

فرایندهای فرکتال در بازارهای مالی

بابک جمشیدی زرگران^۱، غلامعلی پرهام^۲ و امید چترآبگون^۳

babak_j6668@yahoo.com, parham_g@scu.ac.ir, omid.6423@yahoo.com

چکیده: ابتدا به تعریف فرایندهای فرکتال و ویژگی‌های آن‌ها می‌پردازیم. در ادامه با ارائه‌ی چند مثال، نیاز به استفاده از آنان را در مدل‌بندی بازارهای مالی روشن می‌سازیم. به توان آنان در زمینه‌ی حافظه‌ی بلندمدت و توزیع دم سنگین و اهمیت این موضوعات در مدل‌بندی بازده کالاها می‌پردازیم. برتری این مدل را بر سری‌های زمانی از نوع آرچ که به صورت گسترده در توصیف بازارهای مالی به کار می‌روند را می‌آوریم.

کلیدواژگان: فرایندهای فرکتال، توزیع دم سنگین، وابستگی دوربرد، فرایندهای بازده.

مقدمه

مجموعه‌ای که بعد هاسدورف-بسیکویچ آن به صورت اکید بزرگ‌تر از بعد توپولوژیک آن باشد را یک فرکتال می‌گویند که البته این مفهومی مجرد است.

فرکتال از ریشه‌ی **fragment** به معنای تکه می‌باشد و از نظر شهودی یک فرکتال شکلی هندسی چندتکه‌ست که تکه‌های کوچکتر همسان تکه‌های بزرگتر رفتار می‌کنند. این رفتار که اجزا همسان کل رفتار کنند را خودسان گویند، با توجه به این که حتی جزئی‌ترین قسمت‌ها شبیه کل مجموعه‌ها رفتار می‌کنند پس به نهایت تکه‌تکه و نامنظم است و فرکتال‌ها دارای سه ویژگی برجسته‌ی خودسانی، مقیاس‌بندی و آمار متفاوت می‌باشند.

۱. دانشجوی دکتری آمار دانشگاه شهید چمران اهواز، سخنران

۲. دانشیار بخش آمار دانشگاه شهید چمران اهواز

۳. دانشجوی دکتری آمار دانشگاه شهید چمران اهواز