العلوم والفنون الإسلامية وأثرها في بلورة الرؤية الغربية نحو التصميم الصناعي

أ.م.د / طارق إسماعيل محمد عبد اللطيف
كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

Abstract

Many International Artists in Europe and their different trends in fine, applied arts like Abstractism, Cubism, Functionalism …etc, were pioneered by the improvements in the Arabic – Islamic empire in the middle ages in different fields especially in arts and science and their products.

The Arabic Creators made products attractive and work well., beauty, function in their mind according to the basic of the modern design. Today, some factors prevent the Arab world from leading the modern life of the humanity as was expected, Although they were having all the power factors and civilization in past.

This Research aims to explain the role of the Arabic Islamic Arts, Science in forming the western view towards The Industrial Design of products, especially in the beginning of the twentieth century.

ملخص البحث

يتناول البحث بالدراسة والتحليل نماذج من العلوم والفنون الإسلامية وأثرها في تشكيل الرؤية الغربية الحديثة نحو التصميم الصناعي للمنتجات من خلال العديد من العوامل التي تكونت في أوروبا وأدت إلى تطور الفن والتصميم، موضحاً الكيفية التي انطلق بها التصميم الصناعي في أوروبا في أوائل القرن العشرين والدور الذي لعبه العلماء العرب وما تركوه من نماذج للعلوم والفنون الإسلامية في تطور مفهوم التصميم عند الغرب وكذا لدى العديد من رواد الفن والتصميم الصناعي الأوائل في العالم الغربي من خلال الحركات الفنية التي ظهرت في أوروبا (كالتجريدية والتكعيبية والفكر الوظيفي للعديد من الرواد ...الخ) استناداً على التوجهات والرؤى الحديثة للعلوم والفنون الإسلامية ، حيث تكونت هذه الحركات في مرحلة سابقة لظهور التصميم الصناعي في أوروبا والعالم وكانت تمثل الأساس العلمي والفني الذي قامت عليه بعد ذلك مدارس التصميم، وإذا كانت أوروبا قد أولت في العصر الحديث اهتماماً كبيراً بالدور الذي لعبته العلوم والفنون العربية في تاريخها، حيث أقامت ألمانيا على سبيل المثال معهداً للعلوم العربية الإسلامية في مدينة فرانكفورت أعادت من خلاله طرح نظريات العلم العربي في مختلف المجالات من خلال نماذج فعلية تشرح تلك النظريات وتثبت صحتها، فإنه يقع على الجانب العربي الدور الأكبر في إبراز قيمة تلك الحضارة ومساهماتها المتنوعة في الفكر والضمير العالمي.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أولاً : موضوع البحث

يمثل العلم والفن معاً في حياة الشعوب قلبها النابض بالحياة ، والفن بصفة خاصة هو المرآة التي تعكس بنائها الداخلي والخارجي على مر الزمان، فهو أكثر الممارسات الإنسانية ارتباطا بالمشاعر والأحاسيس ومن ناحية أخرى بالعقل والقدرة على الابتكار المتجدد.

ولقد كانت أعمال الفن الإسلامي تمثل نماذج فريدة ومتطورة تركت أثارها فيما بعد على الكثير من الثقافات وبصفة خاصة الثقافة الغربية في أوروبا ومن ثم الفن والتصميم باعتبارهما جزء من ثقافة الشعوب .والمتتبع للفن الإسلامي في مختلف البلدان التي آل إليها الحكم الإسلامي يجد وحدة قوية تربط عناصره في كل مجالاته المختلفة ، على الرغم من نشأته في مراكز ثقافية متعددة منها الشام، العراق، مصر، الأندلس، تركيا، هذا بالإضافة إلى العديد من المراكز الأخرى في بعض البلدان الأسيوية مثل الهند وإيران ومراكز متنوعة كمدن مثل بخاره وسمرقند في الجمهوريات الإسلامية السوفيتية سابقاً ...الخ . وإذا كان لسيطرة الحضارة والمدنية الغربية الحديثة على مختلف مناحي الحياة الإنسانية في العالم كله ومحاولتها محو الدور الذي لعبه العرب في حياة البشرية ، وتهميش قيمة الفن الإسلامي والنظر إليه على إنه مجرد حركات منفصلة على فترات زمنية متباعدة فهو خروج غير طبيعي على قيم سوف تظل ثابتة عبر التاريخ، ذلك أن الحضارة الإسلامية كانت تمثل حضارة إنسانية من أصفى وأجمل الحضارات التي مرت بها البشرية، وامتدت رقعة هذه الحضارة من حدود الصين شرقاً وحتى ساحل أفريقيا والأندلس غرباً، ومن ثم كان من الطبيعي أن تمتد أساليب هذه الحضارة وتسود عالم العصر الوسيط وتسيطر على الفكر الأوروبي وتؤثر في نهضته التي بنى الغرب من خلالها حضارته وتاريخه الحديث (1) .

وإذا كانت انطلاقة التصميم الحديث في العالم قد تحققت من خلال الرؤية الفنية المتحررة والعلم القائم على التجربة، فقد أرسى العرب قواعد العلم الحديث وأعادوا صياغة الموروث الإغريقي الذي كان يعتمد على الرؤية الفلسفية النظرية البحتة إلى علوم قائمة بذاتها على التجريب الحقيقي والنتائج الفعالة، ففي مجال نشأة التصميم الصناعي على وجه الخصوص كان تأثير فكر الفن الإسلامي واضحاً في كثير من حركات واتجاهات التصميم التي تطورت في العالم الغربي حتى وصل إلى صورته الحالية. ولقد كانت بدايات التصميم الصناعي في العالم وبصفة خاصة في أوروبا بالاعتماد على الخلفية العلمية والصناعية والتي بدت أكثر وضوحاً في أعقاب الحرب العالمية الأولى، كذلك الاتجاهات الفنية التي نحت بفكرة الوظيفة إلى منحى جديد من مجرد زخارف في الفنون الجميلة (والتي بدأت منها فكرة الوظيفية) إلى منتجات حقيقية للفنون التطبيقية ومن ثم التحول إلى التصميم الصناعي للمنتجات ذات الطبيعة الكمية.

