

بهاره جمشیدی عضو هیات علمی بخش تحقیقات هوشمندسازی کشاورزی موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی و همکارانش با مشارکت یک شرکت دانش بنیان، موفق به طراحی و پیاده سازی سامانه‌ای بر پایه فناوری اینترنت اشیا برای مانیتورینگ و مدیریت هوشمند باغ‌های سیب شدند. ظهور راه‌کارها و فناوری‌های جدید اینترنت اشیا در کشاورزی سبب ایجاد تغییر بنیادی در همه وجوه شیوه‌های مرسوم و بسترساز توسعه کشاورزی هوشمند شده است. کاربرد راه‌حل‌های هوشمند این فناوری در کشاورزی و به عبارتی هوشمندسازی کشاورزی بر پایه اینترنت اشیا در حوزه‌های مختلف مانند باغبانی سبب بهبود بهره‌وری کشاورزی برای تولید بیشینه غذا با استفاده بهینه از منابع پایه، کمینه کردن اثرات محیطی، کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمد خواهد شد و دستیابی به اهداف توسعه پایدار کشاورزی را تسهیل می‌کند.

با توجه به اهمیت مدیریت بهینه و هوشمند باغ‌های میوه در کشور به منظور تولید بیش‌تر با کیفیت بهتر محصول، کاهش مصرف نهاده‌ها و به تبع آن کاهش هزینه‌های تولید و مدیریت، سامانه‌ای هوشمند برای مانیتورینگ شرایط محیطی و مدیریت باغ‌های سیب با استفاده از فناوری اینترنت اشیا مبتنی بر شبکه حسگر بی‌سیم در قالب اجرای پژوهشی پایلوت در دو منطقه از شهرستان دماوند استان تهران طراحی، ساخته و پیاده‌سازی شد. در اجرای این پایلوت، مجریانی از موسسات تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، علوم باغبانی کشور، و خاک و آب کشور (مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران) با موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی همکاری داشتند و سامانه با همکاری شرکت دانش بنیان موج آینده فرافن طراحی شد.

جمشیدی، مجری مسئول این پروژه، اظهار داشت که سامانه طراحی شده قادر به ارائه هشدارهای به موقع و توصیه‌های کاربردی در خصوص سم‌پاشی، آبیاری، کوددهی، رشد محصول و غیره است که ضمن کاهش نیاز به نظارت‌های میدانی و نیروی انسانی می‌تواند به باغدار در کاهش هزینه‌های تولید و افزایش کمی و کیفی محصول کمک کند. وی افزود: این سامانه با پیش‌آگاهی بیماری و آفت می‌تواند به جلوگیری از خسارات ناشی از آن‌ها کمک کند. کاهش تعداد دفعات سم‌پاشی و به تبع آن کاهش مصرف و هزینه سم و آب تا ۵۰ درصد هم‌چنین کاهش هزینه‌های کارگری و تجهیزات سم‌پاشی و به تبع آن کاهش ریسک آلودگی کارگران سم‌پاش از آثار اقتصادی و اجتماعی به‌کارگیری این سامانه است. با کاهش تعداد دفعات سم‌پاشی، مقدار باقی‌مانده سموم در محصول نیز کم‌تر می‌شود که از اثرات مثبت غیرمستقیم به‌کارگیری سامانه هوشمند طراحی شده خواهد بود. جمشیدی هم‌چنین مصرف بهینه

آب کشاورزی متناسب با نیاز درخت بر اساس هشدارهای به‌هنگام؛ مدیریت بهینه مصرف کود بر اساس توصیه‌های تغذیه‌ای در مراحل فنولوژی رشد؛ امکان نظارت لحظه‌ای بر شرایط محیطی و رشد محصول برای مدیریت بهتر تولید؛ و قابلیت اعلام هشدار دماهای بحرانی را از دیگر قابلیت‌های این سامانه معرفی کرد.