

ساخت کندوی هوشمند توسط یک تیم استارت‌آپی



پژوهشگران دانشگاه صنعتی شریف با ساخت کندویی هوشمند موفق به افزایش بازدهی کندوهای زنبور عسل و کمک به زنبورستان‌ها و زنبورداران شدند.

به گزارش ایسنا، تیم استارت‌آپی دانشگاه شریف به سرپرستی دکتر امین‌رضایی زاده استادیار دانشکده مهندسی برق دانشگاه صنعتی شریف و دکتر مهدی شهرداد استادیار پژوهشکده برق جهاددانشگاهی با استفاده از اینترنت اشیاء موفق به ساخت کندویی هوشمند با نام کندووان پلاس (+Kando۱) شدند. این کندو هم برای زنبورداران و زنبورستان‌ها و هم برای زنبورداری شخصی قابل استفاده است.

دکتر شهرداد در خصوص هدف از ساخت این کندو گفت: با استفاده از تکنولوژی روز و با هدف کمک به زنبورداری حرفه‌ای (مدیریت کندو و زنبورستان‌ها) و همچنین زنبورداری شهری و شخصی کندوی هوشمند ساخته شده است.

وی افزود: کندوی هوشمند به زنبورداران کمک می‌کند تا با نصب

اپلیکیشنی بر روی موبایل خود از آخرین وضعیت کندو، اتفاقات اخیر و همچنین مشکلات پیش آمده در کندو آگاه شوند و با استفاده از این اطلاعات بهترین و مناسبترین اقدام را در جهت برطرف کردن مشکل انجام دهند.

دکتر شهرداد یادآور شد: افرادی که به صورت شخصی و در حد محدود نیز زنبورداری می‌کنند، این امکان را دارند تا با توجه به دانش کمی که در خصوص زنبورداری دارند و با استفاده از این نرم‌افزار به بهترین شکل از زنبورها مراقبت کرده و سبب افزایش بازدهی کندو شوند.

وی که خود دانش آموخته رشته مهندسی برق است، در خصوص اقدامات و فعالیت‌های صورت گرفته در زمینه کندوی هوشمند در دنیا اظهار کرد: کشورهایی نظیر آمریکا، استرالیا و اسلونی برای اولین بار در دنیا در این حوزه فعالیت‌هایی انجام داده‌اند، اما کاری که توسط این تیم در دانشگاه صنعتی شریف انجام شده، به نوعی جدید است.

دکتر امین رضایزاده، استادیار دانشگاه صنعتی شریف نیز در خصوص ویژگی‌ها و اجزای این کندو گفت: با استفاده از اینترنت اشیاء نرم افزاری به منظور ارتباط و انتقال اطلاعات به زنبورداران تهیه شده است. کندوی هوشمند شامل یک کندوی شاهد است که ارتباطات را بین سرور و تلفن همراه برقرار می‌کند و با استفاده از سنسورهایی که در کندو وجود دارد، اطلاعاتی را جمع آوری می‌کند.

وی افزود: در اکثر مواقع کندوها در موقعیت‌های خاصی نصب می‌شوند و دسترسی آسان به آنها مهیا نیست. در چنین شرایطی کندوی هوشمند می‌تواند این امکان را فراهم آورد که علاوه بر انتقال آنلاین اطلاعات کندو به زنبوردار، به عنوان محافظ و دزدگیر عمل کند و تهدیدها و اتفاقات پیش آمده را به گوشی همراه وی ارسال کند.

دکتر رضایزاده با اشاره به جمع آوری اطلاعات و ثبت فعالیت‌ها به صورت دستی توسط زنبورداران، گفت: معمولاً زنبورداران فعالیت‌ها و اقداماتی که برای زنبورها انجام شده است را به صورت دستی نوشته و ثبت می‌کنند. اما در کندوی هوشمند نرم افزار مدیریت زنبورستان‌ها مبتنی بر QR code ها طراحی شده که با استفاده از آن اطلاعات به راحتی ثبت و تحلیل شده و خدماتی چون زمان شهدآوری منطقه، پیش‌بینی وضعیت هوا و هشدارهایی در این خصوص ارائه و علاوه بر آن بهترین راه حل و راهکار نیز به زنبورداران پیشنهاد می‌شود.

افزایش بازدهی در کندوی هوشمند

دکتر شهرداد نیز درخصوص افزایش بازدهی و محصولات کندو اظهار کرد: با استفاده از اطلاعات به موقعی که به وسیله کندوی هوشمند جمع‌آوری و در اختیار زنبوردار گذاشته شده، تحلیل آن اطلاعات و انجام عکس‌العمل مناسب، امکان بازدهی بیشتر کندو و افزایش محصول فراهم می‌شود.

وی افزود: اطلاعاتی چون وزن، دما، رطوبت و... تحلیل شده و به وسیله اپلیکیشنی که بر روی موبایل نصب می‌شود، به زنبوردار گزارش داده می‌شود. همچنین با وجود میکروفون نصب شده در این کندو با بررسی صدای زنبورها تشخیص حضور ملکه، بچه‌دهی و غارت اطلاع رسانی خواهد شد.

دکتر شهرداد خاطرنشان کرد: ساخت کندوی هوشمند حاصل فعالیت‌های یک ساله تیم ۸ نفره متخصص در تحقیق و مهندسی پیشرفته است که بر موضوعات اتوماسیون و کنترل پیشرفته، پردازش سیگنال و یادگیری ماشین متمرکز است. این تیم به صنعت و دانشگاه خدمات و تکنولوژی ارائه می‌کند.

وی در پایان گفت: ساخت کندوی هوشمند در این سطح در کشور به نوعی بی نظیر است. فاز استارت‌آپی محصول ما اجرایی شده و اکنون می‌توانیم با جذب سرمایه‌گذار وارد مرحله تجاری سازی آن شویم.