المدلول الفلسفي للتصميم الهندسى الأسلامى و أثره على المفردات المعمارية الخزفية

أ م د /علا حمدى السيد عطية

أستاذ مساعد - قسم الخزف - دكتوراة الفلسفة فى الفنون التطبيقية

كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

الملخص :

يعد الفن الأسلامى من الفنون التطبيقية التى أكسبت الحضارة الأسلامية ملامح خاصة و ميزتها عن غيرها من الحضارات ، فهو يتميز بتكامل فريد بين القيم الجمالية و القيم الوظيفية فى معظم مفرداتها . إن التراث المعمارى للمساجد علامة مضيئة للإبداع الذي أسهمت به الحضارة الإسلامية في إغناء الحضارات الإنسانية وإثرائها. ولقد أرتكز الفن المعمارى الأسلامى فى أول نشأته على العناصر المعمارية الزخرفيه التى تتفق مع روحانيته فخرجت تكاد تكون متشابه فى معظم البلاد الإسلاميه مع شىء من التباين البسيط التى تفرضه كل بيئة من مناخ ومن مهارات و خبرات أهلها المورثه فى الإنشاء و العمارة .

إن أولى اهتمامات البرامج التدريسية هو البحث عن النظرية المعمارية الإسلامية ، إلى جانب القواعد الرياضية والهندسية الثابتة ، فهناك قيم و مدلولات رمزية تصل العقيدة الإسلامية بالفكر المعماري، وتعد هي بمثابة النظرية التى يتم بها تحقيق التصميم المعماري الإسلامي.

يتناول البحث دراسة التصميم الهندسى الأسلامى الذى ينفذ إلى جوهر التكوين و التأمل فى فلسفة الفنان فى العصر الاسلامى و البراعه فى التجريد للنباتات من توريقات و تشابكات، بالاضافة إلى دراسه التنوع و الأستمراريه فى التصميم .

كما تحتوى الدراسة البحثية على دراسة و تحليل تصميم المفردات المعماريه الخزفية المختلفه و دراسة ما تحتويه من حلول تصميمه متنوعة و صياغات جمالية و حلول وظيفيه سواء داخل المساجد أو خارجه خاصة المساجد فى كل من مصر و تركيا و ايران و العراق و الشام . وذلك من خلال دراسات وصفية تحليلية تتعرض إلى العناصر الطرزية المميزة والأشكال المستخدمة فى التصميم الهندسى و كذلك دراسة التقنيات الخزفية المميزة.

كما يتناول البحث دراسه كيفية الأستفادة من المفاهيم الفلسفيه والأسس التصميميه المستخدمة فى التصميم الهندسى الأسلامى وعمل تصميمات حديثة للوحدات الخزفية المعمارية تصلح للأستخدام داخل أو خارج المبانى بصيغ و وظائف بيئية تتماشي مع تطور الحياة وتطور أدواتها .

كلمات مفتاحيه (مفاهيم فلسفية - التصميم الهندسى – وحدات معمارية خزفية)

DOI:10.12816/0040818

ABSTRACT:

Islamic art is one of the applied arts which reflects the philosophy the Islamic culture and provides it with unique and distinguished character among other cultures.

The most relevant feature of Islamic art is its integrated relationship between the aesthetic and functional values. The Islamic mosques represent an evidence for such integration of its spiritual and material elements. This led to the emergence of a unity in design with slight variation due to the cultural heritage and aesthetic values of each country.

The paper emphasizes on the relevance of the theoretical foundation of the Islamic architecture and considers this as the most relevant academic goal. Beside the mathematical and geometric rules, there are some values and symbolic significances which led to the integration between the essence of Islamic faith and the architectural conception.

The paper deals with the study of Islamic geometric design as an approach to the philosophy of Islamic art. The tendency towards abstract such as arabesque, unit and variety, interlocked .decoration are some aspects of that philosophy in architecture

The paper is provided with an analytical study for some Islamic ceramic architectural elements to reveal their aesthetic and functional values. The study deals also with the production and ceramic decorative techniques used.

The study covers some examples from Egypt, Turkey Iran, Iraq and Syria.

Key words: (philosophical concept – Islamic art and architecture - Geometric design- ceramic architectural units).

المقدمة :

يعد التراث المعماري الإسلامي ثروة حضارية لابد من الحفاظ عليها وحمايتها، ولابد من دراستها وإيضاح خصائصها وفوائدها، والعمل على إكمال مسيرة تطورها، لتصبح أكثر ملاءمة مع ظروف العصر والتحولات الحضارية. العمارة هي وعاء الحضارة، وتمثل الهُوية الثقافية والمستوى الإبداعي والجمالي للإنسان، كان لابد من التمسك بأصالتها، والعمل على درء الغزو المعماري الغريب الذي غير طابِعَ المدينة الإسلامية، وجعلها فاقدة الهوية والسمة، منقطعة عن الجذور والبيئة والإنسان .

تعتبر الحضارة الإسلامية إحدى المحطات الهامة في تاريخ الحضارات الإنسانية، ولقد قام الباحثون والعلماء المتخصصون في مجال الآثار والعمارة الإسلامية بجهود كبيرة لمعرفة الأسس المعمارية والحلول الهندسية التي ابتكرتها العمارة الإسلامية، كما اجتهدوا في تصنيف ما درسوا من آثار وعمائر إسلامية منتشرة في ارجاء العالم الإسلامي في محاولة لاستكشاف اوجه الشبه والاختلاف بين مدارس وطرز العمارة الإسلامية نتيجة لاختلاف التفاعلات الحضارية والتي اختلفت من بيئة لأخرى ومن شعب لآخر.(يحيى وزيرى / ص 54 / 2004)

يؤثر تغير الرؤية الثقافية علي اتجاهات الفن و العمارة، فالعمارة منتج ثقافي بالدرجة الأولي فهي غلاف المجتمع والتعبير المجسم عن طبيعة الثقافة التي تسود الجماعة . ولذلك فان التغيير الذي يطرأ علي العمارة يمثل صور الانعكاس الحضاري للتحولات الفكرية والثقافية . ظهر فى العمارة حديثا العديد من المحاولات التي تتسم بالتعبير عن الغرب وعن روح العصر دون هوية محددة، وبالتالي أدى ذلك الى تراجع الثقافات المحلية ونتاجها امام اليات الثقافات الغربية .

ظهرت عدة مدارس معمارية تتبنى في منهجها نظريات، عبرت في مضمونها عن القيم المادية التي أنتجتها الثورة الصناعية، وتدعو في مجملها إلى الخروج بالعمارة والفنون من إطار الأشكال التراثية التي رأوا أنها تعتمد على الإثارة البصرية من خلال الزخارف التي تغطي العمارة ، وتبنت تلك المدارس اتجاهات جديدة فى تصميم العمترة تعتمد على تبسيط الأشكال والعناصر المعمارية. ودعمت الثورة الصناعية هذا التوجه بإنتاجها لمواد بناء جديدة تعتمد على بساطة التصنيع وسرعة الإنتاج ووفرته إلى جانب رخص تكاليفها وسهولة نقلها إلى مواقع بعيدة عن مصدر إنتاجها.

المشكلة :

على الرغم من التراث الحضارى و الثقافى للحضارة الاسلامية و خاصة فى العمارة ، نرى انقسام فى الادراك الثقافي لافراد المجتمع حيث يقترن التراث الثقافي والديني بالماضي بينما يستعار المستقبل من الغرب لاعطاءه الصورة المشرقة للتقدم والتطور . فأصبحت المدن العربية مسرح للتصميمات المعمارية الغربية و التى تراجعت فيها أهمية الدور الوظيفى و الجمالى للمنتجات الخزفية المعمارية بعد ان كانت من الركائز الجمالية و الوظيفية فى العمارة الاسلامية . وهذا ما يدعو إلى ضرورة البحث عن صيغة جديدة لقراءة التراث من خلال نتاج معاصر ليعبر عن الهوية والشخصية القومية و إعادة النظر الى طرق تدريس التصميم المعمارى فى المدن الاسلامية .

