

التحديات الاقتصادية لاستخدام بعض الوحدات الزخرفية من الفنون الإسلامية في

التصميم الداخلي

**Economic challenges to the use of certain motifs of Islamic arts in
interior design**

المؤتمر العالمي الرابع للعمارة و الفنون الإسلامية

" دور الحضارة و الفنون الإسلامية في النهضة الأوروبية "

المحور السادس الاقتصاد في الفن الإسلامي

د . داليا سامي ثابت جورجي

مدرس بقسم التصميم الداخلي و الاثاث

المعهد العالي للفنون التطبيقية -التجمع الخامس-

E-mail: dr_daliasami@yahoo.com

Phone: 01200881502

التحديات الاقتصادية لاستخدام بعض الوحدات الزخرفية من الفنون الإسلامية في

التصميم الداخلي

المؤتمر العالمي الرابع للعمارة و الفنون الإسلامية " دور الحضارة و الفنون الإسلامية في النهضة الأوروبية "

المحور السادس الاقتصاد في الفن الإسلامي

Economic challenges to the use of certain motifs of Islamic arts in interior design

د . داليا سامي ثابت جرجي

مدرس بقسم التصميم الداخلي و الاثاث

المعهد العالي للفنون التطبيقية -التجمع الخامس-

dr_daliasami@yahoo.com

الملخص :

يتناول هذا البحث دراسة لبعض الوحدات الزخرفية في الفن الإسلامي في عصور مختلفة التي تزخر بالعديد من القيم الوظيفية والجمالية التي تستغل في التصميم الداخلي بهدف تاصيل التعليم و الصناعات في الحرف اليدوية للفنون الإسلامية والتحديات الاقتصادية التي تواجه استخدامها والتي تتعكس بدورها علي تنمية الحرف التقليدية وتطويرها و المحافظة عليها مما يوفر فرص للعمل ومن خلال هذا سوف ينتهي للمصمم معرفة الامكانيات المتاحة لديه

Abstract

This research examines some motifs in Islamic Arts in different ears that abound in many of the values of the functional and aesthetic advantage in interior design with the aim of rooting education and industries in handicrafts Islamic Arts and challenges of economic facing use , and which are reflected in turn on the development of traditional crafts and develop and maintain by providing employment opportunities and through this designer will know the possibilities available to him

المقدمة :

لقد برعت الزخارف الاسلامية في استخدام الزخارف الهندسية والتي تطورت عبر الزمن¹ واستخدمت في العمارة والفنون التطبيقية وفق صياغة تنتمي لما يسمى بالتجريد النابع من المفهوم الاسلامي ونظرتة للطبيعة وفلسفة محاكاتها وهو غير واقعي وغير مرئي و هو يختلف عن المفهوم الغربي للتجريد المعتمد علي التجريد الحسي الواقعي المرئي فالجوانب الجمالية للزخرفة الإسلامية ترجع إلى القيم الروحية للحضارة والقواعد الدينية والهندسية ذات الدقة الكبيرة² والتصميم الزخرفي الذي يعرف بأنه إعادة تنظيم وترتيب للعناصر المكونة معتمدا على تكرارات مختلفة باستخدام الشبكيات أو بدونها بإضافة شيء جديد وعملية الابتكار هي التي تضيف هذه الزيادة ولا تولد من فراغ لأنها جزء من السلوك الإنساني³

مشكلة البحث :

تكمن مشكلة البحث في كيفية توظيف بعض مفردات الفن الاسلامي في تصميمات معاصرة تراعي النواحي الاقتصادية وتعتمد علي الاهتمام بالمضمون

اهداف البحث :

يهدف البحث الي دراسة مختارات من الزخارف الهندسية كمصدر هام للتصميم ودراسة العوامل الاقتصادية التي تساعد في تنمية الحرف اليدوية و احياء التراث الاسلامي والمعالجات التشكيلية بالزخارف الهندسية في تصميمات معاصرة

اهمية البحث :

ترسيخ للمعاني الاساسية لمبادئ الفن الاسلامي و التركيز علي المضمون و التجريد مع التحليل لبعض المفردات المؤثرة في الفن الاسلامي المعاصر

الفرضية الاساسية للبحث :

التصميم يساهم في تحقيق التنافسية و التنمية عندما يتحقق توازن بين القيم الجمالية للمضمون مع كل متطلبات المستخدم الاقتصادية

حدود البحث:

الحدود المكانية : دراسة تطبيقية لمجموعة من العناصر تم تصميم واجهاتها بالزخارف الهندسية الاسلامية الحدود الموضوعية : سيركز البحث علي دراسة مختارات من الزخارف الهندسية في الفن الاسلامي كمصدر هام للتصميم

منهج البحث :

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي و المنهج التطبيقي من خلال محاور رئيسية عن التصميم و الاقتصاد وتطبيق

¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Islamic_geometric_patterns

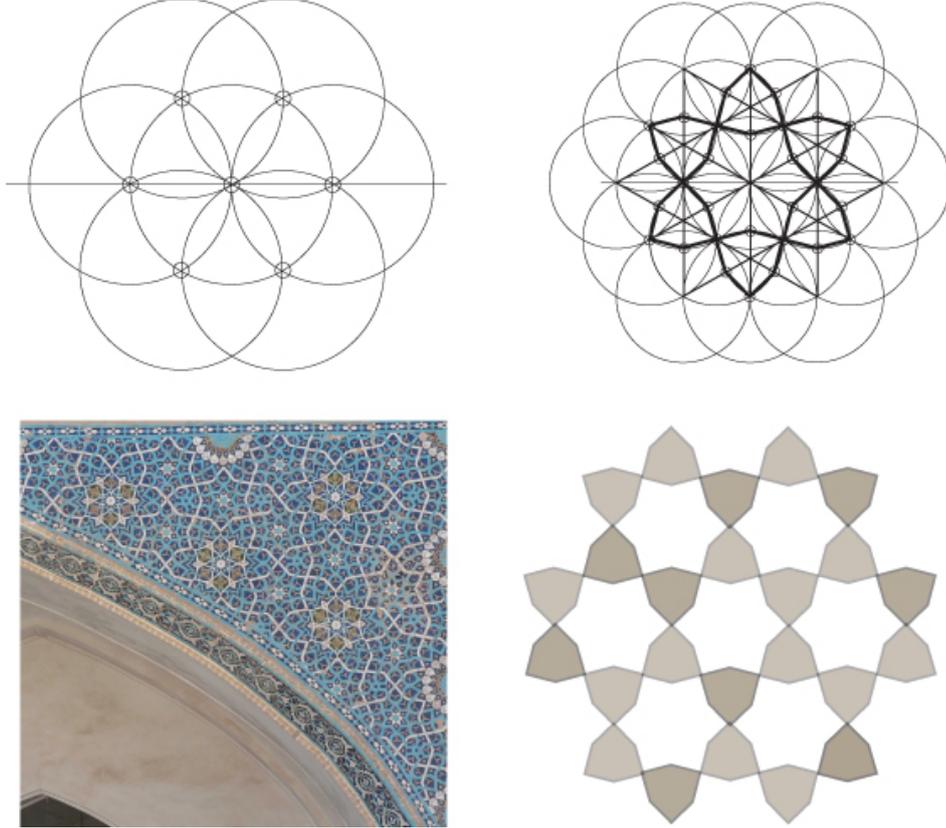
² الزخرفة الإسلامية بين الرمزية والدلالة , مجلة الجزائر نيوز , الثلاثاء , 17 ديسمبر 2013 18:15
<http://www.djazairnews.info/culture/46-2009-03-26-18-34-49/66051-2013-12-17-17-17-13.html>

