الزخارف الهندسية لجامع الحيدر خانة في مدينة بغداد

م.د. علاء حسين اللامي
كلية الاثار/ جامعة الكوفة

المقدمة:

تعرف الزخرفة من المختصين بأنها من الفنون الانسانية التي تخلق متعة للنفس البشرية فيما تبعثه من انفعالات جمالية وابداعية الى جانب كونها فناً تشكيلياً شأنها في ذلك شأن الفنون الاخرى من الرسم والنحت وما الى ذلك، وتعرف أيضاً بأنها فن تزيين الاشياء بالنقش أو التطريز أو التطعيم وغير ذلك.

ويتميز الجامع بالنضج في الاسلوب الزخرفي الهندسي وجمالية تنفيذها على مختلف المواد البنائية، اذ احتوى البحث على تمهيد لأهمية الزخارف الهندسية في الحضارة الاسلامية وما قبلها من حضارات، والامثلة الزخارف الهندسية المستخدمة في الجامع الحيدر خانة التي اقتصرت على اثني عشر مثالا لم تتغير معالمها بسبب اعمال الصيانة التي جرت على الجامع.

التمهيد:

تعد الزخرفة [١] الهندسية من الزخارف المنسوبة الى الفنون السابقة قبل الاسلام في حضارة وادي الرافدين اذ اكتشفت في الالف الاول الميلادي نماذج منها كالزخارف النجمية والطبقية وزخارف الفسيفساء على جدران المعابد والقصور وهي اشكال قوامها مسدسات منتظمة متجاورة يحصر كل واحد منها في داخله نجوما سداسية الرؤوس[٢].

كشفت التنقيبات الاثرية في منطقة وادي الرافدين لاسيما الجزء الجنوبي منه آثارا تثبت بأن الفنان العراقي القديم استخدم الاصداف البحرية، فكان من السهل تقطيعها وتكوين عناصر زخرفية هندسية على شكل (مثلثات، ومستطيلات، ومربعات، ومعينات)[٣] هذه البقايا الأثرية (كالأواني الفخارية والعاجية والمعدنية) تحتوي على رصيد كبير للأفكار الزخرفية التي قدمها لنا العراقيون القدماء (السومريون والبابليون والاشوريون) المتمثلة بفكرة التجريد الزخرفي للأشكال الزخرفية الهندسية المتنوعة.

تنوع تنفيذ بعض الزخارف من المواد الانشائية بتقينه رائعة ،اذ نجد بعضها منفذاً على الاجر التي عرفتها العمارة السومرية في عصر الوركاء (٣٥٠٠-٣٠٠٠ ق .م) كما رجح جميع المختصين في اثار العراق القديمة[٤] ، وفي العصر البابلي الحديث (٦١٢-٥٣٩ ق . م) اصبح للزخرفة دور كبير ومتميز بمبانيها العامة والخاصة، وربما خير مثل عليها بوابة عشتار، وشارع الموكب في مدينة بابل، والمحفوظة اكبر اقسامها في الوقت الحاضر في متاحف الدولة في برلين [٥].

وهناك الكثير من النماذج القديمة التي وصلت الينا من الزخارف الجصية اكتشف بعضها في تزيين بعض مباني مدينة اشور المتأخرة، التي تعود الى القرن الأول، أو بداية القرن الثاني الميلادي، ومثلها التي وجدت في معبد كأريوس بمدينة الوركاء، التي تعود أيضاً الى القرن الأول، أو مطلع القرن الثاني الميلاديين[٦].

كما وجد في البيت العراقي القديم الزخرفة الهندسية التي تستند في اساسها على المثلث ،والمعين ،والمستطيل ، والمربع، والمثمن(ويتم التعبير فيها عن التشابك والتقاطع وذات قواعد مبسطة ومعقدة في نفس الوقت)[٧] كالزخارف التي استخدمت في بوائق الابواب والاجزاء الداخلية للقباب والجدران ، وترك فنانو تلك الحضارات زخارفا ذات طابع هندسي تعتمد بشكل أساسي على خط أو اكثر من الخطوط المتكسرة بزوايا قائمة ، والمتضمنة شكل الصليب المعقوف(Swastika)[٨] ، ويمكن القول ان اكثر النماذج الهندسية التي عثر عليها الآثاريين ،ليس لأنه يكشف شيئا عن نشاطات وتقنية الشعب التي صنعها ودقة التفكير والمهارة العظيمة في الاداء، بل ومدى البراعة الفنية التي توصل اليها الانسان في مختلف العصور في نسج مكونات اللبنة الاولى لبناء حضارة بين النهرين ، وهذا ان دل على شيء فإنما يدل على المقدرة الفنية الكبيرة المتوارثة لدى الانسان العراقي وكيف تمكن من نقل هذه الصور واللوحات الى اقصى بقاع الارض.

اما عن الحضارة العربية الاسلامية فان اهم ما يميزها هو الاهتمام بالجانب الفكري والثقافي والفني للمجتمعات الاسلامية ، فقد حاول المفكرون والفنانون العرب من وضع دعائم نهضة الازدهار ، فقد اهتم

المسلمون منذ البداية بزخرفة البناء ، على الرغم من موقف المسلمين من الزخرفة المرتبط بأسباب تتعلق بالتبذير وحياة الترف غير المستحبة.

فكانت بداية توسع الفن الزخرفي هي عندما قام الخليفة عمر بن الخطاب (رضي الله عنه) بتوسيع المسجد النبوي الشريف ثم تبعه الخليفة عثمان بن عفان (رضي الله عنه) (من خلال ادخال اعمدة الحجارة المنقوشة وجعل سقفه من خشب الساج)[٩].

وفي العصر الاموي ازداد اقبال الفنانين والمزخرفين العرب على ادخال عناصر زخرفية جديدة في المساجد كزخارف (الآجر المزجج)[١٠] كعنصر اساسي في البناء والزخرفة [١١] ، كما في الجامع الاموي في دمشق الذي بناه الوليد بن عبد الملك في حدود سنة ٨٨هـ/٧٠٦م)[١٢].

كما وصلنا من العصر الاموي ، اثارا زخرفية في عدد من المباني الدينية (أساسها زخارف هندسية تقوم على اساس تكرار المربع) ، وهي زخارف فسيفسائية في احد القصور الاموية في فلسطين وكذلك اطباق نجمية على غرار مشبكات نوافذ الجامع الاموي في دمشق) قد زاد هذا التوجه واصبحت الزخرفة الهندسية مكملا معماريا للأبنية ، وعنصراً مساعداً للقباب والاقواس والعقود والاعمدة والتيجان [١٣].

خطى الفن العربي الاسلامي في العصر العباسي خطوات كبيرة ، أذ تمكن الفنانون والمزخرفون العرب من ادخال عناصر زخرفية وبنائية جديدة ، لم تكن مبتكرة من قبل ، وانما جاءت لتضفي معطيات جمالية وفنية رائعة ، حققت مع مرور الزمن ابعاداً اكدت ان الفن الاسلامي كان رائدا وما يزال في مسيرة النهضة الابداعية في العالم.

