آثر التقدم التكنولوجي علي تطوير الشكل الجمالي للواجهات المعمارية

The impact of the technological advancement on developing the aesthetic form of Architectural facades

أ. د/ عماد علي حسني

استاذ بقسم النحت والتشكيل المعماري والترميم – كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

Prof. Emad Ali Hosni

Professor of Sculpture Department – Faculty of Applied Art – Damietta University

Dr_emad66@yahoo.com

أ. م. د/ مايسة أحمد الفار

أستاذ مساعد بقسم النحت والتشكيل المعماري والترميم – كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

Assist. Prof. Dr. Maysa Ahmed El Far

Assistant Professor of Sculpture Department – Faculty of Applied Art – Damietta University

Yossa81@yahoo.com

م. م/ غادة محمد السيد شطا

مدرس مساعد بقسم النحت والتشكيل المعماري والترميم – كلية الفنون التطبيقية – جامعة دمياط

Assist. Lecturer. Ghada Mohamed El Sayed Shata

Assistant lecturer of Sculpture Department – Faculty of Applied Art – Damietta University

Ghadashatta11@gamil.com

ملخص البحث:

ارتبط فن النحت الجداري طوال تاريخه ارتباطاً وثيقاً بالعمارة، من حيث ارتباطه بالأحداث التاريخية أو الوظائف الدينية المرتبطة بعقيدة الناس وأماكن العبادة، كالمعابد والمقابر والقصور في الحضارات القديمة.

لذلك لم تنفصل الأعمال الجدارية عن العمارة عبر الحضارات والعصور المختلفة، ولكن أخذت علاقة النحت الجداري بالعمارة أشكالاً متعددة لكل منها تكوين له أسلوبه الخاص في هذه المعادلة، فكان من الطبيعي أن يتأثر كلاً منهما بالآخر، لذلك فإن فن النحت الجداري والعمارة كانا دائماً الوجه الأكثر إشراقا من وجوه الحضارات الإنسانية عبر التاريخ.

ثم ظهرت الثورة الصناعية التي أدت إلى تغيير جذري في تقنيات الإنتاج من حيث الاستعاضة عن العمل اليدوي بالعمل الآلي، ومن ثم الانتقال من نظام التشغيل في المشاغل إلى نظام الإنتاج في المصانع، والانتقال أيضاً من الآلات اليدوية إلى الصناعة الآلية الكبيرة.

فكان لتطور التجربة الفنية علاقة وطيدة بتطور العلم وتطور الخامات والتقنيات، ويعد فني النحت والعمارة من أكثر الفنون تأثراً بمعطيات التكنولوجيا والتقدم العلمي لارتباطهما بالعديد من المستجدات من الخامات والأدوات والآلات والعلاقة المباشرة بين الخامات والصياغات التشكيلية لها.

فأخذت العلاقة بين النحت الجداري والواجهات المعمارية أشكالاً وأنماطاً متنوعة نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي، إلا أن مطلع القرن الحادي والعشرين جاء بنتائج معمارية تقنية متميزة، وإن كان المحرك الأساسي لها هو التفكير والفن، إلا أن محصلة النماذج المعمارية المتميزة في هذا القرن كان اغلبها تعبيراً صريحاً عن الإبداع التقني.

وتُظهر هذه الورقة البحثية دراسة لأثر الخامات والتقنيات الحديثة على تطور شكل العلاقة بين النحت الجداري والواجهات المعمارية من خلال عرض مجموعة من النماذج المعمارية المعاصرة، حيث تتمثل أهمية البحث في تطوير الشكل الجمالي للنحت الجداري بالواجهات المعمارية باستخدام التقنيات الحديثة.

الكلمات المفتاحية:

التقنيات الحديثة – الخامات الحديثة – النحت الجداري – الواجهات المعمارية.

Abstract:

Throughout its history, Mural sculpture has been closely associated with architecture, in terms of historical events or religious functions associated with people's faith and places of worship, such as temples, tombs and palaces in ancient civilizations.

Therefore, the murals were not separated from architecture through different civilizations and ages, but the relationship of mural sculpture to architecture took many forms each with its own style in this equation, it was natural to be influenced by each other, so the murals and architecture were always the brightest face of human civilizations in history.

Then there was the industrial revolution that led to a radical change in production techniques in terms of replacing manual labor with automated work, and then moving from the operating system in workshops to the production system in factories, and also moving from manual machinery to large machinery.

The development of the artistic experience had a close relationship with the development of science and the development of materials and techniques, and sculpture and architecture art is considered one of the most affected by the data of technology and scientific progress because they are linked to many developments of materials, tools and machinery and the direct relationship between materials and formulations.

The relationship between mural sculpture and architectural facades took various forms and patterns as a result of scientific and technological progress, but the beginning of the 21st century produced distinct technical architectural results, although the main driver of it is thinking and art, but the outcome of the architectural models distinct in This century was mostly an explicit expression of technical creativity.

This paper shows a study of the impact of materials and modern techniques on the evolution of the relationship between mural sculpture and architectural facades through the presentation of a range of contemporary architectural models, where the importance of research is to strengthen the relationship between mural sculpture and architectural facades using modern techniques.

Keywords: Modern Techniques, Modern Materials, Mural Sculpture, Architectural Facades.

المقدمة:

إن تطورات العصر التي يواجهها الفنان المعاصر قد أصبحت تضطره إلى البحث عن لغة وأساليب تكنيكية جديدة بعدما أفسح هذا العصر المجال لتفاعل التيارات والأساليب الفنية والتي أدت دورها في تطور أشكال الفن، فأصبح الفنان المعاصر غير ملتزم إطلاقاً بالقوانين والمبادئ والقيم التي نهجتها فنوننا القديمة، ونتج عن ذلك نماذج هائلة من الأعمال الفنية للنحت الجداري التي جمعت بين الجدية والفوضى وبين الالتزام بالمفاهيم القديمة وحرية الإبداع والابتكار، وأصبح فن النحت الجداري يكشف عن ماهية أخري ومفهوم جديد.