أهمية الدراسة:

تشكل المنتجات الخزفية المعمارية جزء رئيسى و عامل مهم فى العمارة الاسلامية حيث تتنوع منتجات الخزف المكملة للعمارة من حيث الشكل و الوظيفة , لذلك تكمن أهمية البحث في رصد فلسفة التصميم الهندسى و مبادئه وأسسه والاستفادة منه فى طرق تدريس و تعليم التصميم المعماري الإسلامي للطلاب فى المرحلة الجامعية فى كليات الفنون كأحد مصادر العملية التصميمة . ترجع أهمية الدارسة الى السعي وراء تطوير تصميم منتجات الخزف المعمارية بشكل يتماشى مع روح العصر من خلال منتجات تلبى أحتياجاته .

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تدريس فنون العمارة الإسلامية فى البرامج الدارسية الجامعية كنظرية لها أطارها الفلسفى و العملى بهدف تعليم الطالب كيفية عمل تصميم معمارى جيد للمنتجات الخزفية المعمارية بصيغ مستقبلية تقوم على التحديث والتنوع و تواكب تطور الحياة .

أن تحقق العملية التصميمة التى تتبع توجه فكرى محدد الاسس الأكاديمية لمجال التصميم المعمارى فى مجال الخزف بما يواكب أحتياجات سوق العمل .

منهجية الدراسة:

تتبع الدراسة البحثية المنهج الوصفى و التحليلى لعمارة المساجد و دراسة ما تحتويه من حلول تصميمه متنوعة و صياغات جمالية و حلول وظيفيه للمنتجات الخزفية داخل أو خارجه و كذلك دراسة التقنيات الخزفية المميزة للوصول إلى مفهوم التصميم الهندسى الإسلامي كجزء من القاعدة الفلسفية لفكر العمارة الاسلامية . فى كل من مصر و تركيا و ايران و الشام .

فروض الدراسة:

- التصميم الهندسى يمثل نموذجا للتجريد الفني الاسلامي المرتبط بفلسفة العمارة الاسلامية و مصدر ألهام للافكار الجديدة فى مجال تصميم الوحدات الخزفية المعمارية .
- الحفاظ على التراث الحضارى للعمارة الاسلامية و الهوية العربية و مواكبة تطور العصر يتحقق من خلال تدريس التصميم المعمارى فى البرامج الدارسية فى كليات الفنون فى المرحلة الجامعية .

حدود الدراسة:

تشتمل حدود الدراسة البحثية على حدود موضوعية : و هى دراسة الوحدات الخزفية المعمارية فى المساجد داخليا و خارجيا . ومدى تطبيقها أو عكسها للمنهج الفلسفي للفن الإسلامي ومدى إقترابها من التصور الإسلامي للفن التجريدي .

حدود مكانية : دراسة المفردات المعمارية فى المساجد فى كل من مصر و تركيا و ايران و الشام.

1-فلسفة فن العمارة الاسلامية :

تمتاز العمارة الاسلامية ، بالتنوع في الأساليب والطراز والأشكال، ومع أن سبب هذا التنوع هو تشجيع السلطة وقوة الاحتكاك، وتأثير البيئة، إلا أن الحرية الإبداعية لدى الفنان والمعمار كانت العامل الأهم في تراكم الإبداعات وتنوعها من فنون الرقش والزخرفة والخط، تدل بوضوح على مقدرة المبدع المسلم على ابتكار أشكال لا حدّ لها،كما تتجلى في المساجد التي نراها في أصفهان وبغداد ودمشق والقاهرة والقيروان وقرطبة. والتي تعود إلى خمسة عشر قرناً من تاريخ الحضارة الإسلامية(عفيف بهنسى / ص 6)

ويبقى الإبداع في التصميم الخارجي والزخرفة الداخلية، من خصائص الفن الإسلامي الذي اتسم دائماً بالوحدة والتنوع والتطور، فلقد كانت مجموعة متعاقبة من الطرز دلت على حرية الإبداع في الفن الإسلامي، ولقد أطلق عليها تسميات مرتبطة بالعهود السياسية، كالطراز الأموي والعباسي والفاطمي والأندلسي، والمغولي والصفوي والسلجوقي والعثماني، وهي طرز وليست أنظمة ثابتة فتصبح مدارس جماعية أو فردية، كما هو الأمر في الفن التشكيلي عامة .

لذلك نجد مفكري الغرب وفلاسفته، ونقاده وفنانيه، أدركوا أن روحانية الشرق هي الجانب المكمل لحضارة الغرب المادية، وأن الشرق نبع حضارى لا ينفذ في كل مجالات الفكر والعلم والفلسفة والفن. (ايناس حسنى / ص 140/ 2009)

1-1-خصائص العمارة الاسلامية :

تميزت العمارة الاسلامية و خاصة المساجد بمجموعة من الخصائص أهمها الاتى :

- وحدة المظهر و أختلاف الجزئيات .(حقق ذلك من خلال شغل الأسطح بزخارف نجح فى التنوع و الدمج بينها من عناصر نباتية وهندسية وكائنات حية)يظهر ذلك بوضوح فى الوحدات الخزفية التى شكلت عنصر أساسى فى تغطية جدران المساجد من الخارج و من الداخل عمارة المساجد كما فى الشكل رقم (4, 5, 6).

- شيوع أستخدام الخطوط العربية بأساليبها وأشكالها المختلفة على أسطح البلاطات الخزفية الملونة داخل المساجد وعلى واجهاتها كما فى المسجد الاقصى شكل رقم (2,1).

- وضوح الرموز الكثيرة بدلالاتها الدينية والروحية، والاجتماعية والتاريخية المميزة وإخضاعها للأداء الوظيفي .

- تلاشى فكرة المنظور وعدم الاهتمام بالأبعاد المتعارف عليها، وعدم التجسيد الذي تلجأ إليه الحضارات الأخرى .

- سيادة النظام الهندسي القائم على التصميم الزخرفي الذي ينفرد به الفنان المسلم دون غيره .

- المقرنصات من السمات المعمارية البارزة في عمارة المساجد التي لم تظهر في أى حضارة أخرى .غطيت تلك المقرنصات فى بعض المساجد ببلاطات خزفية ملونه بأجمل الطلاءات الزجاجية الملونه مما أضفى حيوية و جمال لتلك الأسطح كما فى الشكل رقم (6 ,12) .
(محمود النبوى الشال – مها محمود / ص 9/ **2000)**

1-2-التصميم الهندسي في الفن الإسلامي:

النظام الهندسي في فن الخزف الإسلامي هو نتاج التفكير العقلي الرياضي المبني على أسس الهندسية المدروسة حساباً دقيقاً والنسب الرياضية القائمة على المنطق الرياضي الدقيق، أعتمد التصميم الهندسى على عدد من الشبكيات الهندسية المختلفة مثل المربعة والمثلثة والمسدسة والثمانية والدائرية التي كان ينشئ عليها الفنان المسلم تكويناته والتي تعتبر الأساس الهندسي الكامن في بنية التصميم، والشبكية هي النظام الذي يحكم الوحدة الزخرفية ويربط بينها وبين عناصرها . شغل التصميم الهندسى بكل وحداته الزخرفية الهندسية و النباتية أسطح البلاطات الخزفية التى لعبت دورا محوريا و هاما فى عمارة المساجد داخليا و خارجيا مما أكسبها طرازاً خاصاً .(Brian Hogarth – p 6)

