

فصل اول: «آمار توصیفی»

درسنامه (۱): مفاهیم اولیه ..... ۱

انواع مقیاس‌های اندازه‌گیری صفات (مقیاس‌های استیونز) ..... ۲

داده‌های آماری (Statistics data) ..... ۳

مراحل یک پژوهش علمی در آمار ..... ۳

مطالعه توصیفی داده‌ها (آمار توصیفی) ..... ۳

نکات مربوط به جدول ..... ۵

درسنامه (۲): خلاصه کردن داده‌ها به یک یا چند عدد به نام شاخص یا آماره ..... ۷

درسنامه (۳): شاخص‌های پراکندگی (Measure of Dispersion) ..... ۲۱

روش کوتاه (کدگذاری یا غیرمستقیم) برای محاسبه میانگین و واریانس ..... ۲۷

شاخص‌های نسبی پراکندگی ..... ۳۲

درسنامه (۴): رسم نمودارهای گوناگون (نمایش هندسی مشاهدات) ..... ۴۸

تحلیل اکتشافی داده‌ها (Exploratory data Analysis) ..... ۵۱

فصل دوم: «تئوری احتمال»

درسنامه (۱): آنالیز ترکیبی ..... ۵۵

مقدمه ..... ۵۵

جایگشت (تبدیل) ..... ۵۸

درسنامه (۲): احتمال ..... ۶۶

مدل احتمال بر روی فضای نمونه گسسته متناهی ..... ۶۷

مدل احتمال یکنواخت (احتمال کلاسیک) ..... ۶۸

مدل احتمال بر روی فضای نمونه نامتناهی شمارش‌پذیر ..... ۷۴

چند قضیه احتمال ..... ۷۵

احتمال شرطی ..... ۸۰

قانون احتمال کل و قضیه بیز ..... ۸۴

فصل سوم: «متغیرهای تصادفی»

درسنامه (۱): مفهوم متغیر تصادفی ..... ۹۱

متغیرهای تصادفی گسسته و پیوسته ..... ۹۱

تابع توزیع (تجمعی) ..... ۹۳

تابع توزیع متغیر تصادفی پیوسته ..... ۹۹

طرز محاسبه میانه ..... ۱۰۱

درسنامه (۲): توزیع احتمالات دو متغیره ..... ۱۰۳

توزیع‌های شرطی متغیرهای تصادفی توأم گسسته ..... ۱۰۵

توزیع احتمالات دو متغیر تصادفی پیوسته ..... ۱۰۷

توزیع احتمال‌های حاشیه‌ای (کناری) ..... ۱۰۸

تابع چگالی شرطی ..... ۱۱۰

۱۱۶	..... معیار تصمیم‌گیری در شرایط ریسک «معیار ارزش فزاینده و مطلوب‌الانتظار» EMV
۱۱۷	..... کوواریانس
۱۲۴	..... ضریب همبستگی خطی
۱۲۶	..... امید ریاضی شرطی
۱۲۸	..... تابع مولد گشتاور
۱۲۹	..... توزیع تابع‌هایی از متغیرهای تصادفی

### فصل چهارم: «توزیع‌های خاص آماری»

۱۳۲	..... درسنامه (۱): توزیع‌های آماری گسسته
۱۳۲	..... مقدمه
۱۳۲	..... توزیع یکنواخت گسسته
۱۳۳	..... توزیع برنولی (دو نقطه‌ای)
۱۳۴	..... توزیع دو جمله‌ای
۱۳۹	..... حالت خاصی از نمایش تابع احتمال توزیع دو جمله‌ای
۱۴۰	..... توزیع چندجمله‌ای
۱۴۲	..... توزیع فوق هندسی
۱۴۳	..... تقریب توزیع فوق هندسی به وسیله توزیع دو جمله‌ای
۱۴۴	..... توزیع پواسون
۱۴۸	..... تقریب توزیع دو جمله‌ای به وسیله توزیع پواسون
۱۵۰	..... توزیع دو جمله‌ای منفی (پاسکال)
۱۵۲	..... توزیع هندسی
۱۵۵	..... درسنامه (۲): توزیع‌های پیوسته
۱۵۶	..... توزیع گاما
۱۵۷	..... توزیع نمایی
۱۵۹	..... توزیع Beta
۱۶۰	..... توزیع مربع کای (کای دو)
۱۶۱	..... توزیع نرمال
۱۶۷	..... تقریب توزیع‌های دیگر به وسیله توزیع نرمال
۱۷۲	..... توزیع t (استیودنت)
۱۷۳	..... توزیع F
۱۷۴	..... توزیع کوشی
۱۷۴	..... توزیع لاپلاس (نمایی دوگانه)

### فصل پنجم: «نمونه‌گیری و توزیع‌های نمونه‌ای»

۱۷۷	..... مقدمه
۱۷۷	..... درسنامه (۱): روش‌های نمونه‌گیری

۱۸۱	..... درسنامه (۲): توزیع‌های نمونه‌ای
۱۸۲	..... قضیه حد مرکزی
۱۸۵	..... نابرابری مارکوف

نامساوی چی‌بی‌شف	فهرست مطالب	۱۸۶
نوع دوم نامساوی چی‌بی‌شف		۱۸۹
توزیع نمونه‌ای اختلاف یا مجموع میانگین دو نمونه		۱۹۲
توزیع نمونه‌ای واریانس ( $S^2$ )		۱۹۴
توزیع نمونه‌ای نسبت واریانس‌های نمونه‌ای		۱۹۵
توزیع نمونه‌ای نسبت نمونه ( $\bar{P}$ )		۱۹۶
توزیع نمونه‌ای تفاضل یا مجموع نسبت دو نمونه ( $\bar{P}_1 \pm \bar{P}_2$ )		۱۹۷

