



التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.

سارة مصطفى عامر صولة

الأكاديمية الليبية – مدرسة الإعلام والفنون – قسم الفنون التشكيلية

Formal Diversity in the Design of Islamic Geometric Ornaments and Its Impact on Interior Design

Sara Mustafa Amer Sola

Libyan Academy – School of Media and Arts – Department of Fine Arts

sarasola553@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-4610-9018>

تاريخ الاستلام: 2026/07/30 تاريخ المراجعة: 2026/08/02 تاريخ القبول: 2026/8/20- تاريخ النشر: 2026/08/22

ملخص الدراسة اللغة العربية:

تهدف مئة الدراسة الى الكشف عن أبعاد التنوع الشكلي والرياضي للزخارف الهندسية الإسلامية، وتحديد أثر استخدامها وتوظيفها الجمالي والوظيفي في فراغات التصميم الداخلي المعاصر، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتفكيك الأنظمة الهندسية والشبكات الزخرفية، الى جانب المنهج التحليلي لنماذج ومشاريع تصميم داخلي معاصرة اعتمدت على الزخرفة الهندسية، تمثلت أدوات الدراسة في بطاقة تحليل المحتوى الفني للنماذج العمارة والتصميم الداخلي، و أظهرت النتائج ان التنوع الشكلي للزخارف الهندسية الإسلامية كالأنظمة النجمية والشبكات المتعامدة والرباعية يوفر مرونة عالية للمصمم الداخلي، حيث يساهم في حل المشكلات الفراغية، والتحكم بالضوء والظلال عبر القواطع المشربية، بالإضافة الى إثراء الهوية البصرية للفراغ دون تعارض مع متطلبات الحداثة، وتوصلت الدراسة الى تقديم اطار تغيئي لتصنيف وتوظيف هذه الزخارف في العناصر المعمارية الداخلية كالأسقف، و الجدران، و الأرضيات.

الكلمات المفتاحية: الزخارف الهندسية الإسلامية، التنوع الشكلي، التصميم الداخلي، الشبكات الهندسية،

المعالجات الفراغية.

Abstract: this study aims to investigate the dimensions of formal and mathematical diversity in Islamic geomantic ornaments determine their aesthetic and functional impact on contemporary interior design spaces. The study adopts a descriptive - analytical approach to deconstruct geometric grid systems and star patterns, alongside an analytical approach evaluating contemporary interior design case studies utilizing Islamic geometric principles, data were collected using a visual content analysis checklist applied to selected interior design projects. The results demonstrate that the formal diversity of Islamic geometric ornaments including star polygons and orthogonal grids provides high adaptability for interior designers, aiding in spatial problem - solving, light and shadow modulation through screens mash Rabiya, and enhancing spatial cultural identity without compromising modern aesthetics. The study proposes a practical framework for categorizing and integrating geometric patterns into interior elements such as ceilings, walls, and flooring.

Keywords: Islamic geometric ornaments, formal diversity, interior design, grid systems, spatial treatment.:

المقدمة الدراسة:

تمثل الزخارف الهندسية الإسلامية إحدى أعظم الصياغات البصرية والرياضة في تاريخ الفنون والمعمار، حيث اعتمدت على الدقة المتناهية، والنظام المودولي والتناغم النسيجي الناجم عن علاقات رياضية دقيقة، ولم تكن هذه الزخارف عبر العصور مجرد معالجة سطحية لتغطية الفراغات، بل كانت نظاماً تشكيليّاً متكاملًا يعبر عن قيم فلسفية وجمالية تعكس اللانهاية والنظام.⁽¹⁾

ومع التطور التكنولوجي وظهور خامات وتقنيات تصنيع حديثة مثل: قطع المعادن بالألياف الضوئية، والنحت الآلي "و النمذجة ثلاثية الأبعاد" اتسع نطاق التنوع الشكلي للزخرفة الهندسية، وتحولت الزخارف من نماذج مسطحة تتأنيه الأبعاد إلى عناصر فراغية ديناميكية، تؤثر مباشرة في معالجة الضوء والظل والتحكم بالخصوصية وإعادة تعريف العلاقات الفراغية داخل التصميم الداخلي المعاصر مما يمنح المصمم أداة تعبيرية تجمع بين الأصالة والمعاصرة.⁽²⁾

تشكل الزخرفة الإسلامية إحدى أنصع صفحات التاريخ الفني والحضاري للإنسانية، إذ لم تكن مجرد صياغات شكلية لملء الفراغات أو تزيين السطوح، بل جاءت تعبيراً أصيلاً عن فلسفة فكرية وعقائدية عميقة تنظر إلى الكون من منظور التناغم والترابط واللانهاية، وقد اعتمد الفنان المسلم في بناء ساليبة الزخرفية على منظومة متكاملة، تنوعت بين العناصر الهندسية ذات الدقة الرياضية والعناصر النباتية "الأرييسك" المفعمة بالحياة والنمو والعناصر الخطية التي مزجت بين البعد الدلالي للغة القيمة التشكيلية البصرية.⁽³⁾

ومع حلول العصر الحديث وما شهد من طفرات تقنية وفلسفية في مجالات التصميم والتصنيع، أصبحت العملية التصميمية أمام تحد مزدوج يتجسد في كيفية الحفاظ على الهوية الثقافية، والمرجعية التراثية من جهة، ومواكبة متطلبات الحداثة والتقنيات الرقمية المتقدمة من جهة أخرى، إن "التنوع الشكلي" الثري الذي تتميز به الزخرفة الإسلامية يمثل معينا لا ينضب يمنح المصمم المعاصر أدوات تشكيلية قادرة على التكيف والتطور عند اخضاعها لعمليات التجريد وإعادة الصياغة والتحوير. من هذا المنطلق يأتي هذا البحث ليرصد العلاقة الجدلية والتكاملية بين أصالة التنوع الشكلي في الزخرفة الإسلامية، وبيت تطبيقات التصميم المعاصر بصفته محاولة أكاديمية لتأصيل المفهوم، وتحديد آليات الاستلham التي تنقل المفردة التراثية من نطاق المحاكاة السطحية إلى آفاق الإبداع الوظيفي والجمالي الحديث.⁽⁴⁾

تعد الزخرفة الإسلامية واحدة من أبرز الظواهر الفنية التي عبرت عن فلسفة الحضارة الإسلامية ورؤيتها الكون والجمال، ولم تكن هذه الزخارف مجرد عناصر ملء للفراغ، بل كانت نتاج نظام هندسي وجمالي متكامل، يتسم بالتنوع الشكلي والقدرة العالية على التجريد والاستمرارية، وفي عصرنا الحالي يواجه المصمم المعاصر تحدياً تتمثل إبلاغه في كيفية الجمع بين الحفاظ على الهوية الثقافية والتراثية وبين الاستجابة لمتطلبات التصميم الحديث القائم على الوظيفية والتقنيات الرقمية المتقدمة، من هنا تأتي هذه الدراسة للبحث في غنى التنوع الشكلي للزخارف الإسلامية، وكيفية استلhamها وتوظيفها بأساليب مبتكرة تعزز القيم الجمالية والوظيفية للتصميم المعاصر.⁽⁵⁾

(1) على تويتي، الهندسية والجمال في الفن الإسلامي، دار المدي بغداد بيروت، 2006، ص88.

(2) طارق احمد عبد الرؤوف، التصميم الداخلي والمعماري في العصر الرقمي، الطبعة الأولى، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2015، ص112.

(3) عفيف بهنسي، الفن الإسلامي اصوله وفلسفته ومعانيه، الطبعة الأولى، دمشق دار الفكر، 1998، ص 45.

