فن المكومى بين التراث السعودى والمعاصرة

منال عيد أبو جبل
محاضر بجامعة جدة
تخصص المعادن والمجوهرات

د/ فتون فؤاد فيمومي
أستاذ مشارك بقسم الرسم والفنون
كلية التصاميم والفنون – جامعة جدة

المستخلص :

هدف البحث الى التعرف على جماليات فن المكومي العريق بين التراث السعودي والمعاصرة، وذلك من خلال عرض بعض أعمال معدنية فنية برؤى جديدة ومبتكرة ودمجه بسيميائية التراث السعودي من خلال أعمال تشكيلية معدنية معاصرة.

ومن أهم نتائج هذه الدراسة الاستفادة من فن المكومي الحضاري العريق بدمجه مع التراث النجدي بما يحويه من زخارف ورموز ودلالات تحمل الطابع النجدي المتميز لإخراج أعمال معدنية فنية معاصرة.

الكلمات الافتتاحية: مكومى جاين – التراث – المعاصرة.

Al-Makoumi art between Saudi heritage and contemporary art

Abstract :

The aim of the research is to identify the aesthetics of the ancient Al-Makoumi art between Saudi heritage and modernity, by displaying some artistic metal works with new and innovative visions and integrating it with the semiotics of Saudi heritage through contemporary metal plastic works.

One of the most important results of this study is to benefit from the ancient cultural art of Al-Makoumi by merging it with the Najdi heritage, including the decorations, symbols, and connotations it contains that bear the distinctive Najdi character, to produce contemporary artistic metal works.

key words: Makomi Jain - Heritage - Contemporary.

مقدمة البحث:

فن المكومي جين هو من الفنون التصميمية القديمة التي كانت تستخدم في الحضارة اليابانية القديمة في تصميم المعادن، خاصة في زخرفة مقابض السيوف بالتطعيم بشرائح أعدت من تكوين طبقات من رقائق من الفضة والنحاس الأحمر يتم لحامها وبتداخلها وكشفها تعطي تموجات وتجازيع تشبه قطاعات الأخشاب، أو مظهر جلود النمر أو الزرافة أو ريش الهدد أو غير ذلك من تلك الأشكال .

لسنوات عديدة كان يُعتقد أن موكومي هي عملية لحام حتى شارك هيروكو بيجانوفسكي العملية مع الحرفيين الأمريكيين بعد أن لاحظ الحرفيين اليابانيين في اليابان وهم يصنعون موكومي جاني. كشف بيجانوفسكي أن العملية عبارة عن طبقات من طبقات معدنية مكدسة متباينة يتم دمجها معًا في فرن اختزال حيث يوجد أقل قدر ممكن من الأكسجين، إذا تم لحام هذه الصفائح معًا، يصبح الموكومي هشًا مما يؤدي إلى التقشير وانحباس الهواء وتآكل اللحام. على النقيض من عملية اللحام، تؤدي عملية الانتشار إلى صفائح يمكن تشكيلها ورفعها وحتى لفها دون تقشير أو تشقق، لن يتم نشر الألواح الخشبية بالتساوي وبنجاح إلا عندما يتم تنظيف الألواح وإزالة الشحوم منها تمامًا وتكون مسطحة تمامًا. من الضروري أيضًا الضغط على الصفائح من أجل تقليل تلامس الأكسجين بين أسطح الصفائح. وينصح أيضًا باستخدام السبائك المعدنية الخالية من القصدير أو الرصاص أو أي معادن أخرى ذات درجات انصهار منخفضة. وبالتالي فإن المعادن مثل البرونز والنحاس غير مناسبة. [١]

كانت تقنية الميكومي جاين من التقنيات الصعبة التي استخدمها اليابانيون القدماء لإكساب سيوفهم طابع مميز، وعندما اكتشف أسرارها استغلت بواسطة أجهزة حديثة لتطوير الأداء والحصول على تأثيرات فائقة القيمة باستخدام أجهزة تعمل بأشعة الليزر لتضفي ألوان مختلفة إلا أن الأسلوب القديم لهذه التقنية يتمتع بقبول خاص لدي المشتغلين في مجال صياغة الحلي على الرغم من صعوبة التنفيذ والأداء إلا أنه يمهد أثناء التشغيل إلى إبداعات متنوعة وعديدة . [٢]

---

(1) Nimkulrat, N.,. Universtity of Art and Design Helsinki. "The Role of Documentation in Practice-led Research", Journal of Research Practice, Vol. 3, Issue 1, Article M6. AU Press, Athabasca University, Canada, 2007 http://jrp.icaap.org/index.php/jrp/article/view/58

(2) Qurban, Masouda Alem. "Artistic Values of surfaces treatment with Mokume Gane Style to produce a high Value superficial and colorful Metal Jewelry Artwork." International Design Journal 8.1 (2018): 197-206.

عند صناعة Mokume gane يختار الحرفي السبائك لمختلف الخصائص، أهمها خصائص المعدن المرتقب هي اللون والقابلية للتطويع، لا تشمل اعتبارات اللون لون الكتلة الطبيعي للمعدن فحسب، بل تشمل أيضًا العديد من الزنجار التي يمكن تطويرها عن طريق استخدام العوامل الكيميائية والحرارة. اعتمادًا على كمية المادة التي يتم تصنيعها والنمط المطلوب، يتم تحضير الألواح بسماكة تتراوح من رقائق معدنية إلى ألواح أكثر من ٠.٢٥٠ بوصة. يتم تقطيعها إلى نفس الشكل وتنظيفها جيدًا لإزالة جميع الأوساخ والزيوت والأهم (الأكاسيد) بعد أن يتم تكديسها وربطها معًا لضمان الاتصال الحميم على الأسطح المجاورة بالكامل، يتم تسخين البليت بطريقة ما لإنشاء رابطة. اعتمادًا على التقنية المعينة المستخدمة، قد تكون الرابطة عبارة عن لحام انتشار ذو حالة صلبة، وهو عبارة عن مرحلة سائلة عابرة تنتشر تلحم الصفائح الفردية في قالب مصفح . تم تشكيل القضبان المصفحة لتقوية اللحام وتقليل سماكته قبل الزخرفة. [١]