يعكس النظام الهندسي في الفن الإسلامي أشكالاً هندسية منظمة وفق منطق رياضي مدروس وموحد يعكس الاتزان والتناسب الجمالي من خلال الخطوط الهندسية و الزوايا القائمة او الحادة او المنفرجة والتي تتلاقى فتكون المربعات أو المثلثات أو الاشكال السداسية أو المثمنة

أومضاعفاتها . تتكرر وتجتمع تلك الأشكال ضمن نظم هندسية متتالية ومنعكسة ومتكررة في جميع الاتجاهات مكونة إيقاعات, تعكس قيم جمالية (كالنسبة والتناسب) (الإيقاع) و(التكرار) و(التماثل) و(الاتزان) و(الوحدة) و(التنوع) و(التوافق) و(التباين) . (أنصار محمد عوض / 235/ 2002)

أبدع الفنان المسلم زخارف هندسية تتعاقب فيها الأشكال بلا نهاية توضح مدى تمكنه من تحوير وتجريد الزهور والنباتات بشكل ينبئ على قدرته الابتكاريه. من أروع الامثلة التى تؤكد أبداع الفنان المسلم فى أستخدامه للتصميم الهندسى هو تجنبه تكرار الوحدة الزخرفية في المبنى الواحد ويبدو هذا واضحا في 28 نافذة جصية موجودة في جامع بن طولون بالقاهرة كل منها تختلف في التصميم والزخارف. (ثروت عكاشة / ص43 / 1994)

على الرغم من أن الإنسان استعمل الزخارف الهندسية في جميع الحضارات التي ظهرت منذ العصر الحجري .لاشك أن اهتمام الإنسان بالزخارف الهندسية يرجع إلى سببين هما نزوع فطري نحو التجريد، و التوجيه الذي تفرضه الخامة والأداة في أثناء عملية الإنتاج. الا ان الخزاف المسلم تفرد و تميز من خلال هذا التصميم الهندسى حيث أنتج العديد من التصميمات التى شغلت أسطح البلاطات و الاطباق و الأوانى لانها قامت على على مبادئ روحانية و دينية .(أبو صالح الالفى / ص 113/ 2005)

1-2-1-القيم الجمالية و التشكيلية للتصميم الهندسى :

القيم الجمالية الناتجة عن النظام الهندسي، هي قيم رياضية تدرك بالاستدلال المنطقي العقلي وتمثل متعة ذهنية لأنها تعبرعن مظاهر طبيعية كلية وليست جزئية، والمقصود هنا بمظاهر طبيعية يقصد بها النظام الهندسي الكامن في بنية الشكل في الطبيعة، أو في الكون أي جوهر النظام في الكون وأساسه الكلي الموحد فالخطوط الهندسية الحادة المستقيمة توحي بالاتزان والاستقامة والثبات والاستقرار و التماثل . على سبيل المثال حقق الفنان المسلم تلك القيم التشكيلية فى المفردات المعمارية فى المسجد الاموى من خلال تكرار الاعمدة و الاقواس و الفتحات المعمارية وفقا للنظام الهندسى , كما نجح فى التكامل بينها وبين التصميم الهندسى بعناصره النباتية الممثل فى الفسيفساء الخزفية المستخدمه فى واجهه المسجد كما فى شكل رقم (9,8)

1-2-2- الديناميكية في النظام الهندسي :

ينتج عن التصميم الهندسي قيمة جمالية توحي بها اشكاله وهي الديناميكية الناتجة عن تنظيم الأشكال الهندسية المكونة من دوائر ومثلثات ومربعات. مسجد الشيخ لطف الله من أروع النماذج التى توضح الديناميكية في النظام الهندسي كما يظهر فى الشكل رقم (5) نجد البلاطات و الوحدات الخزفية التى غطت الجدران الداخلية للمسجد بها ثراء وتنوع فى القيم الجمالية و التشكيلية نتج ذلك عن تكرار العناصر االنباتية و الكتابات و الأشكال الهندسية من خلال نظام إيقاعي محدد مسبقاً تتابع فيه حركة النظام الهندسي في انسياب متماثل أو متدرج أو متصاعد أو مركزي كما يظهر البلاطات الخزفية التى أستخدمت فى كسوة قبة المسجد من الداخل مما يثير الإحساس بالحركة ذات التأثير الديناميكي.كما يمكن ان تنتج الديناميكية عن

تكرار جمالي لعنصر هندسي واحد أو أكثر كما فى المقرنص المستخدم فى مسجد الشيخ لطف الله ,كما فى شكل رقم (6)

1-2-3-مبادئ التصميم الهندسى الاسلامى :

النقطة : هي البداية، وتصدر عنها الأشكال اللانهائية التي هي بمثابة تعبير ذهني تأملي جمالي يعبر عن أكبر حقيقة في الوجود وهي حقيقة الخلق وصدور كل هذا التنوع اللانهائي عن (المركز) أصل الوجود، ومن هنا فقد تطابق الفكر والإيمان مع الوجدان في نفس الفنان المسلم للتعبير عن التنزيه وعدم التشبيه . (أنصار محمد عوض / 232/ 2002)

1-2-3-1-الوحدة والتنوع :

ظاهرة هامه من الظواهر التي تبرز شخصية الخزف الإسلامي، وهي تقسيم السطح سواء كان بلاطات أو أطباق خزفية إلى مساحات ذات أشكال هندسية مختلفة. داخل هذه الأشكال نجد الوحدات الزخرفية النباتية او الهندسية أو الخطية. وقد يجتمع في المساحة الواحدة كل هذه الأنواع الزخرفية، كما نلاحظ أيضا الانتقال المفاجئ غير المتوقع من عناصر زخرفية ذات طبيعة خاصة، إلى عناصر أخرى من أشكال الحيوان إلى أشكال الأزهار، ومن الحيوان إلى الارابسك، ومن الخطوط الهندسية المستديرة إلى الخطوط المستقيمة وهكذا .(ابو صالح الالفى / ص 98 / 2005)

الوحدة والتنوع من المفاهيم التى تميز بها الفن الإسلامي حيث يعبرعن الوحدة الروحية المستمدة من العقيدة واللغة كأحد المكونات الأساسية للحضارة، والوحدة الجمالية المستمدة من تحويل هذه العقيدة وهذه اللغة إلى تعبيرات جمالية مترجمة في صور وتشكيلات معمارية وخطية وتصميمات نباتية وهندسية كما بلغت في تنوعها وعالميتها الحدود الجغرافية التي

جاء التنوع في الشكل والتوحد في المضمون، فانعكس التنوع من خلال الأشكال العديدة والمتنوعة كما فى العمارة بعناصرها العديدة من عقود وقباب ومآذن وأعمدة وشبابيك وأبواب ومنابر ومحاريب ومصابيح وسجاجيد وأرضيات رخامية وحوائط تحمل تصميمات خطية للقرآن ومقرنصات إلى الأطباق الخزفية والبلاطات الخزفية و الفسيفساء والأواني االخزفية والمصابيح الزجاجية والتصميمات الجصية إلى ما لا نهاية له .

نفس هذا التنوع الهائل ينطبق على اشكال القباب فتوجد القباب المصمتة نصف الدائرية في القاهرة، كما توجد القباب ذات التصميمات المحفورة بالبارز والغائر في العصر المملوكي في المساجد ومقابر المماليك والقباب المغطاه بالبلاطات الخزفية (أنتصار محمد عوض / ص192 / 2002)

الوحدة من أبرز خصائص فن العمارة الإسلامية، وتتجلى هذه الوحدة في العمارة الدينية والمدنية، وفي العمارة الخاصة والعامة على اختلاف المناطق وتتوالي العصور وتبقى هذه الوحدة العامل الأساس في تكوين هُوية العمارة الإسلامية .

