



Journal of Applied
Arts & Sciences



مجلة الفنون
والعلوم التطبيقية



حركة الفن الجديد Art Nouveau وإزواج الزجاج مع الحديد في ظل الثورة الصناعية الأولى

Art Nouveau Movement and Taoism of Glass & Iron
In view of Industrial Revolution

مروة أحمد صادق مرسي

أستاذ مساعد - قسم الخزف والزجاج - جامعه بدر

ملخص البحث:

كانت الثورة الصناعية بمثابة الانتقال إلى عمليات التصنيع الجديدة في أوروبا والولايات المتحدة، في الفترة من حوالي ١٧٦٠م إلى وقت ما بين ١٨٢٠م و ١٨٤٠م وشمل هذا التحول الانتقال من أساليب الإنتاج اليدوي إلى استخدام الآلات ومن أهمها عمليات إنتاج الحديد. Iron والتي منحت الفرصة لإنشاء برج إيفل وقد كان لتلك الثورة الصناعية بالغ الأثر على كل مجالات الحياة، ومنها الفن Art حيث ظهرت حركة الفن الجديد Art Nouveau والتي جاءت نتاج الأزواج duality بين الحديد Iron والزجاج Glass، الحديد بصلابته واعتماده وإمكانات تشكيله بأساليب مختلفة حتى اليدوي منها، والزجاج بهشاشته وشفافيته وإمكاناته الغير محدودة في إظهار الطبيعة بأبهى صورها والفن الجديد يتميز بتصميماته المتجددة والمتدفقة ذات الخطوط المنحنية وأشكال الأزهار والأشكال المستوحاه من النباتات والطيور والمنحوتات وتكمن مشكلة البحث علي ان ابداعات الفن الجديد تشكل أزواج بين خامتي الزجاج والحديد المختلفين في المظهر والخصائص رغم تشابههما ان لم يكن تماثلهما في تقنيات التصنيع .

ويهدف البحث الي كشف علاقة الأزواج Daoism بين خامتي الزجاج Glass والحديد Iron من حيث التشابه Similarity والتقابل Opposition بينهما في الخصائص وأساليب التشكيل اليدوي والآلي وإظهار كل منهما لجماليات Aesthetics الخامة الاخرى

ومن نتائج البحث: الكشف عن قدرة وابداعات الفن الجديد Art Nouveau - كشف التشابه ان لم يكن التماثل في تقنيات التصنيع لكل من الزجاج والحديد

كلمات مفتاحية: - الأزواج - الثورة الصناعية الاولي - الفن الجديد

موضوع البحث Research Subject

كانت الثورة الصناعية بمثابة الانتقال إلى عمليات التصنيع الجديدة في أوروبا والولايات المتحدة، في الفترة من حوالي ١٧٦٠م إلى وقت ما بين ١٨٢٠م و ١٨٤٠م. وشمل هذا التحول الانتقال من أساليب الإنتاج اليدوي إلى استخدام الآلات، والتصنيع الكيميائي الجديد، ومن أهمها عمليات إنتاج الحديد. Iron والتي منحت الفرصة لإنشاء برج إيفل Tour Eiffel حيث اقامه جوستاف إيفل Alexandre Gustave Eiffel ومعاونيه بمناسبة المعرض الدولي لباريس، والذي أصبح الرمز السياحي الأول للعاصمة الفرنسية، وهو برج حديدي يبلغ ارتفاعه

٣٢٤ متراً، يوجد في أقصى الشمال الغربي لحديقة شامب-دي-مارس Champs-de-Mars park، بالقرب من نهر السين Seine River، وبدأ بناءه في ٢٨ يناير ١٨٨٧م، وافتتح للجماهير في ١٥ مايو ١٨٨٩م. وقد كان لتلك الثورة الصناعية بالغ الأثر على كل مجالات الحياة، ومنها الفن Art حيث ظهرت حركة الفن الجديد Art Nouveau والتي جاءت نتاج الأزواج duality بين الحديد Iron والزجاج Glass، الحديد بصلابته واعتماده وإمكانات تشكيله بأساليب مختلفة حتى اليدوي منها، والزجاج بهشاشته وشفافيته وإمكاناته الغير محدودة في إظهار الطبيعة بأبهى صورها.

