دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	ابتكار تصميم المسطح المعماري القابل للإنتاج الكمي بالإستفادة من منهجية صياغة العلامة على الشبكة الإسلامية الهندسية
المصدر:	مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية
الناشر:	الجمعية العربية للحضارة والفنون الإسلامية
المؤلف الرئيسي:	محسن، رهام حسن
المجلد/العدد:	ع5
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2017
الشهر:	يناير
الصفحات:	120 - 128
رقم MD:	925023
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	الفنون الإسلامية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/925023

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

ابتكار تصميم المسطح المعماري القابل للإنتاج الكمي بالاستفادة من منهجية صياغة العلامة على الشبكة الإسلامية الهندسية

أ.م.د/ رهام حسن محسن
أستاذ مساعد كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، قسم الزخرفة

ملخص البحث:
الشبكة الهندسية في الفنون الإسلامية تستخدم لعمل أقوى وأعمق تصميمات المسطح، فهي الأكثر حيوية في الحركة والاستمرار، رغم أنها الأكثر تماسكا وقياما على حسابات هندسية معقدة، وفي نفس الوقت ذات رقة وأبعاد روحانية عالية. على الجانب الآخر تزخر الفنون الغربية بلوحات التصوير الجداري كنوع رئيسي من تصميم المسطحات المعمارية التي تقوم فكرتها في الأساس على القطعة الفنية الواحدة المتفردة ، التي يجب أن يقوم بها الفنان بيده، وبالتالي فإنها غير قابلة للإنتاج الكمي.
تقوم فكرة الباحثة على ابتكار لتصميم المسطح ، يقوم على مفهوم لوحات التصوير الجداري ولكن بمنهجية جديدة وتقنيات تسمح بإعادة إنتاج نفس التصميم مرة أخرى باستخدام أسلوب صياغة وتلخيص العلامة ، منفذة من خلال الشبكة الهندسية الإسلامية ، وبذلك يصبح تصميم المسطح المعماري ذو مواصفة قابلة للإنتاج الكمي والتكرار بخطوات تقنية معلومة يمكن إعادة تطبيقها للحصول على نفس النتيجة.

Creating Architectural Surface Design capable for Mass Production by benefitting from Sign Formation Methodology on Islamic Geometric Grid

Reham Hassan Mohsen
Associate Professor, Applied Art, Helwan University, Decoration Department

Abstract: The geometric grid of the Islamic arts is used to make the strongest and deepest surface designs, it is the most moving and spreading, although it is the most structured and based on mathematical calculations, at the same time it has delicate reflections and semiotic spiritual values. On the other side the western art is rich with the mural paintings as a main type of Architectural Surface Design; it is based on the concept of unique Master Piece that the artist must do by hand, and so, it is not capable for mass production.
The idea of the researcher is to create Surface Design based on the concept of mural painting but in new method and techniques that allow the mass production of the same design; by using the style of formation and Simplification of Sign applied through the Islamic Geometric Grid. By this; the architectural surface design becomes with a code or "know how" steps that can be reapplied to get the same result again.

المقدمة:

إن فنون تصميم المسطح المرتبط بالعمارة على المستوى الغربي والشرقي لها تاريخ وامتداد في الثقافات المختلفة، ولكن منطق وأسلوب وضع التصميم يختلف ما بين الشرق والغرب، حيث تميل الفنون الغربية للتجسيم وتمثيل الواقع بتفاصيله، ويتمثل ذلك في التصوير الجداري في العمارة الغربية، بينما تميل الفنون الشرقية لتركيب بنائي معقد تتوزع فيه عناصر ملخصة ومسطحة، صياغاتها ذات أبعاد رمزية وروحانية، وتصل للتجريد الهندسي في أعلى مراحلها، ويتمثل ذلك في التكسيات الجدارية وفي العديد من التصميمات من المسطح المعماري وحتى المخطوطة، فكأنها بدلا من التباهي بمهارة تصوير الواقع بدقة تتفوق في مهارة الإحساس بالواقع وما وراء ظاهر الواقع المرئي.