ويبقى تنوع أساليب العمارة دليلاً على دور الإبداع في التصميم المعماري، ودليلاً على توافق فن العمارة مع البيئة العمرانية والاجتماعية والثقافية التي تنشأ فيها، ويبقى تنوع العمارة

الإسلامية ضمن الوحدة من الخصائص المميزة التي ستساعد في تكوين عمارة حديثة، تتمتع بالأصالة، وتعبر عن قابلية للتطور والتجديد والإبداع (عفيف البهنسى / ص 76/ 1997)

1-2-3-2-اللون:

كانت للالوان وظيفة جمالية هامة فى عمارة المساجد حيث كثر أستخدام الطلاء الزجاجي الأزرق و الأخضر بصفة خاصة بجانب أستخدامات محدودة للون الأحمر و الأصفر و البنى , و يظهر ذلك بوضوح فى البلاطات الخزفية و القاشانى و الفسيفساء . ومن المعروف أن اللونين الازرق و الأخضر يعطيان أحساس باللانهائية , أما اللون الذهبى استعمل بكثرة فى الأطباق و الاوانى الخزفية نظرا لتفوق الخزاف المسلم فى أكتشافه لتقنية البريق المعدنى للاستعاضة عن أستخدام الذهب الذى حرم الاسلام أستخدامه ألا لزينة النساء .(عاصم مرزوق / ص 35 /2006)

1-2-3-3- التكرار و الإيقاع :

التكرار أحد أساليب تنظيم العناصر الفنية داخل العمل الفني أو داخل المساحة المستخدمة. قد يتم التكرار الجمالي من خلال تنظيم أنماط معمارية متشابهة أو مختلفة أو منهما معاً، حيث يتم التشكيل المعماري داخل إطار الفراغ المحصور من خلال تقسيم الفراغ إلى عناصر معمارية مكانية تقطع هذا الفراغ وتشكله وتكرره جمالياً من خلال علاقة الفراغ من الشكل المعماري في المكان.

وينعكس تأثير التكرار و الإيقاع من خلال تأمل العناصر المعمارية المتتالية والمقسمة للفراغ في المكان في العمارة حيث يتم إدراكها بنفس القدر من الأهمية فلا سيادة لعنصر معماري على الأخر، ولا توجد بؤرة جمالية معمارية ينتهي إليها النظر وتعود إليها جميع العناصر، بل السيادة هنا للجميع كل له وظيفة جمالية متشابهة ومتكررة ومتتالية في ترابط و وحدة تشمل الجميع كل بنفس قدرة الأهمية والسيادة كما يظهر ذلك فى تكرار النوافذ الجصية فى واجهة المسجد الاقصى المكسوه بالبلاطات الخزفية المزخرفة , أو فى تكرار الاعمدة داخل و خارج المسجد الاموى بدمشق . (أنتصار محمد / ص222/ 2002)

1-3- رمزية الأشكال المستخدمة في زخارف الأسطح الخزفية الإسلامية :

الشكل الهندسى	مدلوله الفلسفى فى التصميم الهندسى فى الفن الاسلامى
المربع "المكعب"	التوازن والثبات و الكمال والشعور بالمركزية، ويرمز للمادة والإنسان والإستقرار. يشكل تماثلا رباعيا عند النقطة المركزية بتقاطع الخطوط الأفقية والعمودية، والمربع أساس المضلعات المتعددة في الزخرفة الإسلامية، أما الشكل الثماني هو إندماج بين مربعين، وذا رمزية لكمال الطبيعة والروح ويعتبر الشكل المربع ذا إهتمام وتميز لدى الفنان المسلم
الأشكال النجمية	ظهرت في الفن الإسلامي بشكل متنوع واسع وذلك لإرتباط الفنان المسلم بالسماء، إستخدامت التشكيلات النجمية المتنوعة لتعبر عن فكرته وفلسفته الداخلية، والأشكال النجمية هي رمز للبحث الإنساني عن الإله وعن المطلق كا تحقق ذلك التتابع

	الزخرفي، فظهرت النجمة السداسية والخماسية والثمانية ، التي تشكل الاكثر استخداما، الناتجة عن إندماج مربعين برمزية السماء والأرض، والعرش الإلهي الذي يحمله ثمانية من الملائكة.
الدائرة	الكمال الروحي والسيطرة، وتمثل الشريعة حول المركز الذي يمثل الحقيقة. ترمز الدائرة للسماء والكون، وهي مصدر للتكوينات التصميمية، فهي محيط يشكل نقطة لانهائية ترتبط بنقطة ثابتة في المركز تشكل الحقيقة، وهي شكل تعبدي يرسمه المسلم في شعائر الحج حول الكعبة.
الخط العمودي	السمو والإرتقاء للأعلى والحركة اللانهائية.
الخط الأفقي	خط موازي لخط الأفق ويرمز للعقلانية والفكر.
الشكل الحلزوني	يمثل الإستمرارية والحركة والصعود.
القبة "الكرة "	الكمال ، وترمز للسماء والعالم الروحي.
المثلث	الديناميكية و الحركة و الحيوية و يعتبر المثلث شكل ديناميكي، يتحرك بإتجاه أحد رؤوسه، ولم يعتبر شكلا أساسيا بالفن الإسلامي " لأنه جزء من شكل يكتسب رموزه ومدلولاته منه ، والإهتمام به دائما كان عبر مبدأ الإهتمام بالجزء من خلال الكل.
المستطيل	هو شكل يتبع المربع، بمعنى أنه يشكل التحاما لأجزاء مربعين فهو يشكل رمزيته إمتدادا لرمزية المربع وفقا لنسبه

1-4-المفاهيم الفلسفية للفن الاسلامى و انعكسها على العمارة :

1-4-1-مفهوم التوحيد : تعامل الفنان المسلم مع مفهوم التوحيد كحقيقة فكرية وانعكاس ذلك في الفن الإسلامي من خلال التعبير عن المطلق. حيث كانت قضية فكرية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعقيدة الفنان المسلم وهي عدم القدرة على التعبير عن الذات الإلهية المنزهة . ففكرة التوحيد جاءت كتجريد تام وشامل . انفرد به عن غيره من الحضارات ومن هنا جاء عبقرية الخزاف المسلم الذي عبر عن هذه الحقيقة المنزهة وعن صفاتها فعبر عن المطلق كتعبير تأملي جمالي.

أنعكس ذلك فى تنوع العناصر الزخرفية المستخدمة فى شبكات التصميم الهندسى سواء وحدات هندسية او نباتية مجردة أو كتابات لأيات قرانية أو أنماط خطية ,كما فى قبة و واجهه مسجد الشيخ لطف الله كما فى شكل رقم (4 ,5) (عفيف بهنسى /ص 133/ 1997)

1-4-2-مفهوم النمو: هو القانون الأول للطبيعة وهر حركة الطبيعة وأساس وجودها ، والنمو يؤدي إلى تغير مستمر في النسب والأبعاد والارتفاعات والاتساعات في الفراغ المحيط كما يؤدي إلى حركة مستمرة أيضاً في كل الاتجاهات في الفراغ المحيط وايضاً إلى التغير الشكلي في النسب في الطبيعة من خلال قانون النمو . عبر الفنان المسلم عن مفهوم النمو الذي لا ينقطع من خلال العناصر النباتية المجردة و العناصر الهندسية الدائمة النمو والحركة و التفاعل داخل أطار التصميم الهندسى سواء فى العناصر المعمارية للمساجد اوالوحدات الخزفية المستخدمه داخل و خارج المساجد .

