

(المؤتمر العالمي الأول عن العمارة و الفنون الإسلامية)

((الحاضر والماضي و المستقبل))

بحث فى المحور الثالث

" خصائص العمارة الإسلامية و الفنون المكملة (عمارة المساكن) "

عنوان البحث /

" الاستفادة من الزخارف الإسلامية فى تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي

المعاصر "

مقدموا البحث /

إ.د /فاطمة الشناوي -/إسماعيل احمد عواد - احمد محمد عبد النبي حماد - ياسر سعيد

محمد بندارى

أستاذ دكتور بقسم الزجاج - كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان

إ.د / إسماعيل احمد عواد

أستاذ دكتور متفرغ بقسم التصميم الداخلي و الأثاث ورئيس القسم سابقا - كلية الفنون

لتطبيقية -جامعة حلوان

م.د / احمد محمد عبد النبي حماد

مدرس بقسم الزجاج -كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

م.م/ ياسر سعيد محمد بندارى

مدرس مساعد بقسم الزجاج - كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان

" الاستفادة من الخزارف الإسلامية فى تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجى المعاصر "

إ.د / فاطمة الشناوى (1) , إ.د / إسماعيل احمد عواد (2)

م.د / احمد محمد عبد النبى حماد (3) , م.م/ ياسر سعيد محمد بندارى (4)

(ملخص البحث)

ظهرت أهمية استخدام الزجاج فى العمارة (الخارجية- الداخلية) كأحد أهم خامات القرن العشرين , و مع إنفراد الزجاج بصفات متميزة و منفردة عن باقى الخامات الأخرى (كالشفافية , و اللون , و الخواص الضوئية ,... الخ) , مما ساعد على عدم الاكتفاء بتوظيفه كمسطحات للنوافذ والواجهات , بل امتد ذلك إلى استخدامه وتوظيفه داخل عناصر العمارة الداخلية كأحد أهم الخامات البديلة لتدعيم منظومة الخامات المستخدمة فى صناعة الأثاث وهو ما سُمى بالأثاث الزجاجى , و مع زيادة حاجة العمارة الداخلية إلى وحدات من الأثاث الزجاجى ذات الطابع المتميز بالأصالة المستوحاة من التراث الإسلامى و التى تستطيع أن تتواءم و تتكيف مع مفردات ومكونات البيئة العربية و الإسلامية فى مواجهة طغيان فكر العولمة ببعث الأسلوب الحضارى الإسلامى متمثلاً فى نقل الثقافة من خلال المنتج , و مع احتياج طرق إنتاج الأثاث الزجاجى إلى وجود علاقة تبادلية بينها و بين نظم الشكل فى التصميم , و مع غزارة زخارف الفن الإسلامى و تعدد أنواعها(نباتية و هندسية و تشخيصية" مجردة ") و قدرتها على أن تقوم بالدور التفاعلى مع عمليات إنتاج الأثاث الزجاجى (و خاصة عملية إعادة التشكيل الزجاج حرارياً) تأتى أهميتها من قدرتها على أن تثرى عمليات التصميم و الإنتاج من خلال تعزيز العلاقة بين نظم الشكل للزخارف الإسلامية الهندسية و طريقة الإنتاج " بإعادة تشكيل الزجاج حرارياً " بهدف إنتاج الأثاث الزجاجى المستوحى من الطراز الإسلامى لتأكيد المضمون التراثى من خلال الحفاظ على الهوية مع ابتكار وحدات أثاث لها سمة الحدائثة و المعاصرة للعمارة الداخلية .

1- إ.د /فاطمة الشناوى - أستاذة دكتور بقسم الزجاج - كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان .
2- إ.د / إسماعيل احمد عواد- أستاذة دكتور متفرغ بقسم التصميم الداخلى و الأثاث ورئيس القسم سابقا - كلية الفنون لتطبيقية - جامعة حلوان.

3- م.د / احمد محمد عبد النبى حماد - مدرس بقسم الزجاج -كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان.

4- م.م/ ياسر سعيد محمد بندارى- مدرس مساعد بقسم الزجاج - كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان .

و تشير نتائج البحث إلى وجود **علاقة تفاعلية** بين الزخارف الإسلامية الهندسية و بين طريقة الإنتاج بإعادة تشكيل الزجاج حراريا , بحيث تستطيع تلك العلاقة بناء وحدات أثاث زجاجي مستوحاة من الطراز الاسلامي و ذو مضمون تراثي يستطيع أن يساهم في تأكيد الثقافة الإسلامية .

مقدمة البحث

عُرِفَت خامة الزجاج منذ أمد بعيد ، حينما كانت الأرض تعج بالانفجارات البركانية فيخرج من تلك الانفجارات بعض المعادن والخامات والتي من أهمها الزجاج (Obsidian Glass) (1) ، والذي ما لبث أن استخدمه الإنسان البدائي كأدوات بدائية في حياته البسيطة.

ومع اكتشاف الإنسان لصناعة الزجاج استطاع التوصل إلى عدة طرق للاستفادة منه في صناعة الأواني الأساسية لتلبية بعض احتياجاته كأواني الطعام والشراب .

ومع التطور العلمي لتكنولوجيا التصنيع ، دخل الزجاج كأحد أهم خامات القرن العشرين في العمارة سواء كانت تلك العمارة (عمارة خارجية) أو (عمارة داخلية) ، بل ولم يكتف المصمم باستخدام الزجاج كمسطحات للمناضد أو للنوافذ والواجهات فقط بل امتد ذلك إلى استخدامه وتوظيفه داخل عناصر العمارة الداخلية عامة والأثاث الزجاجي "موضوع البحث" خاصة.

ومع احتياج العمارة الداخلية في بيئتنا العربية والإسلامية إلى وحدات من الأثاث الزجاجي ذات الطابع المتميز بالأصالة المستوحاة من التراث الإسلامي ، بحيث تستطيع تلك المنتجات التواءم والتكيف في مواجهة طغيان فكر العولمة ببعث الأسلوب الحضاري الإسلامي متمثلاً في نقل الثقافة من خلال منتج وحدة الأثاث الزجاجي ، ظهرت الحاجة إلى التنقيب عن وجود علاقة تبادلية بين عمليات التصميم والإنتاج و بين نظم الشكل للزخارف الإسلامية الهندسية .