فمن بغداد عاصمة الدولة العباسية التي بناها المنصور سنة (١٤٥-١٤٩هـ)[١٤]، شيد فيها المسجد الجامع ولم يبق منه أي معلم سوى محراب الجامع الذي سمي بمحراب جامع الخاصكي[١٥]

ومن امثلة الزخرفة الهندسية هي الزخارف الهندسية الموجودة على مدخل باب بغداد [١٦]،اذ نفذت على شكل تربيعات من تقاطع الخطوط فتشكل عنصر الصليب المعقوف ومربعات مستقلة.

وهناك توافق فني بين زخارف سامراء وبغداد ازاء الخلافة العباسية فقد كشفت التنقيبات عن "كتابات كوفية بتراكيب هندسية في أحد الدور ونقوش هندسية مرسومة على الجص في الزاوية الجنوبية الشرقية من الدار بالإضافة إلى الزخارف الجصية في القصور العباسية في سامراء"[١٧].

وبما ان صناعة الآجر تعد اختراعاً عراقياً إلى حد كبير في بلاد الرافدين ، وانتشرت صناعته في الأقاليم المجاورة ولاسيما تلك التي تفتقر إلى الصخور وتسود في أرضها التربة الرسوبية[١٨].

فقد كان استخدامه في العراق على نطاق واسع ومنذ العصر السومري على الأقل[١٩]، إذ تشير الأدلة الأثرية إلى أن أقدم استخدام له تم في بعض منشآت الطبقة الخامسة لموقع الوركاء[٢٠].

وبسبب بعض المباني في مدينة بغداد لم تكن مقتصرة في الزخرفة على الجص فقط والسبب (الجدران الخارجية السميكة بالجص تتطلب الاصلاح او اعادة اكساء الجدران بالجص بين آونة واخرى ، مما يؤدي بالتالي الى حدوث بعض التشقق في الاكساء الجصي مما يسمح معه الى دخول مياه الامطار فيسبب انتفاخ الجص وتساقطه مما يتطلب اعادة عملية الاكساء)[٢١] ، ولهذا السبب اعتمد المعمار العراقي مادة الآجر كمادة اساسية في البناء لطواعيتها على التشكيل بأساليب متنوعة ، حتى اصبحت صفوف الآجر المرصوفة افقيا تتكسر بزوايا مختلفة لتشكل زخارفا هندسية متناسقة مركبة مع بعضها مع الخطوط المستقيمة المتداخلة ومنها الصلبان المعقوفة المترابطة وغير ذلك من تشكيلات هندسية. واستخدام الزخرفة الهندسية في نسخ القرآن الكريم ، ولكن قلة منها فقط تماثل في روعتها هذا الإنجاز المبكر الذي يمثل أول كتاب يمكن نسبته إلى بغداد. ولهذا اخترت توثيق الامثلة الزخرفية الهندسية في جامع الحيدر خانه [٢٢]في بغداد الذي يعتبر متميزا في زخارفه الهندسية في العمارة البغدادية والمحافظ عليه الى قتنا الحاضر.

أمثلة الزخارف الهندسية المستخدمة في الجامع:

المثال الاول :

شكل هندسي منفذ على مادة الآجر المزجج في كوشة عقد ذي الاربعة مراكز في الفناء الداخلي للجامع (لوح رقم١)، اعتمد الاسلوب التصميمي لهذا المثال على شكل سداسي منتظم كأساس فني وكوحدة للتكرار، إذ يتم رسم شكل سداسي يقاطع الشكل السداسي الاول مما يؤدي الى تقسيم محيط الدائرة الى اثنى عشر قسما متساوياً، اذ يهيئ المجال الى رسم توصيلات داخلية على طريقة المربع ، وفي المرحلة الاتية يصار الى تحقيق التوصيلات الداخلية التي تؤدي الى انجاز تفاصيل وحدة التكرار الاساسية ، وعمد المعمار الى استخدام الخطوط المستقيمة فهي ترسم حدود المفردات التصميمية وباتجاهات افقية وعمودية ومائلة.

اما اللون فقد اقتصر على الالوان الباردة المتوازنة من حيث الجانب الجمالي، ومتكرر بإيقاع رتيب ومتناوب، والوحدات ذات ملمس مسطح يتلاءم مع صبغة الآجر المزجج، وقد استند الفنان على اساس الربع الزخرفي في التصميم وتكرار العناصر بشكل متقابل ، مما ادى الى خلق انسجام وتوافق بالاتجاه والشكل واللون والمساحة الزخرفية المتحققة بالتوازن المحوري بكلا الجانبين، فتناسب العناصر الزخرفية مع العنصر العماري المتمثل بباطن العقد الذي خلق نوعا من الهيمنة في اللون الازرق الغامق للعنصر النجمي، كما ان التنوع في اللون والشكل ادى الى تحقيق وحدة تصميمية زخرفية وبأسلوب تصميمي فني.

المثال الثاني :

شكل هندسي منفذ بطريقة الحفر على الآجر في كوشة عقد ذي اربعة مراكز(لوح رقم٢)، إذ يعتمد الاسلوب التصميمي لهذا المثال على الشكل السداسي المنظم كأساس فني وكوحدة للتكرار، وتمر مرحلة تصميم وحدة التكرار الاساسية بمراحل عدة ، تبدأ برسم شكل سداسي منتظم ومن ثم شكل يقاطعه عموديا، ومن ثم انجاز التوصيلات الداخلية بهدف الحصول على دائرتين يتم الاعتماد عليهما في رسم التوصيلات المطلوبة للشكل السداسي الوسطي، والذي يحوي النجمة ذات اثنى عشر زاوية ، إذ يصار الى تقسيمها الى عشرة اقسام متساوية ، مبتدأين من احدى نهايتي القطر العمودي للدائرة ، ثم بعد ذلك

يتم رسم نجمة خماسية تحيط بالشكل السداسي يتم التوصل الى تحديد زواياها بواسطة امتدادات قطرين او اكثر من اقطار المسدس الاساسي وبعدئذ يتم استكمال التوصيلات النهائية للشكل.

اعتمد المعمار على الخطوط المستقيمة داخل الشكل لملء الفضاء ، فضلا عن ادخال اشكال خماسية صغيرة وسط الاشكال الكبيرة للغرض نفسه وبأتجاهات عمودية وافقية ومائلة، اما اللون فقد اقتصر على الازرق الغامق المتوازن مع الارضية، في حين ظهر الملمس بارزا على مساحة التصميم والمنفذ بطريقة الارباع الزخرفية.

اعتمد المعمار على التكرار التناظري والتقابلي ذي الايقاع الرتيب في حين اظهر الشكل الزخرفي علاقة انسجامية ، اما التباين بالعناصر التصميمية فقد انتج بدوره تنوعاً بالوحدة، ولو مررنا خطاً وهمياً على كل مقطع سنجده متوازناً محورياً من حيث اللون والشكل، والعلاقة التناسبية بين الشكل والارضية.

فكل هذا ساهم في تكوين نوع من الهيمنة في اللون والشكل وكذلك بين الملمسين البارز والغائر والتنوع في الوحدة الزخرفية.