وهذا البحث يتناول بالتحليل نماذج من العلوم والفنون الإسلامية وكذا العديد من العوامل التي تكونت في أوروبا وأدت إلى تطور الفن والتصميم، موضحاً الكيفية التي انطلق بها التصميم الصناعي في أوروبا في أوائل القرن العشرين والدور الذي لعبه العلماء العرب وما تركوه من نماذج للعلوم والفنون الإسلامية في تطور مفهوم التصميم عند الغرب وكذا لدى العديد من رواد الفن والتصميم الصناعي الأوائل في العالم الغربي من خلال الحركات الفنية التي ظهرت في أوروبا (كالتجريدية والتكعيبية والفكر الوظيفي للعديد من الرواد ...الخ) استناداً على التوجهات والرؤى الحديثة للعلوم والفنون الإسلامية، حيث تكونت هذه الحركات في مرحلة سابقة لظهور التصميم الصناعي في أوروبا والعالم وكانت تمثل الأساس العلمي والفني الذي قامت عليه بعد ذلك مدارس التصميم، وإذا كانت أوروبا قد أولت في العصر الحديث اهتماماً كبيراً بالدور الذي لعبته العلوم والفنون العربية في تاريخها ، حيث أقامت ألمانيا على سبيل المثال معهداً للعلوم العربية الإسلامية في مدينة فرانكفورت أعادت من خلاله طرح نظريات العلم العربي في مختلف المجالات من خلال نماذج فعلية تشرح تلك النظريات وتثبت صحتها كما يوضح ذلك شكل رقم (1)، فإنه يقع على الجانب العربي الدور الأكبر في إبراز قيمة تلك الحضارة ومساهماتها المتنوعة في الفكر والضمير العالمي (1) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الشكل رقم (1)

يوضح نماذج للتجارب والنظريات العلمية للعرب

في علم البصريات والفلك بمعهد العلوم العربية الإسلامية بمدينة فرانكفورت بألمانيا

ثانياً : الهدف من البحث

التعرف على عوامل نشأة التصميم الصناعي في أوروبا وكشف الدور الذي لعبه منطق الفكر الإسلامي علماً وفناً في تاريخ التصميم الصناعي ومدى تأثر العديد من الرواد الأوائل للفن والتصميم بهذه الاتجاهات .

ثالثاً : فرض البحث

تمثل بدايات التصميم الصناعي في أوروبا نموذجاً لمنهجية منظمة تكونت بفعل مجموعة من العوامل التكنولوجية والحركات الفنية التي تأثر روادها بالفكر الابتكاري للعلوم والفنون الإسلامية.

1. دراسة الأشكال في علوم العرب المسلمين الأوائل

يعد الانتشار السريع للإسلام في العديد من بلدان العالم من أكثر الظواهر المنيرة والعلامات المؤثرة في الحياة الإنسانية، ففي ما بين منتصف القرن السابع ومنتصف القرن الثامن الميلادي صعدت القبائل العربية من قلب الصحراء في شبة الجزيرة العربية لتتولى دور السيادة على معظم ما كان يمثل العالم القديم في أسيا وأفريقيا وأوروبا، محل الإمبراطوريات القديمة الفارسية والرومانية، ولقد كانت انطلاقه تلك الفتوحات من قاعدة شرقية صلبة تضم العديد من المراكز الثقافية القديمة للحضارات في العالم في كل من الشام والعراق ومصر.

وهذا الدور الثقافي اللامع للعرب قد تحقق بفعل ثلاثة عناصر رئيسية هي:

- الحماس الفطري لقوم لم تفسدهم ملذات الحضارات المختلفة في ذلك الوقت، فقد كانوا يسعون لاستيعاب الميراث الثقافي الذي كان منبسطاً أمام أعينهم في البلاد المفتوحة والتي كانت تمثل مراكز كل الحضارات القديمة، وقد كانت قدراتهم على الاستيعاب والتعلم عالية بما يتناسب مع حجم تلك الثقافات والحضارات التي أصبحت ملك أيديهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa

- القرآن الكريم وهو كتاب الله الواحد الأحد، حيث كانت الآيات العظيمة تحث المسلمين على البحث الدءوب في الكون، وإعمال العقل في مختلف الظواهر المتنوعة التي تدل على وجود الخالق العظيم .
- الطابع الكوني للثقافة الإسلامية والتي أوجدها العرب، فالحضارة الإسلامية بامتدادها في اتساع العالم القديم من نهر النهانج شرقاً في الصين إلى المحيط الأطلنطي غرباً، قد وحدت بداخل مجالها التقاليد الثقافية لمختلف المجتمعات من الصين، الهند، بلاد فارس، العراق، الشام، مصر، وأجزاء كبيرة من بيزنطة إلى الميراث الإغريقي – الروماني في أوروبا.

ولقد ضمت هذه المساحة الهائلة من العالم كل الموروثات العلمية للحضارات القديمة والتي اندمجت في عالم الإسلام، ولقد ساعدت طرق التجارة في تدفق وانتقال المعارف والأفكار من بلد لآخر، فكان باستطاعة أي شخص يسعى للعلم أن يجده بين يديه وفي بلده نتيجة لحركة الترجمة الهائلة والتي كانت تدعم من قبل العديد من الخلفاء المسلمين وبخاصة في العصر العباسي الذي شهد نهضة حضارية عظيمة وحركة فكرية رائدة امتدت لتشمل العديد من المجالات، ولقد كان العِلم في العالم الإسلامي يستمد أفكاره من الملاحظة الدقيقة لقدرات الله سبحانه وتعالى في تنوع الطبيعة والخلق ، ولم يهتم كثيرا بتأكيد مبدأ سيطرة العقل الإنساني على الطبيعة وخضوعها لقدرات الإنسان كما هو الاتجاه السائد حالياً في الفكر والثقافة الغربية من خلال التحولات التكنولوجية المستمرة وبشكل يفوق ويتجاوز كل تحديد نوعي، وكان ما تعلمته العصور الوسطى ذات الطابع المظلم في أوروبا من الإسلام فيما بعد هو هذا الابتهاج بتنوع تفاصيل الطبيعة واستخداماتها من أجل المجتمع، حتى أطلق علي عالم الفلك العربي ابن الهيثم اسم بطليموس الثاني (1) .

ومن ناحية أخرى شهد عصر الخليفة العباسي المأمون نهضة كبيرة في حركة الترجمة والنقل للعديد من الموسوعات والكتب العلمية القيمة التي كُتبت باللغات اليونانية والسريانية وغيرها إلى اللغة العربية، وكان ثابت بن قرة على سبيل المثال (ولد 221 هـ شمال العراق)، أحد كبار المترجمين الذين برزوا في مجال الترجمة في هذا العصر وواحداً من أولئك النقلة العظام الذين قادوا حركة الترجمة التي تعكس عمق ثقافته وموسوعية علمه واتساع معارفه فكانت الكتب التالية:

- الكيموس لجالينوس في الفلك – جغرافيا في المعمورة وصفة الأرض لبطليموس .
- الأرثماطيقي في علم العدد لينقوماخوس (وعرف باسم المدخل إلى علم العدد) .
- الأصول الهندسية المنسوب إلى أرشميدس – الأشكال الكرّية لمنالاوس .
- المجسطي لبطليموس – الكرة المتحركة لأوطوليوقوس .