فقد أثرت ثورة المعلومات الرقمية بشكل كبير على ارتباط فن النحت الجداري بالعمارة بطريقة لم نكن نتوقعها، وتجاه هذا التطور تغير شكل العلاقة بينهما وأعيد صياغتها وتشكيل محدداتها لتلائم هذا العصر الرقمي الجديد.

حيث انعكس ذلك التطور بطبيعة الحال على علاقة النحت الجداري بالواجهات المعمارية، فظهرت نتاجات تحمل عناصر جديدة من ألوان وأشكال، أو تقدم علاقات جديدة بين تلك العناصر، أو تقدم الجديد على مستوي العلاقات والتشكيلات، فأصبح الإنسان يستطيع أن يعيش قصة الإحساس بالعمل الجداري المعماري، واختبار فراغاته المختلفة أو حتى مجرد التمتع بالشكل الخارجي، فتحولت الواجهات المعمارية إلى أغلفة تغطي الأبنية، وتحوي في كيانها التشكيلات الجدارية بحيث أصبحت جزءاً لا يتجزء عنها، فنتج عنها أبعاد تعبيرية جديدة.

المشكلة البحثية:

كيف يمكن استغلال الخامات والتقنيات الحديثة في تطوير الشكل الجمالي للنحت الجداري بالواجهات المعمارية؟

أهمية البحث:

1. ابراز كمية الثراء الفني في العلاقة بين فني النحت الجداري والعمارة.
2. إلقاء الضوء على دور التكنولوجيا في تطوير الشكل الجمالي للنحت الجداري بالواجهات المعمارية.

هدف البحث:

1. التعرف على بعض الخامات والتقنيات التشكيلية الحديثة في فني النحت الجداري والعمارة.
2. االتعرف علي دور الخامات والتقنيات الحديثة في تطوير العلاقة بين النحت الجداري والواجهات المعمارية.

فرضيه البحث:

تفترض الباحثة أنه يمكن الوصول إلى صياغات عديدة لتطوير الشكل الجمالي للنحت الجداري بالواجهات المعمارية باستخدام التقنيات والخامات الحديثة.

منهجيه البحث:

يتبع البحث المنهج التحليلي – الوصفي.

حدود البحث:

يتعرض البحث لعرض بعض النماذج المعمارية المعاصرة من القرنين (20, 21) التي اتضح فيها دور الخامات والتقنيات الحديثة في تطوير الشكل الجمالي للنحت الجداري بالواجهات المعمارية.

محاور البحث:

1- نبذة تاريخية عن العلاقة بين فني النحت الجداري والعمارة.
2- أثر التقدم التكنولوجي على علاقة فن النحت الجداري بالواجهات المعمارية.
3- أثر خامات النحت الجداري الحديثة على تطور شكل الواجهات المعمارية.
4- أشكال ارتباط النحت الجداري بالعمارة الحديثة.
5- أثر تقنيات النحت الجداري الحديثة على تطور شكل الواجهات المعمارية.

1- نبذة تاريخية عن العلاقة بين فني النحت الجداري والعمارة:

يعد فن النحت الجداري من أقدم الفنون التي عرفها ومارسها الإنسان، وهذا ما أكدت عليه النقوش الجدارية التي وجدت في الكهوف، حيث يعد هذه النقوش الجدارية بمثابة وثائق تزودنا بمعلومات عن تاريخ الفن والأديان والعبادات والطقوس.

فقد ارتبط فن النحت الجداري طوال تاريخه ارتباطاً وثيقاً بالإبداع المعماري، وكان له أثر كبير في إثراء الواجهات المعمارية والتعبير عن هوية المكان ونقل حضارات وثقافات مختلفة من خلال النقوش البارزة والغائرة، من حيث ارتباطه بالأحداث التاريخية أو الوظائف الدينية المرتبطة بعقيدة الناس وأماكن العبادة، كالمعابد والمقابر والقصور في الحضارات القديمة. (2-64)

لذلك لم تنفصل الأعمال الجدارية عن العمارة، ولكن أخذت علاقة النحت الجداري بالعمارة أشكالاً متعددة لكل منها تكوين له أسلوبه الخاص في هذه المعادلة، فكان من الطبيعي أن يتأثر كلاً منهما بالآخر؛ لذلك فإن فن النحت الجداري والعمارة كانا دائماً الوجه الأكثر إشراقاً من وجوه الحضارات الإنسانية عبر التاريخ.

وإذا نظرنا إلى العلاقة التي جمعت بين النحت الجداري والعمارة عبر التاريخ نجد أنها علاقة مطردة، بمعني أننا نجد أنفسنا أمام كيان واحد غير منفصل ففي الفترات التي ازدهرا فيها ازدهرا سويا، والفترات التي تأخرا فيها تأخرا سوياً، كما أنهما تبادلا التأثير الإيجابي كلاً على الآخر، فالعمارة قدمت للنحت الجداري الشرط الأساسي لوجوده وهو (الجدار) والدعم المادي الذي كان يعرف على تنفيذ هذه الأعمال والذي لم يكن ليتم لولا ما لهذه العمارة من أهمية دينية واجتماعية. (70-6)

فقد ظل فن النحت حتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي حرفة يدوية تعتمد أساساً على المهارة اليدوية للنحات، وظلت الأجيال تتوراث تقريبا نفس الأدوات ونفس الطرق العملية لنحت الأحجار والأخشاب، أو سباكة البرونز لتطويع الخامة كما عرفها المصريون القدماء واليونانيون ومن بعدهم حتى نهاية القرن. (4 -173:172)

2-أثر التقدم التكنولوجي على علاقة فن النحت الجداري بالواجهات المعمارية:

في ظل التقدم العلمي والتكنولوجي الذي ساد في القرن العشرين، وتلك الهيمنة القوية لمستحدثات الفكر في مجال التقنيات وصناعة وتشكيل الخامات، كان لزاما علي النحات أن يبحث باستمرار عن صياغات وتقنيات جديدة ينتج من خلالها تركيبات وهيئات شكلية مبتكرة، تتماشي وتساير هذا التقدم التكنولوجي الذي أثر تأثيراً واضحاً في الأساليب الفنية والتشكيلية لكثير من الفنانين. (7-177)

