

معرفی آنتروپی باقیمانده تجمعی و آنتروپی تجمعی و کاربرد آن در قابلیت اعتماد

فاطمه خدادادی، سیمیندخت براتپور
گروه آمار، دانشگاه فردوسی مشهد

در این مقاله، به معرفی آنتروپی باقیمانده تجمعی و آنتروپی تجمعی به عنوان معیارهای جدیدی از اطلاع می پردازیم، سپس نشان می دهیم که هر یک از این معیارها برای توصیف اطلاع در مسائل مربوط به نظریه قابلیت اعتماد، مناسبند. در ادامه ثابت می شود که آنتروپی باقیمانده تجمعی برای متغیر تصادفی طول عمر X با میانگین باقیمانده طول عمر برابر است و به طور مشابه آنتروپی تجمعی برای متغیر تصادفی طول عمر X ، نیز می تواند برابر با میانگین طول عمر غیر فعال معرفی شود. بنابراین این معیار به خصوص برای توصیف اطلاع در مسائل مربوط به فرسودگی در قابلیت اعتماد، که عدم حتمیت مربوط به گذشته است، مناسب می باشد. نتایج و بررسیهای نهایی شامل کران ها و نامساویهایی برای آنتروپی تجمعی و نیز بیان رابطه آن با تابع نرخ خطر معکوس می باشد.

واژه های کلیدی: آنتروپی، آنتروپی شانون، آنتروپی تفاضلی، آنتروپی باقیمانده تجمعی، آنتروپی تجمعی، میانگین باقیمانده طول عمر، تابع نرخ خطر معکوس، طول عمر غیرفعال.