DOI:10.12816/0036598

منهجية صياغة العلامة والتلخيص من الواقع:

يمكننا تلخيص تعريفات العلامة المتعددة في أنها أي شكل (أو صوت أو حركة) يدل على شيء ما أو يقدم معنى أو رسالة لشخص أو كائن ما، وتتنوع هنا درجة عمق الرسالة، ودرجة علاقة المعنى بالشكل أو القالب الذي يحمله، يخضع مفهوم العلامة حسب التصنيف الحديث لشارلز بيرس Charles S. Pierce (1839–1914م) إلى تقسيم أنواع العلامات إلى العلامة الرمزية والعلامة الأيقونية والعلامة الإشارة؛ وذلك على اعتبار أن مصطلح العلامة هو العباءة التي تشمل كل الأنواع، وبذلك التصنيف أصبحت العلامة مصطلحا شاملا والرمز أو العلامة الرمزية نوع متخصص من العلامات يختلف فيه المعنى عن القالب الذي يحمله، وقد تكون تتعدد الرموز التي تعبر عن معنى ما. أما أنواع العلامات الأخرى الأيقونية والإشارة فترتبط بشكل أكثر مباشرة وبساطة بالمعنى المقصود، فقد تكون علامة الإشارة مرتبطة بحدث ما وقع في الماضي وترك أثرا يعرف منه، وقد العلامة الأيقونية مجرد عرض لصورة عنصر للتعبير عنه نفسه، وهذا ما يناسب الغرض الجمالي أو الزخرفي مثل بعض الوحدات الزخرفية (الموتيفات) كالوحدات النباتية والزهور مثلما سيرد في هذا البحث ؛ (ولذلك استخدم مصطلح العلامة بشكله العام دون التقيد بنوعية معينة رمزية كانت أو أيقونية). (سيزا قاسم وأبوزيد،1986، ص 31–34)

إن تصميم الشكل الفني للعلامة بأنواعها الرمزية والأيقونية والإشارية في مفهوم الاتصال البصري يلخص دائما شكل العنصر الموجود في الواقع بطريقة هندسية ومسطحة أو مبسطة من حيث البناء التركيبي مقارنة بالواقع، وهذا ما غلبت عليه الاتجاهات الحديثة اليوم مستفيدة بأفضل ما قدمه التاريخ؛ فجميع الفنون بلا استثناء قامت بنوع أو آخر من تلخيص الواقع وإعادة تمثيله؛ "نجد مثلا في الفن الإغريقي تحويرا للاقتراب للمثال؛ إذ لم يكن خط الأنف والحاجب أبدا بهذه الاستقامة في الواقع، بل ولم يكن الوجه بيضاويا بهذا القدر، ولكن هذا التحوير لا يمتد ليصل لدرجة الخروج عن المنطق، فلا يمكن أن تكون الساق ملتوية مثلا. وتختلف هذه الدرجات في التحوير بين الفنون؛ فنجد في الفن الصيني أن التحوير قد قطع شوطا بعيدا، حتى ضاع التمثيل الحرفي الدقيق للعنصر، ولا نجد أمامنا إلا تخطيطا هندسيا فحسب. وكل خروج عن التقليد الدقيق هو خروج هادف أملته إما رغبة الفنان في وضع شيء معين، أو أملته رغبته في صنع شيء متعال عن الواقع." (رهام محسن،٢٠٠٧م، ص١٤١)

[1] فسيفساء قصر هشام بالضفة الغربية

الشكل [1[يمثل صورة الفسيفساء من قصر هشام فلسطين الضفة الغربية أريحا، (Hattstein and Delius, 2010، ص 87) ، ويمثل هذا العمل جسرا مهمًا بين الشرق والغرب، فقد كان في فترة ومنطقة امتزجت فيها الثقافات والحضارات، وهو يمثل التصوير الإسلامي الذي كان متأثرا بالفن الغربي القديم، فالتصوير مبسط ومسطح في إفراد الشجرة والعناصر الحيوانية المصورة من الجانب تماما كما هو منطق صياغة العلامة، مع اختيار درجات بسيطة من الظلال أحيانا للإيهام بالبعد الثالث كما يظهر في تفصيلة بالشكل [1]. (Hattstein and Delius, 2010، ص 87)

ويعد هذا الجزء التصويري والفني المتأثر بالمنطق الغربي هو ربما الجزء الوحيد مما وجده الأثريون ما بين تصميمات الأرضيات في قصر هشام ، والتي كانت كلها من تصميمات الشبكات الهندسية أو الأطباق النجمية المستديرة في المناطق المركزية من الموقع، ويظهر لنا ذلك المسقط الأفقي لأحد أجزاء القصر بالشكل [1].

ونلاحظ من خلال تأمل هذا العمل وغيره من فنون التصوير الإسلامية ثم الشرقية بوجه عام أنها اتخذت من منطق التلخيص والتبسيط منهجا وأسلوبا للتصوير، فنجد العناصر الفنية في كل لوحة ذات صياغات فنية تشكيلية خاصة جدا تختلف عن الواقع،

وكذلك تميز دائما ذلك الطراز أو الحضارة، وتعبر تلك الصياغات عن المعاني والدلالات الرمزية التي أدت لتحوير وتلخيص الشكل.

