التراث الاسلامى المعماري بين الابداع والتقنية واثره علي العمارة الزجاجية في الجزيرة العربية

أ. م.د/ رشا محمد علي حسن•
م.د/ ريهام محمد بهاء الدين•

ان التراث الاسلامى لا يقتصر فقط علي المعالم التاريخية والآثار الباقية، ولكنه يشمل ايضاً النواحي الروحانية والجمالية المتفاعلة مع الوظيفة ، ومن نتائجها يستمد العمران الحضاري عمليات التصميم والتخطيط المعاصرة ، ويكتسب صفة العائدية الحضارية، حيث ان التراث هو العملية التاريخية المستمرة التي بواسطتها تنشر الأفكار والنظم والسلوكيات الجديدة وتتكرر وتدخل المجتمع بمرور الوقت حيث انه لا يقتصر علي الجانب المادي فقط بل يشمل ايضاً الميراث الروحي والثقافي . فالمصمم في الفن والعمارة الاسلامية يبحث عن تكوينات جديدة مبتكرة ناتجة من توالد وتشابك قواطع الزوايا أو مزاوجة الأشكال الهندسية، فلا يقوم بمحاكاة الطبيعة بل يتناول عناصرها ويفككها إلى عناصر أولية يعيد تركيبها من جديد في صياغة عذبة. يبحث عن روح الموجوداتبدلاً من ماديتها ويبحث عن حركتها المتمثلة بإيقاعهابدلاً من ثباتها ، ولقد أتيح المجال أمام المصممين والمعماريين إلى إبداعات جديدة بعضها مستوحي من تقاليد الفن الاسلامي القديم وبعضها مستوحى من التقاليد المحلية وأكثرها مطابق لمفهوم الفن الحديث. الذي اهتم بالتناظر والتناسب والإفراط في التشكيل النحتي والزخرفي كتركيبة جمالية للكتلة الهندسية. وهذا ما يحاول البحث التأكيد عليه في تكوين وحدة تجمع بين صفات وجماليات العمارة الحديثة وأساليب وتقنيات وخصائص زجاج العمارة الإسلامية التي يحكمها فكر ورؤية تبعد عن النقل الطبيعي. بل تعدت ذلك إلى آفاق في الفكر والتجريد المحمل بثقافة ورؤية حضارية إسلامية في الحس والمضمون ، ونخص بالذكر العمارة الزجاجية بالجزيرة العربية .

مشكـلة البحث:

عدم وجود منهجية واضحة لتفعيل دور التكنولوجيا والابداع وعلاقتهما بالتراث الاسلامى لتحديد اثره علي العمارة الزجاجية للجزيرة العربية.

هدف البحـث:

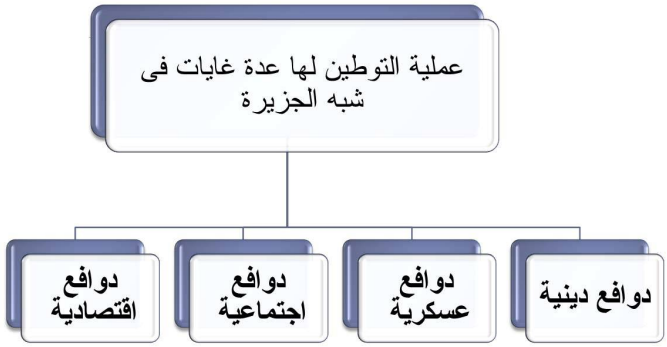
١- التوصل إلى بناء منهجي واضح في تفعيل التكنولوجيا المتقدمة للتأكيد على الابداع في تصميم العمارة الاسلامية الزجاجية.

٢- لتأكيد علي ضرورة التعاون بين الامم والشعوب في سبيل صيانة التراث والحفاظ علي الأصالة والحرص علي استمرار وتواصل حلقات النشاط البشري دون اندثار او انقراض .

• أستاذ مساعد بكلية الفنون التطبيقية - قسم الزجاج - جامعة حلوان
• مدرس بكلية الفنون التطبيقية - قسم الزجاج - جامعة حلوان

كانت الجزيرة تعيش حياة من الفوضى والهلع والخوف ، ثم جاء توطين البدو التى كانت اول الخطوات علي الطريق في اقامة مجتمع عصري متطور ، ثم العقيدة الإيمانية الراسخة حيث كانت السبب الرئيسي في هذا النجاح في تحقيق نهضتها في جميع المجالات .

ويمكن القول ان عملية التوطين كانت تهدف الي عدة غايات : دينية وعسكرية واجتماعية واقتصادية .



شكل (١) رسم تخطيطي يوضح عملية التوطين في شبه الجزيرة

أ- **دوافع دينية** :حيث لعب العامل الدينى دوراً مهماً في تقوية دوافع التوطين ، حيث تمكن العلماء من تعليم المستقرين الجدد بأن الاسلام يقتضي العمل بشرائعه وأداء أركانه .

ب- **دوافع عسكرية :** حيث استوطن البدو الجزيرة مما ادى الي التخلص من الصراع بين القبائل من جهة وتسخيرهم للمساهمة في مجالات التوحيد والبناء من جهة اخرى .

ج- **دوافع اجتماعية :** التخلص من العادات الموروثة في الغزو والكسب عن طريق السلب مما يجعل البدوي يشعر بمسئولية المواطنة وتغرس في نفسه حب الاستقرار ، وإطاعة تعاليم الاسلام في الاخلاص للجماعة وتضامنها .

د- **دوافع اقتصادية** : محاربة روح الكسل والاتكال بين سكان الهجر الذين تصور بعضهم ان الزراعة والتجارة والحرف الصناعية عملا يتنافي وروح الفروسية وتقاليدها ولهذا كان دورهم من حث الناس علي العمل والاكتساب من عمل اليد حيث ان الاسلام لا يعنى الفقر وانما يعنى العمل الشريف تطلعاً لحياة افضل وفق تعاليم الاسلام يحكمهم في ذلك القرآن الكريم وسنة رسوله.