مشكلة البحث: Glass والحديد Iron المختلفتين في المظهر والخصائص رغم تشابههما إن لم يكن تماثلهما في تقنيات التصنيع وذلك في ضوء الثورة الصناعية الأولى.

يقوم مشكلة البحث على أن أبداعات الفن الحديث Art Nouveau تشكل ازدواج Taoism بين خامتى الزجاج



شكل ١: نموذج لإبداعات الفن الحديث

- الثورة الصناعية الأولى Industrial Revolution 1st.
- إبداعات الفن الحديث Art Nouveau

أولاً: فلسفة الطاو Taoism وإزواج الين واليانج Yin and yang

ترتبط فلسفة فلسفة الطاو Taoism في الفلسفة الصينية القديمة بالمبدأ الأساسي والذي تقوم عليه الكثير من جوانب ومجالات الحياة في دول شرق آسيا، على تفسير جميع الظواهر الكونية بالثنائية مع إعطائها صفة الحركة الدائمة، وجعلها السبب لكل ما يحدث في الكون. وملاحظة الثنائية في الكون من خلال التأمل في كلا من الجنسين وتعاقب الليل مع النهار. النظر إلى أن الثنائية ذات الحركة الدائمة على أنها وحدة Unity وأن كل ما في الوجود واحد. استمرت فكرة وحدة الوجود ولكن تم تفسيرها على حسب النصوص الطاوية Taoism، حيث تم جعل الطاو Tao هو المولد لإزواج الين يانغ. فلسفة الطاو Taoism أو الداو Daoism تقول بأن المبدع للكون واحد ولكن الأبداعات الكونية أزواج.

ترمز علامة الين واليانج Yin and yang لكيفية عمل الأشياء في الطبيعة. الدائرة الخارجية تمثل "كل شيء"، بينما الشكلان الأبيض والأسود داخل الدائرة يمثلان التداخل بين طاقتان متضادتان، طاقة الين "الأسود" وطاقة اليانج "الأبيض" الطاقتان المؤديتان لحدوث أي شيء في الحياة. وهما ليسا أبيض وأسود تماماً مثلهم مثل أي شيء آخر في الحياة لا يكون أبيض تماماً أو أسود تماماً، ويحتاج كل منهما للآخر فهو مكمل له ولا يتواجد أي منهم دون الآخر. بينما الين هو الظلام،

الهدف من البحث Research Objective

كشف علاقة الازدواج Duality بين خامتى الزجاج Glass والحديد Iron من حيث التشابه Similarity والتقابل Opposition بينهما في الخصائص وأساليب التشكيل اليدوي والآلي. وإظهار كل منهما لجماليات Aesthetics الخامة الأخرى. وذلك في ضوء ما تحمله تصاميم الفن الحديث Art Nouveau designs وإبداعاته. وعلى وجه الخصوص من خلال مظاهر التأثير التكنولوجي للثورة الصناعية الأولى على العمارة التقليدية