وسوف نجد واضحا في المنهجية المعاصرة لتصميم العلامات لأغراض الفنون التطبيقية التأثر بالفنون القديمة الشرقية، وعلى رأسها الفن المصري القديم مع التطوير والإضافة؛ حيث يقوم العمل بالاعتماد على شبكة هندسية تقسم مساحة مسطح التصميم بانتظام، ويقوم بناء التصميم على العلاقات الخطية التي تصور العناصر والمفردات محددة لمساحات خطية يتم ملؤها باللون بدون تدريج أو تبقى علاقات خطية مثل الحروف والكتابات في بعض الأحيان. (وليم بليك، 1997، ص83-90)

ومن حيث العلامة الرمزية والأيقونية على السواء في الفنون الغربية الحديثة يمكننا النظر بتأمل إلى أعمال الفنان هنري روسو ومتابعة طريقة تلخيصه للعناصر في لوحاته الفنية بشكل يقترب جدا من التسطيح للمفردة، ومن حيث التكوين يشابه التعريف البسيط القائل : بأن التصميم هو فن ترتيب العناصر. وربما وصُفت أعمال هنري روسو بالفطرية ولكنها أيضا صُنفت على أنها أكثر عمقا من التصوير التجسيدي للواقع الذي يشبه الفوتوغرافيا.

شكل [2] من أعمال الفنان هنري روسو

الشكل [2] ثلاثة من أعمال الفنان هنري روسو، الذي كان له طبيعة خاصة وأسلوب متفرد في التصوير، (www.henrirousseau.org) فنجد ذلك ما قدمه هنري روسو بأسلوبه في رص العناصر التي قام بتلخيصها بشكل شبه مسطح ، حتى أصبحت لوحاته تشبه الطبقات layers المكونة من وحدات منفصلة cut outs تم تجميعها متجاورة أو متراكبة لتكوين التصميم النهائي للمنظر الطبيعي موضوع اللوحة، "وكانت تلك العناصر قد نظمت في ذاكرته بصورة زخرفية جسورة، وذات صياغات مسطحة ومفردة، كما لو كان عقله اللاواعي يعمل طيلة الوقت، ينظر ويختار كل ذي دلالة من بين انطباعاته المختزنة، ويجمع العناصر المستقلة ويركبها فوق بعضها البعض." معبرا عن موضوعه بعمق القصة والتعبير، "ذلك العمق في فهم الحياة الذي لا يتحقق إلا بمزج الحساسية بالخبرة، وليست له صلة بالثقافة أو القدرة الذهنية". (هربرت ريد،1998، ص١٣٢). وتتميز أعمال التصوير الغربية التقليدية بالثراء والمهارة في محاكاة الواقع من حيث الأبعاد وتنوع درجات الظل والتجسيم ، ولكن الأهم من كل ذلك هو البناء التركيبي لمنظر أو لقطة من الواقع، قد تكون منظرا طبيعيا مفتوحا أو غيره، لخلق موضوع أو قصة اللوحة، وهو الجزء الذي تقتبسه الباحثة لإعادة صياغة المسطح في هذه التجربة التصميمية.

هدف البحث وفروضه والتجربة التصميمية:

يهدف البحث إلى التوصل لإمكانية إنتاج نوع من لوحات الفسيفساء التي لا تعتمد على إنتاج اللوحة الواحدة المتميزة ذات العمل اليدوي، ولكن التي يمكن إعادة إنتاجها كميا، حيث قطع الفسيفساء لا يتم تشكيلها يدويا ولكن صناعيا ؛ لأنها أشكال هندسية ثابتة من ضمن شبكة الزخارف الهندسية أو النباتية، ولكن يفترض البحث أن لذلك حدودا وتأثيرا على نوعية التصميم والنتيجة النهائية.

فلسفة التصميم الهندسي الزخرفي للمسطح في الفن الإسلامي:

إن فلسفة التصميم الهندسي من حيث التركيب البنائي لمسطحات التكسيات الجدارية قد نقلت مفهوم التصوير إلى مرحلة أشبه بالتجريد أو هي أساس التجريد من خلال التركيز على العلاقات الهندسية في شبكات ممتدة من الخطوط مما جعل العناصر كلها مرسومة ومشكلة بصورة خطية، واستخدام علاقات لونية تجعل من تصميم المسطح في النهاية تصميما غنيا باللون ثريا بإيقاعات

الحركة والتناغم البصري، "وإذا استخدم اللون في مساحات مع الخطوط ؛ قد يجعل ذلك تنوعا في درجاته؛ بما يزيد من قوة تعبير الشكل بواسطة الخط". (هربرت ريد، 1998، ص ٣٣).

وبذلك حقق نتيجة تعادل التصوير الجداري الغربي بما فيه من حسابات تشكيلية بصرية تثري العين والوجدان ، ولكنه هنا في بعد فلسفي أكثر منه تعبيري عن موضوع أو قصة تدور في اللوحة أو تصميم مسطح الجدار.

