تكامل الحديد الزخرفى مع العمارة فى الفن الحديث
Integration of Decorative Iron with Architecture for Modern Art

أ.م.د/ محمد عبد الله طــه المندراوى
أستاذ مساعد بقسم الأثاثات والإنشاءات المعدنية - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

ملخص البحث Abstract:
شهد النصف الأخير من القرن التاسع عشر زيادة غير مسبوقة في التكنولوجيا، واستخدام المواد الجديدة كالحديد والزجاج في العمارة، وقد واكب ذلك العديد من التغييرات التي حدثت في الميادين الاجتماعية والاقتصادية والثقافية التى غيرت القيم الجمالية فى تلك الحقبة، وهو ما حاول مصممى الفن الحديث القيام به،.وهو سد الفجوة بين القيمة الجمالية والتكنولوجيا الجديدة ،حيث كانت التكنولوجيا مختفية وراء الفن. ((11) Barbara W. 2015) ، ومن مصممي الفن الحديث البارزين، الذين دمجوا تصميمات الحديد الزخرفى، كمادة جديدة بالعمارة، المصمم البلجيكي فيكتور هورتا Victor Horta (1861- 1947) ، وهو أحد مؤسسي الفن الحديث، وكان أول عمل رئيسي من أعماله يحمل فكر ومبادئ الفن الحديث، هو فندق الشرابة Hotel Tassel. وقد ظهر أيضًا هذا الاتجاه في باريس ومن رواده المصمم هيكتور جويمارت Hector Guimard (1867-1942) ، في بروكسل (Brussels) ، ومن أعماله التى مازالت تعبر عن الفن الحديث مداخل مترو بوليتان " Metropolitain " أو مترو باريس Paris metro 1899-1904 وله 141 مدخلا. ((19) Hector G.2015). وتتمثل مشكلة البحث Problemفى أنه على الرغم من مرور سنين عديدة إلى أن معظم المصممين المبتدئين يميلون إلى تطبيق مبادئ الفن الحديث تلقائيًا، ومن هنا كانت الحاجه إلى فهم الأسس التصميمية والإنشائية التى قامت عليها أعمال الحديد الزخرفى فى عمارة الفن الحديث. هدف البحث Objectives : يهدف البحث إلى دراسة استخدام الحديد الزخرفى التي وظفها مصممي الفن الحديث فى العمارة (السلالم والشرفات والأبواب،.....)، لوضع رؤية تصورية لتكامل أسس تصميم الحديد الزخرفى مع العمارة، القائم على أسلوب الفن الحديث. ومن أهم النتائج The Important Results: أن تطبيق التقنيات التكنولوجية، مع الحديد الزخرفى المعمارى، عند التصميم من الفن الحديث للعمارة، يعطى قيمة جمالية عالية مع الفخامة والأصالة، بالإضافة إلى إمكانية تطبيقها لجميع الطبقات (العليا-الوسطى-الدنيا)، حيث وفرت التكنولوجيا القيمة الاقتصادية مع الجودة العالية.

كلمات دالة Keywords:
الفن الحديث
Art Nouveau
الطبيعة
Nature
الحديد الزخرفى
Decorative Iron
العمارة
Architecture

Paper received 10th August 2016, accepted 27th September 2016 , published 15th of October 2016

1- مقدمه Introduction

ليس الفن الحديث Art Nouveau اتجاهًا واحدًا ، ولكن عددًا من الاتجاهات الموضوعية التي تم إنشاؤها في بلدان مختلفة ومجموعات متنوعة من الأساليب تقريبًا على مدى 20 عاما (1890 -1910)، وظهر انتاج الفن الحديث في عام 1893 من قبل اثنين من المصممين المعماريين فيكتور هورتا وبول هانكار Paul Hankar في بروكسل. وقد أثر الفن الحديث في الثقافة والقيم الجمالية في جميع أنحاء أوروبا وأمريكا، وبقية دول العالم، ولذا كان للفن الحديث العديد من الأسماء.

ففى فرنسا عُرفَ باسم "الفن الجديد 'new art' ، وفى أوروبا وأمريكا باسم "مودرن ستايل". "Modern Style." ، وفى ألمانيا باسم يوميشتيل Jugendstil (1)، وكانت مخرجاته ذات أشكال متميزة، وخاصة أعمال الحديد الزخرفى مع المواد الأخرى، كالزجاج الملون فى تصميم القباب المضيئة للأفنية داخل المنشآت المعمارية، كما هو الحال في تصميمات وتجارب فيكتور هورتا في بروكسل، الذى استغل خصائص الحديد المطاوع، لإنشاء شبكات فراغية ،وأيضًا في تشكيل دعامات قوية خفيفة الوزن، لفتح النوافذ والفراغات ذات المنحنيات، وكذلك عمل تصميمات من الحديد الزخرفى، مستلهمه من الطبيعة، ومن الحركات الجسدية لجسم الإنسان، كما استخدم هيكتور جويمارت الحديد الزخرفى فى الأسوار والبوابات ودرابزينات السلالم.

