رؤية مستقبلية للعمارة من خلال فكر هانى رشيد (عمارة أسيمبتوت)

A futuristic vision of architecture through the thought of Hani Rashid (Asymptote Architecture)

ا.م.د/ جيهان ابراهيم الدجوى

أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلى والاثاث - كلية الفنون التطبيقية–جامعة ٦ اكتوبر–جمهورية مصر العربية

Assist.Prof. Dr. Jihan Ibrahim Al-Dajawy

Assistant Professor, Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts - 6th of October University - Arab Republic of Egypt

gihan_eldgwy.art@o6u.edu.eg

الملخص

أتى القرن الواحد والعشرون بمفاهيم جديدة للعملية التصميمية، بفعل تأثير الثورة الرقمية وتقدم تطبيقات الحاسب الآلى، فظهرت السمات الجديدة المميزة للعمارة الرقمية، رفض الشبكة المديولية، والدمج بين الداخل والخارج ومدى تكيّف المبنى مع البيئة المحيطة، لم يَعد المبنى مجرد بنية إعتيادية بل أصبح يتّخذ جسداً حياً، حيث وجد المصمم الأداة التى من خلالها يستطيع التعبير عن أفكاره مهمى بلغ تعقيدها. وتكمن مشكلة البحث فى عدم الاستفادة بالقدر الكافى من التطور التكنولوجى المصاحب للثورة الرقمية من خلال فكر المعمارى هانى رشيد، وان العمارة المحلية تحتاج الى الدمج بين الجوانب التكنولوجية والوظيفية وثقافة المجتمع والبيئية المحددة لها كى لا تَنتج مبانى جامدة. و يهدف البحث الى محاولة الاستفادة من التطور التكنولوجى المصاحب للثورة الرقمية والارتقاء بالفكر التصميمى من خلال ربط العمارة المحلية بالبيئة المحيطة والتكنولوجيا وثقافة المجتمع من خلال فكر هانى رشيد. تم تطبيق النتائج على مبنى إتحاد الاذاعة والتليفزيون، أكدت النتائج على أن الإتجاهات التصميمية وليدة الثورة الرقمية يُمكن ان تُنتج عمارة محلية متطورة تكنولوجيا ومرتبطة بالهوية الثقافية للمجتمع والبيئة المحيطة، ويحدث ذلك عن طريق الدمج بين: المعايير البيئية، والمعايير الثقافية للمجتمع، والتقنيات الرقمية، قيم التراكب والتعقيد وتداخل الكتل المدروس والتجريد ، وان الشكل المكانى الغير مادى للمبنى هو ما يدفع معناه المعمارى، تحديد وتحقيق أهداف العميل فى المبنى.

الكلمات المفتاحية

العمارة الرقمية ، هانى رشيد ، عمارة أسيمبتوت.

Abstract:

The twenty-first century came with new concepts for the design process, due to the impact of the digital revolution and the progress of computer applications. Accordingly, the new distinctive features of digital architecture emerged, as the modularity was rejected, merging between interior and exterior and extent to which building adapts to the surrounding environment, The building is no longer just a regular structure, but has become a living body, as the designer found the tool through which he can express his ideas, as important as their complexity. The problem of research lies in the lack of sufficient benefit from the technological development accompanying the digital revolution through the thought of architect Hani Rashid, and the local architecture lack to integrate culture, technology, society and surrounding environment, which resulted in rigid buildings. The research aims to benefit from the technological development accompanying the digital revolution, and improve the design thought by linking local architecture with the surrounding environment, technology and society

culture through Hani Rashid thought. The results were applied to the Radio and Television Union building. The results confirmed that the design trends stemming from the digital revolution can produce local architecture that is technologically advanced and linked to the society cultural identity and the surrounding environment. This happens by merging between: environmental standards, society cultural standards, digital technologies, values of superposition, complexity, overlapping studied masses, abstraction, and that the building intangible spatial form is what drives its architectural meaning, defining and achieving the client goals in the building.

Keywords
Digital Architecture, Hani Rashid, Asymptote Architecture.

مشكلة البحث:

عدم الاستفادة بالقدر الكافى من التطور التكنولوجى المصاحب للثورة الرقمية من خلال فكر المعمارى هانى رشيد.

تحتاج العمارة المحلية الى الدمج بين الجوانب التكنولوجية والوظيفية وثقافة المجتمع والبيئية المحددة لها، كى لا تَنتج مبانى جامدة.

هدف البحث:

الاستفادة من التطور التكنولوجى المصاحب للثورة الرقمية من خلال فكر هانى رشيد.

الإرتقاء بالفكر التصميمى من خلال دمج العمارة المحلية بالبيئة المحيطة وثقافة المجتمع والتكنولوجيا.

أهمية البحث:

البحث يُبرز معايير هامة نابعة من الاستفادة من معطيات الثورة الرقمية والتوجه البيئى معاً.

فروض البحث:

الإتجاهات التصميمية وليدة الثورة الرقمية أدت فى كثير من الأحيان الى الانفصال عن الهوية الثقافية والبيئية للمبنى، ويرى البحث انه يُمكِن إنتاج تصميمات معمارية محلية متطورة تكنولوجيا ومرتبطة بالهوية الثقافية والبيئة.

حدود البحث:

تقتصر الدراسة على فهم فلسفة التصميم المعمارى فى ظل الثورة الرقمية من خلال فكر هانى رشيد وشركته أسيمتوت.

منهجية البحث:

المنهج الوصفى التحليلى: لإبراز فلسفة التصميم، وكيف تم تطبيق تلك الفلسفة على العديد من المنشآت العالمية.

المنهج التطبيقى: تطبيق نتائج البحث على تصميم أحد المبانى المحلية (مبنى إتحاد الاذاعة والتليفزيون) بماسبيرو..

محاور البحث:

الفكرة التصميمية فى العمارة الرقمية.

فكر المعمارى هانى رشيد (عمارة أسيمتوت Asymptote Architecture)

بعض الشركات المماثلة لعمارة أسيمتوت (عمارة او ال اى OLI architecture) للمعمارى هيروشي أوكاموتو Hiroshi Okamoto

تطبيق نتائج البحث على مبنى إتحاد الإذاعة والتليفزيون بمنطقة ماسبيرو.

المقدمة

حدث تغيُّر جذرى فى المفاهيم التصميمية المعمارية ومفاهيم الفراغات الداخلية المرتبطة بها، وظهرت اتجاهات وافكار ومدارس متعددة اشتركت فى نفس الميول لكنها تشعبت فى الفكر والتنفيذ، ذلك بسبب تقدم تقنيات الحاسب الآلى والتكنولوجيا الرقمية مما أثر بشكل كبير على تطور التصميم، فتَمكن المصممون عن طريق الأساليب الرقمية مثل: النظريات الهندسية الخوارزمية والتعقيدية وكذلك التصميم البارامترى، من التأثير على التصميمات شكلاً وموضوعاً ووظيفةً وآداءً، مما أدى الى التحرر من التقاليد النمطية المتعارف عليها، عندما أصبح الحاسب الآلى شريك فى العملية التصميمية، حيث أتاح للمصمم القدرة على التوجيه للوصول الى بدائل لتحقيق أكثر مما يتخيله عن طريق أدوات وأساليب التصميم الرقمى وتقنيات الحاسب الآلى، خاصة برامج النمذجة ثلاثية الأبعاد التى عملت على تفجير العلاقات بين المادة والمعلومات، الحقيقى والافتراضى، العضوى والغير عضوى، وأنشأت الاشكال الغنية المبتكرة، وساعدت على منح المصمم امكانيات متعددة للاختيار ما بين الألوان والخامات والملامس المختلفة، وساعدت على عملية التخيل والمرونة الفكرية. فمع تطور البرامج ثلاثية الابعاد أصبحت التشكيلات الملتوية sinuous لا تعبر فقط عن الجماليات الجديدة للثورة الرقمية فحسب بل عن الوعى الأيكولوجى الجديد أيضا، والاتصال مع البيئة المحيطة، ومن هنا عمل البحث على تبنى فكر المعمارى هانى رشيد أحد أكبر المعماريين المعاصرين من أصل مصرى، وشركته عمارة أسيمتوت Asymptote Architecture التى أسسها عام ١٩٨٩، والتى تبنّت فكر مبتكر قائم على الجمع بين التكنولوجيا الرقمية والتوافق مع البيئة.

