

ارزیابی داده‌های هواشناسی با ایستگاه خودکار "مطالعه موردی ایستگاه چشمه لنگان"

بنکدارپور امیرحسین^۱، حسونی زاده هوشنگ^۲، قربانی زاده خرازی حسین^۳

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد کشاورزی - سازه‌های آبی دانشگاه آزاد شوشتر
- ۲- استادیار گروه مهندسی عمران آب - دانشکده علوم آب دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر
- ۳- استادیار گروه مهندسی عمران آب - دانشکده علوم آب دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر

چکیده

پژوهش حاضر حاصل مقایسه داده‌های ایستگاه خودکار و چشمه لنگان است. در این پژوهش بادنجنج خودکار با حداکثر ۲۵٪ اختلاف با داده‌های ایستگاه غیر خودکار، نتایج مشابه را کسب نمود. طراحی مبتکرانه حسگر باد نما باعث افزایش دقت داده‌های ایستگاه‌های سینوپتیکی، کاهش مراجعات اپراتور و افزایش طول عمر دستگاه شده است. با بهره‌گیری از دو حسگر رطوبت نتایج ایستگاه‌های مورد مطالعه، با وجود تفاوت اندک، نزدیک و داده‌های هر دو ایستگاه در تایید یکدیگر بوده‌اند. دماسنج الکترونیکی نیز بدون نیاز به کالیبره، باعث ارائه نتایج بهتر و طول عمر بالاتر این بخش می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: ایستگاه هواشناسی خودکار، ایستگاه سینوپتیکی الکترونیکی، ادوات هواشناسی هوشمند، حسگر

مقدمه

دانش جدید علم هواشناسی در اواخر قرن ۱۶ همزمان با اختراع دماسنج توسط گالیله و اواسط قرن ۱۷ با اختراع فشارسنج جیوه‌ای توسط توریچلی شکل گرفت. با پیشرفت علم الکترونیک و مخابرات و اختراع حسگرهای تخصصی‌تر، از حرکات مکانیکی در ادوات کاسته شده و به وسایل الکترونیکی اضافه شده است و تا به امروز که منجر به ساخت ایستگاه‌های هواشناسی خودکار شده ادامه دارد [1]. دنیای امروز به سمت خودکارسازی دستگاه‌ها و تجهیزات و کاهش نیاز به دخالت انسان پیش می‌رود که باعث افزایش دقت، کیفیت، ایمنی، سهولت و کاهش هزینه و زمان در انجام کارها می‌شود. از جمله بخش‌ها و علوم‌ی که در آن لزوم خودکارسازی ادوات و روش‌های جمع‌آوری اطلاعات احساس می‌شود، ایستگاه‌های هواشناسی است که این داده‌ها کاربرد فراوانی در زمینه‌های ناوبری، پیش‌بینی وضع هوا، صنعت، کشاورزی، اقلیم، عمران، شهرسازی و هیدرولوژی دارد. از جمله دلایل دیگر می‌توان به هزینه‌ی بالای ایستگاه‌های هواشناسی خودکار ساخت خارج و نبود ایستگاه خودکار ساخت داخل با قابلیت‌های قابل رقابت با نمونه‌ی خارجی، نیز اشاره کرد.