وقد برع حديثا العديد من الفنانون المسلمون بل وغير المسلمين أيضا في إعادة استخدام الشبكات الهندسية الإسلامية بشكل عام وتطبيقها تطبيقات وظيفية متعددة، وممن تعلم منها وأبدع بأسلوبه الخاص الفنان إيشر M.C.Escher الذي سافر إلى الأندلس (أسبانيا) ونقل من تصميمات التكسيات الحائطية للمساجد في قرطبة وغيرها، وأثر ذلك على أعماله الفنية بعد ذلك. شكل [3]

شكل [3] أعمال الفنان إيشر المتأثرة بتصميم المسطح الهندسي في الأندلس

فكرة البحث:

ولكن إذا بقي التصميم مكونا من وحدات شكلية يتم تكرارها فإن ذلك لن يخرج عن دائرة التكسيات pattern design وهو ما قد نجده في تصميم المسطح الخاص بالشبكة الهندسية الإسلامية والمميز للحضارة الإسلامية، وفي غيرها من الفنون الغربية؛ ولذلك فالتجربة الجديدة تعتمد على ابتكار تصميمات غير تكرارية الوحدة (أو العلامة)، ولكن الفكرة الجديدة تكمن في الدمج بين الأسلوبين المألوفين بين الشرق والغرب في وضع التصميم الفني للمسطح المعماري؛ وهو تصميم المسطح كلوحة فنية كبيرة ذات حسابات التكوين المعروفة في الحضارة الغربية للتصوير الجداري، مع الاحتفاظ بالشبكة الهندسية كقاعدة أساسية في رص وتركيب الوحدات المكونة للمسطح، حيث يتم تغيير الألوان فقط مما ينتج عنه شكل التصميم المقترح ، وبذلك يمكن إعادة إنتاج نفس التصميم مرة أخرى بسبب ثبوت قاعدة الرص، تختلف هذه الفكرة عن منهجية لوحات الفسيفساء التي تتحرك فيها وحدات الرص الصغيرة بشكل فني حر بطريقة نابعة من طبيعة كل عنصر تخضع لمتطلبات التكوين الفني ولا تخضع لقاعدة عامة ثابتة، فكل تصميم وكل عنصر في التصميم يتطلب طريقة رص معينة للوحدات وتختلف جودتها في هذه الحالة حسب مهارة الفنان أو المصمم الذي يجب أن يقوم بتنفيذ العمل بنفسه ويظهر مهارته وإبداعه فيه.

قابلية الإنتاج الكمي من التصميم:

من أكبر القيم المميزة للتصميم الفني لكي يقدم لنا منتجا تطبيقيا هو قابلية الإنتاج الكمي، وهو ما يمكن تفسيره بمعنى آخر بإعادة الإنتاج باتباع خطوات محددة للوصول لنفس النتيجة "Know How"، ومن الخصائص التي تفردت بها الفنون الإسلامية المرتبطة بالعمارة إمكانية إعادة إنتاج تصميم المسطح المعماري، وهو ما نجده مستمرا ومتحققا حتى اليوم في بلاد المغرب وقد حفظ للبيئة أو الطبيعة المعمارية للمدن المغربية وتصميمات البيوت والمباني داخليا وخارجيا طابعها المميز حتى اليوم. (باكار، المغرب والحرف التقليدية، 2000)

ومما يشجع التفكير الابتكاري لهذه النوعية من تصميم المسطح إمكانية الإنتاج الكمي من خلال العمالة فقط التي تقوم باتباع خطوط تنفيذ التصميم بدقة وعناية بالتقنية التنفيذية التي يضعها لهم المصمم ومن خلال خريطة لونية متفق عليها، وبذلك يتم الإنتاج الكمي للتصميم بلا حدود الزمان والمكان. مما جعل تلك التصميمات تتحول لحرف مع الزمن وهذا ليس عيب خاصية الإنتاج الكمي للتصميم ولكنه عيب توقف المصممين عن الابتكار للجديد، واستمرار الحرفيين في إعادة إنتاج ما مضى عليه مئات السنين، وكأن عهد الابتكار قد توقف.

تقوم فكرة الباحثة في هذه التجربة على استخدام نفس المنهجية من أجل تحقيق إمكانية الإنتاج الكمي لتصميم المسطح المعماري، ومن مميزات تصميم المسطح في الفنون الغربية لوحات التصوير الجداري التي تقوم فكرتها في الأساس على القطعة الفنية الواحدة المتفردة master piece للقطة أو موضوع أو قصة محددة.