مشكلة البحث :

- 1- تكمن مشكلة البحث في احتياج العمارة الداخلية إلى وحدات من الأثاث الزجاجي ذات الطابع المتميز بالأصالة المستوحاة من التراث الإسلامي ، و تستطيع أن تتواءم و تتكيف مع مفردات ومكونات البيئة العربية و الإسلامية في مواجهة طغيان فكر العولمة .
- 2- احتياج طرق إنتاج الأثاث الزجاجي إلى وجود علاقة تبادلية بينها و بين نظم شكل تصميم الوحدة .

أهمية البحث :

- 1- تفعيل العلاقة بين نظم الشكل لبعض وحدات و عناصر الفن الإسلامي للاستفادة بها في تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي .
- 2- إثراء عناصر العمارة الداخلية بوحدات من الأثاث الزجاجي المستوحاة من نظم الشكل لوحدات و عناصر التراث الإسلامي ، للمواءمة ما بين المحافظة على التراث و التأكيد على الهوية مع ابتكار منتجات لها القدرة على بعث الأسلوب الحضاري الإسلامي متمثلاً في نقل الثقافة الإسلامية من خلال منتج وحدة الأثاث الزجاجي .

هدف البحث :

1- الزجاج الطبيعي (obsidian Glass) هو نتاج الحرارة العالية في باطن الأرض نتجة للبراكين والزلازل ، والتي تنتسب في خروج كميات كبيرة من المعادن من باطن الأرض مصاحبة لكميات من الحرارة العالية القادرة على صهر الخامات الطبيعية الموجودة في البيئة الطبيعية و المكونة لمادة الزجاج ، مكونة بذلك قطع من الزجاج البركاني أو ما يسمى بالزجاج الطبيعي والتي ما تلبث أن تبرد خارج البركان .

1 - إيجاد علاقة تفاعلية لإثراء عمليات التصميم و الإنتاج , من خلال تعزيز العلاقة بين نظم الشكل للزخارف الإسلامية الهندسية و طريقة الإنتاج " بإعادة تشكيل الزجاج حرارياً " بهدف تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي المستوحى من الطراز الإسلامي .

فرض البحث :

أن التوصل إلى وجود علاقة تفاعلية بين الشكل و المضمون لنظم بناء وحدات و عناصر الفن الإسلامي يحقق كفاءة الأداء فى التصميم و الإنتاج لوحداث الأثاث الزجاجي ذو المضمون التراثي القادر على تأكيد الهوية فى مواجهة طغيان فكر العولمة.

طبيعة مدلول نمط الزخرفة الإسلامية

يعتبر الفن الإسلامي من الفنون ذات الطبيعة الخاصة من حيث تناولها لعناصرها الزخرفية المكونة لهذا الطراز , ونشأت هذه الانفرادية نتيجة لمعيشة الفنان المسلم والعربي لبيئته (الصحراوية الزراعية) , فالفنون الإسلامية بجمالها لا تقوم على المحاكاة , وكما يقول أفلاطون في إدراك الفن هناك نوعان من الفن , فهناك فن يقوم على المحاكاة بهدف تحسين الأشياء و محاكاتها وتوزيع العناصر في الفراغ في ظل قوانين المنظور والظل والنور بحيث يقدم لنا نماذج أشياء من بيئتنا المحيطة , وجمال هذا الفن هو جمال فردي نسبي .

أما النوع الأخر من الفن فيسقط المحاكاة ناظرا إلى الوجود الخارجي ببصيرة تنفذ خلال الظواهر البادية للحس حيث الجوهر الباطن , أيضاً يزعم أفلاطون أن جمال الأشكال ليس كما يظن معظم الناس جمال الجسوم الحية أو جمال الصور لكنه جمال الخطوط المستقيمة و الدوائر وسانر الأشكال ذوات السطح أو ذوات الحجم على السواء وأطلق عليه جمال ثابت مطلق .

لذا فقد نظر الفن الإسلامي هذه النظرة نتيجة لما أحدثه الإسلام في جنبات روح الفنان من الإيمان بالغيب والإيمان بالآخرة وأيضاً لإيمانه بما وراء الأشياء من غيبات , مما جعله يحس ببواطن الأشياء وليس بظواهرها و أدى ذلك إلى تغيير نظرة الفنان للعناصر الهندسية أو النباتية أو .. الخ) , في كونها ترى الفن صورة للفضيلة , و تؤكد على تلك المفاهيم بمعنى أن يكون الخط معبراً عن دلالة روحية لها معنى ومفهوم , وعند التقائه بعدة خطوط فإن هذه الدلالة قد تتغير أو تتأكد من خلال تباين مساحتها أو اتجاهاتها , وهذه الروح التي تنبعث من تلك الزخارف وتنوعها لها دلالة أخرى و هي التفكير الذي تورثه رؤية الزخرف الإسلامي و هو يتجول و يتحرك فى علاقات إنما مردها صفاء النفس من خلال هذا التفكير (أولم يتفكروا في أنفسهم ما خلق الله السموات و الأرض و ما بينهما إلا بالحق و أجل مسمى) (1) فقد فضل الله عبادة التفكير على كثير من العبادات نظراً لما تورثه تلك العبادة في النفس من إقرار ورضا بالوهية الله في نفس البشر عند رؤيتهم لعظمته وجلاله في خلقه , لذا تأثر الفن الإسلامي بتلك النزعة في التفكير من خلال قيم الزخارف الهندسية والنباتية وغيرها من مكونات الطراز الإسلامي .

¹-سورة الروم -الآية "8".

ولا يعنى هذا الاهتمام بعلم الغيب طغيانه على الدنيا , بل العكس , حيث نجد اهتمام الفنان المسلم بتوظيف هذا الفن في كل محتويات حياته من خلال المنتجات التطبيقية و التي لا زلنا نجد لها اثر في تراثنا الاسلامى الحافل , منها ما هو على سبيل الاستفادة الوظيفية والجمالية لتلك الأشكال و منها ما هو على سبيل التذكرة والتفكر من خلال رؤيتنا لها .