ويعد ثابت بن قرة أحد أعلام الرياضيات والهندسة المعدودين في عصره، وقد تعددت إنجازاته حتى استحق أن يطلق عليه لقب (إقليدس العرب) ومن إنجازاته في مجال الهندسة ودراسة الأشكال عدد من المخطوطات نذكر منها:

- الشكل الملقب بالقطاع.
- مساحة الأشكال المسطحة والمجسمة.
- القطاعات الأسطوانية وإفرادها.
- مساحة المجسمات.
- تصحيح مسائل الجبر بالبراهين الهندسية.

كما يعد ثابت بن قرة أحد الأطباء العرب البارزين، وأحد أعلام عصره المعدودين، بل إن تأثيره قد امتد ليصل إلى القرون التالية له، فقد ظلت آثاره مرجعاً مهماً لطلاب العلم والباحثين في العالم لعده قرون . إن مثل هذه المؤلفات الهندسية وغيرها الطبية والفلكية لأحد علماء العرب ، قد وضعت العرب في مقدمة قافلة العلم وروادا للنهضة العلمية والصناعية في العالم لفترات زمنية طويلة تصل إلى أكثر من الألف عام (2) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa

2. خصائص التصميم في منتجات الفنون الإسلامية

يبقى الفن وسيلة التعبير القوية عن حياة الأمم، ومقياساً لمستوى تقدمها وتحضرها، وفي حضارة المسلمين كان للفن بجميع صوره وهيئاته مكانة خاصة ودور بارز لدى الحكام والمحكومين، بل ظل عنصراً ارتكازياً اعتمدت عليه الحياة الإنسانية في جميع جوانبها، وقد رسم الفن صورة مخلصة عن تاريخ المسلمين وكيانهم لفترات زمنية امتدت لقرون طويلة (ظل العرب في أسبانيا لأكثر من ثمانمائة عام)، ففي مجال العمارة على سبيل المثال أحدث المسلمون فكراً وظيفياً جمالياً في المسجد والبيت ومختلف مؤسسات البيع والشراء (الوكالات) وفي مجال المنسوجات والأدوات الخزفية وكذا الجداريات الحائطية (البلاطات الخزفية) والمسكوكات والصناعات المعدنية والخشبية، وابتكر المسلمون الأوائل من الوحدات الزخرفية ذات الطابع التجريدي الهندسي والنباتي التي تعتبر بكل المقاييس نبراساً لقيم الفن الحديث الذي ابتدعته أوروبا فيما بعد .

ولئن تعددت صور منتجات الفنون الإسلامية بأنواعها المختلفة إلا إنها اتحدت في منطلقاتها وأغراضها العامة، فلا تكاد توجد قطعة فنية إسلامية إلا ويجد المتأمل لها خصائص الإسلام وتعاليمه وبساطته وتطلعه الدائم إلى الجمال والإتقان والنظام، فالوحدة كانت تجمع دائماً بين الموضوعية والمنهجية رغم تنوع البيئات الجغرافية المختلفة ومراحلها التاريخية، ومن هذا المنطلق يمكن بيان بعض من خصائص التصميم في تلك المنتجات على النحو التالي:

2–1 المنهجية في التصميم والتنفيذ

فالمتابع للأعمال الفنية الرائعة للفن الإسلامي يلاحظ المنهجية والنظام المتمثل في إعداد رسومات واسكتشات أولية للأفكار يمكن على أساسه إدخال التعديلات المختلفة واتخاذ القرار بشأن التنفيذ وهو ما تحققه منهجية التصميم الصناعي في العصر الحديث كما في شكل رقم (2) الذي يوضح رسوم هندسية وتخطيطية لزخارف سبعينية وأخرى لسجادة أرضية وكذا التنفيذ الفعلي لكلا التصميمين على اختلاف الخامات.

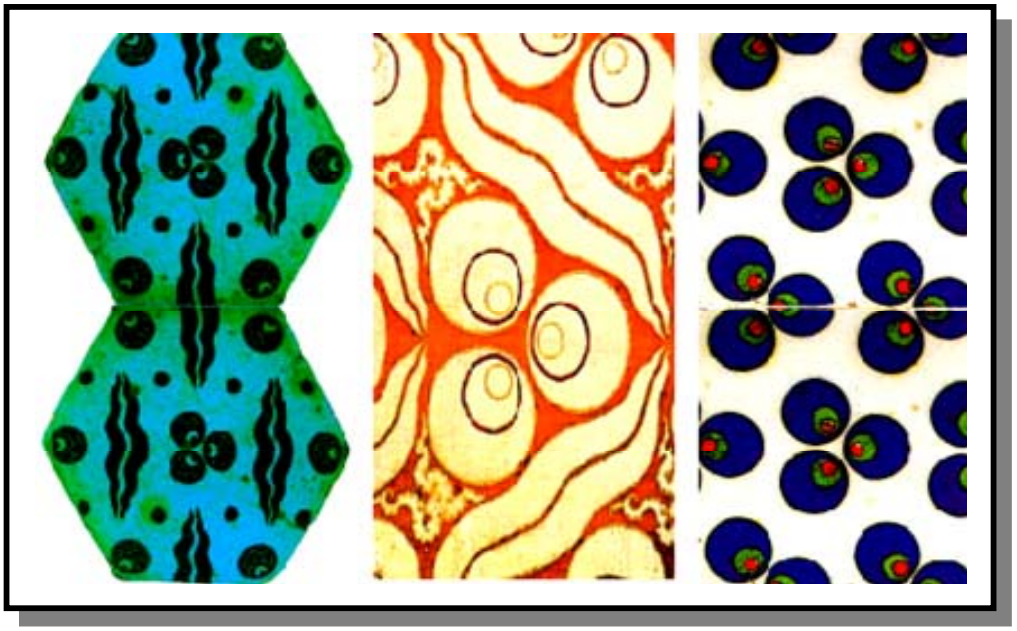
الشكل رقم (2)

يوضح رسوم هندسية وتخطيطية تحدد ملامح التصميم في مرحلة سابقة لعملية التنفيذ

المنارة للاستشارات
www.manaraa

2–2 الطلاقة في طرح البدائل للتصميم الواحد

وتبدو المرونة واضحة في إمكانية توظيف الفكرة الواحدة بعدد متنوع من البدائل والأفكار التي تخدم تصميم محدد ، ويوضح شكل رقم (3) الرؤية الابتكارية للفن الإسلامي في التصميم الزخرفي للعديد من البلاطات الجدارية الخزفية والتي تحمل تصميماً مكوناً من الدوائر المتداخلة لا مركزياً وقد عرضت بأفكار مختلفة ومتنوعة من حيث العلاقات اللونية ذات الطابع الحديث (مرة باللون الأحمر مع الأزرق والأخضر على خلفية بيضاء، ومرة باللون البرتقالي مع الخليفة البيج الفاتح، ومرة أخرى باللون الأسود على خلفية ذات لون أزرق تركوازي)، كذا ترتيب العناصر والرموز الذي يختلف في كل تصميم عن الحالة الأخرى (1) .