المثال الثالث:

شكل هندسي منفذ بطريقة الحفر على الآجر في كوشة عقد ذي اربعة مراكز المطل على الفناء الداخلي للمسجد (لوح رقم٣)، إذ يعتمد الاسلوب التصميمي لهذا المثال على الشكل السداسي المنتظم كأساس فني وكوحدة للتكرار، ويتم التوصل الى تصميم التفاصيل الداخلية لوحدة التكرار بعد رسم دائرة يقسم ضلعها الى ستة اقسام متساوية ، ومن ثم تضاعف الى اثنى عشر قسماً متساوياً، ثم يتم بناء المسدس المنظم الذي يستوعب التفاصيل الداخلية المتحققة في الخطوات السابقة.

احتوى الشكل طبقاً نجمياً[٢٣] ذا اثني عشر ضلعا في داخله شكل نجمي يحمل عدد اضلاع الشكل الرئيس، وهناك فضاء متكون استغله المصمم بإضافة عناصر مثل الشكل الثماني والاشكال الهندسية المتنوعة.

استخدم المعمار الخطوط المستقيمة التي اتخذت اتجاهات افقية وعمودية ومائلة بكلا الجانبين.

ومن حيث اللون فأنه بصورة عامة متوازن لاسيما في اللونين (الاخضر والاسود) ، كما ظهر الملمس متمثلا بالبارز والغائر، فالوحدات او العناصر ذات اللون الاسود تبين للمشاهد بأنها بارزة الى الامام مما يدل بأنها مطابقة للملمس الحسي، والمساحة مقسمة على اساس الربع الزخرفي ، وقد اعتمد المعمار التكرار التناظري والتقابلي ذا الايقاع الرتيب في حين اظهر علاقة انسجامية. اما التباين بالعناصر التصميمية فأنه انتج بدوره تنوعا بالوحدة، فضلا عن التوازن المحوري، والعلاقة التناسبية منسجمة بين الشكل الزخرفي العقد.

المثال الرابع:

شكل هندسي منفذ بطريقة الحفر على الآجر في كوشة عقد ذي اربعة مراكز(لوح رقم ٤)، إذ يعتمد الاسلوب التصميمي لهذا المثال على المستطيل كأساس فني وكوحدة تكرار، ويتطلب التوصل الى تحديد بعدي المستطيل الى المرور بمراحل عدة ، إذ تبدأ برسم دائرة يقسم محيطها الى عشرة اقسام متساوية ، وتوصل نقاط التقسيم ببعضها، بعد ذلك يتم التوصل الى رسم التشكيلة الهندسية التي تتسوط وحدة المستطيل، وتحدد هذه التشكيلة عرض المستطيل ، اما طوله فيتحد مع امتدادات المماسات الخارجية لبعض الزوايا الخارجية للتشكيلة المتحققة بعد ذلك يتم استكمال التوصيلات التكميلية.

احتوى المثال على اطباق عشرية وترتبط بها عدد من الاشكال السداسية ، فضلا عن الشكل المعيني[٢٤] الذي عمل كرابط بين الوحدات المتنوعة ذات التوازن المحوري عملت الخطوط المستقيمة على ابراز الشكل الزخرفي وقد نتجت عن هذه الخطوط اتجاهات افقية وعمودية ومائلة. وبكلا الجانبين. اما من حيث اللون فهو متوازن، مع الملمس الذي ظهر بارزا، في حين عملت المساحة التصميمية وفق الارباع الزخرفية.

اعتمد المعمار في زخرفته على التكرار التناظري ذي الايقاع الرتيب، في حين ان اللون (الاخضر) حقق علاقة انسجامية مع لون الآجر الاصفر، كما ان التباين في الملمس، ادى الى اثراء الوحدة الزخرفية، اما

التوازن فهو اتزان محوري ساهم في جعل الشكل العام للتصميم متناسباً مع العنصر العماري لملء الفضاء واضفاء مبدأ التعدد في الوحدات التي جعلت الشكل يوحي بالاستقرار والثبات.

فيما يخص الهيمنة فأنها ظهرت في اللون الاخضر للتصميم العام، فعملت بدورها تحقيق وحدة بصرية في الخط والاتجاه ، ووحدة وهمية في المساحة والملمس ، كل هذه العناصر جعلت الشكل ذا اتجاه فني يحقق الهدف الجمالي.

المثال الخامس :

شكل هندسي منفذ بطريقة الحفر على الآجر على كتف مندمج لعقد ذو اربعة مراكز في واجهة الجامع الخارجية (لوح رقم٥) ، والاسلوب التصميمي لهذا المثال هو الزخرفة الحصيرية[٢٥] ، اذ احتوى الانموذج على شكل ذا اثنى عشر ضلعا ومتسلسل يشغل مساحة الكتف لملء الفضاء، فقد عمد المصمم على استخدام طريقة الرصف في ربط العناصر وبشكل متتابع، مما حقق اختلافاً في نسب التكوين.

فالخطوط التي استخدمها المعمار في الانموذج هي خطوط مستقيمة ذات اتجاهات عمودية ومائلة مع الابتعاد عن مبدأ التنوع في الوحدات الداخلة ، ولكن بشكل عام الشكل يوحي بالصلابة والاستقرار ، والملمس بارز قياساً بالأرضية او المساحة المنفذ عليها العمل، وبطريقة المساحة المستطيلة، لما يتطلبه مقتضى التصميم.

المثال السادس:

شكل هندسي منفذ بطريقة الحفر على الآجر في احدى واجهات الجامع الداخلية (لوح رقم٦)، اعتمد الاسلوب التصميمي لهذا المثال على الشكل السداسي المنتظم كأساس فني وكوحدة للتكرار تم رسم المسدس المنتظم الاساسي ومن ثم مضاعفته برسم مسدس يقاطعه عمودياً وافقياً ثم انجاز التوصيلات على طريقة المثلث.

بهدف الحصول على دائرتين يتم الاعتماد عليهما في رسم التوصيلات المطلوبة للمسدس الوسطي الذي يتمركز في وحدة التكرار ، ثم بعد ذلك نبدأ بتحديد مركز الدائرة التي يساوي نصف قطرها قطر الدائرة

التي تحتوي النجمة ذات اثنى عشر زاوية ثم نجري بعد ذلك اجراء التوصيلات التكميلية للشكل المحدد، وقد احتوى الشكل اطباقاً نجمية عشرية كبيرة وصغيرة متمازجة بعضها مع البعض اذ تعطي شكلاً يوحي بالشمولية ، في حين ان العناصر الثانوية في الشكل هي ذات مساحة وحجم ثابت مع العناصر او الوحدات الرئيسة الثابتة وتحيط بالشكل اشرطة تحتوي على نجمة سداسية وبمستوى واحد.

الخطوط في التكوين هي خطوط مستقيمة بالاتجاهات كافة ، كما ان اللون متكرر ومتوازن في حين ان الملمس هو ملمس بارز بالنسبة لطريقة حفر القطع الصغيرة والملمس الغائر للقطع الأجرية الكبيرة باستخدام طريقة الربع الزخرفي ، فالوحدات ذات تكرار تناظري وتقابلي ذي ايقاع رتيب ومنسجمة مع الوحدات والعناصر في الاشرطة الزخرفية التي تحيط بالتصميم.

اما مبدأ التباين فقد ظهر في اللون والملمس، فضلا عن ظهوره في الشكل والحجم، مع تناسب الوحدات لتحقيق مبدأ الهيمنة في الشكل لاسيما الطبق العشري الكبير الذي يعطي ايحاءً بصرياً يتيح التنقل من مكان لآخر بحرية مربحة للعين، فضلا عن تعدد الالوان التي اعطت تنوعاً لكسر الرتابة الناتجة من تمازج الوحدات.