³ بركات سعيد محمد عثمان , التصميمات الزخرفية القائمة على عناصر التراث التشكيلية , الفنون الجميلة في مصر
<http://www.fineartscairoegypt.com/arabic/papers/093.pdf>

دراسة تحليلية لبعض التصميمات المعاصرة باستخدام بعض مفردات الفن الاسلامي:

1-1 دراسة تحليلية لمختارات من الزخارف الهندسية كمصدر هام للتصميم :

تعددت الأشكال الزخرفية بين أنامل الفنان ليشكل برسومه الإبداعية وحدة جمالية مميزة عن عظمة الخلق للإله الواحد لهذا الكون الشامل بجزئياته لطبيعة خلابة تحوي كل عناصر حياة الإنسان¹ وقد برع في تشكيلاته الزخرفية المشبعة بخيال زاخر بإيمانه فلم يترك جدار جامع أو قصر إلا وأحياه بالفلسفة و الفكر الذي يقوم عليه الفن الاسلامي نابعة من الدين و العقيدة و هو المبدأ المنظم له²



صورة رقم (1) الزخارف الهندسية في الفن الاسلامي تؤكد الفلسفة و الفكر الذي يقوم عليه الفن الاسلامي النابعة من الدين و العقيدة فهي المبدأ المنظم له

وعلى الرغم من أن مبادئ التصميم الهندسي الإسلامي ليست معقدة لكنها ليست معروفة و محاولة استرداد المبادئ من الأعمال الفنية النهائية أمر صعب³ لانه من هذه الشبكات ينشأ تكوينات لاشكال منتظمة ويتم مضاعفتها⁴ لتكوين اشكال نباتية مجردة او اشكال هندسية فقط او قد يتم مزجها لتتخلل الزخارف الهندسية اخري نباتية⁵

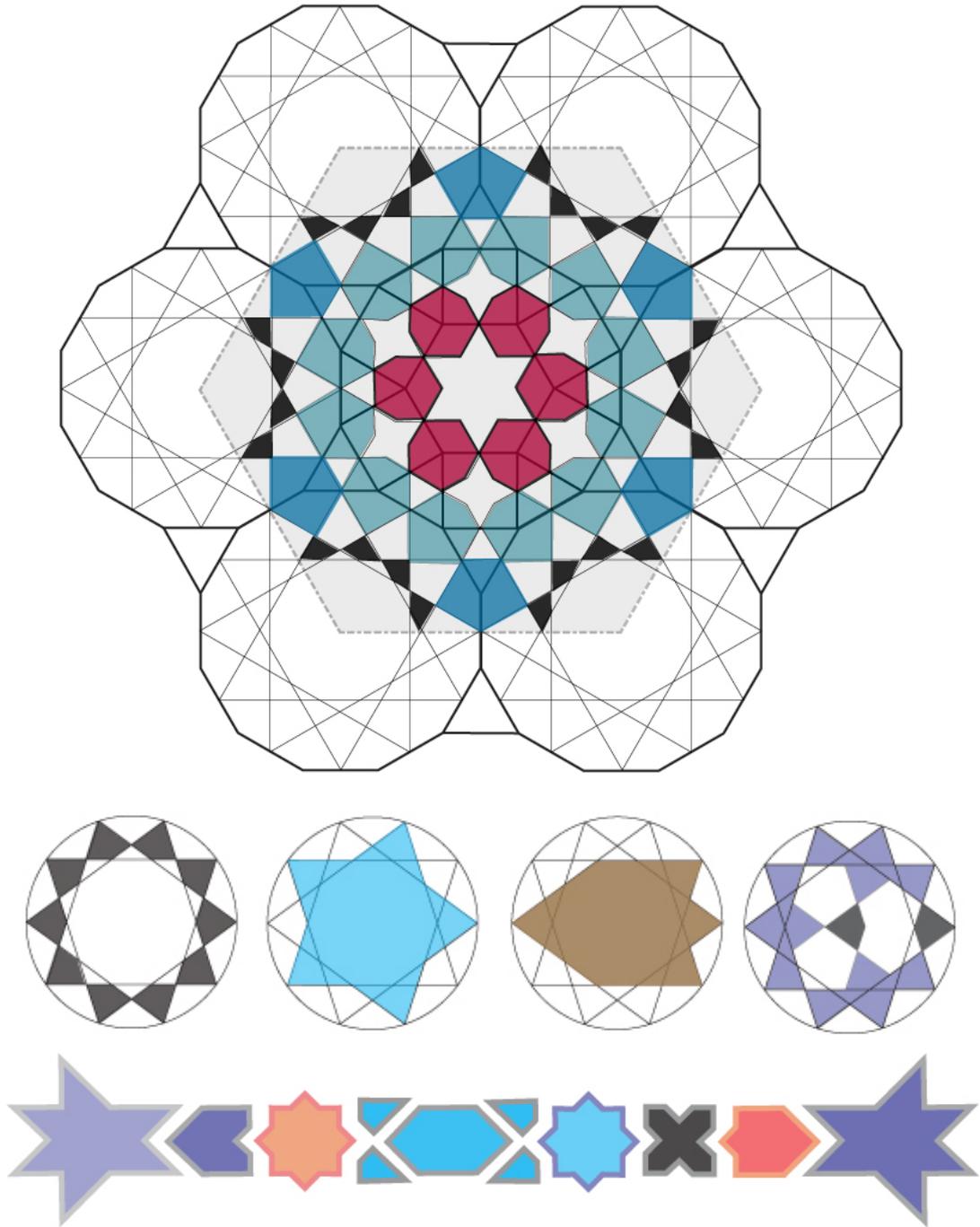
¹ <http://www.kuwaitmag.com/index.jsp?inc=5&id=11406&pid=1507&version=118>

² Alicia Hudson Garr, Art to go " Islamic Art: By Medium and Motif " , The Cleveland Museum of Art ,2013, p 4

³ PETER R. CROMWELL, The Search for Quasi-Periodicity in Islamic 5-fold Ornament, THE MATHEMATICAL INTELLIGENCER, 2008 Springer Science +Business Media, LLC.p36