التراث كقيمة جمالية وابداعية :-

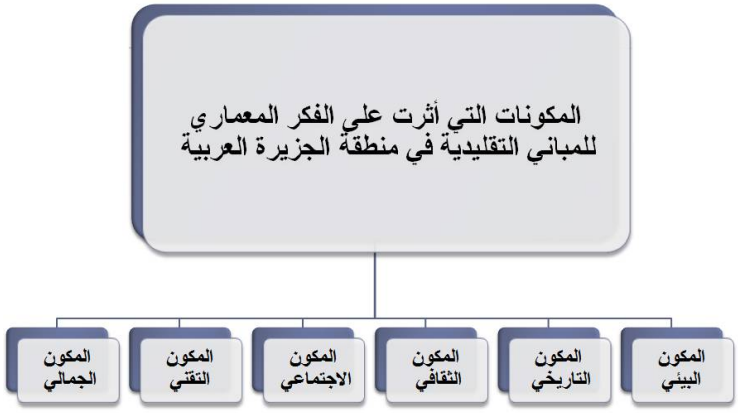
القيمة الجمالية والمعمارية هي قيمة تولد مع ميلاد العمل الفنى او المعماري ، وتعتمد علي اضافة البعد الغير مادي للعمل المعماري كفلسفة او فكرة ، وترتبط ارتباطاً وثيقاً بالطابع العام والقدرات الابداعية والتصميمية المتفردة وقد تتوازى مع القيمة

التاريخية، ومن هنا ظهر اهم الاعتبارات التى تؤكد القيمة الجمالية والابداعية علي النحو التالي:-

- ان يمثل المبنى عملاً فنياً بارزاً ذو خصائص معينة لمعماري عالمى .
- ان تتجلى في العمل ملامح الابداع والابتكار والتشكيل المتميز .
- ان يعكس المبنى ثقافة المجتمع والطابع المحلي المتميز بعناصره من مفردات وتشكيل.
- ان يحقق المبنى علاقة متميزة مع المكان فيمثل اضافة للمحتوى الذي يولد فيه سواء كانت البيئة المحيطة به طبيعية او صناعية .
- المبانى التى تتضح فيها المفردات والعلاقات التى تجسد طرازاً معمارياً محدداً " كلاسيكى – حديث ،....."
- المبانى التى تمثل موضة ظهرت ثم اختفت مثل اتجاه الفن الحديث

المكونات التي أثرت على الفكر المعماري للمباني التقليدية في منطقة الجزيرة العربية :

يشكل الفكر المعماري لأي منطقة نتيجة مؤثرات بيئية وتاريخية وثقافية واجتماعية وتقنية وجمالية وغيرها ، تساهم في تشكيل الطابع العام للبيئة العمرانية المحلية ، وقد أثرت هذه المكونات على الفكر المعماري لواجهات العمارة التقليدية في منطقة الجزيرة العربية ، على النحو التالي :



شكل (٢) رسم تخطيطي يوضح المكونات التي أثرت على الفكر المعماري للمباني التقليدية في منطقة الجزيرة العربية

أولاً : المكون البيئي :

هي الظروف المحيطة التي تؤثر في الحياة والنمو لكافة الكائنات من تضاريس متباينة وما عليها من نبات وإنسان كما ويؤثر المناخ المحلي لكل منطقة عمرانية في تشكيل وتحديد طابعها ومظهر تشكيلها الطبيعي والعمراني .

فمثلا غياب الفناء الداخلي كمنظم للحرارة والتهوية والإضاءة في المنزل التقليدي ادى إلى أن تتجه المنازل إلى الخارج فتفتح عليه بنوافذ واسعة قد تشمل كامل واجهة الطابق الواحد في كثير من الأحيان وقد استخدمت الرواشين والشيش لتغطية النوافذ (المشربيات) ، ويعتبر هذا العنصر المعماري من أبرز سمات واجهات العمارة التقليدية في مدن الحجاز والجزيرة العربية باكملها وأصدقها تعبيرا عن تأقلم وتكييف التكوين المعماري للمنزل مع الظروف المناخية مع المحافظة على القيم الدينية والاجتماعية للمجتمع الإسلامي، كما أنها تعمل على تلطيف درجة حرارة الهواء النافذة وتوفير التهوية المناسبة والإضاءة الطبيعية للفراغات الداخلية وحمايتها من قوة الإبهار والأشعة المنعكسة .

ثانياً : المكون التاريخي :

الجزيرة العربية كانت مهد لحضارات بائدة ذكرت في القرآن الكريم وبظهور الإسلام تلاشى تأثير الحضارات المختلفة ليحل محلها تأثير موحد هو تأثير الحضارة الإسلامية التي كان لها الفضل الأكبر في صهر متناقضات المنطقة العربية الحضارية واللغوية في بوتقة واحدة ، ومن خلال الخلفية التاريخية للمدن يمكن التعرف على الفترات الحضارية الهامة التي غرست جذورها القوية في مقوماتها ، أما فترة الازدهار فتشمل صدر الإسلام ابتدأ من البعثة النبوية وحتى نهاية دولة بني أمية عام ١٣٢ هـ ، والعهد الأموي فقد تضخمت الثروات في هذا العهد عن طريق الأموال التي كانت تضرب البلاد المفتوحة ، فزاد النشاط التجاري وهذا التواصل التاريخي الحضاري يفسر لنا تنوع المفردات التشكيلية في واجهات العمارة التقليدية في منطقة الجزيرة العربية وتبين طرزها المعمارية .