فأصبحت التكنولوجيا أداة إبداعية وليست فقط وسيلة أو أداة تنفيذ طالما كان لها الدور في بلورة وترجمة الخطوط والعناصر محتوي الفكرة إلي هيكل وبناء تم تشكيله وصياغته بتقنية فائقة عبرت بوضوح ودقة عن الفكرة التي ساقها الفنان عبر منظومة من الخطوط والمساحات والكتل والفراغ. (4-174)

ونتج عن ذلك تعدد تجارب الفنانين في مجال النحت الجداري من خلال استخدام خامات وتقنيات غير متعارف عليها، فأصبح الفنان يتفاعل عن عمد مع الخامة فيطوعها لتحقيق أعماله الفنية، كما كان للتقنية دور أساس؛ لأنها تمثل خبرة الفنان وقدرته على تنفيذ أفكاره وتجسيدها بواسطة أدواته، فظهرت أبعاد ورؤى جديدة نتيجة لتفاعل التقنية مع الخامة. -55 (1)

3-أثر خامات النحت الجداري الحديثة على تطور شكل الواجهات المعمارية:

كان لظهور العديد من المواد والخامات المستحدثة أثر بالغ في تطور وتغير شكل العلاقة بين النحت الجداري والواجهات المعمارية، حيث تدخلت العديد من العوامل عند اختيار النحات للخامة التي يقدم من خلالها عمله، ومن أهمها:

أ- طريقة تثبيت العمل الجداري على الواجهة المعمارية.

ب- ملاءمة الخامة للتصميم، إذ يجب أن يكون هناك ارتباط بين الخامة والتصميم.

ج- ملاءمة الخامة للشكل المعماري العام بحيث تتجانس مع العمارة. (4-180)

فنجد أن للخامة أثراً كبيراً على ارتباط النحت الجداري بالعمارة، فبعض الخامات ساعدت على ترابط وتجانس النحت الجداري بالعمارة بأشكال جديدة متعددة من خلال استخدام التقنيات الحديثة، ومن أبرز تلك الخامات:

3-1 الخرسانة المسلحة:

تعد الخرسانة المسلحة من أهم دعامات العمارة الحديثة، وقد أسهمت بمميزاتها الشكلية والتطبيقية في تحديد شكل العمارة الحديثة، وهو ما انعكس على ارتباط النحت الجداري بالعمارة بحيث قدم عمارة ذات جدران ضخمة المساحة لا يفصل هذه المساحة أعمدة أو متطلبات إنشائية تفتت هذه المساحة، بالإضافة إلى إمكانيات الخرسانة المسلحة الكبيرة في التشكيل الحر، والذي لا يمكن الوصول إليه بأية خامة آخري. (5-155) كما بالشكل (1)

واجهة مركز طومسون بمدينه بيرلي- انجلترا-1973م

واجهة مركز تسوق تشرشل سكوير- انجلترا-1969م

جدران محطة سكة حديد بمدينة غلاسكو- اسكتلندا-1972م

شكل (1) يوضح استخدام الخرسانة المسلحة في تشكيلات النحت الجداري علي بعض الواجهات المعمارية

3-2 البرونز:

استخدم البرونز بشكل كبير في مجال النحت الجداري، وفي ظل التقدم التكنولوجي استفاد الفنان من التقدم الكيميائي لمعالجة السطح الخارجي لخامة البرونز وإجراء الترميمات الدورية حتى لا يتأثر العمل الجداري بالعوامل الجوية، مما ساعد على انتشاره في العديد من أعمال النحت الجداري على الواجهات المعمارية. (9-77) كما بالشكل (2)

واجهة مبني دار الموضة - روسيا -1967م

تشكيل جداري لأحداث 11 سبتمبر- نيويورك- 2016م

شكل (2) يوضح استخدام البرونز في تشكيلات النحت الجداري علي الواجهات المعمارية

3-3 البولي استر:

هو أحد الخامات التي ظهرت بقوة خلال القرن العشرين لما تتميز به من سهولة التشغيل، ومقاومته للعوامل الجوية، وقابليته للصقل، وخفة وزنه، وهو ما يوفر للفنان سهولة النقل والتركيب والتثبيت لعمله الفني، ونظراً لمميزاته فقد ساهم بشكل كبير في تطوير الشكل الجمالي للنحت الجداري بالواجهات المعمارية. (45-1) كما بالشكل (3)

مبني كلية الهندسة جامعة ليدز- انجلترا-1963م

مبني كاتدرائية ليفربول متروبوليان- انجلترا-1967م

شكل (3) يوضح استخدام البولي استر في تشكيلات النحت الجداري علي الواجهات المعمارية

3-4 الزجاج:

مع ظهور العمارة الحديثة في القرن العشرين تحول الزجاج من وظيفته التكميلية الملحقة بالعمارة إلى أن أصبح شريكاً في مواد العمارة الأساسية، فحلت الحوائط الزجاجية المفرغة والطوب الزجاجي محل الحوائط الصماء لإمكان توزيع الضوء وأشعة الشمس بالقدر المناسب في أوقات مختلفة من اليوم، كذلك ساعد الزجاج المعماريين على إكساب المبني إحساساً بالخفة والرشاقة تفرضها طبيعة الإحساس الجمالي للزجاج. (102-5)

ونجد أن دخول الزجاج إلى ساحة العمارة وخاصة في حالة كونه واجهات كاملة، قد آثر على ارتباط النحت الجداري بالعمارة، إذ لم يعد من الممكن تثبيت النحت الجداري على الزجاج، وذلك لأكثر من سبب لعل أهمها:

1- صعوبة تثبيت النحت الجداري خاصة في حالة وجود أوزان كبيرة للعمل الفني علي الزجاج, ولذا تقتصر الأعمال الموجودة علي الواجهات الزجاجية علي أعمال من النحاس المفرغ أو المطروق.