منهجية البحث Research Methodology

يقوم البحث على المنهج التحليلي

خطة البحث Research Plan

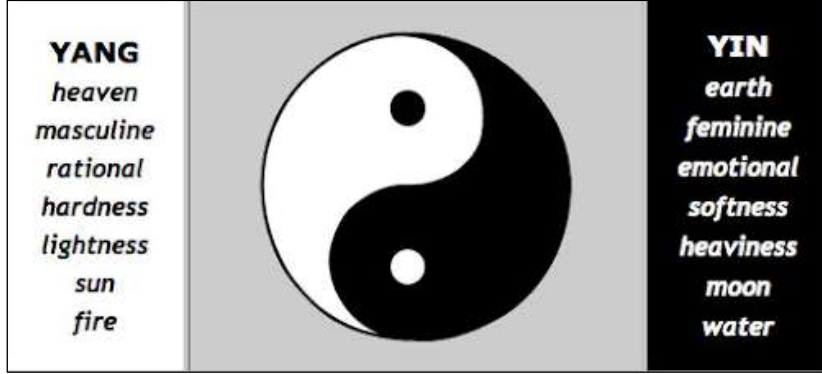
- المرحلة الأولى: مراجعة ماتم نشره من معرفة موثقة عن موضوع البحث على محاوره الثلاثة فلسفة الطاو Taoism وإزواج الين واليانج Yin and yang، والثورة الصناعية الأولى Industrial Revolution 1st. Art Nouveau
- المرحلة الثانية: التحليل والتصنيف الاستنباط للمعرفة التي تم مراجعتها في المرحلة الأولى.
- المرحلة الثالثة: استقراء النتائج فيما وراء ماتم استنباطه من معرفة ترتبط بهدف البحث.
- المرحلة الرابعة: عرض النتائج الفلسفية التي توصل إليها البحث.

كلمات مرشدة Keywords:

- فلسفة الطاو Taoism وإزواج الين واليانج Yin and yang

هو اليبين و اليانج. اليبين و اليانج هو عدم مطلق، لاصحح ولاخطأ، التغيير الثابت، الحكم الذاتي ولا إجبار (شكل ١).

السكون، الأسفل، البارد، الانكماش والضعف فإن اليانج هو النور، النشاط، الأعلى، الساخن، التمدد والقوة. وتعتبر علامة اليبين و اليانج رمزاً للديانة الطاوية. اسلوب الحياة



شكل ٢: اليبين و اليانج Yin and yang

والخط الفاصل بينهما يعمل على إبقاءهما متحركين ومتغيرين، ولكن ليس لأي منهما وجود مطلق دون الآخر بل هناك تداخل بينهما وتكامل دائما بين الأبيض والأسود مما يشير إلى أن أي أمر سيئ يقابله أمر جيد والعكس صحيح. كما يشير أيضا إلى أنه لا يوجد شيء مطلق وأن الأبيض قد يتخلله بعض من الأسود والأسود قد يتخلله بعض من الأبيض. ومن أهم الظواهر التي يتم تفسيرها في ضوء فلسفة اليبين و اليانج هي: الليل والنهار، الذكر والأنثى، الصيف والشتاء، الحياة والموت... الخ (شكل ٢).

● فلسفة اليبين و اليانج:

الين و اليانج فكرتها تقوم على ما لاحظه الصينيون القدماء من المتضادات الكثيرة التي تحيط بالإنسان، حيث أن لهذا المبدأ تأثير كبير على شرق آسيا حتى وقتنا هذا، فاليبين و اليانج هما كلمتان تحملان معنى التضاد بين الطاقات المختلفة، وتعبير عن الازدواجية الثنائية في الكون والتي تبنى على أن لكل شيء ما يقابله ويكامله في نفس الوقت، و داخل الدائرة يوجد قسمان الأسود و بداخله دائرة بيضاء "اليبين" والأبيض و بداخله دائرة سوداء "اليانج"

جدول رقم (١) الأزواج و التضاد بين اليبين و اليانج

اليبين YIN	اليانج YANG
اليبين هو: السكون المرتبط بالأرض، ومصدر للحياة الفيزيائية. وترتبط اليبين بالخصائص التالية:	اليانج هو: القوي، القوة المبدعة، الحركة التي تولد التغيير. ويرتبط اليانج بالخصائص التالية:
الليل و الظلام.	النهار و النور.
المطر، الماء و البرودة.	الشمس، النار و الحرارة.
الشتاء و الخريف.	الصيف و الربيع.
الأرقام الأحادية.	الأرقام الزوجية.
القمر.	الشمس.
الشمال و الغرب.	الجنوب و الشرق.
اليمين و الأسفل.	اليسار و الأعلى.
السكون، الثبات.	النشيط، الديناميكي.
الانكماش و الانخفاض.	التمدد، الارتفاع.
التقليدي و المتحفظ.	الإبداع و القولية.
الوادي.	الجبل.
الأنهار.	الصحراء.
المنحنيات.	الخط المستقيم.
الصلب.	اللين.
النثنين.	النمر.
الكليتان، القلب، الكبد و الرنتان.	المثانة، المعدة و الأمعاء و الجلد.