⁴ محي الدين طالو، الفنون الزخرفية، دار دمشق، 1994، ط ج 1، ص 150

⁵ رجب عزت، تاريخ الاثاث من اقدم العصور، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1978، ص 183



شكل رقم (1) اسس و مبادئ التصميم لبعض الوحدات الزخرفية الهندسية

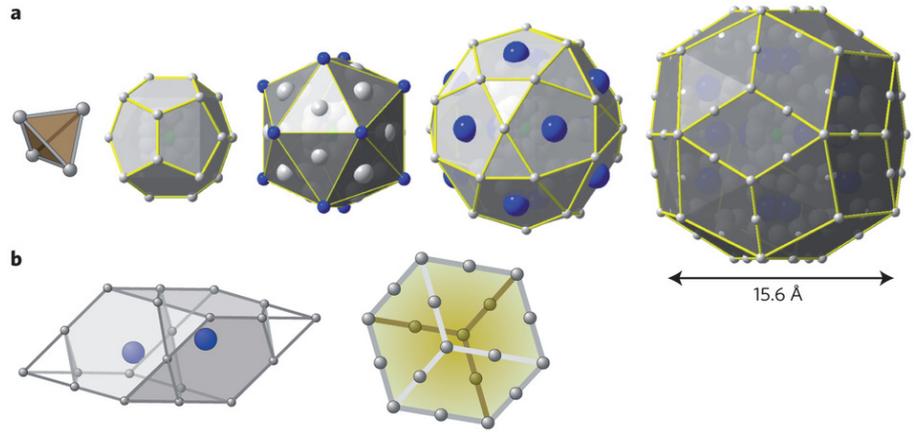
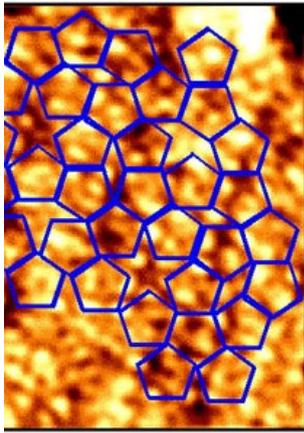
وفي الفن الإسلامي الرقم الهندسي للدائرة يمثل رمزا للوحدة البدائية والمصدر النهائي لجميع التنوع في الخلق والتقسيم الطبيعي للدائرة الي الانقسامات العادية هو نقطة البداية لكثير من أنماط الفنون الإسلامية التقليدية¹

¹ <http://artofislamicpattern.com/resources/educational-posters/>



ويبدو أن الفنانين كان لديهم شغف باللانهاية وكان لديهم براعة لاستكشاف مجموعة واسعة من الاحتمالات للتصميم التي تقدمها متنوعة في الحياة النباتية الطبيعية¹ والهندسية وقد استخدمت عادة الزخارف الهندسية والنباتية² كتكسيات للحوائط من الاخشاب او الفوسيفساء او الحجر..... الخ³ كمثال هذا الباب الذي يتكون من شرائح الخشب علي شكل نجوم ذات اثني عشر ضلع مطعمة بالعاج المنحوت بشكل متقن⁴ وكان المصممون يبدعون النماذج الشبه بلورية الهندسية منذ القرن الـ12 الميلادي باستخدام أدوات بدائية جداً ولم يستطع الباحثون حتى عام 1970 من تطوير رياضيات تستطيع شرح هذه النماذج المذهلة الموجودة أصلاً في الطبيعة⁵ وقد وجدت أول مثال للنماذج الشبه بلورية quasicrystals التامة في العمارة الإسلامية التي تعطي احساس بالخداع و الحركة الديناميكية للزخارف الهندسية⁶ فقد استطاعوا حل المبادئ المعقدة لتكوّن الاشكال الهندسية مثل شبه التبلور

صورة رقم (2) باب اثري مصمم من الزخارف الهندسية الطبق النجمي



صورة رقم (3) البنية الشبه بلورية التي توحي بالاستمرارية و الخداع البصري

هذه البنية الشبه بلورية هي ذاتها ما وجد العديد من الباحثون في النماذج الزخرفية الهندسية في العمارة الإسلامية القديمة والتي ولدها الحرفيون المهرة معطين حساً بالاستمرارية والخداع البصري لم يسبق لها مثيل

¹ Shiraz and others, Victoria and Albert Museum Saylor, 1935, P.2

<http://www.vam.ac.uk/content/articles/p/plant-motifs-in-islamic-art/>

<http://www.saylor.org/courses/arth305/#1.4.1>

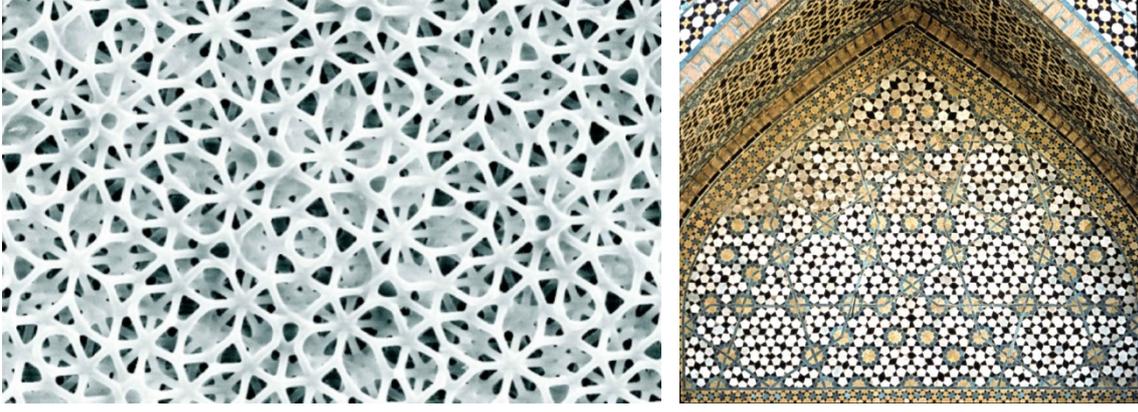
² سامي رزق و اخرون , تاريخ الزخرفة للصناعات الزخرفية و النسجية للصف الثالث, وزارة التربية و التعليم, مطابع الشروق 1992, ص 400

³ Craig S. Kaplan, Computer Generated Islamic Star Patterns, Box 352350, Seattle, WA 98195-2350 USA , p4

⁴ Mary and James G. Wallach Foundation , Islamic Art and Geometric Design, The Metropolitan Museum of Art, New York , 2004,p14

⁵ <http://www.arch-news.net/2013-11-01-22-50-53/2013-12-19-09-40-47/itemlist/user/980-%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D9%82%D8%B9?start=120>

⁶ <http://physicsworld.com/cws/article/news/2012/jan/31/ancient-islamic-architects-created-perfect-quasicrystals>



صورة رقم (4) البنية الشبه بلورية توحى بالاستمرارية و الخداع البصري و نموذج لها اثري