وكان ذلك بمثابة نقلة جديدة في العديد من المدن الأوروبية، وفي وقت سابق من القرن 19 ، كان قبل ذلك الحديد الزهر مستخدم في القصور الباروكية ومراكز المدينة وأبواب الحدائق والأسوار والشرفات، وبدأ استخدام زخرفة الحديد المطاوع على نطاق واسع فى أعمال الفن الحديث، بسبب سهولة وبساطة تشكيله، وقلة تكلفته مقارنة بالمواد الأخرى، ولذلك استُخدم كطريقة جديدة للتعبير التصميمى، وكنمط جديد لدحض نماذج مجتمع القرن ال19 طلبًا للحرية الاجتماعية والاقتصادية والفلسفية والثقافية فى ذلك الوقت. (2)

ومن أقوال لوكوربوزييه أن "الفن الحديث: هو مزيج من العواطف والجهد الشديد"، كما يُقال عنه أنه الشجاعة والجرأة إلى حد الثورة الحقيقية، حيث سعي مصمم الفن الحديث لتحقيق التوازن بين الأهداف المختلفة للتصميم والابداع الفنى، ويمكن أن يُنظر إليها في إطار السعة لتحقيق التوافق بين الشكل والوظيفة، للوصول للشكل الأمثل الذى يعود بالنفع على كلًا من التكوين المعمارى والمستخدم والبيئة، وكان استخدام الحديد الزخرفى فى منشأت الفن الحديث كخطوة نحو إنشاء تصميمات فعالة نابعة عن عملية عقلانية تفاعلية للتصميم ، بما يحقق تكامل الوحدات الزخرفية الحديدية مع التكوين المعمارى، للوصول للمعايير المحددة للتصميم الجيد (3)، ومع توفير طرق جديدة لتوظيف الحديد الزخرفى، والتي بدورها تلهم المصمم لضمان الوصول إلى تصميم جيد، كأحد الأهداف الرئيسية للفن الحديث وهو مخاطبة العواطف والأحاسيس. (4)

2- الدراسة النظرية التحليلية:-

2.1- الرؤية التصميمية فى الفن الحديث

استخدم الفن الحديث الأساليب الحرفية للفنون، والخط كتعبير عن الطاقة الزخرفية، والإيقاع والحركة والنمو، وكان ينظر إلى الخط بأنه يقوم على المنطق الرياضي، وما زاده جمالًا الخط المنحنى مع بعض التعقيدات، وقد ساعدت التكنولوجيا والمواد الجديدة مصممى الفن الحديث فى ابداع تصميماتهم ، وتطبيق أفكارهم.

وقد تميز الفن الحديث بالتعبير العضوي كرغبة قوية لرفض الماضي، فقدم النقيض لأشكال فن القرن ال19. على حد سواء في مضمونها وشكلها، كما سعى الفن الحديث للراحة المكانية واختار هذا الفن الطبيعة كمصدر للاستلهام، ومخاطبة العواطف والأحاسيس، معتمدة على الخطوط المرنة من منطلق لاتوجد خطوط مستقيمة في الطبيعة.(5) ، وكانت ولا تزال هناك فجوة بين جودة الأعمال المقدمة للطبقات العليا والدنيا، وفى وجود بعض محاولات للتصميم لجميع طبقات المجتمع لتغيير حياتهم، هدفت البرجوازية الجديدة إلى إنشاء منازل للطبقات الوسطى، على الرغم من أن بعض المصممين لم يرغب أن يكون لجميع أفراد المجتمع (الطبقات العليا والدنيا)، وفى أثناء ذلك تجاهل المصمم جويمارت السلم الاجتماعي فى باريس، وصمم جميع المبانى بنفس الحجم، وكانت هذه محاولاته لخلق المساواة (على الرغم من أنها كانت ولا تزال مكلفة للغاية بالنسبة للطبقة الدنيا). (6)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

2.2- العلاقة بين العناصر المعمارية والتكنولوجيا :

