

بررسی امکان پیش بینی زمان وقوع یخبندان با استفاده از

روش تشخیص الگوها

محمد بنایان^۱، نسرین سیاری^۲ امین علیزاده^۳

۱- عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد

۲- دانشجوی دوره دکتری دانشگاه فردوسی مشهد

۳- محقق گروه پژوهشی زیست محیطی خاوران و مشاور پژوهشی پژوهشکده

هواشناسی

چکیده

از پیش‌بینی دقیق الگوهای ساعتی داده‌های آب و هوا می‌توان بعنوان ورودی مدل‌های شبیه‌سازی فرآیندهای گیاه همچون فتوسنتز و تعرق استفاده کرد. اطلاعات ثبت شده آب و هوای حاصل از ایستگاه‌های سینوپتیک همچنین می‌تواند بعنوان راهنمای حفاظت گیاه و مدیریت مؤثر در کاهش اثرات یخبندان بکار گرفته شود. پیشگویی دقیق حداقل دما برای پیش‌بینی یخبندان در دستیابی مؤثر به استراتژیهای کاهش آسیب رسانی به گیاهان بسیار مؤثر است. هدف اصلی از این مطالعه ارزیابی پیشگویی حداقل دمای روز با استفاده از دو روش توابع تریگونومتريک و تشخیص الگوها می‌باشد. برای این پیشگویی چندین سناریو انتخاب شد که عبارت بودند از پیش‌بینی حداقل دما در روز اول اردیبهشت و روز اول آبانماه با استفاده از داده‌های مشاهده شده یک روز قبل از روز هدف، هفت روز قبل از روز هدف و از ابتدای سال تا روز هدف. داده‌های مورد استفاده داده‌های ۳ ساعتی دشت مشهد بمدت ۱۶ سال از سال ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۷ بوده است. ارزیابی هر سه مدل با مقایسه آماری داده‌های شبیه‌سازی شده با داده‌های اندازه‌گیری شده در ایستگاه مشهد انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که چنانچه دسترسی به داده‌های ساعتی به صورت ناقص و یا کمیاب باشد در بین دو روش سینوسی و سینوسی نمایی، روش سینوسی با دقت بالا قادر به شبیه‌سازی داده‌های ساعتی حداقل دما بود. برای پیشگویی حداقل دمایی که در شبانه روز ممکن است رخ دهد نتایج نشان داد که هر چه فاصله زمانی تاروز مورد نظر برای پیش‌بینی کمتر باشد دقت پیشگویی روش تشخیص الگوها بالاتر خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: دمای حداقل، یخبندان، مدل سینوسی، مدل سینوسی نمایی، پیش‌بینی، مشهد