ما يميز شبكة الزخرفة الهندسية عن الفسيفساء:

"وصياغة العنصر في الفن العربي الإسلامي تبقى مستقلة عن الواقع، وهي في نزوع مستمر للتحرر من الدلالة المحددة، وسعي نحو التعبير المجرد والمطلق، والفنان في نظرته إلى الأشياء يختلط لديه الجزئي مع الكلي؛ لأنه ينظر إليه من خلال (حدسه) وليس من خلال عقله فقط أو حسه فقط. ولا بد من التأكيد على أن الشكل الفني المتميز للصياغة والذي يكوون بسيطا أو يبدو عفويا، فذلك ليس نتيجة لعجز عن محاكاة الواقع، حيث إن كثيرا من الآثار العربية الإسلامية تدل على مقدرة عالية في تصوير الواقع، ولقد مارس الفنان المسلم تحويراته بحرية مطلقة، وهذه الحرية المطلقة هي التي جعلت الصياغة الفنية لأي عنصر قابله للتطور في أي اتجاه، وهكذا كانت للفن العربي في بداية الإسلام إمكانية نمو لا حدود لها، وإمكانية تطور كبيرة، تشهد عليها واجهة قصر المشتى بوضوح، مما يعطي فكرة عن خاصية مميزة للفن الإسلامي في عهد تكونه، وهي (الابتكار) ، فليس هناك بداية وليس هناك نهاية، وليس هناك حدود أخرى سوى إرادة الفنان". (عفيف بهنسي، ص١٠٢) وشبكات الزخارف الهندسية أعلى ارتباطا وتشبيكا بين المفردات الجمالية التي تخضع لنظام الشبكة الهندسية وتتبعها، من عنصر أو لون.

" إن هذا الفن يبدو قد أخضع كليا لمبادئ تجريدية، هي في قمة جميع مراتب التعبير الجمالي الإسلامي، وهذا يعني أننا نقف أمام بنية متحركة وليست ساكنة، وأمام قالب يولد جملة تكوينات متآلفة." (عفيف بهنسي ، 2000، ص١٠٣-١٠٤)

وإذا نظرنا لهذه الطريقة بالفكرة الجديدة المقترحة من الباحثة حيث التشكيلات الناتجة المعبرة عن كل عنصر في موضوع اللوحة، نجد وكأنه قد تم استخدام الشبكات الهندسية الإسلامية كوحدات بنائية لصياغة عناصر ذات دلالة رمزية تشكيلية بالانتظام والتتابع كأنها pixels لصورة فنية raster يتم رسمها من خلال تلك الوحدات، وبما أن تلك الشبكات الهندسية ثابتة، فإنه يمكن الإنتاج الكمي للوحات الفنية التي تم تصميمها من خلال هذه الوحدات البنائية على يد أفراد لإعادة التنفيذ أو التركيب بدون شرط الاحتراف أو الخبرة الفنية للتصميم، قد يكونوا عمالا أو منفذين للعمل الفني بدون وجود الفنان مباشرة وسوف تتحقق نفس النتيجة، فلقد أصبح التركيب باتباع صورة أشبه بدليل اتباع الخطوات التي تُمكِّن أي شخص من أن يشتري التصميم ويحصل على الخامة ويتبقى له توفير متخصص في لصق الخامة على المسطح ، وإن كانت له خبرة في ذلك فإنه يمكنه تنفيذ العمل في منزله أو في الموقع بنفسه، أي تركيب أي شيء ذو "مواصفة دقيقة" يتم بها الوصول لنفس النتيجة باتباع نفس الخطوات.

التجربة العملية للتصميم:

يتم عمل التصميمات في ضوء المحددات الشكلية التي تفرضها خطوط الشبكة التي تم اختيارها، وبالتالي فإن الشبكة تكون فعلا محددة للتصميم، فالأمر الآن أصبح مختلفا عن الرسم على مساحة حرة مفتوحة بالألوان، أوعن منطق رص الفسيفساء، والفارق هنا أن الشبكة ليست هي التقليدية ذات المربعات الناتجة عن الخطوط الأفقية والرأسية، ولكنها تصميم في حد ذاتها، تصميم خاص لشبكة هندسية متكاملة.

