**باسمه تعالی**

**نياز توجه به مباني آمار در آمار كاربردي**

**مهدی عاشوری**

آيا مباني آمار تنها مورد نياز پژوهشگران آمار نظري و آمار رياضي است و روش‌شناسان و پژوهشگران تنها از تكنيكهاي آمار كاربردي استفاده مي‌كنند و نيازي به آشنايي با مباني آمار ندارند؟ در این مجال با دو مثال از روان‌سنجی و اقتصادسنجی، نشان داده می‌شود که توجه به مبانی آمار چگونه در آمار کاربردی نقشی اساسی دارد. آماره پایایی ملاکی بسیار رایج برای ارزیابی ابزار اندازه‌گیری سازه‌های روانی است. این آماره مبتنی بر محاسبه همبستگی میان نمره‌های اندازه‌گیری شده است. اما اندیشه اصلی این است که نتایج اندازه‌گیری شده متشکل از دو بخش است، بخش ثابت که بازنمای نمره واقعی و نمره مشاهده شده که حاصل جمع نمره واقعی و خطا است. خطا نیز نوسان تصادفی پیرامون نمره واقعی در نظر گرفته شده است. مثال دیگر رواج استفاده از استراتژی «گرنجر» برای «شناسایی علّی» در تحلیل سری‌های زمانی است. این روش به ما می‌گوید که اگر دخیل کردن مقدار گذشته متغیر مستقل در پیش‌بینی متغیر وابسته باعث بهبود در دقت پیش‌بینی شود، می‌توانیم نتیجه بگیریم که X عامل علّی برای متغیر Y بوده است. این معیار مبتنی بر این ایده اساسی است که اگر دخیل کردن تغییرات یک متغیر (پس از امتحان کردن سایر متغیرها) باعث ارتقاء پیش‌بینی یک متغیر در دوره‌های بعدی شود، رابطه‌ای واقعی باید میان این دو متغیر باشد.

دو بحث از مبانی آمار در کاربرد استنباط آماری اهمیت اساسی دارد: (1) تعابير فلسفي از احتمال و (2) پارادایم‌های استنباط آماری. بحث اول در چیستی متغیر تصادفی و بحث دوم در رابطه داده‌ها و مدل آماري نقش دارد. در اینجا به رابطه بحث تعابیر فلسفی احتمال با دو مسئله فوق می‌پردازیم. مسئله «تعابیر فلسفی احتمال» می‌پرسد که احتمالها «امری عینی» هستند، یا مانند درجه باور «ذهنی» می‌باشند؟ این مبحث در مسئله ما خود را به صورت چیستی متغیر تصادفی نشان می‌دهد. اندیشه اساسی در آماره پایایی مبتنی بر تعبیری عینی از نمره مشاهده شده و نتایج اندازه‌گیری لحاظ شده است، ولی اندازه‌گیری سازه مبتنی بر تعریفی عملیاتی از مفهوم مورد مطالعه است که بیشتر مناسب تعبیری ذهنی از متغیر تصادفی است. در معیار علیت گرنجری نیز بسیاری از عامل‌های اقتصادی از نوع «پیش‌نگر» هستند و در نتیجه خیلی محتمل است که در واقع حرکت X به خاطر «انتظاراتی» باشد که از رفتار Y دارد. پیش‌نگر بودن و تأثیر انتظارات بر وضعیت‌های اقتصادی، عینی‌بودن و تصادفی‌بودن واقعیت‌های اقتصادی را مورد سؤال قرار می‌دهد . در نتیجه، هنگام کاربرد آمار در علوم، علاوه بر مبانی و قضایای آمار، ایده¬هایی نیز در مورد پدیده‌های مورد مطالعه وجود دارد که باید میان این دو دسته مبانی سازگاری وجود داشته باشد. استفاده از آمار بسامدی یا آمار بیز باید متناسب با خصوصیت آنچه باشد که به عنوان متعیر تصادفی یاد می¬شود.