

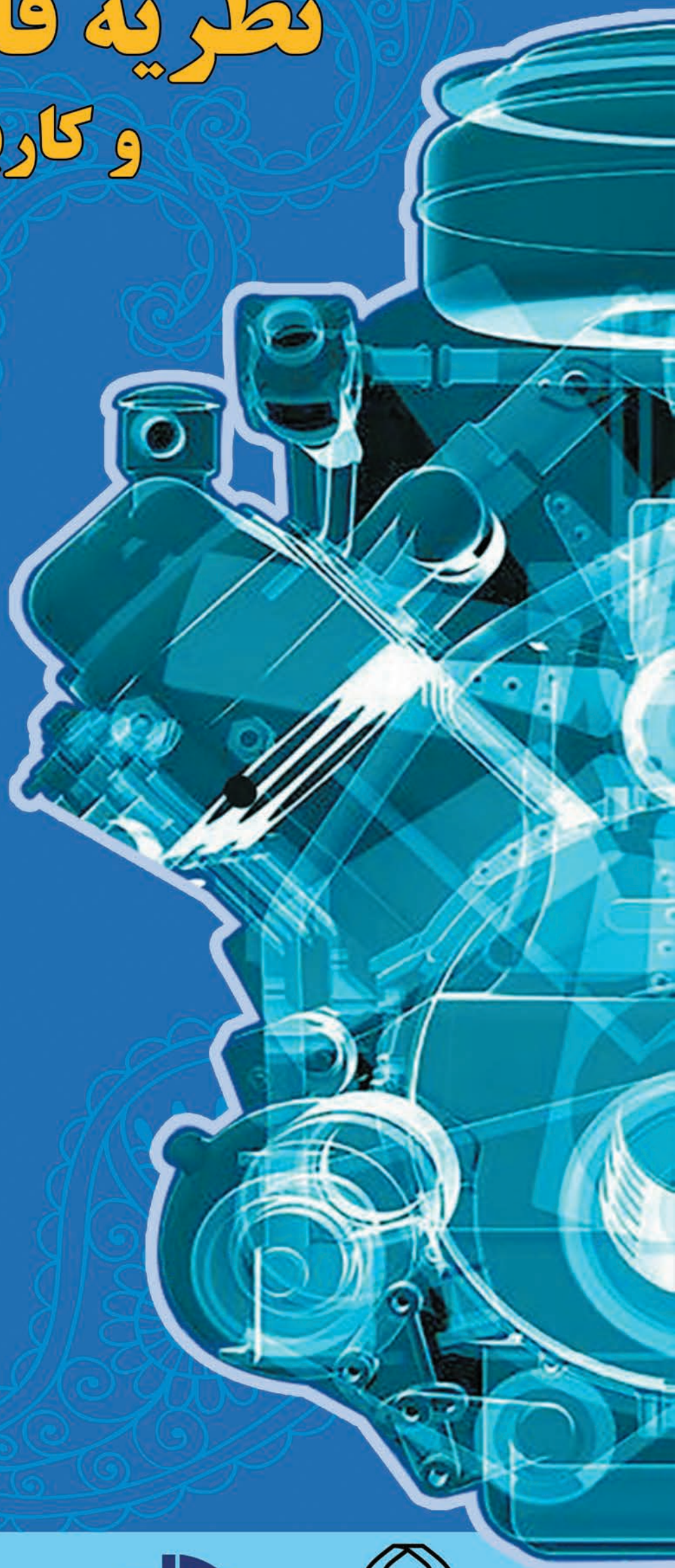
کتابچه راهنما و خلاصه مقالات

پنجمین سمینار تخصصی

نظریه قابلیت اعتماد و کاربردهای آن



۲۸ و ۲۹ فروردین ۱۳۹۸
دانشکده علوم ریاضی
دانشگاه یزد





مجموعه مقالات

پنجمین سمینار تخصصی نظریه‌ی قابلیت اعتماد و کاربردهای آن

بخش آمار و دانشگاه یزد

یزد، ایران

۲۸ و ۲۹ فروردین ۱۳۹۸

پیشگفتار

شکر و سپاس فراوان خداوند بزرگ را که نعمت خدمت‌گزاری به بخشی از جامعه علمی کشور را نصیب ما نمود تا پنجمین سمینار تخصصی نظریه قابلیت اعتماد و کاربردهای آن را در فروردین ماه ۱۳۹۸ با همکاری قطب علمی داده‌های ترتیبی و فضایی و حمایت مرکز پژوهشی دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد، انجمن آمار ایران و پایگاه استنادی علوم اسلام در دانشگاه یزد برگزار نماییم.