صورة رقم (5) الزخارف الهندسية في الفن الاسلامي من المصادر الهامة و التي يتم تجريدها في الفن المعاصر

وصفت هذه النماذج البلورية رياضياً في البداية على يد الأكاديمي البريطاني روجر بينروز Roger Penrose فيما سماه بلاطات بينروز وكان يتم إنجاز العمل الزخرفي باستخدام البوصلة وحافة مستقيمة وكانت هذه الطريقة منتشرة في العالم الإسلامي القديم وسمحت بتشكيل النماذج في السيراميك والخشب وغيرها¹ و يتعين تكثيف البحوث والدراسات حول هذا المجال بهدف تحديد وإعداد نظرية حقيقية للفن الإسلامي بكل ملامحه ومبادئه وقيمه الجمالية والعلمية²

1-2 الاستفادة من الخصائص التشكيلية للزخارف الهندسية في تصميم معاصر

لقد تركت الحضارات الإنسانية في فنونها التشكيلية المختلفة مفردات تشكيلية متعددة أصبحت منها خصباً لكل دارس للفن والفنانون المعاصرون تمدهم برصيد خصب ومتنوع للعناصر الفنية واستثمر الدارسون والفنانون تلك العناصر كوحدات زخرفية أو مفردات لتكويناتهم في التصميمات الزخرفية بشكل معاصر فيه الأصالة والتميز³

¹ <http://www.arch-news.net/2013-11-01-22-50-53/2013-12-19-09-40-47/itemlist/user/980-%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D9%82%D8%B9?start=120>

² الزخرفة الإسلامية بين الرمزية والدلالة , مجلة الجزائر نيوز , الثلاثاء , 17 ديسمبر 2013 18:15
<http://www.djazairnews.info/culture/46-2009-03-26-18-34-49/66051-2013-12-17-17-17-13.html>

³ بركات سعيد محمد عثمان , التصميمات الزخرفية القائمة على عناصر التراث التشكيلية , الفنون الجميلة في مصر ص 4

فهنالك العديد من فناني العصر الحديث قدموا اعمالا فنية الإسلامية في العالم تلعب دورا هاما¹



صورة رقم (7) تصميم
معاصر لمنطقة مدخل و نافورة
مياه باستخدام الوحدات الهندسية
المجردة في الفن الاسلامي
المعاصر علي هيئة هيكل
معدني مفرغ



صورة رقم (6) تصميم
معاصر لمنطقة استقبال
باستخدام الاخشاب

صورة رقم (8) تصميم
معاصر لمنطقة استقبال
باستخدام الوحدات الهندسية
المجردة في الفن الاسلامي
المعاصر باستخدام الفوسيفساء

<http://www.fineartscairoegypt.com/arabic/papers/093.pdf>

¹ Davids Samling, What is Islamic art, P2

www.davidmus.dk

العوامل الاقتصادية المؤثرة علي المعالجة التشكيلية بالزخارف الهندسية في تصميم معاصر

ان الفنون و الحرف اليدوية لا بد من ان تكون في نطاق الإطار الاقتصادي والمؤسسي وهو فكر التنمية المستدامة وعناصرها الثلاث الاقتصاد المجتمع والبيئة ويتاتي من خلال التخطيط الجيد والإدارة السليمة والرقابة والحماية البيئية والحفاظ على الموارد الطبيعية¹ وهذا الاطار يضمن بيئة اقتصادية كلية مستقرة ومنافسه وسوق عمل مرنة وحماية اجتماعيه كافية ويقصد به دور الحكومات في توفير الإطار الاقتصادي والحوافز لمجتمع الأعمال وغيرها من الشروط التي تعمل علي رفع الاقتصاد بالإضافة إلي الأداء الفعلي للاقتصاد² باعتبارها ضرورية و شرطا لتحسين مستويات المعيشة³ وقد ركزت الاتجاهات الحديثة في التصميم حول تحديد الوظائف الاساسية و الجزئية للمنتجات من خلال التركيب للتصميم لتحسين مستوي الاداء والاقتصاد في اختيار الخامات والاستهلاك في الطاقة المستخدمة للتشغيل ومراعاة الجودة وهي تؤدي لمساهمات فعالة في مجال التنمية الاقتصادية ومما لا شك فيه أن الاقتصاد الناجح يعد من أهم أسس بناء الدولة في العصر الحديث حيث إنه المحرك الرئيسي للتطور والنمو والتنمية⁴ ولذا تعد العوامل الاقتصادية هي عامل مؤثر في التصميم وللوصول الي اعادة احياء التراث الاسلامي لا بد من العمل علي أربع مراحل هي :

2-2-1 تخفيف الحدة من التكلفة الناشئة عن ندرة العمالة الماهرة بتدريب عدد اكبر من الصناع واستخدام خامات حديثة مناسبة للتصميمات المعاصرة

2-2-2 الاستعداد بتصميمات تنقل المضمون والجوهر لهذا التراث تعكس القيم التصميمية مما يعمل علي وجوده واستمراريته شكلا ومضمونا

2-2-3 الاستجابة من القائمين علي التصميم علي عدم التعامل مع المفردات بمفهوم جامد يعتمد علي النقل المباشر للشكل مع اهمال المضمون

2-2-4 ومن ثم نصل الي مرحلة التعافي وتحقيق الرغبة و الاقبال سواء من قبل المصمم والمنتج والمستهلك

وهذا يأتي من خلال العمل على توفير بنية مؤسسية حديثة تفرض ذهنية وسلوك مؤسسي حديث وأن يتم التأسيس لثقافة النوعية والجودة وثقافة الإنتاجية العالية والإدخار وحسن الاستثمار ووضع نظم الإبداع التي تجمع ما بين الباحثين وأصحاب الأعمال في تطبيقات تجاربه وضرورة إحداث تطوير جذري وحقيقي في مؤسسات التعليم والتعلم والبحث ورصد استثمارات كافية في هذا المضمار وتكريس ثقافة العمل والعمل الحر كجزء من التنشئة الاجتماعية والتربوية وايضا ضرورة الارتقاء بمستوى الموارد البشرية في المنشآت الإنتاجية والخدمية (العامة والخاصة) وأن يجري تصميم نظم لتحديث عملياتها والتزامها بالتدريب وبمقاييس الجودة العالمية في إنتاج السلع المحلية القادرة على المنافسة والصالحة للتصدير