فى نهاية القرن 19 كانت هناك العديد من التطورات الجديدة في المجال العلمي، والتي أبدعت طُرق وأساليب جديدة لفهم الكون، كنظرية الخلية، وعلم النبات، وعلم الأعصاب، وعلم النفس، ونظرية التطور، والفحص المجهري، والعلوم البيولوجية، وأثرت هذه التطورات إلى حد كبير على الفن الحديث، حيث بدأت التكنولوجيات الجديدة تساعد في إنتاج تصميمات الحديد الزخرفى المملوءة بالإحساس والحركة، وخرجت الزخارف من البعد الثنائى إلى الثلاثى الأبعاد، كما في فندق الشرابة، للمصمم فيكتور هورتا. (7)، وقد ساعدت التكنولجيا الجديدة على انتقال الفن الحديث بسرعة في جميع أنحاء أوروبا ودول العالم. (8)، ساعد كل ذلك على دمج العلم بالفن والعمارة عبر التقنيات المختلفة لتوليد أفكار تصميمية، وخاصة مع اكتشاف علم الأحياء الذى أثر بدوره على رؤية المصممين، ومع استمرار تطور مفاهيم الفن الحديث حتى العصر الرقمي" نوفو الرقمى " نتيجة التطور التكنولوجى تم التوصل أيضًا لأشكال جديدة، وهو ما حدث فى مطلع القرن العشرين (20^{th}) حيث حدثت تغييرات تكنولوجية وعلمية، استجاب لها المصممون، وأبدعت طرق جديدة للتصميم، واستُخدمت تقنيات جديدة لتحديث التصميم، بالإبتعاد عن الأنماط التاريخية. (9)

كما استُخدم الحديد فى حل المشاكل الهيكلية المعمارية الجديدة على نطاق واسع، فالحديد المطاوع استُخدم كطريقة لتحسين المنتجات الحديدية، خلال النصف الأخير من القرن 19، مما ساعد على إمكانية استخدامه فى الزخرفة المعمارية، والاستفادة من قوته الهيكلية الكبيرة، ومقاومته للحريق، وبذلك اكتسب الحديد المطاوع شعبيته ، وجاءت محاولة أخرى بارزة في إيجاد لغة معمارية جديدة، لها شكل جمالى وإنشائى مختلف، وتوزيعات متناسبة، ذو تدرج فى الظل والخطوط العريضة، بشكل متناسق يتفق مع طبيعة بناء المواد، ومن ثم أصبح يُنظر إلى هذه المواد بأنها تجسيد للفن والإبداع التصميمى. (10)

3.2- الأصالة فى أعمال فيكتور هورتا:

ولد المصمم المعماري البلجيكي فيكتور هورتا Victor Horta (1861-1947) في جنت، وكان يحب الموسيقى منذ طفولته، وفي عام 1878 غادر هورتا لباريس،وأُعجب بديناميكية ونمو باريس ومبانيها واستخدام الحديد والزجاج، وبعد عودته التحق فيكتور هورتا بأكاديمية الفنون الجميلة ، في عام 1884، وأنهى دراسته في الأكاديمية، وتعاون مع المصمم ألفونس وفتح فيكتور هورتا مكتب التصميم المعماري. (11)

يعتبر هورتا رائد الفن الحديث، وهو أول من أدخل الفنون الزخرفية الحديثة فى العمارة، صمم العديد من البيوت، وكُلف هورتا بتصميم العديد من المباني الهامة في بروكسل، وفي عام 1932 منحه الملك ألبرت الأول، ملك بلجيكا، of Belgium Albert I، لقب البارون، لخدماته في مجال الهندسة المعمارية، عرضت منشآت فيكتور هورتا، في بروكسل Brussel فلسفته التى تعتمد على استخدام التكنولوجيا الجديدة، وجعلت أعماله تستحق المحافظة، وهى "علامات مهمة في تاريخ العمارة والتراث الأوروبية"، ولذا وُضعت على قائمة اليونسكو العالمية (UNESCO WORLD) أربعة من المبانى التى صممها هورتا في بروكسل فى عام 2000، واعتبرت هذه المباني أعمال رائدة ذات أهمية كبيرة فى الفن الحديث، هذه المنازل لفيكتور هورتا تقليد للبيوت البرجوازية والقصور خاصة في القرن ال19، وفيها جمع بين الوظائف السكنية والتمثيلية، وبذلك تمتعت بدرجة عالية من الأصالة (12)، والتى لا تزال موجودة فى المبانى المعمارية ، ومنتجات الحديد الزخرفى التى صممها ، وهذه الأربعة مبانى هى:-

