

به نام خدا

آزمون میان ترم احتمال و آمار در مدیریت

محاسبات با نرم افزار آماری Minitab

چند تذکر بسیار مهم :

- فایل پی دی اف پاسخ خود را حداکثر تا ساعت ۲۳ روز یکشنبه ۱۴۰۵/۳/۱۰ و از طریق

۱- گروه تکالیف

۲- سامانه وادانا

ارسال کنید.

سعی کنید در وادانا هم ارسال کنید. اگر موفق نشدید اشکالی ندارد. شما سعی خود را کنید!

- توجه کنید پاسخنامه هایی که بعد از ساعت ۲۳ ارسال شوند معتبر نیستند

- به پاسخ های مشابه و جمله بندی های یکسان (مشکوک به کپی) امتیازی تعلق نخواهد گرفت. (برگه

های مشابه تصحیح نخواهند شد)

- چه در گروه و چه در سامانه وادانا فقط و فقط یک فایل pdf ارسال شود و در عنوان فایل ،

نام و نام خانوادگی، ساعت و روز کلاس مشخص گردد

- در سوالاتی که با ذکر مثال همراه است منظور مثال از رشته تخصصی خود است. مثال

های متفرقه غیر تخصصی پذیرفته نیست

- در طول مدت آزمون از مطرح کردن هر گونه سؤال در شخصی و در گروه

درسی اکیدا خودداری کنید. برداشت خود از سؤالات را بنویسید

۱. برداشت خود را از جزوه اول (مقدمه و کلیات) **با ذکر مثال** توضیح دهید.

۲. انواع روش های نمونه گیری را **با ذکر مثال** به صورت کامل توضیح دهید

۳. یک متغیر تصادفی گسسته، یک متغیر تصادفی پیوسته و یک متغیر کیفی به اندازه ۶۰۰۰ شیهه سازی کرده و برای هر یک شاخص مرکزی و پراکندگی مناسب محاسبه کنید. جدول توزیع فراوانی و نمودار خاص هر متغیر را رسم کنید

۴. نمونه ای به اندازه ۲۰۰۰۰ نفر برای متغیر وزن افراد جامعه از **توزیع نرمال** با میانگین و انحراف معیار **دلخواه** شیهه سازی نمائید.

(a) این داده ها را به صورت مناسب طبقه بندی نمائید.

(b) بافتنگار و نمودار جعبه ای را برای آن رسم و همه جزئیات لازم را توضیح دهید.

(c) آزمون نرمال بودن داده ها را در سطح معنی داری ۵٪ اجرا و تحلیل کنید.

(d) آزمون داده های پرت را انجام دهید. آیا در سطح معنی داری ۱۰٪ داده پرتی در بین داده ها وجود دارد؟

(e) شاخص های آماری مناسب را محاسبه و آن ها را تحلیل کنید.

فرض کنید ۴۰٪ این نفرات زن و ۶۰٪ مرد هستند.

(f) **Graphical Summary** را برای داده های شیهه سازی شده به **تفکیک مرد و زن** اجرا نموده و خروجی های حاصل را تحلیل کنید.

(g) برای **میانگین** وزن **افراد جامعه** یک فاصله اطمینان ۹۰٪ بسازید.

(h) برای **انحراف معیار** وزن **زنان جامعه** یک فاصله اطمینان ۹۹٪ بسازید.

(i) ادعا کرده اند میانگین وزن زنان کمتر از میانگین وزن مردان است. در سطح معنی داری ۵٪ آیا این ادعا صحت دارد؟

(j) در سطح معنی داری ۱٪ آیا می پذیرید که کمتر از ۶۰٪ افراد جامعه وزن بیش از ۷۷ کیلو گرم دارند؟

(k) در سطح معنی داری ۲٪ آیا نسبت مردان و زنانی که بیش از ۸۲ کیلو گرم وزن دارند برابر است؟

(l) فرض کنید نمونه تصادفی ۲۰۰۰۰ تایی شروع سؤال مربوط به **قبل از جنگ** بوده باشد. برای **بعد از جنگ** نیز از همان

۲۰۰۰۰ نفر مجدداً نمونه گیری کرده و در سطح معنی داری ۲٪ آزمون کنید که آیا جنگ در کاهش یا افزایش وزن اثر

داشته است؟

۵. تعداد سهام فروخته شده روزانه از دو شرکت A و B را برای مدت ۳ سال از توزیع پواسن با پارامتر دلخواه شبیه سازی کنید. سطح معنی داری ۱٪ است.

- آزمون نیکویی برازش پواسن را برای داده ها اجرا کنید.
- آیا می پذیرید متوسط تعداد سهام فروخته شده روزانه از شرکت A حداقل ۵۰۰ واحد است؟
- با طراحی آزمون مناسب متوسط تعداد سهام فروخته شده روزانه دو شرکت را با هم مقایسه کنید.

۱. یک سؤال غیر تکراری (غیر تکراری در بین این مجموعه سؤالات) به **دلخواه** طرح و با نرم افزار Minitab آن را تحلیل کنید.

موفق باشید

۱۴۰۵/۳/۹