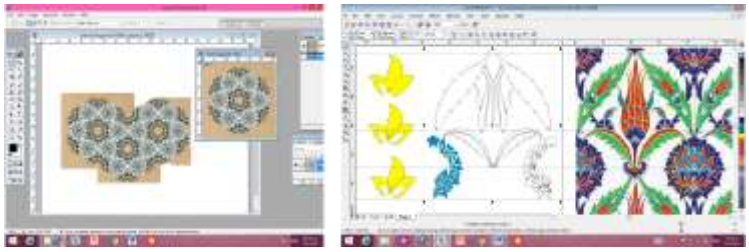
الخطوات العملية:

ترجع بدايات التفكير في التحوير والابتكار في استخدام الشبكات الهندسية الإسلامية في مشروع التخرج للبكالوريوس للباحثة 1996 م، وكانت الفكرة هي تقطيع وحدات الشبكة الهندسية في قطع الرخام من لونين مختلفين، ثم تغير لون الوحدات، وبذلك يظهر شكل الأرضية حرة التشكيل. وقدمت الباحثة أول محاولة لابتكار تركيبات جديدة غير تقليدية للشبكات الهندسية الإسلامية في البحث الذي قدم في المؤتمر الأول للحضارة والفنون الإسلامية. شكل [4] يظهر لنا تصميم أرضية من مشروع التخرج يمينا

وتصميم ثلاث شبكات هندسية مبتكرة على اليسار في المؤتمر الأول للحضارة والفنون الإسلامية (رهام محسن، المؤتمر الأول للفنون الإسلامية 2007)

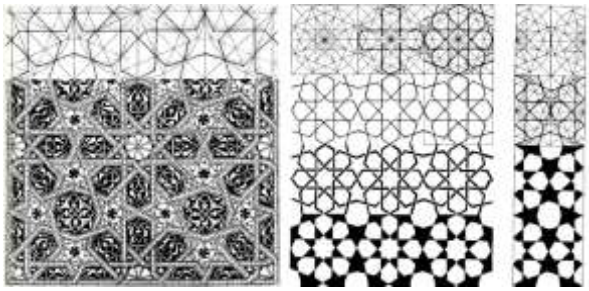
شكل [4] جزء من مشروع التخرج 1996 وتصميمات المؤتمر الأول 2007

١ –تمثلت أول مرحلة في العمل في اختيار الشبكات المناسبة وقد بدأت الباحثة بخمس شبكات هندسية واستقر العمل في النهاية على ثلاث واثنتين منهما نضجت معهما تجارب التصميم الفنية، هاتان الشبكتان أحدهما هندسية من مجموعة من الخطوط المستقيمة، والثانية شبكة من الزخارف النباتية المنتظمة على مقياس هندسي. الشكل [5] يوضح الشبكات الهندسية التي جربت الباحثة العمل عليها في البداية ولم تستكمل العمل فيهما ، ولكن استقرت مبدئيا من خبرة التجربة على العمل من خلال برنامج الرسم كوريل درو CorelDraw.



شكل [5] الشبكة الهندسية الأولى على اليسار والثانية النباتية على اليمين

الشكل [6] يوضح مصدر الشبكة الهندسية الخطية التالية في رحلة البحث، من كتاب إيفا ويلسون ومصدر الكتاب من مجموعة كتاب وايرمان 1976 م، ومصدر الشبكة زخرفة هندسية استخدمت لأحد المصاحف في القرن الخامس عشر من مصر (ويلسون، 1999، لوحة 28، 30) ويوضح الشكل تطور وتبسيط حصل للشبكة أقصى اليمين ، وهذا هو الجزء الذي اقتبسته الباحثة.



شكل [6] شبكة هندسية استخدمت في تجميل المصاحف بالقاهرة القرن الخامس عشر

الشكل [7] يوضح مصدر الشبكة الثانية التي استغرقت الكثير من العمل وظهرت معها نتائج أفضل وهي من مصر أيضا، من بيت الأمير، القاهرة، القرن السابع عشر وهي من الزخارف المرسومة على بلاطات خزفية استخدمت في التكسية الحائطية الداخلية للموقع. (Scanlon, 2007، ص 126)

شكل [7] وحدات زخرفية نباتية على شبكة منتظمة مرسومة على بلاطات خزفية في تكسية جدارية لبيت الأمير – القرن السابع عشر بالقاهرة

٢ –ثانيا قامت الباحثة بإعادة رسم الشبكات الهندسية بنفسها من الصور التي حصلت عليها على برامج الحاسب الآلي التي تساعد على الرسم الهندسي مثل الكوريل درو في هذا البحث. والشكل [8] يوضح مراحل العمل ، حيث قامت الباحثة بالشف أي إعادة

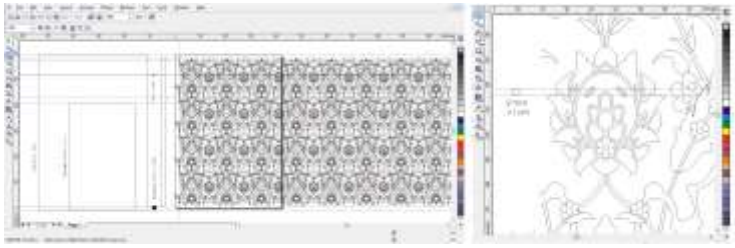
الرسم لواحدة من الشبكات الهندسية النباتية المعقدة فوق صورة لتلك الشبكة، حيث تظهر صورة الوحدة ملونة بالأزرق وعند إعادة رسمها على الحاسب تبدو الخطوط أكثر دقة وقابلة للتقطيع بماكينات التقطيع الحديثة من خلال هذا الرسم الهندسي الذي يظهر باللون الأصفر.