ثالثاً : المكون الثقافي :

يذكر ابن خلدون في مقدمته من أن "الثقافة من صنع الإنسان بما قام به من جهد وفكر ونشاط ليسد به النقص من طبيعته الأولى، و حاجاته في بيئته حتى يعيش معيشة عامرة وزاخرة بالأدوات والمصانع " .

ومفهوم الثقافة: التركيبة الأساسية أو الإجمالية للأفكار والأشياء المادية التي أقرها مجتمع أو جماعة ما من أجل استمرارية حياتهم الجماعية ، فقد تأثرت دول الجزيرة العربية في بعض عناصرها بالمؤثرات الخارجية نتيجة الاتصال المستمر مع العالم الخارجي لفترات طويلة ونتيجة لاستقرار كثير من الجاليات الإسلامية بها ومن بينهم كثير من أصحاب الحرف والعمال المهرة في البناء والتبييض والنجارة والحفر على الخشب وغير ذلك، مما أدى إلى تطعيم العناصر المعمارية المحلية بأساليب العمل الوافدة . وقد كانت البيئة التقليدية نتاج الاحتياجات الثقافية، فظهرت بالشكل الملائم لحياتهم وأخذت تنمو وفق مفهوم ثقافي حاكم .

رابعاً : المكون الاجتماعي :

يقوم المكون الاجتماعي بدور كبير في تشكيل الفكر المعماري لأي منطقة ، فأي تأثير على الملامح الاجتماعية ، حتما سيؤثر على ملامح العمارة للمنطقة ، وتتجلى التحولات الاجتماعية في التصميم المعماري بصورة أكثر وضوحا في الواجهات الخارجية للمباني، ففي البيئة التقليدية يعد تشابه المباني دليل على وحدة المجتمع وترابطه. كما تظهر آثار انعكاس القيم الدينية على العلاقات بين أفراد القرية ككل وبين الجيران، فلا يضر أحد جاره ولا يكشف خصوصيته ولا يتعدى على ملكيات الآخرين، ويلاحظ ذلك في عدم تقابل أبواب المنازل ، فاستخدمت الرواشين في تغطية الفتحات، لتحجب أنظار المارة دون أن تحجب أنظار الأسرة إلى الخارج ، كما أن الرواشين في وضعيتها مصنعة بحيث تستعمل للجلوس ، فقد كانت توضع بارزة إلى الخارج لتزيد من مساحة لغة الحوار بين الجيران وبالتالي زيادة الروابط الاجتماعية .

خامساً : المكون التقني " التطور العلمي والتكنولوجي " :

وهي أساليب البناء المتبعة والمستخدمة في تشييد المباني ، ومدى استغلالها في سبيل إنشاء عمارة متوافقة بيئيا وثقافيا واجتماعيا ، وتمتاز عمارة المباني التقليدية في الجزيرة العربية باستخدام مواد مناسبة لبناء الحوائط والأسقف فلقد اهتمت باستخدام مواد رديئة للتوصيل الحراري كالطوب واللبن والأحجار في الحوائط والطين والأخشاب وسعف النخيل في الأسقف ، كما تهدف تقنية الرواشين إلى توفير التهوية والإضاءة بالإضافة الى توفير الخصوصية للعائلة في نفس الوقت ، والجدير بالذكر أن جميع مواد البناء المستخدمة في تشييد المباني هي مواد محلية من موارد البيئة الطبيعية المحلية، وهذا يزيد من التجانس الكبير بين العمارة التقليدية والبيئة الطبيعية المحلية، علاوة على توافق المكونات التقنية مع المكونات الثقافية والاجتماعية ، الأمر الذي أدى إلى صنع عمارة وظيفية بمقياس إنساني محترم دون طغيان النواحي المادية عليها . ولأن التطور العلمي والتكنولوجي يسير بقوة كبيرة لا يمكن مقاومتها بالمقومات الإنسانية والمعنوية للإنسان ، فإن الأمر يستوجب فصل مسار التقدم التكنولوجي عن مجال المقومات الإنسانية والمعنوية ، فالتقدم العلمي والتكنولوجي في البناء يظهر في مواد وعناصر الإنشاءات ونظرياتها المتطورة وهذه أهم المشاكل التي يواجهها المعماري في محاولته لربط التراث الحضاري بالتقدم العلمي في بناء العمارة المعاصرة

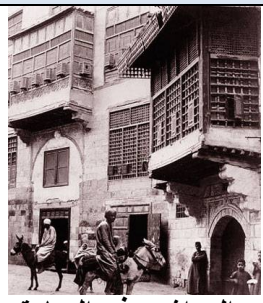
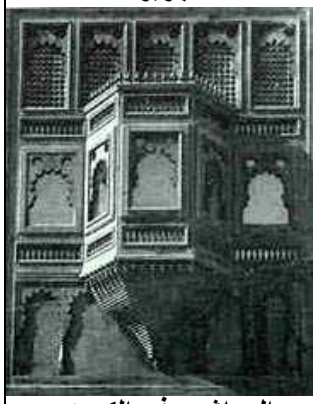
سادساً : المكون الجمالي :

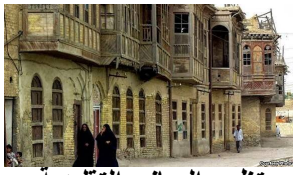
تتميز واجهات المباني التقليدية في عمارة الجزيرة العربية بجمالية التشكيل المعماري وبالرغم من ضخامة المبنى إلا أنها تتسم ببساطة التعبير المعماري ، كما تميزت بالمفردات المعمارية والزخرفية الغنية والمميزة عن باقي المدن ، فنجد النقوش الخشبية ذات التفاصيل المعقدة والحليات والأفاريز الشبكية سواء بالحفر أو

