

محاضرون في القدس المفتوحة يطورون نظاماً للتحكم عن بعد بالدفيئات الزراعية

14:55:12 2019-09-10



نجم مجموعة من المحاضرين في مجالي الزراعة والتكنولوجيا في جامعة القدس المفتوحة في تطوير نظام تحكم يعتمد على "إنترنت الأشياء" (IOT)؛ لإدارة الزراعة في البيوت البلاستيكية في المزارع الفلسطينية، خصوصاً منطقة الأغوار.

وتمكن من تطوير هذا المشروع كل من: د. وليد عوض السلعوس ق. أ. عميد كلية التكنولوجيا والعلوم التطبيقية، ود. يوسف أبو زر، وأ. محمد خضير، وأ. مصعب عياش.

وقال أ. مصعب عياش إن المشروع يهدف إلى التحكم عن بعد بالدفيئات الزراعية من خلال قياس الرطوبة الدفيئة وري المزروعات الموجودة بالدفيئة في حال نقص المياه، وإجراء التهوية اللازمة من خلال استخدام مجموعة من المجسات والأدوات توضع داخل الدفيئة ترسل قراءات على الهاتف الخليوي من خلال تطبيق خاص يتيح ضخ المياه أو زيادة التهوية أو تقليلها أو غيرها.

وأضاف إن المشروع يهدف إلى استخدام التكنولوجيا المرتبطة بـ "إنترنت الأشياء" لتسهيل إدارة ومتابعة بيوت بلاستيكية عدة من خلال نظام إلكتروني سهل الاستخدام ومتوفر عبر الهواتف المحمولة وصفحة خاصة على الإنترنت، بالاستفادة من تقنيات الجيل الثالث للاتصالات. إضافة إلى ما سبق، فإن هذا النظام مناسب من حيث تكلفة البناء، ويمكن أن يعمل على الطاقة الشمسية (للاستفادة منه في المزارع النائية). ويستخدم النظام مجسات مختلفة (الحرارة، رطوبة التربة، شدة الإضاءة، ...) وتجري معالجة قراءات المجسات من خلال نظام التحكم واتخاذ الإجراء المناسب بناء على هذه القراءات، تعقبها إجراءات: تشغيل الري، وإضافة السماد، وتشغيل المراوح (للتخفيف من الحرارة)، وتشغيل الإضاءة.

وأوضح أ. عياش أنه يمكن لهذا النظام أن يتخذ العديد من هذه القرارات تلقائياً بناءً على معايير مبرمجة فيه، وتلك القراءات التي ترسلها المجسات. ويمكن للمزارع بوساطة هاتفه الذكي متابعة البيت البلاستيكي والاطلاع على القراءات المختلفة والتعديل على المعايير بحسب الحاجة، وذلك بدون وجوده بشكل شخصي في البيت البلاستيكي، الأمر الذي يسهل إدارة بيوت بلاستيكية عدة بجهد أقل.

وقال: "يعدّ قطاع الزراعة أحد أهم الركائز الأساسية للاقتصاد الفلسطيني؛ لتوفيره احتياجات المجتمع الغذائية الأساسية، وإسهامه الفعال في الصناعات الغذائية المختلفة التي يُصدّر جزء من منتجاتها إلى خارج فلسطين، ولكن معظم الزراعة يجري باستخدام الطرق التقليدية التي تتطلب كثيراً من جهد المزارع ووقته وتوفر له دخلاً محدوداً.

وأشار أ. عياش إلى أن الزراعة بدأت تتطور تدريجياً خلال السنوات الماضية استجابة لحاجات السوق المتزايدة، وذلك باستخدام البيوت البلاستيكية التي تساعد في توفير منتجات بكميات أكبر وجودة أعلى وفق بيئة مناسبة داخل البيت البلاستيكي، من حيث الحرارة والرطوبة والإضاءة وغيرها من الظروف الطبيعية اللازمة. ولأن مساهمة البيوت البلاستيكية فعالة في هذا المجال، فقد "توجهنا من خلال هذا المشروع للاستفادة من التكنولوجيا الحديثة لتسهيل الزراعة وزيادة كفاءتها".