

حرکت براونی و شبیه سازی فرآیندهای تصادفی با رویکردی کاربردی در ریاضیات مالی

علی حسین استادزاد* (مکاتبه کننده: aostadzad@yahoo.com)

سارا مهرآلیان[†] (s.mehralian@yahoo.com)

* دانشجوی دکترا اقتصاد دانشگاه شیراز

[†] دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه شیراز

چکیده

کمیت های مرتبط با ریاضیات مالی مانند قیمت سهام اغلب فرآیندهای تصادفی می باشند. بنابراین داشتن ابزارهایی برای شبیه سازی مسیر چنین فرآیندهایی مهم و اساسی می باشد. در این مطالعه در ابتدا به تعریف دقیق فرآیند و مسیر تصادفی پرداخته شده است. یکی از فرآیندهای تصادفی بسیار مهم در چارچوب کاربردهای ریاضیات مالی فرآیند تصادفی حرکت براونی می باشد که در مطالعات بسیاری کمیت های تصادفی با استفاده از این فرآیند تولید می شوند. در این مطالعه انواع حرکت براونی از جمله حرکت براونی استاندارد، حرکت براونی یک بعدی با گام تصادفی، حرکت براونی یک بعدی با پل براونی، حرکت براونی با ابعاد بالاتر و حرکت براونی هندسی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین در این تحقیق انواع حرکت براونی مقایسه و تفاوت ها و کاربردهای هر یک تجزیه و تحلیل خواهد شد.

واژه های کلیدی: حرکت براونی، ریاضیات مالی، فرآیند تصادفی، پل براونی، گام تصادفی