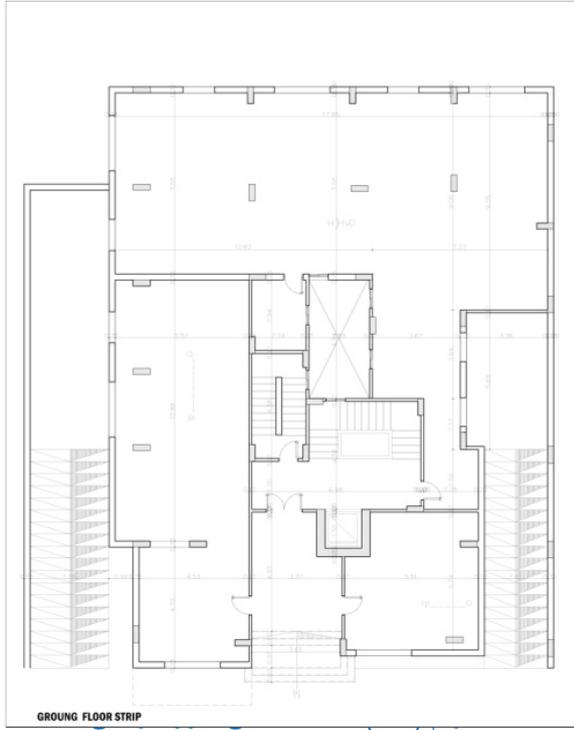
¹ -د.أحمد حسني رضوان - د.أحمد يحيي اسماعيل , السياحة البيئية المستدامة في مصر المفاهيم- الفرص – الامكانيات ومقترحات الاستغلال , ص5, 12-15

² <http://www.globalarabnetwork.com/economics-and-development/economic-reports/10448-2013-06-08-19-13-42>

³ - Professor Klaus Schwab, The Global Competitiveness Report , World Economic Forum Editor 2013–2014 , p 53

http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf

⁴ <http://www.alraimedia.com/Alrai/Article.aspx?id=460040&date=28082013>



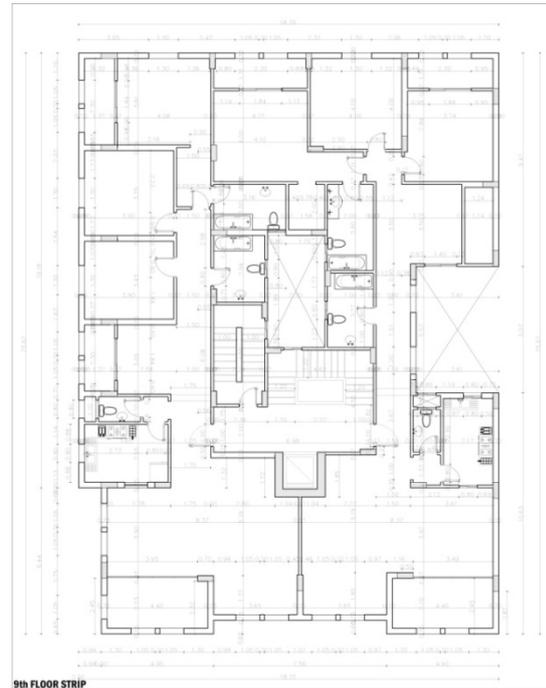
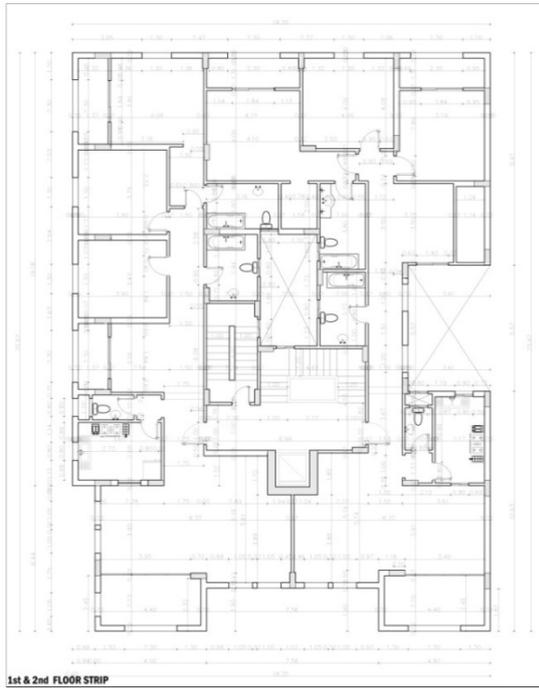
1-دراسة تطبيقية لاستخدام الفن الاسلامي

في تصميم الفتحات المعمارية

الدراسة التطبيقية لتصميم واجهة عمارة مكونة من تسعة طوابق و ارضي في حي من احياء القاهرة²⁴ وترتبط تلك الواجهات بالتصميم الداخلي للشقق وتم بناء الوحدة الاولى من المشروع بشكل ادوار متكررة وقد تمت المعالجة بأسلوب مختلف من خلال الفن الاسلامي المعاصر المعتمد علي التجريد مع الحفاظ علي المضمون والهوية والتي تحقق القيم الجمالية والوظيفية معا ونتيجة لذلك تم تعديل المشروع بالكامل ليتحول لمجموعة من العماائر لمنطقة كاملة مع تصميم التخطيط العمراني المحيط بهم وذلك من خلال الاتي :

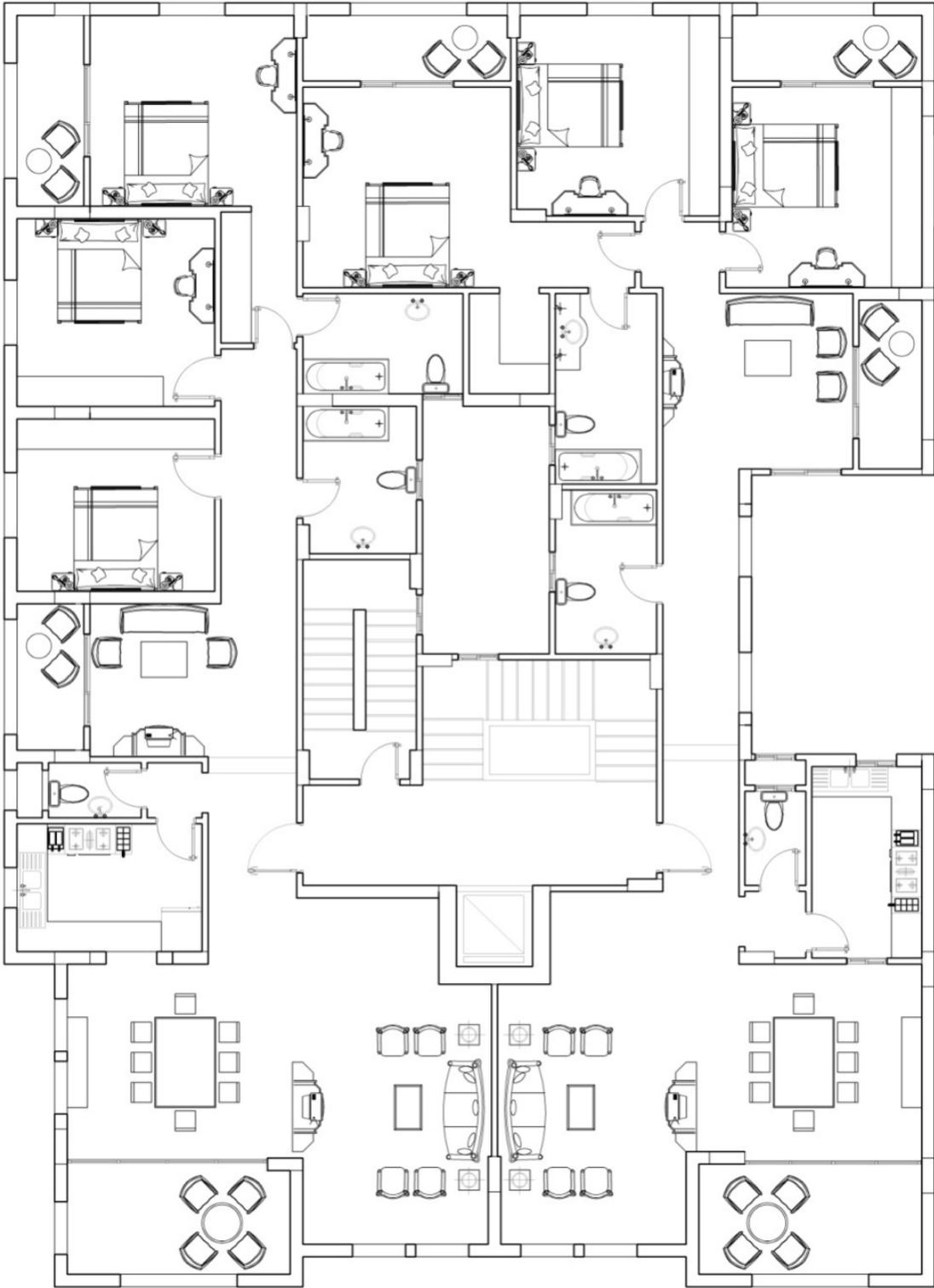
3-1المساقط الافقية :