2- وجود أعمال النحت الجداري يمكن أن يؤثر على الإحساس الجمالي الذي يوحي به الزجاج الممتد بكامل مساحة الواجهة، والذي يريد المعماري أن يعكسه على مبناه سواء كان هذا الإحساس إحساس (تكنولوجي – صناعي – إحساس بخفة المبني).

3- إن النحت الجداري يؤثر على الرؤية البصرية لخامة الزجاج من حيث استمراريتها على كافة البناء دون أن يفتت هذه الرؤية أي عنصر آخر. (160 -4)

ظهر بعد ذلك العديد من الخامات الحديثة التي دخلت على العمارة سواء كانت خامات طبيعية كالألمونيوم والمعادن المختلفة أو مواد مصنعة مثل البلاستيك والفوم المضغوط والمعالج والعديد من المواد الحديثة، فكل هذه الخامات المستحدثة دخلت في العمارة لتضفي عليها تنوعاً وثراًء، فكل خامة تعطي إحساساً جمالياً مختلفاً.

استخدمت هذه المواد الحديثة مع الزجاج لتضيف أبعاداً جمالية جديدة للعمارة الحديثة، كما أعطت أبعاداً جمالية جديدة للعلاقة بين النحت الجداري والعمارة، فلم تعد كما كان متعارف عليها من قبل، فتحول النحت الجداري من أشكال ورموز تغطى واجهات المبني إلى أشكال تكرارية بارزة وغائرة تغطي الغلاف المعماري بالكامل من الخامات الحديثة بالتبادل مع الزجاج، لتعطي ثراء جمالياً مختلفاً للعمارة الحديثة. (52-3) كما بالشكل (4)

برج غرينلاند - الصين - 2016م

مبنى Yardmaster – مدينه ملبورن - استراليا- 2009م

شكل (4) يوضح تشكيلات بارزة من الزجاج علي بعض الواجهات المعمارية

3-5 مواد التكسيات:

ظهرت العديد من المواد الجديدة غير التقليدية والمصنعة والتي استخدمت بكثرة في العمارة الحديثة، وقد أثرت هذه المواد بطبيعة الحال على النحت الجداري في الواجهات المعمارية، فظهر بأشكال جديدة ومتنوعة عن الشكل التقليدي، ومن أشهر هذه المواد (التيتانيوم – اللدائن – الألمونيوم المعالج – الاستانلستيل – الزجاج المقوي). [9-112] كما بالشكل (5)

نحت جداري بالتيتانيوم على تل المجد بيلاروسيا- 1969م

نحت جداري من الاستانلستيل على مبني روكفلر نيويورك - 1940م

شكل (5) يوضح استخدام خامات معدنية حديثة في النحت الجداري علي الواجهات المعمارية

كما شهد النصف الثاني من القرن العشرين مرحلة الانطلاق والإبداع، حيث كان للتقدم المذهل في العلوم خلال تلك الفترة سبباً أساسياً في تميزها بالنضوج والانطلاقة الإنشائية وبشكل مباشر على الإبداع المعماري بما تحققه من استغلال أقصي وأمثل لإمكانيات التكنولوجيا الحديثة والتي وصلت إلى حدود الفن بالإنشاء. [5-76] كما بالشكل (6)

واجهة متجر نيمان ماركوس الجديد- نيويورك- 2015م

مبني مرآب السيارات بفندق ماريوت - سان دييجو-2016م

شكل (6) يوضح استخدام الخامات المعدنية الحديثة في عمل تشكيلات جدارية بازرة علي الواجهات المعمارية

4-أشكال ارتباط النحت الجداري بالعمارة الحديثة:

أخذت علاقة النحت الجداري بالعمارة أشكالاً متعددة لكل منها تكوين له أسلوبه الخاص في هذه المعادلة، وكان من الطبيعي أن يتأثر كلاً منهما بالآخر، فالعمارة يختلف شكلها بإضافة النحت الجداري عليها، في حين يستلزم على النحت أن يدرس شكل العمارة ومساحاتها المختلفة حتى يستطيع أن يتواءم مع أشكالها وكتلها في تكوين ناجح لا ينفصل عنها. (10-120)

حيث تعتمد معظم أعمال النحت الجداري على امتزاجها مع العمارة، وبالتالي فإن ذلك يتطلب درجة كبيرة من الوعي والفهم من كل من النحات والمعماري على حد سواء، حتى يتم تقديم عمل يضيف إلى كلاهما ويحقق رؤية جمالية متميزة، فقد أخذ النحت الجداري على الواجهات المعمارية الحديثة عدة أشكال تتلخص في:

4-1 نحت جداري داخل إطار محدد من الواجهة المعمارية:

وهو أبسط شكل من أشكال التكوين الذي يجمع ما بين النحت الجداري والعمارة، ففيه يتم اعتبار الحائط مجرد أرضية يتم تركيب العمل النحتي فوقها. وكل ما علي الفنان هو تحديد المساحة المناسبة لعمله، والتي ينبغي أن تكون في نفس الوقت متلائمة مع شكل الواجهة المعمارية. كما بالشكل (7)

شكل (7) يوضح استخدام الألمونيوم في عمل نحت جداري علي الواجهة المعمارية لمبني جامعة ليدز انجلترا - 1959م

ويعيب هذه الطريقة أنها تفصل ما بين طرفي التكوين "النحت والعمارة" ويظل كلاً منهما مستقل عن الآخر, ما لم يقدم الفنان حلولاً من شأنها معالجة هذا الانفصال ما بين عمله والجدار, كأن يجعل مساحة من تكوينه عبارة عن فراغ يظهر من ورائها الجدار مثلاً, أو يقدم حلولاً تشكيلية تجعل أرضية العمل محددة بشكل هندسي غير جامد (كالمستطيل والمربع) وإنما تكون حدود العمل الخارجية عبارة عن تكوينات هندسية أو تجريدية متنوعة الأبعاد, وهو ما يجعل هناك تداخلاً ما بين حدود اللوحة الخارجية ومساحة الجدار, أو أي حل تشكيلي آخر يعزز الترابط الشكلي بين العمل النحت والجدار. (12) كما بالشكل (8)

