

الزخارف الإسلامية ومدى الإفادة منها في عمل تصاميم لأقمشة الأثاث
المطبوعة باستخدام بعض برامج الحاسب الآلي

تهاني سعود عايد محمد الشمري

المملكة العربية السعودية - جامعة حائل

1440هـ - 2019م

ملخص البحث

مقدمة البحث:

الزخارف هي فن من الفنون الإنسانية الراقية التي تجذب الأنظار لها لنتمتع بجمال تفاصيلها، وتتمثل وظيفتها بإبراز جمال العمل التي تدخل فيه تفاصيلها المتكاملة التي تجمع بين جمال الشكل والمضمون.

وهي عبارة عن مجموعة من الخطوط والأشكال الهندسية والنباتية والحيوانية التي تحورت إلى أشكالها التجريدية، وتركت المجال لخيال الفنان وإحساسه وإبداعه.^(١)

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في قلة وندرة وجود أقمشة للأثاث يحمل الطابع الزخرفي الإسلامي في السوق المحلي السعودي ومن هنا تتحدد مشكلة البحث.

أهمية البحث:

تتحدد أهمية البحث فيما يلي:

- الاستفادة من الزخارف الإسلامية في الأقمشة المطبوعة للأثاث كقيمة جمالية مميزة.
- الكشف عن العناصر الجمالية للزخارف الإسلامية من خلال الاستفادة منها بعمل تصاميم لأقمشة الأثاث المطبوع باستخدام بعض برامج الحاسب الآلي (الفوتوشوب).
- إسهام هذا البحث في المحافظة على الموروث الإسلامي العريق من خلال توفير أقمشة للأثاث تحمل الطابع الزخرفي الإسلامي في السوق المحلي السعودي.

^(١) <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B2%D8%AE%D8%B1%D9%81%D8%A9>

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

- الكشف عن العناصر الجمالية في الزخارف الإسلامية من خلال عمل تصميمات لأقمشة الأثاث المطبوعة.
- استخدام الوحدات الزخرفية الإسلامية في تصميمات لأقمشة الأثاث المطبوعة.
- توثيق الزخارف الإسلامية من خلال استخدام وحداتها الزخرفية في الأثاث.

منهجية البحث:

تستخدم الباحثة في بحثها:

- المنهج التجريبي ذلك من خلال عمل تصاميم من الزخارف الإسلامية لأقمشة الأثاث المطبوع باستخدام بعض برامج الحاسب الآلي (الفوتوشوب) .

مصطلحات البحث:

الزخارف الإسلامية Islamic decorations :

نغمة هي: زخرفة (اسم) ، المصدر زخرف (١).

واصطلاحا هي: الزخارف التي نشأت وازدهرت في البلاد التي اتخذ أهلها الإسلام ديناً، أو غالبية

سكان هذه الدول على الأقل (٢).

(١) [/https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/%D8%B2%D8%AE%D8%B1%D9%81%D8%A9](https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/%D8%B2%D8%AE%D8%B1%D9%81%D8%A9)

(٢) هديل صلاح الغول : مدرب فني معماري ، كلية مجتمع تدريب غزة ، الزخارف الإسلامية كمصدر لتصميم وحدات أثاث معاصرة ، بحث مؤتمر ، أعمال المؤتمر الدولي الثالث للتراث المعماري " تجارب وحلول للحفاظ والتأهيل " ، كلية الهندسة - الجامعة الإسلامية بغزة ، ص 2 ، 2011م

وتعرف الباحثة الزخرفة بأنها: مجموعة من الخطوط الموجهة بانحناءات معينة تهدف في النهاية إلى تكوين قائم بذاته.

الأثاث Furniture:

لغة هو: متاع البيت. والمتاع: كل ما يُنتفع به من عروض الدنيا.

اصطلاحاً هو: القطع القابلة للنقل والتحريك ، كالأسرة ، والكراسي ، والطاولات. في الغرفة أو البيت أو المكتب. ويقصد بها : الوحدات النفعية المستعملة في تأثيث المنزل (كرسي ، طاولة ، دولاب ... الخ) (١)

وتعرف الباحثة الأثاث بأنه: هو جميع ما يستخدم لتأثيث المنزل لغرض نفعي وجمالي.

