

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر استفاده از یک سامانه مدیریت هوشمند آبیاری مزارع کشاورزی با استفاده از اینترنت اشیا

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی مهندسی فناوری اطلاعات، کامپیوتر و مخابرات ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

صفرآ حیدری - موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی جهاد دانشگاهی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

محمود احمدی - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

در دنیای امروز استفاده از تکنولوژی در بسیاری از زمینه ها متداول شده و رشد بسیاری داشته است. استفاده از تکنولوژی های جدید از طریق راهحل نرم-افزاری هوشمند که برای تسهیل کار مردم، برای افزایش تولید در برخی موارد، حتی برای کاهش مصرف منابع به آنها کمک می کند. به عنوان نمونه خانه های هوشمند که دارای سیستم هایی هستند که به طور خودکار مصرف منابع مانند نور، گرما، تهویه مطبوع را کنترل می کنند، هدف کاهش مصرف منابع و تأثیر محیط زیست است. علاوه بر این، مفهوم اینترنت اشیا هنگامی که توسط بسیاری از دستگاه های هوشمند که با اینترنت ارتباط برقرار می کنند و تحت تأثیر قرار می گیرند بیشتر حس می شود. در این مقاله، تاثیر استفاده از یک سامانه مدیریت هوشمند آبیاری مزارع کشاورزی با استفاده از اینترنت اشیا بررسی شده است. نتایج تحقیق نشان می دهد که، با توجه به بحران کمبود آب در ایران و ارزش بالای این سرمایه بزرگ در بخش کشاورزی ضروری است که در مصرف این سرمایه ملی صرفه جویی به عمل آید و از این سرمایه بزرگ به بهترین نحو استفاده شود پژوهش حاضر در جهت طراحی و ساخت ایستگاه سرور مرکزی سیستم هوشمند و کنترل آبیاری مزارع کشاورزی براساس دریافت و پردازش اطلاعات مورد نیاز پیاده سازی گردید. با استفاده از سنسورهای رطوبت خاک محیط اندازه گیری شد، تا با توجه به نیاز واقعی گیاه به آب، پردازش لازم روی آنها انجام شده، سپس توسط سرور مرکزی فرمان های لازم به عملگرها داده می شود تا آبیاری با کاهش هدر رفتن آب، هزینه (حذف نیروی انسانی) و مدیریت زمان برای کشاورز و افزایش تولید محصول نسبت به سیستم آبیاری دستی انجام شود. در این سیستم جهت تعیین زمان دقیق آبیاری هیچگونه وابستگی زمانی نداشته و طبق الگوریتم آبیاری و بنا به حد نیاز واقعی گونه گیاهی، آبیاری را تعریف می نماید. برطبق ارزیابی انجام شد در دو سیستم آبیاری قطره ای هوشمند و دستی، نتایج حاکی است با استفاده از سیستم آبیاری هوشمند علاوه بر افزایش عمر بوته، افزایش میزان عملکرد محصول، کاهش هزینه های کارگری و غیره می توان گامی مؤثر با مدیریت بهینه در مصرف کاهش آب برداشت.

کلمات کلیدی:

سامانه هوشمند آبیاری، اینترنت اشیا، حسگر رطوبت، کشاورزی هوشمند.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1114496>

