

فصل اول: «آمار توصیفی»

درسنامه (۱): تعاریف پایه‌ای	۱
مطالعه توصیفی داده‌ها (آمار توصیفی)	۲
جدول توزیع (طبقه‌بندی مشاهدات)	۳
پارامترهای جدول طبقه‌بندی	۴
درسنامه (۲): شاخص‌های مرکزی	۶
درسنامه (۳): شاخص‌های پراکندگی	۲۸
واریانس (میانگین مربعات انحرافات)	۲۸
محاسبه میانگین و واریانس به روش کوتاه (کدگذاری) یا غیرمستقیم	۳۶
ضریب تغییرات (ضریب پراکندگی)	۴۰
میانگین پیراسته و وینزوری	۴۵
گشتاورها	۴۶
درسنامه (۴): نمودارها (نمایش هندسی مشاهدات)	۵۹
تحلیل اکتشافی داده‌ها (Exploratory data Analysis)	۶۴

فصل دوم: «تئوری احتمال»

درسنامه (۱): آنالیز ترکیبی	۶۷
مقدمه	۶۷
اصل شمارش ضرب (اصل اساسی شمارش)	۶۷
تعمیم اصل شمارش ضرب	۶۸
اصل شمارش جمع	۶۹
جایگشت (تبدیل)	۷۱
جایگشت Γ شیء از Π شیء (ترتیب)	۷۴
ترکیب	۷۴
روابط و ویژگی‌های مهم در ترکیب	۷۶
ترکیب با تکرار	۷۶
مسئله مسیر	۷۷
درسنامه (۲): احتمال	۸۲
آزمایش تصادفی	۸۲
فضای نمونه	۸۲
پیشامد	۸۲
اعمال روی پیشامدها	۸۳
ویژگی جبر پیشامدها	۸۴
محاسبه احتمال یک پیشامد در فضای نمونه گسسته	۸۴
اصول موضوعه احتمال	۹۲
قضایای احتمال	۹۴
پیشامد $A \cap B' = A - B$	۹۸
پیشامد $A' \cap B'$ و $A' \cup B'$	۱۰۱

پیشامدهای مستقل از هم	۱۰۱
احتمال شرطی	۱۰۸
قانون ضرب احتمالات	۱۱۲
قانون احتمال کل و دستور بیز	۱۱۵
احتمال بر روی فضای نمونه‌ای شمارای نامتناهی	۱۲۳

فصل سوم: «متغیرهای تصادفی»

مقدمه	۱۲۶
متغیر تصادفی	۱۲۶
درسنامه (۱): متغیرهای تصادفی گسسته و توابع احتمال	۱۲۷
تابع احتمال متغیرهای تصادفی گسسته	۱۲۷
تابع توزیع تجمعی (تابع احتمال تجمعی)	۱۲۹
درسنامه (۲): متغیرهای تصادفی پیوسته	۱۳۵
تابع چگالی احتمال	۱۳۵
تابع توزیع تجمعی	۱۴۰
درسنامه (۳): توزیع احتمالات توأم (مشترک)	۱۴۷
توزیع احتمالات توأم گسسته	۱۴۷
توزیع‌های احتمال حاشیه‌ای یا کناری گسسته	۱۴۹
توزیع‌های شرطی متغیرهای تصادفی گسسته	۱۴۹
استقلال متغیرهای تصادفی گسسته	۱۵۱
توزیع احتمالات دو متغیره تصادفی پیوسته	۱۵۳
توزیع‌های احتمال حاشیه‌ای (کناری) پیوسته	۱۵۵
تابع چگالی شرطی	۱۵۶
درسنامه (۴): امید ریاضی	۱۵۸
واریانس	۱۶۲
معیار تصمیم‌گیری در شرایط ریسک «معیار ارزش پولی مورد انتظار» EMV	۱۶۶
کوواریانس دو متغیر تصادفی	۱۶۷
ضریب همبستگی خطی	۱۷۹
امید ریاضی شرطی	۱۸۲
تابع مولد گشتاور	۱۸۵
گشتاورها	۱۸۶

فصل چهارم: «توزیع‌های احتمال خاص»