(4) عفيف بهنسي، جماليات الفن العربي، الطبعة الأولى، عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1979، ص90.

(5) سعاد ماهر محمد، الفنون الزخرفية الإسلامية في العصر الإسلامي، الطبعة الأولى، دار المعارف، القاهرة، 1986، ص22.

مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة البحث في التوظيف السطحي والنمطي للزخارف الهندسية الإسلامية في التصميم الداخلي المعاصر، حيث يكتفى في كثير من المعالجات لنقل النقوش بشكل حرفي دون استيعاب القواعد البنوية وآليات التنوع الشكلي للشبكات الهندسية، يؤدي هذا الاستخدام النمطي إلى تفريغ الزخرفة من قيمتها المعمارية والجمالية، وتجريدها من دورها الوظيفي في حل مشكلات الفراغ.

يلاحظ المتابع للمنجزات التصميمية المعاصرة في العالم العربي والأساسي، وجود حالة من التباين في التعامل مع التراث الزخرفي، حيث تقع الكثير من المحاولات في فخ "الاستتساخ المباشر" أو النقل السطحي للوحدات الزخرفية الإسلامية دون دراسة عميقة للبنية الهندسية أو الفلسفة التشكيلية التي قامت عليها، وفي المقابل أتاح التطور الرقمي وتقنيات التصميم البارومتري والتصنيع الحديث آفاقاً غير مجموعة لإعادة توليد الأشكال والتكوين، إلا أن استخدام هذه التقنيات دون إدراك للقيم الجمالية التراثية قد يفرغ النجوى التصميمي من هويته وروحه الأصيلة.

وبناء على ذلك تكمن مشكلة البحث في تحديد كيفية استثمار التنوع الشكلي للزخارف الإسلامية، "الهندسية والنباتية والخطية" أساليب منهجية تنبئ الفكر التصميمي المعاصر، وتوازن بين التقنيات الرقمية الحديثة والإصالي التراثية.

تحدد مشكلة في السؤال التالي:

كيف يسهم التنوع الشكلي للزخارف الإسلامية "الهندسية والنباتية والخطية" في إثراء الفكر التنظيمي والتطبيقي لدى المصمم المعاصر، وما الآليات الكفيلة باستلهاام هذه المفردات دون الوقوع في التكرار النمطي السطحي؟ كيف يمكن استقلال التنوع الشكلي والبنوي للزخارف الهندسية الإسلامية كحلول تصميمية ووظيفية عناصر التصميم الداخلي المعاصر دون المساس بهويتها؟

وتتفرع عن المشكلة الأسئلة الفرعية التالية:

- 1- ما الأسس الجمالية والأنظمة التشكيلية التي تحقق التنوع الشكلي في الزخرفة الإسلامية؟
- 2- ما أساليب وتقنيات استلهاام المفردات الزخرفية الإسلامية في منجزات التصميم المعاصرة؟
- 3- كيف يؤثر التنوع الشكلي للزخارف الإسلامية في بناء الصياغات الجمالية والوظيفية للتصميم المعاصرة؟
- 4- ما حدود التأثير الجمالي والوظيفي لتوظيف هذه الزخارف في البيئة البصرية الحديثة؟
- 5- ما أثر التقنيات الحديثة مثل التصميم البرامجي والتصنيع بالليزر في إعادة إنتاج الزخرفة الإسلامية في التصميم الحديث؟

تساؤلات الدراسة:

- 1- ما المفردات والأنظمة الهندسية التي تشكل التنوع الشكلي للزخارف الهندسية الإسلامية؟
- 2- كيف تتكامل الزخارف الهندسية الإسلامية مع العناصر البنائية للتصميم الداخلي (جدران، أسقف، أرضيات، اضاءة)؟
- 3- ما لأثر الجمالي والوظيفي الناجم عن استخدام التنوع الشكلي للزخارف في الفراغات الداخلية المعاصرة؟
- 4- ما مدى ملائمة التقنيات الحديثة (مثل تقنيات القطع بالليزر) في إبراز هذا التنوع الشكلي داخل الفراغ؟

فروض الدراسة:

- 1- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لجمالية التنوع الشكلي للزخارف الهندسية الإسلامية في تحسين الإدراك البصري وتحديد المقاييس الفراغية في التصميم الداخلي.

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.

2- يساهم التوظيف الوظيفي للأنظمة الهندسية (كالقواطع والمشربيات) في تحسين كفاءة الاضاءة والتهوية والخصوصية داخل الفراغ الداخلي.

3- 3تتيح التقنيات الرقمية الحديثة إعادة صياغة التنوع الشكلي الزخرفي بما يتوافق مع أنماط التصميم الداخلي المعاصر دون المسامس بالهوية الفنية.

أهداف الدراسة:

1- يسعى البحث الى تحقيق الأهداف التالية: 1 الكشف عن القواعد الهندسية واليات والتنوع الشكلي الزخارف الهندسية الإسلامية " (كالانعكاس، التدوير، والتدرج النجمي).

2- تحليل الإثر الجمالي والتوظيفي الناجم عن تطبيق هذه الزخارف في عناصر التصميم الداخلي المعاصر.

3- وضع معايير تصميمية تساعد المصمم الداخلي على دمج التنوع الزخرفي الهندسي في الفراغات المعاصرة بكفاءة وظيفية وبصرية.

أهمية الدراسة:

- الأهمية النظرية: إثراء المكتبة الأكاديمية بدراسة تجمع بين القواعد الهندسية التوليدية للزخرفة الإسلامية، وتطبيقاتها الفراغية في التصميم الداخلي المعاصر.

- الأهمية التطبيقية العلمية: تقديم إطار وموجهات تصميمية للمصممين الداخليين تعينهم على توظيف التنوع الشكلي للزخارف الهندسية في معالجة عناصر الفراغ (القواطع الأسقف، الأرضيات، والتكسيات الجدارية).

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على التنوع الشكلي للزخارف الهندسية الإسلامية تطبيقها على عناصر التصميم الداخلي، دون التطرق بالتفصيل للزخارف النباتية او الخطية إلا في حدود التكامل.

- الحدود الزمانية: النماذج والمشاريع التصميمية الداخلية، المعاصرة الممتدة في الفترة من عام " 2000 م 2026م"

- الحدود المكانية: تحليل نماذج وتطبيقات معمارية داخلية مختارة في المباني العامة والسكنية ذات الطابع المعاصر تصميمية.

منهجية الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج المزدوج (المكتمل):

- المنهج الوصفي التحليلي: لدراسة وتفكيك البنية الهندسية الزخارف الإسلامية وتحديد آليات التنوع الشكلي ونظم الشبكات (الموديالات الزخرفية).

- المنهج التطبيقي (دراسة الحالة) عبر تحليل نماذج ومشاريع تصميم داخلي معاصرة نجحت في توظيف الزخارف الهندسية الإسلامية وتقييم حلولها الفراغية والجمالية.

التنوع:

هو إحداث مغايرة وتغيير في العناصر التشكيلية "مثل الخطوط والأشكال والألوان والملمس" داخل العمل الفني

يهدف إبعاد الرتابة والجمود البصري، ويتحقق من خلال التباين والتضاد مع الحفاظ على وحدة التكوين. (1)

وعرفت رياض التنوع بأنه:

(1) اسماعيل شوقي، التصميم عروض ونظريات، الطبعة الثانية، الإهلية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2005، ص122

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.

الجمع بين عدة عناصر غير متشابهة في التكوين الفني لمنع الرتابة والجمود مع الحفاظ على وحدة العمل.