1-4-3- مفهوم التجريد :

التجريد في الفن الإسلامي عملية رياضية و تأملية فهي بمثابة مزيج من العقل والحس معاً وقد يسبق العقل الحس أو العكس وقد يكون أحدهما مكمل للآخر في منهج الوصول إلى الرمزالكلي.
فى التجريد يتم حذف وإضافة لأغلب المتغيرات التي لا يخل حذفها بالنظام العام في تطوير وتعديل للمتغيرات التي يستوجب وجودها .و يكون التجريد محمل بالكثير من التأمل ، والتفكير المنطقي الهندسي والرياضي فهو نظام محكم، وعلاقات هندسية ونظم رياضية.و لقد توصل الفنان المسلم إلى الجوهر العام لقوانين الطبيعة الرياضية والهندسية (إيناس حسنى / ص 259/ 2009).

لقد شكلت التصميمات النباتية الموضوع الأساسي في فن الخزف الإسلامي التجريدي، استخدم فيها الخزاف المسلم عناصر الطبيعة ولكن من خلال صياغة فنية لم يتناولها أحد من قبله ، وعند تناول الطبيعة في التجريد النباتي نجد أن مفردات الطبيعة وأشكالها لم تكن هي الهدف أيضاً، بل النظام الكامن فيها والذي يعتبر جزءاً من النظام الكوني العام (النماء، الاتزان، النغم، النسق، الإيقاع، الحركة، اللون) كما يظهرفى التكسية الخزفية الداخلية لمسجد ألتى برمق بمصر شكل رقم (3) و الجامع الأزرق بتركيا شكل رقم (11) وبذلك يكون الخزاف المسلم قد وظف العلاقة بين الجزء والكل من خلال استخدام أسس التصميم الحدث التي ندرسها الآن في مدارس وكليات الفنون باعتبارها نتاج العصر الحديث منذ أكثر من عشرة قرون، ولكنه استمدها من خلال التأمل والنظر والتفكر .(أنتصار محمد / ص2002/208)

1-5- دراسة لمجموعة مختارة من المساجد أستخدم فيها التصميم الهندسى فى المفردات المعمارية المرتبطة بالوحدات الخزفية سواء داخل او خارج المسجد فى كل من مصر و تركيا و ايران و الشام و يظهر فيها مدى تطبيقها للمنهج الفلسفي للفن الإسلامي.

1- 1-5- مسجد قبة الصخرة :

شكل رقم (1)

شيد المسجد عام 72هـ (691م) على يد "عبدالملك بن مروان" ترجع قيمته في تخطيطه المركزيو يتميز بتصميم لم يعرف من قبل فى عمارة المساجد ، فهو عبارة عن مثمن خارجي مصمت يحوي في الداخل مثمنين مفتوحين مؤلفين من أعمدة. وتحمل مجموعة الأعمدة القريبة من المركز قبة فوق رقبة . (محسن عطية / ص 18/ 2005)

واجهة المسجد كانت مغطاة بفسيفساء فى الجزء الاعلى أزيلت فى العصر العثمانى و أستبدلت بلوحات من القيشانى المزخرف بتصميمات نباتية مجردة بدقة تلك اللوحات تتحيط بستة عشر نافذة بها زخاف جصية .

بوحدات هندسية و زخارف كتابية (حسين مؤنس / ص 1981/156) كما فى الشكل رقم (1) تتجلى روعه التجريد فى العناصر النباتية بحيث تبدو فى شكل وحدات يتم تكرارها وفق نظم هندسية جمعت بذلك بين جمال التكامل الفني والهندسي من خلال أسس التصميم.

شكل رقم (2)

كما غطت معظم أروقة وجدران المصلى من الداخل بالفسيفساء وهي تظهر خصائص التصميم الهندسى من حيث الزخرفة كي تشكل وحدة فنية منسجمة في التكوين ومتحدة في الأسلوب، حيث أنّ الفسيفساء كانت مصنوعة محلياً. أجمل ما في الزخرفة الآيات القرآنية في أعلى أقواس المضلع المثمن الأوسط تعتبر أقدم ما كتب من الخط العربي الجميل، أطلق عليه إسم الخط الجليل كما يظهر فى الشكل رقم (2)

1-5-2- مسجد ألتى برمق :

يعد مسجد "ألتي برمق" (1123هـ/ 1719) من الآثار الإسلامية الرائعة والمجهولة بالقاهرة,حيث يقع في شارع الغندور المتفرع من شارع سوق السلاح,الذى أنشأه الشيخ محمد بن محمد الإسكوبى,وكان يعرف بالمدرسة الدوادارية ودفن تحت محرابها محمد بن محمد الأسكوبي المعروف بآلتي برمق (ذو الست أصابع) في سنة 1033هـ,وبأعلى المحراب
شكل رقم (3)

كتابة باللغة التركية تفيد أن الشيخ محمد بن محمد الأسكوبي الشهير باسم ألتى برمق مدفون تحت محراب المسجد,وهو خطيب وإمام جامع الملكة صفية الذي بنى بالقاهرة سنة 1610م.

المحراب مجوف تتوجه طاقية بعقد مدبب، وهو مكسو مع الجدار الممتد على جانبيه ببلاطات الخزف الملون من صناعة مدينة إزنك بالإناضول التى جلبت من تركيا حيث كانت مركز لصناعه هذا النوع من البلاطات الخزفية المميزة بزخارفها و ألوان طلائتها الزجاجية و خاصة الطلاء الاحمر .

يكتنف المحراب عمودان من الرخام لهما تيجان كأسية الشكل كما فى شكل رقم (3) يحيط بجدران الجامع فوق مستوى الكسوة الخزفية إزار من الخشب مقسم الى مناطق مستطيلة تحتوى على كتابات باللغة التركية يصعب قراءتها حاليا لطمس معظمها . وربما تحتوى على تاريخ انشاء الجامع.

المدخل عميق يتوجه عقد مدائني ثلاثي القصوص خال من الزخارف والمقرنصات. المئذنة منخفضة غير شاهقة تتكون من طابقين فوق قاعدة مربعة. يبدأ الطابقان من سطح الجامع الأول مثمن والثاني مستدير اسطواني تعلوه قمة مدببة على شكل مسلة على الطراز العثماني.. الجامع قائم حاليا بشارع الغندور المتفرع من سوق السلاح بقسم الدرب الاحمر، ويتبع منطقة آثار جنوب القاهرة(نيرمين محمود / 2006)

شكل رقم (4)

3-5-1 – مسجد الشيخ لطف الله :

هو أحد مساجد مدينة أصفهان في إيران، يقع في الجانب الشرقي من ساحة نقش جهان مقابل قصر عالي قابو. يعتبر هذا المسجد من المساجد التاريخية المشهورة والمعروفه في المدينة. وتم بناء هذا المسجد بامر من الشاه الصفوي عباس الاول وذلك احتفاء منه بالشيخ لطف الله أحد علماء الدين الشيعة الإثنا عشرية انذاك

وقد استغرق بنائه ثمانية عشر سنة بدأ البناء فيه عام 1603وهو أحد الابنية التاريخية فى القرن الحادي عشر الهجري.تغطى الفسيفساء قبة مسجد الشيخ لطف الله الخارجية" ، التي تتكون زخارفها من تفريعات نباتية متصلة "الارابسك"، ورسوم الأزهار ذات الألوان الجميلة. وتتميز هذه القبة باستخدام اللون الأصفر كأرضية لزخارف الفسيفساء. كما فى الشكل رقم (4) و لقد استخدمت البلاطات الخزفية شكل رقم (5)

