

مشخصه‌سازی توزیع‌ها با استفاده از کران‌های واریانس و اثبات قضیه حد مرکزی

فرانک گودرزی - محمد امینی - غلامرضا محتشمی برزادران

گروه آمار، دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده: توزیع متغیر تصادفی پیوسته ξ توسط تابع $\omega(\cdot)$ مشخص شده و این تابع در کران پایین $E^2[\omega(\xi)g'(\xi)]$ برای واریانس تابع $g(\xi)$ ظاهر می‌شود. برای یک متغیر تصادفی گسسته ξ ، $g'(\xi)$ توسط $\Delta g(x) = g(x+1) - g(x)$ جایگزین می‌گردد. همین مشخصه‌ها با در نظر گرفتن کران بالای $\sigma^2 E[\omega(\xi)(g'(\xi))^2] \geq \text{var}[g(\xi)]$ به دست می‌آیند. حالت خاص $\omega(x) = 1$ به نرمال، بروبکو و یوتف (۱۹۸۳) و به پواسون، پاراکاسارائو و سریهاری (۱۹۸۷) نسبت داده می‌شود. برای متغیر تصادفی پیوسته ξ ، $E[\omega(\xi)]^2 \geq 1$ و تساوی برقرار است اگر و فقط اگر ξ نرمال باشد. از این مشخصه برای اثبات قضیه حد مرکزی استفاده می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: مشخصه‌ها، کران‌های واریانس، قضیه حد مرکزی.