يمتلك أى مجتمع تراثاً خصباً يعبر عن عادات وتقاليد وثقافة الشعب يتوارثها الأجيال منذ القدم وحتى وقتنا هذا، وبذلك أصبح التراث تراكمى يستمد كل جيل مقوماته من الجيل السابق فتتماسك الأجزاء وتقوى الروابط ويظل التراث دائماً وأبداً مهما اختلف المواقع والأجيال له جذور قوية ينهل منه الأبناء عن الأباء.[٢]

يعتبر التراث تسجيل لثقافة الشعوب ومن خلاله يمكن أن ندرك أنماط الحياة وطبيعتها، والتراث مصدر لا ينضب لكثير من الدارسين والباحثين في مجال الفن، لذلك وفي إطار البحث نلقي الضوء على التراث السعودي بمنطقه نجد وإبراز السمات الفنية والجمالية الذى يتميز بها، وتنوع مصادره وإمكانية الاستفادة من تلك المصادر من خلال استحداث تشكيل معدنى معاصر مستوحاه من الزخارف التراثية بهدف إحيائها وإلقاء الضوء على الجوانب الجمالية فيه بصورة معاصرة مع الحفاظ على الطابع التراثي وعدم طمثه .

من هذا المنطلق وجدت الباحثة أن الاستعانة بالزخارف النجدية وعناصرها ومفرداتها وقيمها التشكيلية واللونية تساعد في تأصيل التراث السعودي من خلال استحداث تشكيلات معدنية معاصرة، فتعدد تقنيات المعادن تساعد على عمل تصميمات مبتكرة مستوحاة من هذه الزخارف، وذلك باستخدام تقنيات مختلفة كالإضافة والحذف والتفريغ والتطعيم ودمج وحدات زخرفية تراثية مختلفة في التصميم تتحقق فيه القيم التشكيلية ويحتفظ بالهوية السعودية.

---

[1] Pijanowski, Hiroko Sato and Pijanowski, Eugene M. "Lamination of Non- Ferrous Metals by Diffusion: Adaptations of the Traditional Japanese Technique of Mokume-Gane" Goldsmiths Journal August 1977 p 21.

[٢] عهود محمد سحاحيرى، القيم الفنية والتشكيلية لأقفال ومفاتيح الكعبة المشرفة لتصميم مشغولة معدنية تذكارية، **مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع**، كلية كلية الامارات للعلوم التربوية والنفسية، الامارات، ع٩١، ٢٠٢٣م، ص ٢١٨.

مشكلة البحث:

تنبثق مشكلة البحث من الحاجة الى الدراسة العلمية لفن المكومى متمثل فى الزخارف والتصميمات بالتراث السعودي بمنطقة نجد بما تحويه من دلالات رمزية فى ضوء التكنولوجيا المعاصرة .

ويمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤل التالي :

هل يمكن توظيف فن المكومى فى إنتاج حلى معدنية معاصرة مستوحاه من التراث السعودى بمنطقة نجد؟

فرض البحث :

تفترض الباحثة امكانية توظيف فن المكومى فى إنتاج حلى معدنية معاصرة مستوحاه من التراث السعودى بمنطقة نجد .

أهمية البحث :

إمكانية إنتاج حلى معدنية معاصرة مستوحاه من التراث السعودى بمنطقة نجد بالاعتماد على امكانيات فن المكومى.

هدف البحث:

يهدف البحث الى الاستفادة من إمكانيات فن المكومى فى إنتاج حلى معدنية معاصرة مستوحاه من التراث السعودي بمنطقة نجد.

حدود البحث:

- الحدود الموضوعية: استحداث حلى معدنية معاصرة بامكانيات فن المكومى.
- الحدود المكانية: بالمملكة العربية السعودية المنطقة الوسطى (نجد) .

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التجريبى.

مصطلحات البحث:

١. فن المكومى : (Mokume Gane)

هو "إسم تكنيك أو أسلوب ياباني تقليدي لإرقاق ودمج مجموعة من المعادن بألوان مختلفة والتلاعب أو التحكم بها، لخلق أنماط تشبه أنماط الخشب . وتم تطوير هذه التقنية بواسطة (ديمبي

شومي Denbei Shoami) قرابة القرن ١٧٠٠م وهذا الأسلوب أبتكر أصلاً لتزيين السيوف، ولكنها تستخدم حالياً في صناعة وصياغة المجوهرات" . [١]

و"المكومي "جاين" هو احد الأنماط الأكثر شيوعاً في أشغال المعادن، وينطوي تقنياً من حيث الأسلوب على النحت من خلال طبقات، بحيث يبدو النمط الناتج أشبه بحبوب الخشب، وقد استخدمت هذه التقنية في الأساس في اليابان لصقل السيوف كما استخدم أيضاً للزخرفة والزينة على السيوف منذ عام ١٨٠٠م، وأهتم اليابانيون بهذه التقنية التي تتم من خلال تجميع مجموعة من الصفائح المعدنية المختلفة بأسلوب اللحام (لحام الفضة cooks on gold). [٢]

هي أحد التقنيات المعدنية التي ظهرت في اليابان تقريباً منذ ثلاثة إلى أربعة آلاف سنة مضت، وهي عبارة عن دمج طبقتين أو أكثر من معدنين مختلفى الألوان أو سبيكتين متوافقتين في خصائصهم من حيث المطيلية والطروقية. ويتم تنظيم طبقات المعدن المختلفة الألوان بالتناوب فوق بعضها البعض حتى يتم تكوين كتلة تشبه المكعب من تلك الطبقات، ويتم معاً اعتماداً على خاصية تسمى الانتشار أو اللحام بالانتشار الذي يحدث بواسطة الكبس والحرارة اللذان يسببان الاضطراب والخلط الجزيئات والذرات والأيونات في أسطح التماس بين الطبقات مما ينتج عنه تكون تركيب بلوري جزيئي جديد بينها لتصبح بعد ذلك كتلة واحدة متجانسة حيث يتم لحام تلك الطبقات ببعضها البعض بدون استخدام أي وسيط في اللحام اعتماداً على مبدأ الانتشار. [٣]

٢. التراث السعودى :

يعرف بأنه "ما لهوية الأمم من جذور تاريخية ينتمي إليها حاضرها المعاصر، وهو كل الإسهامات التي أسهمت في تطور الحضارات، وهو أيضاً الدليل الشاهد على حضارات الأمم وثقافات الشعوب ورمز لتطورها على مدى التاريخ" . [٤]

وأن التراث هو "جملة العناصر الروحية، والمادية والثقافية لأي شعب من الشعوب والتي تكونت على مر الزمان، وتم انتقالها بشكل متصل بين الأجي ال بكافة أشكالها، وعناصرها المادية بشكل يتسم بالمرونة والشفافية". [٥]

---

[1] Binnion, J. E., Arts, J. B. M., & Chaix, B. (2002). Old Process, New Technology: Modern Mokume Gane.

