دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	الملمس وتأثيره في التصميم المعماري
المصدر:	حولية المنتدى للدراسات الإنسانية
الناشر:	المنتدي الوطني لأبحاث الفكر والثقافة
المؤلف الرئيسي:	منصور، ستار جبار
المجلد/العدد:	مج 5, ع 8
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2012
الصفحات:	143 - 151
رقم MD:	192746
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	مقاومة الصدمات، الهندسة المعمارية، التصميم المعماري، الاسطح المستوية، الملمس، الاسطع الناعمة، مقاومة الاحتكاك، واجهات المباني
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/192746

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

الملمس وتأثيره في التصميم المعماري

المدرس الدكتور المهندس المعماري

ستار جبر منصور

كلية الهندسة – جامعة المثنى

الملخص:

إذا نظرنا إلى أغلب المباني نجدها مركزة على الأشكال الهندسية البسيطة ذات الألوان المجردة من أبسط العلاقات الشكلية مهملة التصميم الواعي المقصود للسطح المعماري. حيث أن أغلب الواجهات يتم تكسيتها بالدهانات، والزجاج هو أحد الحلول المعمارية المطروحة، ولكن تكراره النمطي يؤدي إلى حل ممل ورتيب.

وهو بجانب رتابته وفشله من الناحية الإبداعية يعتبر غير ملائم من الناحية المناخية حيث تتشوه أسطحه تحت تأثير العوامل الجوية من أمطار وأتربة واختلاف درجات الحرارة بين الصيف والشتاء، وسرعان ما تظهر بها الشروخ والتشققات مشوهة للوجهات. هذا المنظر نراه في كثير من مباني اليوم.

التصميم بالملمس يعتبر أحد أهم الوسائل التي يجب أخذها في الاعتبار ليضمن للمبنى النجاح المادي والفني. الورقة تعرض استخدام الملمس لاحتياجات عملية ووظيفية كما يصمم كمصدر للمتعة البصرية التي تحقق بعلاقات الظل والضوء، بالإضافة إلى تأثيرات إبداعية فنية متباينة تساعد على إظهار الأشكال وتأكيد ما تحمله من رموز ومعان، تبدأ من الأسطح المستوية أو المصقولة ثم الأسطح ذات النعومة المتباينة إلى الأسطح العالية الخشونة ذات الظل والضوء الناتج من الفراغات أو النتوءات التي تتخلل السطح. وبين هذا وذاك توجد درجات متفاوتة للملمس والسطح، وجميعها تتعامل تعاملاً مباشراً مع الحواس والأحاسيس، رابطة إياها بروافد الإبداع الفني من الجمال والإبهار الطبيعي، والإبهار الصناعي والمواءمة مع الغرض. (الوظيفة).

هذه الورقة تعرض أيضاً الاحتمالات البصرية المختلفة والمتاحة، لأنماط البناء الملاءمة للبيئة المحلية بمختلف المواد والمعالجات المعمارية، متدرجة من الأسطح الناعمة المصقولة إلى الأسطح العالية الخشونة الغنية بالظل والضوء.

المقدمة:

عندما يتعامل المصمم مع المادة المستخدمة في تكسية أو إنهاء الأسطح المعمارية للفراغات الداخلية والخارجية في مبناه، فهو في الحقيقة إنما يواجه العديد من البدائل التي قد تجعله يقف متحيراً عند اختياره لأي منها. ولسهولة الوصول إلى الاختيارات المناسبة، يجب أن يكون أمام المصمم أهداف معينة يستطيع بتحقيقها أن يرقى بالعمل المعماري من مجرد عمل عادي إلى عمل معماري فني مبدع ومتميز.