التفريغ ومشغولات الحديد وأعمال البياض، والنهايات المميزة للمبنى (عرائس السماء) والعقود المختلفة فضلا عن الشيش أو السواتر الخشبية المتشابكة والنوافذ المروحية والشرفات البارزة المدورة، وأهم ما تميزت به هذه الواجهات الرواشين، والتي تشمل على أعمال الحفر الغنية بالتفاصيل والشرفات المحلاة بستائر الخشب المشغولة ذات الزخارف البديعة، ويقترن ذلك بوجود الباب الرئيسي للمنزل المصنوع من الخشب بعقود مستديرة وتجانس فريد بين الحليات الجصية وفن النحت على الخشب في خطوط هندسية أو نباتية زخرفية رائعة ، وينتهي المنزل في دوره العلوي بسترة أو دورة مبنية من الطوب الملون (الشوابير) وهي ذات أشكال هندسية تكسب الواجهة جمالا مميزا .

مظاهر انعكاس البيئة الطبيعية لشبه الجزيرة العربية علي الانسان العربي ومن ثم علي شكل الابداع المعماري :

- **مظاهر انعكاس طبيعة الارض علي التخطيط** " توزيع عناصر المدينة – الهيكل التخطيطي – نوعية المدينة – ملامح تجسيم المدينة المعمارية "
- **مظاهر انعكاس طبيعة الارض علي العمارة** " اختيار مواد البناء – التعبير المعماري لحركة الانسان في المبنى- اتجاه الفتحات – الارتفاعات " .
- **مظاهر انعكاس الموقع الجغرافي علي المدينة** " مسلك الانسان ونظام حياته – المناخ – الامكانيات الاقتصادية للمنطقة ".
- **مظاهر انعكاس العوامل المناخية علي تخطيط المدينة** " شبكات الطرق – ارتفاع المبانى – كثافة البناء "
- **مظاهر انعكاس العوامل المناخية علي العمارة** " المعالجات المعمارية التى تساعد علي توجيه حركة الهواء او الحماية من اشعة الشمس – المعالجات المفتوحة والمقفولة في التصميم المعماري –معالجات الفتحات طبيعياً او اصطناعياً – استعمال مواد البناء المناسبة مناخياً ".
- **مظاهر انعكاس مقومات البيئة الطبيعية علي الانسان العربي** " الثقافة – عمليات التقييم للعناصر المعمارية ومبادئ التصميم – تكوين التجمعات السكانية والمدن العربية ".

القيم المعمارية المستخلصة من العمارة في منطقة الجزيرة العربية			
م	القيمة المعمارية	الوصف	الشكل
١.	تلقائية التعبير للعناصر المعمارية	يعكس التشكيل العام للمباني التقليدية وظائف تلك المباني وذلك دون الارتباط المسبق باعتبارات تشكيلية أو معمارية معينة ؛ لذلك ظهرت التشكيلات المعمارية في العمارة التقليدية لدول الجزيرة العربية تلقائية واضحة بدون تكلف	 الرواشين في العمارة التقليدية القديمة لدول الجزيرة
٢.	التباين بين المسطحات المقفلة والمفتوحة	يظهر التباين بين المسطحات المقفلة والفتحات نتيجة لطبيعة وطرق الإنشاء التي كانت تعتمد على مواد البناء المحلية مثل الحجر؛ الأمر الذي أعطى معظم الفتحات اتجاهاً طولياً وأوجد العقود لتغطية الفتحات الكبيرة	 الرواشين في الكويت
٣.	صراحة التعبير الإنشائي	يظهر التعبير المعماري للعناصر الإنشائية بوضوح خاصة في المباني السكنية؛ حيث تظهر أعتاب الفتحات والكوابيل الحاملة للرواشين معبرة عن صراحة الإنشاء وبنفس التعبير تظهر الأكتاف الإنشائية للمباني ، وكذلك في طرق التسقيف وغيرها.	
٤.	تجانس عناصر تشكيل الواجهة	يظهر التجانس في التعبير المعماري للواجهات في العمارة التقليدية وأغلب ما يظهر هذا التجانس في واجهات المباني العامة، كما يظهر في واجهات المباني السكنية التي تعكس خلفها حركة متصلة بين مجموعة من المستويات الأفقية للعناصر المختلفة	
٥.	تكامل الفراغات	يعتبر تكامل الفراغات وتداخلاتها من أهم القيم التصميمية للعمارة التقليدية وخاصة في المباني السكنية .	

٦.	التوجيه إلى الداخل	يعبر توجيه المباني إلى الداخل عن طبيعة الحياة الاجتماعية والظروف المناخية السائدة، وبذلك تظهر المباني التقليدية متلاصقة ليس بينها أي مسافات أو فراغات.	 **تظهر المباني التقليدية متلاصقة ليس بينها أي مسافات أو فراغات ، كما في العمارة في العراق**
٧.	المواءمة مع المناخ	نجد أيضاً ظهور العناصر المعمارية التي تخدم الظروف المناخية، فتعتبر الرواشين والمشربيات من العناصر التي تخدم الظروف المناخية والاجتماعية معا.	
٨.	التشكيلات الهندسية	تظهر التشكيلات الهندسية في التفاصيل المعمارية الدقيقة التي تكون العناصر المعمارية الكبيرة، وهي تقسيمات هندسية متداخلة تستعمل في الأجزاء المفرغة كما في الفتحات والنوافذ أو في الأجزاء المقفلة كما في الأبواب أو في الأثاث الداخلي.	**التشكيلات الهندسية في العمارة المكية**
٩.	أسلوب البناء	اختلفت أساليب البناء في العمارة الإسلامية القديمة باختلاف البيئة الطبيعية والصناعية في كل قطر من أقطارها، مما أوجد الاختلافات الواضحة في التعبير المعماري في هذه الأقطار وإن كان يربط بينها وحدة حضارية واحدة تتمثل في السلوك الاجتماعي والثقافي .	