وقد استغرق تكرار الوحدة لعمل الشبكة الكبيرة التي تمثل تكرارات الوحدة وقتا أكثر من المتوقع بسبب ضرورة الدقة المتناهية في إحكام تواصل الشبكة واستمرار التكرار بانتظام.

شكل [8] تفاصيل الشف الهندسي لصورة وحدة نباتية على الحاسب الآلي.

٣ – يتم وضع التصميم من خلال التغيير في تلوين الوحدات بطريقة غير تقليدية وغير متكررة، وهنا يلعب اللون دورا رئيسا لعمل تصميم المسطح الجديد، وفي هذه الحالة تستخدم أحد برامج الحاسب لتلوين الوحدات حسب نوع التصميم.

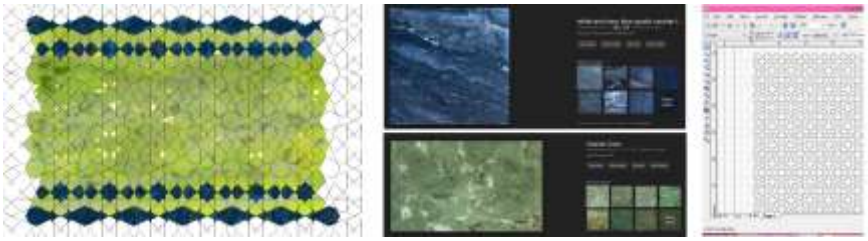
٤ –الشكل [9] يوضح اقتراح النسبة الحقيقية لتنفيذ الشبكة كلوحة من الفسيفساء، بحيث يتناسب حجم التنفيذ مع أصغر القطع حجما في وحدات الشبكة، وبذلك يكون معدل تكرار الوحدة كاملة موضحا في الشكل [9] على شكل مفترض لمسقط رأسي لحائط داخلي يقدر فيه ارتفاع الحائط حوالي 3 متر وارتفاع الباب حوالي 2 متر. هنا تكون القطعة الأصغر حجما من الفسيفساء حوالي واحدسنتيمتر مما يعني قابليتها للتنفيذ في الواقع.



شكل [9] تقدير نسبة قطع الفسيفساء الصغيرة المكونة للشبكات لتكسية مسطح داخلي.

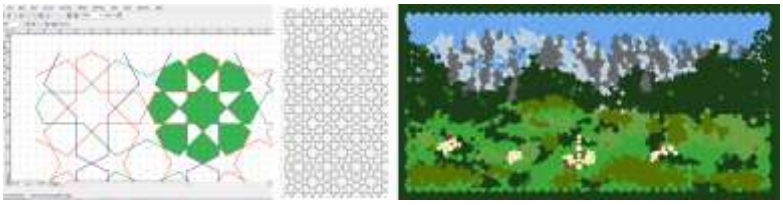
5 –تم اقتراح بعض المساقط الأفقية والرأسية لتمثل مسطحات يصلح تطبيق هذه التجربة عليها، ونتيجة الرسم على برنامج رسم هندسي فإنه يمكن تنفيذ تجربة التصميم أو نموذج prototype من خلال التقطيع بالليزر على أحد الخامات المناسبة لذلك بالمساحة المناسبة، يتم طباعة التصميم على مساحات لاختيار المساحة المناسبة لنموذج التنفيذ والتي عادة ما تكون مساحة التنفيذ الحقيقية، ويتم التقطيع بعدة ألوان لإمكانية التبادل والتجريب لعرض نموذج التنفيذ.

تصميمات البحث:

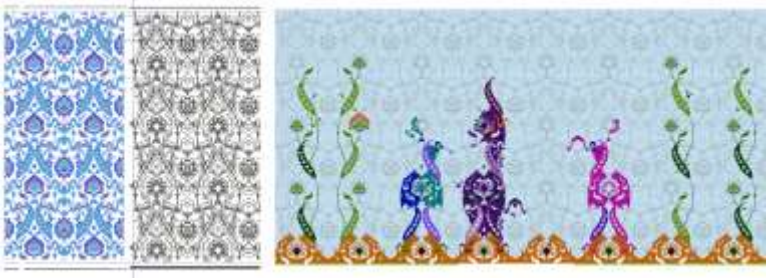


شكل [10] تصميم إطار ملون لممر على أرضية مقترح تنفيذها من الشبكة الهندسية المقتبسة من القرن الخامس عشر مع تغير اللون بحسب ألوان من الرخام الطبيعي.

