

ارزیابی آزمون بین آزمایشگاهی اندازه گیری سولفات در آب با روش ANOVA

احمد مسن هرزندی، اکبر بابایی

چکیده:

تحلیل واریانس تصمیم گیری درباره‌ی این امر را مورد توجه قرار می‌دهد که آیا تفاوت‌های مشاهده شده بین بیش از دو میانگین نمونه‌ای را می‌توان معلول تصادف دانست و یا اینکه بین میانگین‌های جامعه‌های مورد نمونه‌گیری تفاوت‌های واقعی وجود دارند. در این مقاله با طراحی یک آزمون بین آزمایشگاهی برای انجام آزمون سولفات، نمونه‌هایی یکنواخت را تهیه کرده و بین ۵ آزمایشگاه تقسیم کردیم. هر آزمایشگاه موظف به انجام آزمون طبق روش استاندارد مشخص شده بوده و نیز می‌بایستی آنالیز را به تعداد ۹ بار تحت شرایط یکسان تکرار می‌کرد. پس از جمع آوری نتایج و تحلیل آنها مشخص شد که اختلاف معنا داری مابین نتایج ۵ آزمایشگاه وجود دارد. که بایستی منشا این خطا با برگزاری جلساتی ما بین آزمایشگاهها تشخیص داده شود.

کلمات کلیدی: آزمون بین آزمایشگاهی، آنالیز واریانس، خطا، جامعه آماری

۱. مقدمه

مقایسه سه یا تعدادی بیشتر از مجموعه داده‌ها با استفاده از یک روش آماری بسیار قدرتمند به نام ANOVA انجام می‌شود. همان طور که از نام این روش مشخص است، این روش مولفه‌های واریانس را از هم تفکیک نموده و اهمیت آنها را مشخص می‌نماید. در این روش به جای انحراف استاندارد از واریانس استفاده می‌نماییم.

آنالیز واریانس یک طرفه راه حل مناسبی در این مورد است. در واقع این تجزیه و تحلیل، ما را در فهم تفاوت بین گروه‌ها یاری می‌کند. در طرح آزمایش نیز، هرگاه بخواهیم اثر عاملی با بیش از دو سطح را بر متغیر پاسخ بررسی کنیم، از آنالیز واریانس یک طرفه کمک می‌گیریم.

علت نامگذاری این آزمون در واقع مقایسه‌ی "یک" صفت در چند گروه است.