من الصعب الشرح لماذا تؤثر فينا الفروق الطفيفة في الخاصية الملمسية. إلا أننا عندما نأخذ بنظر الاعتبار بأن الفرق الرئيسي بين نغمات الكمان الجيد ونغمات الآخر العادي لا يمكن التفريق بينهما إلا بواسطة الأذن الإنسانية، نستطيع فهم أن العين الحساسة تدرك الفرق بين الملمس القوي والمؤثر والآخر الضعيف الرديء، حتى وإن لم يكن هناك نقشة سطحية وإن كانت المواد بنفس النوعية. كما أنك لا تستطيع إعطاء سبب لتقييمك المختلف إلا أن الفرق الذي تدركه واضح حقاً. ويمكن للكلمات أن تضعك في المسار الصحيح إلا أنك يجب أن تجرب وتتفهم التأثيرات الملمسية بنفسك لأجل أن تعرف ماهيتها. طور ولتر كروبيس Walter Gropius مدرسة للعمارة والتصميم الحديثين. وتم هنا استخدام طرق جديدة وتدريب الحواس لدرجة أعلى من الإدراك منه في المدارس الاعتيادية فطمحت مدرسة الباوهاوس لتجنب التفكير المعماري والتقليدي ولتحرير الطاقة الخلاقة لطلبتها. فبدلاً من الإصغاء لمحاضرات حول الطرق التقليدية لاستخدام المادة كان عليهم التعلم بأنفسهم من خلال تجربتهم الخاصة. بتسجيل انطباعاتهم عن المادة المختلفة التي عملوا بها، استجمع الطلبة مجموعة من المعلومات الثمينة للاستخدام المستقبلي. ولم يتم تأكيد شكل السطوح فقط بل تم التركيز على الشعور بها. حيث تم تدريب الحاسة الملمسية بواسطة تجارب على سطوح منظمة حسب درجة خشونتها. فبالمرور على المادة بأصابعهم مرة بعد أخرى، أصبح بالإمكان للطلبة في النهاية إدراك نوعاً ما من المقياس للقيم الملمسية.

أهداف التصميم بالملمس:

يقابل المعماري عند تصميمه للمبنى – العديد من المشكلات التصميمية التي يحاول الوصول إلى حلول لها، وحل هذه المشكلات هدف يسعى المصمم لتحقيقه في مبناه، فعلى سبيل المثال: قد يقابل المعماري مشكلة تعرض بعض أجزاء من المبنى إلى الاحتكاكات المباشرة أو غير المباشرة، مما يفسد شكل السطح المعرض للاحتكاك ويشوه جماله. أو قد يتعرض المبنى في بعض فراغاته الداخلية أو الخارجية تبعاً لوظيفته للمياه، بما يفسد شكل الأسطح التي تتعرض لها، ويعرضها للتلف.

وفي أحيان أخرى، يواجه المعماري مشكلة تحقيق بيئة مناخية معينة داخل مبناه تختلف عن البيئة الخارجية المحيطة به، فقد يلزم دخول أشعة الشمس المباشر أو الضوء المباشر، أو دخول كليهما، إلى بعض فراغات المبنى دون الأخرى لتحقيق غرض أو وظيفة معينة. وهذا قد يرتبط بدخول الهواء بنسب محددة. وقد يتطلب الأمر معالجة بعض الأسطح بمواد خاصة لامتصاص الحرارة من أشعة الشمس، أو إعادة انعكاسها وإشعاعها مرة أخرى. ونفس المضمون قد يتحقق بالنسبة لعزل الصوت في بعض الفراغات عن الأخرى، أو اللجوء إلى العزل الصوتي الكلي أو إلى تصميم أسطح عاكسة للصوت في فراغات معينة تتطلب ذلك. كل هذه المشكلات على المصمم أن يتوصل فيها إلى حلول باستخدام مواد بناء ملائمة للمناخ وللبيئة المحلية، حيث يمكن توظيفها لتحقيق شتى الأهداف التصميمية التي يسعى المصمم إليها.

أسطح مقاومة للصدمات والاحتكاك:

هذه الخاصية من أهم الخواص التي يقابلها المعماري عند تصميمه للفراغات المعمارية الداخلية والخارجية، والتي تتطلب منه أن يختار أسطحاً قوية صلبة أو ناعمة – خارجياً أو داخلياً، في تكسيه المناطق التي تتعرض للاحتكاك والصدمات في المباني العامة أو الخاصة كالأدوار الأرضية بوجه عام والمداخل على وجه الخصوص. كما يصادفه هذا الهدف في الفضاءات المعيشية ومسارات الحركة الأفقية والرأسية كالصالات والطرقات والسلام والأسوار الخارجية. وفي هذه الأحوال يختار المصمم مواد الأسطح التي تتميز بالصلابة والتي تتحمل الصدمات والاحتكاكات لضمان أن تستمر الأجزاء المعرضة للاحتكاك في المبنى على حالها، ولا تنتهي قبل انتهاء العمر الافتراضي للمبنى ومع كل الاختبارات فما

زالت الأسطح في حاجة لحمايتها من أي صدمات عنيفة، وذلك بوضع أرصفة حولها، أو رفع منسوبها عن مستوى الأرض. وربما يتطلب الوضع عمل مصدات من الخرسانة أو الحديد أمامها على شكل بلوكات أو أعمدة أو زوايا قصيرة قائمة أو مشطوفة أو مستديرة الأركان لضمان عدم الاحتكاك بها. أما بالنسبة لمواد هذه الأسطح نفسها، فهي أما من نفس مادة سطح المبنى أو من مادة أقوى منها كالأحجار الصلبة كالجرانيت أو البازلت، أو الرخام الخشن أو الناعم المصقول، أو بلوكات الرخام، أو الأحجار الرملية أو الجيرية العالية الخشونة أو المصقولة، وقد تنفذ أسفال المباني بطريقة بطريقة اقتصادية من تكسيات من البلاطات الخرسانية المكشوفة مع ظهور الركام الكبير كالحصى وعلامات وطبعات باستخدام القوالب الخشنة ذات البروزات.