الفكرة التصميمية فى العمارة الرقمية

١-١- سمات التصميم فى العمارة الرقمية

لتحقيق الفكرة التصميمية لابد من تواجد المفهوم او المبدأ الذى يقوم عليه التصميم لاكسابه هوية مختلفة عن سائر التصميمات، لذلك يمكن تعريف كلمة concept على أنها الفكرة التى يقوم عليها التصميم، وتتشكل كافة عناصره ومكوناته على أساسها، فيُصبح للمبنى فكر تصميمى مختلف غير نمطى يمنحه انفراداً ويُكسبه حالة خاصة تمييزه عن غيره. ونتيجة للتقنية الحاسوبية والبرامج المساعدة للتصميم تأثرت الفكرة التصميمية واتّسمت بالآتى :-

أصبح التصميم عملية مركّبة، لا يقتصر فقط على مجرد الكتل التى يتخيلها المصمم، بل اتسم بالتراكب عن طريق التجارب والتغيير فى الأبعاد، وبتفاعل المصمم مع الحاسب الآلى تتحول الأفكار الى كتل، من خلال اعطاء بدائل تصميمية عن طريق التعديل الذى قد يُغير مسار الفكر التصميمى.

أصبح التصميم معقّد بشكل يَعجز عقل المصمم وحده على انتاجه او حتى توقعه، فلم يَعد يقتصر دور الحاسوب على تنفيذ أوامر يتم إدخالها له، بل يساعد المصمم ويشترك معه فى العملية التصميمية بكل مراحلها، ويَعرض له خيارات وتطورات لا حصر لها، من خلال معادلات حسابية او قيم بارامترية، وتقديم الانتقالات ونظم التحريك والنمو والتوليد

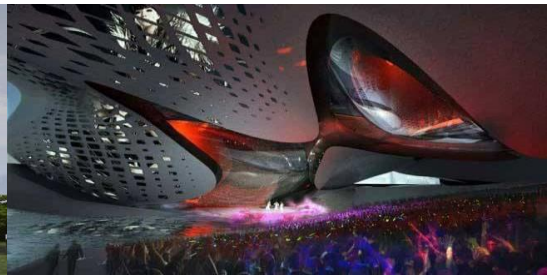
ادراك البعد الرابع (الزمن) ودراسة تأثيره على التصميم بمساعدة الحاسب الآلى، فأصبح لا يوجد اختلاف بين ما هو أفقى ورأسى، ولا يوجد فرق بين التشكيل وإعادة التشكيل، والاتصال بين الداخل والخارج.

اتسم التصميم بانحناء الأسطح وانسيابها وديناميكية الحركة، والتحرر الفكرى لمتطلبات المستخدم المتطورة، أصبح الشكل فى مُجمله نتاجا لسلوك نحو الحركة والديناميكية، حيث عادت التصميمات المنحنية مرة أخرى للظهور، تغيرت إحداثيات الشكل فى عصر الثورة الرقمية، تم الاعتماد على النقاط والاتجاهات والأسطح المنحنية curvilinear للقدرة على التحكم فى الاشكال بالتحكم فى النقاط الخاصة بتلك المنحنيات، والتى بها يتم إنشاء أشكال عالية التعقيد.

١-٢- الاتجاهات التصميمية نتاج التقنيات الرقمية

نتج عن استخدام تقنيات الحاسب الآلى فى مجالى العمارة والتصميم الداخلى الرقمى اتجاهات تصميم نعرض منها الآتى:-

١-٢-١- العمارة الهجينة Hybrid Architecture : يُعد العصر الرقمى وبرمجيات الحاسب الآلى انتقالاً الى عصر الحرية فى التعبير التصميمى، مما ساعد المصمم على البحث عن فلسفة جديدة للتصميم من خلال مرحلة انتقالية هجينية Hybrid Phase هى منطقة الوسط بين العمارة والخيال المعمارى، بين فراغ الواقع والفراغ الافتراضى، من خلال النمذجة الابتكارية Innovative Modeling وأدوات التخيل Visualization Tools بمساعدة المعادلات الحسابية المعقدة والأنظمة الحسابية المستحدثة New Algorithms، التى تُستخدم الآن لتوصيف الكتلة والفراغ وتطوير الشكل، كل هذا أدى الى ابتكار أشكال بنائية غير متوقعة، لأنها خضعت لبيانات افتراضية أنشأت تشكيلات هندسية غير منتظمة، فالتقنية الحاسوبية وبرامج النمذجة ثلاثية الابعاد عملت على إنتاج كتلة تتكون من عدد من الكتل المتداخلة، والتى تظهر وكأنها تداخلات عشوائية الا إنها تداخلات مدروسة، تُعطى انطباعاً مختلفاً من كل زاوية، حيث يتم تحويل كل نقطة على سطح الكتلة الى بيانات رقمية وإحداثيات يُمكن التحكم فيها وتحريكها، وعندما تتحرك إحدى النقاط من مكانها فان باقى النقاط تستجيب كرد فعل تلقائى يَنتج عنه كتلة انسيابية متداخلة معقدة، أدى ذلك إلى إظهار التصميم بشكل وإحساس جديدين من كل الزاويا، ولا يمكن إتمام هذا العمل بالمرونة والسرعة المطلوبة إلا بواسطة أدوات الثورة الرقمية التى جعلت من المبنى وكذلك الفراغات الداخلية كتلة مرنة سهلة التشكيل، ساعد ذلك فى انتاج فراغات غير تقليدية ديناميكية من انحناء وطىّ Folding وانبساط Unfolding وتشويه Deformation وتميزت بأشكال نحتية متموجة، مما أتاح للمصمم الفرصة لأن يستمد أفكاره وفلسفة تصميماته من موضوعات متطورة وقضايا مختلفة، مستوحاه من تداخل الفنون والعلوم المختلفة والتى هى سمة عصر المعلومات (صورة ١) و (صورة ٢)، استطاع ان يُعبر عن تلك الفلسفة من خلال أشكال مبتكرة غير مسبوقة، نتج عنها فراغات ذات هندسة معقدة غير متوقعة ربما تفاجئ المصمم ذاته، وتحقق متعة مضاعفة لشاغليها. تعتمد التصميمات المهجّنة (المركّبة) على تركيب الكتل المختلفة الخواص والأشكال فى نموذج جديد، حيث يكتسب كل عنصر من عناصرها خواص جديدة تختلف عن خواصها الذاتية، حيث استطاع الحاسوب صهر كل هذه الكتل معاً لإنتاج كتلة جديدة تُعبر عن أكثر من مجرد تجمع مجموعة من التشكيلات.



صورة (١) التصميم البارامترى لمركز الموسيقى Pop Music Center
(https://tomwiscombe.com/POP-MUSIC-CENTER 2022)

صورة (٢) برج All seasons tent tower in Armenia فى أرمينيا
https://ofis.si/eng/projects/public/four_seasons_tent_tower.html) (2022

١-٢-٢- العمارة البارامترية Parametric Architecture :

هو اسلوب تصميمى جديد، يتم بدمج الأدوات الحاسوبية الذكية فى التصميم ويتعلق بالأشكال الهندسية وعلاقتها معاً، ويتم بالعمل ضمن متغيرات هندسية وربطها معا بإسلوب يسمح بحدوث تغيّر عند تغيير أحد المدخلات، حيث يتم تحديد قيماً مختلفة لـ (محددات Parameters)، ومنها يمكن ابتكار تكوينات متعددة، فتَنتج فراغات غير نمطية قائمة على مبدأ التجريب الذى لا يمكن توقع نتائجه، يمكن القول أن التصميم البارامترى هو لغة من لغات الحاسب او برنامج للتصميم، يَعمل على انتاج تشكيلات مُشفّرة بقواعد محددة من النمو والامتداد والتوسع فى التكوين، من اجل تحقيق مصفوفات من وحدات الأسطح المنحنية التى يتم تخليقها، وعلى هذا الأساس يتم تحويل المكعب التقليدى conventional cube لوحدات من الأسطح المنحنية curved surface modules ، التى تُضاف وتُطبّق بمقاييس مختلفة تشرح التفاعل وتحقق التكوينات ذات الترميز المعقد notational complexity، صعوبة هذا النمط من التصميم تَكمن فى إمكانية صياغة Form لمبنى بما يحويه من طوابق وفراغات داخلية، مما يجعل التصميم مُعقد ومُركّب.

