

مشروعاً في «شهر الإمارات للابتكار» بلدية العين 40



العين: منى البدوي

استعرضت الجهات الحكومية وشبه الحكومية والمدارس والجامعات 40 مشروعاً ابتكاري، ضمن في فعاليات «شهر الابتكار» الذي تنظمه بلدية مدينة العين لمدة يومين، في مبناها الرئيسي، حيث تشمل المشاريع تطبيقات متقدمة في مجالات منها الذكاء الاصطناعي، وهندسة التربة، وإدارة موارد المياه، وتطوير أنظمة تفاعلية للتفتيش والتوثيق الإلكتروني.

«جامعة الإمارات»

استعرض الدكتور حسن محمد، الأستاذ بكلية الزراعة والطب البيطري في «جامعة الإمارات»، مشروع إنتاج مادة شبه طبيعية توضع تحت التربة الرملية، قادرة على الاحتفاظ بالماء في منطقة الزراعة فقط، ما يجعلها تزيد من نسبة نمو النبات إلى 40% ورفع معدلات الإنتاج. كما تمنع تملح الأراضي الزراعية. مشيراً إلى أن المادة منتجة من مواد معاد

تدويرها، وليس لها آثار بيئية، وتسهم في توفير 95% من كمية المياه المستخدمة بالري

مبنى اليونيسكو

الطالبان رغد يونس، وأمل عسكري، بكلية الهندسة المعمارية، استعرضت كل منهما مشروع مبنى مقر لـ"يونيسكو" في جزيرة السعديات، يتميز بأن استهلاكه للطاقة قريب من معدل الصفر، حيث استخدمتا أكثر من طريقة للوصول إلى تقليل استخدام الطاقة، والوصول بها إلى 43%. كما يجمع بين الخصائص المحلية، مثل استخدام مواد محلية لتقليل الكلفة وفي الوقت نفسه، المحافظة على البيئة، مثل استخدام السطح الأخضر لتقليل حرارة المبنى، ومن ثم تخفيف حدة الضغط على الأجهزة الكهربائية.

وأشارتا إلى استخدام الذكاء الاصطناعي، لاستيعاب الشكل العام للمبنى، بحيث يكون مبتكراً، حيث يتضمن مكاتب وموقعاً عاماً للفعاليات المختلفة، من اجتماعات ومؤتمرات وغيرها

«عمار»

صممت الطالبات أميرة المهري، وفاطمة الشحي، وميرة المنصوري، وسارة الشامسي، بكلية الهندسة المعمارية، بإشراف الدكتور محمود حجاج، مشروع «عمار» وهو وحدة أبحاث مبتكرة على سطح المريخ، تمكن عبر المشروع، من مواجهة جملة من التحديات، أهمها إيجاد حلول لمشكلات عدم وجود أوكسجين، وأشعة الشمس والحرارة العالية. حيث صممن المبنى بتقنية الأبعاد الثلاثية، والاعتماد على المواد المطابقة للمواد الموجودة على سطح المريخ، لتصنيع الخرسانة. كما استخدمن الثلج في المريخ لحماية رواد الفضاء في المبنى

وأضافت الطالبات، أنهن في البداية درسن كوكب المريخ، وما يتعلق بحالة الطقس وغيرها، ليتمكن من التعرف إلى خصائص المواد الموجودة فيه، وكيفية استخدامها لإنجاح المشروع، والتحديات التي قد تواجههن، وبعدها البحث لإيجاد حلول ابتكارية لها، حيث وضعن نظاماً خاصاً ومكائن تساعد رواد الفضاء على التنفس. وأخذن في الحساب، أن يكون المبنى مقسماً إلى أقسام عدة، منها وحدة التحكم الذي يجري التواصل عبرها بين الأرض والمريخ، ومختبرات لتصنيع الطعام وتحليل العينات وموقع للحجر الصحي

وقال الدكتور محمود حجاج، مشرف المشروع، إن التحدي في هذا المشروع تمثل بعمل نظم إنشاء مبان تتماشى مع مناخ المريخ، وهو ما نجحت به الطالبات حيث أوجدن الأجواء التي يمكن أن العيش فيها، ودراسة خصائص المريخ وتصميم المبنى، بحيث يكون جزء منه على الأرض، وتنفيذ جزء منه على سطح المريخ، بوساطة "الريبوتات". مشيراً إلى أنهن أخذن في الحساب، أن تكون الأجزاء المنقولة من الأرض للمريخ خفيفة جداً وستملاً بعد وصولها بالثلج المتوافر، بحيث تعمل حماية بيئية مغلقة تماماً، يتمكن بها الباحثون من الحياة طبيعياً

مبان روبوتية

وقدمت وديمة الدرمني، مهندسة معمارية بلدية مدينة العين، مشروعاً لفكرة مستقبلية لمبانٍ روبوتية مستدامة وذكية، تتمثل بدمج أعمال البناء مع الروبوت بحيث توضع حساسات في جميع اتجاهات المبنى، وتكون قادرة على احتساب درجات الحرارة، سواء كانت مرتفعة أو منخفضة، وأماكن الأمطار، بحيث يتمكن المبنى من حماية نفسه، وهو ما يسهم في تقليل درجات الحرارة، وتقليل استهلاك الطاقة والحاجة إلى صيانة المباني. كما أن الروبوت المتصل مع مركز

الأرصاد يمكنه تنبيه السكان لوجود زلزال.

صيانة تحت الجهد

قدم المهندس مسفر العرياني، رئيس وحدة تفتيش ومراقبة الخطوط الهوائية بشركة العين للتوزيع، شرحاً مفصلاً عن المشروع الابتكاري الذي تصون به حالياً الأعطال، من دون قطع التيار الكهربائي. مشيراً إلى أن شبكة الخطوط الهوائية بمدينة العين تبلغ 4977 كيلو متراً. وتصيان من دون الحاجة إلى فصل التيار الكهربائي، باستخدام مواد عازلة تشمل أدوات ومعدات ومركبات جميعها تمنع وصول التيار للموظف المختص الذي يعمل الصيانة

وأشار إلى «الدرون» المزود بكاميرات حرارية مبرمجة، للتفتيش على الخطوط الهوائية، والكشف عن وجود مواقع تحتاج إلى صيانة

بناء ضد الزلازل

وبيّنت الطالبتان شيخة الكتبي، وفاطمة الكعبي، من مدرسة الظاهر للتعليم الثانوي، مشروع «بناء ضد الزلازل»، الهادف إلى زيادة مقاومة المباني والبنية التحتية للزلازل، وتقليل الأضرار الناجمة عن هذه الظاهرة الطبيعية، بما يسهم في الحفاظ على السلامة البشرية والممتلكات واستدامة البنية التحتية وتوفير التأهب والاستجابة السريعة، حيث يتوازن المبنى المزود بسبرنجات أسفله تلقائياً. كما أضفن أنابيب لشفط المياه في حالة الأمطار الغزيرة أو الفيضانات، ووصلت عبر الأنابيب للمصانع وشركات المياه، لتحليتها وتصفيتها، بحيث تكون صالحة للشرب والزراعة