أيضاً يقول الدكتور بشر فارس¹ " (أن خروج التصوير الإسلامي على أصول الهيئة البشرية إنما تستدعيه نية مستقرة في الطبع مبعثها الاستهانة بعظمة الإنسان المطلق و ليس كالإنسان الذي ركزه في قلب العالم فلاسفة اليونان وأهل الفن والأدب في ايطاليا الناهضة أولئك الذين فخموا المنزلة البشرية ومجدوا العرى الواضح في مصوراتهم ومنحوتاتهم فجاء الإنسان معهم جميعاً مقياس الأشياء كلها كما قال برثاغورث ولا يسع الإسلام ألا أن ينكر هذا الشطط).

وكما ذكر أيضاً " فيت " : (غدا الفن الإسلامي في مظاهره السائدة لا يهتم أصلاً بنقل الحياة إنما ترمى نزعته العامة إلى تجريد المشاهد الحية في الطبيعة حتى لا يبقى منها إلا خطوطها الهندسية) .

أيضاً من مدلولات الفن الإسلامي مراعاة الاتزان بين البعد عن الترف ومظاهر الأبهة والتي نهى عنها الله سبحانه وتعالى (ولا تجعل يدك مغلولة إلى عنقك ولا تبسطها كل البسط فتقعد ملوما محسوراً) (2) هذا النهي عن التكلف في مظاهر الحياة جعل الفنان المسلم ينأى بنفسه عن ذلك باستخدام خامات لها صفة الدنو و الرخص كخامات الخشب والجص وغيره بمقارنتها بخامات الذهب والفضة ، مما جعله يستنفذ أقصى إمكانية تشغيل لهذه الخامات عن طريق الزخارف الهندسية المتناهية الدقة وكثيرة التكرار من اجل إبراز جمال هذه الخامات وتوظيفها التوظيف الجيد .

كل تلك الدلالات في الفن الإسلامي أكدت على مدلول العمق الوجداني في الزخارف الإسلامية بل وفي جميع الفنون الإسلامية , فنجد الزخارف تقودنا إلى زخارف أخرى ومن ثم تقودنا الاخرى إلى غيرها للإيحاء بالتنقل بين مستوي فكري وآخر دون الإحساس بتلك القفزة , و يؤكد أبو صالح الألفي³ أن (تغطية جميع السطوح بالزخارف فزعا من الفراغ إنما مرده في الحقيقة الرغبة في إذابة مادة الجسم وتحطيم وزنه وصلابته وإعطائه الخفة ، اتجاه تستهدفه النظرة الصوفية التي تميز فنون الشرق) .

ومن هنا تظهر قيمة المثالية الشرقية في الفن الإسلامي و التي توجه الاهتمام إلى شكل التكرار وقيمته الجمالية دون النظر إلى قيمة عنصر الزخرفة نفسه والتي تهتم بها المثالية الغربية وهى الاهتمام بطبيعة العنصر .

أنواع العناصر الزخرفية الإسلامية :-

- 1- العناصر النباتية .
- 2- عناصر الكائنات الحية .
- 3- العناصر الكتابية .
- 4- العناصر الهندسية .

1- بشر الفارس- ألف كتاب سر الزخرفة الإسلامية و له العديد من الكتب و الإضافات العلمية في مجال الفن الاسلامى.

2- سورة الإسراء - آية " 29 " .

3- أبو صالح الالفى -أستاذ تاريخ الفن بكلتي الفنون الجميلة و الآثار .

و يهتم البحث بدراسة كيفية تفعيل العلاقة بين طبيعة العناصر الهندسية للفن الاسلامى والاستفادة بها في تصميم وإنتاج وحدات الأثاث الزجاجي للعمارة الداخلية لذا فسوف نهتم بالتعرض للعناصر الهندسية للفن الاسلامى دون غيرها .

العناصر الزخرفية الهندسية :

تأكد من طبيعة دراسة طبيعية مدلول الزخرف الإسلامي أن الفنان المسلم اتجه إلى استعمال الزخارف الهندسية نظرا إلى وجود سببين و هما :

- نزوعه نحو التجريد و رغبته في الخلوص إلى عمق الأشياء .
- طبيعة الخامة وأثرها على منفذ العمل الفني .

فالفنان المسلم واجه الطبيعة بتحليل وتفكيك عناصرها إلى عناصر أولية ومن ثم إعادة تركيبها بعد تحليلها إلى سطوح أو أحجام هندسية مثلها مثل بعض حركات الفن المعاصر كالفن التكعيبي و الفن الوحشي ومن زعماء هذين الاتجاهين (بيكاسو) و (براك) و (ماتيس) , وهنا تظهر شخصية الفنان المسلم في تقسيم السطح إلى مساحات ذات أشكال هندسية مختلفة وداخلها تنبثق وحدات زخرفية مستمدة من العناصر النباتية والحيوانية والخطية والهندسية متنقلة ما بين تلك وذلك , وهنا لابد لنا من التأكيد على قيمة الخط في إدراك الزخرف الهندسي فالخط في العنصر الزخرفي الهندسي يستعمل لذاته دون أن تكون له دلالة موضوعية بهدف التأكيد على إحساس الاستمرار إلى ما لا نهاية , أيضا يمكنه تحديد مساحات تتكون منها حشوات ذات صفة الدقة والتميز وتضم هذه الحشوات زخارف خطية لينة و يغلب على شكل هذه الحشوات الأشكال النجمية أو المضلعة ذات الزوايا أو الدوائر ... (الخ) .

وكل تلك الخطوط الهندسية تبعث على الإحساس بالاستقرار والثبات بينما هي في حركة ديناميكية ذات اتجاه مما يوحي بالحركة (الصارمة) في اتجاهات الزخرف الهندسي .

ومن العجيب في الفن الإسلامي قدرة الفنان على إعطاء ليونة لحركة الزخرف وفي نفس الوقت التأكيد على ثبات الخط الهندسي .

أيضا يبحث الفنان المسلم عن تكوينات جديدة مبتكرة ناتجة من توالد اشتباكات قواطع الزوايا أو مزوجة الأشكال الهندسية .