تم تعديل المساقط الافقية لتناسب تعديلات الواجهة ويتكون المسقط الافقي للعمارة للدور الواحد من شقتين



شكل رقم (3) المساقط الافقية للادوار المتكررة تبعا للردود المعماري

²⁴ مشروع عباد الرحمن بالقاهرة الجديدة وتم تصميم المشروع من خلال مكتب كونسبت للاستشارات الهندسية 2009-2010 "تحت الإنشاء"



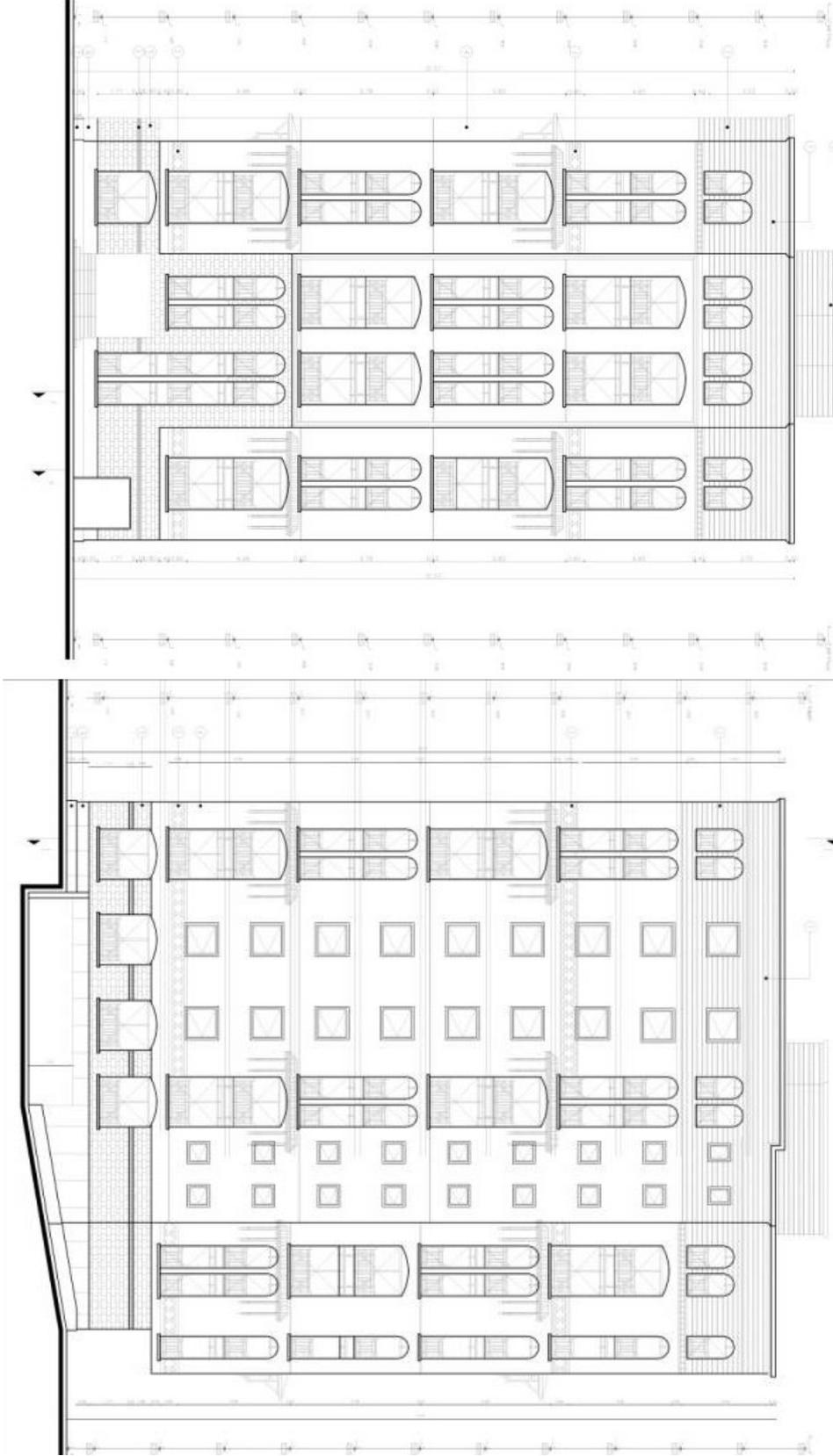
شكل رقم (4) المسقط الافقي للفرش لاحد الادوار المتكررة في العمارة



صورة رقم (9) المسقط الافقي لتحديد المناطق الاساسية وتوزيع الفرش لاحد الادوار المتكررة في العمارة

2-3 المساقط الراسية :