في العصر الصفوي بكثرة في تغطيه الجدران الداخلية للمساجد وفي تغطية المقرنصات والقباب بألوانها المتعددة كما استخدمت المقرنصات كعنصر هام من عناصر الزخارف المعمارية، وكانت هذه المقرنصات تغطى بالبلاط الخزفي المتعدد الألوان ذات الزخارف النباتية و الهندسية كما فى الشكل رقم (5) وفق الخزافون الإيرانيون إلى الاهتداء إلى طريقة تغنيهم عن أستخدام الفسيفساء الخزفية وما تتطلبه من وقت طويل ونفقات كثيرة. فأستخدموا

شكل رقم (6)

البلاط الخزفي في كسوة الجدران الداخلية للمباني بدلا من الفسيفساء .تلك هي طريقة "هفت رنكي" أي الألوان السبعة وقد استطاعوا جمع سبعة ألوان أو أكثر في لوحة مربعة مساحتها نحو قدم مربع. و كان أول ما استخدم من بلاطات كان في عصر شاه عباس الأكبر.(أبو الحمد محمود / ص 124 / 1990)

نجد فى الشكل رقم (6) ان البلاطات الملونة تغطى المقرنصات والجدران والقبة وتضفي هذه الزخارف على مكان العبادة شكلا جميلا يؤثر في النفوس, حيث يبدو المبنى من الداخل ككتلة اختفت فيها العناصر المادية.(نعمت اسماعيل / ص 312)

1-5-4- **المسجد الاموى** :

شيد المسجد فى عهد الوليد بن عبد الملك في دمشق،حيث بدأ بناء الجامع الأموي في عام 705 و تم الانتهاء من بناءه عام 715 هجريا ويُعد رابع أشهر المساجد الإسلامية بعد حرمي مكة والمدينة والمسجد الأقصى، كما يُعد واحدًا من أفخم المساجد الإسلامية، وأحد عجائب الإسلام السبعة في العالم

Fahad alkandari/p) شكل رقم (7)
79/2011.

شكل رقم (7)

استخدمت الفسيفساء فى واجهة المسجد فلم تصور القديسين أو الأنبياء وإنما أبدع الفنان المسلم فيها البشائر الأولى للتصميمات الإسلامية النباتية والهندسية المجرده تبعا للتصميم الهندسى حيث يتجلى ذلك على الأعمدة الأربعة التي تحمل العقود داخل صحن المسجد الأموي المكشوف والمنفذة على الرخام والنوافذ والتوافق الشديد بين الأسلوبين الفني النباتي والهندسي معا و يظهر فى الاشكال رقم (8 , 9) الزخارف النباتيه شغلت الشبكات الهندسية كعناصر مجردة غنية بألوان متنوعه.

كما نجد التوازن و التكرار الايقاعى و الاستمرارية فى التصميم الهندسى حققها الفنان المسلم فى الزخارف التى شغلت اسطح البلاطات بل نجح فى تحققها فى العناصر المعمارية مثل الاعمدة و الاقواس بشكل فريد.

شكل رقم 8

شكل رقم 9

1-5-5- الجامع الأزرق :

جامع السلطان أحمد أو الجامع الأزرق هو أحد أشهر المساجد في مدينة إسطنبول التركية، يقع المسجد في ميدان السلطان أحمد ويقابله متحف آيا صوفيا. يشتهر المسجد بعمارته المميزة حيث يعد من أهم وأضخم المساجد في العالم الإسلامي.

بُني المسجد بين عامي 1018 - 1026هـ / 1609 - 1616م حسب إحدى النقوشات على إحدى أبوابه. يقع المسجد جنوبي آيا صوفيا. وله سور مرتفع يحيط به من ثلاث جهات، وفي السور خمسة أبواب، ثلاثة منها تؤدي إلى صحن المسجد واثنان إلى قاعة الصلاة كما فى شكل رقم (10)

شكل رقم (10)

شكل رقم (11)

شكل رقم (12)

يتميز الجامع الأزرق بكسوة جميلة من فسيفساء الخزف الملون بالطلاءات الزجاجية الملونه بالأزرق الفاتح والداكن والأخضر الداكن، كما تظهر بها بعض الفروع النباتية المذهبة وتميزت في بالدقة فى الصناعة في ذلك العصر و يظهر ذلك في زيادة الألوان المستخدمة كما شكل رقم (11). كما نجد أن الأرضيات ذات طلاء زجاجى ازرق زهري غامق، أما الزخارف فلونت بالألوان الأبيض والأصفر والفيروزي والأخضر والبني والأسود. ولقد استخدمت هذه الزخارف أيضا في تغطية المقرنصات الموجودة بمداخل المباني وقبابها و يزين أعلى المحراب بمقرنصات وغطيت الجدران المجاورة للمحراب ببلاطات خزفية ملونة كما بالشكل رقم (12) (نعمت اسماعيل / ص 235)

2- الاستفادة من التصميم الهندسى الاسلامى كمدخل للتصميم المعمارى فى مجال الخزف :

إن السعي وراء تطوير التصميم المعمارى ، يتطلب العودة إلى العمارة السلامية كمدخل من مداخل التصميم و التعرف على ملامح التصميم في كل عصر من العصور ، و رصد التحولات التي تمت عبر العصور ، ضمن نطاق الوحدة و التنوع الجمالي التي يتمتع بها الفن الإسلامي و قد ركزت الدراسة على تاريخ التصميم الهندسى الأسلامى فى عمارة المساجد .

بحيث يستطيع الفنان و المصمم من منطلق مفهوم و مبادئ التصميم الهندسى الإسلامي، أن يبتكر تصميمات و وحدات بيئية و نظم بنائية لا حدود لها فتصبح مدارس جماعية أو فردية..

2-1- التكنولوجيا الرقمية و دورها فى تطوير فكر التصميم المعمارى :

ساعدت تكنولوجيا التصميم الرقمية عملية تمثيل التصميم الهندسى والرسم المعماري لمنتجات الخزف المعمارى والتي كان تتم بالطرق اليدوية. لكن التأثير الكبير لهذه التكنولوجيا كان على عملية التصميم نفسها , بحيث يستخدم معظم المصممين هذه الأيام البرامج لتطوير الأفكار وليس فقط رسمها أو التعبير عنها. لقد حقت هذه البرامج التنسيق بين عدة معطيات وأنواع

مختلفة من المعلومات التي يتم تزويد البرنامج بها لتكون أشكالاً انسيابية ومتناسقة دون تحديد وظيفة معينة لها. هذا جعل من الممكن خلق أشكال ديناميكية بطريقة منظمة ومحكمة مما ساعد في نقل هذه الأفكار من خيال المصمم إلى حيز الواقع. ويتم توليد هذه الأشكال من معلومات حول البيئة أو مصدر آخر لعوامل ممكن أن تؤثر على التصميم من خلال تحويلها إلى معادلات أو رسومات بيانية ومن ثم تطبيقها على التصميم للتغير في شكله, مما أدى ذلك إلى خلق أنماط جديدة من المعمار لم تكن موجودة من قبل.

