

روش بوتاسترپ در مدل های GARCH

نصراله ایران پناه* (iranpanah@sci.ui.ac.ir) طاهره اصلانی† (t.aslani@sci.ui.ac.ir)

* گروه آمار - دانشگاه اصفهان

† گروه آمار - دانشگاه اصفهان

چکیده

مدل سازی نوسانات بازده در بازارهای سهام از منظر اقتصاددانان و کارپردازان علوم مالی به لحاظ موارد استفاده آن در پیش بینی بازده سهام از اهمیت بالایی برخوردار است. خط مشی سرمایه گذاران در ارتباط با ریسک و بازده مورد انتظار آنها و همچنین نوسانات موجود در بازار سهام و نفت خام و اثرات نامتعارف آنها بر روی اقتصاد کشور، نرخ ارز و طلا و تأثیر آن بر روی متغیرهای تولید، پس انداز، سرمایه گذاری، قیمت کالاها و خدمات، نوسانات سرعت گردش پول و تأثیر آن بر روی تورم، تولید و حجم پول در گردش اقتصاد هر کشور را با استفاده از مدل های خانواده GARCH می توان تشریح نمود. با اندازه گیری و درک گسترده ای از نوسانات امکان پیدا کردن راه حل هایی به منظور کاهش نوسانات بازارهای مالی برای کارشناسان اقتصادی وجود خواهد داشت. پیش بینی ها نیز در مدیریت ریسک و بسیاری از فعالیت های مالی می تواند مورد استفاده قرار گیرد. این مدل ها به طور فراگیری در شاخه های مختلف اقتصاد سنجی به خصوص در تحلیل سری های زمانی مالی مورد استفاده قرار می گیرند.

در این مقاله ابتدا به معرفی مدل های خانواده GARCH در سری های زمانی پرداخته می شود. سپس روش بوت استرپ برای محاسبه بازده های اطمینان پارامترها و همچنین بازده های پیشگویی برای مشاهدات و نوسانات در مدل های GARCH ارائه می شود. در ادامه با استفاده از شبیه سازی مونت کارلو به مقایسه ای این بازده ها پرداخته می شود. در انتها داده های بورس اوراق بهادار تهران مورد بررسی و تحلیل قرار می گیرند. نتایج این تحقیق می تواند در دستگاهها و مراکز اقتصادی کشور از جمله بانک مرکزی، سازمان بورس، اتاق بازرگانی و همچنین وضع نابسامان اقتصاد کشور کاربرد داشته باشد.

واژه های کلیدی: مدل های GARCH، نوسانات بازار سهام، بوت استرپ نیم پارامتری، شبیه سازی مونت کارلو.