جدول رقم (١) : القيم المعمارية المستخلصة من العمارة في منطقة الجزيرة العربية

خصائص التشكيل المعماري المؤثرة في تصميم واجهات المباني المعمارية الاسلامية بدول الجزيرة العربية:

أن المعمارى المسلم قد اهتم بتصميم الواجهات من ناحية خاصية الإيقاع وهو دليل على أن هذا المعماري كان يمتلك فكرا" متكاملا" في تصميم عمارته سواء في الواجهات الداخلية أو الواجهات الخارجية، و قد تجلّى ذلك في مفاهيم التصميم المعماري بالاستفادة من خاصيتين للتجميع تتمثل بـ:

١- الخصائص البصرية المشتركة بين العناصر.

٢- التقارب.

وفي تصميم الواجهات ذات الطابع الاسلامي يتم مراعاة العديد من الصفات التي تحقق مواصفات الفن الاسلامي والعمارة المعاصرة على حد سواء وهي:

١- المقياس

المقياس الإنساني هو العلاقة النسبية بين المباني وبين أبعاد الإنسان ، وقد كانت هذه العلاقة في مدن العصور السابقة علاقة منطقية يشعر الإنسان من خلالها بالإنتماء والمقياس في العمارة التقليدية هو الإيقاع الإنساني المستخدم في كل أنحاء التكوينات ، والذي يحدد علاقات توافقية ونسباً متميزة واعتمد المعماري المسلم المقياس الإنساني في إنتاج عمارته سواء أكان ذلك في تشكيل الفضاءات المعمارية أو التشكيل الزخرفي أو في إنتاج مواد البناء .

٢- النسب والتناسب

النسبة الذهبية موجودة في معظم العناصر، وعلاقة العناصر مع بعضها تحقق الإنسجام و التآلف وعلاقة العناصر مع المبنى جيدة من الناحية البصري ، فجاءت متناسبة وتنظيم التشكيل في واجهات العمارة التقليدية بصرياً وحسياً

٣- الألوان والتكوينات اللونية

تشكل الظاهرة اللونية للمسكن التقليديجزءاً من الانطباع البصرى واللوني لعمارة الجزيرة ككل فهي تعكس طبيعة المواد المستخدمة (الحجر والآجر، الجص والخشب) ولمواد البناء الطبيعية المستخدمة في البناء التقليدي تضاد لوني متدرج للمادة ذاتها أو بين مادة وأخرى ، فالأحجار متعددة الألوان من الأبيض إلى الأسود ولمواد البناء الطبيعية المستخدمة يحقق التناغم والتناسق مما يؤكد الدقة في اختيارها لتحقيق الانسجام اللوني الذي يضفي صفة الجمال ويؤكدة في الواجهات التقليدية خاصة والتكوين العمراني لمجموع الواجهات عامة . والتي تظهر وكأنها لوحة فنية واحدة ذات طابع خاص.

٤- الضوء والظل

الضوء والظل هما الوسيلتان اللتان نتمكن عبرهما من إدراك التكوين المعماري ، فضوء الشمس هو المصدر الديناميكي الذي يحدد الشخصية التي ينوي المصمم أن يعملها ، وللضوء والظل في العمارة التقليدية قيمة جمالية هامة تأتي كنتاج للعملية التصميمية ، واستخدم المعماري المسلم الضوء والظل كقيمة جمالية في سلوك تشكيل الفضاءات المعمارية لتحديد فروق التباين ، ولهذا عمد إلى التنوع في تشكيل الكتل والعناصر المعمارية ، وكذلك لكتل وحدات التشكيل المعماري الزخرفي ومفرداتها الزخرفية الهيكلية والمضافة فالبروزات الوظيفية مثل المشربيات والمبردات وغيرها، تسهم في تحقيق التباين الجيد .

٥- الانسجام والتباين

يتحقق الانسجام والتباين في التشكيل المعماري لواجهات العمارة التقليدية بالرغم من كثرة المواد المستخدمة " حجارة متعددة الألوان الآجر ،الجص ،الخشب" ،إلا أن الواجهة تعكس الوحدة في صياغة عناصرها ، فالمواد المستخدمة منسجمة بطبيعتها البيئية ومتوافقة مع بعضها البعض ، والعناصر المعمارية تحقق الوحدة والتنويع .

٦- التكرار

وينقسم الى عدة انواع

التكرار الخطي: وهو ابسط أنواع التكرار حيث لا تحتاج العناصر أن تكون متماثلة وإنما يكفي أن تشترك بسمة واحدة .

التكرار الاطرادي:

١. منظمة بشكل متسلسل حسب الحجم.

٢. منظمة بشكل عشوائي ولكن متعلقة ببعضها بالتقارب والتشابه في الشكل.

٣. منظمة بطريقة شعاعية.

٧-**الإيقاع** هو مجموعة منتظمة من الخطوط والمستويات والكتل والزخارف والالوان التى تمثل العمل المعمارى وهناك عدة اشكال للمنظومه الايقاعيه مثل الإيقاع المتغاير، الإيقاع المتضاد، الإيقاع الطبقي، الإيقاع الاتجاهي، الإيقاع الخفي.