2-1-1التجربة العملية الأولى :

تصميم رقم (1)

قامت الباحثة مع طلاب مرحلة البكالوريوس بدراسة التصميم الهندسى من حيث فلسفته و الأسس و المبادئ التى قام عليها فى عمارة المساجد .و وجدوا أن المربع والمعين و السداسى و المثلث من أكثر الاشكال الهندسية أستخداما, فلقد أستخدموا بكثرة فى البلاطات الخزفية التى غطت جدران المساجد من الخارج و من الداخل . و أستخدام الطلاب الطرق التقليدية و الحديثة فى عمل تصميمات لجداريات خزفية .فى الشكل المقابل تصميم رقم (1) أستخدم الطلاب برامج الحاسب الألى فى عمل تصميمات حديثة تصلح للبلاطات الخزفية المنتجة بمصنع سيراميكا رويال بمنطقة العاشر من رمضان و التى تستخدم فى تكسية الارضيات والحوائط .و فيه قام الطلاب بعمل تصميمات لبلاطات خزفية مستطيله الشكل و قسم سطحها الى أشكال سداسية والتى بدورها تم تقسيمها كوحدة الى اجزاء بأستخدام خط منحنى .

تم تنفيذ التصميم عن طريق طباعته بماكينة الطباعة للنفث الحبرى على أسطح البلاطات الخزفية الصناعية . و بذلك تكون البلاطات منتج وظيفى يلبى أحتياجات المجتمع و له قيم جمالية تتماشى مع روح العصر.

المدلول الفلسفى لتصميم رقم (1) :

أستخدام الشكل السداسى فى التصميم أوجد أحساس بالتوازن والثبات و الكمال والشعور بالمركزية، ويرمز للمادة والإنسان والإستقرار .

أسس و مبادئ التصميم الهندسى :

مبدأ التنوع و الوحدة :من المبادئ التى أستفاد منها الطلاب فى هذا التصميم حيث أحدث تقسيم الشكل السداسى الى عدة أجزاء تنوع كبير و أحدث حركة فى التصميم و أوجد نوع من الديناميكية و لكن كله فى أطار موحد و ثابت و هو الشكل الواحد (السداسى) . وفرت التكونولوجيا الرقمية الوقت وأوجدت المقدرة على خلق تصميمات جديدة مبتكره عصرية من خلال التكرار فى الشبكة الهندسية وأحداث التكامل بين الشكل السداسى والارضية (محاكاة لتأثير الرخام).

التصميم رقم (2) :

تصميم رقم (2)

فى التصميم رقم (2) يوضح محاولة اخرى لنفس الطلاب (التجربة العملية الاولى) قاموا بتنفيذ نفس التصميم السابق و لكن بطريقة يدوية بأستخدام القوالب الجصية فى أنتاج البلاطات الخزفية . نجد هنا الشكل السداسى للبلاطة مقسم بخطوط منحية مما اوجد مساحات داخلية أستفاد منها الطلاب فى أضفاء قيم تشكيلية و جمالية نتجت من التنوع بين الغائر و البارز فى سطح البلاطة .

أسس و مبادئ التصميم الهندسى :

مبدأ التكرار : أستفاد الطلاب من مبدأ التكرار فى أحداث تكرار منتظم للشكل السداسى للبلاطة مكونه جدارية حائطية.

مبدأ التنوع : حقق الطلاب التنوع فى التصميم من خلال تشكيل المساحات الداخلية للبلاطة السداسية و تنوعها من الغائر و البارز ,و كذلك من خلال عمل بلاطتين من نفس التصميم بحيث أحدهما تمثل السالب و الاخرى الموجب بالنسبة للمساحات المشكلة يدويا . ذلك التنوع و الاختلاف فى الاسطح حقق قيم جمالية و تشكيلية.

ديناميكية الحركة : نجح التصميم فى تحقيق الحركة من خلال حركة الخط و تلاقى الخطوط المحددة للاسطح الداخلية للبلاطة فى تناغم و أتصال بصرى .

2-1-2- التجربة العملية الثانية

تصميم رقم (3) :

(تصميم رقم 3- أ)

فى التجربة الثانية قام الطالب بدراسة شكل المقرنصات و التى تتميز بتنوع الاسطح و ألتقائها فى خطوط . كما تنتهى بأذرع و بعد دراسات توصل الطالب الى عمل وحدة سداسية مكونة من أربع أجزاء (جزء أساسى و هو مركز التصميم و يأخذ شكل المثلث و ثلاث أجزاء تحدد الشكل الخاريجى للسداسى) .

الجزء الرئيسى للوحدة عبارة عن بلاطة لها ثلاث أسطح و تأخذ الشكل الهرمى و محاطة بثلاث بلاطات تأخد شكل الذراع (المستلهم من أذرع المقرنص) و كل بلاطة مجسمة و تتعدد بها الاسطح و تتقابل .

(تصميم رقم 3- ب)

المدلول الفلسفى للتصميم :

يتمتع التصميم بثراء فنى و جمالى لأحتوائه على شكلين هندسين الاول الشكل السداسى المتمثل فى الاطار الخارجى للوحدات و هو ذو مدلول فلسفى للكمال و الاستقرار و الثبات . الشكل الثانى و هو المثلث ذو الدلالة على الديناميكية و الحركة و الحيوية و يعتبر المثلث شكل ديناميكي، يتحرك بإتجاه أحد رؤوسه، ولم يعتبر شكلا أساسيا بالفن الإسلامي " لأنه جزء من شكل يكتسب رموزه ومدلولاته منه ، والإهتمام به دائما كان عبر مبدأ الإهتمام بالجزء من خلال الكل.

مبادئ و أسس التصميم الهندسى :

التكرار : يعتمد التصميم على تكرار الوحدات بشكل منتظم داخل شبكة هندسية منتظمه

التنوع : على الرغم من التكرار المنتظم للوحدات الا ان التصميم غنى بالتنوع الذى نتج عن أختلاف مستويات اسطح البلاطات, ومن أختلاف مناطق الظل و النور للبلاطات .

التجريد : استفاد الطالب من مبدأ التجريد فى دراسة المصدر و تحليله و الخروج بوحدات عصرية مبتكرة .

القيم الجمالية و التشكيلية للتصميم :التصميم غنى بالقيم الجمالية و التشكيلية الناتجة من التنوع فى أسطح التشكيل للبلاطات الخزفية وكذلك من الالوان المميزة للفن الاسلامى (الاخضر و البنى و درجاتهم) كما فى (تصميم رقم 3- أ) . قام الطالب بتجريد نفس التصميم الى مساحات و خطوط بأستخدام الحاسب الالى و قام بتنفيذه باللون الابيض والاسود و درجاته بالطباعة على أسطح البلاطات كما فى التصميم (3- ب) مما نتج قيم جمالية جديدة ذو طابع عصرى لمنتج صناعى .

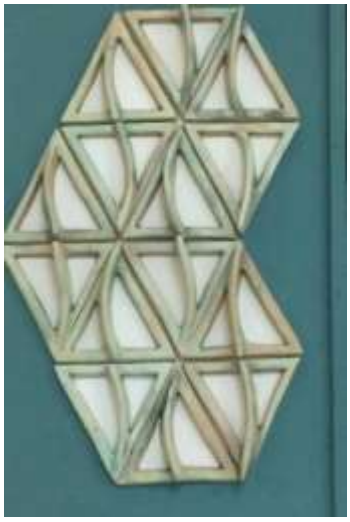
2-1-3-التجربة العملية الثالثة :

فى تلك التجربة أستخدم عنصر المثلث فى عمل جداريات خزفية منفذة بطريقة الانتاج اليدوى و اخرى بطريقة الطباعه على البلاطات الخزفية الصناعية.