كما ظهرت مواءمة بين الوحدات الزخرفية والعنصر العماري او ارضية التكوين والمتمثلة بالمساحة المربعة فقد جاءت العناصر بشكل متناسق وذي انسجام يوحي بالاستقرار، وكل المقومات ساهمت في تحقيق الوحدة الزخرفية كوحدة الشكل ووحدة الخط والاتجاه، يضاف اليها التدرج اللوني للمفردات الزخرفية التي ادت الى تنوع الوحدة واثرائها.

المثال السابع:

تربيعات أجرية هندسية منفذة بطريقة الحفر على قاعدة بدن المنارة في الجامع (لوح رقم٧)، عمد المصمم الى تقسيمها الى قسمين الاول قطع مربعة صغيرة وقد احتوت الشكل الهندسي ذا الشكل المعيني، والثاني قطع كبيرة مستطيلة ساعدت في ربط القطع فيما بينها. كما ساهمت في اخراج الشكل وكأنه يوحي بهيئة السجادة.

الخطوط هي خطوط مستقيمة وباتجاهات مختلفة فمنها العمودي والمائل مع ظهور اللون المتوازن وهو الاخضر والاسود، في حين ظهر الملمس بشكل بارز وهذا ما يمكن ادراكه بصرياً وحسياً وقد عملت الاشكال الزخرفية على اساس المساحة المستطيلة.

وفيما يخص التكرار اعتمد المصمم تكراراً تناظرياً، بإيقاع رتيب، مما حقق انسجاماً شكلياً ولونياً، فالتنوع التباييني بالعناصر التصميمية للعمل الزخرفي يحقق وحدة تصميمية زخرفية ، وهذا ينطبق مع التوازن المحوري والشعاعي لارتفاع المنارة ومساحة الشكل، مما يؤمن اتساقاً رؤيويا، اما الهيمنة فكانت ظاهرة للشكل المعيني وكذلك سيادة الملمس.

المثال الثامن:

شكل هندسي منفذ مادة الآجر بطريقة الحفر(لوح رقم٨)، احتوى على عنصر رئيس واحد وهو الطبق النجمي العشري الذي اعطى مفهوماً بصرياً للناظر يوحي بتفصيلات تحليلية لخطوات اعداد الاساس الفني للشكل المربع، كأساس فني وكوحدة التكرار في بنائه وانتشاره ، ويتم التوصل الى تصميم تفاصيل الوحدة الاساسية برسم نجمة ثمانية داخل المربع الاولي، ومن ثم يستفاد من نقاط تقاطع اضلاع النجمة الثمانية ببعضها ومع محاورها في استحداث مستقيمات جديدة تساهم بدورها في التوصل الى تصميم التفاصيل الداخلية للوحدة الاساسية تلقائيا، فالخطوط التي استخدمت هي خطوط مستقيمة وباتجاهات عمودية ومائلة مع تحقيق التوازن باللون الاخضر للوحدات ذات الملمس البارز عن طريق الارباع الزخرفية.

تكرار العناصر والوحدات ذات تكرار تناظري ذي ايقاع رتيب مع وجود التباين في اللون والملمس والتوازن المحوري للشكل اعطت تناسباً طردياً ، في حين نجد الهيمنة قد تحققت في الشكل واللون وساهمت في تحقيق الوحدة الزخرفية الانشائية.

المثال التاسع:

شكل هندسي منفذ على مادة الآجر بطريقة الحفر(لوح رقم٩)، احتوى على عنصر هندسي واحد وهو الطبق العشري توسطه نجمة عشرية، كما زجت الخطوط المستقيمة فيما بينها وتراكبت بعضها باتجاهات مختلفة كانت بالنتيجة اساسا لرسم او تصميم التكوين ، إذ ان هذا الانموذج يعتمد على المستطيل كأساس فني ، وكوحدة للتكرار، ويتم التوصل الى تحديد بعديه برسم دائرة يقسم محيطها الى عشرة اقسام متساوية حيث توصل ببعضها ومن ثم يتم مد التوصيلات المتحققة الى الخارج حيث تلتقي جميعها في نقاط خارج الدائرة الاساس ، إذ يمكن الاستفادة من نقطتي تقاطع يحدد بموجبها طول المستطيل ، وهما النقطتان اللتان تقعان على امتدادات المحور الافقي للدائرة الاساس ، وعند مد المحورين المجاورين للمحور الافقي للدائرة الاساس ، فأنهما سيلتقيان مع العمودين المقامين على نقطتي التقاطع، وبذلك نحصل على اربع نقاط بموجبها عرض المستطيل، ثم اضافة التوصيلات التكميلية بعد رسم ربعين بأنصاف اقطار متساوية لنصف قطر الدائرة الاساس.

الخطوط التي استخدمت في التكوين هي خطوط مستقيمة وباتجاهات متعددة مع توازن اللون الاسود مع لون الارضية، في حين ان الملمس هو ملمس بارز.

اما الوحدات فهي ذات تكرار تناظري منسجمة بالشكل والحجم واللون، مع ظهور التباين في الملمس، مع التأكيد على مبدأ الهيمنة في الشكل العشري، لتحقيق الوحدة الزخرفية.

المثال العاشر:

شكل هندسي منفذ بطريقة الحفر على كوشة عقد ذي اربعة مراكز(لوح رقم١٠) احتوى عناصراً واشكالاً مثل شكل الطبق العشري ، ويعتمد هذا الانموذج على الشكل الخماسي المنتظم كأساس فني وكوحدة للتكرار والانتشار ، ويعد هذا الانموذج من النماذج ذات الاساس الفني المعقد، إذ يتطلب تصميم تفاصيل وحدة التكرار المرور بمراحل عدة، اذ نبدأ برسم المخمس المنتظم الاساسي، ومضاعفته برسم مخمسٍ يقاطعه عموديا ومن ثم انجاز التوصيلات الداخلية على طريقة المثلث، بهدف الحصول على دائرتين يتم الاعتماد عليهما في رسم التوصيلات المطلوبة للمخمس الوسطي الذي يتمركز في وحدة التكرار ومن ثم

تبدأ بتحديد مركز الدائرة التي يساوي نصف قطرها نصف قطر الدائرة التي تحتوي النجمة ذات عشرة زوايا والتي تم انجازها في المرحلة الاولى ، إذ يصار تقسيمها الى عشرة اقسام متساوية، تبدأ من احدى نهايتي القطر العمودي للدائرة ، والاهم من ذلك هو رسم مضلع خماسي غير منتظم يحيط بالدائرة وتوصيلاتها الداخلية، يتم التوصل الى تحديده اعتمادا على امتدادات قطرين من اقطار المسدس الاساسي ومن ثم يتم استكمال ما يجاور الجهات للمخمس الاساس، الخطوط التي استخدمت في الشكل هي خطوط مستقيمة وباتجاهات عمودية ومائلة في حين ان اللون الاسود والاخضر متوازن مع الارضية والوحدات ذات ملمس بارز اعتمدت على الربع الزخرفي ، العناصر ذات تكرار تناظري ذي ايقاع رتيب منسجمة بالشكل والملمس واللون، مع وجود التباين في الشكل واللون والملمس ، وتناسب العناصر الزخرفية مع العناصر العمارية، وعنصر الهيمنة موجود في الشكل واللون والملمس، بينما الوحدة هي ذات مدلولات جمالية ووظيفية.