الفوتوشوب Photoshop:

والفوتوشوب: (Photoshop) هو برنامج حاسوبي يُمكن المستخدم من إنشاء أو تعديل الصور مباشرة على شاشة الحاسوب وحفظ الصور بامتدادات متعددة مثل (JPEG-PNG) بالإضافة إلى ذلك؛ يُمكن للمستخدم إضافة العديد من الفلاتر التي تقوم بدورها بالتعديل على الصور أو إضافة

(١) غادة بنت محمد صالح ناضرين : معيدة بقسم السكن وإدارة المنزل ، تصميم طراز لأثاث سعودي مبتكر من خلال مفهوم مدرسة الباهواوس ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للاقتصاد المنزلي ، جامعة أم القرى ، ص 23 ، 1429 هـ - 2008 م

العديد من التأثيرات. والبرنامج تم تطويره من قبل شركة أدوبي (ADOBE) ويعمل على أنظمة التشغيل ماك وويندوز (macOS – Windows) (١)

اصطلاحاً: هي ترجمة حرفية لكلمة Photo Shop والتي تعني ورشة عمل للصور، والمقصود أنك تستطيع صنعها والتعديل فيها والإبداع بها. (٢)

وتعرف الباحثة الفوتوشوب بأنه: هو دمج الصور والتعديل عليها وتغييرها إلى صور أكثر دقة واحترافية من شكلها الواقعي.

(١) https://en.wikipedia.org/wiki/Photoshop_plugin

https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop

https://en.wikipedia.org/wiki/Raster_graphics_editor

(٢) نجم عبدالله عسكر ، عمار فاضل الدراجي :بحث عن تأثير برنامج الفوتوشوب في تنمية مهارة تصميم الوسائل التعليمية " المطبوعات " ، مجلة الآداب ، العدد 96 ، جامعة بغداد – كلية الآداب ، ص 612 ، 2011م .

المحور الأول (الزخارف الإسلامية):

أن أول ما يلفت النظر في شخصية الفن الإسلامي (الرقش العربي) هو أنه يتمثل في أشكال مجردة نباتية أو هندسية قاربت المائة شكل؛ وتقوم في أساسها على التحوير والتجريد وفقدان المنظور الخطي والكثافة، فأكتشف الفنان المسلم في وقت مبكر عالماً جديداً من الأشكال الهندسية، وعالم آخر من الأشكال النباتية استخدم فيها الرسم اللين المُستمد من العناصر النباتية في بيئته الخصبة الغنية بذلك التنوع؛ فجاءت هذه العناصر مُتزامنة مع الخط العربي الذي يُعتبر شكلاً آخر من أشكال الإبداع الفني للهوية الإسلامية. فأتجه الفنان المسلم إلى عوامل جديدة بعيدة عن رسم الأشخاص وبعيداً أيضاً عن محاكاة الطبيعة. وهناك ظهرت عبقريته، وتجلي إبداعه، وعمل خياله ، فأوجد تلك المجالات الجديدة ، بعد أن أعمل فيها حسه المرفه وذوقه الأصيل . (١)

وتُعد الزخرفة من وسائل إضفاء مظهر جمالي على العناصر؛ إلى جانب كونها تُعبر عن أشياء غالباً ما يكون لها صلة مباشرة بحياة الإنسان كمعتقداته وأحزانه وخوفه وفرحه وتمنياته ورجائه فالإنسان منذ خلق شاهد جمال الكون وتفتح ذهنه على حب الجمال، وأستمد عناصر فنه مما يشاهده حوله في الطبيعة. (٢)

نشأتها:

يعود تاريخ نشأة الزخارف إلى ما قبل التاريخ، حيث قام الإنسان القديم بالرسم على جدران الكهوف التي عاش فيها، حيث رسم الحيوانات والطيور التي كان يصطادها وتعيش في بيئته، وقام برسم أشكال ورسوم آدمية أخرى متنوعة، كما وجدت زخرفة على الأدوات التي استخدمها الإنسان وكانت

(١) الدكتور إيباد الصقر : الفنون الإسلامية ، الطبعة الأولى ، عمان – الأردن ، دار مجدولاي للنشر والتوزيع ، ص 12 ، 2003 م

(٢) صابرين عبد المجيد الحجاج : الزخارف الإسلامية على المبخار العثمانية ، رسالة ماجستير ، جامعة اليرموك – كلية الفنون الجميلة ، الأردن ، ص 18 ، 2017 م .

