

عنوان مقاله:

آنالیز سری زمانی موقعیت ایستگاه دائمی GPS با استفاده از اتورگرسیو میانگین متحرک

محل انتشار:

فصلنامه اطلاعات جغرافیایی (سپهر)، دوره 25، شماره 97 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فریدون نوبخت ارسی - دانشجوی دکتری ژئودزی، دانشکده مهندسی نقش هیدراری و اطلاعات مکانی، دانشگاه تهران

عبدالرضا صفری - دانشیار گروه ژئودزی، دانشکده مهندسی نقشه برداری و اطلاعات مکانی، دانشگاه تهران

محمدعلی شریفی - دانشیار گروه ژئودزی، دانشکده مهندسی نقشه برداری و اطلاعات مکانی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

هدف اصلی مقاله حاضر، استفاده از مدل های احتمال اتورگرسیو میانگین متحرک (ARMA) (به منظور مدل سازی سری زمانی موقعیت روزانه ایستگاه دائمی GPS م یباشد. موقعیت های روزانه ایستگاه دائمی LLAS در منطقه کالیفرنیا جنوبی از شبکه SCIGN با پوشش زمانی هفت سال از ژانویه 2000 تا دسامبر 2006 جهت ایجاد سری زمانی موقعیت و آنالیز آن انتخاب گردیده است. براساس سری زمانی موقعیت روزانه و استفاده از روش کمترین مربعات وزن دار، پارامترهای ژئودتیکی مانند: ترند خطی، نوسانات سالیانه و نیم سالیانه و نیز آفست ها به طور همزمان برای ایستگاه دائمی LLAS برآورد شده اند. در این مطالعه، توابع خود همبستگی (ACF) و خودهمبستگی جزئی (PACF)، به عنوان ابزارهای مطالعاتی برای شناسایی رفتار سری زمانی موقعیت روزانه ایستگاه دائمی GPS مورد استفاده قرار می گیرند و امکان بررسی وابستگی داده های روزانه سری زمانی موقعیت را فراهم م ینمایند. با توجه به اینکه ممکن است چند مدل احتمالاتی متفاوت برای یک سری زمانی موقعیت روزانه مناسب باشند، لذا محک اطلاعات آکاییک در مرحله شناسایی و انتخاب مدل مفید، مورد استفاده قرار گرفته است. در این مطالعه، نتایج عددی نشان می دهند که بهترین مدل احتمالاتی اتورگرسیو میانگین متحرک برای ایستگاه دائمی LLAS از مرتبه (1,1) (برای جهت N م یباشد. همچنین مدل احتمالاتی (ARMA)2,1 برای جهت E مناسب ترین مدل میباشد در حالی که برای جهت U مدل احتمالاتی (ARMA)1,2 بهترین مدل است. بعد از برآورد یک مدل احتمالاتی مناسب برای سری زمانی موقعیت روزانه ایستگاه دائمی GPS، می توان آن سری زمانی موقعیت را همراه با ترند و مؤلفه های فصلی پی شبینی کرد.

کلمات کلیدی:

سری زمانی، محک آکاییک، ARMA، تابع خود همبستگی، GPS.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/514690>