[1] Qurban, Masouda Alem. "Artistic Values of surfaces treatment with Mokume Gane Style to produce a high Value superficial and colorful Metal Jewelry Artwork." International Design Journal 8.1 (2018), 197.

[2] Carles Codina, Hand Book of Jewellery Techniques. "London", 2000, p66.

[٤] إحسان عرسان الرباعى، وائل منير الرشدان، إشكالية التواصل مع التراث في الأعمال الفنية، **مجلة جامعة دمشق**، مجد ١٩ (٢)، ٢٠٠٣م، ص ١٤١.

[٥] جوهرة بنت سالم الخليوى، تصميم أثاث معاصر مستوحى من التراث التقليدي في منطقة عسير، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الفنون والتصميم الداخلي، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ٢٠٠٩م.

٣. المعاصرة:

هى "إيجاد حلول مبتكرة بناء على خبرات سابقة، لمواجهة مواقف تفرضها متغيرات جديدة، وينطبق هذا المفهوم على الابداع الفني، من حيث انه استجابة لمثيرات معينة وتختلف النتيجة من فنان لأخر كلاً حسي هويته وثقافته". [١]

الدراسات السابقة:

يرتبط هذا البحث بعدة دراسات سابقة مرتبطة بموضوع البحث صنفتها الباحثة إلى محورين وهما:

- **دراسات مرتبطة بفن المكومي.**
- **دراسات مرتبطة بالتراث .**

أولا: دراسات مرتبطة بفن المكومي

١. دراسة (Qi, H. A. O., & Y. A. N. G. Chao, 2020) [٢]

يعود تاريخ تقنية Mokume Gane إلى ما يقرب من ٤٠٠ عام. لقد مر تشكيلها من خلال العمل المشترك بين اليابان والدول الغربية (الولايات المتحدة والمملكة المتحدة وأستراليا)، وشهد تغيرات وتطورًا هائلاً من حيث التكنولوجيا والمواد وتغطية المنتجات وأشياء الخدمة. أثناء تطوير تقنية موكومي جاني، ظهرت العديد من الدول قادة بارزين قاموا بتنويع التقنية في مناطق وفترات زمنية مختلفة. وعلى الرغم من أن هذه التغييرات بطيئة، إلا أنها لا تزال تحافظ على التطور والتطور لهذه التقنية المعقدة للغاية في العمق والاتساع. من خلال مراجعة الأدبيات في الداخل والخارج، تجمع هذه الورقة التطور والتغيرات في المدارس التمثيلية والتقنيات الرئيسية لتقنية موكومي جاني في التطور التاريخي لفترة إيدو في اليابان. نحن نسعى جاهدين لاستعادة وإعادة إنتاج مظهر تطور تقنية موكومي جاني في اليابان من بداية فترة إيدو إلى مرحلة الذروة الأولى بالترتيب الزمني، حتى يتمكن غالبية محبي الحرف من الحصول على بعض الإلهام منها، مما قد يعزز تعميم هذه التقنية في الصين، وتوفير مواد الدعم لإثراء لغة تصميم المجوهرات الصينية المعاصرة.

---

[١] مختار العطار:"**آفاق الفن الإسلامي نظرة بعين الطائر**"، **مجلة التصميم الدولية**، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٠.

[2] Qi, H. A. O., & Y. A. N. G. Chao. "Development of Mokumn Gane Technique in Edo Period of Japan." Journal of Gems & Gemmology 22.3 (2020): 59-67.

٢. دراسة (Strobl, Susanne, 2019) [١]

تناولت الدراسة الأسلوب الدمشقي في عمل الفولاذ الدمشقي والذي يسمى بالمكومي جين، وتحدث الباحث في دراسته عن لحام الصفائح النحاسية والحديدية عن طريق التشكيل، أثبتت الأبحاث في علم المعادن إمكانية عمل لحامات قوية بين الأسطح البنية للنحاس والحديد، ولوحظ وجود منطقة انتشار صغيرة جدًا، ولدراسة الانتشار بين النحاس والحديد أُجريت معاملتان حراريتان في محيطٍ من الآرجون. وبعد ٣٠ دقيقة عند درجة حرارة ١٠٠٠ مئوية حدث تفاعل هامشي بين النحاس والحديد، وعندما زادت درجة الحرارة عن نقطة انصهار النحاس عند درجة ١١٠٠ مئوية حدث تفاعل شديد بين النحاس والحديد، ما أدى إلى تغيرات شديدة في الأسطح البنية للمعدنين، فقط اخترق النحاس الحديد بطول الحدود المتعرجة وتشكلت قطيرات من الحديد عشوائيًا، وهو ما يعود إلى الأشكال النموذجية لعمليات تقصف المعدن السائل (LME). كما أن الحديد يتحلل في النحاس عند درجة ١١٠٠ مئوية، وبعد التبريد تترسب حبيبات الحديد الناعمة في النحاس.

أوجه الشبه: تتفق الدراسة مع دراستنا في أننا سنقوم بنفس العملية مستخدمين تقنية المكومي جين في صناعة تصاميم معاصرة مستوحاه من الزخارف على العمارة النجدية .

٣. دراسة (مسعودة عالم جان قربان، ٢٠١٨م) [٢]

هدفت الدراسة إلى الكشف بالتجريب عن الامكانات والامكانيات التشكيلية لتقنية المكومي جين للاستفادة منها في تحقيق قيم فنية في فنون أشغال المعادن والحلي، وتأكيد قيم التباين اللوني للفلزات والسبائك المعدنية في ابتكار مستحدثة.

وتوصلت الدراسة إلى أنه اعتمادًا على نتائج أسلوب المكومي جين يمكن بناء تصميمات على مجموعة خية قائمة على التماثل، أو على النظام الإشعاعي، أو النظام الحلزوني أو النظام الدائري، وفق المنطلقات التشكيلية والتعبيرية والجمالية لفن أشغال الحلي المعدنية في التربية الفنية.