المثال الحادي عشر:

شكل هندسي منفذ على احدى واجهات الجامع احتوى على عدد من العناصر والوحدات ابتدأت من الشكل المربع انتهاءً بالمثمن المنتظم(لوح رقم ١١) ، اذ اعتمد هذا الانموذج على المستطيل كأساس فني وكوحدة للتكرار ويتم التوصل الى تحديد ابعاد المستطيل عن طريق المربع الذي بداخله نجمة ثمانية مع محاورها، إذ يصار في الخطوة اللاحقة رسم دائرتين مركزهما نقطتا تقاطع القطر الافقي للنجمة الثمانية مع الضلع العمودي للمربع الاساسي، اما انصاف اقطارهما فتساوي ضلع احد المربعين الذين تتشكل منهما النجمة الثمانية، وبعدئذ تضاف العديد من التوصيلات التي تستكمل التفاصيل المطلوبة لوحدة التكرار الاساسية.

فالخطوط التي استخدمت هي خطوط مستقيمة وباتجاهات عمودية وافقية ومائلة، مع توازن اللون الاخضر مع الارضية، والعناصر ذات ملمس بارز.

اما ما يخص التكرار فالوحدات هي ذات تكرار تناظري ومتقابل منسجمة بالشكل والحجم والملمس، مع وجود التباين في الاتجاه والملمس والحجم ، والعناصر ذات توازن محوري متناسب مع العنصر الزخرفي للشكل الاساسي وهو المثمن المنتظم، في حين ان الهيمنة ظهرت في الملمس البارز والغائر لإضفاء حس بصري غير وهمي مع تحقيق الوحدة في الخط والاتجاه والشكل واللون والملمس والمساحة والحجم.

المثال الثاني عشر:

شكل هندسي منفذ بطريقة الحفر في كوشة عقد ذي اربعة مراكز (لوح رقم١٢) احتوى على عنصر الطبق العشري او النجمة العشرية.

ان هذا المثال الهندسي الذي بني على اساس فني قوامه المسدس المنتظم يتغير اساسه الفني الى المربع الذي يصبح وحدة التكرار الرئيسة في الحد الاعلى والاسفل من المساحة. وفي هذه الحالة يدخل الى جانب النجمة الاثني عشرية وتشكيلاتها نجمة ثمانية مرتبطة معها من خلال تفرعاتها الشعاعية. وتدلل هذه المزاوجة بين نظامين مختلفين من نظم التكرار على مهارة عالية وخبرة متقدمة في مجال التصميم الهندسي للزخارف. ويمكن القول ان هذا المثال بمثابة نموذجين متواشجين لولا تنفيذهما بصيغة نسيج واحد.

الخطوط التي اعتمدها المصمم هي خطوط مستقيمة بحتة وباتجاهات مختلفة مع تداخل اللون الاخضر والابيض المتوازن مع الملمس البارز للربع الزخرفي في حين ان الوحدات ذات تكرار تناظري ذي ايقاع رتيب منسجمة بالشكل والحجم والملمس، مع ظهور التباين في اللون والملمس فقط.

اما مبدأ التناسب، فالعناصر الزخرفية متناسبة مع العنصر العماري من ناحية التوازن والانسجام الزخرفي، وقد ظهرت الهيمنة في اللون بدرجة اساسية وهذا الهدف الذي كان قد اعتمده المزخرف لتحقيق الوحدة الجمالية.

الخاتمة:

الزخرفة من الفنون الانسانية التي تخلق متعة النفس البشرية فيما تبعثه من انفعالات جمالية وابداعية وخيالية الى جانب انها فن تشكيلي شانها في ذلك شأن الفنون الاخرى من الرسم و النحت وما الى ذلك .

ومنذ القدم كانت الطبيعة وما فيها من مرتبات اساساً لكل زخرفة صحيحة، فهي وحي الفنان ومصدر الهامه وخياله، منها يستمد اسسها ونظمها وعناصر تكوينها، فاندفع الفنان وراء خياله ولكنه أخضع هذا الخيال الى القواعد الفنية من توازن وتقابل وتماثل واشعاع وهي جميعاً من الاسس الرئيسة التي يقوم عليها فن الزخرفة عامة .

وبذلك فقد اكد الفنان المسلم ان النضوج والابتكار في الفن هو ان يجعل من الطبيعة وما فيها من عناصر ووحدات مواضيع زخرفية، فيلبسها ثوباً جديداً بلمساته الفنية وابداعاته ،إن ما يميز فن الزخرفة عن سواه من الفنون الاخرى هو تأثرها بالبيئة المحيطة التي هي حصيلة التطور الفكري والمادي للإنسان والتي تمثل اخر مستويات هذا التطور بوصفه فكراً منتجاً، إذ تعتمد على مبدأ الاعادة والتكرار والنمو والتطور، والوحدة الموضوعية، والتنوع والتشكيل والايقاع والتوازن، وكل ذلك ما يضمن استمرارية الحركة الشعورية للإنسان في متابعة العلاقات التكوينية بين وحدات تلك الزخرفة وعناصرها

وكغيره من الفنانين المسلمين كان للطبيعة تأثيرا واضح على الفنان او المعمار المبدع الذي نفذ الزخارف الهندسية في الجامع ، كونها مصدر الهام في اقتناء عناصره الزخرفية ، فضلاً عن الموروث الحضاري، ثم وضع لمساته الفنية وابداعاته الحسية على هذه العناصر بعد إخضاعها إلى القواعد الفنية والأساسية في فن الزخرفة.

أما أبرز الاستنتاجات فتتلخص بما يأتي:

الاستنتاجات:

١.يعد عنصر الزخرفة الهندسية عنصراً عراقياً بحتاً ، فهو لم يكتشف الا في وادي الرافدين منذ اقدم العصور وهذا ما دلتنا عليه التنقيبات في المواقع الاثرية العراقية ، وما استخدمه العرب في ابنيتهم الاثرية والتراثية وتاريخية من زخارف هندسية انما هو استمرار حضاري في بلاد وادي الرافدين.

٢. المكونات الزخرفية في تصاميم الاجر ضمت المضلعات المنتظمة (مربع، منتظم ، غير منتظم ، مسدس منتظم ،غير منتظم ، مخمس ،منتظم ،غير منتظم) .

٣. لاحظ الباحث من خلال تحليل العينات ان الزخارف المنفذة في جامع حيدر خانة ، قد نفذت على عناصر بنائية اشتملت معظمها على كوشات العقود ذات الاربعة مراكز بالإضافة الى بدن المأذنة في الجامع.

٤. اعتماد التبادل الوظيفي للمفردات فأحيانا يلجأ المصمم الى استخدام اساس تصميم ودمجه مع اساس تصميمي اخر كتصرف ابتكاري لملىء المساحات الكبيرة داخل التصميم.

٥. الاسس والعناصر التصميمية التي تعتمد عليها الزخارف الهندسية التي اشتهرت فيها الزخارف الهندسية الاسلامية هو عنصر التكرار ، لما له من اهمية في ابراز الشكل واظهاره وتنفيذه بواسطة المساحة المستطيلة والارباع الزخرفية.

