

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان بهمان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

### فرم طرح درس پایه

همکار محترم

از آنجایی که فرآیند یاددهی- یادگیری پروسه ای است که رسیدن به اهداف آن بدون برنامه ریزی امکان پذیر نیست، لذا تدوین طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان نقشه و راهنمای تدریس برای مدرسین و دانشجویان)، ضروری بوده و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد. لذا خواهشمند است مدرسین محترم در تکمیل طرح درس نهایت دقت را مبذول فرمایند.

#### مشخصات درس و مدرس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس : اقتصادسنجی پایه
- نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر مریم خرم روز
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: دکتر مریم خرم روز
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر یدالله حمیدی
- نوع و میزان واحد به تفکیک: ■ نظری ۲ واحد، □ عملی ..... واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: کارشناسی ارشد اقتصاد بهداشت
- زمان درس: نیمسال اول
- مکان آموزش: دانشکده بهداشت
- تعداد دانشجویان:

جلسه	سرفصل (عنوان)	اهداف رفتاری <sup>۱</sup>	حیطه یادگیری <sup>۲</sup>	روش تدریس <sup>۳</sup>	مدت زمان	وسایل کمک آموزشی	روش ارزشیابی <sup>۴</sup>
۱	مقدمه‌ای بر علم آمار، تعریف و متدولوژی اقتصادسنجی	دانشجو باید بتواند: - مفاهیم آماری از قبیل تخمین، استنتاج آماری و پیش‌بینی و تفاوت آمار توصیفی و آمار استنباطی را توضیح دهد. - علم اقتصادسنجی را تعریف کرده و هدف آن را ذکر نماید. - متدولوژی اقتصادسنجی را بیان نموده و تشریح نماید. - اقسام اقتصادسنجی را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت‌بورد	آزمون تشریحی
۲	ماهیت تحلیل رگرسیونی	دانشجو باید بتواند: - تحلیل رگرسیون و کاربرد آن را تشریح نماید. - وجه تمایز روابط آماری با روابط دقیق و معین را بیان نماید. - تحلیل رگرسیون را با تحلیل رابطه علیت مقایسه نماید. - تحلیل رگرسیون را با تحلیل همبستگی مقایسه نماید. - اصطلاحات رایج در برآورد مدل-های رگرسیون را تعریف نماید. - انواع داده‌ها در تحلیل‌های اقتصادسنجی را نام برده و توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت‌بورد	آزمون تشریحی

<sup>۱</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه‌گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه knowledge از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و... در حیطه Attitude از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه Psychomotor از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می‌شود.

<sup>۲</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح knowledge, attitude, psychomotor مشخص می‌شود.

<sup>۳</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، PBL و... انتخاب شود.

<sup>۴</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (MCQ یا تشریحی) و...

۳	مفاهیم اساسی در تحلیل رگرسیون دو متغیره	دانشجو باید بتواند: - مفهوم تابع رگرسیون جامعه را با یک مثال فرضی توضیح دهد. - مفهوم اصطلاح خطی بودن را توضیح دهد. - اهمیت و نقش جزء اخلاص استوکاستیک در تحلیل رگرسیون را تشریح نماید. - تابع رگرسیون نمونه را توضیح دهد.	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	آزمون تشریحی و فعالیت کلاسی
۴	تخمین مدل رگرسیون دو متغیره	دانشجو باید بتواند: - روش حداقل مربعات معمولی (OLS) و لزوم استفاده از این روش برای تخمین پارامترهای رگرسیون خطی را تشریح نماید. - با استفاده از روش OLS، ضرایب $\beta$ در تابع رگرسیون نمونه را به صورت نقطه‌ای برآورد نماید. - خصوصیات تخمین زنده‌های OLS را تشریح نماید. - فروض اساسی روش OLS را نام برده و تشریح نماید.	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	آزمون تشریحی و فعالیت کلاسی
۵	تخمین مدل رگرسیون دو متغیره	دانشجو باید بتواند: - خطای معیار تخمین زن‌های OLS را محاسبه نماید و عوامل مؤثر بر آنها را توضیح دهد. - قضیه گوس-مارکوف را در مورد خصوصیات تخمین زن‌های OLS تشریح نماید. - معیار خوبی برازش در تخمین مدل‌های رگرسیون را محاسبه نموده و مفهوم آن را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	آزمون تشریحی و فعالیت کلاسی

۶	مدل رگرسیون خطی نرمال کلاسیک	دانشجو باید بتواند: - توزیع احتمال اجزاء اخلاص را توضیح دهد. - خصوصیات تخمین زن‌های OLS تحت فرض نرمال بودن را بیان نماید. - روش حداکثر احتمال راستنمایی و تفاوت آن با روش OLS را تشریح نماید.	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	آزمون تشریحی و فعالیت کلاسی
۷	تخمین رگرسیون چند متغیره (مركب)	دانشجو باید بتواند: - فروض مدل رگرسیون چند متغیره را نام برده و توضیح دهد. - مفهوم ضرایب جزئی رگرسیون در مدل چند متغیره و نحوه بدست آوردن آن را شرح دهد. - ضرایب جزئی رگرسیون را به روش OLS برآورد نماید. - واریانس و خطای معیار تخمین زن‌های OLS را در مدل چند متغیره برآورد نماید.	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	آزمون تشریحی و فعالیت کلاسی
۹	استنتاج آماری در مدل‌های رگرسیون تک متغیره	دانشجو باید بتواند: - مفهوم تخمین فاصله‌ای ضرایب رگرسیون و تفاوت آن با تخمین نقطه‌ای این ضرایب را توضیح دهد. - فواصل اطمینان برای تخمین زن‌های OLS را برآورد نماید. - آزمون فرضیه برای ضرایب رگرسیون را به روش فاصله اطمینان انجام دهد. - آزمون فرضیه برای ضرایب رگرسیون را به روش آزمون معنی‌دار بودن انجام دهد. - نحوه گزارش ضرایب رگرسیون را شرح دهد.	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	آزمون تشریحی و فعالیت کلاسی