أوجه الشبه: تتفق هذه الدراسة مع دراستنا في أنها استخدمت تقنية المكومي جين في تشكيلات معدنية معاصرة، على الحلي وهو ما سوف نقوم به في دراستنا غير أننا سنستخدم الزخارف النجدية من أجل تشكيل معادن معاصرة عن طريق استخدام تلك التقنية .

---

[2] Strobl, Susanne, Forging of copper and iron plates by the Damascus technique, Conference: 22nd Symposium on Composites, 2019, June 26, 2019

[١] مسعودة عالم جان قربان: "القيم الفنية لتقنية معالجة الأسطح بأسلوب مكومي لإنتاج حلي معدنية عالية القيمة المظهرية واللونية"، **مجلة التصميم الدولية**، الجمعية العلمية للمصممين، مج٨, ع١، ٢٠١٨، ص١٩٧ .

٧. دراسة **(Ferguson, Derby, & Thompson,. 2005)** [١]

تناول الباحث في دراسته أهمية تقنية المكومي جين في إنتاج الحلي والمعادن المزخرفة، وتحدث الباحث عن تاريخ المكومي جين حيث تعود تقنية موكومي جين لصناعة المعادن ذات الطبقات إلى ٣٠٠ عامٍ مضت، وهو من الأساليب المستخدمة في صناعة الطبقات المعدنية الزخرفية، وتختص به ثقافة شوغانتي اليابانية المنعزلة. وكعادة العديد من الممارسات الحرفية المعقدة التي تعتمد على الخبرات الفردية نجد أن أسلوب موكومي جاني في التصنيع وتطوير المواد لم يتغير كثيراً بمرور الوقت. ويمكن تطوير أسلوب موكومي جاني عن طريق تطبيق معارف علم المعادن المعاصر وأساليب اللحام في الحالة الصلبة مثل طريقة اللحام بالانتشار بالكبس على الساخن (Hot Press Diffusion Bonding) واللحام بالدرفلة على الساخن (Hot Roll Bonding)، حيث تحسنت نسب النجاح مع تقليل زمن التصنيع، وذلك بجانب استخدام عدد أكبر بكثيرٍ من التركيبات المعدنية المحتملة بما يصل إلى ٤٢ تركيبة مختلفة تشمل نوعًا جديدًا من تقنية موكومي جين باستخدام سبائك الألمونيوم. وبفضل هذه الدراسة البحثية أصبح ثمة الكثير جدًا من الألوان والزخارف والتأثيرات البصرية المتنوعة التي يمكن للحدادين وصانعي الحلي المعاصرين الاستفادة منها.

أوجه الشبه: تتفق الدراسة مع دراستنا حيث أنها ستفيدنا في كيفية إجراء العمليات الفنية على المعادن من أجل الحصول على تصميم فريد مستخدمين تقنية المكومي جين.

٨. دراسة **(Binnion, Arts, J. B. M., & Chaix, B. 2002)** [٢]

تناولت الدراسة تقنية المكومي جين المعروفة قديمًا في اليابان منذ ٣٠٠ إلى ٤٠٠ عام مضت، وتحدث الباحث في دراسته عن الكيفية التي يتم بها تشكيل المعادن بطريقة المكومي جين، والتي يتم فيها لحام إثنين أو أكثر من الطبقات المعدنية بشكل دائم تبادليًا لتشكيل رصة أو كتلة وتجري عملية اللحام بالأسلوب الياباني القديم من خلال لحام الطبقات بالانتشار في مصهر يعمل بالفحم، ويشير اسم "موكومي جاني" إلى المظهر المرئي للزخارف في المعدن والذي يشبه الخشب. فكلمة "Mokume" تعني حرفيًا "العين الخشبية"، وهي تستخدم لوصف التعرجات الشديدة في الخشب، أما كلمة "Gane" فتترجم بكلمة "معدن"، ولهذا نجد أن الترجمة الحرفية لكملة

---

(1) Ferguson, I. T., Derby, B., & Thompson, G. E. (2005). The application of modern metallurgical principles and knowledge to the manufacture of Mokume gane (wood-Grain metal) decorative alloy. In Materials Issues in Art and Archaeology: Proceedings of a meeting held 29 November-2 December 2004, Boston, Massachusetts, USA (pp. 1-7). Cambridge University Press..

(1) Binnion, J. E., Arts, J. B. M., & Chaix, B. (2002). Old Process, New Technology: Modern Mokume Gane.

"Mokume Gane" هي "المعدن ذات التعرجات الخشبية"، وتُعد أكثر الخصائص أهمية للمعدن المرغوب فيه هي اللون وقابلية الطرق، ومن بين الاعتبارات اللونية ليس فقط اللون الطبيعي العام للمعدن ولكن أيضًا مختلف الأغشية اللونية الرقيقة التي يمكن عملها باستخدام المواد الكيميائية أو الحرارة أو كلاهما.

ثانياً: دراسات مرتبطة بالتراث السعودى .

١. دراسة (هنادي أمين بدوي، ٢٠١٨) [١]

يهدف البحث إلى الكشف عن الدلالات التعبيرية والرمزية لسيميائية الصورة الرقمية وتحليل محتواها الفنى، حيث تهتم بسيميائيات الصورة الرقمية، باحثا عن معناها ودلالتها التعبيرية، وكيفية تلقيها داخل مجتمع الصورة، واضعين لها آليات قرائية تمكننا من فهم طبيعتها، وتحليل مكوناتها بهدف الكشف عن الدلالات التعبيرية لسيمائية الصورة الرقمية وتحليل محتوها الفني، اعتمد على المنهج التاريخى الوصفى التحليلى التجريبى.

توصل إلى عدة نتائج من ضمنها تكمن سيميائية الصورة الرقمية فى فهمنا للرموز والقواعد والدلالات الموجودة بالصورة الرقمية وبالتالى إمكانية قراءتها ومعرفة دلالاتها.

أوجه الشبه: تلتقي الدراسة السابقة مع الدراسة الحالية أنها تناولت السيميائية برموزها ودلالاتها لابراز الجماليات في الصور.

