

محاسبات آماری با نرم افزار R

دکتر فیاض بهاری

www.ketab.ir

سرشناسه	بهراری، فیاض، ۱۳۶۵-
عنوان و نام پدیدآور	محاسبات آماری با نرم افزار R / فیاض بهاری.
مشخصات نشر	اردبیل: انتشارات محقق اردبیلی، ۱۳۰۰.
مشخصات ظاهری	۲۹۰ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۶۰۰۰۰۰ ریال ۹-۸۲۰-۳۴۴-۶۰۰-۹۷۸ :
وضعیت فهرست نویسی	فبیا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۲۸۸ - ۲۹۰.
موضوع	ار (زبان برنامه نویسی کامپیوتر) R (Computer program language) آمار -- دادمپردازی Statistics -- Data processing آمار -- برنامه های کامپیوتری Statistics -- Computer programs
رده بندی کنکره	۴۵/QA۲۷۶
رده بندی دیویی	۵۰۲۸۵۵۱۳۲۸۵۹
شماره کتابشناسی ملی	۸۲۵۲۵۰۱
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فبیا

نام کتاب: محاسبات آماری با نرم افزار R

تألیف: دکتر فیاض بهاری

لیتوگرافی، چاپ، و صحافی: فروغ

شابک: ۹-۸۲۰-۳۴۴-۶۰۰-۹۷۸

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۶۰۰۰۰۰ نوبت چاپ: اول ۱۴۰۰

آدرس: اردبیل - سه راه دانش، بازار معطری، طبقه فوقانی، پلاک ۸

تلفن: ۳۳۲۴۰۰۸۱

فهرست مطالب

۱	مقدمه ای بر نرم افزار R	۱
۱	۱.۱ مقدمه	۱.۱
۱	۲.۱ تاریخچه نرم افزار R	۲.۱
۲	۳.۱ قراردادهای نرم افزار R	۳.۱
۳	۴.۱ راهنمای نرم افزار R	۴.۱
۳	۵.۱ عملگرهای ریاضی و منطقی در R	۵.۱
۵	۶.۱ ساختار داده ها در نرم افزار R	۶.۱
۵	۱.۶.۱ بردارها در R	۱.۶.۱
۸	۲.۶.۱ ماتریس ها در R	۲.۶.۱
۱۲	۳.۶.۱ آرایه ها در R	۳.۶.۱
۱۴	۴.۶.۱ لیست ها در R	۴.۶.۱
۱۵	۵.۶.۱ داده های چهارچوب دار در R	۵.۶.۱
۱۶	۶.۶.۱ مطالب بیشتر در مورد داده های کاراکتری	۶.۶.۱
۱۸	۷.۱ فراخوانی و ذخیره داده ها در نرم افزار R	۷.۱
۱۸	۱.۷.۱ ویرایش محل ذخیره سازی اطلاعات نرم افزار R	۱.۷.۱
۱۸	۲.۷.۱ فراخوانی اطلاعات	۲.۷.۱
۲۰	۳.۷.۱ ذخیره اطلاعات	۳.۷.۱
۲۱	۴.۷.۱ پاک سازی اطلاعات	۴.۷.۱
۲۲	۸.۱ توابع و نحوه برنامه نویسی در R	۸.۱
۲۲	۱.۸.۱ ساختار کلی یک تابع در R	۱.۸.۱
۲۳	۲.۸.۱ شرط ها در R	۲.۸.۱
۲۶	۳.۸.۱ حلقه ها در R	۳.۸.۱
۲۹	۴.۸.۱ برخی توابع پرکاربرد در R	۴.۸.۱

۳۱	۹.۱ نمودارها در R
۳۱	۱.۹.۱ نمودارهای دو بعدی
۳۵	۲.۹.۱ نمودارهای سه بعدی
۳۷	۱۰.۱ تمرینات
۳۹	۲ آمار توصیفی
۳۹	۱.۲ مقدمه
۳۹	۲.۲ توصیف داده های کمی با R
۴۰	۱.۲.۲ معیارهای آماری برای داده های کمی
۴۲	۲.۲.۲ نمودارهای مناسب برای داده های کمی
۴۸	۳.۲ توصیف داده های کیفی
۵۰	۱.۳.۲ نمودارهای کیفی در نرم افزار R
۵۴	۴.۲ تمرینات
۵۵	۳ مبانی احتمال در R
۵۵	۱.۳ مقدمه
۵۵	۲.۳ اعداد تصادفی در R
۵۶	۱.۲.۳ روش توان دوی میانی
۵۶	۲.۲.۳ روش همبستگی
۵۸	۳.۳ توزیع های آماری
۵۸	۱.۳.۳ توزیع های خاص در R
۶۰	۲.۳.۳ نمودار بعضی از توزیع های مهم در R
۶۲	۴.۳ تولید اعداد تصادفی با استفاده از روش تبدیل انتگرال
۶۲	۱.۴.۳ تولید نمونه تصادفی از توزیع های پیوسته به روش قضیه تبدیل انتگرال
۶۴	۲.۴.۳ تولید نمونه تصادفی از توزیع های گسسته به روش تبدیل انتگرال
۶۷	۵.۳ روش هایی برای تولید نمونه تصادفی از توزیع های گسسته
۶۷	۱.۵.۳ نمونه تصادفی از توزیع یکنواخت گسسته
۶۸	۲.۵.۳ نمونه تصادفی از توزیع هندسی و دو جمله ای منفی
۷۰	۳.۵.۳ روش بازگشتی برای تولید نمونه تصادفی از توزیع های گسسته
۷۴	۶.۳ تولید نمونه تصادفی از توزیع های پیوسته
۷۵	۱.۶.۳ تولید نمونه تصادفی به روش الگوریتم پذیرش - عدم پذیرش ($A - R$)
۸۰	۲.۶.۳ تولید نمونه از توزیع نرمال دو متغیره
۸۴	۳.۶.۳ تولید نمونه از توزیع های چند مدی و چند ضابطه ای