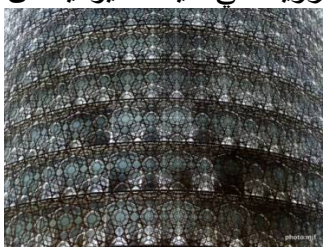
تميزت العمارة الإسلامية في الجزيرة العربية بمجموعة من الأساليب والخصائص التصميمية التى تعمل علي تطوير تصميم الزجاج للعمارة الحديثة المستوحاة من التراث والخصائص الاسلامية ، والتي تميزت بالعقلانية والتقنية العالية المتقدمة، كما أن الزجاج والحديد احتلا مكانا أساسا ، ومع ذلك فإن القيم الجمالية في العمارة لم تعد خاضعة لرؤية ثابتة مسبقة بل أصبحت نتيجة لابتكارات خارقة حرة تسعى إلى تحقيق وظيفة العمارة وجمالها من الداخل والخارج. ولقد أتيح المجال أمام المعماريين إلى إبداعات لا حصر لها بعضها مستوحي من تقاليد الفن القديم وبعضها مستوحى من التقاليد المحلية وأكثرها مطابق لمفهوم الفن الحديث الذي اهتم بالتناظر والتناسب والإفراط في التشكيل النحتي والزخرفي كتركيبة جمالية للكتلة الهندسية التي تتخللها الفتحات وأعطي الوظيفة والراحة واللون والزجاج اهتماماً كبيراً في العمارة لتكوين وحدة تجمع بين صفات وجماليات العمارة الحديثة وأساليب وخصائص العمارة الإسلامية التي يحكمها فكر وعقيدة ورؤية تبتعد عن النقل الطبيعي الروحي. بل تعدت ذلك إلى آفاق في الفكر والتجريد المحمل بثقافة ورؤية حضارية إسلامية في الحس والمضمون.

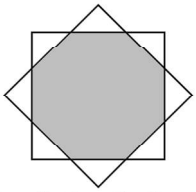
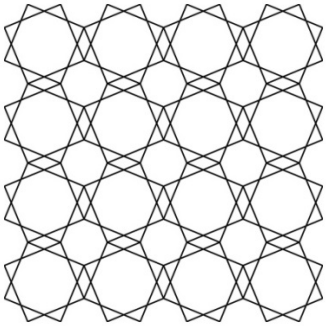
ومما سبق يمكن عرض تحليل لبعض المباني المعمارية الزجاجية ذات الطابع الاسلامي في الجزيرة العربية حيث تظهر جوانب الابداع والتقنية واثر الفنون الاسلامية عليها :

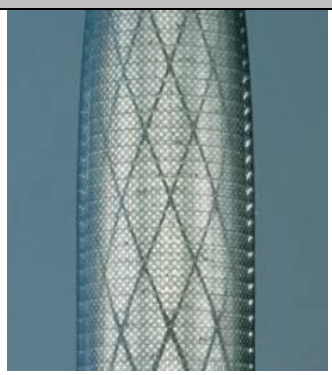
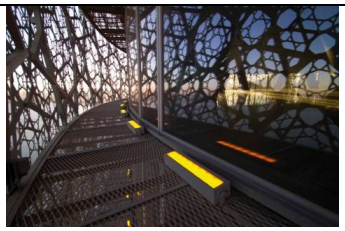
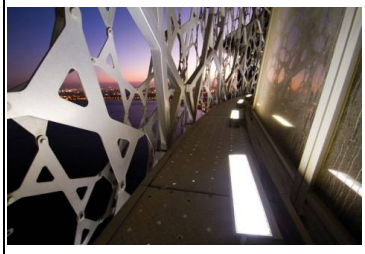
١ -برج الدوحة – قطر Burj el Doha

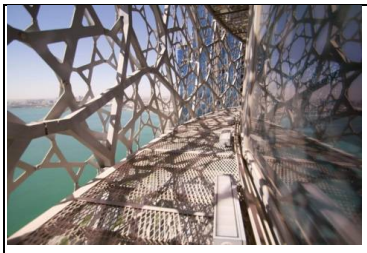
التعريف بالمبنى	الموقع	يقع بين وسط المدينة الجديد والجانب الشمالي من خليج الدوحة
	المعماري	المعماري الفرنسي جان نوفيل (Jean Nouvel)
	الوظيفة	فندق ومكاتب واول حديقة عامودية
	الأبعاد	ارتفاعه الكلى : أرتفاعه البالغ أكثر من ٢٣٠ متر

الجانب التعبيري	الفكرة التصميمية	معلم هندسي مميز وسط المركز الجديد للعاصمة القطرية بشكل دائري وارتفاع ٢٣١ متر، أهم ما يميز البرج هي واجهة المشربيات الجميلة المصنوعة من الألمونيوم، وهناك طبقة من الزجاج العاكس للحماية من الشمس في الداخل. وبفضل تصميمه الدائري يتمتع كل طابق بمناظر بانورامية نحو الخليج في الشرق، والميناء في الجنوب، ومدينة الدوحة في الغرب، والصحراء في الشمال. قاعدة البرج ومدخله محاط بالمناظر الطبيعية والمنحدرات المزروعة التي ترتفع نحو المدخل والبهو بإيحاء من عمارة الشرق الأوسط واستراتيجيات التبريد بها، لتكون أول حديقة عمودية، ومشربية تزين سماء قطر، وأفضل مبنى شاهق في العالم.تقنية المشربية الإسلامية القديمة التي تم استخدامها لتعزيز التبريد الطبيعي خلال أشهر الصيف الحارة في البيئات الصحراوية دون المساس بالخصوصية. ولقد تردد اسم برج الدوحة مؤخرا في العالم كأفضل مبنى شاهق في العالم وفقاً لتقرير مجلس شيكاغو للمباني الشاهقة والمساكن الحضرية. ويقع برج الدوحة على بعد دقائق معدودة من سوق قطر الشعبي، سوق واقف ومجمع سيتي سنتر في قطر والذي يوفر مجموعة من المتاجر والمطاعم العالمية.

مصادر الفكرة التصميمية	
الزخرف الاسلامي المستخدم في المبنى	استخدم في هذا المبنى النجمة الثمانية اضلاع الناتجة من تقاطع مربعين. لينتج عن التكرار نجمة هندسية اسلامية بسيطة تعتبر نموذج لما اعتدنا رؤيته في حياتنا اليومية من زخرفة اسلامية. 