الشكل رقم (3)

تنوع التصميم الزخرفي بتوظيف الدائرة واللون في تصميم بلاطات القيشاني الحائطية

3–2 الابتكارية ومغايرة الواقع

فالفن الإسلامي لم يكن لينقل من الطبيعة مباشرة ولكنه تميز بالتحوير ومن ثم الخيال الذي كان يمثل جزءاً كبيراً من عمل الفنان المسلم وذلك في محاولة للابتعاد عن محاكاة الواقع ومن ثم تصوير ذوات الأرواح التي يرى البعض بأنها محرمة، إن اجتهاد الفنان المسلم في هذا الجانب قد جعله يسعى دائماً نحو الابتكار كما في شكل رقم (4) الذي يوضح فيه نموذج لمدقاق الأبواب وقد صنع من خامة البرونز حيث جمع فيه الفنان بين فرسين متضادين في ليونة شديدة ومرونة للخطوط التي ترسم ملامح الجسم لكل منهما والذي يشبه الثعبان وملمسه الخارجي وبينهما فرس البحر وهناك تصميم آخر لحفر على لأحد الأبواب الخشبية ويحمل تكوين مشابه مما يعبر عن وحدة الرؤية في الفن الإسلامي.

الشكل رقم (4)

يوضح نموذج للبعد الابتكاري في تصميم مدقاق الأبواب على هيئة فرسين متضادين بينهما فرس البحر

المنارة للاستشارات
www.manaraa

2–4 الملائمة للتنفيذ ومراعاة التقنية

فقد تميزت منتجات الفنون الإسلامية خاصة التطبيقية منها بالبساطة في البناء والتكوين وإمكانية التنفيذ الفعلي وبخامات متعددة وفقاً لطبيعة الاستخدام، حيث كان يضع المصمم في أثناء مرحلة التصميم أسلوب التقنية اللازم لتنفيذ العمل وفي حالات كثيرة كان يتم ابتكار وسائط الإنتاج في نفس وقت عملية التصميم كما هو في بناء مسجد ومدرسة السلطان حسن وفي رفع القباب والمآذن والتي يبلغ ارتفاعها في بعض الأحيان 30 متراً.

2–5 التجريد الجمالي والوظيفي

يحمل التصميم في الفنون التطبيقية الإسلامية الطابع الوظيفي الذي يخدم مختلف أغراض الحياة العامة ويعبر أيضاً عن القيمة الروحية الدينية التي لا تخرج عن تعاليم الدين الإسلامي الحنيف ، ويوضح شكل رقم (5) نماذج لأطباق خزفية لعصور إسلامية مختلفة ، الأول ذو رسم تجريدي لأحد الطيور (الديك) في توزيع رباعي حول وردة في المنتصف والثاني ذو زخارف نباتية ذات طابع هندسي والثالث قد كتب عليه بالخط الكوفي (ما كان كان) ، كذلك يوضح شكل رقم (6) تصميم لجزء من سجادة ترجع إلى القرن الخامس عشر للدولة العثمانية ويبدو فيها تجريد ابتكاري لحيوانات خرافية مع أشكال هندسية، وآخر لتصميم الشرفات فوق سور مسجد أحمد بن طولون على هيئة صفوف من المصلين تتشابك معاً بالأيدي في تكوين تجريدي ذو بُعد وظيفي لحماية المسجد وبُعد جمالي رائع في حركة واستمرارية الخطوط (1).

الشكل رقم (5)

نماذج من أطباق خزفية ترجع لعصور إسلامية مختلفة وتحمل نفس الطابع التجريدي

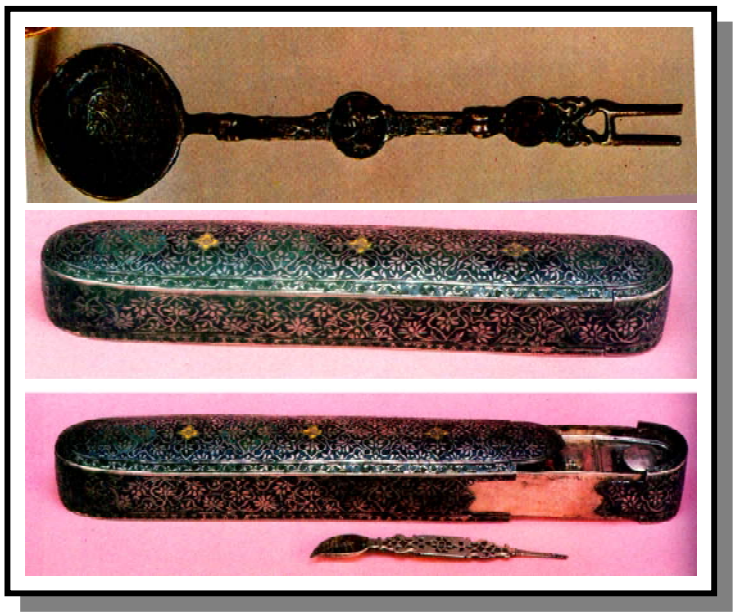
الشكل رقم (6)

يوضح تصميم لجزء من سجادة في القرن الخامس عشر يبدو فيها بوضوح تجريد لحيوانات خرافية متقابلة بالإضافة إلى أشكال هندسية، وتصميم آخر للشرفات في مسجد أحمد بن طولون على هيئة صفوف من المصلين

www.manaraa
المنارة للاستشارات

2–6 تعدد الوظائف في المنتج الواحد

وهو ما توصل إليه التصميم الحديث في إمكانية دمج أكثر من وظيفة في المنتج الواحد فيما يسمى بالمنتج متعدد الوظائف Multyfunctions Product وذلك لمراعاة النواحي الاقتصادية أو التسويقية للمنتج ، ويوضح شكل رقم (7) نموذج لتصميم ملعقة وشوكة لتناول الطعام في آن واحد (المتحف الإسلامي بالكويت) وأخر لمحبرة ومقلمة معاً (المتحف الإسلامي باستنبول).