الأول: فندق الشرابة أو بيت الشرابة. 1894-1893م

Hotel Tassel or Tassel House

حصل فيكتور هورتا على تكليف من الأستاذ إميل الشرابة Emile Tassel ، لبناء بيت الشرابة (شكل 1) في بروكسل ، بدأ البناء فيه عام 1893، بوضع خطته المبتكرة فى استخدام المواد الجديدة، ويعتبر أول مبنى للفن الحديث، وهو يتكون من ثلاثة طوابق وثلاثة أجزاء مختلفة يربطها هيكل من الحديد والزجاج، ويحتوي على سلالم تربط الطوابق الثلاثة، ويشتمل المنزل، على أعمدة رقيقة مصنوعة من الحديد، ودقيقة التفاصيل على هيئة خطوط مستوحاه من الزخارف النباتية (أعمدة الأشجار)، وقد قال هورتا أن هذا المبنى توظيف لطرق جديدة للبناء، بدلًا من الحجر، ويُعد تصميم واجهة المبنى، بالتقويس اعتمادًا على تجاربه السابقة في الجمع بين الحديد والزجاج لزيادة مساحة الفتحات، في بساطة الأشكال الحديثة مع عدم وجود إشارات واضحة إلى الماضى واستبدال ذلك بالرؤية الشاملة للزخرفة، ووضوح المواد بدلًا من إخفاء هيكلها، وتوجد فى بيت الشرابة مجموعة متنوعة من العناصر، التي تعبر عن أول مبنى فى الفن الحديث، وتشمل هذه العناصر تصميم منظور بديل على الأنماط التاريخية، والفنون والحرف اليدوية، والمواد الحديثة من الحديد والزجاج. (13)

وضع هورتا تصميمات أصلية ومبتكرة لم تستخدم من قبل في بروكسل، وقد تعرض للهيكل الانشائى وطبيعة مفهوم الزخرفة. حيث الأعمدة وإطارات الأبواب والنوافذ الحديدية في الطوابق الثاني والثالث، مع قطاعات خفيفة من الحديد الزهر، وابتكر فضاء مفتوح، يسمح بدخول الضوء الطبيعى داخل المبنى، وملء بأشعة الشمس وساعد فى ذلك استخدام الدرابزين والأسوار والشرفات من الحديد الزخرفى، بالإضافة إلى ذلك أكد ألوانها الموحدة والنغمات الطبيعية المستلهمة من النباتات المتسلقة، مع ظلال دافئة كالأصفر والبرتقالي والأحمر الخفيف والبني الفاتح، ولذا فإن فندق الشرابة مُضاء دائمًا، كما صمم هورت المصابيح الحديدية متوافقة مع درابزين السلم في شكل من الزهور البيضاء. (15)

شكل (1) واجهة وتفاصيل فندق أو بيت الشرابة Hotel Tassel or Tassel House تصميم فيكتور هورتا

الثانى: متحف فيكتور هورتا.

Horta's museum (1898-1901) Victor

هذا ليس متحف بالمعنى التقليدي للكلمة، ولكن المبنى نفسه المتحف، وهو المنزل الذي عاش فية فيكتور هورتا (شكل 2) وبناه لنفسه، والمتحف عبارة عن جزأين متجاورين منزل واستوديو، وقد استخدم المواد الصناعية مثل الحديد في الأجزاء الظاهرة من

المنزل، وأشكال جديدة مستوحاه من الطبيعة، ويظهر متحف هورتا قدرته على الابتكارات العظيمة، وقد صمم الغرف حول القاعة المركزية، والإضاءة من السقف الزجاجي طبيعية، مما كان له الأثر الكبيرعلي البيوت التقليدية أواخر القرن ال19 ، في بروكسل وبلجيكا. (16)

شكل (2) واجهة وتفاصيل متحف فيكتور هورتا (منزل هورتا السابق والاستوديو الخاص به في بروكسل).

الثالث: بيت فان ايتفيلد

Van Eetvelde (1895-1897)

في عام 1895، كلف ادمون فان ايتفيلد، الرجل المسؤول عن إدارة الكونغو فى عهد الملك ليوبولد الثاني ، فيكتور هورتا بتصميم بيته الخاص الذى من شأنه أن يكون معد لاستقبال الضيوف المهمين من جميع أنحاء العالم. (17)، صمم هورتا هيكل البيت من ثلاثة مبانى تعمل ككل مع اختلاف الشكل والوظيفة. الرئيسية (شكل 3) ويقع أهم جزء من الهيكل في المبنى الأوسط، وكان اثنان من السلالم الأساسية مضاءة فى المبنى، من خلال فتحات قبة مثمنة فوق غرفة الحديقة ومدعومة بثماني أعمدة واثنين وثلاثين ضلعًا، وعلى الرغم من خفتها بصريًا، إلا أنه شكل السطح كان معقدًا بعض الشيء، ولها هيكل يشبه القبعة، مع توفر قدر كبير من أشعة الشمس تضئ داخل المنزل مع النوافذ كما اهتم بتصميم تفاصيل كل عناصر المبنى كالأبواب والنوافذ المعدنية، واستخدم الحديد والخشب والزجاج فى الواجهة، وحرص على تكامل جميع هذه العناصر مع التكوين العام للمبنى.

