



افزایش دقت آزمون استقلال داده‌های فضایی مبتنی بر آنتروپی نمادین

عماد اشتربی نژاد^۱، یدالله واقعی^۲، حمیدرضا نیلی ثانی^۳، غلامرضا محشمی برزادران^۴

^{۱,۲,۳}دانشگاه بیرجند، گروه آمار

^۴دانشگاه فردوسی مشهد، گروه آمار

چکیده: در بررسی داده‌های فضایی قبل از هر تحلیلی باید از طریق آزمون استقلال ماهیت وابستگی آن مورد بررسی قرار گیرد. نظر به اینکه در اکثر پژوهش‌ها در هر موقعیت فضایی تنها یک مشاهده اندازه‌گیری شده، محاسبه تابع چگالی و آزمون استقلال بر این مبنای یک مشکل اساسی است. با توجه به این مشکل در این مقاله مبنای آزمون استقلال مبتنی بر آنتروپی نمادین را تشریح کرده‌ایم. این آزمون بر مبنای متغیرهایی با توزیع چندجمله‌ای بنانهاده شده است. اما بردارهای تصادفی در صورتی دارای توزیع چندجمله‌ای بوده که اعضای آن مستقل باشند. از این رو وجود همپوشانی در این بردارهای تصادفی می‌تواند نقش بسزایی در کاهش دقت آزمون داشته باشد. با این دیدگاه پژوهش حاضر نقش هم پوشانی را در دقت این آزمون مورد تحلیل قرار داده است. همچنین در انتهای راه حلی برای افزایش دقت آزمون بر مبنای کاهش همپوشانی ارائه داده شد. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که برای هر حجم نمونه می‌توان تعداد همپوشانی را برای رسیدن به بهترین دقت تعیین نمود.

واژه‌های کلیدی: آزمون ناپارامتری، آنتروپی، وابستگی فضایی، همپوشانی.

کد موضوع‌بندی ریاضی (۱۰۲۰): ۶۲M30، ۹۴A17، ۳۷B10.

^۱ عماد اشتربی نژاد: emaad7@gmail.com