من منطقة تركستلن و خيوط حريرية حديثة مصبوغة بالصبغات الطبيعيـــة و المثبتات المختلفة

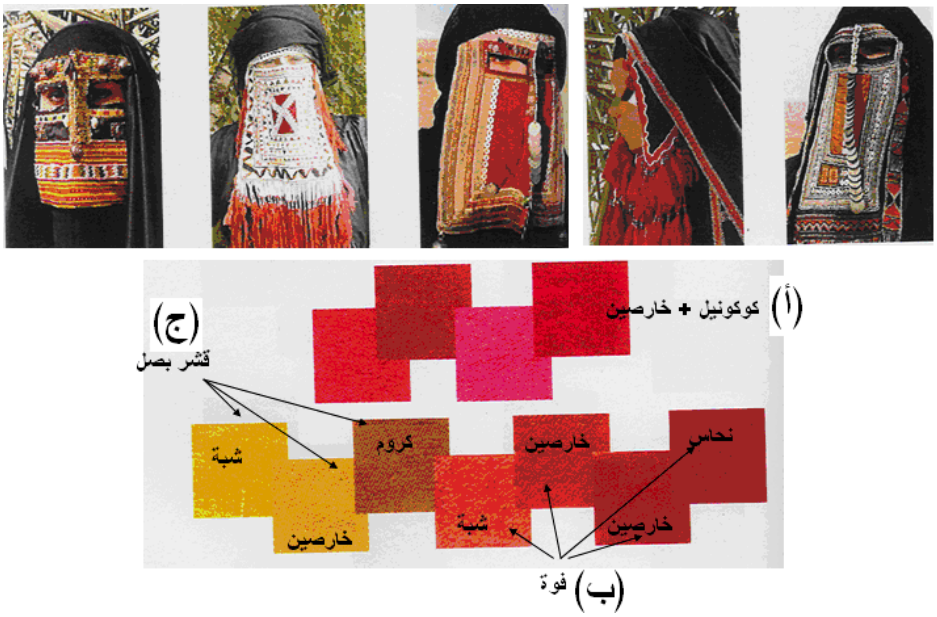


صورة رقم (٨) عينات نسجية حديثة ملونة بالاصباغ الطبيعية لتحاكى الوان الملابس التراثية لمنطقة الطائف بالسعودية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

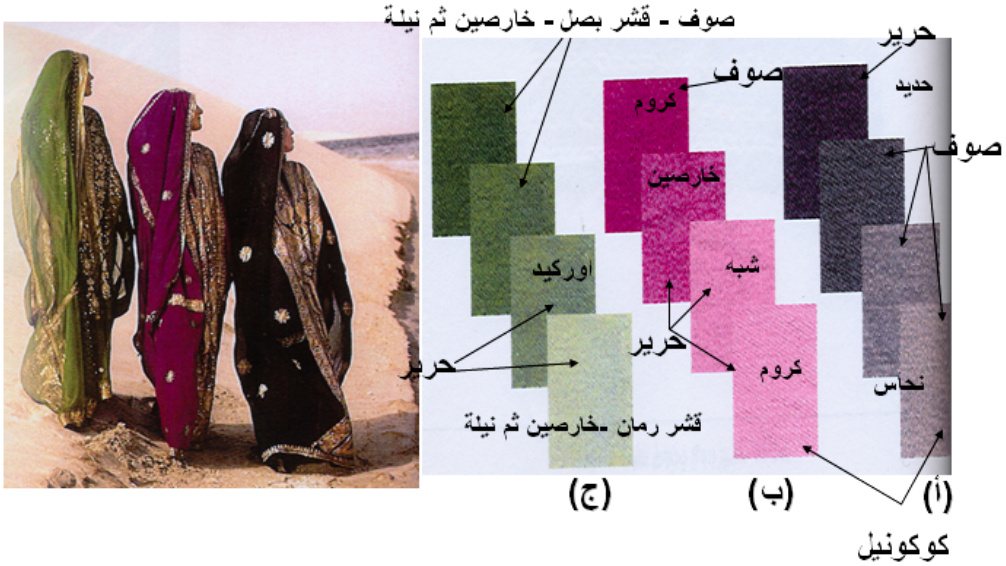


صورة رقم (٩) عينات نسجية ملونة حديثا باصباغ طبيعية مع مثبنات مختلفة لتحاكى الوان قفاطين خاصة بمنطقة الطائف بالسعودية