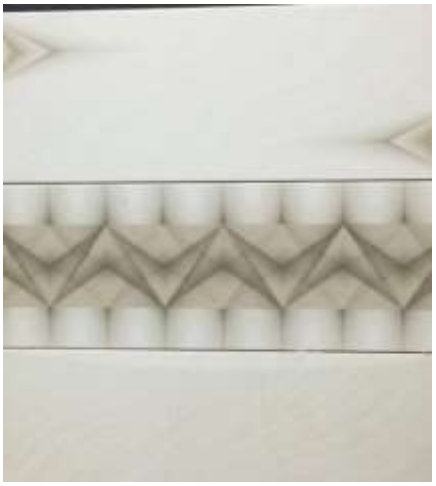
فى تلك التجربة قام ثلاث طلاب بأستخدام عنصر المثلث و تم دراسته من خلال اسس و مبادئ التصميم الهندسى الاسلامى و توصل الطلاب الى ثلاث تصميمات مختلفة كما هو موضح بالصور فى تصميم (4 أ) – (4 ب) – (4 ج) . فى كل تصميم قام كل طالب بدراسات و تحليل حتى تم التوصل الى ذلك التصميم النهائى للجداريات الخزفية الغير تقليدية .

تصميم رقم (4)

(4 أ)



(4 ب)



(4 ج)

المدلول الفلسفى للتصميم :

كما تم ذكره سابقا أن المثلث ذو دلالة على الديناميكية و الحركة و الحيوية و يعتبر المثلث شكل ديناميكي، يتحرك بإتجاه أحد رؤوسه، ولم يعتبر شكلا أساسيا بالفن الإسلامي " لأنه جزء من شكل يكتسب رموزه ومدلولاته منه ، والإهتمام به دائما كان عبر مبدأ الإهتمام بالجزء من خلال الكل .و لقد نجحت التصميمات السابقة فى تحقيق ذلك المدلول الفلسفى .

اسس و مبادئ التصميم الهندسى :

التنوع و الوحدة : مبدأ أصيل فى التصميم الهندسى يعتمد على تكرار الوحدة (البلاطة الخزفية) و يتحقق التنوع فى كل تصميم من خلال التنوع فى طريقة تشكيل و معالجة سطح البلاطة .

- تصميم (4 أ) : حقق مبدأ الوحدة من خلال أستخدام مقاس محدد للبلاطة المثلثة و تم التنوع من خلال تنوع التشكيل فى سطح البلاطة فقد اعتمد الطالب على ألتقاء الاسطح المائلة مكونه شكل هرمى و احيانا اعتمد على حذف قمة الهرم و هكذا مما أحدث ثراء تشكيلى و جمالى للجدارية . تم تنفيذ التصميم بطريقة التشكيل اليدوى من خلال القوالب الجصية .

- تصميم (4 ب) : حقق مبدأ الوحدة من خلال الشكل الثابت و المحدد للبلاطة المثلثة و التى تم تكرارها بأنتظام .اما مبدأ التنوع تحقق من خلال استخدام الفراغ داخل البلاطة و جعله عنصر تشكيلي . كما أستفاد الطالب هنا من مداول الحركة للمثلث فى عمل تشكيل لشريحه ذات خط منحنى أضيفت على سطح البلاطة أكدت مفهوم الحركة مما أضاف قيمة جماليه و تشكيلية للجدارية وتم تنفيذ الجدارية بطريقة التشكيل اليدوى .

تصميم (4 ج):

مبدأ الوحدة : حقق التصميم من خلال استخدام المثلث كوحدة تكرارية فى التصميم .

مبدأ الاستمرارية و النمو :تحقق فى التصميم من خلال حركة المثلث فى أتجاة أفقى بشكل مستمر .

مبدأ التنوع : نجح الطالب فى تحقيقه من خلال أستخدام لون واحد ودرجاته مما حقق قيم جمالية أحدثت تجسيم بصرى للاسطح , كما أوجد التباين فى حجم المثلث تنوع فريد.

و فى ذلك التصميم أستخدم الطالب برامج الحاسب الالى فى عمل الافكار و التصميم مما ساعد فى إيجاد حلول وأفكار جديدة و عصرية وفى خلق أنماط لانهائية . تم تنفيذ التصميم بالطباعه على أسطح البلاطات الخزفية بمصنع سيراميكا رويال .

النتائج :

دراسة التصميم الهندسى لمفردات عمارة المساجد كمدخل لعملية التصميم جعلت المصمم قادر على :

- تطويرالتصميمات و حل المشكلات والتعامل مع البدائل المتاحة فى التصميم المعمارى .

- قوة الملاحظة و التخيل وتنظيم وربط المعلومات والأشكال .

- اتخاد القرارات مثل تقرير أنواع المواد المستخدمة والألوان والملمس والنظام الانشائي وغير ذلك

التوصيات :

- تدريس الفنون الاسلامية عامة و التصميم الهندسى خاصة كمدخل من مداخل التصميم المعمارى فى المناهج الدارسية فى الجامعة يخلق أجيال من المصممين حريصين على هوية العمارة العربية .

- مواكبة التطور التكنولوجى فى برامج الحاسب الالى و فى طرق الانتاج و الطباعة الحديثة للبلاطات و المنتجات الخزفية أصبح ضرورة حتمية لعمل تصميمات عصرية ذو صبغة تراثية.

المراجع :

1- عفيف البهنسى , " فنون العمارة الأسلامية و خصائص فى مناهج التدريس " , القاهرة .

2- عفيف البهنسى , " الفكر الجمالى عند التوحيدى " , المجلس الأعلى للثقافة , القاهرة ,

1997

3- محمود النبوى الشال – مها محمود النبوى , " الفنون التشكيلية فى الحضارة الأسلامية , الهيئة العامة للكتاب ,القاهرة , 2000

4- أبو الحمد محمود فرغلى , " الفنون الزخرفية الأسلامية فى عصر الصفويين بإيران " , مكتبة مدبولى , القاهرة , 1990

5- محسن محمد عطية , " موضوعات فى الفنون الاسلامية " , عالم الكتب , القاهرة , 2005

6- نعمت أسماعيل علام , " فنون الشرق الأوسط فى العصور الاسلامية " , دار المعارف , القاهرة , 2005

7- يجى وزيرى , " العمارة الاسلامية و البيئة " , عالم المعرفة , القاهرة , 2004

8- أبو صالح الألفى , " الفن الاسلامى و أصوله و فلسفته و مدارسه " , دار المعارف ,الطبعه الرابعة , القاهرة , 2005

9 - إيناس حسنى , " التلامس الحضارى الأسلامى – الأوربى " , القاهرة , عالم المعرفة , 2009

10- أنصار محمد عوض , " الاصول الجمالية و الفلسفية للفن الاسلامى " , رسالة دكتوراة , كلية التربية الفنية -,جامعة حلوان , 2002

11- عاصم محمد رزق , " الفنون العربية الاسلامية فى مصر " , مكتبة مدبولى , القاهرة , 2006-2007

12- حسين مؤنس " المساجد " , عالم المعرفة , الكويت , 1981

13- ثروث عكاشة ," القيم الجمالية فى العمارة الاسلامية " , القاهرة , دار الشروق 1994

14- Nermin Mahmoud , " CERAMIC TILES IN RELIGIOUS ARCHITECTURE IN EGYPT AND TURKEY IN THE OTTOMAN ERA STUDY OF ADAPTATION AND THE DIFFERENCE BETWEEN THEM" , Proceedings of ADVED 2016 2nd International Conference on Advances in Education and Social Sciences, Istanbul, Turkey , October 2016

15- FAHAD ALKANDARI, " ISLAMIC CERAMIC ORNAMENTATION AND PROCESS" , School of Art, Design & Performance, University of Central Lancashire, 2011 .

16- Brian Hogarth , " Islam and the Arts of the Ottoman Empire " , Asian Art Museum Education Department

-- Islamic Art and Geometric Design" , The Metropolitan Museum of Art, NEW York, 2004 .
18- Sinan Mert ŞENER, 2009 : "A Shape Grammar Model To Generate Islamic Geometric Pattern " , 12th Generative Art Conference .