شكل (8) نصب تذكاري في أديس أبابا يوضح النحت الجداري علي شكل هندسي متنوع الأبعاد غير جامد- 1984م

وفي جميع حالات النحت الجداري يجب علي الفنان دائماً أن يراعي الزوايا البصرية لعمله، وهي تبدأ دائماً باختيار الزاوية الناجحة في الواجهة المعمارية، فأحياناً تكون هناك شوارع وساحات وحدائق خططت خصيصاً لرؤيتها من نقطة معينة وهذه يمكن أن تكون مدخلاً أو شرفة أو جداراً. إن حجم وموقع كل ما يري من هناك قد حدد بعناية لإعطاء أحسن انطباع عن العمق بمشهد ممتع، فهو أمر في غاية الأهمية بالنسبة للفنان والمتلقي أيضاً.

4-2 نحت جداري علي شكل لوحات منفصلة على الواجهة المعمارية:

وفي هذا التكوين يوزع الفنان عمله على مساحات الجدار ككل، وبالتالي لابد أن يكون هناك رابطا يربط بين هذه اللوحات سواء كان هذا الرابط هو الموضوع، بأن يوحد الموضوع بين هذه اللوحات المتناثرة على سطح الجدار، أو أن يكون هذا الرابط تشكيلياً، أي يوزعها الفنان علي سطح الجدار بالصورة التي يراها تحقق أفضل رؤية تشكيلية فيما بينها من ناحية وفيما بينها وبين الجدار من ناحية آخري، كما يمكن للفنان أن يجمع بين وحدة الموضوع والرؤية التشكيلية لوضعهما على الحائط في آن واحد.[16] كما بالشكل (9).

شكل (9) يوضح لوحات النحت الجداري المنفصلة علي واجهة بنك غواتيمالا- 1965م

4-3 نحت جداري يتداخل "بدون أرضية" مع الواجهة المعمارية:

في هذا التكوين يقوم النحات بتأكيد الترابط ما بين النحت الجداري والواجهة المعمارية, وذلك بإلغاء أرضية النحت الجداري بحيث تكون أرضية أشكاله هي سطح الجدار نفسه ليصبحا كياناً مادياً واحداً,فقد يكون العمل النحتي من نفس خامة الجدار, أو يكون النحت الجداري من خامة والواجهة المعمارية من خامة آخري تتزاوج معها فيبدو بينهما نوعاً من الانسجام. [15] كما بالشكل (10)

مبني أرشيف الدولة التركمانية– تركمانستان-1970م مبني مركز التطوير الدولي- انجلترا - 1968م

شكل (10) يوضح استخدام الواجهة المعمارية كأرضية للتشكيل الجداري ليصبحا كياناً واحداً

4-4 نحت جداري يغطي مساحة الواجهة المعمارية بالكامل:

وفي هذه الأعمال يتم إلغاء الوجود المعنوي للحائط, بمعني أن اللوحة الجدارية تغطى كامل مساحة الحائط فتبدو بالتالي وكأن اللوحة هي ذاتها الجدار, وفي هذا التكوين يتم اختصار الجانب المعماري من المعادلة ليقتصر وجوده علي الكيان المادى للحائط المختفي خلف اللوحة. [11] كما بالشكل (11)

مبنى المقر الرئيسي GS1 - البرتغال-2016م

متحف الرسومات المعمارية - برلين - ألمانيا-2013م

شكل (11) يوضح التشكيلات الجدارية التي تغطي كامل الواجهة المعمارية

4-5 نحت جداري متوحد بالواجهة المعمارية:

في هذه الحالة تكون الواجهة المعمارية واللوحة النحتية كيان مادي واحد, بمعني أن العمل النحتي مشكل من نفس خامة الواجهة المعمارية, ويعتبر هذا التكوين من أقوي أشكال اندماج النحت بالعمارة, إذ يتشكل كلاهما داخل كيان مادى واحد وبالتالي لا يمكن فصل أحدهما عن الآخر, كما يرجع السبب لهذة القوة إلي أن هذه النوعية من الأعمال يتم تصميم العمل النحتي في نفس الوقت الذي يتم فيه التصميم المعماري, فيتم اختيار وبناء الحجر مثلا ليستقبل النحت عليه, أو يتم تجهيز شدة الخرسانة لينطبع فوقها التصميم المطلوب. مما يتيح هذا النوع من الأعمال للنحات والمعماري الفرصة لتقديم عمل يحمل رؤية مشتركة ومحددة منذ أول لحظة أثناء التصميم. [12] كما بالشكل (12)

الواجهة المعمارية لمكتبة ميامي بيتش-1962م

مبني بريك وول ستريت- روتردام - هولندا - 1955م

شكل (12) توضح التشكيلات الجدارية المتوحدة مع الواجهة المعمارية ومن نفس خامتها

4-6 نحت جداري سابق التجهيز:

يقوم فيه النحات بتقديم عمله علي الواجهة المعمارية من خلال تركيبها علي الحائط بالشكل الذي يراه مناسباً, حيث يعتمد الفنان في عمله علي عناصر جاهزة تماماً أو أجزاء منها, ويقوم بتجميعها معاً لتكون جدارية بشكل متصل أو علي شكل وحدات جدارية منفصلة. [10- 121] كما بالشكل (13)

شكل (13) يوضح وحدات نحت جداري سابقة التجهيز علي واجهة مبني سكن الرياضيين الأوليمبي - لندن2012م

7-4 نحت جداري علي كتلة في الفراغ:

وهذا النوع من التكوين جديد تماماً من إفراز القرن العشرين, فغير شكل ومفهوم النحت الجداري المتعارف عليه من قبل, حيث يتم نحت أو تجميع العمل الجداري ليشكل مساحة محررة علي الواجهة المعمارية. (7-197) كما بالشكل (14)