أوجه الاختلاف: تختلف الدراسة السابقة عن الدراسة الحالية أن الدراسة الحالية تناولت السيميائية للصور الرقمية خلافاً على الدراسة الحالية التي تناولت سيميائية التراث بالمملكة

٢. دراسة (ليلى عبدالله الغامدى، ٢٠١٦م) [٢]

تجربة الفن التشكيلي المفاهيمي السعودي المعاصرة واجهت مشكلات عديدة في بدايتها، ولكن الحال تبدل فالمجتمع السعودي من فنان تشكيلي ومتلق انجذبوا له وزاد ارتباطهم برموزه ودلالاته التي تنبع من واقع حياتهم الاجتماعية والدينية والسياسية وغيرها، وظهر الحماس لهذه التجربة المميزة، وبخصوصية لا تخطئها العين، وبمفهوم محلي، وموضوعات تجاوزت ما هو شائع، وأشكال مستلة من الموروث ذات مضامين دينية ووطنية واجتماعية، ورؤى جديدة ذات أبعاد عميقة الجذور، ومناخ نفسي ضمن ظروف سياسية صعبة؛ وأيضا بما يمتلكه الفنان التشكيلي

---

[١] هنادي أمين بدوي: "سيميائية الصورة الرقمية وتحليل دلالاتها التعبيرية"، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية**، كلية التربية النوعية، جامعة بنها، ع ٤, ٢٠١٨ .

[٢] ليلى عبدالله الغامدى: "سيميائية الفن التشكيلي السعودي المفاهيمي المعاصر في القرن الحادي والعشرين"، **مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون**، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ع ٤٧، ٢٠١٦، ص ١ .

المفاهيمي السعودي من خلفية ثقافية وفنية حديثة وقدرات تقنية هائلة وقدرة على التأثير، تاركا تلك الأفكار التقليدية، فاتحا للمعرفة الحديثة طريقا للإبهار وللحوار، وعرض المعارف الفنية، معلنا فنه بتمرد وبتظاهرة مثيرة للانتباه؛ تدعمه القيادة والمؤسسات الأهلية والحكومية والوزارات والتعليم والمجتمع... وغيرهم، ومن خلال القراءة السيميائية المعتمدة على الكشف عن المحتوى الرمزي والدلالي للعمل الفني التشكيلي المفاهيمي السعودي – ذي الجمال السامي الذي يراعي الفكر – تبين ارتباط سيميائية الفن التشكيلي المفاهيمي السعودي المعاصر في القرن الحادي والعشرين بالهوية الدينية والوطنية والخلفية العرفية بالتراث الإسلامي.

٣. دراسة (وسمية محمد العيشيوي، ٢٠١٢م) [١]

هدفت الدراسة إلى إلقاء توضيح الدلالة الفكرية للرمز كقيمة ابتكارية في الاتصال البصري مشتملة على الأبعاد الثلاثة لعملية الاتصال وهي المصمم والعمل الفني (الرمز) والفئة المستهدفة .

أوجه الشبه: تتشابه هذه الدراسة مع دراستنا في تطبيق مفهوم السيميائية على التراث المعماري النجدي ومعرفة الدلالة من وراء تلك الزخارف.

أوجه الاختلاف: تختلف الدراسة مع دراستنا أنها تبحث في توضيح الدلالة الفكرية للرمز كقيمة ابتكارية في الاتصال البصري، أما الدراسة الحالية فتبحث في سيميائية الزخارف على العمارة النجدية مع تطبيق المكومي جين في تصميم ابتكاري مستوحي من التراث الزخرفي على العمارة النجدية.

الاطار النظرى:

فن المكومى :

فن المكومي جين هو من الفنون التصميمية القديمة التي كانت تستخدم في الحضارة اليابانية القديمة في تصميم المعادن، خاصة في زخرفة مقابض السيوف بالتطعيم بشرائح أعدت من تكوين طبقات من رقائق من الفضة والنحاس الأحمر يتم لحامها وبتداخلها وكشفها تعطي تموجات وتجازيع تشبه قطاعات الأخشاب، أو مظهر جلود النمر أو الزرافة أو ريش الهدد أو غير ذلك من تلك الأشكال .

كانت تقنية الميكومي جاين من التقنيات الصعبة التي استخدمها اليابانيون القدماء لإكساب سيوفهم طابع مميز، وعندما اكتشف أسرارها استغلت بواسطة أجهزة حديثة لتطوير الأداء والحصول

---

[١] وسمية محمد العيشيوي: "الدلالة الفكرية للرمز المبتكر بمفهوم النظرية السيميائية وفي ضوء نظرية الاتصال البصري"، **مجلة العلوم الإنسانية**، كلية الأداب، جامعة البحرين، ع ٢٢، ٢٠١٢، ص ٢٧٢ .

على تأثيرات فائقة القيمة باستخدام أجهزة تعمل بأشعة الليزر لتضفي ألوان مختلفة إلا أن الأسلوب القديم لهذه التقنية يتمتع بقبول خاص لدي المشتغلين في مجال صياغة الحلي على الرغم من صغوبة التنفيذ والأداء إلا أنه يمهد أثناء التشغيل إلى إبداعات متنوعة وعديدة . [١]

العوامل التي أدت إلى تطور فن مكومى:

لقد تطورت تقنية المكومى جاين بشكل كبير مثلها في ذلك مثل سائر التقنيات المعدنية وقد كانت هناك عدة عوامل ساعدت على ذلك التطور، **نذكر أهمها فيما يلي:**

١. التقدم العلمي والتكنولوجي:

لقد أصبح استخدام العلم والاستفادة منه في التكنولوجيا الفنية واستخدامه بصور متعددة في مجال الفن من الشيء الهام والضروري وخاصة في مجال التشكيل المعدني كفن يرتبط في إخراجه بالخامات ومستحدثات العلم في تطويرها إلى جانب الأساليب التقنية المتطورة في معالجتها بطرق مختلفة، فمما لا شك فيه أنه قد حدثت تطورات كبرى في التقنية والشكل في مجالات الفنون وفي غيرها من المجالات.

٢. تطور صناعة الخامات:

في البداية لابد من التسليم بأن قيمة العمل الفني لا تتحدد من خلال المواد أو الخامات التي يصنع منها بل أن قيمته الجمالية ترتبط بما ينشأ عنه من انطباع نابع من يد الفنان ومهارته وفكره ومفاهيمه التي أراد أن يعبر عنها من خلال تلك الخامات.