١-٢-٣- العمارة الاستعارية (الفكر التصميمى المستمد من البيئة المحيطة):

اتجهت المفاهيم المعمارية إلى الطبيعة كمصدر جبرى على الاحترام، وذلك بسبب التدهور الذى ألمّ بالبيئة شكلياً ووظيفياً، صَاحَبَ هذا الفكر البيئى تطور آخر تكنولوجى وسّع إمكانية الاتصالات الكونية، ونتج عن ذلك إتجاهات تصميمية معمارية جديدة من خصائصها: التفاعل مع المحيط البيئى، ثم استخدام التقنيات الرقمية فى تشييد العمارة الذكية، ونتجت اتجاهات عمارة الوسائط المتعددة والواقع الافتراضى. عاد الفكر التصميمى إلى الأخذ عن البيئة المادية المحيطة، بإنتاج تشكيلات غير مادية داخل البيئات الافتراضية، عن طريق استعارة التكوين الوجدانى التحويلى البيئى الانسيابى التفتيتى الذى أصبح ممكناً بالعمارة الرقمية، بما يسمى بالاتجاه الاستعارى، وهو اتجاه يحاول إيجاد صلة مع البيئة من خلال علاقة تفاعلية، لتحقيق التوازن والربط بين البيئة المشيّدة والبيئة الطبيعية، بحيث يُنتج تصميمات إما أن تكون:-

متكيفة مع البيئة المحيطة: حيث التحكم البيئى مثل: طُرق التهوية والحفاظ على الخصوصية وضبط الاضاءة وانسياب الطاقة وقدرة الفراغ على التغيير والإتصال والربط بالمحيط الخارجى.

مندمجة مع البيئة المحيطة: بخلق فراغات داخلية لا تُغيّر من البيئة المحيطة بل ان يُصبح المبنى جزء منها بخلق فراغات متصلة ليّنة ومفتوحة، تكون البيئة المحيطة فيها بمثابة المرشد والموجه.

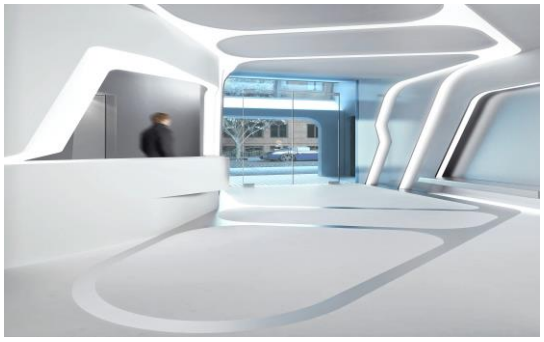
محاكية للبيئة المحيطة: تتحقق بدمج التكوين مع البيئة المحيطة فيما يُعرف بالمحاكاة الحيوية، ولا تقتصر على الناحية الشكلية فقط بل المضمون.

يتكامل التصميم مع المحيط شكليا او موضوعيا، ذلك التكامل يُقرّب المنتج المعمارى من الأشكال المألوفة للانسان فى محيطه الكونى فى أشكال عضوية غير هندسية، على المستوى التفاعلى التجريدى الموضوعى او على المستوى الشكلى المباشر، وغالبا ما تنعكس تلك الاستعارة على الغلاف الخارجى المتوافق مع البيئة المحيطة، كل ذلك يتم داخل البيئة الرقمية التى يتم افتراضها داخل الحاسب الآلى والتى تُمثل حقل مُحاكاة للبيئة المادية الحقيقية، والتصميم هنا لا يعنى مجرد تقليد لشكل لكنه فكرة تنمو وتتوالد خلال سلسلة من التجارب، فالمصمم يُحوّل المعلومات الى كتل ويلعب الحاسب الآلى دور (حقل المحاكاة) للبيئة المادية من خلال بيئة غير مادية، يُتيح توالد التصميم.

٢- فكر المعمارى هانى رشيد (عمارة آسيمبتوت Asymptote Architecture)

تأسست شركة Asymptote Architecture عام ١٩٨٩ من قبل الزوجين هاني راشد Hani Rashad و ليز آن كوتور Lise Anne Couture بنيويورك [١*]، وهي إستوديو للتصميم والفن، وممارسة معمارية دولية رائدة ميزت نفسها عالميًا بمشاريع ذكية ومبتكرة وذات رؤية رائدة فى مجال تطوير التصميم المعماري والتصميمات الرقمية التفاعلية، تشمل مشاريع التخطيط الرئيسية والمنشآت الفنية وتصميم المعارض وبيئات الواقع الافتراضي والبيئات الفضائية الرقمية المتطورة وكذلك التصميمات الداخلية، إن نهج Asymptote هو استخدام الأدوات والتقنيات الرقمية، والنظرية المعاصرة ، وممارسات البناء المبتكرة، والتقدم في الحلول الهندسية والاستدامة البيئية، أتاح لها ذلك منظورًا واسعًا وقوياً في جميع الجوانب المتعلقة بالتصميم المعماري وتخطيط المدينة.

كلمة أسيمتوت تعني حرفيا (خطوط متقاربة)، الشركة بالتصاميم المعمارية متعددة التخصصات، ودمج الهندسة المعمارية مع تقنية الكمبيوترالرقمي لإنشاء نمط هجين، بدأت الشركة بتصميمات مباني في الولايات المتحدة، ثم توسعت لتشمل المشاريع الدولية الكبيرة في الولايات المتحدة وأوروبا والإمارات العربية المتحدة، وحصلت على العديد من الجوائز لتصميمات المباني، وَصَفَ النقاد الأسلوب المعماري لـ Asymptote بأنه "مستقبلي" حيث يعتقد راشد أن الشكل المكاني للمبنى هو ما يدفع معناه المعماري، حيث تعكس مبانيه سمات مُحدّدة للبيئات المحيطة بها، على سبيل المثال يتميز فندق ياس أبو ظبي **(صورة ١٣)** بشكل انسيابي منحني الخطوط يستحضر مفهوم السرعة، حيث تقام سباقات فورمولا للسيارات تحت المبنى، وكذلك عمارات حي ويست فيليدج في مانهاتن بنيويورك لها واجهة زجاجية متموجة تستحضر شكل الشلالات **(صورة ٣: ١٠) .**



صورة (٣ : ١٠) عمارات حي ويست فيليدج بنيويورك تقع فى ١٦٦ شارع بيري،

وهى مبانى سكنية ذات شقق فاخرة، وعلى الرغم من أن الواجهة مصنوعة من الزجاج بهدف ادخال اكبر قدر من ضوء النهار إلا أن السكان يضمنون أقصى قدر من الخصوصية بتصميم فائق الحداثة، زجاج الواجهة مصمم بحيث يعكس صورة الطبيعة المحيطة مما يلغي طبيعته الشفافة، النوافذ كبيرة وارتفاع الاسقف ١٢ قدما، استخدمت خامات متنوعة لخلق انطباع بالتمييز بين الغرف، فالبهو مكسى بالبلاط الحجري، والحمامات مصممة بزجاج شفاف ملون باللون الأزرق فى تصميمات خارجة عن المألوف، ومطابخ مشطبية بدهانات اللاكيه الأبيض وتحتوى المبانى على خدمات خاصة ومركزًا للياقة البدنية ومرافق التخزين ومنطقة استقبال استثنائيًا مع بلكونات خاصة.