اتجاهات تحليل الوحدات الزخرفية		
نوع الاتجاه	اتجاه التحليل الهندسي والرياضي	
نوع الزخرف	زخرف هندسي بسيط للشكل الثماني ناتج من تقاطع مربعين وعند تكراره طبقا لعلاقات التراكب ينتج الزخرف الاسلامي المستخدم في المبنى	

الخصائص البصرية للمبنى:		
اللون والشفافية	اعتمد المبنى على التشكيل الضوئي والظلي لتأكيد الشكل العام للمبنى من الداخل والخارج فقد تحققت قيمة الشفافية من خلال الزجاج المعالج ذو الطبقة العاكسة من الخارج والتي توضح قيمة التشكيل الهندسي للالومنيوم المشكل بزخارف هندسية لتعطي عملا فنيا معماريا رائعا.	
الاضاءة والظلال	يحقق المبنى القيمة الجمالية من خلال انعكاس الظلال الناتجة من أشعة الشمس داخل المبنى. والاضاءة الصادرة من الخلايا الكهروضوئية المتغيرة الموجودة بين الزجاج وطبقة الحديد	  يوضح الخلايا الكهروضوئية متغير الاضاءة (مرة باللون الاصفر ومرة باللون الابيض)

التهوية	تركت مساحة مترين بين الزجاج وستار المشربية الخارجي لتنتج ظاهرة تعرف باسم تأثير المدخنة. حيث يتم تسخين الهواء الذي يتركز في غرفة جيدة التهوية فوق درجة حرارة الغرفة، وبالتالي خلق تأثير المدخنة. وهكذا، يرتفع الهواء الدافئ داخل المبنى ويمتص سوى جزء من تدفق الحرارة، فطبقات الشاشات التي تمثل المشربية وتبدو كشاشات الشناشيل القديمة التي تحجب تأثير أشعة الشمس الشديدة، وتخلق فراغات داخلية فاتنة في حين أنها تعلو أيضاً على إمتصاص الكثير من الأحمال على نظام التبريد.	 يوضح المسافة بين الزجاج الداخلي والمشربية الخارجية
	انواع الزجاج المستخدم فى واجهة المبنى: استخدم في هذا المبنى الزجاج العاكس للضوء لتقليل الحرارة داخل المبنى مع السماح بمرور الضوء. وذلك بمساعدة المشربية المعدنية الخارجية فيكون عملا مكتملا.	
التوافق البيئي:	تم تشكيل المبنى بتصميم يعمل علي خلق "الإحساس بالمكان"، فهو يعبر عن العصر والهوية للناس الذين يعيشون في المدينة كانه يقول "هيا دعونا نعيش في هذه البيئة فقد خضعت للإحساس بالهوية".	 التوافق البيئي لبرج الدوحة

مبنى أبراج البحر فى أبوظبى

التعريف بالمبنى

الموقع :- في مدينة أبوظبي، عاصمة دولة الإمارات العربية المتحدة، على المدخل الشرقي.

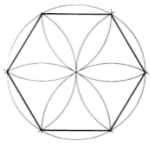
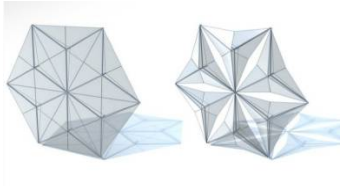
المعماري :- شركة إيداس Aedas Architects.

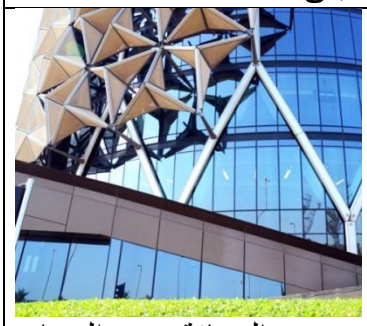
الأبعاد :- ارتفاعه الكلى : ١٢٩ متر

الجانب التعبيري

الفكرة التصميمية

أبراج البحر هو التطور الحائز على جائزة في إمارة أبوظبي التي تتكون من اثنين من الابراج ذو ٢٩طابقا بإرتفاع ١٤٥ متر.
السمة المميزة للأبراج هو الابداع في التصميم بحماية الجلد بـالتفاعل مع الطاقة الشمسية عبر ٢٠٠٠ من المظلات التي تفتح تلقائيا اعتمادا على شدة أشعة الشمس مستوحاة من المشربية، وبها شاشات شعرية خشبية مصممة هندسيا، التي تستخدم لملء نوافذ العمارة العربية التقليدية منذ القرن ال ١٤، والتي يتم التحكم في الواجهة من أبراج البحر الحيوي من خلال نظام إدارة المبنى .ظلال قابلة للتعديل الذي تعمل على تقليل الحرارة الداخلية ذات المكاسب الناجمة عن أشعة الشمس بنحو ٥٠%. الأبراج الصديقة للبيئة هي واحدة من أولى المباني في الخليج لاستقبال الريادة في الطاقة و التصميم البيئيLEED.

مصادر الفكرة التصميمية		
الزخرف الإسلامي المستخدم في المبنى	استخدم في هذا المبنى نجمة اسلامية مألوفة للعين تعتبر من الزخارف الاسلامية البسيطة. وهي ناتجة من الشكل السداسي الهندسي الذي يعتبر من اساسيات التكوين في الزخارف الاسلامية الهندسية.	
اتجاهات تحليل الوحدات الزخرفية		
نوع الاتجاه	اتجاه التحليل الهندسي والرياضي	
نوع الزخرف	زخرف هندسي بسيط ناتج من تقسيم الشكل السداسي والشكل التالي يوضح الزخرف الاسلامي المستخدم في الواجهة الزجاجية للمبنى.	