٣. البحث والتجريب

لقد كان لمفهوم التجريب أثراً كبيراً على مجال الفن في القرن العشرين ذلك المفهوم الذي تولد من خلال الانعكاسات الفكرية والفلسفية والحضارية لفترة الحداثة التي تشكلت خلال المفاهيم المرتبطة بالعقلانية والذاتية والحرية، وبدعوتها للتخلي عن كل أعباء الماضي والتراث والتاريخ وإعادة النظر في مفهوم القيمة الجمالية، وهكذا كان لأسلوب البحث والتجريب الذي اعتمد عليه بعض الفنانين أثر كبير في تطور تقنية الدمج المعدني.

---

[2] Qurban, Masouda Alem. "Artistic Values of surfaces treatment with Mokume Gane Style to produce a high Value superficial and colorful Metal Jewelry Artwork." International Design Journal 8.1 (2018): 197-206.

الاستخدام المعاصر لموكومي جين:

استخدام موكومي جين في المجوهرات المعاصرة محدود ويستخدم في الغالب في فن صناعة السكاكين. ومع ذلك، هناك طفرة في استخدام هذه التقنية في المجوهرات التجارية، على الرغم من أنها تستخدم فقط كمادة ذات أهمية دون أي تفكير مفاهيمي وراء التصميم. أحد هؤلاء الصائغين هو صائغ جورج سوير ومقره مينيابوليس. كانت أول تجربة لسوير في الأعمال المعدنية خلال الستينيات عندما كان يعمل لدى شركة كار كرافت المتخصصة في بناء سيارات السباق الراقية. وفي أوقات فراغه، كان يحضر دروس المجوهرات وسرعان ما أدرك شغفه بالمجوهرات. بحلول السبعينيات، صنع سوير مجوهرات مخصصة وبدأ في تجربة موكومي جين لأنه كان دائمًا مهتمًا بهذا الفن الياباني. وبحسب سوير، فقد كان أول صائغ أمريكي يكتشف هذه العملية الغامضة والصعبة. في عام ١٩٨٥ حضر معرض JAC في نيويورك وحث أحد تجار التجزئة على تقديم طلبات شراء لخطه.(١)

تُباع حاليًا مجموعة مجوهرات موكومي جين المميزة من سوير في ما يقرب من ٨٠ متجرًا للبيع بالتجزئة في الولايات المتحدة وخارجها، ويدين بهذا النجاح لسوق التجزئة الذي يحتضن خط توقيعه. يصف سوير موكومي جين بأنها تقنية المجوهرات الأكثر كثافة في العمالة ويستخدمها لصنع خواتم ذهبية ومعلقات وقلائد ودبابيس، لكن خطه الرئيسي هو مجوهرات الزفاف للرجال والنساء. ولذلك فهو يستخدم شرائح من المعادن الخفيفة مثل البلاتين والفضة والذهب الرمادي والبلاديوم حيث تفضل مجوهرات الزفاف بشكل عام المعادن البيضاء. وفقا لسوير، فإن ابتكاراته الجديدة في التصميم تتضمن عناصر من الكوي وهي متعددة الأغراض المعادل الياباني الملون لسمك الشبوط، علاوة على ذلك، فهو يشتمل أيضًا على وابي سابي. ويكرر سوير أن الأهداف الأربعة الأكثر أهمية لصائغي المجوهرات الشباب هي الأصالة والإبداع والحرفية وقابلية التسويق.(٢)

) 1(Metcalf, B. 2014. "Contemporary Jewelry in Perspective", Metalsmith, 34, 3, pp.16-17, Academic Search Premier, EBSCOhost. [Accessed 10 November 2015].

) 2(Dinoto, A. 2012. "George Sawyer". Metalsmith, 32, 5, pp.26-27, Academic Search Premier, EBSCOhost. [Accessed 24 May 2016], 26

شكل (١) جورج سوير، "مجموعة الخاتم" (٢٠١٢). صورة معكوسة، نمط مطابق لمجموعة Mokume. 500pd والفضة الاسترليني، حوامل البلاتين، الماس. تصوير: ألين براون [١]

يستخدم ستيوارت في الغالب الذهب الأبيض والأصفر عيار ١٨ قيراطًا والبلاتين والذهب عيار ٢٢ قيراطًا بالإضافة إلى الفضة في صفائح موكومي عالية التباين، بينما تتميز العديد من قطعه أيضًا بإضافة الماس والأحجار الكريمة الملونة. وفقًا لستيوارت، فهو يقوم أولاً بقطع الصفائح المسطحة التي يتم تكديسها معًا ثم صهرها دون استخدام اللحام. ولدمج الصفائح معًا، يستخدم مسبكًا مفتوحًا حيث يمسك القطع عند درجة حرارة دقيقة يحددها من خلال النظر إلى قطعة الخام. يتم بعد ذلك طرق القطعة المعدنية في اللحظة المناسبة تمامًا لتكون قادرة على إنشاء الرابطة بين المعادن. [٢]

[1] Dinoto, A. 2012. "George Sawyer". Metalsmith, 32, 5, pp.26-27, Academic Search Premier, EBSCOhost. [Accessed 24 May 2016], 27

[2] Cameo (carving). (2016, January 13). In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 08:28, February 27, 2016, from: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Cameo_(carving)&oldid=699568876

شكل (٢) كريج ستيوارت، "هالو ديسكوس بروش ٢" (٢٠١١). موكومي جان، ذهب أبيض عيار ١٨ قيراط، فضي، ذهب عيار ٢٢ قيراط، تفاصيل ألماس، قطر. ٥ سم [١]

ثانياً: التراث السعودى

يمتلك أى مجتمع تراثاً خصباً يعبر عن عادات وتقاليد وثقافة الشعب يتوارثها الأجيال منذ القدم وحتى وقتنا هذا، وبذلك أصبح التراث تراكمى يستمد كل جيل مقوماته من الجيل السابق فتتماسك الأجزاء وتقوى الروابط ويظل التراث دائماً وأبداً مهما اختلف المواقع والأجيال له جذور قوية ينهل منه الأبناء عن الأباء.[٢]