٢-١- المعماريون المؤسسون

٢-١-١- هانى رشيد Hani Rashid (شريك مؤسس Co-Founder)

مهندس معماري من أصل مصري مؤسس مشارك لشركة أسيمتوت للهندسة المعمارية مع زوجته ليز آن كوتور*، ولد سنة ١٩٥٨ في القاهرة لأب مصري وأم إنجليزية، هاجرت عائلته إلى إنجلترا ثم استقرت في مدينة أونتاريو الكندية، أخوه هو المصمم الصناعى كريم رشيد مما يعنى إننا أمام عائلة مبدعة تُمثل ظاهرة فى عالم التصميم، أسس شركة أسيمتوت للهندسة سنة ١٩٨٩ بنيويورك، وكان أيضا من كبار الباحثين في مجال العمارة المرتبطة بالتكنولوجيا الرقمية، شارك في تطوير مدرسة التصميم الرقمي البرنامج في عام ١٩٩٥، وشارك في تأسيس استوديوهات التصميم غير الورقية عام ١٩٩٦، يقود هاني حاليًا قسم الأبحاث Deep Futures، وشارك في تمثيل الولايات المتحدة في بينالي البندقية السابع للهندسة المعمارية عام ٢٠٠٤.

يعمل هاني رشيد بشكل وثيق مع كل من كبار المهندسين المعماريين ذوي الخبرة، وكذلك مع العملاء لتحقيق رؤى ومشاريع إبداعية وذكية فريدة، خلال أكثر من عشرين عامًا من الخبرة في قيادة فرق التصميم، بداية من اسكتشات الفكرة التصميمية

وحتى المبنى المشيّد، فحقق بعمله اعترافاً دولياً وشهرة عالمية، وإلى جانب عمله المهني فهو يقوم بمهنة أكاديمية دولية متميزة، حيث شَغَل العديد من الأستاذية الزائرة في عدد من الجامعات المهمة.

٢-٢-٢- ليز آن كوتور Lise Anne Couture (شريك مؤسس Co-Founder)

هى شريك إداري لهانى راشد، تقوم بالعمل مباشرة مع جميع عملائها وفريق المشروع بالإضافة إلى الاستشاريين المتخصصين، شغلت العديد من المناصب الأكاديمية المرموقة في جامعة Yale وجامعة ميشيغان وغيرها.

٢-٢- فلسفة التصميم Design Philosophy

التعاون Collaboration:

تأسست الشركة على فكرة التعاون، حيث تَفخر بقدرتها على العمل بالشراكة مع العميل ومنظمته من جهة، ومع فريق قوي متعدد التخصصات من المهنيين والخبراء الموهوبين من جهة أخرى، وتعتقد أن التعاون هو المُحرك الذى يقود الحلول الإبداعية، ويُعزز نهجًا قائمًا على الفريق يدعم هذه العملية ويسمح بتحقيق نتائج غير عادية.

الثقافة والتكنولوجيا والمجتمع Culture Technology and Society:

يأتي الإلهام لعمارة أسيمتوت من خلال الدمج بين الثقافة والتكنولوجيا والمجتمع عن طريق اكتساب فهم لاحتياجات العميل وأهدافه المستنيرة من الأبعاد الثقافية والتكنولوجية والاجتماعية من منظور محلي وعالمى، بالاعتقاد بأن الهندسة المعمارية يمكن أن تحقق أهدافًا محددة للعميل والمشروع بنجاح، عن طريق إنشاء تجارب ذات مغزى لجمهور كبير ومتنوع، إنها رؤية نحو المستقبل مصحوبة بفهم واسع للبيئة المبنية، واحترام المعايير الثقافية المحددة لكل مشروع، تُقدم الشركة تصميمات معمارية متكاملة الخدمات، يتمثل نهج الشركة في التحقيق في الطبيعة المحددة لكل مشروع لصياغة استجابة التصميم لتلبية تطلعات العميل وأصحاب المصلحة والمتطلبات التفصيلية لشاغلي المستقبل، حيث يقوم بتحويل هذه الدراسات السياقية باستخدام النماذج الرقمية والبارامترية والتحليلات الحسابية لإنشاء التكتونيات الفريدة unique tectonics لكل مشروع، ثم يتم دمجها مع ممارسات ومعايير البناء المحلية لإنشاء مبنى فريد يندمج مع البيئة الثقافية لموقعه، مما يجعل رؤيتهم تؤتي ثمارها من خلال بيئات معمارية فريدة تشمل الخدمات الأساسية، البرمجة، والتخطيط وتصميم المفاهيم المعمارية من خلال توثيق وإدارة البناء.

الأفكار المبتكرة وتعدد التخصصات Innovation and think tank:

وتسعى الشركة إلى إقامة المشاريع الصعبة والجذابة التي غالبًا لم يسبق لها مثيل، فهى ليست شركة معمارية مبتكرة فحسب بل أيضًا مركز تفكير للتصميم، من خلال نهج متعدد المقاييس ومتعدد التخصصات، يُمكّنها من افتراض منظور جديد وإنشاء حلول إبداعية من خلال التفكير خارج الصندوق، تسعى بالابتكار للحصول على مواد وتقنيات متطورة لمشاريعها بالإضافة إلى مناهج مبتكرة للقضايا المتعلقة بالاستدامة والبيئة ودمج التكنولوجيا مع الهندسة المعمارية، وقدرتها على المغامرة في مناطق جديدة من جميع أنحاء العالم حيث تقود الطريق في مناهج القرن الحادي والعشرين لتحسين البناء.

التصميم البيئي والاستدامة Environmental Design and Sustainability:

الهدف من التصميم هو استخدام أفضل الممارسات ومقاربة الجودة والاستدامة البيئية من الألف إلى الياء وليس كقائمة مرجعية، بالتعاون مع عملائها والمستشارين الخبراء لديها، حيث تقوم بتقييم السمات الفريدة لكل مشروع بعناية لاتخاذ خيارات مستنيرة لتحسين التصميم من خلال دمج استراتيجيات التصميم المستدامة الأكثر ملاءمة.

وصف هانى رشيد تصميم اسيمبتوت القائم حول السرعة والفن الاسلامي والحرف التقليدية بأنه " إتحاد مثالي وتناغم وتفاعل بين الاناقة ومشهد من وحي ما يمكن للمرء أن يسميه 'فن'.

٢-٣- دراسة تحليلية لبعض مشاريع (عمارة آسمتوت Asymptote Architecture)

٢-٣-١- متحف النهر الثقافي للوسائط المتعددة

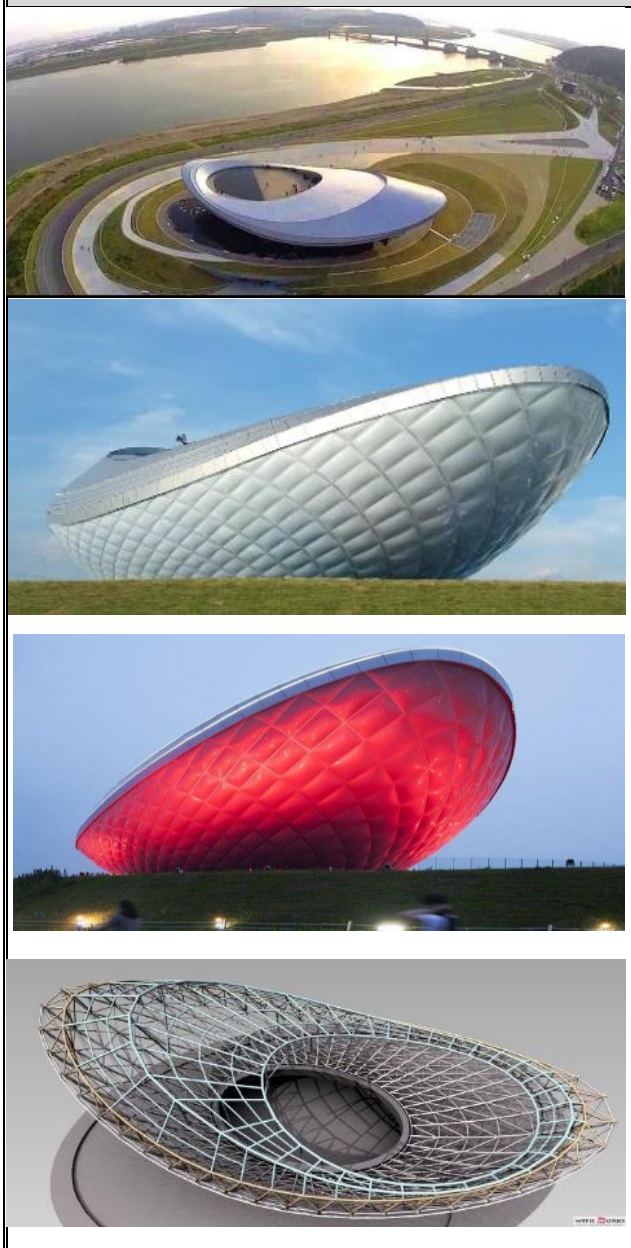
The ARC- River Culture Multimedia Museum Daegu, South Korea