والقوارب البخارية والبخار، وصهر الحديد الساخن، والتكنولوجيات الجديدة. بدأ النمو الاقتصادي السريع يحدث بعد عام ١٨٧٠، وهو ما انبثق عن مجموعة جديدة من الابتكارات في ما أطلق عليه الثورة الصناعية الثانية. وشملت هذه الابتكارات عمليات جديدة لصنع الصلب، والإنتاج الضخم، وخطوط التجميع، وأنظمة الشبكة الكهربائية، والتصنيع الواسع النطاق لأدوات الآلات، واستخدام آلات متقدمة بشكل متزايد في المصانع التي تعمل بالبخار.

ثالثاً: إبداعات الفن الحديث Art Nouveau

الفن الحديث Art Nouveau أسلوب دولي من الفن والهندسة المعمارية والتصميم والفنون التطبيقية، وخاصة الفنون الزخرفية والمعروف في لغات مختلفة بأسماء مختلفة: Stile Liberty بالإيطالية و Modernism catalo في الكاتالونية الأسبانية وغيرها. يُعرف أيضاً في اللغة الإنجليزية باسم Modern Style. كان النمط الأكثر شيوعاً بين عامي ١٨٩٠ و ١٩١٠. وجاء كرد فعل ضد الفنون الأكاديمية، الانتقائية والتاريخية من عمارة القرن التاسع عشر والديكور الذي بلغ ذروة شعبيته في مطلع القرن العشرين (1890). وظهر لأول مرة في بلجيكا وبعدها انتقل الي كافة الدول الأوروبية وكان ظهوره واضحاً في مجال العمارة لتجديد الفنون في تلك الفترة وارتبط بالابداع المعماري بتطور الاعمال في مجال الرسم والفنون التطبيقية

الفن الحديث Art Nouveau يَتميّز بتصميماته المُتجدِّدة، المندمجة، ذات الخطوط المنحنية وأشكال الأزهار والأشكال المستوحاة من النباتات والطيور والمنحوتات. كانت الخصائص الأخرى للفن الحديث هي الإحساس بالديناميكية والحركة، ما يتم إعطاؤه من خلال، خطوط عدم التناسق أو الخطوط المتقاطعة، واستخدام المواد الحديثة، وخاصة السيراميك والخرسانة فيما بعد، الي جانب الحديد والزجاج، لإنشاء أشكال غير عادية ومساحات مفتوحة أكبر. وإضافة للتكنولوجيا الحديثة في صياغة العناصر الداخلة في تشكيل الفضاءات الواسعة وكان اهم ما يميز هذا الفن هو الامتناع نهائياً عن الاقتباس او التقليد من الطرز المعمارية التاريخية واعتماد الابداع كأساس في التصميم بصورة تحاكي العصر وتطوراته ورفض اسس قامت عليها القوطية والكلاسيكية مثل التناظر واستخدام المحور في التصميم فقد خلت تصميماتهم من تلك الصفات واستخدموا الرسم الحر

• اهم القوانين التي تحكم اليين واليانج:

- توجد قوى تجاذب بين اليين واليانج.
- يتنافر كل من اليين مع اليين، واليانج مع اليانج.
- يوجد اتحاد بين كل من اليين واليانج ولكن بنسب متفاوتة تختلف من حدث لآخر، كما أنه لا يوجد وجود مطلق لكل من اليين بمفرده أو اليانج وإنما يكمل بعضهما الآخر.
- كما لا يوجد حالات وسط أو محايدة وإنما تنتمي جميع الأحداث والظواهر الكونية إلى أحد الطاقين سواء يين أو يانج

ثانياً: الثورة الصناعية الأولى Industrial Revolution 1st.