این سمینار با هدف معرفی پیشرفت‌های جهانی در زمینه قابلیت اعتماد و کاربردهای آن و فراهم نمودن فرصتی در جهت همکاری و تبادل نظر درباره یافته‌های نوین پژوهشگران در این عرصه برگزار می‌گردد.

لازم به ذکر است که از بین مقالات دریافت شده پس از داوری، تعداد ۵۳ مقاله به‌صورت سخنرانی و تعداد ۱۳ مقاله به‌صورت پوستر پذیرفته گردید.

بایسته می‌دانیم از سوی کمیته‌های علمی و اجرایی سمینار از همه مسئولانی که به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم در برگزاری سمینار نقش داشته‌اند، از جمله ریاست محترم دانشگاه یزد، معاونت محترم پژوهشی دانشگاه یزد، همکاران هیات علمی، دانشجویان بخش آمار و کارکنان قسمت‌های مختلف دانشگاه یزد سپاس‌گزاری نماییم.

کلیه امور کامپیوتری دبیرخانه سمینار و همچنین تهیه و تنظیم خلاصه مقالات و راهنمای سمینار با همکاری و پشتکار بی‌دریغ آقایان دکتر رسول روزگار و دکتر علی دولتی، خانم‌ها رحمت‌السادات مشکوتی، خانم مرجان انتظاری و خانم رویا نظری صورت پذیرفت که بدینوسیله از این عزیزان نهایت تشکر و قدردانی را داریم. در پایان می‌بایست از اعضای کمیته علمی و سایر همکارانی که ما را در داوری مقالات یاری نموده‌اند و همچنین قطب علمی داده‌های ترتیبی و فضایی، انجمن آمار ایران و سایر سازمان‌های حمایت‌کننده (مادی و معنوی) و کلیه عزیزانی که ما را در برگزاری این سمینار یاری نموده‌اند، قدردانی و سپاس‌گزاری نماییم.

عیسی محمودی (دبیر)

فروردین ۱۳۹۸



اسامی اعضای کمیته‌های برگزاری، علمی و اجرایی پنجمین سمینار تخصصی نظریه قابلیت اعتماد و کاربردهای آن

اعضای کمیته برگزاری

۱. دکتر محمد صالح اولیاء رئیس دانشگاه یزد
۲. دکتر جعفر احمدی مدیر قطب داده‌های ترتیبی و فضایی
۳. دکتر محمد مهدی لطفی معاون پژوهش و فناوری دانشگاه یزد
۴. دکتر علی مروتی شریف‌آبادی معاون اداری مالی دانشگاه یزد
۵. دکتر قاسم برید لقمانی معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه یزد
۶. دکتر محمدرضا صادقیان شاهی معاون دانشجویی دانشگاه یزد
۷. دکتر حجت اله ذاکرزاده رئیس دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد
۸. دکتر عیسی محمودی دبیر سمینار

اعضای کمیته اجرایی

۱. دکتر جعفر احمدی دانشگاه فردوسی مشهد
۲. دکتر حمزه ترابی دانشگاه یزد
۳. دکتر هادی جبباری نوقابی دانشگاه فردوسی مشهد
۴. دکتر علی اکبر جعفری دانشگاه یزد
۵. دکتر علی دست‌برآورده دانشگاه یزد
۶. دکتر علی دولتی دانشگاه یزد
۷. دکتر حجت‌اله ذاکرزاده دانشگاه یزد
۸. دکتر رسول روزگار دانشگاه یزد
۹. دکتر محمد صادق زمانی دانشگاه یزد
۱۰. دکتر عیسی محمودی دانشگاه یزد
۱۱. دکتر سید محسن میرحسینی دانشگاه یزد