البلد: دايجو - كوريا الجنوبية ٢٠١٣

الدمج بين الثقافة والتكنولوجيا والاستدامة:

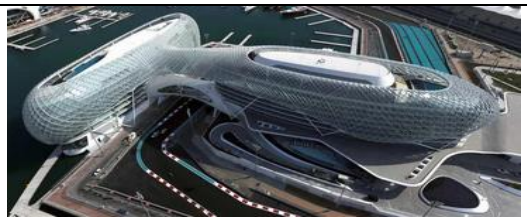
يُعدّ التصميم المعماري هنا بمثابة بيانًا رسميًا قويًا يجمع بين الطبيعة والتكنولوجيا والفضاء، المبنى ذو تشكيل منحنى جريء يطفو على شبه جزيرة تمتد في النهر، وتحيط بها بيئة طبيعية رائعة، لكتلة محورية هى نقطة جذب بصرى قوية في مواجهة منظر بانورامي مذهل، تتكون الكتلة المعمارية من شكل وعاء vessel shaped form مكسو بوسائد عاكسة فضية silver fritted ETFE pillows والتي تخلق تأثيرًا سريع الزوال من خلال اللعب بالشفافية وتجمّع المياه الضحلة التي تحيط بالقاعدة، بينما يقع الجزء المرئي من المبنى فوق منظر طبيعي مكون بشكل اصطناعي، والمعرض المخفي تحت الارض أدناه، وهو المساحة التي يدخل من خلالها الزوار، بينما يلتقط الجزء الخارجي المكسو ETFE جودة الضوء المتغير مع السماء المفتوحة والمناظر الطبيعية للنهر كخلفية، والفراغات الداخلية مظلمة ويُحددها الهيكل الرئيسي، وتضم بيئة وسائط متعددة غامرة مضاءة فقط من خلال إسقاطات إعادة تصور صفات الموقع المحيط، يتيح التصميم المعمارى للزوار لعبة التجربة بين البدائل الحقيقة من مياه وسماء ومناظر طبيعية

صورة (١٢)



(asymptote.tilda 2022)

تحيط بالمبنى، فالتجربة الافتراضية يتم تقديمها من خلال الوسائط المتعددة.	

٢-٣-٢- فندق مرسى ياس فى ابوظبي	صورة (١٣)
Abu **Dhabi**, United Arab - Yas Marina and Hotel Emirates	 **https://asymptote.tilda.ws/yas_marina_and_) (hotel 2022**
البلد: الامارات العربية المتحدة ٢٠١٠	
الدمج بين الثقافة والتكنولوجيا والاستدامة: يُوفّق تصميم الفندق بين ظروف الموقع الدرامية والبرنامج الطموح لاحتواء ٥٠٠ غرفة على مساحة ٨٥ الف م٢، يقع الفندق فوق مضمار سباق الفورمولا Formula Racetrack وداخل مرسى اليخوت، تتكون الكتلة المعمارية من كتلتين بيضاويتين متعامدتين، طول كل منهما ٣٠٠ م بارتفاع ١٠ طوابق، أحداهما عبارة عن هيكل مشيّد على الأرض بينما يقع الآخر في مياه مدخل مارينا، ويُوفران إطلالات غير مسبوقة على المناطق المحيطة، المُجمّع بأكمله مُغطى بهيكل شبكي ضخم من الصلب والزجاج يُعطي المبنى صورته وشكله، ويَنتج عنه صورة أيقونية مشهورة للفنادق الآن، حيث يتيح التصميم دمج بيئة المارينا النشطة مع مشهد وحيوية سباق الجائزة الكبرى للفورمولا السنوي، وإبراز الصورة الحديثة لأبو ظبي على الساحة الدولية. تصميم المبنى يخدم أيضًا غرضًا بيئيًا هو المساعدة في خروج الهواء الساخن المكدس فوق واجهات المبنى، وهو أمر مهم خاصة في مناخ أبوظبي الجاف الحار، يعكس هذا الجلد الهندسي المعقد صفحة السماء والمناطق المحيطة بالنهار، وفي الليل يُضاءة بالكامل عن طريق أحدث نظم إضاءة LED القابلة للبرمجة. الشبكة الزجاجية الممتدة التى تغطى المبنى توفر أكثر سمة مميزة للفندق، حيث الأضلاع المنحنية التي شيدت من الفولاذ والمتمحور على ٥،٨٠٠ مفصل مكونة من الألواح الزجاجية، و تحت هذا الحجاب الهيكلى يوجد برجى الفندق والجسر المار فوق مضمار الفورمولا ١ الذي يَشق طريقه من خلال المجمع الفندقى.الإنعكاسات البصرية والإضاءة التى تأخذ تأثيراتها من خلفية السماء والبحر والمناظر الطبيعية للصحراء على جزيرة ياس تُحوّل الفندق إلى مشهد ترفيه ممتع.	

٢-٣-٣- برج بوابة زيل
Moscow, Russia Zil Gateway Tower

البلد: موسكو - روسيا ٢٠١٤ : ٢٠٢٢

الدمج بين الثقافة والتكنولوجيا والاستدامة:

هو برج سكنى أيقوني من ٤٠ طابق، بارتفاع ٣٧٣م، على مساحة ٤٧٠٠٠ م٢، يُعتبر هيكل البرج بمثابة علامة حضرية مهمة، لتحقيق نهج جديد للحياة المعاصرة والذي يدمج الفن والثقافة والعمارة والشعور بالمكان، ، تنبع القوة المعمارية للمبنى من تجاور دقيق لثلاثة كتل مميزة تحقق تركيبة معاصرة، حيث التوازن بين المنصة والبرج والمكعب المعلق أدى استخدام التصميم البارامترى الى تحسين نمطية التصميم، وذلك جنبًا إلى جنب مع تخطيط الفراغ الداخلي بهدف تحسين الأداء المناخي وسطوع الضوء نهاراً، تُشكّل منصة المبنى ممرًا يربط الشارع بالحديقة، وتحيط به المعارض الفنية والمعارض المفتوحة.

صورة (١٤)

https://asymptote.tilda.ws/zil_gateway_tower)
(2022

٣- بعض الشركات المماثلة لعمارة هانى رشيد (عمارة او ال اى OLI architecture) للمعمارى هيروشي أوكاموتو Hiroshi Okamoto

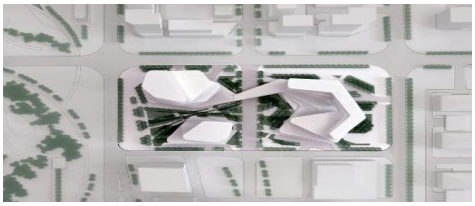
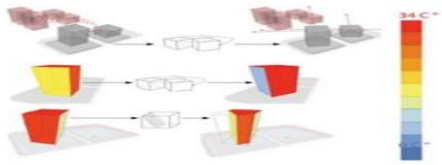
شركة OLI هى مكتب تصميم معمارى وتصميم داخلى أُسس عام ٢٠١٠، يتمتع بخبرة دولية واسعة، يعمل بالتعاون مع العديد من العملاء والبلديات وحائز على جوائز عدة، يتمتع الأعضاء المؤسسون: هيروشي أوكاموتو وبينغ لين Hiroshi Okamoto and Bing Lin بخبرة عمل مشتركة لأكثر من ٣٠ عامًا، المكتب متخصص في المتاحف المتميزة والمشاريع المدنية والثقافية والمؤسسية وتصميم المعارض، ومبانى التعليم، والرعاية الصحية، والتصميم السكني في جميع أنحاء العالم، حصل OLI على العديد من جوائز التصميم مثل: جائزة التصميم الوطنية الصينية لهندسة المتاحف، وجائزة الصين للتصميم الداخلي، وجوائز عدة لأفضل تصميم معماري للمتاحف.