ويدل التراث على سمات كل أمة فالشعوب الجديرة بالبقاء تحافظ على التراث وتستقي منه الأصالة والعراقة، وبذلك يحدث التوازن بين التطور الحضاري والمحافظة على التراث والهوية، فنجد أن الماضي هو أساس الحاضر وقاعدته وبيته الأصيل هو الجزء الأهم في تاريخ كل أمة لأنه صورتها ومرآتها التي تعكس الحقائق وتجسد الأصالة والتاريخ والتراث الذي لا يموت بموت الإنسان، وبلد بلا تراث وحضارة قديمة بلد بلا مستقبل. [٣]

أنواع التراث

---

[1] Commey, P. 2014. "There is an Urgent need for Beneficiation!" New African, 536, p.24, MasterFILE Premier, EBSCOhost. [Accessed 9 November 2015]

[٢] عهود محمد سحاحيرى، القيم الفنية والتشكيلية لأقفال ومفاتيح الكعبة المشرفة لتصميم مشغولة معدنية تذكارية، **مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع**، كلية كلية الامارات للعلوم التربوية والنفسية، الامارات، ع٩١، ٢٠٢٣م، ص ٢١٨.

[٣] خالد محمد السالم، **الجندارية ماضى وحاضر**، مطابع الأيوبى، الرياض، ٢٠٠٦م، ص ٢٣١.

ينقسم التراث عموماً إلى شقين ملموسين، شق مادي وشق معنوي : [١]

١- **الشق المادي:** وهو يتمثل في كل ما يخلفه الأجداد من آثار ظلت باقية من منشآت دينية، وجنائزية، كالمعابد والمقابر، والمنازل، والمساجد، والجوامع، والمباني الحربية، والمدنية، والحصون، والقلاع، والقصور، والحمامات، والسدود، والأبراج، والأسوار، والتي تعرف عند الأثريين بالآثار الثابتة، إلى جانب الأدوات التي استخدمها الأسلاف في حياتهم اليومية، كالأواني، وأدوات الزراعة، وأدوات الصناعة، والأدوات الشخصية التي كان يستعملها في بيته، وغيرها من الأشياء والتي أطلق عليها الأثريون الآثار المنقولة.

٢- **الشق المعنوي:** أما الشق المعنوي في التراث الإنساني فهو الذي يتكون من عادات الناس وتقاليدهم، في أفراحهم وأتراحهم، وما يعبرون عنه من آراء وأفكار ومشاعر يتناقلونها جيلًا بعد جيل.

التراث والمعاصرة:

برزت معالم المعاصرة في أواخر القرن العشرين من خلال منهج علمي خاص يهدف إلى تحقيق كيان متكامل للفنان بشكل خاص، وتشير المعاصرة في جوهرها إلى متابعة كل ما هو متقدم ومتطور، هذا التطور والتقدم الذي يعد تطور للفكر الإنساني الذي يتم تجديده من عصر إلى آخر، كما تشير أيضاً إلى مدى ارتباط منهجها باستثمار أحد فنون التراث التي تتوافق مع المنظور الفكري للفنان والتعامل مع التراث. [٢]

إن العلاقة بين التراث والمعاصرة هي علاقة ارتباطية، حيث يمثل التراث الم وروث الثقافي المتجلي في كافة ما أنجزه الإنسان على مر تاريخه في حدود بيئته الثقافية، ومن ثم فالتراث يدفع إلى فتح آفاق فكرية مستحدثة ومعاصرة ومتواصلة للمستقبل، في ضوء ما يتركه من تأثير مثمر وفعال بعيدا عن كل السلبيات. [٣]

---

[١] محمد عبد القادر ،إحياء التراث ونشره دعم للماضي واستشراف للمستقبل، **مجلة الوثيقة**، ع٢،١٩٩٢م، ص٩٠.

[٢] إحسان عرسان الرباعى، وائل منير الرشدان، إشكالية التواصل مع التراث في الأعمال الفنية، **مجلة جامعة دمشق**، مجد ١٩ (٢)، ٢٠٠٣م ، ص ١٤١.

[٣] عبدالحميد الأنصارى، موقف الإسلام من الحفاظ على التراث، ورقة عمل مقدمة إلى الندوة الدولية للعلماء حول الإسلام والتراث الثقافي، الدوحة، قطر، ٢٠٠١م.

التراث فى المملكة العربية السعودية:

تعد المملكة العربية السعودية واحدة من البلاد العربية التي انتهجت التسجيل الجداري بين جنبات مدنها المختلفة، التي تعكس مناحي نشاطات الحياة الاجتماعية والدينية والاقتصادية. [١]

وتتميز المملكة العربية السعودية بغنى ثرواتها التراثية التي اكتسبتها عبر العصور، والموزعة على كافه أرجاء المملكه، فنجد تنوع البيئة في المملكة العربية السعودية الذي كان له أثراً على أنشطة السكان وتعدد مهنهم وكذلك الحرف التي يزاولونها التي تتناسب مع ظروف البيئة الصحراوية مما نتج عنه موروث حضاري شعبي، كان له الآثر الواضح على العديد من مظاهر التراث التي خلفته تلك البيئة، فظهرت من خلال المفردات الزخرفية على المباني التراثية القديمة وخاصة في منطقة نجد فكان لكل منطقة نمط معمارى وزخارف تميزها عن غيرها والمستوحاة من البيئة، ولكن القفزة الحضارية الهائلة التي أعقبت اكتشاف النفط، أحدثت تغيراً كبيراً في المجتمع السعودي وبدأت طفرة اقتصادية كادت أن تطمس ذلك التراث وتؤدي به إلى الاندثار واستبدال تلك المبانى بناطحات السحاب وغيرها من مظاهر الحياة الحديثة. [٢]

---

[١] عبدالناصر الزهرانى، تجربة المملكة العربية السعودية في المحافظة على التراث، **بحث منشور**، جامعة الملك سعود، كلية السياحة والآثار، الرياض، ٢٠١٠م، ص ٤.

[٢] عبدالله بن سالم موسى، **الجنوب ارض التراث والسياحة وجمال الطبيعة**، ط١، الرياض، ٢٠٠٦م، ص٢٨.