### فصل ششم: «نظریه برآورد»

مقدمه		۱۹۹
درسنامه (۱): برآورد نقطه‌ای		۱۹۹
روش برآوردگر گشتاوری		۲۰۰
برآوردگرهای نقطه‌ای با روش حداکثر درست‌نمایی (M.L.E)		۲۰۱
خواص برآوردگرها		۲۰۳
درسنامه (۲): برآورد فاصله‌ای		۲۱۳
فاصله اطمینان یا برآورد فاصله‌ای برای میانگین جامعه $\mu$		۲۱۵
فاصله اطمینان یا برآورد فاصله‌ای برای تفاضل یا مجموع میانگین دو جامعه $\mu_1 \pm \mu_2$		۲۱۸
فاصله اطمینان یا برآورد فاصله‌ای برای واریانس جامعه $\sigma^2$		۲۲۰
فاصله اطمینان برای نسبت واریانس دو جامعه $\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$		۲۲۲
فاصله اطمینان برای نسبت جامعه (P)		۲۲۳
فاصله اطمینان برای مجموع یا تفاضل نسبت دو جامعه $\bar{P}_1 \pm \bar{P}_2$		۲۲۴
درسنامه (۳): برآورد تعداد نمونه		۲۲۵

### فصل هفتم: «آزمون فرض‌های آماری»

مقدمه		۲۳۱
درسنامه (۱): مفاهیم اولیه		۲۳۱
خطاهای آزمون		۲۳۳
درسنامه (۲): انواع آزمون‌های فرض آماری روی پارامترهای جامعه		۲۳۸
رابطه بین آزمون فرض‌ها و فواصل اطمینان		۲۵۹
آزمون نیکویی برازش - آزمون $\chi^2$ ساده		۲۶۰
آزمون استقلال		۲۶۲

۲۶۶	درسنامه (۳): آنالیز واریانس (تحلیل واریانس) (با فرض نرمال بودن توزیع جوامع)
۲۷۱	P - مقدار (P-Value)
۲۷۴	طرز محاسبه $\beta$ احتمال خطای نوع دوم بدون داشتن ناحیه بحرانی
۲۷۵	طرز محاسبه $\alpha$ و $\beta$ با داشتن ناحیه بحرانی
۲۷۶	تعیین اندازه نمونه در آزمون فرض
	<b>فصل هشتم: «رگرسیون و همبستگی»</b>
۲۷۸	درسنامه (۱): بهترین تابع پیش‌بینی‌کننده دو متغیره
۲۸۳	فرض‌های مدل رگرسیون
۲۸۴	برآورد پارامترهای $\alpha$ و $\beta$ به روش حداقل مربعات خطا در مدل بدون عرض از مبدأ ( $\alpha = 0, \beta \neq 0$ )
۲۸۴	برآورد مدل رگرسیون در حالتی که شیب خط رگرسیون صفر باشد ( $\alpha \neq 0, \beta = 0$ )
۲۸۴	خطای معیار برآورد (Se)
۲۸۵	استنباط در مورد ضرایب رگرسیونی
۲۸۸	تحلیل معادله رگرسیون (آزمون معنی‌دار بودن رگرسیون)
۲۹۵	ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن
۲۹۶	استنباط آماری در مورد P
۲۹۹	رگرسیون چندگانه
۲۹۹	خواص ضرایب رگرسیون
۳۰۱	معیارهای انتخاب مدل رگرسیونی
۳۰۳	درسنامه (۲): آنترپی (Entropy)
۳۰۴	درسنامه (۳): تجزیه و تحلیل سری‌های زمانی
۳۰۵	مدل‌های ریاضی سری زمانی
۳۰۵	تحلیل سری زمانی
۳۰۶	روش‌های تشکیل مدل (فنون سری‌های زمانی)
۳۰۸	سؤالات آزمون دکتری ۹۸ - مدیریت
۳۱۰	پاسخنامه آزمون دکتری ۹۸ - مدیریت
۳۱۲	سؤالات آزمون دکتری ۹۸ - حسابداری
۳۱۳	پاسخنامه آزمون دکتری ۹۸ - حسابداری
۳۱۶	سؤالات آزمون دکتری ۹۸ - علوم اقتصادی
۳۱۷	پاسخنامه آزمون دکتری ۹۸ - علوم اقتصادی
۳۱۹	سؤالات آزمون سراسری ۹۸ - مدیریت و حسابداری
۳۲۱	پاسخنامه آزمون سراسری ۹۸ - مدیریت و حسابداری
۳۲۵	سؤالات آزمون سراسری ۹۸ - علوم اقتصادی
۳۲۷	پاسخنامه آزمون سراسری ۹۸ - علوم اقتصادی
۳۳۲	سؤالات آزمون دکتری ۹۹ - مدیریت
۳۳۴	پاسخنامه آزمون دکتری ۹۹ - مدیریت
۳۳۷	سؤالات آزمون دکتری ۹۹ - حسابداری
۳۳۸	پاسخنامه آزمون دکتری ۹۹ - حسابداری
۳۴۰	سؤالات آزمون دکتری ۹۹ - علوم اقتصادی
۳۴۱	پاسخنامه آزمون دکتری ۹۹ - علوم اقتصادی
۳۴۳	سؤالات آزمون سراسری ۹۹ - مدیریت و حسابداری
۳۴۵	پاسخنامه آزمون سراسری ۹۹ - مدیریت و حسابداری
۳۵۰	سؤالات آزمون سراسری ۹۹ - علوم اقتصادی
۳۵۲	پاسخنامه آزمون سراسری ۹۹ - علوم اقتصادی
۳۵۶	جداول آماری
۳۶۲	منابع و مراجع