شكل (3) واجهة وفناء بيت فان ايتفيلد Van Eetvelde لفيكتور هورتا

الرابع: بيت أو فندق سولفاي Hôtel Solvay 1895

بنى فيكتور هورتا بيت لنجل قائد الصناعة إرنست سولفاي، وفى هذا البيت، تعامل هورتا مع كل التفاصيل الصغيرة الداخلية والخارجية بنفس القدر من الأهمية، باستخدام نفس السمات، وتم تصميم كل شيء ليكون له وظيفة استخدامية وجمالية، سواء في الواجهة أو الداخل، ويتميز هذا البيت أو الفندق بالقاعات، والمداخل والجدران الكبيرة، ودخول الضوء الطبيعي، والزجاج الملون، الذي "كان انعكاسا للرؤية العصرية المستقبلية فى ذلك الوقت شكل (4).

4.2- توظيف الاستلهام من الطبيعة فى أعمال هيكتور جويمارت

يعد المصمم المعماري الفرنسي، هيكتور جويمارت أحد مؤسس الفن الحديث، ولد جويمارت عام 1867 ، فى ليون، وحضر المدرسة الوطنية العليا للفنون الزخرفية في باريس 1882-1885، وتدرج حتى عام 1891 إلى أن أصبح أستاذ مساعد في الهندسة الوصفية، والظل، والرسومات في مدرسة الفنون الزخرفية في باريس، وعين أستاذًا في العام التالي في عام 1892 ، وكان اسمه أيضًا أستاذ المنظور في عام 1894 وبقي فيها حتى عام 1900. (18)، من الأعمال التصميمية المتميزة لهيكتور جويمارت مداخل مترو بوليتان (Metropolitain 1899-1904) شكل (5)، وقلعة برينج (Castel Béranger 1894- 1898) شكل (6) وفندق ميزار (Hotels Mezzara 1911)، شكل (7)، وقد صمم جويمارت جميع مداخل المترو بأسوب الفن الحديث، مستوحاه من الخطوط المنحنية، من خلال مزارع الكروم والزهور، وكلها مصنوعة من الحديد الزهر مع شكل مروحة السقف الزجاجي، هذا المزيج من التصميم والهندسة المعمارية وخصائصها الطبيعية ما جعله متميزًا فى الفن الحديث، وأيضًا صمم زهرة ورقية فوق عمود مستوحاه من الطبيعة، من زهرة "الخرشوف".

شكل (5) بعض مداخل مترو بوليتان " Metropolitain لهيكتور جويمارت

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

تأثرت أعمال جويمارت، بفلسفة الفيلسوف هنري برجسون (Henri Bergson) حول التطور (وخاصة فيما يتعلق بنظريات اينشتاين في النسبية)، ويظهر ذلك فى أسلوبه في استخدام العلاقات المتبادلة بين الأجزاء، بين الجزء والكل، واستخدام المواد المختلفة،.كما كتب برجسون، "قانون الطبيعة"، ومن أقواله انظر كيف أن كل شجرة، وكل شجيرة، تختلف عن جيرانها، لايوجد فرع يشبه آخر، لا يوجد اثنان من الزهور على حد سواء، وعلق الناقد المعاصر، هنري فرانتز Henri Frantz ، قائلا أن هدف جويمارت كان في تطور المظهر والجرأه فى التعبير بالخط، وأنه يحصل على كل التصميمات من استخدام "الخط" أومجموعات من الخطوط ، وقال هيكتور جويمارت (1902) ، الطبيعة كتاب كبير يمكننا من خلاله رسم الإلهام، ويجب علينا أن نبحث عن المبادئ التي، يمكن تعريفها وتطبيقها من قبل العقل البشري، وفقا لاحتياجات الإنسان، وقال جويمارت أن الطبيعة لا يجب النسخ مباشرة منها، ولكنها تستخدم كمصدر للإلهام وتكييفها مع المشاكل مثل ثبات الهيكل والشكل والجماليات، وقد وضع جويمارت الإطار المعدني وسياج للهيكل المعدنى لإعطاء شعورًا بالعضوية، واستخدم الألوان الطبيعية للهيكل، الذي جعل الناس تدرك أن متروبوليتان هو شكل حديث جدًا من وسائل النقل، وأن المترو هو وسيلة جديدة للذهاب، مما يجذب الركاب ويساعدهم على التغلب من أي مخاوف لديهم عن الذهاب تحت الأرض.(20)

شكل (6) واجهة وتفاصيل قلعة برينج Castel Béranger لهيكتور جويمارت

شكل (7) نماذج من تصميمات الحديد الزخرفى فندق ميزار Hotels Mezzara لهيكتور جويمارت

ومع ارتفاع تكلفة إنتاج التصميمات الزخرفية، بعد الحرب العالمية الأولى ، لم يعد اتجاه الفن الحديث في متناول الجميع، من هذه النقطة سار هورتا وجويمارت تدريجيًا إلى تبسيط أسلوبهم، حيث استندت التصميمات على الزخارف الهندسية، ومع مطلع القرن الـ 21 بدأ الحنين للرجوع إلى الزخرفة الطبيعية باستخدام التكنولوجيا الجديدة الرقمية "نوفو الرقمي" digital Nouveau.