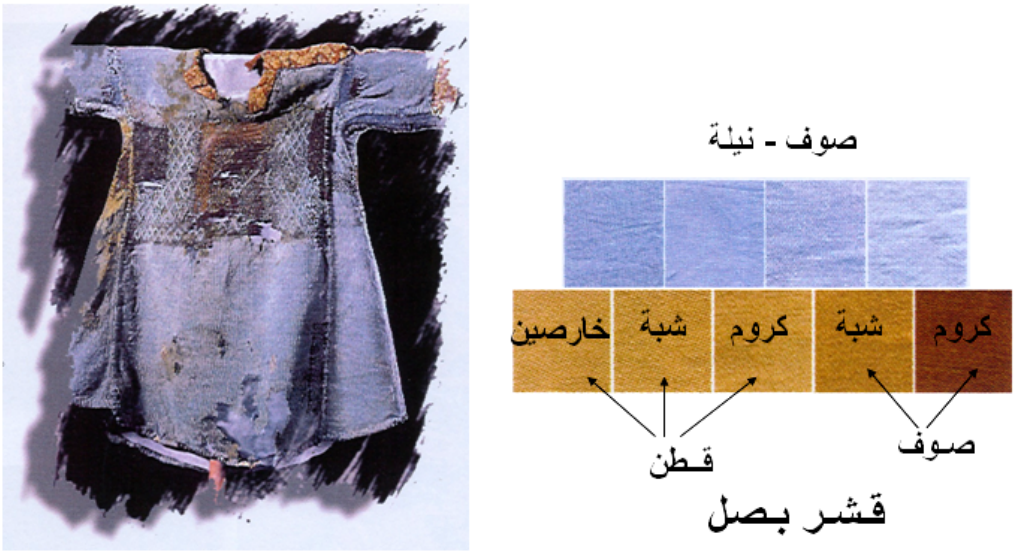


صورة رقم (١٠) عينات نسجية حريرية مصبوغة بالصبغات الطبيعية مع مثبتات مختلفة لمحاكاة اقمشة البراقع التراثية السعودية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



صورة رقم (١١) عينات نسجية حديثة من الحرير و الصوف مصبوغة بالاصباغ الطبيعية مع مثبتات مختلفة لتحاكى لتحاكى الوان الملابس التراثية بلخليج



صورة رقم (١٢) تونيك اثرى لطفل مصرى مصنوع من الصوف به زخارف صوفية مشغولة بالتابسترى و محاكاة لالوانه بعينات نسجية صوفية و قطنية مصبوغة حديثا بالاصباغ الطبيعية مع مثبتات مختلفة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(أ)

صـــــوف – فـــــوة

نحاس	خارصين	خارصين	شبه
نحاس	خارصين	شبه	بدون

صـــــوف – زعفران

(ب)

صورة رقم (١٣) محاكاة لقطعة اثرية نسجية من اليمن مصبوغة بالزعفران و الفوة وقطع نسجية حديثة من الصوف مصبوغة بنفس الاصباغ مع مثبتات مختلفة

قشر رمان – خارصين ثم نيلة

كوكونيل – خارصين ثم نيلة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

صورة رقم (١٤) خيوط صوفية و عينات نسجية بدرجات اللون الزيتى من الصوف و الحرير مصبوغة بقشر الرمان و مثبت الخارصين ثم صبغة النيلة و الزعفران مع مثبت النحاس ثم النيلة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Production of various colored artificial mimic fabric and yarn samples for conservation and consolidation applications

د.فريال محمود طيرة ♦

Abstract

Various historic and cultural artistic textiles were selected representing different locations at Saudi Arabia, Gulf, Yemen, Egypt, Turkestan and Turkey. The Types of these textiles together with their colors and dyes were recorded. Silk, wool and cotton yarns and textile samples were aged chemically then dyed with different natural dyes as indigo, saffron, madder, onion scales, pomegranate rinds, cochineal, parsley and dahlia flowers together with different mordants. Thus, colored industrial yarns and textile mimic samples, similar to the original selected objects, were produced that can be used in conservation and consolidation treatments of cultural and archaeological objects.

♦ المعهد القومي للقياس والمعايرة – شارع ترسا – الهرم – الجيزة – ج.م.ع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com