ومن أمثلة تلك الأشكال الهندسية :

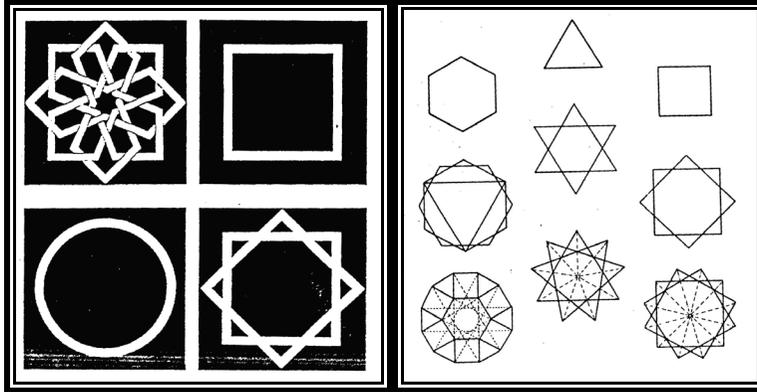
الدوائر المتماسة والمتجاورة والجداول والخطوط المنكسرة والمتشابكة بالإضافة إلى أشكال المثلث والمربع والمعين والمخمس والمسدس ، وكلها تعتمد على أصول بسيطة تتعاقد مع تكاملها (من تقسيم المحيط إلى أجزاء متساوية ويتم توصيل النقط بعضها البعض) .

التحليل الشكلي للزخرفة الهندسية الإسلامية .

كما يقول عفيفي بهنسي¹ في كتابه الفن الإسلامي (كانت للنجوم معانٍ مختلفة باختلاف عدد رؤوسها) , فقد تكون **نقطة المركز** هي جوهر الشيء وتعبير عن وحدة الشكل بالمضمون, فالتفريعات التي ليس لها ارتباط بالمركز ليس لها من أهمية , فالمركز هو أساس بناء الزخرف الهندسي الإسلامي والذي بدوره يقوم بدور الربط بين كل أو بعض من تلك الزخارف وذلك مما أعطى لشكل النجمة أهمية ودلالة .

وهناك الكثير من الدراسات التي تعرضت لتحليل النظم الهندسية في الزخارف الهندسية الإسلامية من خلال الاتجاه القائم على العلاقات القائمة بين الأشكال كدراسة كلود هيوم برت ودراسة جون مارك كاسترا ودراسة بور جوان وغيرها, إلا أن ما يهمننا هو العلاقة الحولية لتلك الأشكال , ولا يهمننا النظر إلى طبيعة تلك التحليلات بقدر ما يهمننا التأكيد على طبيعة الزخرف الهندسي ونهايته والتي يتم التأكيد عليها من خلال التأكيد على تكرارها.

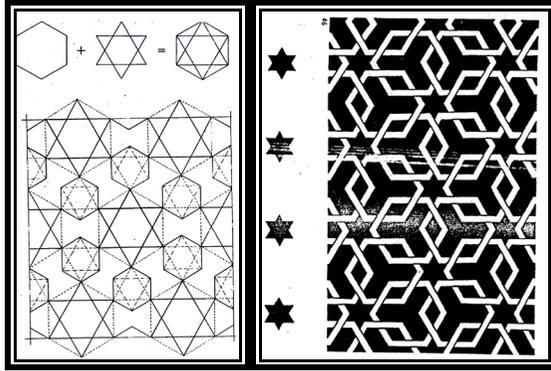
و كما نلمح في الشكل رقم (1) كيفية تكوين النجمة الإسلامية من مكونات المثلث و المربع و المسدس و كيف تتحول حوافها إلى حواف متكررة نستطيع الاستفادة بها في تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي .



شكل رقم (1) تشكيل هندسي بسيط من خلال علاقة التراكب و التضافر و الحذف و الإضافة .

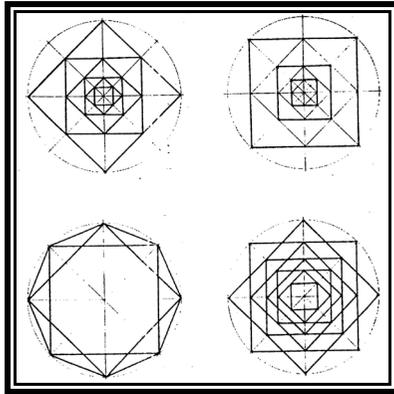
و نلمح في شكل رقم (2) كيف تتكون و تتوالد الأطباق النجمية من ازدواج كل من النجمة السداسية والشكل المسدس و مع ازدواجهما تتوالد نجوم سداسية أيضا يمكن الاستفادة بها تصميم وإنتاج الأثاث الزجاجي .

¹ - عفيف بهنسي - كاتب متخصص في الفن العربي و الإسلامي و له العديد من المؤلفات في هذا المجال .



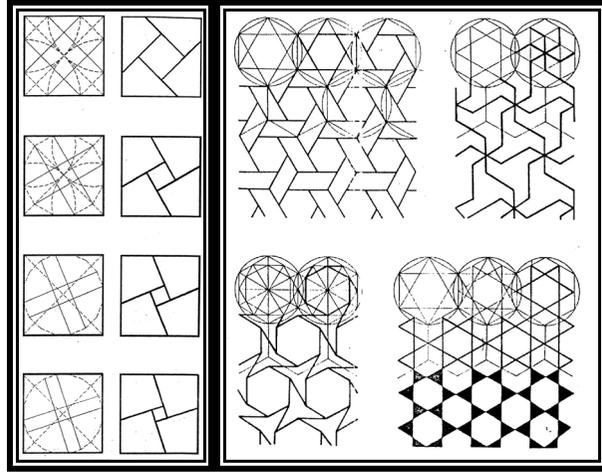
شكل رقم (2) كيف يتم فصل وحدات زخرفيه من خلال شكل هندسي كامل .

و نجد في الشكل رقم (3) توالد المربعات و تكرارها على مسافات متباعدة بمقاييس مختلفة و من ثم يتكون لدينا طبق نجمي أيضا يصلح لتصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي .

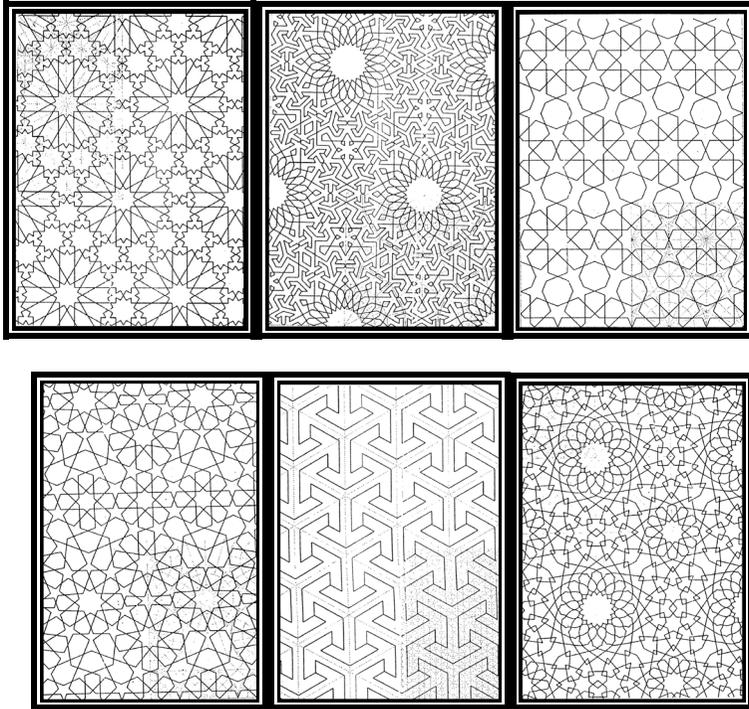


شكل رقم (3) يبين توالد مربعات داخلية في الشكل الكلي .

و في الشكل رقم (4) نجد أساسيات تصميم المفروكة الإسلامية و كيف يمكن استغلال نمط الأزرق السائبة , أيضا نلمح التكوين الثلاثي و كيف تتوالد عنه أشكال نجميه ثلاثية تشبه المروحة يمكن أيضا الاستفادة بها في تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي و أيضا يمكن الاستفادة من كثير من الزخارف الهندسية في تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي , وكما في الشكل رقم (5) يمكننا مشاهدة الكثير من المتوالدات الهندسية المتداخلة و المترابطة و التي من خلالها يمكننا تفعيل نظم الشكل لها و الاستفادة بها في التصميم و الإنتاج لوحدة الأثاث الزجاجي .



شكل رقم (4) شكل هندسي للمفروكة الهندسية الرباعية , و بيان للشكل السداسي فى تكوين اشكال هندسية منفردة تصلح لتصميم و إنتاج وحدات الأثاث الزجاجي .



شكل رقم (5) أشكال هندسية مختلفة لأطباق نجميه يمكن تفعيل نظم الشكل لها و الاستفادة بها فى تصميم وإنتاج وحدات الأثاث الزجاجي .

الأثاث الزجاجي :

على مر العصور ومع تقدم الحضارة الإنسانية , شهدت صناعة الزجاج تطورا غير عادي , نظرا لتطور طرق إنتاج وتشكيل خام الزجاج , حيث أدى ذلك إلى تطور صناعة الزجاج بشكل عام , و اتجهت الأفكار و الإبداعات لاستغلال كل الإمكانيات المتاحة للشكل و المضمون لدى خامة الزجاج كما هو الحال لباقي الخامات الطبيعية و الصناعية.

ففي بداية القرن التاسع عشر بدأت صناعة الأثاث الزجاجي ظهر به الكثير و الكثير من المنتجات الزجاجية المصنعة بأحدث التكنولوجيا آنذاك , و المناسبة للطرز السائدة فى تلك الحقبة , و أيضا تميزت تلك المنتجات عن أسلافها بكبر حجمها بالرغم من صعوبة تبريد الأحجام الكبيرة فى الزجاج بعد تشكيلها , و فى النصف الثاني من القرن التاسع عشر فى لندن ظلت آثار المعرض الدولي للزجاج محل نظر و إعجاب الكثير من اهالى الشرق و خاصة أعمال الزجاج الاوروبى و الذى كان مصبوغا بصبغة الطراز الغربى.

و قد ازداد الطلب على المنتجات الزجاجية و خاصة من أهل الهند و بعض بلاد الشرق , لتنفيذ تصميمات خاصة يتم إنتاجها خصيصا حسب الطلب , و خاصة تلك التي يظهر فيها التأكيد على الخصائص الوظيفية و الجمالية للزجاج من خلال استخدام الحفر الميكانيكي لإظهار القيم الضوئية و الانعكاسات اللونية لخامة الزجاج .

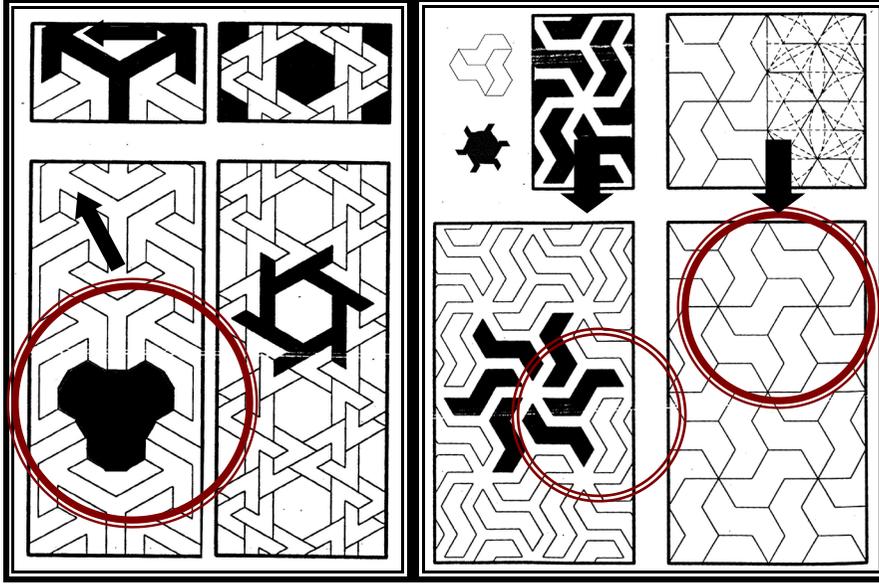
و كانت الفكرة الأساسية التي تحوم حولها المنتجات فى تلك الفترة , هو أن يتألق الكرسي كما تتلأنا للؤلؤة , و أن يتم التحكم فى الضوء المنبعث منه مع اختلاف ألوانه كما يتحكم به فى الجواهر , مع التأكيد على الحفاظ على خواصه الوظيفية لأداء مهامه ككرسي للجلوس أو كمنضدة ذات استخدام معين أو ما شابه .