مركز زنداي هيمالاياز- شنغهاي - الصين2010م الواجهة المعمارية لمبني abc emporio - الهند 2014م

شكل (14) يوضح ان التشكيل الجداري يظهر كمساحة محررة علي الواجهة المعمارية

5- أثر تقنيات النحت الجداري الحديثة على تطور شكل الواجهات المعمارية:

إن المجال يتسع دائماً في التعبير عن رؤى الفنان أو المصمم بالعديد من الخامات والوسائط والتقنيات التي تفيد عمله وتحقق رؤيته وتؤثر بشكل أو بآخر في المتلقي، وإلى جانب الخامات التقليدية في النحت والتصوير ظهرت الوسائط الرقمية التي بدأت في خمسينات القرن الماضي بأفكار فنية بسيطة ومطبوعات ثم تجاوزت ذلك إلى التفكير في أن تلك الرقمية التي لحقت بكل تفاصيل حياتنا وأثرت على جميع المجالات وخاصة العمارة، فبدأت تنتقل وتندمج معها أعمال الفيديو والتجهيز في الفراغ وأيضاً الصور الفوتوغرافية المعالجة بالكمبيوتر والمطبوعة بمساحات كبيرة لتعمل كجداريات كاملة في الأماكن العامة. (8 -96)

حيث إن الوسيط الرقمي الذي ظهر في إنتاج العديد من الأعمال كان له دور كبير في إثراء العمارة المعاصرة وتأكيد دور الاهتمام بالوسائل الحديثة إلى جانب الوسائط التكنولوجية بعد ما أصبح من الصعب إنكار تغيير مفهوم الصورة وتأثيرها على المتلقي وإمكانيات إنتاجها بطرق لا حصر لها وبتقنيات عدة بسيطة ومتنوعة. (1 -32)

فقد غيرت تلك الخامات والكسوات والتقنيات الحديثة من المفهوم التقليدي للواجهات المعمارية للصورة البصرية وبالتالي الشكل العام للمبني، فغير ذلك شكل ومفهوم العلاقة بين النحت الجداري والواجهات المعمارية، حيث أصبح التشكيل الجداري جزءاً لا يتجزء من كيان الواجهة المعماري في العديد من الأبنية المعاصرة، ومن أهم التقنيات الحديثة التي عززت ارتباط التشكيل الجداري بالعمارة: (12)

5-1 التقنيات الضوئية:

نجد أن من أهم المدلولات على مجال تكنولوجيا البناء هو التحرر من التوحد القياسي وذلك لتعقيد التشكيل بشكل كبير وتغيير أسلوب التصميم والتنفيذ، مما انعكس تأثيره في تكنولوجيا البناء من حيث الأسطح الرقمية عن طريق ماكينات تصنيع تعمل بالتحكم الرقمي، وتستخدم في الكسوة الخارجية للواجهات المعمارية. (13)

و تعد التقنيات الضوئية من التقنيات الرقمية التي استخدمت في الواجهات المعمارية، حيث تغطي الواجهة المعمارية للمبني بمجموعة من الأقراص الزجاجية، ومن خلال برنامج الحاسب الآلي يتم التحكم في إضاءة كل قرص، فتتحول الواجهة المعمارية إلى واجهة تفاعلية نشطة. كما بالشكل (15)

مركز ليدز الجامعي للسيارات - إنجلترا - 2016م

مبني The Rundle Lantern – استراليا- 2008م

شكل (15) يوضح استخدام تقنيات الضوء في إبراز التشكيلات الجدارية علي الواجهة المعمارية

5-2 تقنيات الوسائط المتعددة:

كان الهدف الأساسي من هذه التقنيات هو كسر الحاجز بين الفن وجمهور الشارع العادي والمختلف في توجهاته، والذي يري العمل ويتفاعل معه أيا كان قدر استيعابه له وإدراكه لجمالياته، وهي نقطة انطلاق أساسية للانتقال إلى إبراز دور الفن كوسيط في إنتاج أعمال تحمل صورة مختلفة في رؤيتها وتفاعلها مع الجمهور ومغايرة تماماً في كونها صورة عن استخدام الخامات التقليدية، ويبقي دور التكنولوجيا الرقمية في إضفاء تلك الصور المتحركة المتغيرة المفعمة بحيوية اللون والصوت والضوء وتفاعل المارة هو إضافة حقيقية للإبداع في مجال الفن والعمارة. (14) كما بالشكل (16)

شكل (16) يوضح استخدام التقنيات التفاعلية في عمل تشكيلات جدارية علي واجهة مبني متحف هامبرغ ألمانيا - 2009م

5-3 تقنية الحركة:

استخدمت تقنية الحركة في العديد من المباني المعاصرة، وهناك العديد من الطرق التي تتحقق بها الحركة في العمارة فقد تكون حركة حسية أو حركة فعلية، واستخدمت الحركة الحسية في العديد من الأعمال المعمارية المعاصرة، حيث تتحقق من خلال تشكيل الواجهة المعمارية للمبني الذي يوحي بحركة المبني.[10-123] كما بالشكل (17)

مبني Arcades - مدينة ليدز - المملكة المتحدة - 2016م

مبني مرآب للسيارت - مدينة سيدني - استراليا- 2014م

شكل (17) توضح استخدام تقنية الحركة في عمل تشكيلات جدارية علي الواجهة المعمارية

5-4 التقنيات التفاعلية:

هي الأنظمة التي تجعل العمل المعماري يستجيب ويتفاعل مع متطلبات المستخدم بطريقة أوتوماتيكية أو تلقائية، حيث تستخدم مجسات Sensors لبدء التغييرات في المظهر مثل اللون والبيئة أو العملية التي يتم تمكينها من قبل الأنظمة الحركية والمواد الذكية، فيحدث تغيير في الشكل الخارجي للمبني كتغيير مظهر الواجهة أو تغييرها لواجهة إعلامية متفاعلة طبقاً لمتطلبات المستخدم. [16] كما بالشكل (18)