(1)

التعريف الإجرائي للتنوع (خاص بالباحثين): يقصد بالتنوع إجرائياً في هذه الدراسة: الإجراء الفني الذي يعتمد عليه الباحثان في التكوين من خلال الجمع، والمزاوجة بين مجموعة من العناصر البصرية التشكيلية غير المتشابهة داخل العمل الفني، لكسر الرتابة والجمود وإضفاء الحيوية عليه، مع الالتزام بتحقيق الترابط والتناغم للحفاظ على وحدة العمل الكلية.

الشكلي:

هو التعبير عن حالة الاستقرار التي يمكن بلوغها في وقت معين، فهناك شيئاً مشتركاً في جميع الأعمال الفنية يسمى "بالشكل"، فالشكل يجوز أن يكون كافياً لتمثيل شيئاً حقيقي أو وهمي ويوجد في حيز يتحدد به. (2)

ويري النشار الشكل:

الهيئة الخارجية للتصاميم الناتجة عن ممارسة الحركات الخطية والهندسية والتوزيع الفضائي للعناصر، مما يخلق تعدداً في الهيئات البصرية داخل الفضاء. (3)

التعريف الإجرائي للتصميم (خاص بالباحثين): يقصد بالشكل إجرائياً في هذه الدراسة: الهيئة الخارجية والبصرية المتكاملة التي يجسدها الباحثان للتصاميم داخل الحيز الفضاء، والناتجة عن تنظيم العناصر والتوزيع الفضائي وممارسة الحركات الخطية والهندسية، بما يعتبر عن حالة استقرار بصرية تثبت الوجود الجمالي والتمثيلي (الحقيقي أو الوهمي) في العمل الفني.

التصميم:

العملية التخطيطية الابتكارية التي تتجمع فيها العناصر الفنية وتنظم في هيئة علاقات متناسقة لتحقيق هدف جمالي ووظيفي محدد. (4)

وعرفت رياض لتصميم:

هو الابتكار والإبداع التشكيلي لإنتاج أعمال فنية تجمع بين الجمال والمنفعة، ويعتبر الخطوة الأولى لإنجاز شكل ما وإنشائه بطريقة مرضية تدخل السرور على النفسي، وتلبي الحاجات الإنسانية. (5)

التعريف الإجرائي للتصميم خاص (بالباحثين): يقصد إجرائياً في هذه الدراسة: العملية التخطيطية والابتكارية التي يقوم بها الباحثان لتجميع، وتنظيم العناصر الفنية في هيئة علاقات متناسقة ومترتبة داخل العمل الفني، بهدف تحقيق ناتج ذي قيمة جمالية ووظيفية محددة تلبي متطلبات الدراسة.

الزخرفة:

هي ذلك الفن الذي يعتمد على تنظيم وإعادة صياغة الأشكال الهندسية أو النباتية أو الحيوانية أو الخطية في تكوينات إيقاعية تخضع لقوانين التكرار والتناظر والتوازن، بهدف إثراء السطوح المعمارية والفنية بقيمة جمالية وتعبيرية. (6)

(1) عبد الفتاح رياض، اسس التصميم، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، 1996، ص124.

(2) اسماعيل شوقي، عناصر الفن والتصميم، الطبعة الثانية، مطابع دار الشعب، 2001، ص85.

(3) أشرف النشار، فن التصوير الحديث والمعاصر، الطبعة، دمياط مكتبة نانسي، 2006، ص22.

(4) احمد عطية، التصميم أصوله ومبادئه، احمد عطية، الطبعة الثالثة، دار المعارف، 1998، ص18.

(5) عبد الفتاح رياض، اسس التصميم، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية القاهرة، 2000، ص15.

(6) اسماعيل شوقي، التصميم والزخرفة، الطبعة الأولى، الاهلية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2001، ص24.

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.

ويعرف إسماعيل شوقي الزخرفة بأنها:

فن تحسين وتجميل المساحات والأسطح المعمارية أو التطبيقية بوساطة عناصر خطية هندسية، أو نباتية، وفق نسق متوازن يعكس القيم الجمالية. (1)

التعريف الإجرائي للزخرفة (خاص بالباحثين): يقصد بالزخرفة إجرائيا في هذه الدراسة: مجموعة الوحدات والعناصر الفنية (الهندسية، أو النباتية، أو الخطية، والتجريبية) التي يصوغها الباحثان ويعيدان تنظيمها بأسلوب ابتكاري داخل التكوين الفني، لإغناء الأسطح والفضاءات البصرية بعلاقات جمالية وتكرارات متناسقة تسهم في إبراز الهدف الجمالي والوظيفي للعمل.

الزخرفة الإسلامية:

هي منظومة فنية بصرية تعتمد على تجريد الطبيعة من خلال الزخارف الهندسية والنباتية (الأربيسك) والخط العربي، لتعكس فلسفة التوحيد واللانهاية. (2)

ويعرف عفيفي الزخرفة الإسلامية بأنها:

هي الفن القائم على ملء المساحات وتجميل العماير والتحف التطبيقية باستخدام وحدات نباتية، هندسية، أو كتابية، ضمنت وفق القواعد والمبادئ الإسلامية التي تبتعد عن التجسيم والمحاكاة المباشرة للكائنات الحية، وتعتمد هذه الزخرفة بشكل أساسي على التكرار، التناظر، التوازن، لتعكس إبعادا فلسفية وروحية قائمة على اللانهاية والتكامل. (3)

التعريف الإجرائي للزخرفة الإسلامية (خاص بالباحثين): يقصد الزخرفة الإسلامية إجرائيا في هذه الدراسة: النسخ الفني والمخطط التشكيلي الذي يعتمد الباحثان في إعادة صياغة وتنظيم الوحدات الزخرفية ذات الطابع الإسلامي (الهندسية، النباتية، التوريق، والخطية) وفق القواعد والأسس التكرارية والتماتلية، وتطبيقها داخل التكوين البصري لتحقيق التوازن، والتنوع، والوحدة الجمالية التي تعكس القيم الفكرية والجمالية للفن الإسلامي في مشاريعهما البحثية.

الزخرفة الهندسية:

هي الزخارف القائمة على تنظيم وتقاطع الأشكال الهندسية الأساسية (كالنقطة، الخط، المربع، الدائرة، والمثلث) وتكرارها وفق شبكات نجمية منتظمة. (4)

ويري ماهر الزخرفة الهندسية بأنها:

هي إحدى الفروع الرئيسية للفن الزخرفي وتعتمد على استخدام الأشكال والخطوط الهندسية المنتظمة "مثل المربع، الدائرة، المثلث، والأشكال النجمية والمضلعة" وتداخلها بطرق رياضية دقيقة لتشكيل شبكات وأنماط متكررة ومتشابهة وتتميز هذا النوع من الزخرفة بدقته العالية على التجريد والتوليد اللانهائي للأشكال. (5)

التعريف الإجرائي للزخرفة الهندسية (خاص بالباحثين): يقصد بالزخرفة الهندسية إجرائيا في هذه الدراسة: البناء التشكيلي والقائم على استخدام الأشكال والنظم الهندسية (كالمربعات، الدوائر، المثلثات، والمضلعات النجمية) التي يصوغها الباحثان ويعيدان تنظيمها وفق علاقات رياضية متناسقة تقوم على التكرار، التماثل، والتداخل داخل الفضاء البصري، لمنع الرتابة والجمود وتحقيق التوازن والوحدة الجمالية للعمل الفني.