شكل [11] تصميم لوحة حائطية لمنظر طبيعي من الطبيعة الشرقية الصحراوية على شبكة هندسية من وحدات بسيطة مصدرها المغرب.



شكل [12] تصميم لوحة حائطية لمنظر طبيعي غربي لجبال الألب على شبكة هندسية أكثر تعقيدا مقتبسة من تصميم المصاحف المبسط القرن الخامس عشر القاهرة.



شكل [13] تصميم للوحة من الطيور والنباتات ملخصة بشكل زخرفي على الشبكة الهندسية النباتية المقتبسة من زخارف التكسيات الحائطية في بيت الأمير القرن السابع عشر.

شكل [14] تصميم لمنظر حديقة ويبدو من عناصرها شجرة ونباتات وبعض الطيور في العمق. وتمت على الشبكة المقتبسة من التكسية الحائطية لبيت الأمير بالقرن السابع عشر.

نتائج البحث:

١ –أن الأشكال الهندسية أو النباتية للشبكة تحدد خطوط التصميم وخطوط رسم العناصر وعلى المصمم أن يخضع للشبكة واختيار الشكل المناسب ولا يمكنه رسم العنصر كما تعودنا الرسم في الواقع.

٢ –على التصميمات أن تخلوا من الظل والنور وإلا تحتاج مساحة كبيرة أو ملخصة لمساحات غير متدرجة معبرة عن الظل.

٣ –يلائم هذا الأسلوب تصميم المسطح للحائط أو الجدار وتصميم مسطح الأرضيات.

٤ –يلائم هذا الأسلوب التصميمات ذات التماثل (السيمترية Symmetric).

٥ –تتناسب العناصر المستخدمة مع الشبكات مع أصل عناصر الشبكة الأصلية ، فمثلا الشبكة الزخرفية النباتية تتناسب مع تصميمات لأشكال من النباتات أو الحدائق ، بحيث يمكن استغلال عناصر الشبكة في التصميم.

6 –تعطي التصميمات الناتجة عن هذه الشبكات تأثيرا مختلفا عن الرسم الحر، فالوحدات التي تكونت منها الشبكات تضفي ملمسا محسوسا غير حقيقي أو تأثيرا تركيبيا لعناصر التصميم، مما يضفي طابعا جديدا للتصميم لم يكن ليحدث في حالة الرسم بالشكل التقليدي.

رهام محسن، القاهرة 2016م

مراجع البحث:

- أندريه باكار "المغرب و الحرف التقليدية الإسلامية في العمارة"، ترجمة سامي جرجس ، المجلد الأول – الناشر أ. ولبيه 74
- إيفا ويلسون، "الزخارف والرسوم الإسلامية"، ترجمة آمال مريود، دار قابس للطباعة والنشر والتوزيع، 1999 م
- رهام حسن محسن، "التصميم الابتكاري في الفنون الزخرفية الإسلامية الهندسية في إطار الحفاظ على هوية الفن الإسلامي الهندسي"، المؤتمر الأول للحضارة والفنون الإسلامية، رابطة الجامعات الإسلامية. 2007 م
- رهام حسن محسن، "الصياغة الشكلية للعلامة والرمز"، رسالة دكتوراه، جامعة حلوان، القاهرة، 2007 م
- سيزا قاسم، نصر حامد أبو زيد. "أنظمة العلامات في اللغة والأدب والثقافة، مدخل إلى السيموطيقا" دار إلياس العصرية، القاهرة، 1986، 3-08-1045-977 ISBN
- عفيف بهنسي، "الرقش العربي وفلسفة الفن الإسلامي"، كتاب العربي العدد ٣٩ وزارة الإعلام، الكويت، ٢٠٠٠
- هربرت ريد، "معنى الفن"، ترجمة سامي خشبة، مراجعة مصطفى حبيب، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة ١٩٩٨م
- وليم هـ. بليك، "فن الرسم عند قدماء المصريين"، ترجمة مختار السويفى، مراجعة وتقديم، أحمد قدرى، الدار المصرية اللبنانية. 1997م
- George T.Scanlon, Prisse d'Avennes, Islamic Art in Cairo, from 7th to 18th century, AUC press, ISBN 978-977-416-119-3, 2007, page 126
- Markus Hattstein and Peter Delius, Islam Art and Architecture. 2010 English edition, h.f.ullmann, Germany, ISBN 978-3-8331-6002-8, 2010 page 87
- http://www.mcescher.com/gallery/chalk/
- http://www.henrirousseau.org/home-8-12-1-0.html