الفتحات المعمارية عنصر مهم من عناصر التصميم الداخلي و تؤثر علي التصميم بصورة كبيرة وخاصة اذا كانت تنتمي لاتجاه فني معين وكان الفن الاسلامي زخرا بتصميمات للفتحات المعمارية التي اعتمدت علي استخدام زخارف نباتية وهندسية و قد استخدمت وحدة من العناصر الزخرفية الهندسية وهي المفروكة المائلة لتصميم سور (درابزين) التراس وتغطية بعض الفتحات بكابولي مزين بالشرفات في نهايته

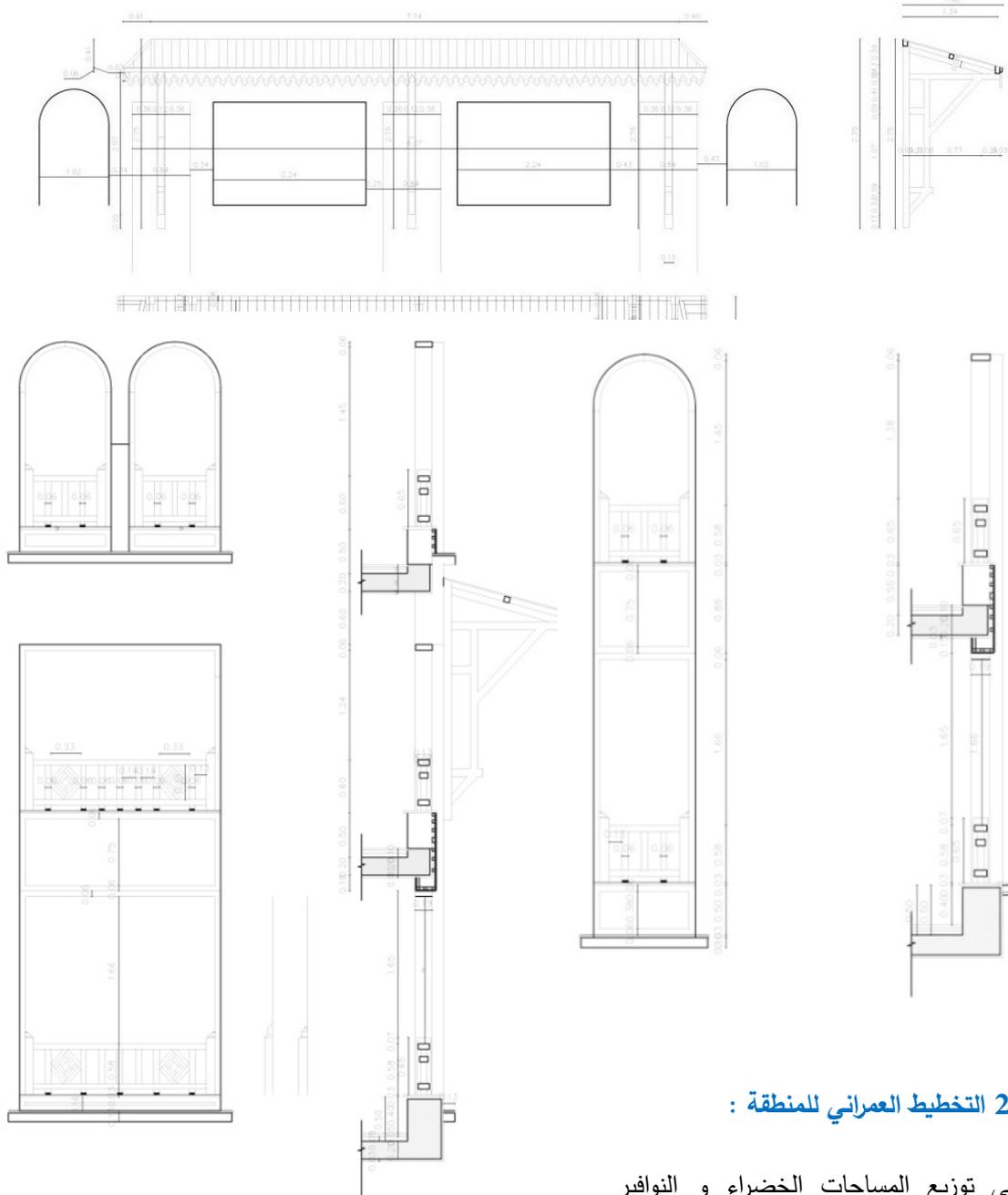




صورة رقم (10) منظور يوضح تصميم النموذج المعماري الاساسي



صورة رقم (11) زاوية اخري لمنظور العمارة الرئيسية



2-3 التخطيط العمراني للمنطقة :

شكل رقم (7) مساقط راسية وقطاعات راسية لبض انماط
الفتحات المعمارية

روعي توزيع المساحات الخضراء و النوافير
والبرجولات من نفس الخطوط التصميمية واستخدام
الاخشاب والاحجار



صورة رقم (12) المساقط الافقية ومنظور للتخطيط لمجموعة العمانر



صورة رقم (13) منظور لمجموعة من العمائر



صورة رقم (14) منظور آخر يوضح معالجات منطقة النوافير و السلالم و الحدائق وعلاقتها بالعمائر



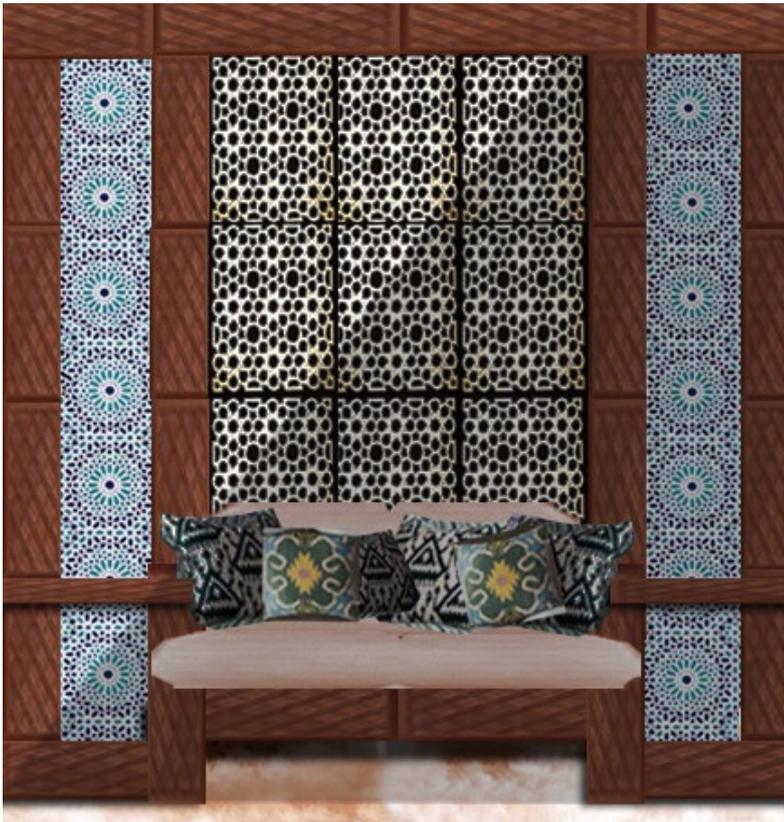
صورة رقم (15) منظور آخر يوضح معالجات منطقة النوافير و السلام و الحدائق وعلاقتها بالعمائر