(1) عفيف بهنسي، موسوعة العناصر الزخرفية: الزخرفية المعمارية، الطبعة الأولى، دار الشرق للطباعة والنشر، 1986، ص 42.

(2) ثروت عكاشة، الفن الإسلامي أصوله وفلسفته، الطبعة الرابعة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2002، ص 215.

(3) عفيف بهنسي، الفن الإسلامي أصوله وفلسفته ومعانيه، الطبعة الأولى، دار الفكر، دمشق، 1998، ص 12، 15.

(4) عصام السعيد، الأنماط الهندسية في الفن الإسلامي، الطبعة الأولى، دار العرب للبيسترات، 1999، ص 33.

(5) سعاد ماهر محمد، الزخرفة الإسلامية تاريخها وقواعد، الطبعة الأولى دار المعارف، القاهرة، 1986، ص 45، 48، 2.

الدراسات السابقة:

دراسة محمد الفرجاني ابوبكر (أثر المحيط البيئي في تصميم العناصر الزخرفية الداخلية عمارة غدامس

القديم)⁽¹⁾

تعد هذه الدراسة مرجعاً معمارياً وزخرفياً ليبيا مهما وأصيلاً لبحث الحالي (التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي)، حيث تلقتي الدراسات في دراسة الزخارف الداخلية وتأثيراتها التشكيلية في الفراغ.

أوجه التشابه:

- 1- التخصص العلمي والدقيق ينتمي كلا الباحثين إلى مجال التصميم الداخلي والعمارة الإسلامية التراثية ويوظفان مفردات الزخرفة كعنصر أساسي في معالجة الفراغات الداخلية.
- 2- المتغير التابع المشترك يركز الباحثان على التصميم الداخلي وكيفية توظيف العناصر الزخرفية في إغناء البيئة الداخلية وتأكيد الهوية المعمارية.
- 3- الافتراض والتراث الإسلامي المحلي يعتمد كلا الباحثين على موروث الزخرفة الإسلامية، سواء بشكله الهندسي العام أو بتطبيقاته المحلية التراثية كما في مدينة غدامس.
- 4- المنهجية تتفق الدراسات في استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتفكيك العناصر الزخرفية ودراسة مفرداتها التشكيلية والجمالي

أوجه الاختلاف:

1. تركز على التنوع الشكلي للزخارف الهندسية الإسلامية (البنية الرياضية، التكرار، التناظر، والتداخل الهندسي).
2. تركز على المحيط البيئي (العوامل المناخية، الجغرافية، المواد المحلية وتأثيرها على شكل الزخرفة. طبيعة الزخارف المدروسة).
3. تركز على الزخارف الهندسية الإسلامية بشكل عام وتطبيقاتها المعاصرة.
4. تركز على الزخارف التقليدية الغدامسية التي تجمع الهندسية والنباتية الشعبية لمحلية.
5. تستهدف التطبيقات الحديثة والمعاصرة في مختلف الفراغات الداخلية (سكني، تجاري، ثقافي).
6. تقتصر على نموذج معماري محدد وتاريخي، وهو العمارة السكنية لمدينة غدامس القديمة.
7. يركز البعد التحليلي فيها على العلاقات الشكلية والجمالية للزخرفة الهندسية داخل التصميم.
8. يركز على البعد التحليلي فيها على البعد البيئي والوظيفي والرمزية، وكيف عكس المصمم القديم الصحرارية في زخارفه.

تتفق دراسة الحالية مع دراسة (محمد الفرجاني أبوبكر) في الاهتمام بتوظيف العناصر الزخرفية الإسلامية والتراثية في الفراغ الداخلي وإبراز قيمتها الجمالية والتطبيقية، وتختلف عنها في كون الدراسة الحالية تركز على دراسة التنوع الشكلي والهندسي للزخارف الإسلامية وتطبيقاتها المعاصرة في التصميم الداخلي بشكل عام، بينما ركزت دراسة ابوبكر على إثر المحيط البيئي المحلي في تشكيل الزخارف الداخلية الخاصة بعمارة غدامس القديمة.

أوجه الاستفادة: تفيد دراسة ابوبكر البحث الحالي في فهم الألية التي يتم بها دمج الزخارف التراثية داخل البيئة الداخلية، والاستفادة من النماذج التحليلية للمفردات الزخرفية وتأثيرها للإدراك الجمالي والفراغي.

(1) محمد الفرجاني ابوبكر، (إثر المحيط البيئي في تصميم العناصر الزخرفية الداخلية عمارة غدامس القديمة)، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، ليبيا، 2014.

دراسة صلاح الدين الفيتوري (عناصر وأشكال المحراب بمساجد المدينة القديمة طرابلس وتوظيفها في التصميم

(الداخلي) (1)

تهدف الدراسة إلى التعرف على الأشكال والعناصر المعمارية والزخرفية المكونة للمحاريب في المساجد التاريخية بالمدينة القديمة طرابلس، واستخلاص القيم الجمالية والهندسية المتضمنة فيها، لبحث إمكانية إعادة توظيفها برؤية معاصرة في التصميم الداخلي للفراغات المختلفة..

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي المسحي، من خلال الرفع الميداني التحليل البصري لعينة من محاريب مساجد المدينة القديمة بطرابلس (مثل مسجد النافعة، مسجد أحمد باشا القرة ما نلي، مسجد درغوث، وغيرها). كشفت الدراسة عن ثراء المكونات الشكلية للمحارب (العقود، المقرنصات، الشبكات الزخرفية الهندسية، والكسوات الخزفية/ الرخامية)، وأكدت أن تحليل البناء الهندسي والشكلي للمحارب يشكل رافداً استلهامياً ثرياً للمصمم الداخلي المعاصر لإعادة إنتاج عناصر التراث بهوية محلية.

أوجه التشابه:

- 1- المجال والتخصص تتفق الدراستان بشكل مباشر في الانتماء التصميم الداخلي والعمارة الداخلية وتوظيف عناصر التراث الإسلامي.
- 2- التركيز على البناء الشكلي تعتمد الدراستان على التحليل الشكلي والجمالي للعناصر الزخرفية والهندسية الإسلامية.
- 3- هدف التطبيقي الاتفاق على أهمية توظيف إعادة استلهام المفردات الزخرفية والهندسية التاريخية في معالجات التصميم الداخلي الحديثة.

4- 4 السياق البيئي والمحلي الارتباط بالبيئة الليبية المحلية والارث المعماري والتاريخي للمنطقة.

أوجه الاختلاف:

مجال ونطاق الدراسة ركزت على عنصر معماري محدد ومركب وهو (المحارب) بكافة مكونات (عقود، تجاويف، أعمدة، وزخارف) تركيز رئيس وشامل على الزخارف الهندسية الإسلامية بمختلف أنواعها وتراكيبها.

محور التحليل دراسة التوظيف الوظيفي والجمالي لشكليات المحارب ككتلة وفراغ دراسة التنوع الشكلي والتراكيب الهندسية الرياضية (النجمية، المربعة، الشبكية) وأثرها البصري.

نطاق الفراغ الداخلي انطلقت من القراع الديني (المساجد التاريخية) للوصول لإمكانية التوظيف العام تتناول أثر الزخارف الهندسية وتنوعها في شتى أنواع الفراغات الداخلية (سكنية، تجارية، إدارية، وثقافية). طبيعة المعالجة الزخرفية تناولت الزخارف كجزء من مكونات المحارب (إلى جانب العناصر المعمارية كالكثلة والعقد) تجعل من الزخرفة الهندسية ونظم تنوعها الشكلي المحور الأساسي والفاعل المباشر في تشكيل الفراغ.