3- النتائج ومناقشتها

من خلال الدراسة النظرية وتحليلها، رأى الباحث أن:

أولًا: اعتمد مؤسسى الفن الحديث على الدمج بين الحديد الزخرفى والمنشآت المعمارية، مما زادها جمالًا تصميميًا حيث:-

1. سد الفن الحديث الفجوة بين القيمة الجمالية والتكنولوجيا الجديدة حيث كانت التكنولوجيا مختفية وراء الفن.
2. استُخدم الحديد المطاوع فى زخرفة وانشاء مبانى الفن الحديث وسُمح للمصمم بفتح الحوائط المصمتة لدخول الضوء.
3. اعتمد الفن الحديث على محاكاة الطبيعة بالإستفادة من التقدم التكنولوجي والمواد الجديدة، بتصميم الأشكال الانحنائيه التى أضافت قيمة جمالية جديدة.
4. احتضن الفن الحديث التكنولوجيا واهتم بالتفاصيل مما جعلها مكلفة

5. قدم الفن الحديث لأول مرة تصميمات الحديد الزخرفى مستلهمة من الأشكال العضوية فى المبانى السكنية.
6. ركز مصمم الفن الحديث على النواحي الجمالية، والاستقرار والكفاءة، لتقديم نهج بديل لتوليد أفكار تصميمية متكاملة أدت إلى دمج الحديد الزخرفى مع التكوين المعمارى في تصميم المباني.
7. تتخلل مبانى الفن الحديث أشكال الحديد الزخرفي التي تستخدم فى الدرابزين أو الحاجز بتصميمات غير مسبوقة من قبل.
8. تتضمن أعمال الحديد الزخرفى بعض عناصر الطراز القوطي.
9. استُخدم الحديد الزخرفى في الواجهات وخاصة فى البوابات والنوافذ والشرفات.
10. استُخدمت الخطوط المنحنية التى تعكس اللدونة في الملامح العامة للحديد الزخرفى وتظهر بأشكال حلزونية.

ثانيًا: أثر بعض المعماريين على الفنون والعمارة فى الفن الحديث حيث:

a. اتجه هورتا، إلى استخدام الحديد الزخرفى كوسيلة للإبداع التصميمى في تصميم منزل الشرابة.
b. أصبح اسم هورتا مرادفا للفن الحديث، وينظر إلى أسلوبه كإصدار المثالية للحركة. .
2. الواجهة الرئيسية لجميع مباني هورتا، تقوم على الاستفادة من خصائص الحديد وابداع مساحات مفتوحة.
3. ينتقل فكر مصمم الحديد الزخرفى، عبر الفترات والاتجاهات الفنية والفكرية بين النمط الهندسى والطبيعى، ويمكن أن يتزامنا باختلاف الأماكن مثل ماحدث مع الفن الحديث ، ففى أوربا اعتمد على النمط الطبيعى، وفى أمريكا على الخطوط الهندسية المستقيمة.
4. ينتج تصميم الحديد الزخرفي عند هورتا من تكامل وحداته مع التكوين المعمارى والتقنية والبرامج التصميمية التى تلبى توقعات هذه الفترة.

لذا يتضح مدى تأثير الفن الحديث فى إحداث تغييرات فى الجوانب الانشائية والجمالية لتصميمات الحديد الزخرفى، لفيكتور هورتا، وجويمارت ويمكن تقسيم، تلك الأعمال إلى ثلاثة فئات رئيسية:-

أ. الأشكال غير الهيكلية non structural shapes: تستخدم للزخرفة والفواصل ووحدات الإضاءة.

ب. عناصر تشكيل الهيكل الثانوى، يكثر استخدامها في الواجهة الرئيسية، ولها وظيفة زخرفية، وعندما يكون الهيكل غير فعال في بعض التكوينات المعمارية، على سبيل المثال، بعض وحدات الحديد لا تقوم تمامًا بدورها في تحمل الأحمال، مع إمكانية ملاحظة أن الاعتبارات الجمالية مرتبطة بتصميم الخيارات التصميمية.

