

بسمه تعالی

سوال افزوده درس آمار حیاتی	مبحث تحلیل واریانس	دانشکده مهندسی پزشکی
یک سوال		دکتر مهرداد ساویز

می‌خواهیم اثر داشتن یا نداشتن امواج با فرکانس نزدیک به فرکانس موبایل بر جمعیت سلول‌ها در چاهک کشت (لوله آزمایش) را بررسی نماییم. به این منظور یک ظرف چهار چاهکی را به عنوان کنترل استفاده کرده و یک ظرف چهارچاهکی دیگر را در معرض موج با شدت (دامنه) ثابت، و یک ظرف چهارچاهکی دیگر را در معرض موج با دامنه متغیر قرار می‌دهیم. نهایتاً پس از آزمایش، اعداد زیر نتیجه آزمایش MTT هستند که جمعیت هر چاهک با عدد نشان داده شده متناسب است. با تحلیل واریانس و آزمون F (مشابه آن چه در جلسه آخر بحث شد و صفحاتی از کتاب آقای دکتر نیکوکار در سایت قرار گرفت) و نیز با آزمون دو به دو T بین میانگین گروه‌ها (۳ گروه داریم: کنترل، موج ثابت، موج متغیر) به صورت آماری آزمون کنید که: الف) آیا کلاً موج اثر داشته یا خیر؟ ب. کدام گروه‌ها به لحاظ آماری به صورت معنادار از هم متمایز نیستند؟ (داده‌ها واقعی هستند و از آزمایش عملی ما در دانشکده، از بیوالکترومغناطیس و مهندسی بافت، به دست آمده‌اند).

کنترل	۱/۴۱۱	۱/۴۱۴	۱/۴۲۷	۱/۲۷۵
موج با دامنه ثابت	۱/۰۵۱	۱/۱۱۸	۱/۱۸۶	۱/۰۸۴
موج با دامنه متغیر	۱/۰۸۴	۱/۰۰۳	۰/۹۴۵	۰/۷۲۴

