

طرح درس آمار پیشرفته

اطلاعات کلی درس

- نام درس: آمار پیشرفته
- سطح تحصیلی: دانشجویان دکتری رشته توانبخشی
- تعداد واحد 2: واحد (معادل حدود ۳۲ ساعت آموزشی، ۲ ساعت در هفته برای یک ترم ۱۶ هفته‌ای)
- استاد درس: دکتر حسینی
- زمان برگزاری:
- محل برگزاری: دانشکده توانبخشی
- پیش‌نیازها: آمار مقدماتی، آشنایی با نرم‌افزارهای آماری (مانند SPSS یا R)، و دانش پایه‌ای از روش‌شناسی تحقیق در توانبخشی.

اهداف درس

- آشنایی دانشجویان با روش‌های پیشرفته آماری و کاربرد آنها در تحقیقات توانبخشی.
- توسعه مهارت‌های تحلیل داده‌های پیچیده در زمینه‌های بالینی، اپیدمیولوژیک و تحقیقاتی توانبخشی (مانند تحلیل داده‌های فیزیوتراپی، کاردرمانی و گفتاردرمانی).
- آموزش استفاده از نرم‌افزارهای آماری برای حل مسائل واقعی تحقیقاتی.
- تقویت توانایی دانشجویان در طراحی مطالعات، تفسیر نتایج و انتشار مقالات علمی.
- تأکید بر جنبه‌های اخلاقی و کاربردی آمار در تحقیقات پزشکی و توانبخشی.

محتوای درس (برنامه هفتگی)

درس با تمرکز بر مفاهیم ساده و کاربردی طراحی شده و شامل تدریس نظری، تمرینات عملی با داده‌های واقعی توانبخشی و بحث کلاسی است. هر جلسه ۲ ساعته شامل ۱ ساعت آموزش ساده و ۱ ساعت کار عملی است.

جلسه	موضوع اصلی	زیرموضوعات و فعالیت‌ها	منابع پیشنهادی
1	مرور مفاهیم پایه آماری	میانگین، میانه، انحراف معیار، توزیع نرمال؛ کاربرد در داده‌های توانبخشی (مثل امتیازات بهبود بیمار). تمرین با Excel.	فصل‌های ۱-۲ کتاب Field (Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics).
2	آزمون‌های آماری ساده	آزمون t و آزمون کای-دو؛ مقایسه گروه‌های درمانی (مثل بیماران با و بدون فیزیوتراپی). تمرین با SPSS.	فصل ۵ کتاب Field.
3	رگرسیون خطی ساده	مفهوم رگرسیون، پیش‌بینی یک متغیر (مثل بهبود حرکت) با تعداد جلسات درمانی. کار با داده‌های واقعی.	فصل ۷ کتاب Field.
4	رگرسیون لجستیک مقدماتی	پیش‌بینی نتایج بله/خیر (مثل موفقیت درمان). آموزش با مثال‌های ساده توانبخشی.	کتاب ساده‌شده مانند SPSS (Pallant Survival Manual).
5	تحلیل واریانس ساده (ANOVA)	مقایسه چند گروه درمانی (مثل اثربخشی روش‌های مختلف توانبخشی). تمرین عملی در کلاس.	فصل ۱۰ کتاب Field.
6	روش‌های ناپارامتریک ساده	آزمون‌های بدون نیاز به توزیع نرمال (مثل آزمون من-ویتنی)؛ کاربرد در داده‌های کوچک توانبخشی.	فصل ۶ کتاب Pallant.
7	تحلیل داده‌های پرسشنامه	تحلیل داده‌های مقیاس لیکرت (مثل کیفیت زندگی بیماران)؛ آموزش رسم نمودار در Excel.	فصل ۱۵ کتاب Field.
8	مرور و آزمون میان‌ترم	مرور مباحث، حل تمرین با داده‌های واقعی، آزمون ساده مرور و آزمون نظری-عملی.	منابع کلی درس.

منابع پیشنهادی	زیرموضوعات و فعالیت‌ها	موضوع اصلی	جلسه
کتاب Pallant ، فصل‌های مرتبط.	بررسی تغییرات در طول زمان (مثل بهبود درد بیمار در جلسات درمانی). کار با SPSS	تحلیل داده‌های طولی ساده	9
کتاب Borenstein (Introduction to Meta-Analysis ، بخش‌های مقدماتی).	ترکیب نتایج مطالعات توانبخشی (مثل اثربخشی درمان‌های فیزیکی)؛ آموزش با مثال‌های ساده.	مقدمه‌ای بر متاآنالیز	10
مستندات SPSS یا کتاب Pallant.	آموزش قدم به قدم SPSS برای تحلیل داده‌های توانبخشی؛ کار با نرم‌افزار SPSS پروژه کوچک گروهی.		11
کتاب Altman (Practical Statistics for Medical Research ، بخش‌های ساده).	بررسی داده‌های کارآزمایی‌های بالینی در توانبخشی؛ مطالعه موردی از مقالات ساده.	تحلیل داده‌های بالینی	12
مقالات ساده از ژورنال‌های توانبخشی.	آشنایی ساده با داده‌های MRI در توانبخشی؛ رسم نمودارهای مرتبط.	تحلیل داده‌های تصویربرداری	13
داده‌های نمونه از PubMed.	کار گروهی روی تحلیل داده‌های واقعی توانبخشی (مثل داده‌های بهبود بیماران).	پروژه‌های عملی	14
منابع کلی درس.	حل سؤالات و مشکلات دانشجویان، آماده‌سازی برای پروژه نهایی.	مرور و تمرین نهایی	15
-	ارائه پروژه‌های گروهی، امتحان ساده نظری-عملی.	امتحان نهایی و ارائه پروژه	16

روش‌های ارزشیابی

- میان‌ترم) 30% :آزمون ساده نظری-عملی در جلسه ۸.
- پایان‌ترم) 40% :آزمون جامع با تمرکز بر مفاهیم ساده و کاربردی.
- پروژه و تکالیف) 20% :تحلیل داده‌های واقعی توانبخشی با استفاده از SPSS یا Excel.
- حضور و مشارکت) 10% :مشارکت در تمرینات کلاسی.
- نمره نهایی بر اساس مقیاس ۲۰ نمره‌ای است. حداقل نمره قبولی: ۱۲.

منابع و مراجع

کتاب‌های اصلی (ساده و کاربردی):

۱. Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual*. Routledge.
۲. Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (بخش‌های مقدماتی).
۳. Altman, D. G. (1991). *Practical Statistics for Medical Research* (بخش‌های ساده).

منابع تکمیلی:

- ویدئوهای آموزشی ساده SPSS
- مقالات ساده از ژورنال‌های توانبخشی مانند *Journal of Rehabilitation Research*.
- داده‌های نمونه از پایگاه‌های عمومی مانند PubMed.

نکات اضافی

- درس با زبان ساده و مثال‌های عملی از توانبخشی تدریس می‌شود.
- تمرکز بر ابزارهای کاربرپسند مانند SPSS است تا یادگیری آسان‌تر شود.
- جلسات عملی با داده‌های واقعی از مطالعات توانبخشی (مثل داده‌های بهبود بیماران) برگزار می‌شود.
- کلاس به صورت حضوری/آنلاین (با توجه به شرایط) برگزار می‌شود.
- در صورت نیاز، جلسات اضافی برای مرور مفاهیم پایه برگزار خواهد شد.