اعضای کمیته علمی

۱. دکتر جعفر احمدی
 ۲. دکتر مجید اسدی
 ۳. دکتر اکبر اصغرزاده
 ۴. دکتر ابراهیم امینی سرشت
 ۵. دکتر محی الدین ایزدی
 ۶. دکتر حمزه ترابی
 ۷. دکتر مهدی توانگر
 ۸. دکتر علی اکبر جعفری
 ۹. دکتر فیروزه حقیقی
 ۱۰. دکتر بهاء الدین خالدي
 ۱۱. دکتر محمد خنجری صادق
 ۱۲. دکتر مهدی دوست پرست
 ۱۳. دکتر حجت اله ذاکرزاده
 ۱۴. دکتر سمیه زارع زاده
 ۱۵. دکتر محمد مهدی لطفی
 ۱۶. دکتر عیسی محمودی
 ۱۷. دکتر جواد بهبویان
 ۱۸. دکتر ماه بانو تاتا
 ۱۹. دکتر احمد خدادادی
 ۲۰. دکتر اسماعیل خرم
 ۲۱. دکتر علی زینل همدانی
- دانشگاه فردوسی مشهد
- دانشگاه اصفهان
- دانشگاه مازندران
- دانشگاه همدان
- دانشگاه رازی کرمانشاه
- دانشگاه یزد
- دانشگاه اصفهان
- دانشگاه یزد
- دانشگاه تهران
- دانشگاه رازی کرمانشاه
- دانشگاه بیرجند
- دانشگاه فردوسی مشهد
- دانشگاه یزد
- دانشگاه شیراز
- دانشگاه یزد
- دانشگاه یزد
- دانشگاه شیراز
- دانشگاه شهید باهنر کرمان
- دانشگاه شهید بهشتی
- دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- دانشگاه صنعتی اصفهان

فهرست مندرجات

۱. ویژگی‌هایی از تبدیل کل زمان آزمون
مجتبی اصفهانی، محمد امینی، غلامرضا محتشمی برزادران
۲. برخی ویژگی‌های وابستگی و قابلیت اعتماد یک توزیع لیندلی دومتغیره
شادی جانقربان، سیدمحسن میرحسینی
۳. بررسی قابلیت اطمینان پیش‌بینی زمان سفر با مدل GARCH
مریم جمالی، رسول روزگار
- برآورد پارامترهای توزیع وایبل نمایی شده به روش درست‌نمایی ماکسیمم و بوت استرپ بر اساس نمونه‌گیری
۴. مجموعه‌ای رتبه‌دار
سعید حیدری، محمود افشاری، مراد علیزاده
۵. بررسی ویژگی‌های قابلیت اعتماد در یک مدل گسسته
محدثه خیاط، رسول روزگار، قباد برمال‌زن
۶. برآورد نیم‌پارامتری معیار قابلیت اعتماد مدل‌های تنش-مقاومت وابسته
علی دست برآورده، فاطمه محمودی‌فرد
۷. برآورد نقطه‌ای، بازه‌ای پارامتر تنش-مقاومت در توزیع نمایی دو پارامتری براساس داده‌های رگرسی
صغری رحیمی
۸. ارزیابی قابلیت اعتماد سیستم‌های پایدار انسان-محور
یحیی زارع مهرجردی
- بررسی عوامل موثر بر امید به زندگی بیماران مسلول با داده‌های ناقص شهر زاهدان، سال‌های ۱۳۹۳-
۱۳۹۵
۱۰.
مژگان سالاری، محمدحسین دهقان
۱۱. تحلیل ریسک در فضای متغیر تصادفی هندسی مرکب
زهرا شریعتی، رسول روزگار

- ۱۲..... کاربرد توزیع پارتو نمایی شده در قابلیت اعتماد
سمیه شهرکی ده سوخته
- ۱۳..... مدل‌بندی و نگهداری سیستم‌های تصادفی چندجزئی با به‌کارگیری فرایند تولد-مرگ دوبعدی
فربیا عزیزی، فیروزه حقیقی، الهام جمالی
- ۱۴..... بررسی ویژگی‌های سیستم منسجم با ساختار وابسته
عقیل علایی، نجمه شکیبایی زارع
- ۱۵..... مدل تطبیق بیزی موجک انقباضی در برآورد ناپارامتری تابع رگرسیون
حمید کرمی کبیر، روح‌الله حقیقت‌طلب، محمود افشاری
- ۱۶..... معرفی توزیع جدید برگرفته از توزیع گرام چارلی و کاربرد آن در محاسبه معیارهای ریسک
علی‌اصغر لطیفی‌زاده، حجت‌الله ذاکرزاده، حمزه ترابی
- ۱۷..... بررسی زیان ناشی از به‌کارگیری توابع بقاء مشترک در بیمه‌های عمر و پس‌انداز
رحیم محمودوند
- ۱۸..... کاربردی از اطلاع کولبک- لیبلر تجمعی در پردازش تصاویر
فاطمه منصوری، سعید طهماسبی، فرهاد فرخ‌سرشت، صفیه دانشی
- ۱۹..... توزیع پارتو نمایی و کاربرد آن در قابلیت اعتماد
رویا نصیرزاده، زهرا نیکنام



