

عنوان مقاله:

کاربرد رگرسیون کمانک تطبیقی مارس و اسپلین در بررسی الگوی غیر خطی دمای سالانه شهرهای ایران

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی پژوهش در مهندسی، علوم و تکنولوژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محبوبه فرزندی - دانشجوی دکتری هواشناسی کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

حسین ثنایی نژاد - دانشیار دانشکده کشاورزی، گروه مهندسی آب، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

حجت رضایی پزند - مربی دانشکده مهندسی گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، ایران

علیرضا فریدحسینی - استادیار دانشکده کشاورزی گروه مهندسی آب، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

کمانک از دیدگاه ریاضی یک تابع عددی است که با توابع چندجمله ای قطعه ای تعریف می شود. این تابع می تواند درجات بالای چندجمله ای را به صورت هموار و قطعه ای در گره هایی تقریب بزند. این تقریب هموار تر از تقریب چندجمله ای است. کمانک ها به صورت قطعات خط، قطعات سهمی (درجه دو)، قطعات چندجمله ای درجه سه یا بالاتر باشد. رگرسیون کمانک تطبیقی مارس روشی چند متغیره است که به طور گسترده در داده کاوی و الگوسازی به کار می رود. این روش بر توابع مبنای آینه ای یا چوب هاکی استوار است. سری زمانی دمای سالانه چند ایستگاه در شهرهای توسعه یافته ایران شامل مشهد، تهران، اصفهان، شیراز و تبریز انتخاب و روند غیر خطی آنها تحلیل شد. الگوهای چندجمله ای وجود روند غیرخطی و S مانند را در این شهرها نشان داد. رگرسیون مارس یک الگوی سه تکه ای با دوگره را بر داده های دمای مشهد برازش داد. ضریب تعیین $0.77 / 0$ و اعتبار متقابل تعمیم یافته $0.38 / 0$ است که نشانگر خوبی برازش الگوست. گره ها به ترتیب در سال های 1976 و 2000 رخ داده است. همه اینموارد نشان می دهد که یک شیب تند در منحنی روند از سال 1976 شروع و تا 2000 ادامه دارد که می تواند ناشی از اثر جزیره حرارتی باشد. این شیب در سال های اخیر (بعد از حدود سال 2000) بسیار کم شده و به حالت افقی نزدیک شده و به صورت یک منحنی S مانند است. می توان نتیجه گرفت که روند گرم شدن شهرهای توسعه یافته در سال های اخیر به یک حالت ایستا رسیده است.

کلمات کلیدی:

رگرسیون مارس، کمانک هموار شده اسپلین، روند غیر خطی، اعتبار متقابل تعمیم یافته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/508146>