الشكل رقم (7)

يوضح تعدد الوظائف في المنتج الواحد في تصميم الملعقة والشوكة، المحبرة والمقلمة

2–7 تنوع مجالات التصميم

فمهام التصميم في المنتجات الإسلامية لم تتوقف عند مجال واحد ولم تكن لتخدم فئة محددة ولكن كانت الموضوعات تشمل مختلف نواحي الحياة كما في شكل رقم (8) الذي يوضح تصميم لمهد وأرجوحة لطفل من المعدن وقد روعي في تصميمها البساطة والوظيفية في بناء الشكل وحرية الحركة للكرات السفلية التي تحدث صوتاً مسلياً للطفل ، وكذا لغة الرمز المتمثلة في المآذن الأربعة على الجوانب والقوس العلوي الذي يشبه القبة وهو ذو نهايات مستديرة لحمل أغراض الطفل من أكواب وغيرها.. الخ ، مع وجود الهلال الذي يحتضن النجم.

الشكل رقم (8)

يوضح تصميم لمهد وأرجوحة لطفل – مصر في العصر العثماني

المنارة للاستشارات
www.manaraa

3. بدايات التفكير العلمي الحديث عند الغرب

في الوقت الذي صاغ فيه الغرب الملامح الرئيسية لفلسفته الطبيعية في البدايات الأولى لعصر النهضة والتي ترجع إلى القرن الثالث عشر الميلادي وأصبح مستعداً للقيام بالاستكشافات الفلكية المعروفة، كان التراجع في الحضارة العربية الإسلامية قد بدا واضحا خاصة في الأندلس في أوروبا، ففي خلال ما يقرب من أربعمائة عام ظلت الأندلس (أسبانيا حالياً) مسرحاً لحرب ضروس بين المسلمين من جهة والإمارات الأسبانية من جهة أخرى، في حرب الاستعادة المعروفة بالأسبانية بـ Reconquista، فمع حلول بدايات القرن الثاني عشر الميلادي كان الأسبان قد استعادوا ثلثي أسبانيا من الحكم الإسلامي، وقد قاموا باحتلال العديد من المراكز المتألقة للثقافة الإسلامية في ذلك الوقت، وعلى الرغم من أن نهاية الحرب كانت لا تزال بعيدة فخطوط الجبهة كانت لا تزال تتزحزح إلى الوراء حين وإلى الأمام حين آخر، كان السلام قد عاد للمنطقة بما يكفي ليتيح الفرصة للدراسة الهادئة للتراث الثقافي والعلمي العظيم لما تركه الإسلام، فقد أقام ألفونسو السابع ملك إمارتي قشتالة وليون مركزا لدراسة الثقافة والعلم الإسلاميين في مدينة طليطلة (Toledo حالياً)، حيث كانت المكتبات بأرففها مكدسة بالمجلدات العلمية في أشد الموضوعات تنوعاً وبدأت المؤثرات العربية والغربية تمتزجان معاً في مختلف مظاهر الحياة وفي العديد من المجالات كالعمارة والفنون التطبيقية (أثاث، منسوجات، أدوات.. الخ).

ومن ثم كان الاتجاه نحو الترجمة للنصوص العلمية العربية واستخدامها في الدراسة والتدريس، مما يعد إسهاماً ضخماً في ظهور العلم الغربي الحديث، وكان ذلك في عام 1170م حيث بلغت النزعة للثقافة الإنسانية في مدرسة شارتر أوج ازدهارها بعد جيل من إحياء الدراسات العلمية.

ولا عجب أن الانفجار الفكري العظيم الذي بشر بالعالم الحديث، ألا وهو الثورة العلمية قد تلقى الدفعة القوية الأولى من عصر النهضة والذي اعتمد على تراجم العلوم العربية، ومن ناحية أخرى كان ميل العلم العربي القوي في ذلك الوقت إلى التفاصيل التجريبية قد بلغ أقصى ازدهاره في الشرق سواء في علم النبات، الجغرافيا، الجيولوجيا، الصيدلة، البصريات (1).

4. عوامل تطور التكنولوجيا في أوروبا وتراجعها في العالم العربي قديماً

بالرغم من انفصال النظريات العلمية عن التكنولوجيا في بدايات الثورة الصناعية إلا إنه لا يمكن نفي أهمية التفكير العلمي المبني على التجربة في اندلاع الثورة الصناعية في أوروبا، هذا بالإضافة إلى عدة عوامل أخرى جغرافية بيئية واقتصادية وسياسية ...الخ، ومن ثم كانت أوروبا المرشح الأول (بديلاً عن العالم العربي الذي توارى على الرغم من توفر كافة عوامل التقدم لديه) والتربة الخصبة التي نشأت فيها الثورة التكنولوجية قديماً وحديثاً لتنتج فيما بعد السلع الأجود والأرخص ومن ثم تفرض سيطرتها على العالم اقتصادياً وعسكرياً .

ويرى الكثيرون بأن من أهم عوامل تقدم التكنولوجيا في أوروبا ما يلي:

- اعتماد الثورة الصناعية في أوروبا على عامل أساسي وهام متمثل في استعمال الآلة كبديل يحل محل الطاقة البشرية أو الحيوانية، وذلك ابتداء من الآلات التي كانت تدار بقوة دفع الماء الجاري والتي نقلت عن العرب في بادئ الأمر ثم ابتكرت الآلات البخارية فالآلات ذات الاحتراق الداخلي ...الخ.
- تطبيق فكرة التغذية المرتدة الموجبة، فمن يمتلك أسرار التكنولوجيا (المهنة) Knowhow تكون الفرصة لديه متاحة أكثر عن غيره لإحداث التحسينات والتطورات المستقبلية عليها أو في أي مجال آخر مرتبط بها عن الآخرين.
- ومن العوامل الجغرافية التي أثرت في تطوير التكنولوجيا في أوروبا انتهاء العصر الجليدي الصغير في القرن السادس عشر، الأمر الذي أدى معه إلى سقوط المطر في شمال أوروبا وقدوم المواسم الدافئة الطويلة نسبياً، مما سمح بزيادة في عدد السكان وتوفير عدد كبير من العمالة الرخيصة لخدمة أغراض الصناعة. أعطى الاستقرار السياسي الذي تمتعت به أوروبا بعد الحروب الصليبية الأسبقية في حيازة أوروبا للتكنولوجيا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa

- التنظيم المثالي للمدارس الغربية حيث كانت تمنح شهادات معتمدة من لجنة تضم العديد من أساتذة المدرسة التي تختبر الطلاب وتمنحهم الإجازة العلمية التي تفيد بأن لديهم القدرة على الفهم ومواصلة البحث العلمي وكذا تعليم الآخرين وكانت هذه الشهادات معتمدة بين مختلف الجامعات الأوروبية في ذلك الوقت بينما كان التعثر الذي واجه المدارس التعليمية الإسلامية له أثره في تراجع العلم العربي سريعاً، فقد كانت هذه المدارس في الأساس تقام على سبيل الوقف من قبل مختلف الأثرياء وتلحق بالمساجد، حيث يُدرس فيها فقط علوم الفقه والشريعة.
- فتح الاتصال المباشر بين أوروبا والشرق الأقصى (الهند والصين) من خلال اكتشاف طريق رأس الرجاء الصالح دون المرور بالعالم الإسلامي أدى إلى نقل صناعات الحرير والبارود مباشرة من الصين مما ساهم في تطوير أوروبا تكنولوجياً، وفي الوقت نفسه كان لعودة الكثيرين من الأوروبيين الذين شاركوا في الحروب الصليبية الفضل الكبير في نقل الأفكار الجديدة والتكنولوجيات القائمة في المشرق العربي .
- حصول أوروبا على الذهب والفضة الأمريكية ومن بعد ذلك الذهب الأفريقي بكميات وفيرة وبقليل من الجهد مما كان له أثره في تأخر العالم الإسلامي في ذلك الوقت، فقد حافظت المدنية الإسلامية على قيمة العملة الذهبية محافظة دقيقة منذ أن تم صك أول دينار عربي في عام 77 هجرية في عهد الخليفة عبد الملك بن مروان ، فكانت قيمة الدينار ووزنه ثابتة لا تتغير ، ومن ناحية أخرى فقد ساهمت العقيدة إسلامية في المحافظة على قيمة الذهب نظراً لاستعماله بصفة مستمرة في تقدير أوجه الذكاة والدية وغيرها من المعاملات المختلفة ، كما أن تحريم الربا قد منع من حدوث التضخم المالي في العملة ومن ثم كانت قيمتها ثابتة، وعندما تدفق الذهب والفضة على أوروبا انخفضت قيمة الثروات الإسلامية ، ولم يعد للعملات الإسلامية نفس القيمة في التجارة العالمية مما كان له أكبر الأثر في تدهور الاقتصاد الإسلامي وصعوبة معالجته مرة أخرى هذا مع توقف الفتوحات الإسلامية من جهة أخرى.
- سيطرة طبقة أو عدد محدود من الأفراد على رأس المال في أوروبا كان له دوره في زيادة سرعة دوران الثروة وتضاعفها في أزمنة قياسية، وكان نظام الوراثة القديم في أوروبا يُحرم الإرث على الصغار ويحصره فقط في الابن الأكبر عند وفاة الوالد، مما اعتبر عاملاً قوياً في التنمية السريعة للثروة، بينما لم يسمح النظام الإسلامي العادل بهذا الظلم، فكانت الثروة التي يجمعها شخص ما ربما تتبدد بين الورثة بعد وفاته (1).
- وقوع الحرب العالمية الأولى 1916 – 1919م ، والتي نشطت الاحتياج الشديد للسلاح من خلال التعاون بين الجيش البريطاني والأمريكي، مما أدى إلى ظهور فكرة التوحيد القياسي للمكونات وسهولة عمليات التبادل للقطع المختلفة بين الجيشين.

5. التحول في أداء مدارس الفن في أوروبا ونشأة الباوهوس

بجانب أكاديميات الفن التقليدية والمدارس التي كانت تتولى القيام بتعليم أساسيات الفنون التشكيلية كالرسم والنحت، بالإضافة إلى العمارة....الخ، ففي أواخر القرن التاسع عشر كان قد بدا واضحاً التركيز على سطوع نوع جديد من المدارس وهي مدارس الفن التطبيقي كتصور جديد لدور الفن في خدمة المجتمع، حيث كان التركيز واضحا على جوانب التصميم والتي تمثلت الانطلاقة الأولى فيها من خلال تعلم الحرف اليدوية في أول الأمر، وكانت الازدواجية والتي تم تخطيها بعد ذلك بين الفنون الجميلة والفنون التطبيقية في بعض الحالات الخاصة وتتعرض للاشتباك والتداخل في تباين الأهداف لكل منهما وبصفة عامة فقد تعاظم دور الفن ومدارسه خاصة بعد الحرب العالمية الأولى والانتشار السريع لنتائجها المقبولة والمتعلقة بالأفكار المثالية الاجتماعية فيما يسمى بالسعي نحو المدينة الفاضلة والتي أدت إلى إعادة التوجيه المالي والفكري في تعليم الفن في الفترة من 1916–1917م حيث سميت بالمثالية الاجتماعية الفاضلة Utopian Socialist Ideals.

ولقد حدث تطور ابتكاري كبير في تحسين أداء مدارس الفن مع تأسيس مدرسة الباوهوس العامة في مدينة فيمر Weimer 1919م تحت قيادة المعماري الألماني والتر جروبيوس وذلك من خلال دمج أكاديمية الفنون العليا دوكال ساكسون The grand ducal saxon academy of arts والمدرسة العليا للفنون والحرف The grand ducal Saxon School of Arts and Crafts، وكلاهما قد تأسسا بفعل المصمم الهولندي هنري فان دي فيلد Henry van die feld في عام 1906م. وفي عام 1919م أعلن بيان الباوهوس Bauhaus Manifesto حيث حددت جماعة من الفنانين والمعماريين الخطوط العامة لبرنامج المدرسة الجديدة على النحو التالي:

المنارة للاستشارات
www.manaraa

- إن الهدف من الباوهوس هو إعادة توحيد المفهوم عن العمل الفني وإعادة صياغته The uniform work of art فالبيت الكبير لا يضم بداخله حدود فاصلة بين الفنون الجميلة وتلك التطبيقية أو بمعنى آخر بين اللوحات الضخمة التي تزين الحوائط والأسقف وتلك ذات الطبيعة الزخرفية (ويقصد بها الزخارف) التي تزين الأدوات والأثاثات المختلفة... الخ، فالبيت الجديد للمستقبل ينبغي أن يتم بناءه بمساعدة الفنانيين والحرفيين معاً (ومن ثم بدأ الرجل الحرفي يأخذ نفس الأهمية والقيمة التي تقدر للفنان وبُدأ في التفكير في وجود مدارس تعليمية للحرف ذات منهج علمي وعملي في آن واحد، حيث يهتم بالقيمة الفنية للشيء وكذا بالتقنية التي يمكن بها إنجاز هذا الشيء) وهكذا تم التحول ولأول مرة من فكرة الحرفة ذات الإنتاج محدود العدد من الأشياء إلى فكرة الصناعة ذات الإنتاج الكمي المتعدد للأشياء. وبهذه الطريقة حُلت مشكلة الفصل والتمييز بين الفنون الجميلة والتطبيقية حيث اتحدت الفنون والحرف معاً تحت مظلة العمارة Arts and Crafts Are United Under the Umbrella Of Architecture (1).
- إن نظام ورش العمل أو الورش الحرفية The Sork Shop System أصبح هو أساس برنامج التعليم في الباوهوس فأساتذة الفن Professors قد أصبحوا مُعلمين حرفيين Masters يمتلكون مهارة عالية في الفن والعمل اليدوي، والطلاب تحولوا إلى ما يشبه الصبية تحت التمرين Apprentices الذين يسعون لتعلم حرفة ما من معلميهم، وتحولت الفصول الدراسية وفصول المناقشات العلمية إلى ورش عمل ، فبعد انتهاء الطالب من الدراسة الأساسية الإجبارية The Obligatory Basic Course يأخذ طلاب الباوهوس في تعلم الحرفة والتي تمثل الدراسة العملية من خلال التحاق الطلاب بإحدى المدارس التي تضم ورش حرفية للعمل من خلال بروتوكول موقع بينها وبين الباوهوس، حيث كانت تشمل الورش العديد من التخصصات كالنحت، الطباعة، المنسوجات ...الخ.
- إنشاء العديد من الورش الجديدة في مجال النجارة والأشغال الخشبية، الأشغال المعدنية Metal work، الزجاج، التصميم المسرحي والعروض العامة .
- إن الاتجاه الفني لورش العمل كان مسئولية الأساتذة المعلمين Form master المتخصصين في تعليم التصميم ويتم ذلك بمساعدة المعلمين الحرفيين Craft master المسئولين عن التدريب العملي في أساليب التنفيذ والتقنية الحرفية في الورش.