عبارة عن رسوم زخرفية هندسية تتكون أساساً من النقطة والخط والتي كانت لا تحمل أي معنى غير القيمة الزخرفية ، وكانت تعكس قدراً كبيراً من التفكير والخيال.(١)

استخداماتها:

استخدمت الزخارف منذ القدم في تزيين وزخرفة الأواني والعملات والقبور والكنائس والمساجد والقباب والمآذن والأعمدة والعمائر، حيث قاموا بنقشها وزخرفتها بعدة طرق مثل طريقة النحت المسطح أو الغائر على الخشب أو الرخام أو الحجارة وتفننوا في استخدام المواد الملونة لإبراز جمالها، وتعددت وتطورت التقنيات والخامات في استخدام الزخارف للتزيين، مثل تقنية طباعة التي أبدعوا فيها من خلال طباعة الزخارف على أسطح وخامات متعددة ومتنوعة مثل القماش والزجاج وغيرها من الخامات المتعددة.

وظيفتها:

أن وظيفة هذا الفن هو صنع الجمال، و (الزخرفة) وسيلة من الوسائل المهمة التي تصنع الجمال وهذا ما يوضح لنا السر في تبوئها مكان الصدارة بين الفنون الإسلامية الأخرى، فهي العمل الخالص الذي لا يقصد به إلا صنع الجمال، وهناك يلتقي شكل العمل الفني بمضمونه ليكونا وحدة متماسكة لصنع الجمال ظاهراً وباطناً، الأمر الذي لا نكاد نجده في أي نوع آخر من الفنون.(٢)

(١) محمود طلال الجبر وآخرون : زخرفة المساجد في الأردن دراسة تحليلية : الزخارف مسجد خليل السالم نموذجاً ، رسالة ماجستير ، جامعة العلوم الإسلامية العالمية – كلية الدراسات العليا ، الأردن – عمان ، ص 8 ، 2016 م .

(٢) الدكتور إياد الصقر : الفنون الإسلامية ، مرجع سابق ، ص 12 .

أنواعها:

1- الزخارف الخطية(الكتابية).

2- الزخارف النباتية.

3- الزخارف الهندسية.

4- الأشكال الأدمية والحيوانية.

السمات العامة للزخرفة الإسلامية:

اتخذت الزخرفة الإسلامية خصائص مميزة كان لها عظيم الأثر في إبراز المظهر الحضاري لنهضة المسلمين، وازدهرت بدرجة عالية، سواء من حيث تصميمها وإخراجها أو من حيث موضوعاتها وأساليبها، وأستخدم التقنيون المسلمون خطوطاً زخرفية رائعة المظهر والتكوين وجعلوا من المجموعات الزخرفية نماذج أنطلق فيها خيالهم إلى اللانهاية والتكرار والتجدد والتناوب والتشابك، وابتكروا المضلعات النجمية وأشكال التوريق، وأشكال التوشح العربي الذي أطلق عليه الأوربيون (الأرابيسك). وتتضح سمات الزخرفة الإسلامية فيما يلي:

1- البعد عن الفراغ.

2- سطحية الزخارف.

3- التكرار.

4- رمزية اللون.^(١)

(١) هديل صلاح الغول : الزخارف الإسلامية كمصدر لتصميم وحدات أثاث معاصرة ، مرجع سابق ، ص 5 .

المحور الثاني (الأثاث):

الأثاث والإنسان كلاهما ساكن للفراغ، مكون لمحتواه، مصوراً لما يدور به من أشكال الحياة حيث يستمد الأثاث وجوده من حاجات الإنسان ورغباته وميوله التي تشكل أنواعه وهيئاته وسماته، فكلاهما يحمل بين جنباته تعبيراً عن هوية الآخر، ولذا يعد الأثاث شاهداً حاضراً على حضارات الأمم وحالتها الاجتماعي والاقتصادي والثقافي، ومعرب فصيح عن واقع تلك الحضارة في سياق التطور والتقدم لغيرها من الحضارات.^(١)

ويخضع اختيار أثاث البيت عند شرائه لعدة أمور منها: الإمكانيات المادية، والذوق الخاص ومساحة البيت، وعدد أفراد الأسرة، وتوقيت الشراء، وتتحكم الإمكانيات المادية في اختيار الأثاث، وإن كان جمال الأثاث لا يرتبط غالباً بارتفاع ثمنه، فقد يكون الأثاث رخيص الثمن، إلا أنه على قدر كبير من الجمال والذوق الرفيع، الذي يخدمه التنسيق بصورة جيدة. وأيضاً يجب أن يتميز الأثاث بالقدرة على التحمل للاستخدام، فهناك أنواع وطرز متباينة من الأثاث والمفروشات، منها: الحديثة، والكلاسيك، والطرز العربي.. إلخ، وكل نوع له صفات خاصة.^(٢)