و نظرا لما يحويه الفن الاسلامى من تراث غنى يمكننا الاستفادة به من طبيعة نمط الزخرف الهندسي الإسلامى لتفعيل العلاقة بينه و بين التصميم و الإنتاج لوحدات الأثاث الزجاجي من خلال ما يأتى .:

1) تفعيل علاقة تصميم وحدات الأثاث الزجاجي من خلال الاستفادة بنمط الزخرف الهندسي الإسلامى .

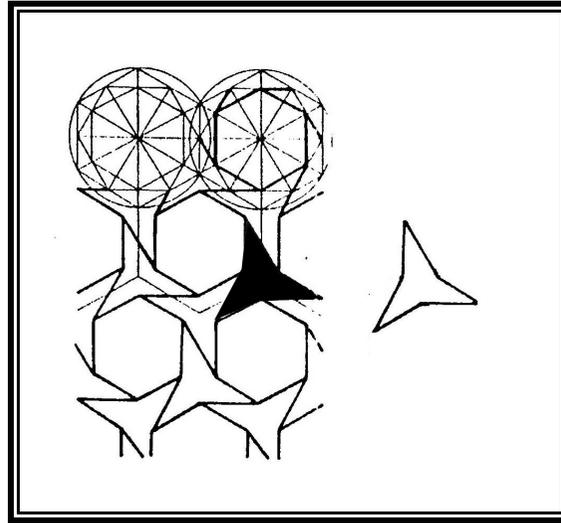
يمكن تصميم وحدة الأثاث الزجاجي بطريقة تشكيل الألواح والمسطحات و إنتاجها بطريقة الانسيابية بإعادة تشكيل الزجاج حراريا و تعتمد تلك الطريقة على خاصية انسدال الزجاج و انسيابه مع ارتفاع درجات الحرارة , بحيث يتم إعادة تشكيله بعد إنتاجه , من خلال رفع درجة الحرارة لينسدل كالفماش على القالب الموضوع أسفل المسطح الزجاجي من خلال نمط شكل النجمة الإسلامية , فيمكن تصميم وحده منضدة عن طريق تشكيل مسطح مستوى من الزجاج على شكل الوحدات الإسلامية فى المسقط الأفقى بحيث ينسدل الزجاج مكونا وحدة أثاث زجاجي , ويمكن أن تكون أماكن التقاء المستويات للوحدة "حواف التصميم" ذو انحناء ظاهر أو تكون شبه حادة بحيث تصبح تلك الحواف هى أرجل الوحدة و التي يمكن أن تستقر عليها الوحدة , أيضا يمكن استغلال نمط تصميم المفروكة الإسلامية كأحد أهم طرق التصميم فى التشكيل بالألواح عن طريق عمل مفروكات (ثلاثية- رباعية - خماسية - ... الخ) , و من ثم يتم تثبيتها وإسدالها مكونة أرجل التصميم لوحدة الأثاث الزجاجية و يمكن الاستفادة من الزخارف الهندسية كما بالأشكال رقم (6) , (7) , (8) , (9) , (10) بحيث يتم التركيز على الزخرف الهندسي ليتم الاستفادة به فى تكوين وحدة أثاث لها طبيعة خاصة , بحيث يتم اعتبار تلك

الزخارف مساقط أفقية لوحدة الأثاث الزجاجي قبل ثنى و انسدال حوافها عن طريق إسدالها بطريقة إعادة التشكيل الزجاج حراريا, أيضا يمكن تصميم الوحدة على هيئة طبقات لونية متراكبة.

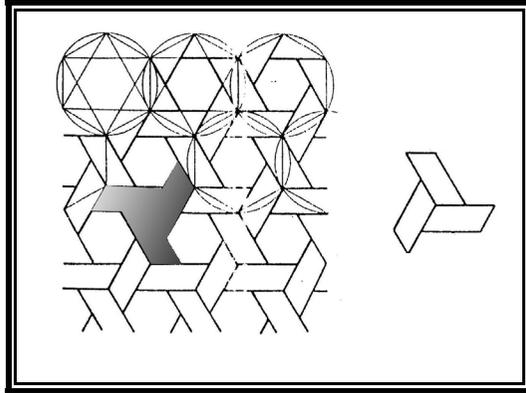


شكل رقم (6)

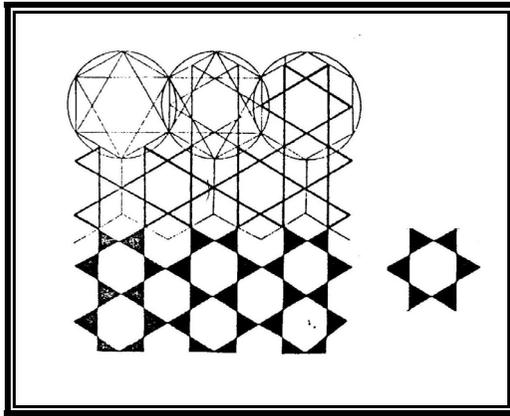
تحليل لزخرف يوضح كيف يتم فصل بعض الأجزاء الهندسية من الأطباق النجمية أو غيرها للاستفادة بها في تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي .



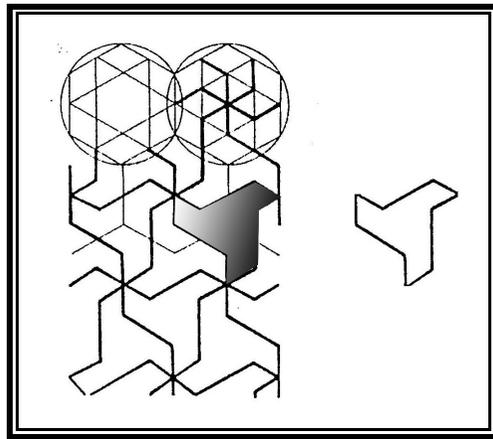
شكل رقم (7) شكل نجمة ثلاثية تم فصلها للاستفادة بها في تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي



شكل رقم (8) شكل نجمة ثلاثية تم فصلها بشكل مختلف للاستفادة بها في تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي

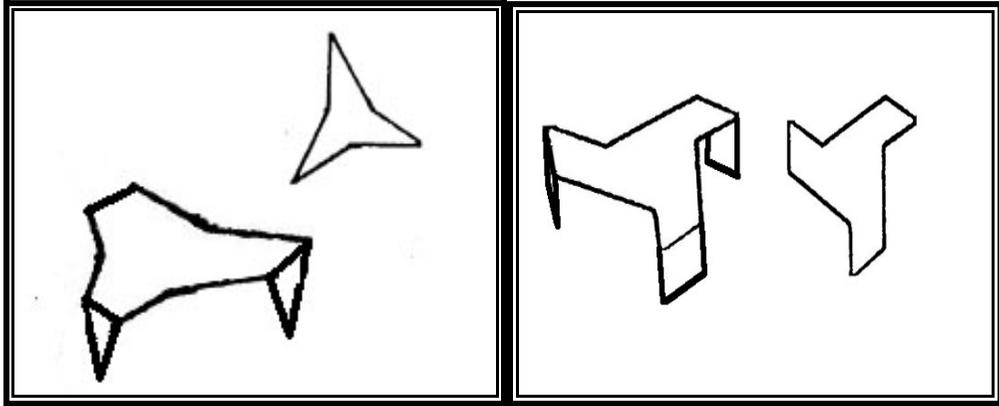
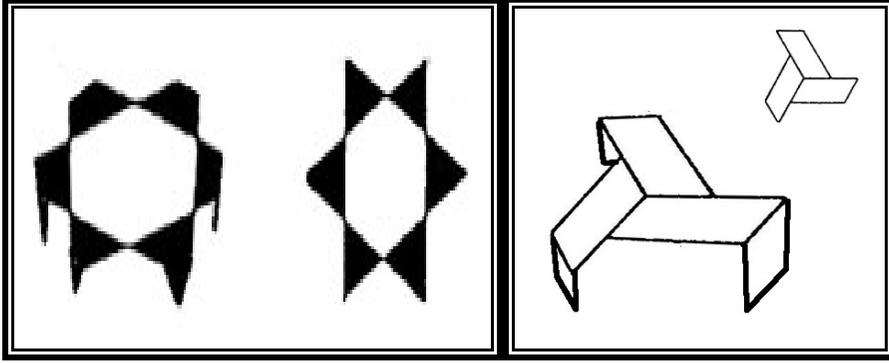


شكل رقم (9) شكل نجمة سداسية تم فصلها للاستفادة بها في تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي



شكل رقم (10) شكل سداسي مع التراكيب أعطى شكل متغير للاستفادة بها في تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي

و من ثم يمكن الاستفادة من نظم بناء الشكل لوحداث و عناصر الفن الاسلامى الهندسية لتفعيل علاقتها فى تصميم و إنتاج وحدات أثاث زجاجي كما فى الأشكال رقم (11).



شكل رقم (11) تفعيل نظام الشكل لوحداث و عناصر الفن الاسلامى فى تصميم و إنتاج وحدات أثاث زجاجي بطريقة إعادة التشكيل الزجاج حراريا .

ويوضح الشكل رقم (12) بعض أشكال لوحداث أثاث زجاجي تم تصميمها وإنتاجها بتفعيل علاقة شكل الزخرف الهندسي للوصول إلى شكل مستوحى من المفروكة الإسلامية بحيث يتم ثنى و انسدال حوافها كما بالشكل , و أيضا يمكن الاستفادة من شكل النجمة الثلاثية بثني و انسدال حوافها للوصول إلى منتج وحدة الأثاث الزجاجي ذو الشكل النجمي الثلاثي .



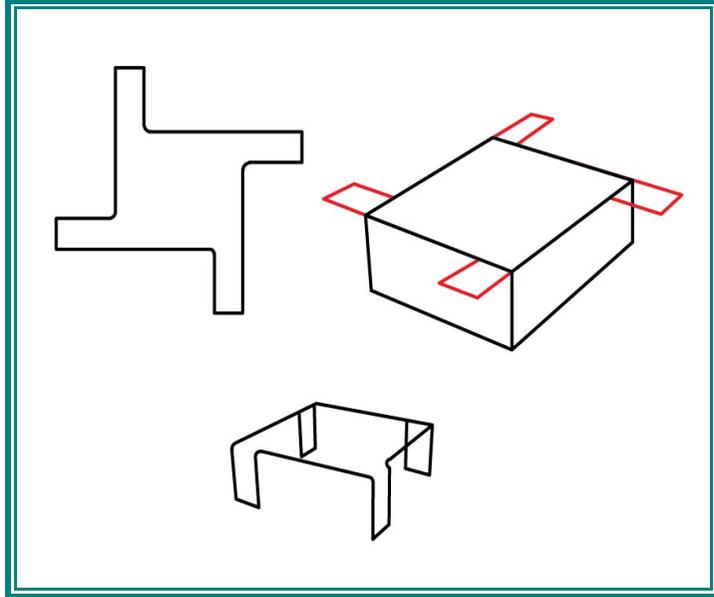
شكل رقم (12) يوضح بعض أشكال تصميمات وحدات الأثاث الزجاجي و التي تتبع نمط التصميم للمفروكة الإسلامية و نمط النجمة الثلاثية سواء كان الزجاج شفاف أو ملون .

2 - تفعيل علاقة إنتاج وحدة الأثاث الزجاجي من خلال الاستفادة بنمط الزخرف الهندسي الاسلامي :

(سوف يتم دراسة نموذج لتصميم هندسي اسلامي (شكل المفروكة الإسلامية) للوصول إلى منتج وحدة الأثاث الزجاجي).