المراجع:

- إحسان عرسان الرباعى، وائل منير الرشدان، إشكالية التواصل مع التراث في الأعمال الفنية، **مجلة جامعة دمشق**، مجد ١٩ (٢)، ٢٠٠٣م ، ص ١٤١.
- إحسان عرسان الرباعى، وائل منير الرشدان، إشكالية التواصل مع التراث في الأعمال الفنية، **مجلة جامعة دمشق**، مجد ١٩ (٢)، ٢٠٠٣م، ص ١٤١.
- جوهرة بنت سالم الخليوى، تصميم أثاث معاصر مستوحى من التراث التقليدي في منطقة عسير، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الفنون والتصميم الداخلي، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ٢٠٠٩م.
- خالد محمد السالم، **الجندارية ماضى وحاضر**، مطابع الأيوبى، الرياض، ٢٠٠٦م، ص ٢٣١.
- عبدالحميد الأنصارى، موقف الإسلام من الحفاظ على التراث، ورقة عمل مقدمة إلى الندوة الدولية للعلماء حول الإسلام والتراث الثقافي، الدوحة، قطر، ٢٠٠١م.
- عبدالله بن سالم موسى، **الجنوب ارض التراث والسياحة وجمال الطبيعة**، ط١، الرياض، ٢٠٠٦م، ص٢٨.
- عبدالناصر الزهرانى، تجربة المملكة العربية السعودية في المحافظة على التراث، **بحث منشور**، جامعة الملك سعود، كلية السياحة والآثار، الرياض، ٢٠١٠م، ص ٤.
- عهود محمد سحاحيرى، القيم الفنية والتشكيلية لأقفال ومفاتيح الكعبة المشرفة لتصميم مشغولة معدنية تذكارية، **مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع**، كلية كلية الامارات للعلوم التربوية والنفسية، الامارات، ع٩١، ٢٠٢٣م، ص ٢١٨.
- عهود محمد سحاحيرى، القيم الفنية والتشكيلية لأقفال ومفاتيح الكعبة المشرفة لتصميم مشغولة معدنية تذكارية، **مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع**، كلية كلية الامارات للعلوم التربوية والنفسية، الامارات، ع٩١، ٢٠٢٣م، ص ٢١٨.
- ليلى عبدالله الغامدى: "سيميائية الفن التشكيلي السعودي المفاهيمي المعاصر في القرن الحادي والعشرين"، **مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون**، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ع ٤٧، ٢٠١٦، ص ١ .
- محمد عبد القادر،إحياء التراث ونشره دعم للماضي واستشراف للمستقبل، **مجلة الوثيقة**، ع١٩٩٢،٢م، ص٩٠.
- مختار العطار:"**آفاق الفن الإسلامي نظرة بعين الطائر**"، **مجلة التصميم الدولية**، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٠.
- مسعودة عالم جان قربان: "القيم الفنية لتقنية معالجة الأسطح بأسلوب مكومي لإنتاج حلي معدنية عالية القيمة المظهرية واللونية"، **مجلة التصميم الدولية**، الجمعية العلمية للمصممين، مج٨, ع١، ٢٠١٨، ص١٩٧ .
- هنادي أمين بدوي: "سيميائية الصورة الرقمية وتحليل دلالاتها التعبيرية"، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية**، كلية التربية النوعية، جامعة بنها، ع ٤, ٢٠١٨ .
- وسمية محمد العيشيوي: "الدلالة الفكرية للرمز المبتكر بمفهوم النظرية السيميائية وفي ضوء نظرية الاتصال البصري"، **مجلة العلوم الإنسانية**، كلية الأداب، جامعة البحرين، ع ٢٢، ٢٠١٢، ص ٢٧٢ .

- Nimkulrat, N.,. Universtity of Art and Design Helsinki. “The Role of Documentation in Practice-led Research”, Journal of Research Practice, Vol. 3, Issue 1, Article M6. AU Press, Athabasca University, Canada, 2007 http://jrp.icaap.org/index.php/jrp/article/view/58
- Qurban, Masouda Alem. "Artistic Values of surfaces treatment with Mokume Gane Style to produce a high Value superficial and colorful Metal Jewelry Artwork." International Design Journal 8.1 (2018): 197-206.
- Pijanowski, Hiroko Sato and Pijanowski, Eugene M. “Lamination of Non- Ferrous Metals by Diffusion: Adaptations of the Traditional Japanese Technique of Mokume-Gane” Goldsmiths Journal August 1977 p 21.
- Binnion, J. E., Arts, J. B. M., & Chaix, B. (2002). Old Process, New Technology: Modern Mokume Gane.
- Qurban, Masouda Alem. "Artistic Values of surfaces treatment with Mokume Gane Style to produce a high Value superficial and colorful Metal Jewelry Artwork." International Design Journal 8.1 (2018), 197.
- Carles Codina, Hand Book of Jewellery Techniques. "London", 2000, p66.
- Qi, H. A. O., & Y. A. N. G. Chao. "Development of Mokumn Gane Technique in Edo Period of Japan." Journal of Gems & Gemmology 22.3 (2020): 59-67.
- Strobl, Susanne, Forging of copper and iron plates by the Damascus technique, Conference: 22nd Symposium on Composites, 2019, June 26, 2019
- Ferguson, I. T., Derby, B., & Thompson, G. E. (2005). The application of modern metallurgical principles and knowledge to the manufacture of Mokume gane (wood-Grain metal) decorative alloy. In Materials Issues in Art and Archaeology: Proceedings of a meeting held 29 November-2 December 2004, Boston, Massachusetts, USA (pp. 1-7). Cambridge University Press..
- Binnion, J. E., Arts, J. B. M., & Chaix, B. (2002). Old Process, New Technology: Modern Mokume Gane.
- Qurban, Masouda Alem. "Artistic Values of surfaces treatment with Mokume Gane Style to produce a high Value superficial and colorful Metal Jewelry Artwork." International Design Journal 8.1 (2018): 197-206.

- Metcalf, B. 2014. “Contemporary Jewelry in Perspective”, Metalsmith, 34, 3, pp.16-17, Academic Search Premier, EBSCOhost. [Accessed 10 November 2015].
- Dinoto, A. 2012. “George Sawyer”. Metalsmith, 32, 5, pp.26-27, Academic Search Premier, EBSCOhost. [Accessed 24 May 2016], 27
- Cameo (carving). (2016, January 13). In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 08:28, February 27, 2016, from: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Cameo_(carving)&oldid=699568876
- Commey, P. 2014. “There is an Urgent need for Beneficiation!” New African, 536, p.24, MasterFILE Premier, EBSCOhost. [Accessed 9 November 2015]