مواد وخامات صناعة الأثاث:

تنوعت المواد والخامات التي استخدمت لصناعة الأثاث ومن أهم تلك الخامات هي:

- الأخشاب وأنواعها كثيرة مثل (أشجار النخيل - أشجار الأثل.. الخ)، وهناك خشب طبيعي صلب وهناك خشب صناعي.

(١) أ.د. إسماعيل أحمد عواد وآخرون: الأثاث المصري المعاصر وعلاقته بالهوية، مجلة بحوث التربية النوعية، العدد 40، جامعة المنصورة - كلية التربية النوعية، ص 429، 2015 م.

(٢) محمود أبو نعيم: نجارة الأثاث المنزلي دهانه. زخرفته. ترميمه، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان - الأردن، ص 9، ص 10، 2007م.

- العاج مثل (عاج الفيل، وعاج فرس النهر، عاج الفقمة ... الخ)
- الجلود بعد معالجتها مثل (جلود الأفاعي ، التمساح، النعامة ... الخ)، ومنها الجلد الطبيعي والصناعي.
- الأقمشة.

أنواع الأقمشة المستخدمة في الأثاث:

عند اختيار قماش الأثاث هناك أمور يجب أن نراعيها عند الاختيار لما يتناسب مع غرض الاستخدام، من هذه الأمور أن يكون مريح، عملي، سهل التنظيف، جميل الشكل وأنيق ومناسب للمكان المستخدم فيه من حيث الشكل واللون.

بعض أنواع الأقمشة المستخدمة في الأثاث:

- الساتان (يستخدم في الأثاث بشكل بسيط ليضيف أناقة ومكمل جمالي لبعض قطع الأثاث)
- الشمواه (قريب من المخمل ودارج استخدامه بكثرة في عصرنا الحالي)
- الحرير (قريب من الساتان ويستخدم غالباً لنفس الاختيارات البسيطة والتكميلية في الأثاث)
- الكتان (هو أكثر الأنواع مناسب في الأثاث وهو خامة جيدة لأن خيوطه من أقوى الخيوط الطبيعية)
- القطن (أيضاً من أكثر الأنواع استخداماً لخفته ولسهولة تنظيفه ولسعره المناسب للجميع)
- الشيفون (من الأقمشة الخفيفة مثل الساتان والحرير)
- الصوف (من الأقمشة القوية ويستخدم لقطع الأثاث وفي صناعة السجاد)

المحور الثالث (الفوتوشوب):

يعتبر برنامج الفوتوشوب من أكثر البرامج انتشاراً في التعامل مع الصور والجرافيك كما انه يلعب دوراً كبيراً في مجال الكمبيوتر بشكل عام والرسم والتصميم وفصل الألوان بشكل خاص ، كما أنه أستحق أن يكون البرنامج الأفضل الذي يتعامل مع الصور والتصميمات على مدار عدة سنوات.(١)

محالات استخدام الفوتوشوب :

يستخدم في الهندسة ، ونظام الروبوت ، الفنون الجميلة ، تصميم الرسوم وإنتاجها ، الإعلان والترفيه ، التعليم والتدريب ، الرسومات التجارية ، البحوث العلمية ، والأنظمة الطبية وغيره من المجالات المتعددة .(٢)

(١) أيمن فاروق عبدالعظيم وآخرون : مدى فعالية تعليم مهارات الفوتوشوب في تطوير مقررات التصميم لتتمية التفكير الإبداعي للطلاب بجامعة الطائف ، بحوث ومقالات ، مجلة التربية ، جامعة الأزهر – كلية التربية ، ص 631 ، 2012 م .
(٢) فيصل صبحي أبو عاشور وآخرون : برنامج الجرافيكس أدوب فوتوشوب كمدخل لإثراء وتنوع تشكيلات الخط العربي ، رسالة ماجستير ، جامعة اليرموك – كلية الفنون الجميلة ، الأردن – أريد ، ص 2 ، 2007 م .