ج. عناصر الهيكل الانشائى الحاملة للمنشأ، كالكمرات والأعمدة الحديدية وهى تحمل البناء المركب.

5. سعى هورتا لتحقيق مفاهيم الفن الحديث، فى الواقع العملي منذ عام 1893 ، ونتج عن ذلك تصميمات لعناصر الحديد الزخرفى مرتبطة بالتكوين المعمارى المبتكر.
6. وضع فيكتور هورتا الأساس التوظيفى لأعمال الحديد الزخرفى العضوى فى العمارة، الذي كان في ذلك الوقت، مرتبط فقط بالاستعمال الصناعي، فعكست أعمال هورتا الطابع الابتكاري لممارسة تصميم وتوظيف الحديد الزخرفى في فندق الشرابة الذى بني في عام 1893 (بروكسل).
7. قامت تصميمات هورتا على استخدام الحديد الزخرفى بطريقة واضحة وفعالة كمكمل للتكوين المعمارى.
8. استفاد المهندس المعماري من متانة الحديد المطاوع لتحرير المساحة لتوسيع الفراغ الداخلى، لدخول ضوء النهار للمباني.
9. استفاد هورتا من قوة ومتانة الحديد الزخرفى والتي يعتبرها كبديل للمواد التقليدية، مع التأكيد على الأشكال غير النظامية والخطوط المنحنية.
10. نجح هورتا في وضع الخيارات التصميميه عن طريق تحسين أهمية هذه المفاهيم التصميمية والوظيفية والانشائية، لوحدات الحديد الزخرفية.
11. استخدم هورتا فى فندق الشرابة "أعمدة الأشجار" الهيكلية المصنعة من الحديد الزخرفى في محيطيها، وهذه هى نفس التكنولوجيا التي استخدمها ميس فان دير روه في جناح برشلونة.
12. يظهر فندق سولفاي، اختيار هورتا الأكثر راديكالية، من خلال توسيع نافذة القوس فى الواجهة، كما تم التأكيد على ذلك استخدام الحديد في الواجهة بشكل واضح، والدور الهيكلي للحديد الزخرفى، وتوظيف البناء الذي أصبح أكثر زخرفة وأكثر أهمية.
13. يؤكد هورتا على وجود هياكل الحديد المصنوعة من الحديد الزهر أو المطاوع للمنشآت لتدعيم جدران البناء.
14. ساهمت فلسفة فيكتور هورتا في وضع نهج مبتكر للفن الحديث تحكمه وظيفة المبنى والمواد الجديدة في التصميم.
15. استخدم هورتا مواد بناء جديدة، ذات قيم جمالية، كالحديد والزجاج والعناصر الهيكلية الوظيفية والزخرفية.
16. .تتميز أعمال هورتا، بالخطوط الزخرفية المتموجة، بالدقة والعقلانية والحساسية الفريدة فى نوعها بأشكال خطية نسبيًا، والجمع بين مختلف مواد البناء التى تهيمن على تصميمات هورتا.
17. أعمال الحديد الزخرفى ليست مضافة على الفن الحديث كعنصرًا أساسى، ليس فقط لإثراء المظهر واستكمال الصورة من الأعمال المعمارية، بل أيضًا عنصر من عناصر تصميم المبنى.

جدول (1) التشابه والإختلاف بين أسلوب الفن الحديث والنوفو الرقمي

وجه المقارنة	النوفو الرقمي (Digital Nouveau)	الفن الحديث (Art Nouveau)
المدة الزمنيه	من نهاية القرن العشرين ومستمرًا	تقريبا 1890- 1910
التتابع الفكرى	يستلهم الأفكار من الفن الحديث يُنظَرُ إليه على أنه المرحلة الأولى من الحداثة الرقمية.	الأصالة: الابتعاد عن الأنماط الماضية يُنظَرُ إليه على أنه المرحلة الأولى من الحداثة فى ذلك الوقت.
الأسلوب	امتدادا للفن الحديث ويقوم على التقنيات الرقمية.	تتميز بالابتعاد عن الأنماط السابقة، تبني التقنيات الحديثة.
الدافع الرئيسي وراء التغير	السعي لتحقيق الحداثة في التصميم والتقنية والاقتصاد والبيئة المادية.	السعي لتحقيق الحداثة في التصميم والتقنية والاقتصادية والبيئة المادية .

