

طلاب إماراتيين يبتكرون جهازاً إلكترونياً لمراقبة أسفل البحار 5



أبوظبي: عبد الرحمن سعيد

ابتكر فريق عمل مكون من 5 طلاب إماراتيين من كليات التقنية العليا بفرعها في أبوظبي جهازاً إلكترونياً جديداً مخصصاً لمراقبة ما يدور أسفل البحار، وقياس جودة الماء ونسبة المعادن والأملاح الموجودة في الماء، حيث يحتوي على شريحة رقمية لإرسال البيانات عبر رسالة نصية كل 5 دقائق على الهاتف الذكي المتصل بالجهاز، ويعمل لمدة 24 ساعة باستخدام الطاقة الشمسية وبدقة 92%.

وأوضح فريق العمل، من قسم الهندسة الكهربائية، وهم ناصر الحوسني، خالد المرزوقي، حميد الشقصي، حمدان آل علي، مانع الحوسني، أن الجهاز يحتوي على مستشعرات لتحديد الموقع ولتتبع ومعرفة موقع الآلة، وحساس قياس جودة الماء ونسبة المعادن والأملاح الموجودة في الماء، وأيضاً مقياس الرقم الهيدروجيني لقياس درجة الحموضة، وكاميرا لتسجيل الفيديوهات لتوثيق كل ما يحدث تحت الماء، وكل هذه المستشعرات تعمل لمدة 24 ساعة يومياً باستخدام الطاقة الشمسية.

وبين الفريق أن ابتكارهم لـ«جهاز المراقبة البحرية» سيسهم في مساعدة الجهات التي ترغب في مراقبة ما يدور أسفل البحار وذلك عوضاً عن استخدام السفن البحرية والأيدي العاملة وتعريضها للخطر، والحد من الكلفة المادية الباهظة،

ومن منطلق هذا المنظور أتت فكرة المشروع بصناعة الجهاز.

وقال خالد المرزوقي «استخدمنا لوح تطوير إلكترونيًا من نوع (اردوينو) وعن طريقه قمنا بتوصيل الحساسات وبرمجتها وجعلها تلائم طريقة عمل الجهاز لكي تعطينا الدقة الكافية بالبيانات المطلوبة».

وأضاف: كان هدفنا الرئيسي في المشروع هو جعله يولد الطاقة بنفسه خصوصاً وأنه سيكون في وسط البحار، وعلى هذا الأساس قررنا استخدام الطاقة الشمسية كمصدر استدامة وتوليد الطاقة للجهاز عن طريق الألواح الشمسية صغيرة الحجم ودعمه ببطارية الليثيوم نظراً لأنها خفيفة الوزن وتخزن طاقة كبيرة مقارنة بحجمها الصغير وجودتها العالية، في تخزين الطاقة اللازمة لتشغيل الجهاز ليلاً عند انقطاع ضوء الشمس.

وأشار ناصر الحوسني أنه يعتمد قياس العمق على نوع الأجهزة المستخدمة، ويتحمل عمق الجهاز المبتكر إلى متر ونصف المتر وسنعمل على زيادة هذا الرقم بزيادة طول الأسلاك المستخدمة واختبارها على مدى أكبر من العمق الحالي للجهاز.

وأكد أن دقة المعلومات التي يتم استلامها من الجهاز تصل إلى نسبة 92% بناءً على الحسابات التي قاموا بها، ويسعون إلى تطويرها كي تصل إلى مئة في المئة، ويمكن للمشروع أن يحد من تلوث البحر عن طريق معرفة درجة تلوث المياه، وذلك يساعد في سهولة اتخاذ القرارات للجهات المعنية بالموضوع.

وأضاف حمدان آل علي: حصلنا على الدعم اللا متناهي من كلية التقنية العليا خلال ابتكار الجهاز، بالإضافة إلى دعم قسم الهندسة الكهربائية وبالأخص الدكتور سندور الذي ساعدنا في بناء المشروع وكتابة البرمجيات، ونطمح في المستقبل مع وجود الدعم أن نطور من المشروع واستعمال مواد ذات جودة أعلى، وسنبداً بإنشاء تطبيق ذكي يأخذ المعطيات بطريقة متواصلة ويقوم بتحليلها للعميل دون الحاجة إلى الرجوع لصاحب المشروع.

ويطمح فريق العمل إلى أن ينال المشروع اهتمام الجهات المختصة في مجال البيئة والاستدامة وخصوصاً أن المشروع يتماشى مع رؤية أبوظبي البيئية 2030 نحو الاستدامة ورغبتهم في أن يكونوا من المساهمين في هذا المجال.