وقد يتم تنفيذ هذه الأسطح داخلياً من أخشاب صلبة أو رخوة أما في المشروعات الاقتصادية فيتم استبدال الأحجار الطبيعية بالمواد المخلوطة الصلبة، كالرخام التجميعي أو الموزايكو، أو بياض الحجر الصناعي أو بياض النشر كما يمكن استعمال المواد المصنعة لمثل هذه التكسيات كالبلوك بأنواعه المختلفة، مثل البلوك الرملي وبلوك الواجهات، أو البرونز أو اللدائن ذات الانطباعات القوية الزحرفية. أما تكسيات الأرضيات المطلوب لها القوة والصلابة، فمنها الطبيعية الخشنة كالجرانيت والرخام والبلاطات الحجرية، ومنها الخرسانية ذات الركام المكشوف والمخلوطة كالبلاطات الخرسانية أو أرضيات الموزايكو المصبوب في موضعه أو بلاطات الموزايكو بكسر الرخام. وهناك مجال لاستخدام الأرضيات السيراميكية الخشنة لمنع التزحلق، والأرضيات المسلحة أو المجلفن المبطن بالمواد العازلة للحرارة. جميع هذه الأسطح الصلدة ناعمة كانت أم خشنة تعطي تعبيراً بالقوة والصلابة والدوام الملائم للأجزاء السفلية من المباني والطرقات والخدمات العامة والأدوار الأرضية وغيرها والمداخل وأركان المباني بصفة خاصة. وهي تؤكد التصميم العقلاني بوضع التكسية المناسبة في الموضع المناسب وبذلك تكون مقنعة بالعين والعقل معاً.

الأسس التشكيلية للعلاقات بين الأسطح ذات الملمس المختلف:

أتاحت مواد البناء التقليدية والجديدة إمكانيات واسعة للعمارة المعاصرة، إذ أتاحت فرصاً متعددة لعمل تكوينات من الأسطح ذات الملمس المتنوع. هذا التعدد يوفر أرضية جيدة لآفاق واسعة من المتعة البصرية والحسية، إلا أنه قد يكون غير جيد في تشكيله أحياناً مما يثير الفوضى والاضطراب.

تلك النتائج المختلفة والمتباينة تحقق نتيجة تصميم تشكيلي بأسطح متعددة الملمس. وإذا ما افترضنا إن هذا التصميم مبني على أسس اختيار الأسطح المناسبة، فإن عملية اختيار الأسطح وملمسها وعلاقاتها تهتدي بالأسس العامة للعلاقات التشكيلية والتأثيرات البصرية للأسطح المختلفة للكتل والفراغات.

وبالبحث عن هذه العلاقات، فإننا يمكن أن نحدد لها بعض التوجهات:

• طبيعة مادة السطح:

الاستغلال البصري الكامل لإمكانيات الملمس قد يتحقق في سطح طبيعي متجانس أو متموج أو محبب أو موحداً أو متعدد الألوان، أو ليناً كالخشب أو صلباً كالجرانيت. وهو في كل هذا يعتبر قطعة من الطبيعة تأتي إلينا بجمالها وإبهارها. فالطبيعة بجمالها صقلت وهذبت وأبرزت بصورة قريبة من العين على حائط أو أرضية أو سقف، وفي هذا فرصة للمعماري لكي يمتع المتلقي بهذه التجربة الجمالية في نطاق فني وإبداعي.

• ملائمة السطح لطابع المبني:

يجب أن تتواءم طبيعة السطح في تعبيراتها مع طابع المبنى. فالمباني الخاصة تحتاج إلى مواد طبيعية من وحدات ذات مقياس صغير، ويكون لها طابع الألفة والخصوصية كالأحجار أو الحجر الملون أو الركام أو السيراميك. أما أرضياتها فهي من الخشب أو السيراميك أو بعض أنواع الرخام.

أما المباني العامة فتكون حوائطها في الغالب من الخرسانة المكشوفة أو بها كمرات أفقية ورأسية، وتغطى بالرخام الناعم المصقول أو بياض الحجر الصناعي أو الصلب. أما المباني التذكارية فتتلاءم مع الأسطح الخشنة القوية: كالأحجار الصلدة، والخرسانة ذات الانطباعات البارزة، أو الجرانيت المحبب.

