

تخمین عدم قطعیت آزمون اندازه گیری سدیم آب به روش فلیم فوتومتر

رضا پوررجب، احمد مسن هرزندی

چکیده

معمولاً وقتی نتیجه ای بیان می شود، ما عادت داریم آنرا به همان صورتی که بیان شده قبول کنیم بدون توجه به میزان اطمینانی که گزارشگر از نتیجه به دست آمده ارائه کرده است. در حالیکه گاهی اوقات به دلیل محدودیتهایی مانند تجهیزات و لوازم اندازه گیری و یا زمان مجبور به گزارش نتیجه ای در سریعترین زمان ممکن می باشیم. در این مواقع لازم است تا تخمینی از میزان صحت نتیجه ای که می خواهیم مورد استفاده قرار دهیم داشته باشیم تا بدانیم آیا عدد مورد استفاده واقعا به درد می خورد یا گستره عدم قطعیت آن به اندازه ای است که خود عدد را زیر سوال می برد. در این مقاله سعی کرده ایم با ارائه روش های ساده و کاربردی روش تخمین عدم قطعیت را در مورد نتایج آزمون های ساده و پیچیده آزمایشگاههای تجزیه ای بیان کنیم. انتخاب آزمون سدیم به این دلیل صورت گرفته که در آن مراحل مختلفی همچون به حجم رساندن، استفاده از لوازم شیشه ای و همچنین استفاده از دستگاه فلیم فوتومتر مورد استفاده قرار گرفته و لذا در مورد آزمونهای دیگر نیز می تواند به عنوان راهنمایی مفید به کار آید.

کلمات کلیدی: عدم قطعیت، توزیع داده ها، آنالیز سدیم، فلیم فوتومتر

۱. مقدمه:

نتیجه اندازه گیری، معمولاً تقریب یا تخمینی از مقداری معین است. بنابراین، نتیجه هنگامی کامل است که مقدار عدم قطعیت را نیز به همراه داشته باشد.

عدم قطعیت نتیجه اندازه گیری، شامل چندین جزء است که در دو گروه قرار می گیرند:

۱. عواملی که توسط روش های آماری محاسبه می شوند (گروه A)

۲. عواملی که توسط روش های سیستمی یا دیگر روش ها محاسبه می شوند (گروه B)

بنابراین، دو نوع عدم قطعیت نوع A یا عدم قطعیت اتفاقی و عدم قطعیت نوع B یا عدم قطعیت سیستمی وجود دارد. عدم