تمثلت الثورة الصناعية The Industrial Revolution في الانتقال إلى عمليات التصنيع الجديدة في أوروبا والولايات المتحدة، في الفترة من حوالي ١٧٦٠ م إلى وقت ما بين ١٨٢٠ م و ١٨٤٠م. وشمل هذا التحول الانتقال من أساليب إنتاج اليد hand production إلى الآلات، وعمليات التصنيع الكيميائي الجديدة وإنتاج الحديد، والاستخدام المتزايد للطاقة البخارية والطاقة المائية، وتطوير الأدوات الآلية، وصعود نظام المصانع الآلية. كما أدت الثورة الصناعية إلى ارتفاع غير مسبوق في معدل النمو السكاني.

بدأت الثورة الصناعية في بريطانيا العظمى، وكان العديد من الابتكارات التكنولوجية من أصل بريطاني. وبحلول منتصف القرن الثامن عشر كانت بريطانيا الدولة التجارية الرائدة في العالم، تسيطر على إمبراطورية تجارية عالمية وكان تطور التجارة وصعود الأعمال من بين الأسباب الرئيسية للثورة الصناعية.

تمثل الثورة الصناعية نقطة تحول رئيسية في التاريخ؛ حيث أثرت تقريباً على كل جانب من جوانب الحياة اليومية بطريقة أو بأخرى. وعلى وجه الخصوص، بدأ متوسط الدخل والسكان في تحقيق نمو مستدام لم يسبق له مثيل. حيث كان أهم تأثير للثورة الصناعية هو أن مستوى معيشة عامة السكان في العالم الغربي بدأ في الزيادة باستمرار للمرة الأولى في التاريخ.

حدث ركود اقتصادي من أواخر الثلاثينات إلى أوائل أربعينات القرن التاسع عشر عندما تباطأ اعتماد الابتكارات المبكرة للثورة الصناعية، مثل الغزل والنسيج الآلي، ونضجت أسواقها. ولم تكن الابتكارات التي تطورت في أواخر هذه الفترة، مثل زيادة اعتماد على القاطرات

- كشف التشابه إن لم يكن التماثل في تقنيات التصنيع لكل من الزجاج والحديد
- مساندة كل من خامتي الزجاج والحديد للأخرى في البناء Structure والوظيفة Function.
- إستدامة بقاء الأبداعات عبر العصور وإحتفاظها برونقها وقوة إنشائها.
- التنوع في توظيف الأبداعات في مجالات الفن والتصميم المختلفة.

ثانياً: نماذج لبعض إبداعات Art Nouveau تمثل التنوع في توظيف الأبداعات في مجالات الفن والتصميم
○ مجال العمارة:

من أهم رواد هذا الطراز المعماري البلجيكي فيكتور هورتا والذي ولد في مدينة جنت - بلجيكا (١٨٦١-١٩٤٧) وبدء مشواره الفني متأثراً بفن الباروك Baroque art والفن القوطي Gothic art حتي وصل لمرحلة التجديد وقد قام بتصميم وتنفيذ عدد من دور السكن وقدم العديد من المقالات في مجال التجديد تتضمن مع توجه الحركة التجديدية ينسلخ من التقليد والاعتماد علي الإرث المعماري ومن أهم أعماله منزل تاسل في مدينة بروكسل (١٨٩٢-١٨٩٣) م فقد صنف علي أنه أول مرحلة من مراحل التجديد .