٣-١- المعماريون المؤسسون Co-Founder

هيروشي أوكاموتو Hiroshi Okamoto (Partner): وهو عضو في المعهد الأمريكي للمهندسين المعماريين وخبير معتمد من LEED، حاصل على بكالوريوس الهندسة المعمارية من جامعة كورنيل عام ١٩٩٢، وحصل على ماجستير الدراسات المعمارية ٢٠٠٠ من معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا.

٣-٢- دراسة تحليلية لبعض مشاريع (عمارة أولي OLI architecture)

٣-٢-١- متحف Wuzhong Museum	صورة (١٥)
البلد: اليابان ٢٠١٤	*http://www.oliarch.com/en/projects/wuzhong-) (museum 2022*
الدمج بين الثقافة والتكنولوجيا والاستدامة: يجسد المتحف كلاً من التقليدي والحديث كمساحة عرض ممتدة، فقد تم تصميم المبنى من تشكيلات دائرية تم دمجها مع المفهوم المعمارى من خلال رؤية الدائرة على أنها ليست ثابتة بل متحركة، لا ترمز التشكيلات الدائرية إلى الشمس والقمر فحسب بل إلى الطلاقة والاستمرارية التى هى من جماليات الفلسفة التقليدية والأدب والفن والخط والهندسة المعمارية لثقافة Wu، حيث يستمد المبنى تصميمه من (اليشم) المستدير وهو إله معبود فى التقاليد اليابانية Wu.	

٣-٢-٢- منتزه هايداو سيلك آرت الثقافي Haidao Silk Art Cultural Park	صورة (١٦)
البلد: الصين ٢٠١٤	  **http://www.oliarch.com/en/projects/haidao-silk-) (art-cultural-park 2022**
الدمج بين الثقافة والتكنولوجيا والاستدامة: التصميم هنا خلق هوية فريدة للمبنى الثقافى لا يقدر بثمن رغم كونه تصميم رقمى، ونتجت كتل أبراج المكاتب والفنادق عن تراكم للبلاطات الخرسانية أفقيا فوق بعضها البعض مما أدى إلى توزيع لأشعة الشمس والتوجه الشمسي، حيث بدت البلاطات كأشرطة فى تشكيل يُعبرعن خيوط الحرير التى خلقت أفاريز عميقة من التظليل بين طوابق المبنى ضد التعرض لأشعة الشمس وتعزيز التبريد السلبي، حيث تم الدفع والسحب للكتلة التى شُكّلت خلالها المناظر الطبيعية المتدرجة وأحاطت الفناء المركزي الأخضر داخلها، تم عمل تدوير لكتلة المبنى لإعطاء المبنى إطلالة أوسع على الطبيعية المحيطة، وكذلك للتقليل من حدة أشعة الشمس على الواجهات، مع التقطيع فى واجهات المبنى عن طريق شطف حواف الكتلة فى الاتجاه الرأسى، مما أدى الى استقبال قدر أكبر من اشعة الشمس	

٤- تطبيق نتائج البحث على مبنى إتحاد الاذاعة والتليفزيون بمنطقة ماسبيرو

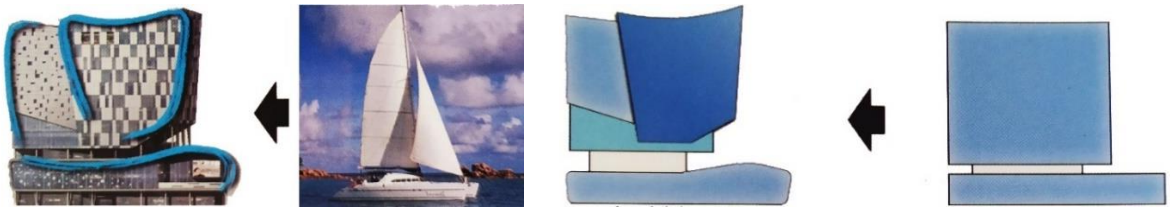
صورة (١٧) مبنى إتحاد الاذاعة والتليفزيون بمنطقة ماسبيرو

التصميم التقليدى لمبنى إتحاد الإذاعة والتليفزيون بمنطقة ماسبيرو بكورنيش النيل فى القاهرة صورة (١٧)، حيث يستدير المبنى بميل نصف دائري يتوسطه برج شاهق مُعلناً عن صوت مصر وشاهدًا على كل الأحداث التاريخية التي مرت بها، جاء التصميم المواكب لاتجاه الحداثة على غرار مبني الإذاعة والتلفزيون الفرنسي المطلّ على نهر السين.* ونعرض فيما يلى مقترح تصميم لتطبيق نتائج البحث على المبنى.

٤-١- الفكرة التصميمية Concept

تصميم المبنى قائم على الدمج بين الثقافة والتكنولوجيا والمجتمع والبيئية، فتصميم كتلة المبنى يُحقق الرمزية والاستمرارية لمحتوى البيئة المحيطة والتى تمثل مركز العاصمة ومنصة مركزية للإعلام، الكتلة تتكون من عدد من الكتل المتداخلة تداخلا مدروساً يُعطى انطباعاً مختلفاً من كل زاوية، حيث استلهام تشكيل الكتلة من شكل المراكب التى تجرى بنهر النيل مع التحوير فى الكتلة (صورة ١٨)، وتقسيم الكتلة الى كتلة سفلية أفقية وأخرى علوية رأسية، وذلك بهدف تحقيق التوافق مع البيئة (التالى ذكرها)، وتم تصميم ارتفاعات الأسقف بما يتناسب مع النشاط الذى يمارس داخل الفراغات.

تم تصميمه كمبنى صديق للبيئة يُعبّر عن تدفق حياة المدينة ونهر النيل المطل عليه، الطبيعة والصناعة المرئية كلاهما تم استحضارهما فى وسط المدينة مع التعبير عن الطابع المحلّى Locality لقلب القاهرة وخلق صورة ذهنية مستقبلية، استخدام الفراغات الداخلية المفتوحة فى بيئة العمل.



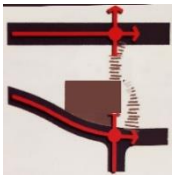
صورة (١٨) تطور تصميم الكتلة المعمارية حيث إنعكاس طبيعة البيئة الخارجية على تصميم تشكيل كتلة المبنى وطوابقه

٤-٢- تخطيط المبنى:

تم تخطيط موقع المبنى فى تناغم مع المبانى المجاورة (أبراج مثلث ماسبيرو) بحيث يبدو كمبنى مركزى، مع تصميم فراغات مفتوحة مؤمّنة وسهلة الحركة خلالها فى خط سير.

مع توفير ثلاث مسارات حركة رئيسية هى: طريق واضح للمشاة، وطريق آخر للسيارات، وآخر للممرات (صورة ١٩).

التخطيط الشامل لأرض المبنى يضم أماكن تصوير مفتوحة تَطل على الشارع الجانبى، والواجهة الرئيسية تَطل على نهر النيل (صورة ٢٠)، حيث يُرى المبنى عن بعد فى الأفق من زوايات متعددة بسبب تشكيل الواجهات المصممة من مستطيلات مُرتّبة فى إيقاع غير منتظم فى تناغم وانسجام بين وحدات إنتاج الطاقة النظيفة، ووحدات الزجاج ، ووحدات الألومنيوم، تلك الوحدات المستطيلة المرنة المنفصلة على الواجهة مخصصة لكل قناة تلفزيونية وجريدة، لذلك فان بعض الوحدات الخاصة تظهر من الخارج وكذلك من داخل المبنى، فتُمكّن من رؤية منظر بانورامي للقاهرة.



صـــورة (١٩) ممرات الحركة الثلاثة: ممشـى للمسـتخدمين، وممرات للمشـــاة، وطريق للسيارات.

صورة (٢٠) تخطيط الموقع حيث تطل استوديوهات المبنى على الشارع الرئيسى و المكاتب الادارية تطل على فراغات مفتوحة خلفية على الشارع الجانبى

مستويات الواجهة تَخلق استخدام رمزى يوحى بديناميكية بصرية مرئية فى إشارة الى سرعة العصر من أثر الصورة الذهنية لوسائل الاعلام، وكذلك فى إشارة رمزية لتنوع وسائل الاعلام والقنوات والصحف داخل المبنى.