- نوع وحدة الأثاث الزجاجي التي تم اختيارها لدراسة كيفية الاستفادة من نمط الزخرف الهندسي الاسلامي لإنتاج وحدة الأثاث الزجاجي كما في الشكل رقم (13) : منضدة (منضدة وسط).
- طبيعة الأسطح المكونة للهيئة : مسطح زجاجي مفرد تم إعادة تشكيله بعد تقطيعه على ماكينة على (water jet) شكل المفروكة الإسلامية.
- مظهر الأسطح والتقنيات المستخدمة : زجاج شفاف تم شطف حوافه قبل عملية إعادة التشكيل.
- طريقة الإنتاج : إعادة تشكيل الزجاج حرارياً بعد تقطيعه بماكينة (water jet)
- مراحل عملية الإنتاج :
- ا- تقطيع الزجاج على ماكينة (water jet) لعمل شكل المفروكة الاسلامي .
- ب- تنفيذ قالب مكعب الشكل لثني و انسداد الزجاج المسطح عليه .
- ج- إجراء عملية الشطف لحوافه .

د- إجراء عملية إعادة التشكيل للأذرع السائبة برفع درجة الحرارة طبقاً لجدول و منحنيات تبريد الزجاج كما بالشكل رقم (13) .



شكل رقم (13) شكل الزجاج بعد تقطيعه على هيئة المفروكة الإسلامية ووضعه على القالب لإتمام عملية إعادة التشكيل وثنى الأذرع و منظور و صورة للوحدة بعد تنفيذها .

نتائج البحث :

- أكد البحث على أهمية الاستفادة من نظم الشكل لوحداث الزخارف الإسلامية (و خاصة وحدات الزخارف الهندسية الإسلامية) في تصميم و إنتاج وحدات الأثاث الزجاجي المنفذة بطريقة إعادة تشكيل الزجاج حراريا .
- تم التوصل إلى تفعيل العلاقة بين نمط الزخرف الهندسي الاسلامى و بين أسلوب التصميم و طريقة الإنتاج لوحداث الأثاث الزجاجي .
- تأكيد دور التواصل الفكري للمنتجات التطبيقية المعاصرة (كوحداث الأثاث الزجاجي) في نشر ثقافة و تراث الفن الإسلامي .

التوصيات :

- أهمية تناول التراث الاسلامى بالدراسة و التحليل من قبل دارسي الفن الاسلامى لتحقيق اكبر قدر من الاستفادة به فى عالمنا المعاصر .
- الاستفادة من التراث الاسلامى و تفعيلها فى تصميم و إنتاج الأثاث الزجاجي
- التأكيد على دور المنتجات التطبيقية فى نشر ثقافة الفن الاسلامى فى ظل عولمة الفكر .

المراجع :

- أبو صالح الالفى " الدكتور " (الفن الاسلامى - أصوله - فلسفته - مدارسه) الطبعة الثانية - دار المعارف - 1967 م .
- جوزيف شاخت - كليفورد بوزورث (التصنيف) - محمد زهير السمهورى "الدكتور " - حسين مؤنس "شاكر مصطفى" الدكتور " - إحسان صدقي (الترجمة) - فؤاد زكريا " الدكتور " (التحقيق) - الدكتور " (تراث الإسلام) - الجزء الاول الطلعة الثالثة - سلسلة عالم المعرفة - العدد 233 .
- عفيف بهنسى " الدكتور " (اثر الجمالية الإسلامية فى الفن الحديث) - القاهرة دار الكتاب العربي 1998 م .
- مجدي محمد حامد "الدكتور" (تطور و تحليل النظم الهندسية فى الفنون الإسلامية و كيفية الاستفادة منها فى مجالات التصميم) القاهرة - جامعة حلوان - كلية الفنون التطبيقية - رسالة ماجستير - 2000 م .
-

-Corning Museum of Glass.com.http://www

"Utilizing the Islamic Decorations to Design and Produce the Contemporary Glass Furniture"

Prof. Dr. Fatema al Shenawy ⁽¹⁾

Prof. Dr. Ismael Ahmed Awwad ⁽²⁾

Lecturer. Ahmed Abdel Naby Hammad ⁽³⁾

assistant. lecture . Yasser Said Mohamed Bendary ⁽⁴⁾

(summary of the research)

The importance of using glass in architecture (internal- external) appeared as one of the main materials of the twentieth century, With the distinctive and unique properties of glass over the other materials (such as transparency, color, light properties...etc.) which helped to not employ it in applications rather than the areas of windows and facades, In addition, this extended to its use and employment of its elements in the internal architecture as a main alternative material to support the organization of materials used in making furniture, which is called the glass furniture,

With the increase of the internal architecture need to units of glass furniture with a nature distinguished by originality inspired from the Islamic heritage, These can adapt and cope with the items and components of the Arab and Islamic environment in facing the tyranny of globalization ideology by inspiring the Islamic civilization method represented in the transfer of culture through the product.

¹ -Prof. Dr. **Fatema El Shennawy**- Professor Doctor at the Department of Glass- Faculty of Applied Arts- Helwan University

² -Prof. Dr. **Ismael Ahmed Awwad**- Professor at the Department of Internal Design and Furniture, and the Former Head of the Department- Faculty of Applied Arts- Helwan University

³ -Lecturer. **Ahmed Mohamed Abdel Naby Hammad**- Lecturer at the Department of Glass- Faculty of Applied Arts- Helwan University

⁴ -Assistant Lecturer. **Yasser Said Mohamed Bendary**- Assistant Lecturer at the Department of Glass- Faculty of Applied Arts- Helwan University

However, the means of producing glass furniture lack the mutual relation between them and the organization of the form in design. With the abundance and availability of the Islamic art decorations and the multiplication of their types (plant, geometric and diagnostic) and its ability to play the interactive role with the glass furniture production processes (especially the re-formation of glass thermally),

The importance of this process lies in its ability to enrich the design and production processes by enhancing the relation between the organization of the form of Islamic geometric decorations and the means of production "by re-forming glass thermally", with the aim of producing the glass furniture inspired from the Islamic tradition to confirm the heritage context through the maintenance of identity, while innovating furniture units that have the characteristics of modernity and contemporaneous of the internal architecture.

The results of the research show that there is an interactive relation between the Islamic geometric decorations and the method of production by re-forming glass thermally, so that such a relation can establish units of glass furniture derived from the Islamic tradition with heritage context that can contribute to emphasize the Islamic culture.