

أحجار قرميدية كهروضوئية تضيء فيلا أثرية في إيطاليا





أُضيئت فيلا في موقع بومبي الأثري قرب نابولي الإيطالية، بألواح كهروضوئية تشبه أحجار القرميد التقليدية، رُكبت فوق سطحها، تحتوي على خلايا شمسية كهروضوئية، ما يتيح للموقع الأثري المدرج ضمن قائمة اليونسكو للتراث العالمي، الحفاظ على مظهره الخارجي مع إنتاج طاقة نظيفة لإضاءة لوحاته الجدارية المذهلة.

وعلى الرغم من أن المشروع لا يزال في مراحله الأولى، إلا أن الخبراء يعتقدون أن هذه الأحجار القرميدية عالية التقنية، ستساعد يوماً ما على جعل المراكز التاريخية في مختلف أنحاء إيطاليا أكثر مراعاة للبيئة.

ويقول بومبي غابرييل زوكتريل، مدير الموقع: هذه الأحجار «مماثلة تماماً للقراميد الرومانية القديمة التي نراها في المواقع الأثرية وفي المدن المطلة على البحر الأبيض المتوسط».

ويضيف زوكتريل (44 سنة): «مع أن بومبي موقع فريد بسبب حجمه وتفصيله المتشعبة، آمل ألا يكون هذا المشروع فريداً أيضاً»، مبدئياً رغبته في أن تصبح بومبي «مختبراً فعلياً للتنمية المستدامة».

ويسلط المشروع التجريبي الضوء على لوحة جدارية استثنائية عُثر عليها عام 1909 تحت رماد بركاني في موقع «فيلا دي ميستيري» الأثري، مدفونة مع ما تبقى من المدينة إزاء ثوران بركان فيزوف قبل نحو 2000 عام.

تصور اللوحة الجدارية نساءً يكرّسن أنفسهن لعبادة ديونيسوس، إله الخمر والاحتفال، وهنّ يشاركن في طقوس غامضة.

ويثير موضوع هذه اللوحة الجدارية اهتمام الباحثين منذ فترة طويلة، إذ توقع بعضهم أن مالكة الفيلا الأثرية كانت كاهنة يشارك عبيدها في طقوس عبادة.

وتغطي اللوحة ثلاثة جدران، وهي إحدى أفضل اللوحات المحفوظة في بومبي. وتمت إضاءتها بواسطة مصابيح «ليد» مصممة لإضاءة حياة على المشهدية التي يمتزج فيها الأحمر الداكن والأرجواني والذهبي، من دون الضرر بها.

ومنذ أكتوبر/ تشرين الأول، يتم تشغيل هذه المصابيح بالكهرباء الناتجة عن القرميد الكهروضوئي.

وركبت شركة «ألوكس»، الحاصلة على براءة اختراع هذا النظام عام 2022، ألواحها على سطح الفيلا بين الأحجار التقليدية.

والأحجار التي تغطي مساحة 70 متراً مربعاً تقريباً، متصلة ببطارية صوديوم ذات تأثير منخفض على البيئة، بحسب

مدير المشروع ألبرتو بروني.

وأكد بروني، أن يومبي التي تشرق فيها الشمس أكثر من 15 ساعة يومياً خلال الصيف، تعتزم توسيع نطاق استخدامها لهذا النظام حتى يشمل فيلات أخرى.

وأبدت مؤسسات كثيرة اهتمامها بهذا الجيل الجديد من الأحجار القرميدية، بدءاً من متحف «ماكسي» للفن الحديث في روما وصولاً إلى متحف «بيناكوتيكا أمبروسيانا» في ميلانو، بحسب مؤسس شركة «آلوكس» أوغوستو غريللو. ويشير غريللو إلى، أن «المشكلة تكمن في إيجاد التمويل» اللازم، مضيفاً أن مباني تاريخية كثيرة في إيطاليا هي عامة أو تابعة لمؤسسات كاثوليكية.

يكلف القرميد الكهروضوئي الذي تراوح مدة صلاحيته بين 20 و25 عاماً، ما يزيد قليلاً على سعر سطح جديد تُضاف إليه كلفة الألواح الكهروضوئية التقليدية، مع العلم، أن فائدته مزدوجة لأنه يُستخدم أيضاً كسطح، بحسب غريللو. وتواجه إيطاليا راهناً ضغوطاً لتجعل مدنها ذات الأسطح القرميدية كفلورنسا وبولونيا صديقة أكثر للبيئة، في إطار الجهود التي تبذلها أوروبا لمكافحة التغير المناخي.

وبموجب التشريع الجديد للاتحاد الأوروبي، على الدول تجديد المباني لخفض انبعاثاتها الكربونية بنسبة 55% بحلول عام 2030 مقارنة بمستويات عام 1990.

وتشكل هذه المسألة تحدياً كبيراً لإيطاليا، إذ تنتمي نحو 60% من مبانيها إلى فئتي الطاقة الأكثر ضرراً بالبيئة، مقارنة (ANCE) بـ17% في فرنسا و6% في ألمانيا، بحسب جمعية البنّائين الإيطالية

وتقول أنجيليكا دوناتي، رئيسة جمعية البنّائين الشباب «أنتشه جوفاني»: «نحتاج إلى استثمارات وطنية وربما أوروبية لضمان أن المواعيد النهائية الطموحة جداً ستُحترم».

وتضيف: «لدينا أجمل المدن في العالم، ما يعني أن التدخل ينبغي أن يكون سريعاً ونتاجاً عن عمليات تفكير معمقة. «أمامنا الكثير لننجزه».