۸۷	تولید نمونه با ویژگی های خاص جامعه	۷.۳
۸۸	۱.۷.۳ داده های گم شده	
۹۱	۲.۷.۳ داده های سانسور شده	
۹۴	تولید نمونه از توزیع های پسین	۸.۳
۹۶	محاسبه امید و واریانس توزیع ها در R	۹.۳
۹۶	۱.۹.۳ امید و واریانس توزیع های گسسته در R	
۹۷	۲.۹.۳ امید و واریانس توزیع های پیوسته در R	
۹۹	۱۰.۳ قانون قوی اعداد بزرگ در R	
۹۹	۱.۱۰.۳ قانون قوی اعداد بزرگ	
۱۰۰	۲.۱۰.۳ حل برخی از مسائل احتمال با استفاده از R	
۱۰۸	۱۱.۳ تمرینات	

۴ برآورد نقطه ای

۱۱۱	۱.۴ مقدمه	
۱۱۱	۲.۴ روش های پارامتری	
۱۱۱	۱.۲.۴ برآورد گشتاور	
۱۱۴	۲.۲.۴ برآورد ماکزیمم درستنمایی	
۱۱۵	۳.۲.۴ برآورد بیزی	
۱۱۶	۳.۴ روش های ناپارامتری	
۱۱۷	۱.۳.۴ روش کلاسیک	
۱۱۸	۲.۳.۴ روش هسته	
۱۲۲	۳.۳.۴ برآورد با استفاده از باز نمونه گیری	
۱۲۶	۴.۴ انتگرال مونت کارلو	
۱۲۸	۵.۴ برآورد در حضور داده های گم شده	
۱۳۱	۶.۴ برازش توزیع بر داده های سانسور شده به روش ماکزیمم درستنمایی	
۱۳۲	۱.۶.۴ برازش توزیع بر داده های سانسور از راست به روش ماکزیمم درستنمایی	
۱۳۳	۲.۶.۴ برازش توزیع بر داده های سانسور نوع دوم به روش ماکزیمم درستنمایی	
۱۳۵	۷.۴ تمرینات	

۵ آزمون فرض ها

۱۳۷	۱.۵ مقدمه	
۱۳۷	۲.۵ بررسی توزیع داده ها با استفاده از نمودار چندک-چندک	
۱۳۸	۱.۲.۵ نمودار چندک-چندک برای توزیع نرمال	

پیشگفتار

این کتاب برای انجام محاسبات آماری بر اساس از نرم افزار R آماده شده است. مطالب این کتاب برای تدریس درس محاسبات آماری تنظیم شده است. همچنین این کتاب برای تدریس درس های کارگاه آمار زیستی، تحلیل آماری و سایر دروس محاسباتی در آمار مناسب است. در این کتاب سعی شده است تا مبانی نظری هر موضوعی به صورت مختصر بحث شود و در ادامه توابع و راهکارهای حل مساله با انجام محاسبات با استفاده از نرم افزار R ارائه شود. همچنین با آوردن مثال های مناسب، سعی در تفهیم بهتر موضوع شده است. در این کتاب تلاش بر این بوده است تا تمامی مباحث مهم دوره کارشناسی آمار بحث شود. هرچند این کتاب می تواند مورد استفاده تمامی افراد برای انجام محاسبات آماری و ریاضی قرار گیرد. این کتاب برای اولین بار چاپ می شود. بر همین اساس ممکن است، ایرادات نگارشی و شاید علمی در آن وجود داشته باشد. لذا مولف کتاب هر نوع نقد، ایراد، یادآوری، نظر و مسائل متنوع دیگر را از جانب خوانندگان و علاقمندان برای بهتر شدن کتاب با استقبال و تشکر فراوان می پذیرد.

فیاض بهاری

پاییز ۱۴۰۰