التطبيقات العملية



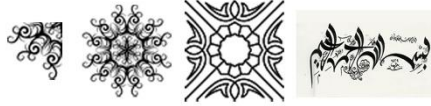
التصميم رقم (1)

عبارة عن 7 عناصر من الوحدات الزخرفية الإسلامية النباتية تم توزيعها بشكل متناسق حول مفروشات الإثاث لغرفة النوم الرئيسية، بحيث شكلت مجموعة منها نقطة مركزية لهذه الزخرفة لتعطي ثباتاً وجمالاً وجذباً بصرياً للمشاهد، بينما تكررت الوحدات حولها بشكل منسجم متماثل ومتناظر.



التصميم رقم (2)

عبارة عن 6 عناصر من الوحدات الزخرفية الإسلامية النباتية والهندسية تم الدمج بينهم وتوزيعهم بشكل متناسق على السجادة واللوحة الجدارية لممرات المنزل، بحيث شكلت وحدة زخرفية مترابطة، وتكررت الوحدات بشكل مترابط ومنسجم في السجادة؛ مما أعطى إحساس بالاندماج والترابط، وفي اللوحة الجدارية ترابطت الوحدات الزخرفية بشكل عمودي وأفقي.



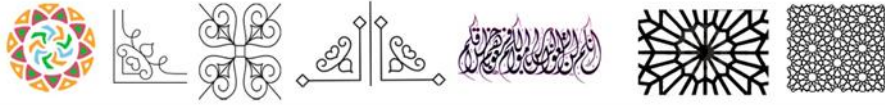
التصميم رقم (3)

تكون هذا التصميم من 4 عناصر من الوحدات الزخرفية الإسلامية النباتية والخط العربي، وقد تم توزيع الزخارف الإسلامية على اللوحات الجدارية بشكل متناسب ومتوازي للأبصار، وتم الدمج بين الزخارف النباتية وتوزيعها بشكل متناسق على اللوحات الجدارية لغرفة الطعام، بحيث شكلت وحدة زخرفية متماثلة، وتكررت الوحدات بشكل مترابط ومتماثل في اللوحات الجدارية مما أعطى إحساس بالتناظر.



التصميم رقم (4)

عبارة عن 6 عناصر من الوحدات الزخرفية الإسلامية النباتية والهندسية والخط العربي، تم الدمج والترابط بين هذه الزخارف وتوزيعها على اللوحات الجدارية والمخدات الصغيرة بغرفة الجلوس بشكل متماثل ومتناظر، بحيث شكلت وحدات زخرفية متكاملة ومترابطة، وترابطها أعطى إحساس بالرقى والسمو.



التصميم رقم (5)

عبارة عن اثاث مكتب مكون من 7 عناصر من الوحدات الزخرفية الإسلامية الهندسية والخط العربي، تم توزيع الزخارف على أثاث المكتب بشكل متوازي بحيث تكون الزخرفة الهندسية بعد الدمج بينها وتكرارها على أثاث المكتب الخشبي، واللوحة الجدارية على الحائط تم استخدام الخط العربي في زخرفتها، والستارة تمت تغطيتها بالزخارف الهندسية؛ بحيث أعطى التوزيع تكامل واعتدال وتوازن عند النظر للمكتب.

النتائج والتوصيات

أولاً (النتائج):

- 1- تعدد وتنوع الزخارف الإسلامية يتيح المجال للأبداع.
- 2- توظيف التكنولوجيا في عمل تصاميم خاصة بالأقمشة والاستفادة منها في الأثاث.
- 2- تنفيذ ودمج الزخارف الفنية باستخدام برنامج الفوتوشوب يفتح المجال للفنانين للأبداع وإنجاز أعمالهم الفنية بشكل عالي الدقة؛ في وقت وجهد أقل.
- 3- توظيف العناصر والزخارف الإسلامية كوسيلة لتغطية اقمشة الأثاث اعطى نتائج جميلة تنمي روح الفخر بالتراث الإسلامي الرائع.

ثانياً (التوصيات):

- من خلال ما قدمت الباحثة في محاور البحث وما توصلت إليه من نتائج فإن الباحثة توصي بـ:
- 1- تشجيع المتخصصين والباحثين في مجال التصميم الداخلي وهندسة الديكور وصانعي الاثاث بأجراء الدراسات والتطبيقات العملية التي تهتم بدمج الزخارف الإسلامية بكل ما يحيط بنا وتوثيقها للمحافظة على تراثنا الإسلامي من الاندثار.
 - 2-توصي الباحثة نظرا لما تمت ملاحظته من فقر الأسواق السعودية لهذه الأنواع من الأثاث بزيادة الاهتمام من قبل المصانع المحلية والجهات المسؤولة عن التراث الإسلامي بعمل توعيه مستمرة لهذا الإرث الرائع والمحافظة عليه من الاندثار.
 - 3- استخدام برنامج الفوتوشوب وتدريبه في المناهج الدراسية الخاصة بالتصميم لشجيع الطلاب على الإبداع فيه واكتشاف مواهبهم.