٦. استخدم المعمار تقنية الحفر الغائر والبارز على الآجر مكونا توليفات تزيينيه تفنن فيها المزخرف في اخراجها من خلال مستويات قطع الآجر واوضاعها.

٧. التنظيم الزخرفي والمكاني للمفردات داخل الفضاء وعلاقتها بالإخراج اللوني ولد اهمية في مركز الاستقطاب او الهيمنة وخاصة في اللون الازرق والاصفر.

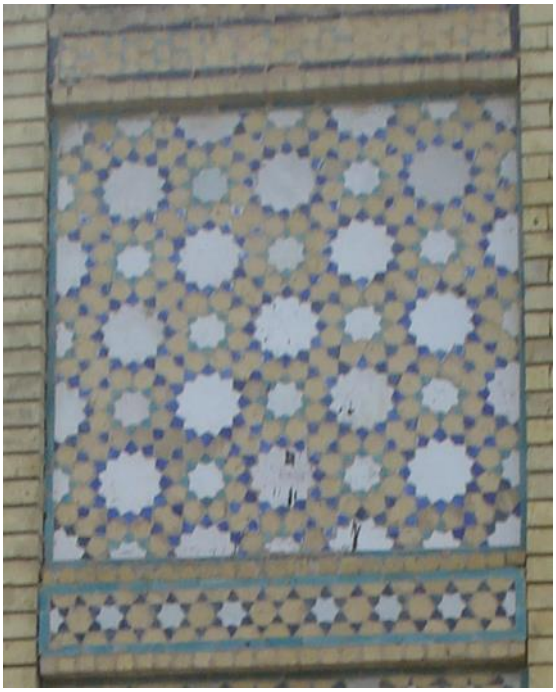
اللوح رقم (١)

اللوح رقم (٢)

اللوح رقم (٣)

اللوح رقم (٤)

اللوح رقم (٥)



اللوح رقم (٦)

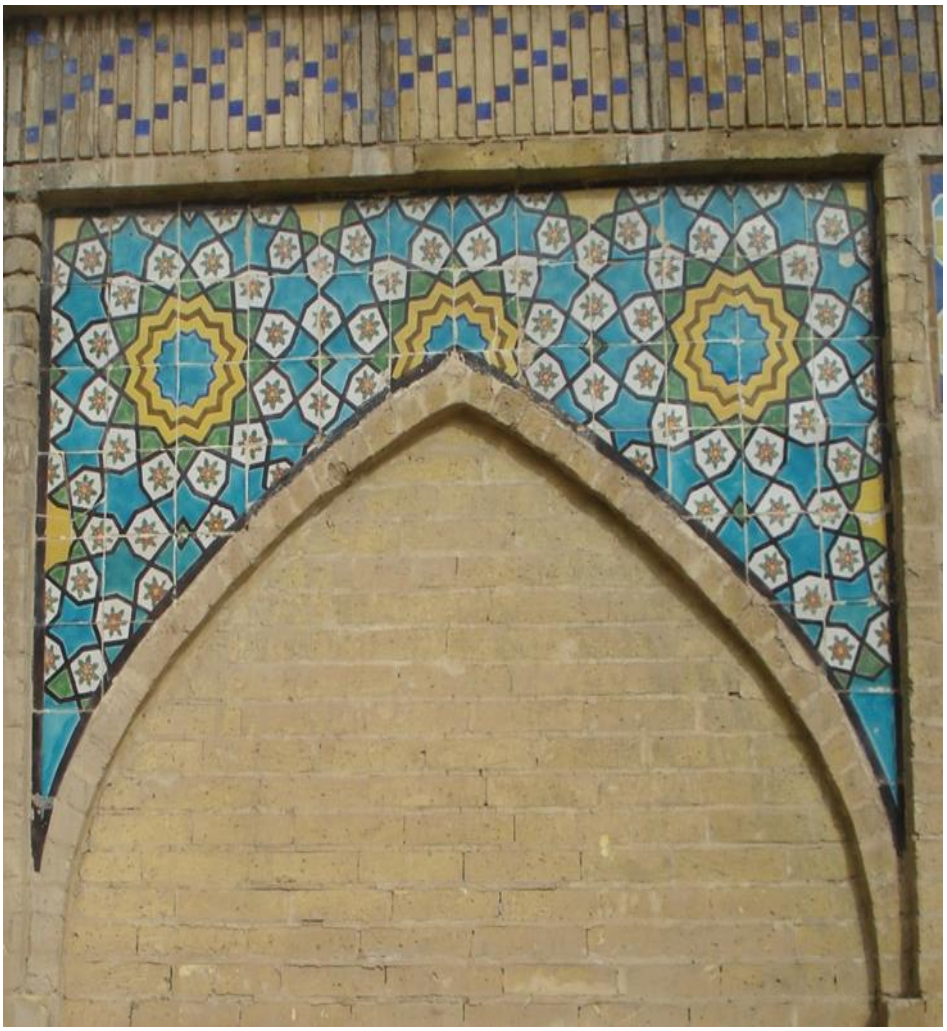
اللوح رقم (٧)

اللوح رقم (٨)

اللوح رقم (٩)

اللوح رقم (١٠)

اللوح رقم (١١)



اللوح رقم (١٢)

الهوامش:

١تعرف الزخرفة لغوياً على انها الزينة ؛(ابن منظور ، لسان العرب ، ج / ٢ ، ص ١٣٢). كما تعرفها (د. سليمة عبد الرسول) بانها اشكال يستمدها الفنان العربي المسلم من تشكيلات فنية متناسقة لملأ الفضاء الذي احدثه غياب الصور الآدمية ، وتقديمها في اطر فنية تنسجم مع طبيعة المواد المستخدمة في الاعمال الفنية كالطين والآجر والحجر، والعظم والمعادن والاخشاب(عبد الرسول، سليمة، الاصول الفنية لزخارف القصر العباسي ،بغداد، وزارة الثقافة والاعلام، المؤسسة العامة للآثار والتراث، ١٩٨٠م ،ص٣)، كما عرفها (الالفي)عناصر واشكال هندسية بسيطة مثل المثلثات والمربعات والعصائب والجدائل المزدوجة والخطوط المتكسرة والخطوط المتشابكة،(الالفي ، ابو صالح ، الفن الاسلامي(اصوله وفلسفته) ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٦٩م ،ص١١٤).

٢القصيري ، اعتماد يوسف احمد ، الميزات الفنية للزخارف الجصية القائمة على واجهات البيوت العراقية وتأثيرها على زخارف بيوت دول الخليج، بغداد ، ٢٠١٨،ص ٨

٣ عبو ، فرج، علم عناصر الفن ، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة، ج١-٢، ١٩٨٢م،ص ٦٢

٤ الجمعة ، احمد قاسم : الزخرفة الاجرية ، موسوعة الموصل الحضارية ، دار الكتب ، جامعة الموصل ، ط١ ، ١٩٩٢ ، مج ٣ ، ص ٣٦٢ .

٥ حميد ، عبد العزيز : الزخرفة في الاجر ، حضارة العراق ، بغداد ، سنة ١٩٨٥ ، ج٩ ، ص ٤٠٥ .