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

المخرجات	تصميمات زخرفية تظهر الخطوط المتدفقة والمنحنية، والأشكال الطبيعية.	تصميمات زخرفية. تتدفق منها الخطوط المنحنية، والأشكال الطبيعية، والتفاصيل الدقيقة.
السمات المشتركة	- يركز بشكل رئيسي على جماليات الاتصال الزخرفية والإيقاعية بين الحقبتين. - ابداع صورة جديدة للطبيعة في العمارة التي هي واضحة في كل العصور. - يسعي نوفو الرقمي لابتكار أسلوب حياة عصرية جديدة. - احتضان مصممي النوفو الرقمى التكنولوجيا التى ساعدت على الإهتمام بالتفاصيل.	- تركز بشكل رئيسي على جماليات الاتصال الزخرفى. - ابداع صورة جديدة للطبيعة في العمارة. - سعي الفن الحديث لابتكار أسلوب حياة عصرية جديدة. - احتضان مصممي الفن الحديث للتكنولوجيا، التى ساعدت على الإهتمام بالتفاصيل.
مصدر الإلهام	يطبق نوفو الرقمي التكنولوجيا الجديدة الرقمية والتبادلية	يطبق الفن الحديث التكنولوجيا والمواد الجديدة.
ربط التصميم بالواقع	مازال المفهوم الخاص بالنوفو الرقمي يسعى نحو طرق ابداع جديدة.	الفن الحديث ليس فقط مفهوم ولكن وسيلة للحياة في كل المنتجات المعمارية والتطبيقية.
الجانب الحسى	يسعى لمحاكاة الواقع بالرموز والمشاعر.	هو مزيج من المشاعر والجهد الشديد ولذا يعبر عن الذاتية.

ثالثًا: تفعيل التكامل بين الفن الحديث والفكر التصميمى لمصمم المنتجات الحديدية الزخرفية.

من خلال الدراسة السابقة فإن أسس ومبادئ الفن الحديث تتضمن نهج مبسط لتعليم التصميم الذى يعتمد على الزخارف العضوية organic المستوحاه من النباتات، وإعطاء الشعور بالديناميكية الحركية، ويمكن تقسم مراحل النهج المقترح إلى خمسة مراحل متتالية متكاملة شكل (8) تتدرج من البسيط إلى المعقد، اعتماداً على درجة الارتباط بينها، وهى:-

شكل (8) مخطط منهجى لتفعيل التكامل بين الفن الحديث والفكر التصميمى لمصمم المنتجات الحديدية.

المراجع **References**

1. Albena D. Todorova (2006): Victor Horta's Architectural Heritage, Cognitive Approach for Restoration of his Architectural Monuments, (1893-1914), International Conference VSU, p 47 - 48 – 49.
2. Alan B., Roger P.: Michael M. (1993): Architecture and Construction in Steel, London, First edition.
3. Bendsoe MP, Sigmund O. (2002): Topology optimization: theory, methods and applications, Springer.
4. Horth, E. (2009): The Social Agnda of Art Nouveau [Online] Available at: http://www.collectorsweekly.com/articles/guest-column-the-social-agenda-of-art-nouveau.
5. Gerrge T. (2012): Canadian Journal of Netherlandic Studies: University of Toronto Netherlandic p108: 122.
6. Smith, S. (2012): Sex and Sensibility: The Allure of Art Nouveau, Paris, British Cities, and Paris [Online] Available from: http://www.dailymotion.com/video/x1ir9t4_bbc-sex-and-sensibility-the-allure-of-art-nouveau-1of3-parispdtv.
7. Goldemberg, E. (2012): Pulsations in Architecture, Florida, J. Ross Publishing.

8. Eskilson, S. (2007) Graphic Design A New History. Connecticut: Yale University Press.
9. Ibid, Horth, E. (2009).
10. Sutherland, R J M, 1997b. "The Age of cast iron, 1780-1850: Who sized the beams?" in Sutherland R J M, Structural Iron, 1750 – 1850, Aldershot: Ashgate, pp. 65-75.
11. Barbara W. (2015): Innovative nature of architectural creation of Victor Horta, Source: "Promenades Art Nouveau à Bruxelles" by Louis Meers, Racine publishing house www.Visitbrussels.BE.
12. Aubry, F., (2014): An Insight into Horta, Interview, p 12-23, UNESCO World, Heritage Centre
13. Ibid, Barbara W. (2015).
14. Watkin D. (2005): A History of Western Architecture, Laurence King Publishing, London.
15. Pieters, D (2005): "Victor Horta.", Ed. Gent, Belgium, Amsterdam, The Netherlands: Ludion et Beaux-Arts magazine, p 2-12.
16. Ibid, Aubry, F., (2014).
17. Alan M. (2012): The Tour of Guimardia_ Métro Porte Dauphine (1900), New York Arts_ an international journal for the arts September 19,. Revised August 17.
18. Hector G. (2015): Paris Métro Entrance Exemplar for internal assessment resource, Art History for Achievement Standard, 91485 © NZQA.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License