أوجه الاستفادة والفجوة البحثية:

تشكل هذه الدراسة إضافة مهمة لبحثك، حيث توفر نموذجاً عملياً وميدانياً من البيئة المحلية (المدينة القديمة طرابلس) يثبت أن العناصر الزخرفية الإسلامية تمتلك طاقة تشكيلية عالية قابلة للتوظيف في التصميم الداخلي المعاصر.

كيف تستفيد منها في بحثك؟

(1) صلاح الدين الفيتوري، (عناصر وأشكال المحارب بمساجد المدينة القديمة طرابلس وتوظيفها في التصميم الداخلي)،

رسالة ماجستير غير منشورة، ليبيا، 2010.

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.

هذه الدراسة في الإطار النظري كدليل ميداني على غنى التراث المعماري الليبي بالوحدات والتنوعات الهندسية، وكيف ان مفردات العمارة الإسلامية في طرابلس تعزى في أصلها إلى هندسية دقيقة تثري المعالجات الداخلية. **الفجوة البحثية:** ركزت دراسات (مثل محارب المدينة القديمة طرابلس) على عنصر معمارية محدد ككتلة وزخرفية متخصصة في العمارة الدينية، (المحارب) تأتي دراستك الحالية لتغطي الفجوة المتصلة بتفكيك نظم التنوع الشكلي للزخارف الهندسية ذاتها (القواعد الهندسية، التكرار، التماثل، والتحوير) ودراسة أثرها البصري والنفسي الوظيفي الشامل على مختلف مكونات التصميم الداخلي الحديث (كالأرضيات، الاسقف، القواطع، والإضاءة). **دراسة عبد السلام فرج الشمقان (الدلالة الشكلية في تصميم العلامات التجارية الليبية علامات الصناعات الغذائية نموذجاً)⁽¹⁾**

تعبير دراسة الباحث عبد السلام الشمقان المهروسة بعنوان الدلالة الشكلية في تصميم العلامات التجارية الليبية علامات الصناعات الغذائية دراسة اصولية في تحليل العناصر الشكلية والبصرية ودلالاتها في مجال التصميم والتواصل والبصرية. عند مقارنة دراستك الحالية (التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي). بدارسة الشمقان نجد ان كليتهما تنتمي الى مجال التصميم والتواصل البصري والتحليل الشكلي، الا انهما تختلفان في التطبيق الوظيفي والسياق المكاني والهدف المباشر. **أوجه التشابه:**

- 1- الارتكار علي التحليل الشكلي تتفق الدراستان في اتخاذ الشكل والمضمون البصري محورا رئيسيا للدراسة، من حيث تحليل الخطوط، المساحات، النسب، والتكوينات الهندسية.
- 2- البعد الدلالي والرمزي تبحث الدراستان في المعاني والدلالات المباشرة وغير المباشرة التي
- 3- تحملها الاشكال الهندسية، سواء كانت دلالات عقائدية وثقافية (في الزخرفة الإسلامية) أو دلالات تسويقية وتعبيرية في العلامات التجارية.
- 4- قواعد البناء الهندسي العلامات التجارية الناجحة (موضوع دراسة الشمقان) وموضوع دراستك ينشان على أسس هندسية متينة كالتماثل، الاتزان، لتحقيق الجاذبية والوضوح البصري.
- 5- المرجعية الثقافية والبصرية تبرز الدراستان كيف ينعكس الإرث الثقافي والبيئي على التكوين الشكلي، سواء في العمارة والتصميم الداخلي او في الهوية البصرية للمنتجات الوطنية.

أوجه الاختلاف:

- 1- موضوع الزخارف الهندسية والتصميم الداخلي دراسة عبد السلام الشمقان.
- 2- مجال التطبيق التصميم الداخلي والعماري يتعامل مع الفراغ، الاحجام، الخامات، والإضاءة بينما التصميم الجرافيكي يتعامل مع المساحات المسطحة والاتصال البصري.
- 3- طبيعة المنتج البصري زخارف هندسية إسلامية أنماط معقدة قائمة على التكرار، والتناظر، والامتداد الفراغي، بخلاف شعارات الشركات (لوجو) التي تتسم بأشكال بسيطة، مركزية، واضحة، ومكتفة لسهولة التذكير.
- 4- الوظيفية والهدف جمالي، روحي، ووظيفي فراغي لخلق بيئة داخلية مريحة تعبرون الهوية المعمارية والروحية، بينما الهدف تسويقي وإعلامي لتمييز المنتجات الغذائية، جذاب المستهلك، وبناء الصورة الذهنية للمؤسسة.

(1) عبد السلام فرج الشمقان، (الدلالة الشكلية في تصميم العلامات التجارية الليبية علامات الصناعات الغذائية نموذجاً

(، رسالة دكتوراه غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، ليبيا، 2013

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.

- 5- الوسيط والتجسيم مادي وثلاثي الأبعاد يطبق على الجدران، الأسقف، الأثاث، القواطع الجص، الخشب، والرخام المطبوع وثنائي الأبعاد يطبق على التغليف، الملصقات والإعلانات المطبوعة أو الرقمية.
- 6- نطاق العينة الفراغات الداخلية المعمارية (مساجد، منازل، فنادق، مباني عامة) مقابل علامات وشركات مصانع وشركات الصناعات الغذائية الليبية..

يمكنك الاستفادة من دراسة الشمعان في الإطار النظري لبحثك من خلال:

- 1- مدخل لدراسة الدلالة الشكلية والرمزية، وكيفية قياس أثر الأشكال الهندسية وتأثيرها البصري والنفسي.
 - 2- دراسة العلاقة بين التكوين الهندسي للعلامات والرموز ودورها في تعزيز الهوية الاتصال والبصرية.
- دراسة نجوى عمران الحصادي (أثر العلاقات اللونية للتصميم في الخدمات)⁽¹⁾
- إحدى المرجعيات الميدانية الأكاديمية المتميزة في مجال التصميم الداخلي، حيث تشكل أرضية مشتركة لبحثك الحالي حول التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.
- أوجه التشابه:**

- 1- التخصص العلمي والدقيق ينتمي كالباحثين إلى مجال التصميم الداخلي والعمارة، ويهتمان بمعالجة العناصر الفنية والجمالية داخل الفراغات.
- 2- دراسة الأثر تركّز الدراستان على قياس الأثر والانعكاس الجمالي والوظيفي لعنصر تصميمي معين داخل البيئة الداخلية.
- 3- الارتقاء بجودة الفراغ يهدف كلا الموضوعين إلى تحسين البيئة الداخلية وإغناء مستخدمي الفراغ الداخلي.

أوجه الاختلاف:

العنصر التصميمي المحوري يركّز على الشكلي والهندسي التنوع الشكلي، النسبة والتناسب التكرار والتناظر للزخرفة الإسلامية تركّيز على العنصر اللوني العلاقات اللونية، التباين، التناسق، والتأثير النفس للألوان.

البعد التراثي والهوية يستند مباشرة إلى السرات الفني الإسلامي والأبعاد التشكيلية والرمزية للهوية تركّيز على أبعاد نفسية ووظيفية حديثة للون دون التقيد بهويته أو طراز معماري محدد نوع الفراغات المستهدفة بر كز على الفراغات ذات الطابع الثقافي، السكني، والديني التراثي وتطبيقات المعاصرة للزخرفة ركزت الدراسة على فراغات المباني الخدمية مثل المراكز الخدمية، التجارية، أو الفندقية.