ویژگی هایی از تبدیل کل زمان آزمون

مجتبی اصفهانی^۱، محمد امینی، غلامرضا محتشمی برزادران

گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده: در این مقاله پس از معرفی مفهوم کل زمان آزمون، تبدیل کل زمان آزمون معرفی و ویژگی های آن مورد مطالعه قرار می گیرد. در ادامه نحوه رسم نمودار کل زمان آزمون بیان شده و در پایان ترتیب تصادفی کل زمان آزمون و ارتباط آن با برخی از ترتیب های تصادفی مورد بررسی قرار گرفته، شرایط حفظ این ترتیب تصادفی به وسیله متغیرهای وزنی بیان می شود و کاربردهایی از آن در برخی مفاهیم قابلیت اعتماد ارائه می گردد.

واژه های کلیدی: تبدیل کل زمان آزمون، ترتیب تصادفی TTT ، مشاهده TTT ، ترتیب محدب، $NBUT$.

^۱مجتبی اصفهانی: m.esfahani@um.ac.ir



۲۸ و ۲۹ فروردین ۹۸

پنجمین سمینار تخصصی نظریه قابلیت اعتماد و کاربردهای آن

5th Seminar on Reliability Theory and its Applications

برخی ویژگی‌های وابستگی و قابلیت اعتماد یک توزیع لیندلی دومتغیره

شادی جانقربان^۱، سیدمحسن میرحسینی
گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه یزد

چکیده: یکی از توزیع‌های مهم در مبحث طول عمر، توزیع لیندلی است. اما این توزیع انعطاف‌پذیری کافی را ندارد، بنابراین ساخت توزیع‌های دومتغیره و چندمتغیره احساس می‌شود. در این مقاله یک توزیع طول عمر لیندلی دومتغیره با وابستگی منفی را ارائه می‌دهیم و به بررسی برخی از ویژگی‌های آن از جمله مفاهیم وابستگی، ضرایب همبستگی و معیارهای قابلیت اعتماد سیستم‌های سری و موازی با توجه به مدل پیشنهادی می‌پردازیم.

واژه‌های کلیدی: طول عمر سیستم‌های سری و موازی، ضرایب همبستگی، مفاهیم وابستگی، وابستگی نسبت درستیابی.

کد موضوع بندی: 47A55، 39B52، 34K20، 39B82.

^۱رویا نصیرزاده: shj.as.11@gmail.com

بررسی قابلیت اطمینان پیش‌بینی زمان سفر با مدل GARCH

مریم جمالی^۱، رسول روزگار

گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه یزد

چکیده: زمان سفر یک مقیاس اساسی در حمل و نقل است و پیش‌بینی دقیق زمان سفر در سیستم‌های حمل و نقل هوشمند بسیار مهم است. در حال حاضر تکنیک‌های بسیاری برای پیش‌بینی زمان سفر استفاده می‌شود؛ با این حال قابلیت اطمینان پیش‌بینی در این روش‌ها مورد بررسی قرار نگرفته است. قابلیت اطمینان در پیش‌بینی زمان سفر با توجه به اینکه تغییرات آن وابسته به زمان است، راه را برای اندازه‌گیری عملکرد سیستم‌ها فراهم می‌آورد. یکی از معیارها برای بررسی قابلیت اطمینان سفر، شناسایی فواصل پیش‌بینی (PI) است. اندازه‌گیری PI دارای اهمیت زیادی در توسعه سیستم‌هایی است که هدف آن‌ها انتشار اطلاعات ترافیکی واقعی به مسافران است. روش استفاده از مدل GARCH برای بررسی نوسانات زمان سفر و ارائه اطلاعات مربوط به قابلیت اطمینان برای پیش‌بینی زمان سفر بسیار اهمیت دارد. دو نمونه از داده‌های ترافیک شهری واقعی که روند کل مدل سازی را نشان می‌دهند برای بررسی قابلیت اطمینان پیش‌بینی در نظر گرفتیم، در آزمایشات از انحراف استاندارد پیش‌بینی شده شرطی (PSD) و فواصل پیش‌بینی (PI) برای بیان قابلیت اطمینان پیش‌بینی زمان سفر استفاده می‌کنیم. نتایج نشان می‌دهد که خطای میانگین ریشه (RMSE)، میانگین خطای مطلق (MAE) و میانگین خطای مطلق درصد (MAPE) با افزایش قابلیت اطمینان کاهش می‌یابد همچنین در مثال دیگر PI‌های معقولی بدست می‌آید. با توجه به این دو معیار ثابت می‌شود که مدل GARCH به خوبی قابلیت اطمینان پیش‌بینی زمان سفر را مشخص می‌کند و استفاده از روش‌ها پیشنهادی امکان‌پذیر است.