مقدمه	۱۸۸
درسنامه (۱): توزیع‌های آماری گسسته	۱۸۸
توزیع احتمال یکنواخت گسسته	۱۸۸
توزیع برنولی	۱۸۹
توزیع دو جمله‌ای	۱۹۰

۱۹۵.....	حالت خاص از نمایش توزیع دو جمله‌ای
۱۹۶.....	توزیع چندجمله‌ای
۱۹۸.....	توزیع پواسون
۲۰۲.....	تقریب توزیع دو جمله‌ای با استفاده از توزیع پواسون
۲۰۳.....	توزیع هندسی
۲۰۶.....	توزیع دو جمله‌ای منفی (توزیع پاسکال)
۲۰۷.....	توزیع فوق هندسی
۲۰۹.....	تقریب توزیع فوق هندسی به وسیله توزیع دو جمله‌ای
۲۱۰.....	درسنامه (۲): توزیع‌های خاص پیوسته
۲۱۰.....	چگالی یکنواخت پیوسته
۲۱۲.....	توزیع نرمال و نرمال استاندارد
۲۱۸.....	تقریب توزیع دو جمله‌ای به وسیله توزیع نرمال
۲۱۹.....	تقریب توزیع پواسون به وسیله توزیع نرمال
۲۲۰.....	توزیع نمایی
۲۲۴.....	توزیع گاما
۲۲۵.....	تابع گاما
۲۲۶.....	توزیع خی‌دو (مربع کای - کای دو)
۲۲۷.....	توزیع بتا
۲۲۸.....	توزیع t (استیودنت)
۲۲۹.....	توزیع F (فیشِر)
۲۳۰.....	توزیع کوشی
۲۳۰.....	توزیع لاپلاس (نمایی دوگانه)

فصل پنجم: «نمونه‌گیری و توزیع‌های نمونه‌ای»

۲۳۱.....	درسنامه (۱): روش‌های نمونه‌گیری
۲۳۱.....	پارامتر
۲۳۱.....	آماره
۲۳۲.....	دلایل نمونه‌گیری
۲۳۴.....	توزیع میانگین جامعه نامتناهی
۲۳۶.....	درسنامه (۲): توزیع‌های نمونه‌ای
۲۳۶.....	قضیه حد مرکزی
۲۳۸.....	نامساوی مارکف
۲۳۹.....	نامساوی چبیشف
۲۴۱.....	نامساوی دوم چبیشف
۲۴۳.....	توزیع نمونه‌ای اختلاف یا مجموع میانگین دو نمونه
۲۴۵.....	توزیع نمونه‌ای واریانس (S^2)
۲۴۶.....	توزیع نمونه‌ای نسبت واریانس‌های نمونه‌ای
۲۴۶.....	توزیع نمونه‌ای نسبت موفقیت نمونه ($\bar{P}$)
۲۴۸.....	توزیع نمونه‌ای مجموع یا تفاضل نسبت دو نمونه ($\bar{P}_1 \pm \bar{P}_2$)

فصل ششم: «نظریه برآورد»

۲۴۹	 مقدمه
۲۴۹	 درسنامه (۱): برآورد نقطه‌ای
۲۴۹	 برآوردکننده نااریب
۲۵۳	 کارایی برآوردگرها
۲۶۰	 بسندگی
۲۶۰	 روش گشتاوری برای به‌دست آوردن برآوردکننده
۲۶۲	 روش درست‌نمایی ماکسیمم (MLE)
۲۶۴	 روش درست‌نمایی ماکسیمم (MLE) برای توزیع‌های آماری خاص
۲۶۷	 درسنامه (۲): برآورد فاصله‌ای
۲۶۸	 فاصله اطمینان یا برآورد فاصله‌ای برای میانگین جامعه (μ)
۲۷۱	 عرض فاصله اطمینان برای میانگین جامعه (μ)
۲۷۳	 فاصله اطمینان یا برآورد فاصله‌ای برای تفاضل یا مجموع میانگین دو جامعه ($\mu_1 \pm \mu_2$)
۲۷۶	 فاصله اطمینان یا برآورد فاصله‌ای برای واریانس جامعه (σ^2)
۲۷۷	 فاصله اطمینان یا برآورد فاصله‌ای برای نسبت واریانس دو جامعه ($\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$)
۲۷۸	 فاصله اطمینان برای نسبت جامعه (P)
۲۷۹	 فاصله اطمینان برای مجموع یا تفاضل نسبت دو جامعه ($\bar{P}_1 \pm \bar{P}_2$)
۲۸۱	 درسنامه (۳): برآورد تعداد نمونه
۲۸۱	 تعیین حجم نمونه برای برآورد میانگین جامعه (μ)
۲۸۳	 تعیین تعداد نمونه برای نسبت جامعه