طبيعة المعالجة البصرية خطية وهندسية تعتمد على التكوين الشكلي الملموس والمرئي معالجة البصرية إدراكية تعتمد على الطيف اللوني وتأثيراته الإدراكية والنفسية.

مدى الاستفادة منها:

تتفق الدراسة الحالية مع دراسة نجوى عمران الحصادي في الاهتمام بدراسة أثر عناصر التصميم الداخلي في تطوير الفراغات وتشكيل البيئة الداخلية، بينما تختلف عنها في تركّيز إذ تنصب دراستنا للحالية على التنوع الشكلي للزخارف الهندسية الإسلامية وأبعادها التراثية والهندسية، في حين دراسة الحصادي على العلاقات اللونية وأثرها في الفراغات الخدمية

(1) نجوى عمران الحصادي، (أثر العلاقات اللونية للتصميم في الخدمات)، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، ليبيا، 2004.

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.

أوجه الاستفادة: تقيد دراسة الحصادي البحث الحالي في المنهجية العلمية المتبعة لقياس أثر العناصر الجمالية على البيئة الداخلية، بالإضافة الى الاستفادة من كيفية تحليل الفراغ الداخلي وربط العناصر الجمالية بالجانب الوظيفي.

دراسة خديجة مفتاح محمد الربيعي (القيم الجمالية للزخارف الإسلامية في المساجد الليبية مسجد المحبوب ومسجد الزورق بمدينة مصراتة نموذجاً) (1)

هدف الدراسة الكشف عن القيم الجمالية والرمزية للزخارف الإسلامية وتوثيق الخصائص الفنية والتراثية المعمارية المنقذة في المساجد التاريخية بمدينة مصراتة.

المنهج والحلول اعتمدت الدراسة عن المنهج الوصفي التحليلي مع استخدام أسلوب دراسة الحالة والتطبيق الميداني للتوثيق البصري للزخارف المتواجدة في المسجدين.

أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسة السابقة:

أوجه التشابه:

- 1- المجال العام يلتقي الموضوعان في دراسة الفنون والزخارف الإسلامية والاهتمام بالموروث البصري الإسلامي.
- 2- البعد الجمالي والتطبيقي يركز الكلان على تحليل الخصائص الجمالية والشكلية للزخارف ومدى انعكاسها على البيئة المبنية والفضاءات المعمارية. 3. الارتباط بالتصميم والعمائر تناقش كلا الدراستين كيفية توظيف الوحدات الزخرفية داخل الفضاءات المعمارية والتصميم الداخلي (سواء في المباني العامة / المساجد او الفضاءات الداخلية بصفة عامة).

أوجه الاختلاف:

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي القيم الجمالية للزخارف الإسلامية في المساجد الليبية مسجد المحبوب ومسجد الزورق بمدينة مصراتة نموذجاً.

نوع الزخرفة تركز تحديداً وحصرًا على الزخارف الهندسية والتنوع الشكلي والرياضي الخاص بها تتناول الزخارف الإسلامية بصفه عامة هندسية، كتابية/خطية.

- 1- مجال التطبيق المكان تعالج عناصر التصميم الداخلي عامة الاثاث، الحوائط، الاسقف، قواطع الفضاء، الإضاءة، في مختلف أنواع المباني.
- 2- تقتصر على العمارة الدينية المساجد وفضاءاتها الداخلية المحددة.

العينة والنطاق الجغرافي دراسة موضوعية تحليلية تركز على النظم والتشكيلات الهندسية وأثرها الوظيفي والجمالي ودراسة ميدانية مسحاً وتوثيقية مقيدة بنطاق مكاني وجغرافي محدد مسجد المحبوب ومسجد الزورق بمدينة مصراتة ليبيا.

- 3- الهدف الرئيس قياس أثر التنوع الشكلي الهندسي على حلول التصميم الداخلي الحديث والمعاصر الكشف عن القيم الجمالية والرمزية والتوثيق الفني انشاء فيديو قصير لقصة نجاح دمج صورة وأصوات الزخارف الموجودة في المساجد المحددة.

كيفية صياغة الفجوة البحثية والاستفادة منها:

1. أوجه الاستفادة توفر دراسة الربيعي تأصيلاً ميدانياً وتوثيقاً لاستخدام الزخارف الإسلامية في التراث المعماري الليبي المحلي مدينة مصراتة مما يعزز الجانب النظري والتاريخي في دراستك.

(1) خديجة مفتاح محمد الربيعي (القيم الجمالية للزخارف الإسلامية في المساجد الليبية مسجد المحبوب ومسجد الزورق بمدينة مصراتة نموذجاً)، رسالة ماجستير غير منشورة، ليبيا، 2025.

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.

2. الفجوة البحثية تتميز دراستك عن دراسة الربيعي بأنها لا تكفي بالتأصيل أو التوثيق للمساجد فقط بل تخصص عميقا في الأنظمة الهندسية وتنوعها لتشكيلي وتدرس كيفية توظيف هذا التنوع كحلول تصميمية معاصرة في كافة عناصر التصميم الداخلي.

الإطار النظري:

تعد الزخارف الهندسية الإسلامية واحدة من أبرز مظاهر الأصالة والابتكار في التراث المعماري والفني الإسلامي، إذ أم تقتصر على كونها عناصر تزيينية جدارية أو سطحية فحسب، بل شكلت لغة بصرية متكاملة تعتمد على العلاقات الرياضية والهندسية الدقيقة، ويعود نجاح هذه الزخارف واستمراريتها عبر العصور إلى خاصية " التنوع الشكلي " والتي تعني القدرة على توليد أنماط وأشكال لا حصر لها من وحدة هندسية أساسية واحدة، وذلك لمنع الرتابة والجمود مع الحفاظ على وحدة العمل الفني ومع تطور مفاهيم التصميم الداخلي الحديث، برزت الحاجة إلى إعادة قراءة واستثمار التنوع الشكلي للزخارف الهندسية الإسلامية ضمن الفضاءات المعمارية والداخلية، حيث يساهم هذا التنوع في إغناء الأسطح والتكوينات البصرية وتحقيق التوازن، وتوجيه الحركة، وإضفاء هوية فريدة تنعكس على الإدراك الجمالي والنفسي لمستخدمي الفضاء الداخلي، ويهدف هذا الإطار لنظري إلى تأصيل مفاهيم التنوع الشكلي للزخارف الهندسية الإسلامية وتحليل انعكاساتها التطبيقية والجمالية في الفضاءات الداخلية.⁽¹⁾

التنوع الشكلي في الزخارف والتصميم والتنوع الشكلي بتعلق بالعناصر ذاتها وهو التغيير والمغايرة في الهيئة الظاهرية للإشكال المستخدمة داخل التكوين " مثل الجمع بين أشكال هندسية داخل التكوين " هدفه الأساسي هو كسر الجمود البصري واثراء السطح بالعديد من المفردات.⁽²⁾

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية والإسلامية وأثره في التصميم الداخلي تستمد الزخارف الهندسية الإسلامية قيمتها من قدرتها الفائقة على توليد تكوينات بصرية معقدة انطلاقا من اشكال هندسية بسيطة كالدائرة، والمربع، والمثلث. يعتمد التنوع الشكلي في هذه الزخارف على مبادئ التكرار، والتماثل، والتوالد، مما يخلق شبكات شبيهة باللانهاية تعبر عن فلسفة التوحيد، وتترك بصفة بصرية ونفسية عميقة عند توظيفها في الفراغات الداخلية.