مبني شركة الاتصالات Megafon - روسيا- 2014 م

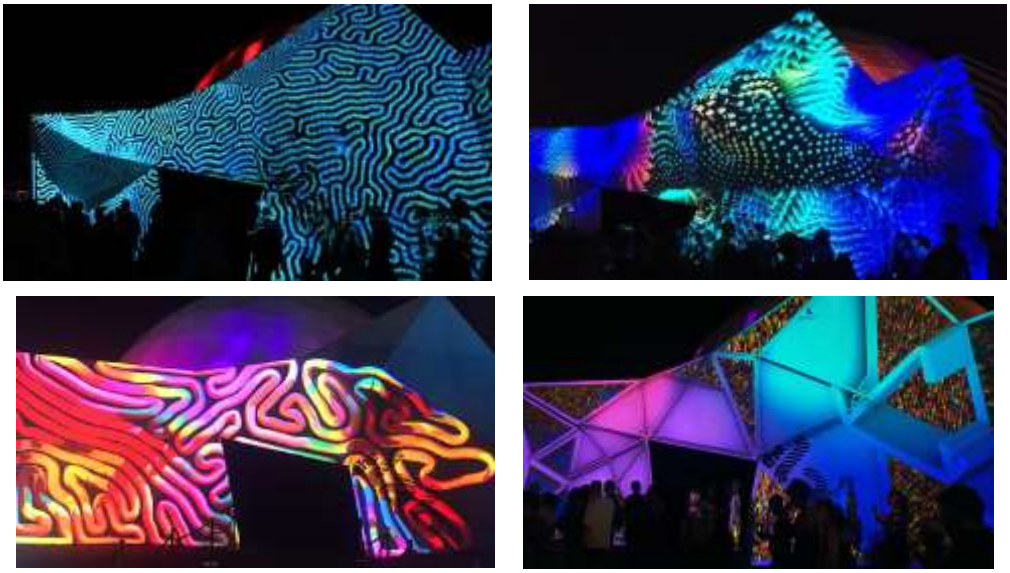
واجهة مؤقته لواجهة أستوديو - كاليفورنيا - 2015م

شكل (18) يوضح استخدام التقنيات التفاعلية في تكوين تشكيلات جدارية من خلال تفاعل المشاهد مع الواجهة

5-5 تقنية الواقع الإفتراضي:

يستغل معماريوا هذا الاتجاه التكنولوجيا الرقمية في العمارة فيقومون ببناء منشآت على أساس بياني، بناء على العديد من الافتراضات وبعد ذلك يتركون الكمبيوتر لكي يُنشئ نموذجاً لكل فرضية على حدة، وبعد ذلك يتم تحويلها إلى تصميمات يتم طرحها، ثم يتم صياغة هذه الاختيارات، فمعماريوا هذا الاتجاه يوظفون الفراغات الرمزية ويستخدمون البيانات كأداة إبداع، فمنشآتهم المبنية على أساس معلوماتي تتميز دائماً بالتكوينات الجديدة. [15]

أي أن هذه التقنية ينتج عنها عمارة تخيلية تسقط فيها جميع الحواجز المادية لمخرجات شاشة الكمبيوتر لتقدم عالم الوهم وتبحر في الزمان والمكان بإمكانياتها التصويرية والتشكيلية غير المحدودة لتفتح مجالاً لإنتاج تشكيلات خيالية وممارسة ومعاينة تجارب لا نهائية يصعب معاينتها في الواقع الحقيقي. [3-86] كما بالشكل (19)



شكل (19) يوضح التشكيلات الجدارية المختلفة المتكونة باستخدام تقنية الواقع الإفتراضي علي واجهة بانوراما مهرجان الموسيقي - مدينة نيويورك - 2016م

النتائج:

1- أثر عصر الآلة علي ظهور الفكر التجريدي المطلق.

2- أثر التقدم التكنولوجي بشكل كبير على ارتباط فن النحت الجداري بالعمارة بطريقة لم نكن نتوقعها، وتجاه هذا التطور تغيرت شكل العلاقة بينهما وأعيد صياغتها وتشكيل محدداتها لتلائم هذا العصر الرقمي الجديد.

3- نتج عن التطور التكنولوجي والثورات الصناعية والمعلوماتية اتجاهين، اتجاه وظف الخامات والتقنيات الحديثة في تعزيز العلاقة بين النحت الجداري والواجهات المعمارية بأساليب ورؤى جديدة، واتجاه آخر نهجه العديد من المعماريين نحو تجريد الواجهات المعمارية من الزخارف والاهتمام بتكنولوجيا البناء الحديثة.

4- تحولت الواجهات المعمارية إلى أغلفة تغطي الأبنية، وتحوي في كيانها التشكيلات الجدارية بحيث أصبحت جزءاً لا يتجزأ عنها، فنتج عنها أبعاد تعبيرية جديدة.

5- ساعدت بعض التقنيات الحديثة في فتح آفاق جديدة من الإبداع نحو تفاعل المتلقي مع التشكيلات الجدارية للواجهات المعمارية حيث يؤثر ويتأثر بها.

التوصيات:

1- إلقاء الضوء علي أهمية تعزيز العلاقة بين النحت الجداري والواجهات المعمارية.

2- التأكيد علي دور فن النحت الجداري في خلق لغة تشكيلية جديدة تخاطب الثقافة الجديدة وتتواءم مع معطيات العصر, من خلال الإسهام في تنمية مستويات التذوق الفني للإبداعات التي تعتمد علي وسائط التكنولوجيا الحديثة.

3- إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول تطوير الشكل الجمالي للواجهة المعمارية من خلال النحت الجداري.

ضرورة الاستفادة من الخامات والتقنيات الحديثة في ابتكار أنماط جديدة لعلاقة النحت الجداري بالواجهات المعمارية.

المراجع:

المراجع العربية

1- الجريان, ندي بنت سعود بن سعد. "رؤية معاصرة لفن الجداريات في ضوء التقنية الرقمية". رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة أم القري. المملكة العربية السعودية (2013).