تم تحقيق الحل البيئى عن طريق انفتاح الداخل على الخارج من خلال إستخدام غلاف شفاف ذكى، إنه مبنى صادق وصميم بسبب ارتباط الفراغات الخارجية بالفراغات الداخلية. تم تصميم المبنى من اثنى عشر طابق كما يلى :-

صورة (٢١) مخطط طوابق المبنى

- طابق البدرم: به جراج للسيارات، مع توفير مسار حركة مدروس ومُميكَن لدخول وخروج السيارات.
- طابق السطح: وبه حديقة rooftop garden ومطعم مفتوح، وقاعة مناسبات.
- الطابق الحادى عشر: يحوى غرفة اجتماعات، ومكاتب الإدارة العليا.
- الطابق العاشر حتى الطابق الرابع: يحوى مساحات مفتوحة لإدارات المبنى المتنوعة office spaces، وغيرها من مساحات العمل المغلقة.
- الطابق الثالث: يحوى فراغات اجتماعية من كافيتريات بعضها مغلق وبعضها مفتوح على البيئة الخارجية، وحدائق مع تغطية مفرغة، ونافورة، وقاعة عرض.
- الطابق الثانى: يحوى قاعات التصوير التليفزيونى.
- الطابق الاول: به استوديوهات التصوير المجهّزة واستوديوهات تصوير الفيديوهات.

.

صورة (٢٣) الواجهة الرئيسية المطلة على الشارع الرئيسى (اليمين)، والواجهة المطلة على الشارع الجانبى (يسار) نرى تكامل ودمج تصميم النوافذ مع وحدات توفير الطاقة (تكنولوجيا خلايا الفوتوفولتيك) و الحوائط الستائرية وزعانف الألومنيوم، خلايا الفوتوفولتيك وزعانف الألومنيوم المنتشرة على الواجهات وتوزيعها بكثافة تتناسب مع توجيه المبنى.

٤-٣- التخطيط التقنى المتوافق مع البيئة المحيطة وتحقيق الاستدامة

تم ربط المبنى بالبيئة المحيطة عن طريق انفتاح الداخل على الخارج من خلال إستخدام الوسائل الفعالة المتطورة فى تكامل مع الحلول البيئية الخاملة بهدف تطبيق الاستدامة لترشيد استخدام الطاقة كما يلى:-

٤-٣-١- تصميم الواجهة:

تحتوى الواجهات على نوافذ بنسبة ٥٠%، ووحدات توفير الطاقة ثابتة panel to save energy بنسبة ٥٠% مما يضمن مستوى جيد للراحة الحرارية والبصرية معا الى جانب ترشيد استهلاك الطاقة.

الغلاف الذكى:

ـ يعمل غلاف المبنى على تحقيق التفاعلية مع البيئة الخارجية المحيطة لتحقيق الراحة الضوئية والهوائية والحرارية، عن طريق غلاف ذكى من حوائط ستائرية Curtain Wall، استخدم فيه زجاج عازل للحرارة، يعمل على ترشيد استهلاك الطاقة.

ـ إضافة تقنية الفوتوكاتليك على السطح الخارجى لزجاج الحوائط الستائرية، وهى عبارة عن طلاء شفاف يُقلل إلى حد كبير من الأتربة الملتصقة بالواجهة، فيتحسن انتقال الضوء الداخل للفراغ خلال الواجهات الزجاجية النظيفة، مما يؤدى الى تقليل تكاليف الطاقة المستخدمة فى الإضاءة وترشيد استهلاك الطاقة، حيث تعمل الأشعة فوق البنفسجسة على تفعيل تقنية الفوتوكاتليك فى وجود الأكسجين والهواء الرطب.

ـ تم تركيب مستطيلات من وحدات الألومنيوم التى تعمل ككواسر شمسية على الواجهات فى تبادل مع مستطيلات الخلايا الشمسية والحوائط الستائرية، مع مراعاة زيادة كثافتها على الواجهة الشرقية والغربية للحد من حرارة الشمس، بينما تم زيادة كثافة الحوائط الستائرية الزجاجية بالواجهات الشمالية والجنوبية، بالإضافة الى توجيه الحوائط الستائرية والنوافذ جهة الشمال لتوفير الإضاءة الطبيعية واستقبال الرياح داخل الفراغات، مع تخطيط فراغات الخدمات الرئيسية في الواجهة الشرقية الحارة المعرضة للشمس لحماية الفراغات الداخلية من أشعة الشمس القوية، حيث تسمح بالإضاءة والتهوية الطبيعية للسلالم والمصاعد ودورات المياه والممرات، التى ينخفض فيها الضغط فيجذب الهواء البارد للداخل.

خلايا الفوتوفولتك PVs:

يقترح دمج تكنولوجيا خلايا الفوتوفولتيك فى نظم الواجهة Cladding System داخل زجاج الحائط الستائري، بهدف تحويل أشعة الشمس بشكل مباشر إلى كهرباء، فيحدث ترشيد لاستهلاك الطاقة داخل المبنى، وتسمى ايضا بـ (تكنولوجيا الكهرباء الشمسية Solar electricity Technology)، وهى مجموعة الخلايا الشمسية Cells بين طبقتين من الزجاج، يتم تحديد موقعها على الواجهة الواقعة تجاه الجنوب لتحقيق أعلى كفاءة، ومن مميزات تلك التقنية أنها تحتاج إلى القليل من الصيانة، وليس لها تأثير ضار على البيئة لأنها من أنظف مولدات الطاقة المتاحة، وتخدم كلاً من الشكل الجمالى والوظيفة، وبالتالى يُعتبر هذا المقترح جيد في تطبيق الاستدامة والتكنولوجيا معاً.

٤-٣-٢- الوسائل الخاملة Passive

هذا المقترح لمبنى متوائم مع البيئة، يتكامل مع محدداتها ويسد نقصها ويستفيد من ظواهرها، حيث استخدام الطاقة الطبيعية المتجددة لتشغيل المبنى، والحفاظ على الطاقة وترشيد استهلاكها، يعتمد على نفسه وفى تكامل مع التقنيات الرقمية والأجهزة الميكانيكية لتوفير بيئة داخلية صحية، مع احترام البيئة ومواردها وعدم إحداث تلوث، تقليل أحمال تكييف الهواء عن طريق الاعتماد على التهوية والإضاءة الطبيعية، واستخدام الطاقات الجديدة والمتجددة لتجنب ثانى اكسيد الكربون وزيادة كفاءة الطاقة، وذلك عن طريق الآتى :-

صورة (٢٢) قطاع طولى بالمبنى يوضح مقترح الوسائل الخاملة Passive من استخدام ملقف هواء رأسى فى وضع مائل فى تكامل مع الفناء الداخلي المفتوح، والذى تنفتح عليه نوافذ غرف طوابق المبنى من أجل تحقيق التهوية والإضاءة الطبيعية، الى جانب المساحات الخضراء فى طابق السطح والطابق الثالث وحول المبنى، وذلك فى منظومة متكاملة مع الحل التقنى.

ـ تم تقسيم كتلة المبنى الى مستويات أفقية ورأسية لفتح مسارات تسمح بالتهوية الطبيعية، مع عمل فناء داخلى بالطابق الثالث يعمل على تكوين فراغ داخلى إنتقالى يمر خلاله الهواء على مسطحات مائية ليفقد حرارته ويدخل الفراغات الداخلية.

ـ التصميم الحرارى المُحكَم، لتقليل الاعتماد على أجهزة التبريد بالمبنى عن طريق عمل ملقف هواء رأسى فى وضع مائل فى تكامل مع الفناء الداخلى المفتوح، بداية من الطابق الثالث وحتى السطح، تنفتح عليه نوافذ غرف طوابق المبنى من أجل تحقيق التهوية والإضاءة الطبيعية، الى جانب المساحات الخضراء فى طابق السطح والطابق الثالث وحول المبنى، وذلك فى منظومة متكاملة مع الحل التقنى.

ـ الاقتصاد فى استخدام الموارد وأهمها المياه عن طريق إعادة المعالجة، وتجميع ماء المطر المتوفر فى فصل الشتاء أعلى المبنى وعمل شبكة للرى تنحدر مع المبنى نحو الحدائق الموجودة بالطابق الثالث وحول المبنى.