أولا: اسس ومولدات التنوع الشكلي في الزخارف الهندسية الإسلامية

1. الأطباق النجمة:

تعد النجمة المتمتعة والمعاشرة والاثني عشرية من أشهر لمفردات الهندسية الإسلامية تتولد هذه الأطباق من تقاطع المربعات والمثلثات داخل الدائرة، وتنوع اشكالها بتنوع زوايا التقاطع، مما يمنح المصمم الداخلي خيارات لا حصر لها في تشكيل الاسقف والارضيات.

2. التشابك والتداخل:

لا تعتمد الزخرفة الهندسية على الرض المتجاور فحسب، بل على تداخل الخطوط (الشرائط) بحيث تمر إحداها فوق الأخرى ثم تحتها بالتناوب، مما يضيف عمقا بصريا على المسطحات ثنائية الأبعاد في الجدران والابواب.

3. اللانهاية والامتداد:

(1) عفيف بهنسي، الفن الإسلامي: نشأته وتطوره وجماليات، الطبعة الثانية، دار الفكر المعاصر، 2004، ص 92، 88

(2) اسماعيل شوقي، التصميم عروض ونظريات، الاهلية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2005، ص 112، 115

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.

تصمم الوحدات الزخرفية الإسلامية (الوحدة الأساسية) بحيث تقبل التكرار المستمر في جميع الاتجاهات دون خلل في التكوين مما يؤدي للمتلفي بالامتداد اللانهائي. (1)

ثانياً: أثر التنوع الشكلي للزخارف الهندسية في التصميم الداخلي

ينعكس ثراء الزخارف الهندسية الإسلامية على الفراغ الداخلي عبر مستويات وظيفية وجمالية.

1- **المعالجات البيئية والضوئية:** يتجلى الأثر الوظيفي بوضوح في المشربيات والزجاج المعشق، حيث تعمل الفراغات المتنوعة بين الأشكال الهندسية على تصفية اشعة الشمس القوية، وتوليد ظلال هندسية متحركة على ارضيات وحوائط الفراغ الداخلي تتغير بتغير ساعات النهار.

2- **تحقيق التوازن البصري والنسب الإنسانية:** تستخدم الزخارف الهندسية لمعالجة الفراغات الكبيرة، فالتقوش الدقيقة تكسر حدة المساحات الصماء الواسعة (كالجدران والأسقف المرتفعة) وتمنحها مقياساً إنسانياً يشعر المستخدم بالاحتواء.

3- **التأثير النفسي والروحاني:** يبعث النظام الهندسي الدقيق والتماثل المتكرر على الشعور بالاستقرار والسكينة والتأمل، وهي حالة نفسية مطلوبة بشدة في تصميم الفراغات الداخلية سواء كانت سكنية أو دينية أو ثقافية.

4- **المرونة مع الخامات المعاصرة:** يتكيف التنوع الشكلي الهندسي بسهولة مع تقنيات التصميم الداخلي الحديثة، حيث يمكن تنفيذ هيئته الزخارف باستخدام القص بالليزر أو تقنيات على خامات مبتكرة كالأكريليك، المعادن، الجبس بورد، والزجاج المضاء من الخلف. (2)

ما أهمية التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية والإسلامية وأثره في التصميم الداخلي:

اتاح استخدام التقنيات الحديثة " مثل القطع بالليزر والنمذجة ثلاثية الابعاد " تحويل الزخارف الهندسية من مجرد نفوش مسطحة الي معالجات معمارية متكاملة. (3)

يمثل التنوع الشكلي في الزخارف الهندسية الإسلامية احدى اهم الركائز التي منحت هذا الفن استمراريته وقابليته للتطور والتطبيق عبر العصور وتتجلي هذه الاهمية والاثار الفراغي في المحاور التالية:

1. الأهمية التشكيلية والجمالية:

- الكسر الابتعاد عن الرتابة يتيح الانتقال من الشبكات البسيطة " كالرابعة والسادسية الى الانماط المعقدة " كالمركبات النجمة ايجاد ايقاعات بصرية متجددة تمنع جموده الاسطح الممتدة.
- المرونة والطابعة المودولية توفر الشبكات الهندسية الإسلامية إمكانية إعادة التكبير والتصغير والتحرير والتفكيك دون الاخلال بالنظام الرياضي والاصالة التشكيلية.
- خلق الديناميكية والحركة تعند الزخارف على حركات التناظر التدوير الانعكاس والتكرار مما يعطي احساسا بالحركة الدائمة داخل الفراغ المعماري وتوجيه حركة عين المشاهد.

2. الاثر في التصميم الداخلي المعاصر:

-
- (1) بهنسي عفيف، جمالية الفن العربي الإسلامي، الطبعة الثانية، دار الشرق، دمشق، 1998، ص 85,89
 - (2) وزير يحيى، العمارة الإسلامية والبيئة: الروافد التي شكلت التعمير الإسلامي، الطبعة الاولى، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب (سلسلة عالم المعرفة)، الكويت، 2004، ص 116,122.
 - (3) محمد صابر عبد الباقي، الفن والعمارة الإسلامية الاسس الجمالية والتشكيلية وبنيتها الهندسية، دار الفكر العربي، القاهرة، 2018، ص 118.135

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.

- التحكم بالإضاءة والظلال يتيح استخدام الزخارف المفرغة " في المشربيات والقواطع بتقنيات " التحكم في كمية الضوء النافذ وخلق اسقاطات ضوئية وظلال هندسية متحركة تثري الاسطح الداخلية.
- الخصوصية وتقسيم الفراغات تستخدم القواطع الهندسية كحل معماريا لفصل الوظائف المختلفة داخل الفراغ الواسع دون الحاجة لجدران مصمتة مما يوفر الخصوصية البصرية مع الحفاظ على امتداد الضوء والهواء.
- ايجاد ملمس والعمق البصري مع تقنيات النمذجة ثلاثية الابعاد والتكيسات الجدارية تحولت الزخرفة من نقوش ثنائية الابعاد الي مجسمات بارزة وغائرة تتفاعل مع الاضاءة الموجهة وتضيف عمقا للفراغ.
- المعالجة الصوتية والمعمارية تسهم التكيسات الدرية البارودة والمفرغة ذات التنوع الهندسي في تشتيت وتكسير الموجات الصوتية وتقليل الصدى داخل الفراغات الكبيرة كالقاعات والمؤتمرات. (1)

الأثر الجمالي والوظيفي في التصميم الداخلي:

يتحقق أثر التنوع الشكلي للزخارف الهندسية في التصميم الداخلي من خلال عدة مستويات:

- 1- الجانب البصري والجمالي إيجاد إيقاعات بصرية متجددة على الأسقف، الجدران، الفواصل (المشربيات) والارضيات، مما يحقق الاتزان والتنوع دون أحداث تشتت بصري.
- 2- الجانب الوظيفي والبيئي التحكم في نقاديه الضوء والظلال (كما في الفواصل الهندسية والشبكيات)، وتوجيه حركة المستخدمين داخل الفراغ معماريا.
- 3- الجانب النفسي والإدراكي إحساس الساكن بالاستقرار والانسجام نتيجة الاتساق الهندسي والتوافق التكراري للزخرفة. (2)

النتائج:

- 1- الاستمرارية واللانهاية التشكيلية اظهرت الدراسة ان التنوع الشكلي الزخارف الهندسية الإسلامية يعتمد على منظومة رياضية وشبكية دقيقة (مثل الشبكات النجمية والمضلعات المتداخلة) تتيح للمصمم توليد حلول تشكيلية غير متناهية تتلاءم مع مختلف الأسطح والفراغات.
- 2- إثراء الابقاع والتوازن البصري يساهم التنوع الشكلي في كسور الرتابة والجمود البصري داخل الفراغ الداخلي من خلال إيجاد توازن ديناميكي يجمع بين وحدة المفهوم وتنوع المفردات.
- 3- التكامل بين الجانب الوظيفي والجمالي تؤدي المعالجات الزخرفية الهندسية وظائف معمارية وتصميمية متكاملة، مثل فصل الفراغات عبر القواطع والمشربيات الشفافة، ونوجيه مسارات الحركة والتحكم في درجة الخصوصية.
- 4- دور التقنيات الحديثة في الاستدامة التراثية اتاح استخدام تكنولوجيا التصنيع الرقمي (مثل تقنيات القطع بالليزر) وإمكانية إعادة صياغة التنوع الشكلي الهندسي بدقة عالية وعلى خامات معاصرة، مما أثري التطبيقات الحديثة للزخرفة الإسلامية.
- 5- الديناميكية عبر الضوء والظل تشكل التفرعات والبروزات في الزخارف الهندسية علاقة تفاعلية مع الضوء والظل مما يمنح الفراغ الداخلي بعدا حركيا وجماليات متغيرا بحسب ساعات النهار والإضاءة الاصطناعية.

(1) محمد صابر عبد الباقي، الفن العمارة الإسلامية الاسس الجمالية والتشكيلية وبنيتها الهندسية، دار الفكر العربي،

2008، ص 114، 132

(2) اسماعيل سراج الدين، العمارة والتصميم الداخلي في الحضارة الإسلامية رؤية معاصرة، الطبعة الثالثة، المكتبة

الأكاديمية، 2018، ص 215، 210. (1)

التوصيات:

- 1- الدمج بين التقنيات الحديثة والتصميم التراث التوصية بضرورة استثمار تقنيات النمذجة والتصنيع الرقمي الحديثة في إعادة صياغة الزخارف الهندسية الإسلامية بأساليب معاصرة، مع الحفاظ على القواعد الهندسية الأساسية التي تضمن اتزانها الجمالي.
- 2- تطوير المناهج الأكاديمية والبحثية إدراج دراسات تحليلية متعمقة للنسب والشبكات الهندسية الإسلامية ضمن برامج التصميم الداخلي والعمارة في الكليات الفنية والتطبيقية، لتعزيز الفهم الهيكلي للزخرفة وليس المظهر الخارجي فحسب.
3. إجراء دراسات ميدانية حول الإدراك البصري التوصية بإنتاج أبحاث تسلط الضوء على الأثر النفسي والإدراكي للتنوع الشكلي للزخارف الهندسية على مستخدمي الفراغات الداخلية (كالمباني الإدارية، السكنية، والفندقية).
4. الاستثمار الواعي للتراث في التصميم المعاصر ضرورة اتجاه المصممين الداخليين نحو فهم الفلسفة والنسب الهندسية للزخارف الإسلامية بدلاً من النقل الحرفي أو التوظيف السطحي لضمان إنتاج معالجات معاصرة تعبر عن الهوية.
5. مراعاة الجوانب البيئية والوظيفية توظيف المعالجات الزخرفية الهندسية المقرعة كحلول بيئية للتحكم في الإضاءة الطبيعية والتهوية وتقليل الانبعاث البصري داخل الفراغات المعمارية.

قائمة المصادر

أولاً: المراجع العربية:

1. احمد عطية، التصميم أصوله ومبادئه، الطبعة الثالثة، دار المعارف، القاهرة، 1998.
2. اسماعيل شوقي، التصميم عروض ونظريات، الطبعة الثانية، الاهلية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2005.
3. اسماعيل شوقي، التصميم والزخرفة، الطبعة الثانية، الاهلية للنشر والتوزيع، القاهرة، 2001.
4. اسماعيل شوقي، عناصر الفن والتصميم، الطبعة الثانية، مطابع دار الشعب، القاهرة، 2001.
5. اسماعيل سراج الدين، العمارة والتصميم الداخلي في الحضارة الإسلامية رؤية معاصرة، الطبعة الثالثة، المكتبة الاكاديمية، 2018.
6. أشرف النشار، فن التصوير الحديث والمعاصر، الطبعة، دمياط مكتبة نانسي، 2006.
7. ثروت عكاشة، الاسلامي أصوله وفلسفته، الطبعة الرابعة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2002.
8. سعاد ماهر محمد، الزخرفة الإسلامية تاريخها وقواعد، الطبعة الاولى، دار المعارف، القاهرة، 1986.
9. سعاد ماهر محمد، الفنون الزخرفية الإسلامية في العصر الاسلامي، الطبعة الاولى، دار المعارف، القاهرة، 1986..
10. طارق احمد عبد الرؤوف، التصميم الداخلي والمعماري في العصر الرقمي، الطبعة الاولى، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2015.
11. عبد الفتاح رياض، اسس التصميم، الطبعة الاولى، دار النهضة العربية، القاهرة، 2000.
12. عفيف بهنسي، جمالية الفن العربي الإسلامي، الطبعة الثانية، دار الشرق، دمشق، 1998.
13. عفيف بهنسي، جماليات الفن العربي، الطبعة الاولى، عالم المعرفة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1979.
14. عفيف بهنسي، الفن الاسلامي أصوله وفلسفة ومعانيه، الطبعة الاولى، دار الفكر، دمشق، 1998.
15. عفيف بهنسي، موسوعة العناصر الزخرفية: الزخرفية المعمارية، الطبعة الاولى، دار الشرق للطباعة والنشر، دمشق، 1986.
16. عصام السعيد، الانماط الهندسية في الفن الاسلامي، الطبعة الاولى، دار العرب للبوسترات، 1999.

التنوع الشكلي في تصميم الزخارف الهندسية الإسلامية وأثره في التصميم الداخلي.

17. على تويتي، الهندسية والجمال في الفن الإسلامي، دار المدي بغداد بيروت، 2006.
18. محمد صابر عبد الباقي، الفن العمارة الإسلامية الأسس الجمالية والتشكيلية وبنيتها الهندسية، دار الفكر العربي، حلوان، 2008.
19. محمود البسيوني التصميم في التربية الفنية، الطبعة الثالثة، دار المعارف، القاهرة، 1994.
20. وزير يحيى، العمارة الإسلامية والبيئة: الروافد التي شكلت التعمير الإسلامي، الطبعة الأولى، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب (سلسلة عالم المعرفة)، الكويت، 2004.

ثانياً: رسائل العلمية:

1. خديجة مفتاح محمد الربيعي (القيم الجمالية للزخارف الإسلامية في المساجد الليبية مسجد المحجوب ومسجد الزورق بمدينة مصراتة نموذجاً)، رسالة ماجستير غير منشورة، ليبيا، 2025.
2. نجوى عمران الحصادي، (أثر العلاقات اللونية للتصميم في الخدمات)، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، ليبيا، 2004.
3. عبد السلام فرج الشمقان، (الدلالة الشكلية في تصميم العلامات التجارية الليبية علامات الصناعات الغذائية نموذجاً)، رسالة دكتوراه غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، ليبيا، 2013.
4. صلاح الدين الفيتوري، (عناصر وأشكال المحراب بمساجد المدينة القديمة طرابلس وتوظيفها في التصميم الداخلي)، رسالة ماجستير غير منشورة، ليبيا، 2010.
5. دراسة محمد الفرجاني أبوبكر، (إثر المحيط البيئي في تصميم العناصر الزخرفية الداخلية عمارة غدامس القديمة)، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية الدراسات العليا، ليبيا، 2014.