الحياة
AL HAYAT

عُمان: طلاب يصممون «بيتاً أخضر» والحكومة تتعهد بناءه

الإثنين ٢٨ مايو ٢٠١٢

فازت مجموعة من الشباب العمانيين في مسابقة محلية لتصميم بيوت صديقة للبيئة، من مقاعد الدراسة في الكلية التقنية العليا. وو
مشروعهم الذي يهدف إلى إنشاء ما يعرف بالبيوت الخضر غير المضرة بالبيئة والتي تساهم في التقليل من استخدام الكهرباء باستخ
الشمسية للمكيفات خصوصاً، أو وضع عوازل للزجاج أو استخدام نوع من مواد البناء في الجدران للحفاظ على درجة الحرارة داخل المن
مشروعهم بموقع إلكتروني يشجع على الحفاظ على البيئة وعلى استخدام هذه البيوت.

وأشار وزير القوى العاملة عبدالله البكري في حفل تكريم الطلاب، إلى اهتمام الحكومة «بالعمارة الخضراء وتصميم وإنشاء البيوت والمن
الصديقة للبيئة»، مؤكداً أن ذلك هو الدافع الذي «يحفزنا جميعاً لتقديم برامج تعليمية وتدريبية في كلياتنا التقنية، بحيث تلبي هذه البر
البيئة الصحية والآمنة للأجيال الحالية والمستقبلية، ولا شك في أن مشاركتكم في هذه المسابقة فتحت لكم آفاقاً واسعة في مجالا
المستدامة والتصاميم الصديقة للبيئة». ووعد الشباب باستكمال المرحلة الثانية من المسابقة المتمثلة في إنشاء البيت.

وقالت رئيسة الفريق المعماري المهندسة منى الفارسية إن «نمط العمارة العمانية القديمة يحيل إلى مفهوم البيوت الصديقة للبيئة ا
من مفردات الحضارة العمانية القديمة التي عاشها آباؤنا وأجدادنا». ولفتت إلى «ما حظي به مفهوم الاستدامة واستخدام الطاقة البد
الأهمية من قبل الباحثين والمجتمعات الصناعية وغير الصناعية وذلك لارتباطه بالمساهمة في الحد من مشاكل التلوث وتقليل تكلفة
في المنزل والتي تمثل نسبة 70 في المئة».

وتوصل فريق التصميم إلى خفض استخدام الطاقة بالمقارنة بالبيت التقليدي المعاصر أربعة أضعاف. وتضمن التصميم تقنيات أخرى بس
استخدام المياه في كثير من المشاكل البيئية وإضافة لمسة جمالية حول المنزل. وروعيت في التصميم بساطة الشكل الهندسي الم
جيء به من التاريخ للدلالة على تفرد التقاليد العمانية ببساطة ملامحها وثراء معانيها. وزود المنزل بمسطحات من الخلايا الشمسية ا
كمية من أشعة الشمس لتحويلها إلى طاقة خضراء تستخدم في جميع حاجات المنزل.

يذكر أن الحارات والبيوت العمانية القديمة تضمنت مواصفات المباني الصديقة للبيئة من حيث التصميم المعماري الهندسي والمواد الم
إدارة المياه وقضايا استغلال الطاقة في عمليات التبريد. ويدخل ضمن ذلك بناء المنازل على ارتفاعات معينة وفي اتجاهات محددة بالنس
وأشعة الشمس واتجاه الظل على مدى الفصول الأربعة.

وتأتي أهمية هذه البيوت في استغنائها عن الطاقة المولدة من المحروقات في شكل شبه كلي، إذ إنها تنتج الطاقة ذاتياً وتخفض الاع
الخارجية في محاولة للتخلص من التلوث ومشاكل الانبعاثات الحرارية.

واستوحى المصممون الفكرة من تصاميم البيوت العمانية القديمة المكعبة الشكل، ويعكس التصميم نقاء الثقافة العمانية الفريدة. كما
سهولة الوصول إلى موقع البيت الصديق للبيئة من الشارع العام وتوافر خدمات البنية التحتية، إضافة إلى عوامل حركة الرياح السائدة
الشمس على مدار العام. ويتكون المنزل من دورين تحيط به أشجار ونباتات مختلفة ومساحات خضر. ويحتوي الدور الأرضي على مجل
معيشة ومطبخ إضافة إلى قاعتي طعام ودورتي مياه. وتتكون الطبقة العلوية من غرفة نوم رئيسة وفيها دورة مياه خاصة إضافة إلى غ
بينهما دورة مياه مشتركة. ويزدان ببلكونة مطلة على فناء المنزل. وتعلو الدورين مظلة هي عبارة عن خلايا لتجميع الطاقة الشمسية.

واستخدم المصممون برنامج HAP لحساب الأحمال والحرارة والتهوية والتكييف لتصميم البيت الصديق للبيئة، بحيث تتكون جدران المبن
طبقات عدة تتوسطها طبقة من البوليسترين العازلة للحرارة، وهي تعمل على الاحتفاظ بالبرودة داخل المنزل بمتوسط 22 درجة مئوية
نفسه تعكس الحرارة الخارجية التي تصل إلى 48 درجة مئوية في الصيف.

ويبين العرض جدوى البيوت الصديقة للبيئة مقارنة بالبيوت العادية في ما يخص الاحتفاظ بدرجة الحرارة المتناسبة داخل البيت وعزل الـ
ويستخدم البيت الصديق للبيئة نظام ERV للتكييف الذي يعمل بمنطق استعادة طاقة التهوية.

وعمل المصممون الشباب على دراسات واقعية قبل البدء في تصميم مشروعهم. وانطلقت الدراسات من «جمع واستبيان كل المتغير
على مدار السنة في السلطنة» إضافة إلى جمع وتحليل مواصفات الجدران والسقوف وحساب معامل التوصيل الحراري ثم الطاقة الحـ
خلالهما، وجمع البيانات وحساب الحرارة المارة من خلال النوافذ وتقويم النوعية المطلوبة من عدد طبقات ألواح الزجاج وسمكها، ودراس
المركزي CAC المطلوب وتحديد طاقته التشغيلية بحيث يعمل على الطاقة النظيفة ويبقي درجة حرارة البيت الداخلية ثابتة على مدار
نظام التهوية الصحية Green Ventilation للبيت بحيث تقوم بتنظيم الرطوبة ضمن المعدل الصحي والمريح وتحديد مواصفات الأجهزة الـ
دراسة وحساب توفير الماء الساخن على مدار الوقت وتحديد نوعية السخان الشمسي المطلوب ومواصفاته، وتثبيت موقعه على سط

نظام خزن مائي يبقي درجة الحرارة ثابتة في كل الأوقات، ودراسة وتحديد وسائل الطبخ (الكهرباء والغاز) ثم تصميم طباخ شمسي خ
عند الحاجة Solar Cooker، وأيضاً تصميم منظومة شمسية لتنقية الماء الثقيل واستخدامه لري الخضار.

Printed from alhayat.com