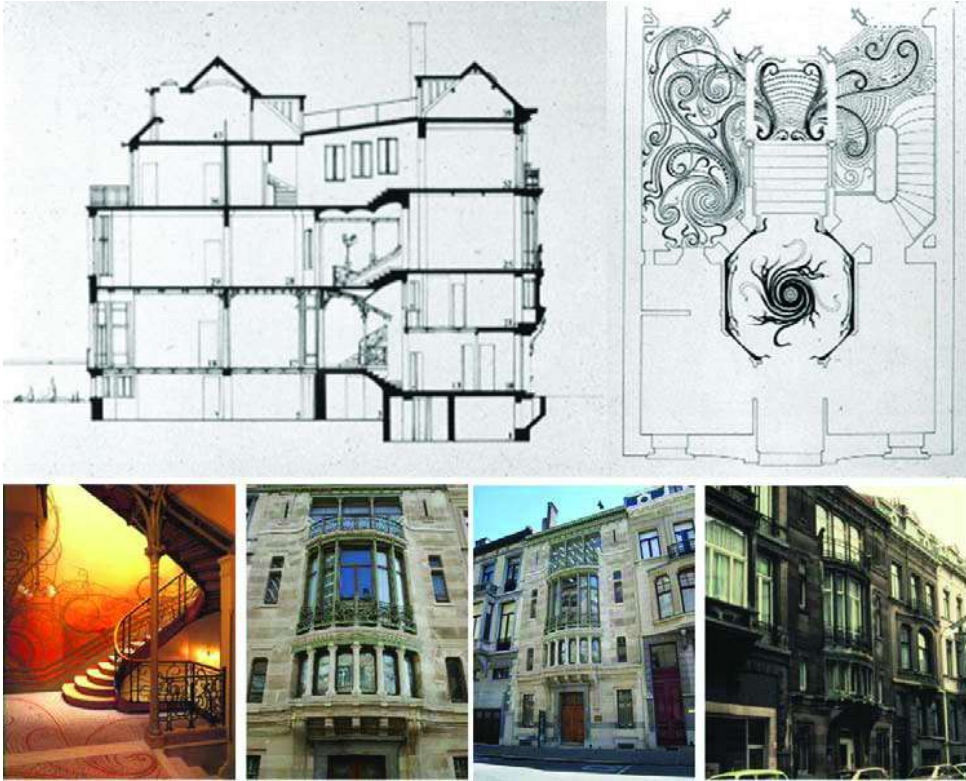
والحركة الحرة في التصميم ومعالجات حرة للفنحات مثل النوافذ والابواب .

بين عامي ١٩٠٠ و ١٩١٣ كان هيكتور جيمار Hector Grimard مسؤولاً عن الجيل الأول من مداخل محطات مترو الأنفاق في ميتر باريس Paris Metro وما تحمله من تصاميم الفن الحديث Art Nouveau designs من الحديد الزهر cast iron والزجاج glass التي يرجع تاريخها في الغالب إلى عام ١٩٠٠، والمنشآت المرتبطة بها التي صممها أيضاً، وخلق ما أصبح يعرف باسم نمط ميتر (style Metro) وزاد من شعبية الفن الحديث Art Nouveau.

نتائج البحث Research Achievements

أولاً: الكشف عن قدرة إبداعات الفن الجديد Art Nouveau

- الأزواج بين الزجاج (Yang) والحديد (Yin) في شكل رائع من التوحيد Unity.
- إحتفاظ كل خامة بجمالياتها ضمن كل متكامل تاو Taoism
- إحتفاظ كل خامة بخصائصها التكنولوجية التي تميزها.



شكل (3) منزل تاسل في مدينة بروكسل (١٨٩٢ - ١٨٩٣) م

الاسطوانية من الصلب والتي تدعم سقف الزجاج المعشق بزخارف تتكرر في وحدات الاضاءه علي هيئة الزهرات .