المخلص

يتضمن هذا البحث خمسة محاور وهي كالتالي:

المحور الأول:

مقدمة البحث، مشكلة البحث، أهمية البحث، أهداف البحث، منهجية البحث، مصطلحات البحث.

المحور الثاني:

الزخارف الإسلامية، نشأتها، استخداماتها، وظيفتها، أنواعها، السمات العامة لها.

المحور الثالث:

الأثاث، مواد وخامات صناعة الأثاث، أنواع الأقمشة المستخدمة في الأثاث.

المحور الرابع:

الفوتوشوب، ومجالات استخدام الفوتوشوب.

المحور الخامس:

التطبيقات العملية

النتائج

التوصيات

المخلص.

المراجع:

- 1- أ.د. إسماعيل أحمد عواد وآخرون : الأثاث المصري المعاصر وعلاقته بالهوية ، مجلة بحوث التربية النوعية ، العدد ع 40 ، جامعة المنصورة - كلية التربية النوعية، 2015 م
- 2- أيمن فاروق عبدالعظيم وآخرون : مدى فعالية تعليم مهارات الفوتوشوب في تطوير مقررات التصميم لتنمية التفكير الإبداعي للطالبات بجامعة الطائف ، بحوث ومقالات ، مجلة التربية ، جامعة الأزهر - كلية التربية ، 2012 م .
- 3- الدكتور إياد الصقر : الفنون الإسلامية ، الطبعة الأولى ، عمان - الأردن ، دار مجذولاي للنشر والتوزيع ، 2003 م
- 4- صابرين عبد المجيد الحجاج : الزخارف الإسلامية على المباخر العثمانية ، رسالة ماجستير ، جامعة اليرموك - كلية الفنون الجميلة ، الأردن ، 2017 م .
- 5- غادة بنت محمد صالح ناضرين : معيدة بقسم السكن وإدارة المنزل ، تصميم طراز لأثاث سعودي مبتكر من خلال مفهوم مدرسة الباهواوس ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للأقتصاد المنزلي ، جامعة أم القرى ، 1429 هـ - 2008 م
- 6- فيصل صبحي أبو عاشور وآخرون : برنامج الجرافيكس أدوب فوتوشوب كمدخل لإثراء وتنوع تشكيلات الخط العربي ، رسالة ماجستير ، جامعة اليرموك - كلية الفنون الجميلة ، الأردن - أربد ، 2007 م .
- 7- محمود أبو نعيم : نجارة الأثاث المنزلي دهانه . زخرفته . ترميمه ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان - الأردن ، 2007 م .

8- محمود طلال الجبر وآخرون : زخرفة المساجد في الأردن دراسة تحليلية : الزخارف
مسجد خليل السالم نموذجاً ، رسالة ماجستير ، جامعة العلوم الإسلامية العالمية – كلية
الدراسات العليا ، الأردن – عمان ، 2016 م .

9- نجم عبدالله عسكر ، عمار فاضل الدراجي : بحث عن تأثير برنامج الفوتوشوب في تنمية
مهارة تصميم الوسائل التعليمية " المطبوعات " ، مجلة الآداب ، العدد 96، جامعة بغداد
– كلية الآداب ، 2011م .

10- هديل صلاح الغول : مدرب فني معماري ، كلية مجتمع تدريب غزة ، الزخارف
الإسلامية كمصدر لتصميم وحدات أثاث معاصرة ، بحث مؤتمر ، أعمال المؤتمر الدولي
الثالث للتراث المعماري " تجارب وحلول للحفاظ والتأهيل " ، كلية الهندسة - الجامعة
الإسلامية بغزة ، 2011م

<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B2%D8%AE%D8%B1%D9%81%D8%A9>-11

https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Photoshop-12

https://en.wikipedia.org/wiki/Photoshop_plugin-13

https://en.wikipedia.org/wiki/Raster_graphics_editor-14