

روش بوت استرپ مدل آزاد در تحلیل سریهای زمانی

نصراله ایران پناه* (iranpanah@sci.ui.ac.ir) وحیده خباز† (v.khabbaz@sci.ui.ac.ir)

* گروه آمار - دانشگاه اصفهان

† گروه آمار - دانشگاه اصفهان

چکیده

در اقتصادسنجی بررسی نوسان بازار سهام از اهمیت بالایی برخوردار است. در واقع ثبات در بازار منجر به برنامه ریزی دقیق تر توسط کارشناسان اقتصادی و سرمایه گذاران سهام خواهد بود. با یافتن الگوهای نوسانی برای سهمهای موجود در بازار و استفاده از پیش بینی قیمت سهام، می توان روند هموارتر و کاراتری برای تخصیص سرمایه ها ایجاد نمود. افرون در سال ۱۹۷۹ روش بوت استرپ را براساس باز نمونه گیری از مشاهدات برای برآورد اندازه دقت برآوردگرها و همچنین بازه های اطمینان و آزمون فرض برای پارامترها ارائه نمود. این روش برای داده های مستقل می باشد و برای داده های وابسته مانند سری های زمانی کاربرد ندارد. برای داده های سری های زمانی دو روش بوت استرپ نیم پارامتری براساس باز نمونه گیری از باقیمانده های مدل و روش بوت استرپ بلوکی ناپارامتری براساس باز نمونه گیری از بلوک های مشاهدات ارائه شده است. هر یک از این دو روش محدودیت های خاص خود را در تحلیل داده های سری های زمانی دارند.

برای این منظور، در این مقاله ابتدا روش جدید بوت استرپ مدل آزاد در تحلیل داده های سری های زمانی معرفی می گردد. سپس در یک مطالعه شبیه سازی روش بوت استرپ مدل آزاد با بوت استرپ بلوکی مورد مقایسه عددی قرار می گیرد. در نهایت کاربرد روش های بوت استرپ بلوکی و مدل آزاد برای تحلیل داده های شاخص بورس اوراق بهادار تهران مورد استفاده قرار می گیرد.

واژه های کلیدی: بوت استرپ بلوکی، بوت استرپ مدل آزاد، مدل GARCH، شبیه سازی مونت کارلو، داده های شاخص بورس.