2-3 التصميم الداخلي لجزء من منطقة الاستقبال باحدي الشقق :

اعتمد تصميم منطقة الاستقبال و منطقة المعيشة للشقة علي استخدام الاخشاب لتكوين الهيكل و بداخله الواح من المعدن المفرغ لتشكيل خلفية التصميم و من خلفه اضاءة غير مباشرة مع حشوات من الموزاييك لتكسية الحائط الرئيسي

ومما سبق يمكن ان نحدد ما قد روعي لتحقيق القيم الجمالية الاساسية

- الأساس البنائي للتصميمات يقوم بناء على المحاور الرأسية والأفقية
- العلاقات التشكيلية تقوم علي التبادل والتناغم في تكرارات الوحدات تكرار منظم يحقق الاستقرار



صورة رقم (16) تصميم لجزء من منطقة الاستقبال فكرة رقم (1) باحدي الشقق بهدف ربط التصميم في العمارة الخارجية بالعمارة الداخلية و الاثاث

وتتوزع مساحات الوحدات حقق نوعا من التناغم والاستمرارية مع التكرار القائم على علاقة التداخل

بين مجموعات
الوحدات مما يحقق
نسيجاً متكاملًا

• القيم الوظيفية التي
تحققت :

يغطي الكابولي الفتحات وينتهي
بالشرفات التي تعمل علي تقليل
دخول اشعة الشمس في فترات
السطوع الي داخل المنزل



صورة رقم (17) تصميم
لجزء من منطقة الاستقبال فكرة
رقم (2) باحدي الشقق بهدف
ربط التصميم في العمارة
الخارجية بالعمارة الداخلية و

١٥٩٠١



صورة رقم (18) تصميم لجزء من منطقة الاستقبال فكرة رقم (3) باحدي الشقق بهدف ربط التصميم في العمارة
الخارجية بالعمارة الداخلية . الأثاث

النتائج :

- 1- الفن الاسلامي المعاصر يعتمد علي التجريد في الخطوط التصميمية و الاهتمام بالمضمون والجوهر
- 2- تعددت عناصر الفن الاسلامي من هندسية ونباتية وحيوانية وارتبطت ببعضها بسمات مميزة تجعله منفردا دالا على الحضارة والتراث التشكيلي الذي ينتمى إليه
- 3- على الرغم من أن مبادئ التصميم الهندسي الإسلامي ليست معقدة لكنها ليست معروفة و محاولة استرداد المبادئ من الأعمال الفنية النهائية أمر صعب
- 4- لم يستطع الباحثون حتى عام 1970 من تطوير رياضيات تستطيع شرح النماذج شبه البلورية المذهلة الموجودة أصلاً في الطبيعة بينما استخدمها المصمم في الفن الاسلامي في تشكيلات الزخارف
- 5- الاقتصاد عامل مؤثر في التصميم وفي استمرار الحرف اليدوية و وعدم اندثارها
- 6- البيئة الاقتصادية المستقرة تحقق منافسه وسوق عمل مرنة وحماية اجتماعيه كافية و تحتاج دعم من الحكومة

التوصيات :

- 1- التراث التشكيلي له من الأهمية والثراء ما يدعونا لمزيد من الدراسة والبحث لذا يجب علينا التمسك به والاهتمام به في المناهج المختلفة
- 2- يتعين تكثيف البحوث والدراسات حول هذا المجال بهدف تحديد وإعداد نظرية للفن الإسلامي بكل ملامحه ومبادئه وقيمه الجمالية والعلمية

المراجع

المراجع العربية

- بركات سعيد محمد عثمان , التصميمات الزخرفية القائمة على عناصر التراث التشكيلية ,الفنون الجميلة في مصر
- د.أحمد حسني رضوان - د.أحمد يحيي اسماعيل , السياحة البيئية المستدامة في مصر المفاهيم- الفرص - الامكانيات ومقترحات الاستغلال
- سامي رزق و اخرون , تاريخ الزخرفة للصناعات الزخرفية و النسجية للصف الثالث ,وزارة التربية و التعليم ,مطابع الشروق ,1992,ص 400
- محي الدين طالو, الفنون الزخرفية , دار دمشق , 1994 , ط ج 1,
- رجب عزت ,تاريخ الاثاث من اقدم العصور ,الهيئة المصرية العامة للكتاب , 1978, ص 183
- الزخرفة الإسلامية بين الرمزية والدلالة , مجلة الجزائر نيوز , الثلاثاء , 17 ديسمبر 2013 18:15

المراجع الاجنبية :

- Alicia Hudson Garr, Art to go " Islamic Art: By Medium and Motif " , The Cleveland Museum of Art ,2013
- PETER R. CROMWELL, The Search for Quasi-Periodicity in Islamic 5-fold Ornament, THE MATHEMATICAL INTELLIGENCER, 2008 Springer Science +Business Media, LLC.
- Shiraz and others, Victoria and Albert Museum Saylor, 1935

- Craig S. Kaplan, Computer Generated Islamic Star Patterns, Box 352350, Seattle, WA 98195-2350 USA
- Mary and James G. Wallach Foundation , Islamic Art and Geometric Design, The Metropolitan Museum of Art, New York , 2004
- Davids Samling, What is Islamic art2
- Professor Klaus Schwab, The Global Competitiveness Report , World Economic Forum Editor 2013–2014

مواقع الانترنت:

- http://en.wikipedia.org/wiki/Islamic_geometric_patterns
- <http://www.djazairnews.info/culturel/46-2009-03-26-18-34-49/66051-2013-12-17-17-17-13.html>
- <http://www.kuwaitmag.com/index.jsp?inc=5&id=11406&pid=1507&version=118>
- <http://artofislamicpattern.com/resources/educational-posters/>
- <http://www.vam.ac.uk/content/articles/p/plant-motifs-in-islamic-art/>
- <http://www.saylor.org/courses/arth305/#1.4.1>
- <http://www.arch-news.net/2013-11-01-22-50-53/2013-12-19-09-40-47/itemlist/user/980-%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%88%D9%82%D8%B9?start=120>
- <http://physicsworld.com/cws/article/news/2012/jan/31/ancient-islamic-architects-created-perfect-quasicrystals>
- <http://www.globalarabnetwork.com/economics-and-development/economic-reports/10448-2013-06-08-19-13-42>
- <http://www.alraimedia.com/Alrai/Article.aspx?id=460040&date=28082013>
- <http://www.fineartscairoegypt.com/arabic/papers/093.pdf>
- www.davidmus.dk
- http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf
- <http://www.fineartscairoegypt.com/arabic/papers/093.pdf>