ومن ناحية أخرى استطاع والتر جروبيوس أن يضم عدد كبير من الرواد والفنانيين التطبيقيين كمعلمين لتصميم الشكل على سبيل المثال في عام 1919م ضم المصور والفنان Johanes itten، والمصور Lyonel feiniger والنحات Gerhard marcks، وفي عام 1920م ضم المصور George muche وفي عام 1921م ضم المصورين Paul klee ، Oskar schlemmer، Lothar scheryer وفي عام 1922م ضم المصور الروسي Wassily kandinsky.

إن أول معرض رئيسي أقامته الباوهوس في فيمر كان في صيف 1923م والذي أوضح بشدة التغيرات والتعديلات التي أدخلت على ورش العمل، وكان الطراز المعبر عنه في الباوهوس المبكرة هو طراز فني شخصي (يعبر عن شخصية ورؤية كل فنان على انفراد) وذو طابع رومانسي يحمل الرؤية الذاتية حيث بدا الطراز مختلفاً ولا تربطه وحدة .

ولكن التحولات الفعلية التي حدثت في الباوهوس جاءت تحت تأثير عدد من الاتجاهات والحركات الفنية والسياسية التي استطاعت أن تشكل وجه النظر الجديدة نحو التصميم الصناعي وقد تأثر روادها إلى حد كبير بفكرة الوظيفية والتجريدية في الفنون الإسلامية وهي على النحو التالي:

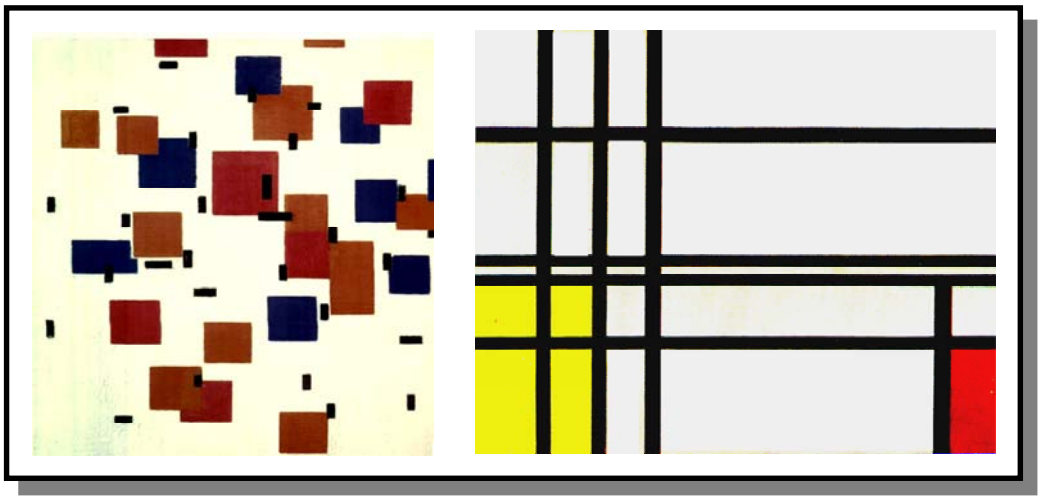
1-5 مدارس الفن الحديث

فقد ظهرت الرؤية الجديدة للفن التشكيلي في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، والتي تمثلت في البعد عن النقل المباشر من الطبيعة والاتجاه لإبراز الرؤية الشخصية للفنان في العمل فيما يسمى بمدارس الفن الحديث كالتعبيرية والتجريدية والتكعيبية والسريالية... الخ لفنانين من أمثال مندريان، بيكاسو، مونيه، دراكولا... الخ، وغيرهم من الفنانين الذين تأثروا بنظرة الفنان المسلم لما حوله من الموجودات واعتماده على التجريد والتحوير وسعيه الدؤوب نحو التجديد والابتكار مما كان له الأثر في تطور الرؤية الأوروبية نحو الأشياء الطبيعية والمادية وإعادة صياغتها مرة أخرى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa

5–2 طراز الشباب في هولندا Der Jugend Still

وهي جماعة امتد تأثيرها إلى ألمانيا ومن أهم روادها الفنان التجريدي بيت موندريان، حيث بدت رؤيته متأثرة بالتجريد الهندسي في الفن الإسلامي المتمثل في الاستعانة بالأشكال الهندسية الخالصة في أعماله الفنية كما في شكل رقم (9)، وكذا أسلوب بناء العناصر Elementary structures والتجريد المطلق وذلك لإدماج العمارة والفن التطبيقي في مجال واحد للتصميم، كما في أعمال المعماري الهولندي توماس ريت فيلد في استخدامه للتجريد الهندسي في تصميم المقاعد والتصميمات الداخلية للمباني موظفاً رؤية موندريان في التصميم ثلاثي الأبعاد كما في الكرسي الأحمر والأزرق في شكل رقم (10) وتصميم مكتبه الخاص (1) .