فصل هفتم: «آزمون فرض»

۲۸۶	 مقدمه
۲۸۶	 درسنامه (۱): تعاریف پایه‌ای آزمون فرض
۲۸۷	 خطای نوع اول و دوم
۲۹۲	 درسنامه (۲): انواع آزمون‌های فرض آماری روی پارامترهای جامعه
۲۹۲	 آزمون‌های مربوط به میانگین‌ها
۲۹۸	 آزمون مقایسه میانگین دو جامعه
۳۰۱	 آزمون واریانس جامعه
۳۰۵	 آزمون مقایسه واریانس دو جامعه
۳۱۰	 آزمون نسبت جامعه
۳۱۳	 آزمون مقایسه نسبت دو جامعه
۳۱۵	 استنباط بر روی میانگین جامعه در نمونه‌های زوج شده
۳۱۸	 P-Value (P-مقدار)
۳۲۰	 طرز محاسبه β (احتمال خطای نوع دوم) بدون داشتن ناحیه بحرانی
۳۲۳	 محاسبه α و β و توان آزمون با داشتن ناحیه بحرانی

۳۲۸	درسنامه (۳): آزمون استقلال، نیکویی برازش
۳۲۸	آزمون استقلال (جدول توافقی $m \times k$)
۳۳۳	آزمون نیکویی برازش
۳۳۵	آنالیز واریانس یک طرفه
۳۴۲	تحلیل واریانس دوطرفه

فصل هشتم: «رگرسیون و همبستگی»

۳۴۶	مقدمه
۳۴۶	درسنامه: بهترین تابع پیش‌بینی‌کننده
۳۴۷	رگرسیون خطی
۳۴۷	روش کمترین مربعات
۳۴۹	ویژگی‌های خط رگرسیون
۳۵۳	ضریب همبستگی خطی
۳۵۴	ضریب تعیین
۳۵۷	رابطه بین ضریب همبستگی (r) و شیب خط رگرسیون ($\hat{\beta}$)
۳۶۰	خطای معیار برآورد (Se)
۳۶۱	ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن
۳۶۳	آزمون فرض در مورد r (ضریب همبستگی)
۳۶۴	فاصله اطمینان برای ($\hat{\beta}$)
۳۶۵	رگرسیون و تحلیل واریانس
۳۶۷	واریانس ضرایب رگرسیون
۳۶۸	رگرسیون خطی چندگانه
۳۶۹	استنباط درخصوص پارامترهای جامعه در رگرسیون چندگانه
۳۷۱	آزمون‌های خودسنجی
۳۷۹	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۳ - مدیریت و حسابداری
۳۸۰	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۳ - مدیریت و حسابداری
۳۸۴	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۳ - علوم اقتصادی
۳۸۵	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۳ - علوم اقتصادی
۳۸۷	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ - مدیریت و حسابداری
۳۸۸	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ - مدیریت و حسابداری
۳۹۰	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ - علوم اقتصادی
۳۹۲	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳ - علوم اقتصادی
۳۹۶	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۴ - مدیریت و حسابداری
۳۹۸	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۴ - مدیریت و حسابداری
۴۰۳	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۴ - علوم اقتصادی
۴۰۴	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۴ - علوم اقتصادی
۴۰۶	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۴ - مدیریت و حسابداری
۴۰۸	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۴ - مدیریت و حسابداری
۴۱۲	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۴ - علوم اقتصادی
۴۱۳	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۴ - علوم اقتصادی
۴۱۶	جداول آماری
۴۲۲	منابع و مراجع