ـ عمل غطاء نباتى فى السطح وفى الطابق الثالث مما يُعزز الظل ويُزيد من الإمداد بالاكسجين، هذا التشجير يعمل كعازل للحرارة، ويجعل المبنى يتكامل بيئياً مع الموقع ويساعد على تكامل المنظرالداخلى مع الخارجى، حديقة السطح تعمل على وصل المبنى بالبيئة وتعمل مع حديقة الطابق الثالث كفراغات اجتماعية، وتحتوي حديقة الطابق الثالث على نافورة ومسطحات خضراء لإعطاء إطلالة جميلة ولتوليد الأكسجين وتبريد المبنى.

صورة (٢٤) منظور خارجى يوضح تصميم المبنى القائم على الدمج بين (الثقافة والتكنولوجيا والمجتمع)

النتائج

توصل البحث الى تحقيق أهدافه وهى ان الإتجاهات التصميمية وليدة الثورة الرقمية يُمكن ان تُنتج عمارة محلية متطورة تكنولوجيا ومرتبطة بالهوية الثقافية للمجتمع والبيئة المحيطة، ويحدث ذلك عن طريق الدمج بين: المعايير البيئية، والمعايير الثقافية للمجتمع، والتقنيات الرقمية، قيم التراكب والتعقيد وتداخل الكتل المدروس والتجريد، وان الشكل المكانى الغير مادى للمبنى هو ما يدفع معناه المعمارى، تحديد وتحقيق أهداف العميل فى المبنى، ويمكن ايجاز ذلك فى

معايير التصميم المعمارى من خلال فكر هانى رشيد (عمل الباحث)

1. **التقنيات الرقمية**
2. **المعايير الثقافية للمجتمع** :الشكل المكانى الغير مادى للمبنى هو ما يدفع معناه المعمارى
3. **المعايير البيئية** :التفاعل مع المحيط الخارجى والأخذ منه
4. **التراكب والتعقيد وتداخل الكتل المدروس والتجريد**
5. **ترشيد الطاقة**
6. **تحديد وتحقيق أهداف العميل فى المبنى**

التوصيات

ـ العمل على تطوير التشريعات المعمارية والعمرانية حتى لا تكون عائق أمام إنطلاق الفكر والإبداع المعماري لوضع حلول تصميمية لعمارة محلية تتسق مع ثقافتها وبيئتها وباسلوب معاصر على المستويين الفكرى والتقنى تقوم على مبدأ ترشيد استهلاك الطاقة، وتجهيز المجال والبيئة العمرانية لهذا التغير دون قيود صارمة تُوقف مواكبة هذا التطور.

المراجع

المراجع العربية Arabic Books

1. أشرف، عبد الفتاح واخرون. " العمارة التصميم المعمارى فى عصر الثورة الرقمية"، ورقة بحثية، مؤتمر الازهر الهندسى الدور التاسع، ٢٠٠٧.

Ashraf, Eabd alfataah wakharuna. "aleimarat altasmim almiemaraa faa easr althawrat alraqamiati", waraqat bahthiata, mutamar alazihr alhandasaa aldawr altaasie, 2007.

2. رأفت، على (د). " ثلاثية الابداع المعمارى: المضمون و الشكل بين العقلانية و الوجدانية "، الجزء الرابع، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧.

Rafit, Ealaa (d). "thulathiat aliabidae almiemaraa: almadmun w alshakl bayn aleaqlaniat w alwijdaniati", aljuz' alraabie, kuliyat alhandasati, jamieat alqahirati, 2007.

3. رأفت، على (د). "ثلاثية الابداع المعمارى: الدورة البيئية عمارة المستقبل "، الجزء الخامس، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧.

Rafit, Ealaa (d). "thulathiat alabidae almiemaraa: aldawrat albiyiyat eimarat almustaqbila", aljuz' alkhamisa, kuliyat alhandasati, jamieat alqahirati, 2007.

4. على، مى عبد الحميد عبد المالك. " التفاعلية بين مفاهيم التصميم الداخلى والتكنولوجيا "، رسالة دكتوراه، جامعة الاسكندرية، كلية الفنون الجميلة، قسم الديكور، ٢٠١٠.

Ealaa, Maa Eabd Alhamid Eabd almalk. "altafaeuliat bayn mafahim altasmim aldaakhilaa waltiknulujia", risalat dukturah, jamieat alaiskandariati, kuliyat alfunun aljamilati, qism aldiykur, 2010.

المراجع الاجنبية ومواقع شبكة المعلومات Foreign Books & Web Sites

5. Brayer Ange & Simonot Beatrice: Archilab's Future House, Redical Experiments in Living Space, Thames & Hudson Ltd, 2002.
6. Dr.Suha Ozkan: Architecture + Conception, A+C, Phoenix publishing & media, INc, Japan, 2011.
7. GAO, WAN-PING, Graduate Institute of architecture, National Chiao-Tung University , 1001 Ta Hsueh Road, Hsinchu, Taiwan 300, ROC, 2003.
8. Jeong, Kwang-young: 2012 Architecture Competition Annual (7), Culture & Exhibition, Welfare Facility .Physical Facility, ARCHIWORLD Co., Ltd., Korea, 2012.
9. Neil Spiller: Visionary Architecture, Blue Prints of the Modern Imagination, Thames & Hudson, 2006, P.123.
10. http://www.bonah.org 18/5/2022
11. http://www.constructalia.com/english/case_studies/germany/transformation_of_the_reichstag_new_german_parliament#.VxaERXqBmUk 14/5/2022
12. https://asymptote.net/about 14/5/2022
13. https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%87%D8%A7%D9%86%D9%8A_%D8%B1%D8%B4%D9%8A%D8%AF 23/4/2022
14. https://newconstructionmanhattan.com/buildings/166-perry-street 10/6/2022
15. http://www.bonah.org/?p=178 20/5/2022
16. https://asymptote.net/about 20/5/2022
17. https://architizer.com/brands/acgi/ 13/6/2022
18. https://asymptote.net/the_arc_river_culture_multimedia_museum 9/4/2022
19. https://archinect.com/asymptote/release/zil-gateway-tower-moscow 13/5/2022
20. http://www.oliarch.com/en/projects/wuzhong-museum 20/5/2022
21. http://www.oliarch.com/en/projects 8/4/2022
22. https://www.facebook.com/oliarchitecture 10/4/2022

* شاركت الشركة في العديد من المشاريع الهامة، وأول المهام الكبرى التى أوكلت إليهم كانت في شكل "واقع افتراضي" يستخدم للأغراض التجارية وهى قاعة التداول التخيلى التى وضعت لبورصة نيويورك، وهناك مشروع آخر كبير وهو متحف غوغنهايم

الافتراضي الرقمي الموجود فقط على شبكة الإنترنت عام ٢٠٠٠، مثّل هاني رشيد الولايات المتحدة في بينالي البندقية في الهندسة المعمارية، حيث عُرضت أربع وحدات كانت كلها من العمارة والتكنولوجيا الهجينة فى الفن والعمارة، وأكمل مؤخرا مبنى التكنولوجيا المتطورة مع الهندسة المعمارية المبتكرة HydraPier في هولندا.

١

* مهندس معماري من أصل مصري، ولد سنة ١٩٥٨ في القاهرة لأب مصري وأم إنجليزية هاجرت عائلته إلى إنجلترا ثم استقرت في مدينة أونتاريو الكندية، نال شهادة البكالوريوس في الهندسة المعمارية من جامعة كارلتون الكندية سنة ١٩٨٣، حصل على درجة ماستر في الهندسة سنة ١٩٨٥ من أكاديمية كرانبروك للفنون في ميشيغان.

* ماسبيرو هو مبنى ضخم يقع وسط القاهرة بإطلالة شامخة على نهر النيل الخالد، وهو مقر للتلفزيون المصرى اقدم التلفزيونات الحكومية فى الشرق الأوسط وافريقيا، تم بنائه فى عهد الرئيس جمال عبد الناصر عام ١٩٦٠ على مساحة ١٢ الف م٢، بشارع ماسبيرو وهو اسم عالم الآثار الفرنسي جاستون ماسبيرو رئيس هيئة الآثار المصرية آنذاك.