الخصائص البصرية للمبنى:	
اللون والشفافية	اعتمد المبنى على التشكيل المعدني الخارجي للزخرف الاسلامي في اللون وشفافية الزجاج المعالج مع حركة المعدن في الفتح والغلق حسب حركة واضاءة الشمس. اللون والشفافية في المبنى
التهوية	تركت مساحة مترين بين الزجاج وستار المشربية الخارجي لتنتج ظاهرة تعرف باسم تأثير المدخنة. حيث يتم تسخين الهواء الذي يتركز في غرفة جيدة التهوية فوق درجة حرارة الغرفة، وبالتالي خلق تأثير المدخنة. وهكذا، يرتفع الهواء الدافئ داخل المبنى ويمتص سوى جزء من تدفق الحرارة، فطبقات الشاشات التي تمثل المشربية وتبدو كشاشات الشناشيل القديمة التي تحجب تأثير أشعة الشمس الشديدة، وتخلق فراغات داخلية فاتنة في حين أنها تعلو أيضاً على إمتصاص الكثير من الأحمال على نظام التبريد.	 يوضح المسافة بين الزجاج الداخلي والمشربية الخارجية

	انواع الزجاج المستخدم فى واجهة المبنى: تم استخدام الزجاج الشفاف الملون المقوى لاتاحة رؤية اكبر ومصدر للضوء الطبيعي الذي يمر إلى الداخل مع حركة الستائر المعدنية. يوضح شفافية الزجاج في المبنى

جدول (٢) يوضح تحليل لبعض مبانى الجزيرة العربية وتوضيح مدى الابداع والتقنية في تطور المبانى الزجاجية الاسلامية والمستوحاة من التراث الاسلامي بالاستفادة من التطور التكنولوجي

نتائج البحث :-

- تحديد الخصائص التصميمية التى تساند تأصيل التراث المعمارى وتعبر هذه الخصائص عن مؤثرات لتصميم البيئة و التفاعل معها.
- تأكيد العلاقة بين عناصر التشكيل العمرانى ومحددات تأهيل التراث المعمارى فى شبه الجزيرة العربية .
- تأصيل التراث المعمارى و العمرانى قيمة ثقافية و اجتماعية تساعد على تنمية الانسان العربى لمجتمعه.
- مدى اهمية عناصر التباين والتكرار والايقاع والتناسق وتشكيلات الزخارف الهندسية كمعيار وقيم لتآصيل التراث العمرانى.
- تحديد مظاهر انعكاس البيئة الطبيعية لشبه الجزيرة العربية علي الانسان العربي ومن ثم علي شكل الابداع المعماري
- التوصل الي تحديد المكونات التي أثرت على الفكر المعماري للمباني التقليدية في منطقة الجزيرة العربية
- التوصل الي تحليل لبعض المباني المعمارية الزجاجية ذات الطابع الاسلامي في الجزيرة العربية حيث تظهر جوانب الابداع والتقنية واثر الفنون الاسلامية عليها

المراجع :-

١- عمر بن الهاشمى بن محمد، اشكالية العلاقة بين المعمارى والمالك وتأثيرها علي الاتجاهات المعمارية المختلفة وتأثرها بالنواحى البيئية، رسالة دكتوراه ، كلية الهندسة، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٣

٢-مايسة محمود، دليلة الكردانى، علي جبر، مشروع الارتقاء بالبيئة العمرانية والحفاظ علي الطابع العمرانى لاقليم القاهرة الكبري، المؤتمر التاسع للمعماريين، التراث المعمارى والتنمية العمرانية، القاهرة ، ١٩٩٩.

٣-حسام عزمى، الحفاظ علي التراث المعماري ، مجلة عالم البناء ، العدد ١٩٠، القاهرة ، ١٩٩٦.

٤-صدقة بن سعيد بن صدقة فقيه، تأصيل الطابع المعماري المكي في عمارتها الحديثة، رسالة ماجستير، قسم العمارة الاسلامية، جامعة ام القري، ١٤٣٠ هـ

٥- هاني هاشم ودح، بحث بعنوان"دراسة تحليلية لواجهات المباني المعمارية"، كلية الهندسة المعمارية – جامعة تشرين – اللاذقية – سوريا

٦-محمد احمد سليمان، بحث بعنوان "منهج لتجميل البيئة البصرية للمدينة العربية"، (دراسة حالة مدينة الكويت) ،كلية الهندسة ، جامعة الزقازيق .

٧- على صالح عبد العزيز- تأثير تقنيات ومواد البناء الجديده على العمارة المحلية بصنعاء اليمن-رسالة ماجستير - كلية الهندسة - جامعة الازهر-٢٠٠٥

٨- هاني هاشم ودح - دراسة تحليلية لواجهات المباني المعمارية- بحث منشور- مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية- المجلد٢٧- العدد(٢) -٢٠٠٥

٩- عبير مسلم الصاعدي - التوصل الحضاري للطرز المعمارية الإسلامية على واجهات المباني التقليدية في منطقة مكة المكرمة والإفادة منها في تصميم واجهات المباني المعاصرة – بحث منشور - جامعة أم القرى – مكة المكرمة – المملكة العربية السعودية

١٠-طلعت إبراهيم العاني- حسين سلمان البوتاني- الإيقاع في الواجهات التقليدية للأزقة في مدينة الموصل القديمة – بحث منشور – مجلة العمارة في العراق العدد ٢١/٢٠/١٩- IraqiArchMagazine

١١-عزة عثمان إبراهيم، تأكيد الطابع الإسلامي في تصميم الزجاج للعمارة المعاصرة في مصر، رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، قسم الزجاج، جامعة حلوان، ٢٠١٥