واژه‌های کلیدی: پیش‌بینی زمان سفر، زمان سفر، سری زمانی، مدل GARCH، مدیریت ترافیک.

کد موضوع بندی: 47A55، 39B52، 34K20، 39B82.

^۱مریم جمالی: maryam.jamali@stu.ac.ir



۲۸ و ۲۹ فروردین ۹۸

پنجمین سمینار تخصصی نظریه قابلیت اعتماد و کاربردهای آن

5th Seminar on Reliability Theory and its Applications

برآورد پارامترهای توزیع وایبل نمایی شده به روش درستنمایی ماکسیمم و بوت استرپ بر اساس نمونه‌گیری مجموعه‌ای رتبه‌دار

سعید حیدری^۱، محمود افشاری، مراد علیزاده

گروه آمار، دانشگاه خلیج فارس بوشهر

چکیده: هدف اصلی تحلیل آماری استخراج حداکثر اطلاعات از داده‌ها و استنتاج ویژگی‌های جامعه است. در این مقاله ابتدا روش بوت استرپ و نمونه‌گیری مجموعه‌ای رتبه‌دار را معرفی و سپس برآورد درستنمایی ماکسیمم پارامترهای توزیع وایبل نمایی شده را بر اساس نمونه‌گیری مجموعه‌ای رتبه‌دار به‌دست می‌آوریم. در ادامه با استفاده از بوت استرپ فاصله اطمینان صدکی را برای پارامترها به‌دست می‌آوریم. واژه‌های کلیدی: بوت استرپ، مدل تنش-مقاومت، تحلیل بقا.
کد موضوع‌بندی: 47A55، 39B52، 34K20، 39B82.

^۱سعید حیدری: s_mheydari@yahoo.com



۹۸ و ۲۹ فروردین ۱۳۹۸

پنجمین سمینار تخصصی نظریه قابلیت اعتماد و کاربردهای آن

5th Seminar on Reliability Theory and its Applications

بررسی ویژگی‌های قابلیت اعتماد در یک مدل گسسته

محدثه خیاط^۱، رسول روزگار^۱، قباد برمال‌زن^۲

^۱ گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه یزد

^۲ گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی و آمار، دانشگاه زابل

چکیده: مدل نرخ خطر به عنوان یکی از خانواده‌های انعطاف‌پذیر در قابلیت اعتماد توسط بالاکریشنان و همکاران معرفی شده است. در این مقاله حالت گسسته این مدل در نظر گرفته می‌شود و به خواص سالخوردگی و حفظ شدن ترتیب تصادفی معمولی، نرخ خطر و نسبت درستنمایی در این خانواده از توزیع‌ها پرداخته شده است.

واژه‌های کلیدی: ترتیب تصادفی معمولی، ترتیب نرخ خطر، مدل نرخ خطر گسسته.

کد موضوع‌بندی: 47A55، 39B52، 34K20، 39B82.

^۱محدثه خیاط: m.khayyat1391@gmail.com



۲۸ و ۲۹ فروردین ۹۸

نهمین سمینار تخصصی نظریه قابلیت اعتماد و کاربردهای آن

5th Seminar on Reliability Theory and its Applications

برآورد نیم پارامتری معیار قابلیت اعتماد مدل های تنش-مقاومت وابسته

علی دست برآورده^۱، فاطمه محمودی فرد^۲

^۱ استادیار گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه یزد،

^۲ فارغ التحصیل کارشناسی ارشد آمار ریاضی، دانشگاه یزد

چکیده: در این مقاله، روشی جهت برآورد معیار قابلیت اعتماد مدل تنش-مقاومت وابسته با رویکرد مفصل مبنا پیشنهاد شده است. در روش پیشنهادی ابتدا توزیع های حاشیه ای به شیوه پارامتری و ساختار وابستگی به شیوه ناپارامتری برآورده شده، سپس براساس توزیع توأم به دست آمده معیار قابلیت اعتماد برآورد می شود. در نهایت عملکرد روش برآورد پیشنهادی به شیوه شبیه سازی مونت کارلو ارزیابی شده است.