Al Gryan, Nada bint Saud bin Saad. "Ro'ya Mouasra lifan Algdaryat fi daw' Altqanya Alrkamya". Resalit Majeister. Kolyat Altrbya. Game'at Um AlQoura. Almamlaka Alarabia Alsoudia (2013).

2- جوده, عبد العزيز أحمد. "دراسات في تاريخ الفنون". مكتبة الدار العلمية. القاهرة (2007).

Gouda, Abd Elaziz Ahmed. "Dirasat fi tareikh Al fonoun". Maktabit Aldar Alelmia.)AlQahera (2007

3- سلامة, رانيا رضا. "تكنولوجيا الصورة البصرية الجديدة في العمارة المعاصرة". رسالة دكتوراه. كلية الفنون التطبيقية. جامعة حلوان (2012).

Salama, Rania Reda. "Tochnologya al soura al basrya al gadeda fi al emarah al mouasra". Resalit Douctorah. kolyat Al Fnoun Al Tatb'eya. Game'at Hilwan (2012).

4-سيد, باسم فاضل. " آثر الحداثة والتطور التكنولوجي على علاقة النحت البارز بالعمارة في القرن العشرين". رسالة دكتوراه. كلية الفنون الجميلة. جامعة حلوان (2003).

Sayed, Bassem Fadil. "Asar Al hdatha wal tatwour Al tochnology ala elaqt Al Naht Al Barz bil Emara fi Al Qarn Al Ishreen". Resalit Douctorah. kolyat Al Fnoun Al Gamila. Game'at Hilwan (2003).

5-عبد الجواد, توفيق أحمد. "تاريخ العمارة الحديثة في القرن العشرين". مكتبة الأنجلو المصرية. القاهرة (2011).

Abd El Gawad, Tawfiq Ahmed. "Tareikh Al Emarah Al Hdytha fil Qarn Al Ishreen". Maktabit Al Anglu Al Masrya. Al Qaherah (2011).

6-قادوس, عزت زكي حامد. "تاريخ عام الفنون". دار المعرفة الجامعية. الأسكندرية (2003).

Qadous, Ezat Zaki Hamid. "Tareikh A'm Al Fnoun". Dar Al M'refa Al Game'ya. Aleskandrya (2003).

7- يوسف, إيهاب عبد الله. "آثر تطور الأساليب والمعالجات علي شكل النحت البارز في القرن العشرين". رسالة دكتوراه. كلية الفنون الجميلة. جامعة حلوان (1998) .

Yousuf, Ehab Abul Allah. "Asar tatwour Alasaleib wal Moualagat ala Shakl Al naht Al barz fil qarn Al Ishreen". Resalit Douctorah. kolyat Al Fnoun Al Gamila. Game'at Hilwan (1998).

8- محمد، أنصار " النظرية الجمالية فى التجريد بين الحضارة والفنون الإسلامية والفنون الغربية" مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية العدد8

muhmid, 'ansar " alnuzryt aljumalyt fy altjryd byn alhadarat walfunun al'iislamyt walfunun alghrby" majalat aleamarat walfunun waleulum al'iinsaniat aledd8

9- عاصم، ريم " فنون ما بعد الحداثة فى الغرب – النشأة والتطور" مجلة العمارة والفنون والعلوم الانسانية العدد9

easim, rym " fanun ma baed alhadathat fy algharb - alnash'at walttwr" majalat aleamarat walfunun waleulum al'iinsaniat aledd9

المراجع الأجنبية

10- Schulman, Allan. T, Randall. C, Robinson and F. Donnelly, James. "Miami Architecture: An AIA Guide Featuring Downtown- the Beaches- and Coconut Grove". Gainesville: University Press of Florida (2010).

11- Kronenburg, Robert. "Flexible - Architecture That Responds to Change". London (2007).

الدوريات

12- دياب, محمد. "العناصر الرئيسية للتصميم الحركي". مجلة تووينتي تو المعمارية Twenty Two Architectural magazine. العدد (54). أغسطس (2017).

Diab, Mohamed. "Al anser al ra'esya lltasmem al harke". Magalet twenty two al memarya. al a'dd (54). Aghoustos (2017).

13- Frearson, Amy. "Museum for Architectural Drawing by SPEECH Tchoban & Kuznetsov". Dezeen magazine. (22 May2013). Online article (https://www.dezeen.com/2013/05/22/museum-for-architectural-drawings-by-speech-tchobankuznetsov/) (Visit on 8/7/2019).

14- Smith, Harriet Lloyd. "The postwar public art that became a symbol of the British modernist dream". Modernist Public Art Magazine. (20 November 2018). Online article (https://www.wallpaper.com/art/postwar-modernist-public-art-simon-phipps) (Visit on 13/7/2019).

15- W. Rofe, Matthew. Cetinich, Ebony. "A lone light? A critical assessment of the outcomes of the Rundle Convergence Project in Adelaide - South Australia". Journal of).Urban Design. Volume 22 - Issue 3. (April 2017

16- D. Kirkpatrick, Michael. "Mid-twentieth-century Guatemalan modernism and the anesthetic of progress". Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies.).Volume 39. 2014 - Issue 1. Published online on (14 Jan 2015 (https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08263663.2014.978152?scroll=top&needAccess=true&journalCode=rclc20) (Visit on 13/8/2019).

17- Kerley, Paul. "The bright red work of art (and 40 others) now protected". BBC News)Magazine. (22 January 2016) .Online article (https://www.bbc.com/news/magazine35352595 (Visit on 17/8/2019).

18- Robbins, Paul. "The Fossilized Soviet Architecture of Belarus, in Photos". Arch Daily. (21 February 2017). Online article (http://www.archiecho.com/item/7039_the-fossilized-soviet-architecture-of-belarus-in-photos) (Visit on 8/9/2019).

19- Dawn, Pereira. Mitchell, William. "the London County Council". The Sculpture Journal. Vol. 21, No. 1. (1 June 2012). Online article (https://www.questia.com/library/journal/1P3-2716187971/william-mitchell-and-the-london-county-council-the) (Visit on 15/9/2019).