الشكل رقم (9)

يوضح بعض الأعمال ذات التجريد الهندسي للفنان الهولندي بيت موندريان

الشكل رقم (10)

يوضح توظيف ريت فيلد للرؤية ثلاثية الأبعاد للتجريد الهندسي لموندريان

5–3 الحركة الاشتراكية في روسيا

وهي صاحبة الدعوة إلى توحيد وتنميط المنتجات وأشكالها وتكوين انطباع موحد ورؤية تصميمية اتجاه الأشياء، حيث ظهرت نظريات الشكل واللون لفنانين من أمثال بول كلي، فاسيلي كاندنسكي وكان تأثرهم الواضح بالتجريد والبناء الوظيفي في منتجات الفن الإسلامي كما يوضح شكل رقم (11) لوحات من إنتاج بول كلي تمثل الخطوط والحروف العربية عنصراً بنائياً أساسياً فيها ، وهذه الحركة كان من أهم أثارها أن جعلت للباوهوس طرازاً وشكلاً موحداً في الفكر والتصميم، ومن ثم أصبحت المنتجات وظيفية ذات مواصفات محددة وموحدة في نفس الصنف (بداية المنتج الكمي) لكل الأدوات التي تستعمل في الحياة اليومية والتي يقوم تصميمها على فكرة مكونات ذات طبيعة وبناء هندسي يتم تجميعها معاً.

المنارة للاستشارات
www.manaraa

الشكل رقم (11)

يوضح لوحات للفنان بول كلي (المدينة – الميناء) ويبدو بوضوح اعتماده الأساسي على الحروف العربية في بناء الأعمال الفنية

ويوضح شكل رقم (12) بعض منتجات الباوهوس في مرحلة متأخرة والتي يبدو واضحاً فيها البعد الوظيفي والاعتماد على الأشكال الهندسية كعناصر بنائية ورموز تجريدية.

الشكل رقم (12)

يوضح بعض منتجات الباوهوس ذات الطابع الوظيفي التجريدي الهندسي

6. سيادة الطراز الوظيفي عالمياً The international style

في الفترة ما بين الحربين العالميتين الأولى والثانية تأثر العالم الصناعي برؤى التغيرات السياسية، الاجتماعية، التكنولوجية، الاقتصادية وجميعها كانت متحررة سريعة، حيث زادت سرعة إيقاع الحياة والاعتماد على التقنية والتكنولوجيا والذي أصبح أكثر وضوحاً، وتطورت النظرة إلى الحياة حيث ساد مبدأ العقلانية وسيطرة العقل، وقد أدت هذه التطورات إلى إحداث تغيرات في بناء المجتمع والسعي نحو العالم الحديث، فهناك نظم جديدة لوسائل النقل، البيع والتسويق للمنتجات، نظم الاتصالات والإنتاج والتي كان تأثيرها واضحاً في الصناعة، التكنولوجيا، التجارة... الخ. وهذه التغيرات كان تأثيرها أيضا واضحا في التصميم الداخلي والأدوات والأجهزة التي تخدم الحياة اليومية للناس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

إن العديد من تجارب التصميم التي تركزت حول تغيير نمط الحياة الغربية جاءت في أواخر العشرينات وبداية الثلاثينات من القرن الماضي، لتكون في النهاية طرازاً دولياً قائم على الأساس السليم لعناصر المنتج أو الشكل، فالتجريد لعناصر التصميم والذي أول ما بدأ كان في الفنون الجميلة قد امتد وطبق في جميع مجالات الحياة اليومية، وقد شمل ذلك التطوير أيضاً العمارة والفنون التطبيقية في كل أوروبا، ويوضح شكل رقم (13) تصميم المكتب الخاص بالمعماري والتر جروبيوس في مرحلة ما بعد الباوهوس وما يحويه من أثاث ومنسوجات ووحدات إضاءة ذات طابع تجريدي وظيفي ..الخ.

الشكل رقم (13)

يوضح تصميم المكتب الخاص بالمعماري والتر جروبيوس

7. النتائج والتوصيات

يخلص البحث إلى مجموعة من النتائج من أهمها:

- أن للعرب دراسات متعمقة في مجال الشكل والتصميم وما يرتبط به من علوم مختلفة كالرياضيات والهندسة.
- العديد من أفكار الفنان المسلم كانت نبراساً ومثلاً يحتذى به من قبل الفنان والمصمم الغربي فيما بعد .
- تميز منتجات الفنون الإسلامية بخصائص التصميم الحديث والذي توصلت إليه أوروبا فيما بعد في أعقاب نشأة الباوهوس .
- أسلوب التعليم في المدارس الإسلامية قديماً (مدارس الوقف) واقتصاره على العلوم الدينية فقط كان حاجزاً يمنع دراسة وتطور العلوم الدنيوية .
- هناك العديد من العوامل التي حالت دون استمرار التطور والابتكار التكنولوجي في العالم العربي وإن كان بعضها قد خرج عن إرادة المسلمين في ذلك الوقت كالعوامل البيئية والاقتصادية .
- التحول في أداء مدارس التعليم (خاصة تعليم الفن) في أوروبا والجمع بين الفن والحرفة أولاً ، وفيما بعد بين الفن والتكنولوجيا يمثل نقطة التحول في نشأة ونمو التصميم الصناعي بأوروبا .

المنارة للاستشارات
www.manaraa

ولعل من أهم توصيات البحث :-

- ضرورة البحث والتنقيب المستمر في تاريخ العرب المسلمين وعلومهم وتراثهم المتنوع .
- الاهتمام بإقامة المراكز المتخصصة في مجال أبحاث العلوم والفنون الإسلامية .
- إعادة تقديم التراث العربي الإسلامي للغرب في إطار من الحداثة والرؤية المتقدمة التي من شأنها تحسين الصورة العربية أمام العالم .
- التأمل في المنهجية المنظمة لتطور الحضارة الغربية وانتقال العلوم والفنون العربية إلى الغرب واستفادتهم منها .
- الاهتمام بأساليب تعليم التصميم الصناعي في الغرب وما مرت به من تطور منطقي .
- دمج تعليم التصميم الصناعي للمنتجات بمصر ضمن احتياجات المنظومة الصناعية المحلية.

8. مراجع البحث

- أسامة أحمد الخالدي – يوسف أحمد الشيراوي، معنى التكنولوجيا، دلمون للنشر، نيقوسيا، قبرص، 2005م .
- توماس جولد شتاين – ترجمة أحمد حسان عبد القدوس، المقدمات التاريخية للعلم الحديث من الإغريق القدماء إلى عصر النهضة.الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، مصر، 2004م .
- سمير الصايغ، **الفن الإسلامي – قراءة تأملية في فلسفته وخصائصه الجمالية**، دار المعرفة، بيروت، لبنان، 1988م .
- شاكر حسن،**حوار الفن التشكيلي**، مؤسسة شومان للنشر، عمان، 1995م .

- Enrico Castelnuovo, **History of Industrial Design 1919-1990,** Electa, Milan, Italy, 1991.
- Philippe Garner, **Sixties design,** Printed in Italy, 1996.
- _Line .comwww.islam on.
- www. Institut fuer Geschichte der Arabische Islamischen Wissenschaften.url .

المنارة للاستشارات
www.manaraa