ومن اعمال فيكتور هوكتور ايضا تصميم فندق فان ايتفيلدا في بروكسل - بلجيكا فقد ارتد قليل وبدء يتأثر بالرؤية التقليدية مجددا في محاولة منه للتجديد بالمنطقة المركزية للاستقبال يحيط بها دائرة من الاعمدة والدعام



شكل (٤) فندق فان ايتفيلدا بروكسل - بلجيكا (١٨٩٥ - ١٨٩٨) م

العالمي لعام ١٩٠٠ م أيضا أعمال فان دي فيلدي. تأثر فان دي فيلدي بشدة بحركة الفنون والحرف الإنجليزية لجون روسكين وويليام موريس وكان من أوائل المهندسين المعماريين أو مصممي الأثاث الذين طبقوا الخطوط المنحنية بأسلوب مجرد.

ومن اعمال المصمم فان دي فيلدا مسرح لويس دومونت (١٩٠٣ م) بالتعاون مع الفنان التشكيلي سيغورد فروستريش

الفنان فان دي فيلدا

في عام ١٨٩٢ م تخرى عن الرسم ، وكرس وقته لفنون الديكور والتصميم الداخلي والأواني الخزفية وأدوات المائدة ، وتصميم الأزياء ، وتصميم السجاد والأقمشة ، قام بتصميم الديكورات الداخلية والأثاث للمعرض الفني المؤثر "الفن الحديث" لصامويل بينج في باريس عام ١٨٩٥م وقد منح هذا الحركة أول تصنيف لها على أنها فن الأرت نوفو. عرض جناح Bing في معرض باريس



شكل (٥) مسرح لويس دومونت (١٩٠٣) م

قام المعماري فان دي فيلدا بتصميم مدرسة الفن والتعبير عام ١٩٠٧ م وقد اصبح مدرسا فيها حتي عام ١٩١٥ م.



شكل (٦) مدرسة الفن والتعبير للمعماري فان دي فيلدا

التصميمي للمبني من خلال وظائفه اذ يجعل نوافذ الطابق الاول بمثابة فتحات زجاجية واسعة وبذلك فهي تدل بوضوح عن غايتها ومضامينها كونها فضاءات تحتوي علي المشاغل الفنية وقد ظهر تنوع استخدامه لمواد البناء في تصميم واجهة المبني واستعماله للسطوح الزجاجية الكبيرة في المبني . كما استثمر ماكننتوش نجاحه من خلال التضاد بين الطبقات الرئيسية لواجهة المدرسة اضافة لتأثير افقية السياج الخارجي مما زاد من التكوين الابداعي للمبني وتوظيفه الناجح للخطوط المنسابة بحرية التعبير مع تأثير استخدامه للمواد الانشائية الجديدة كالزجاج والحديد في المبني .

الفنان تشارلز ريني ماكينتوش

ولد ماكينتوش ونشأ في جلاسكو الاسكتلندية ، وكان ثاني فائز على الإطلاق في حملة ألكسندر تومسون للسفر، التي أنشئت لتشجيع الطلاب على دراسة أساسيات العمارة الكلاسيكية. بدأ حياته المهنية في الشركة الاسكتلندية Honeyman و Keppie، طور ماكينتوش أسلوبه الذي سيرتبط فيما بعد بالحدائثة المبكرة، والفن الحديث، والتكامل الغربي لأشكال الفن اليابانية.

قام المعماري ماكننتوش بتصميم مدرسة الفنون في جلاسكو (١٨٩٩ - ١٩٠٩)م واستخدم فيها عناصر طراز الارث نوفو ففي هذا العمل يبعد تماما عن تقليدية استخدام الاساليب المعمارية التاريخية ويستند في خلق التكوين

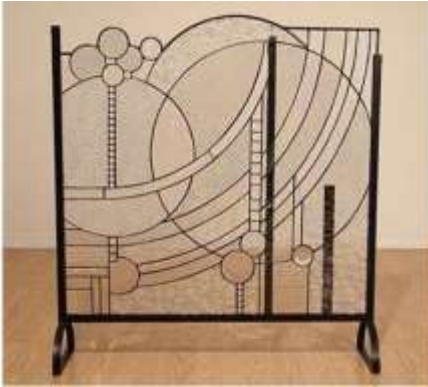


شكل (٧) مدرسة الفنون في جلاسكو (١٨٩٩ - ١٩٠٩) م

من بين جميع اعماله يعتبر مبنى ماكينتوش في مدرسه جلاسكو للفنون من قبل الكثيرين كواحد من أهم الأعمال الفنية في المملكة المتحدة ، وقد اكتمل في جزاين - الأول في عام ١٨٩٩ م والثاني في عام ١٩٠٩ م