٦الصالحي ، واثق اسماعيل : العمارة في العصر السلوقي والفرثي ، حضارة العراق ، بغداد ، ١٩٨٤ ، ج٢ ، ص ٢١٦-٢٢٠ م ; حميد ، عبد العزيز : الزخرفة الجصية ، موسوعة الموصل الحضارية ، دار الكتب ، جامعة الموصل ، ط١ ، سنة ١٩٩٢ ، مج ٣ ، ص ٣٨٣

٧مرزوق، محمد عبد العزيز، العراق مهد الفن الاسلامي، وزارة الثقافة ، بغداد ، ١٩٧١م ، ص٣٥.

٨ الصليب المعقوف: عنصر من عناصر الزخرفة الهندسية في الفن العربي الاسلامي ، يعد الصليب المعقوف (Swastika) واحداً من مجموعة عناصر زخرفية استعين بها في الفن العربي الاسلامي ضمن زخارفه الهندسية ، وهذا لا يعني ان العنصر قد ابتدعه الفنانون المسلمون فقد عرف منذ اقدم العصور فقد عرف عند الكثير من الشعوب علامة او تعويذة ضد الشر في اقاليم تمتد من اقصى الشرق الى اقصى الغرب وقد يكون الآريون البدائيون اول من استعملها. (القزويني ، بلقيس محسن هادي، الصليب المعقوف ، عنصرا من عناصر الزخرفة الهندسية في الفن العربي الاسلامي ، مجلة الاكاديمي ، ع ٢٠، مج ٦، ١٩٩٨م،ص ٨٠) .

٩حميد ، عيسى سلمان ، العمارات الدينية، موسوعة حضارة العراق ، ج ٩،دار الحرية للطباعة ١٩٨٥م،ص٣٧٠

١٠ الاجر المزجج: او ما يسمى (البلاط المزجج) وقد أطلق عليه الباحثون تسميات عديدة فمنهم ما أطلق عليه تسمية القاشاني (خضر ، عوف عبد الرحمن ، التناسب في العمارة الاسلامية ، مجلة افاق عربية ، ع ٢، ١٩٨٤م ،ص٥٦) وهناك ما اطلق عليه تسمية البلاطات ذات البريق المعدني . (٥،ص١٧٦) ووردت تسميات أخرى كالآجر المزجج . (الدوري ، عياض، دلالات اللون في الفن العربي الاسلامي ، بغداد ، دار الشؤون الثقافية العامة ، ٢٠٠٢م،ص٦٨) ، وقد سماها باحث اخر بأسم القراميد العمارية.

١١ الاعظمي ، خالد جليل ، الزخارف الجدارية في اثار بغداد ، بغداد ، دار الرشيد للنشر ، ١٩٨٠م،ص١١٧

١٢ حميد ، عيسى سلمان ، المصدر السابق ، ص٣٧٠

١٣ عبد الخالق، فريال داود، الزخرفة بالعاج، مجلة افاق عربية ، ع ١٨، ١٩٨٨م، ص٤٥٣

١٤ اللامي ، علاء حسين جاسم ، المباني التراثية البغدادية (القصور والدور) ، اطروحة دكتوراه غير منشورة جامعة بغداد ، ٢٠١٦،ص

١٥ جامع الخاصكي اليوم : يقع في محلة رأس القرية ، أي بين شارع النهر والشارع العام في بغداد انشأه محمد باشا السلحدار والي العراق عام (١٠٦٧-١٠٦٩هـ) ومحرابه هو محراب المسجد الجامع لمدينة بغداد

١٦ باب بغداد: هو احد مداخل مدينة الرافقة التي بناها المنصور على طراز بغداد بجانب مدينة الرقة القديمة بالشام سنة ١٥٥هـ. (الاعظمي ، المصدر السابق ،ص٢٨)

١٧ رجب ،غازي ، العمارة العربية الاسلامية ، جامعة بغداد ، ١٩٨٧م ، ص ٩١

١٨ التميمي، عباس علي، الطابوق، صناعته، قياساته في العراق القديم، سومر، ١٩٨٢م، ج (١-٢)، م (٣٨)، ص ٢٧٦.

١٩ حميد، عبد العزيز، الزخرفة في الآجر، ص ٤٠٥.

٢٠ الجادر، وليد، العمارة حتى عصر فجر السلالات،حضارة العراق، ج ٣، ص ٨٣.

٢١ حميد ، عيسى سلمان، المصدر السابق ، ص٤٠٧

٢٢ قام بتشييد هذا الجامع داود باشا والي بغداد في العهد العثماني (١٢٣٢-١٢٤١هـ/ ١٨١٦-١٨٢٥م) لكن البناء تم سنة ١٢٤٢- ١٨٢٦م ، ويشغل الجامع مساحة من الارض منحرفة الشكل يحيطها سور ضخم سميك يشكل جدران الجامع الخارجية وتؤدي اليه ثلاث مداخل كبيرة بهيئة أواوين اثنان منها يطلان على شارع الرشيد ، اما المدخل الثالث فمفتوح في

الجدار الشمالي الغربي ، ويقع بيت الصلاة في القسم الجنوبي الغربي من الساحة الداخلية ويتكون من مصلى مغلق يتقدمه رواق مفتوح على الصحن ومساحة المصلى (٣٠ × ٢٧م) يتألف من ثلاث اساكيب اكبرها الاسكوب الاوسط وهي تولف ثلاث بلاطات اكبرها بلاطة المحراب ، اما الرواق المفتوح على الصحن بثلاث فتحات امامية اكبرها الفتحة الوسطية وفتحتان جانبيتان ، ويضم هذا الجامع مصلى صيفي اخر مكشوف يشغل الصحن المجاور للمسقف في الجهة الشمالية الغربية يسمى المصلى الصيفي وتقام فيه الصلاة صيفا على وجه الخصوص ، وقد شيد هذا الجامع بالأجر والجص ويمتاز بضخامة جدرانه ومتانتها وسمكها الذي يبلغ اكثر من مترين ليتمكن من حمل القبة الضخمة التي تغطي بلاطة المحراب ويفصل بين اساكيب المصلى وبلاطاته اكتاف ضخمة مربعة الشكل طول ضلعها حوالي ٢م مبنية بالأجر ومغطاة بطبقة من الجص ، ومحرابه يتوسط جدار القبلة ، ويعلوه المسجد قبة ضخمة قطر رقبتها ١١م تغطي بلاطة المحراب وترتفع عن ارضية المصلى ١٨م وهي بصلية الشكل محشوه من الخارج بالواح الخزف الازرق وبقية سقوف بيت الصلاة مغطاة بقباب صغيرة قليلة الارتفاع على نفس الطريقة العثمانية في التسقيف والبناء .(النقشبندي، اسامة، جامع الحيدر خانة عمارته وموقعه، مجلة سومر، مج ٢٩، ١٩٧٣م ، ص٢٤٥-٢٥٦)