والمباني الصناعية تكسوها أسطح قوية ضد الاصطدام سهلة الصيانة من الصلب أو الألومنيوم أو الخرسانة المكشوفة ذات الأسطح الكبيرة السابقة التجهيز، أو من الطوب الرملي أو طوب الواجهات. أما أرضياتها فهي صلدة كالبلاطات الخرسانية المقواة بالايبوكسايت أومن البلاطات السيراميكية.

• مناسبة السطح للإنشاء

ويقصد بذلك التعبير عن طبيعة الغلاف الإنشائي وخصائصه، وهو من هذه الناحية ينقسم إلى نوعين: أحدهما الأسطح الإنشائية، والنوع الثاني الأسطح الغشائية أو غير الحاملة. ما الأسطح الإنشائية أي الحوائط الحاملة فيفضل معها أن تكون مؤكدة وصريحة، واضحة ومكشوفة بحيث تحقق الملمس القوي البسيط الذي يظهر طبيعة المادة مثل الحجر والبلوك، حيث يتكون سطح خشن، أو الخرسانة حيث يتكون سطح خشن أو ناعم.

أما الأسطح الغشائية للهيكل الإنشائي، فيجب أن تكون متناقضة مع الوحدات الحاملة خفيفة وشفافة، ناعمة، ملساء رقيقة ومشدودة بين عناصر الهيكل الإنشائي أو عليه أو خلفه لتأكيد حقيقة أنها غير حاملة.

• العلاقات الحسية بالملمس:

المعماري في تعامله مع المواد والأسطح يكون كالعازف، فهو يعزف بمواده لحنا قد يكون موحداً متكاملاً، أو قد يكون نشازاً مفككاً. والإنغام المعمارية بصرية التأثير، حيث ينعكس التأثير البصري على الأحاسيس بالراحة والهدوء، أو بالفوضى والاضطراب والانزعاج.

والحاسة البصرية تتمتع بالجمال في مظاهر الطبيعة من حولنا، وبالجمال الطبيعي إذا ما وقعت العين على حوض زهور أو نافورة أو حوض أسماك، أو على حائط أو على أرضية من مادة طبيعية أحسن اختيارها وتنسيقها. كما يحس الملتقي بالمجهود الإبداعي في سطح مادة مخلوطة ومصبوبة داخل قالب تعكس عملاً زخرفياً أو تعبيرياً.

وهو يتطلع بإعجاب للصناعة التكنولوجية المتقدمة لسطح معدني أو سيراميكي، أو بمساحة زجاجية كبيرة تامة الاستواء، ينعكس عليها منظر طبيعي مواجه. والتأثير الحسي يرتبط بالملمس الواحد،

كما يرتبط بالعلاقات الشكلية لأنواع الملمس المتجاورة والمتتابعة. هذه العلاقات لها احتمالات الفشل إذا ما نتجت عنها أحاسيس مزعجة غير مرغوب فيها. وتكون ناجحة إذا ما أدت بالمتلقي إلى الأحاسيس المريحة للعين وللنفس. حيث أن هذه العلاقات الفاشلة أو الناجحة تخضع لآليات التصميم العامة والمؤدية إلى وحدة التأثير والاتزان والانسجام.

• التصميم بسطح متغلب – (مهيمن) وآخر متناقض:

ومن أمثلة ذلك تكوين – تشكيل سطح خرساني خشن متغلب في المساحة منفذ مثلاً على هيئة خطوط رأسية بارزة وغائرة، وسطح متناقض في المساحة والملمس ناعم والأمثلة كثيرة على ذلك. وتؤدي هذه المعالجة إلى راحة بصرية لأن العين والنفس تحبان السطح المتغلب ومعه سطح متناقض لأن في هذا قوة لكل منهما. والطبيعة تعطينا أمثلة كثيرة على هذا التكوين، كالواحة الخضراء في وسط صحراء رملية صفراء، وجزيرة صخرية وسط سطح بحر أملس، وغير ذلك كثير من الأمثلة الطبيعية الرائعة.

وفي العمارة توجد أمثلة عديدة لهذا التكوين. حيث لوكوربزيية في مبانيه التي يغلب فيها سطح زجاجي على جوانب مصمتة، كما في مبنى سكرتارية هيئة الأمم بسطحه المتغلب الزجاجي بواجهته الرئيسية، والجانب المصمت الرفيع الرخامي، ومبنى الجمعية العامة بسطح مصمت متغلب وواجهة زجاجية متناقضة. وواجهات عماراته السكنية في فرنسا وبرلين وغيرها، ذات التراسات بالواجهات الرئيسية والجوانب المصمتة.