بعد ما يقرب من خمسة عشر عاما من ممارسه المعمارية المحترفة ، ركز ماكينتوش على اغلب سنوات حياته على اكتشاف الأفكار والرسم مع زوجته وأصدقائه. وكان يدرس "بيت لعشاق الفن" من ماكينتوش التعاون بين الفن والهندسة المعمارية.

○ مجال التصميم الداخلي



شكل (٨) يبين بعض الاعمال الفنية في مجال التصميم الصناعي لفن الارت نوفو

○ مجال المنتجات



شكل رقم (٩) يوضح بعض الاعمال التي تميزت بها الارت نوفو



شكل رقم (١٠) يوضح بعض من وحدات الإضاءة

- Schmeltzer , Robert ,Art Nouveau translated by Edouard Roditi .new York : H.N. Abrams ,1962
- Theodore Men ten , Art Nouveau decorative iron work ,original Dover publication , captions , Index 137 photographic
- Paris Metro entrances by Hector Grimard – Wikipedia
- Ironworks – Wikipedia
- Industrial Revolution – Wikipedia
- Claire selkurt,1987'New classicism : design of the 1920 in Denmark" the journal of decorative and propaganda arts
- Ferrous metallurgy – Wikipedia
- Cast iron – Wikipedia
- Weisberg G.P 1986 , Art Nouveau Binge :Paris style 1900
- P .Selz , M Constantine, 1959 Art novae: Art and design at the turn of the century

مراجع استرشادية Guide References

- ١- "الاستفادة من التقنيات الحديثة في تصميم الزجاج للواجهات المعمارية " احمد محمد حماد ، خالد فاروق السنديوني ،مجلة الفنون والعلوم التطبيقية ،المجلد ١ ،العدد ٢ ،٢٠١٤ ، ٢
 - ٢-حقيقة الفن "ما هي حقيقة العمل الفني " من غاية النفع الي غاية الجمال قضية فلسفية معاصرة ، ودبعة ابو بكر احمد ،مجلة الفنون والعلوم التطبيقية ،المجلد ٢ ،العدد ٣ ،٢٠١٥ ،
- What Is Art Nouveau – Artsy
 - <https://mqaall.com/theory-yin-yang>
 - Alastair Duncan, Art Deco complete, the definitive guide to the decorative arts of the 1920s and 1930s, dover co, 1999
 - Federico Santi, john Gather, art nouveau of Austria and Hungary, Schiffer publishing, 2006
 - Klaus – Jürgen sembach , art nouveau , Taschen ,1999

Art Nouveau Movement and Taoism of Glass & Iron In view of Industrial Revolution

Abstract:

The Industrial Revolution was the transition to new manufacturing operations in Europe and the United States, from about 1760 to sometime between 1820 and 1840. This shift included the transition from hand-made manufacturing methods to machine use, the most important of which is iron production. Iron, which was given the opportunity to construct the Eiffel Tower, Art Nouveau features were very renewable, flowing designs, curved lines, floral shapes, plant-inspired shapes, birds and sculptures. There is a **problem of the research** in that the new art creations from pairs between the two ores of glass and iron which differs in appearance and properties despite their similarity if not the same in manufacturing techniques.

Research Objective Exploring Daoism couples' relationships between glass and iron materials is revealed in terms of similarity and opposition in the characteristics and hand or machine formation, and shows each one the aesthetics of the other.

Keywords:

Daoism, Industrial Revolution 1st, Art Nouveau