٢٣ الاطباق النجمية تعد من الزخارف الهندسية المبتكرة التي أختص بها الفن الإسلامي " إن هذه الزخارف لا فضل لأحد في أبتكارها وتطويرها سوى الفنان العربي المسلم ، وليس هناك أي طراز من الفنون قد وصلت فيه أساليب الزخارف الهندسية الى القمة مثل ما وصلت اليه في الفن الاسلامي" (المختار ، المصدر السابق ، ص ١٧٣). يسمى الطبق النجمي في العراق (الربع) لأن الشكل الزخرفي كان يرسم في ربع المساحة المطلوب زخرفتها ثم يكرر هذا العمل حتى يغطى كامل المساحة ، وعُممت هذه التسمية على هذا النوع من الزخرفة من باب أطلاق تسمية الجزء على الكل ، وقد سميت النجمة بـ (الشمسة) ويسمى الطبق النجمي مثلا بالعشري او الاثني عشري تبعاً لعدد اضلاع النجمة او الشمسة (الجنابي ، كاظم ،"حول الزخارف الهندسية الاسلامية" ، مجلة سومر ، العدد ٣٤ ، ١٩٧٨ ، ص١٤٤)، هناك عدة أنواع من الاطباق النجمية منها الكاملة وغير الكاملة والتي تعتمد على المسدس المنتظم وغير المنتظم ؛(الكواري ، عيسى سعد ، المفهوم الهندسي لفن الزخرفة الاسلامية ، أعمال الندوة الدولية حول آفاق تنمية الفنون الزخرفية في حرف العالم الاسلامي اليدوية (الارابسك) ، دمشق ، ١٩٩٧م ، ص ٩٨).

٢٤ المعينات : وهي أشكال هندسية زخرفية ذات أربعة أضلاع (مضلعة)، ناتجة عن أمتداد الخطوط المستقيمة والمتوازية وتقاطعها مع بعضها البعض ، والتي ينبثق عنها أشكالاً هندسية جديدة تمثلت بالأشكال المعينية ، وقد تنوع

استخدمها من قبل الفنان العراقي فنجده مرة يستخدمها بشكل سلسلة متصلة من المعينات التي تأخذ شكل الاطار الخارجي لتشكيلاته الزخرفية المختلفة التي نفذها على الآجر.

٢٥ الزخرفة الحصيرية تعرف هي زخارف ذات طابع هندسي تتشكل أما من تجميع وترتيب قطع الآجر المستطيلة أفقياً وعمودياً بما يشبه نسيج الحصير، أو من ترتيب قطع الآجر المستطيلة بشكل أفقي تتخللها مربعات مشغولة بوحدة زخرفية محفورة تتراصف زواياها من جهة لتشكل التصميم الزخرفي المطلوب. (مرزه ، مؤمل سليم عزيز ، الزخرفة الحصيرية في الفن الاسلامي العصر العباسي والعهد العثماني في العراق انموذجا، وقائع اعمال المؤتمر العلمي الاول لعلوم الاثار، كلية الاثار ، جامعة الكوفة ،٢٠١٧ ،ص ٦٠٣).

المصادر والمراجع:

١.ابن منظور، ابو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم أبن منظور الأفريقي المصري (ت٦٣٠ هـ)، لسان اللسان، تهذيب لسان العرب ،هذبه بعناية ،المكتب الثقافي لتحقيق الكتب، تحت إشراف عبد أحمد علي مهنا، ط ١، دار الكتب العلمية ،بيروت، ١٩٩٣،ج ٢.

٢.الاعظمي ، خالد جليل ، الزخارف الجدارية في اثار بغداد ، بغداد ، دار الرشيد للنشر ، ١٩٨٠م.

٣.الالفي ، ابو صالح ، الفن الاسلامي(اصوله وفلسفته) ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٦٩م

٤.التميمي، عباس علي، الطابوق، صناعته، "قياساته في العراق القديم"، مجلة سومر، بغداد ، ١٩٨٢م، ج (١-٢)، م (٣٨).

٥.الجادر، وليد، "العمارة حتى عصر فجر السلالات"،حضارة العراق، بغداد ،١٩٨٥م، ج ٣.

٦.الجمعة ، احمد قاسم ، الزخرفة الاجرية ، موسوعة الموصل الحضارية ، دار الكتب ، جامعة الموصل ، ط١ ، ١٩٩٢ ، مج ٣ .

٧.الجنابي ، كاظم ،"حول الزخارف الهندسية الاسلامية" ، مجلة سومر ، بغداد ،١٩٧٨م، العدد ٣٤.

٨.حميد ، عبد العزيز، الزخرفة في الاجر ، حضارة العراق ، بغداد ، سنة ١٩٨٥ ، ج٩ .

٩.حميد ، عيسى سلمان ، العمارات الدينية، موسوعة حضارة العراق ،دار الحرية للطباعة ١٩٨٥م، ج ٩.

١٠.خضر ، عوف عبد الرحمن ، التناسب في العمارة الاسلامية، مجلة افاق عربية ،دار الحرية للطباعة، ١٩٨٤م، ع ٢.

١١.الدوري ، عياض، دلالات اللون في الفن العربي الاسلامي ، بغداد ، دار الشؤون الثقافية العامة ، ٢٠٠٢م.

١٢.رجب ،غازي محمد، العمارة العربية الاسلامية في العراق، جامعة بغداد ، ١٩٨٧م .

١٣.الصالحي ، واثق اسماعيل ، العمارة في العصر السلوقي والفرثي ، حضارة العراق ، بغداد ، ١٩٨٤ ، ج٢ .
١٤.عبد الرسول، سليمة، الاصول الفنية لزخارف القصر العباسي ،بغداد، وزارة الثقافة والاعلام، المؤسسة العامة للآثار والتراث، ١٩٨٠م
١٥.عبو ، فرج، علم عناصر الفن ، جامعة بغداد، كلية الفنون الجميلة، ١٩٨٢م، ج١-٢.
١٦.القزويني ، بلقيس محسن هادي، الصليب المعقوف ، عنصرا من عناصر الزخرفة الهندسية في الفن العربي الاسلامي ، مجلة الاكاديمي ، ١٩٩٨م، ع ٢٠، مج ٦.
١٧.القصيري ، اعتماد يوسف احمد ، الميزات الفنية للزخارف الجصية القائمة على واجهات البيوت العراقية وتأثيرها على زخارف بيوت دول الخليج، بغداد ، ٢٠١٨.
١٨.الكواري ، عيسى سعد ، المفهوم الهندسي لفن الزخرفة الاسلامية ، أعمال الندوة الدولية حول آفاق تنمية الفنون الزخرفية في حرف العالم الاسلامي اليدوية (الارابسك) ، دمشق ، ١٩٩٧م .
١٩.اللامي ، علاء حسين جاسم ، المباني التراثية البغدادية (القصور والدور) ، اطروحة دكتوراه غير منشورة جامعة بغداد ، ٢٠١٦م.
٢٠.لمختار، فريال داود، الزخرفة بالعاج، مجلة افاق عربية ،دار الحرية للطباعة ، بغداد، ١٩٨٨م، ع ١٨.
٢١.مرزه ، مؤمل سليم عزيز ، الزخرفة الحصيرية في الفن الاسلامي العصر العباسي والعهد العثماني في العراق انموذجا، وقائع اعمال المؤتمر العلمي الاول لعلوم الاثار، كلية الاثار ، جامعة الكوفة ،٢٠١٧م.
٢٢.مرزوق، محمد عبد العزيز، العراق مهد الفن الاسلامي، وزارة الثقافة ، بغداد ، ١٩٧١م .