• تصميم بسطح متغلب وثاني متناقض وثالث مساند:

وهو مبدأ يتفق مع الطبيعة البشرية في إيجاد علاقة ثلاثية متزنة بين الغالب والمتناقض والمساند. هذه العلاقة مريحة للنفس والعين، مع إلغائها لاحتمالات البساطة التي قد تؤدي إلى الملل والتفاهة فالملمس المتناقض قد يكون واحداً من عدة أسطح، وذلك في حدود المساحات الصغيرة بالنسبة للأسطح الغالبة. والسطح المتغلب ناعم مقسم كالأسطح الزجاجية، أو قد يكون خشناً مصمتاً مثل أسطح البلوك والمخرمات الحجرية هذه الأسطح تتغلب بمساحاتها الكبيرة على الواجهات المختلفة، بينما يكون السطح المتناقض عبارة عن سطح أو مجموعة أسطح مفردة صغيرة في الحجم ومتناقضة في طبيعتها

مع السطح الغالب، أما السطح المساند فهو متوسط في مساحته بين الغالب والمتناقض، ومساند في طبيعته للسطح المتناقض.

• الخلاصة:

- أن التصميم بالملمس من التوجهات التي اهتمت بها الحقب المعمارية المختلفة، والتي أهملتها العمارة المعاصرة. وفيما نحن فيه لدينا دروس الماضي بعلاقات الملمس المريحة المدروسة، يجب أن يكون اختيار المواد مناسباً لمستوى المبنى الاقتصادي ومناسباً لميزانية صيانته والحفاظ عليه، وينتج هذا من استعمال مواد قوية تتحمل الاستعمال تبعاً لوظيفة المبنى. وترتقي المواد تدريجاً لنصل إلى الكسوات الحجرية والحجر الصناعي ثم الرخام والجرانيت. وبالتالي فعلى المصمم أن يدرس بدقة اختياراته من المواد ومدى ملاءمتها للمستوى الاقتصادي الذي يصمم له، فلا نتوقع استخدام الرخام في مشروعات الإسكان العام، كما لا نتوقع استخدام بياض النثر في أبنية المجمعات والأبنية السيادية.

• التوصيات:

- التطوير يجب أن يعطي اعتبارات خاصة إلى شخصية كل الحي وذلك من خلال تنظيم المبانى، وإيجاد المقياس ضمن مشهد الشارع.
- يجب أن تنظم الشوارع بالشكل الجيد مع خلق مجالات الرؤية وتحفيز الهوية، كما أن شكل المباني يجب أن يكون ملائم للموقع والمحيط.
- إعطاء أهمية أكبر في اختيار المواد والتفاصيل المعمارية كالواجهات بما يتلائم مع معطيات الموقع.
- يجب إيلاء أهمية خاصة للملمس من حيث درجة النعومة والخشونة وما يترتب عليه من مساحات مضيئة وأخرى معتمة وهذا ينعكس إيجاباً على جمالية واجهات المباني.

قائمة المصادر والمراجع

١- د. مصطفى محمد اليتيم، المناطق الحضرية والتغيرات في قيم الإدراك الحسي للفراغات العامة مؤتمر المعايير التخطيطية للمدن العربية طرابلس مايو ٢٠٠١.

٢- د. مصطفى محمد اليتيم العمارة البيئية وقيم المحتوى التراثي، المؤتمر الوطني الأول لمواد البناء براك أكتوبر ٢٠٠٢ف.

٣- أ.د. علي رأفت، الإبداع الفني في العمارة. يناير ١٩٩٧.

4- Alexander, C. "The state of the Art' in Design Research and Methods, Vol. 7 No. 2 (1973).

5- Bentley, I. Designing responsive places in Urban Design Quarterly, London: Urban Design Group. (1983b).

6- Ching, Francis D. K, Architecture; Form, Space and Order, VNRCo., Y.N. 1979.

7- D. Avennes, Prisse, Arabic Art in Color, Dover Publications, N.Y. 1978.

8- Libyan Centre Committee: Islamic Art and Architecture, (1976).

9- Letaim, Mostafa. M. Traditional and Modern Design in Libya, (1985).

10- Letaim, Mostafa. M. Market Squares and Community Centres in Libya, (1997).

11- Linton, Harold, Colour Consulting, Van Nostrand Reinhold, N.Y., 1991.

12- Steen Eiler Rasmussen, Experiencing Architecture, Mit Press, Mass.