واژه های کلیدی: آزمون نیکویی برازش، برآورد ماکسیمم درستنمایی، تابع مفصل، تنش-مقاومت وابسته، نیم پارامتری.

کد موضوع بندی: 47A55، 39B52، 34K20، 39B82.

^۱ علی دست برآورده: dastbaravarde@yazd.ac.ir

برآورد نقطه‌ای، بازه‌ای پارامتر تنش-مقاومت در توزیع نمایی دو پارامتری براساس داده‌های رکوردی

صغری رحیمی^۱

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی

چکیده: در این مقاله به برآورد نقطه‌ای و بازه‌ای پارامتر تنش-مقاومت $R = P(X < Y)$ در توزیع نمایی دو پارامتری براساس داده‌های کامل، می‌پردازیم. برای این منظور ابتدا برآورد ماکسیمم درست‌نمایی پارامتر تنش-مقاومت را براساس داده‌های رکوردی با در نظر گرفتن این‌که پارامترهای مقیاسی و مکانی هر دو مجهول باشند محاسبه کرده و بازه‌ی اطمینان تعمیم‌یافته این پارامتر را به‌دست آورده و سپس، با استفاده از یک مطالعه شبیه‌سازی، به ارزیابی و مقایسه برآوردهای بازه‌ای معرفی شده نسبت به هم و با توجه به حجم نمونه‌های مختلف پرداخته می‌شود.

واژه‌های کلیدی: بازه‌ی اطمینان تعمیم‌یافته، برآورد ماکسیمم درست‌نمایی، پارامتر تنش-مقاومت، تابع قابلیت اعتماد، توزیع نمایی دو پارامتری، داده‌های رکوردی.

^۱ صغری رحیمی: rahimi.soghra70@yahoo.com

ارزیابی قابلیت اعتماد سیستم‌های پایدار انسان-محور

یحیی زارع مهرجردی^۱

گروه مهندسی صنایع، دانشگاه یزد

چکیده: سیستم‌های مدیریتی اجتماعی در برگیرنده جمعی از افراد به عنوان نیروی کار است که هر کدام از آن‌ها به نوعی با یک یا چند سیستم ساخته دست بشر کار می‌کنند و در خرابی آن‌ها نوعی سهم و برای تعمیرات آن‌ها اقدامات لازم را بعمل می‌آورند. قابلیت اعتماد کل در این نوع سیستم‌ها تحت تاثیر فاکتورهای انسانی است ولی پارامترهای قابلیت اعتماد تحت تاثیر عدم توانایی‌ها و خطاهای انسانی می‌باشد. مهمترین شاخص‌های قابلیت اعتماد که در ادبیات موضوع بارها به آن‌ها اشاره گردیده عبارتند از: احتمال خرابی، تابع دانسیته احتمال خرابی، احتمال قابلیت اعتماد، متوسط زمان بین خرابی و نرخ خرابی.

سیستم‌هایی که در آن فرد انسان دخیل است و از نوع مدیریتی اجتماعی قلمداد می‌شود با تنوع نظریه‌ها و حجم عظیم داده‌های کهنه و به روز شده درگیر است. مشخصه‌های هفتگانه سیستم‌های مدیریتی اجتماعی با مصداق‌های پویایی‌های بالا، روابط غیرخطی، رشد و توسعه، روابط علی، عقلانیت محدود، رفتار درو ز، و رفتار خلاف شهود پیچیدگی را با خود به همراه می‌آورد. حال اگر به این سیستم‌ها ابعاد خاص توسعه پایدار هم همان‌طوری که در دستور کار ۲۰۳۰ سازمان ملل گنجانیده شده اضافه شود سیستم‌های پویای پایداری خلق می‌شوند که می‌بایست در دنیای پیچیده روزگار ما با وجود تمامی ناهنجاری‌های اجتماعی و افت و خیزهای اقتصادی درون مرزی و برون مرزی و کاستی‌های مرسوم و عدم قطعیت‌ها، به تصمیم‌گیری‌هایی پرداخت که ماحصل کار از قابلیت اعتماد بامعنایی برخوردار است.