آزمون تشریحی و فعالیت کلاسی	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	شناختی	دانشجو باید بتواند: - معیار خوبی برآزش و مقایسه مدل‌های رگرسیون چند متغیره را توضیح دهد. - ضرایب همبستگی ساده و جزئی در مدل‌های رگرسیون چند متغیره را برآورد نماید. - نحوه برآورد کثش را در مدل تابع تولید کاب-داگلاس توضیح دهد. - مدل رگرسیون چند جمله‌ای و نحوه برآورد پارامترها در آن را توضیح دهد.	تخمین رگرسیون چند متغیره (مرکب)	۱۰
آزمون تشریحی و فعالیت کلاسی	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	شناختی	دانشجو باید بتواند: - آزمون فرضیه برای ضرایب جزئی رگرسیون را انجام دهد. - آزمون معنی‌دار بودن کلی رگرسیون (آزمون F) را انجام دهد. - آزمون برابری دو ضریب یک رگرسیون را انجام دهد. - روش آزمون F برای حداقل مربعات مقید را انجام دهد. - پیش‌بینی میانگین متغیر وابسته را برای مدل‌های رگرسیون چندگانه انجام دهد.	استنتاج آماري در مدل‌های رگرسیون چند متغیره	۱۱
آزمون تشریحی و فعالیت کلاسی	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	۱۲۰ دقیقه	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	شناختی	دانشجو باید بتواند: - مشکل هم خطی در رگرسیون تخمین زده شده را شناسایی نماید. - اقدامات لازم جهت رفع مشکل هم خطی را انجام دهد.	نقض فروض کلاسیک رگرسیون خطی (هم- خطی)	۱۲

۱۳	نقض فروض کلاسیک رگرسیون خطی (ناهمسانی واریانس)	دانشجو باید بتواند: - مشکل ناهمسانی واریانس جملات اخلاص در رگرسیون تخمین زده شده را شناسایی نماید. - اقدامات لازم جهت رفع مشکل ناهمسانی واریانس جملات اخلاص را انجام دهد.	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	آزمون تشریحی و فعالیت کلاسی
۱۴	نقض فروض کلاسیک رگرسیون خطی (خود همبستگی)	دانشجو باید بتواند: - مشکل هم خطی در رگرسیون تخمین زده شده را شناسایی نماید. - اقدامات لازم جهت رفع مشکل خود همبستگی را انجام دهد.	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ کلاسی	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	آزمون تشریحی و فعالیت کلاسی
۱۵	برآورد مدل رگرسیون در نرم افزار Stata و تفسیر نتایج	دانشجو باید بتواند: - در محیط نرم افزار Stata یک فایل داده را وارد کند. - مدل رگرسیون خطی را با استفاده از داده تخمین بزند. - نتایج تخمین مدل را در یک فایل با فرمت smcl یا log ذخیره نماید. - دستورهای مورد استفاده در برآورد مدل رگرسیون خطی را در یک do file ذخیره نماید. - نتایج تخمین مدل رگرسیون را تفسیر نماید.	روانی-حرکتی	راهنمایی و نظارت بر انجام پروژه توسط دانشجو	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، ماژیک و وایت بورد	ارزیابی بر اساس چک لیست

۱۶	برآورد مدل رگرسیون در نرم افزار Stata و تفسیر نتایج	دانشجو باید بتواند: - بررسی های لازم را جهت تشخیص مشکلات هم خطی، ناهمسانی واریانس و خود همبستگی انجام دهد. - در صورت وجود مشکلات مشکلات هم خطی، ناهمسانی واریانس و خود همبستگی، اقدامات لازم جهت رفع مشکل را انجام دهد.	روانی-حرکتی	راهنمایی و نظارت بر انجام پروژه توسط دانشجو	۱۲۰ دقیقه	سیستم کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، مازیک و وایت بورد	ارزیابی بر اساس چک لیست
۱۷	امتحان پایان ترم				۱۲۰ دقیقه		آزمون تشریحی

### شیوه نمره دهی

نوع ارزشیابی	ابزار ارزشیابی <sup>۵</sup>	میزان امتیاز از کل
کوئیز		
ارائه پروژه	چک لیست ارزیابی دانشجو	۵
امتحان میان ترم		
امتحان پایان ترم	سؤالات تشریحی	۱۴
سایر موارد (فعالیت کلاسی)	مشاهده میزان مشارکت و فعالیت کلاسی دانشجو در طول دوره	۱
مجموع		۲۰

### منابع:

۱- مبانی اقتصادسنجی (جلد ۱ و ۲). دامودار گجراتی. ترجمه حمید ابریشمی. مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران. چاپ نهم، ۱۳۹۰.

۲- اقتصادسنجی کاربردی. کنت. اف. والیس. ترجمه حمید ابریشمی. انتشارات سمت. ۱۳۷۳.

3- Gujarati DN. Basic econometrics. Prentice Hall; 2022 Jan 1.

<sup>۵</sup> ابزار ارزشیابی می تواند مواردی مانند آزمون تشریحی، سوالات کوتاه پاسخ، سوالات کامل کردنی، MCQs، پروژه، آسکی و... باشد.