مطالعه شاخص‌های قابلیت اعتماد برای یک مقطع زمانی خاص مثلاً در زمان حال ($t = 0$) نمی‌تواند گویای آن باشد که این شاخص‌ها در دوره‌های زمانی آتی هم ($t = 1, 2, 3, \dots, n$) در همین سطح باقی می‌مانند لذا بررسی پویایی روند شاخص‌های قابلیت اعتماد با گذشت زمان آن هم وقتی تمامی ابعاد سیستم منظور گردیده و کلیت سیستم مدنظر است حائز اهمیت می‌باشد. اینجاست که می‌توان از نظریه کل نگری سیستم‌ها کمک گرفت و با استفاده از رویکرد پویایی شناسی سیستم آن مساله پیچیده را مدل‌سازی و سپس رفتارهای سیستم را مطالعه و قابلیت اعتماد را هم به عنوان یک رفتار مورد بررسی قرار داد و روند

^۱ یحیی زارع مهرجردی: yzare@yazd.ac.ir

شاخص‌های آن را جهت تجزیه و تحلیل ماهیت عملکردی سیستم در جهت آتی‌نگری آن کند و کاو کرد و چالش‌هایی که سیستم با آن درگیر خواهد بود، آشکارا مطالعه کرد.

بررسی ادبیات موضوع در زمینه قابلیت اعتماد سیستم‌های مدیریتی انسان-محور اشاره به تعداد کمی پژوهش در این حوزه دارد. عده‌ای از این تحقیق‌ها مرتبط با سیستم‌هایی است که در آن یک یا چند اپراتور دخیل می‌باشد. جیرگل و همکاران با استفاده از روش مونتی کارلو به تجزیه و تحلیل قابلیت اعتماد سیستم‌هایی که دارای یک اپراتور است، پرداخته‌اند. استفاده از رویکرد سنتی زنجیره مارکوف برای مدلسازی قابلیت اعتماد در سیستم‌ها و حل مسایل مربوطه محدودیت‌هایی بوجود می‌آورد که بارها توسط پژوهشگران به آن اشاره شده است. رااو و نیکان در یک پژوهش با تلفیق رویکرد دینامیکی مارکوف که مباحث مارکوف و پویایی‌های سیستم را با هم تلفیق می‌کند نشان دادند که چگونه می‌توان قابلیت اعتماد یک سیستم را محاسبه کرد. با استفاده از روش شبیه‌سازی دینامیکی و نرم‌افزار استیلا مقادیر احتمال خرابی، تابع دانسیته احتمال خرابی، احتمال قابلیت اعتماد، متوسط زمان بین خرابی و نرخ خرابی را برای یک مساله ساده حل کرده‌اند.

هدف اصلی این تحقیق تعیین روند شاخص‌های قابلیت اعتماد با گذشت زمان در سیستم‌های انسان-محوری است که دستور کار ۲۰۳۰ سازمان ملل را به‌عنوان راهنما جهت دسترسی به سیستم‌های پایدار منظور می‌کند.

بررسی عوامل موثر بر امید به زندگی بیماران مسلول با داده های ناقص شهر زاهدان، سالهای ۱۳۹۵-۱۳۹۳

مژگان سالاری^۱، محمدحسین دهقان

گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه سیستان و بلوچستان

چکیده: این مطالعه بنا به ضرورت منطقه ای و شیوع بیماری مسری سل مخصوصا اسمیر مثبت، بر روی ۲۵۰ بیمار مسلول انجام شده است. با توجه به همجواری این استان با کشورهای شرقی کم برخوردار از اطلاعات بهداشتی، بیمارستان و کلینیک های پزشکی، شرایط رفاهی، ورود افراد خارجی غیر قانونی و بالا بودن آمار استان را می توان به عنوان ضرورت های انجام این تحقیق نام برد. این مطالعه با هدف تعیین میزان تابع بقا (احتمال زنده ماندن) بیماران مبتلا به سل ریوی اسمیر مثبت و عوامل موثر بر آن بر روی بیماران مبتلا به سل مراجعه کننده به مرکز هماهنگ کننده سل شهرستان زاهدان، در فاصله سال های ۹۳ تا خرداد ۹۵ مطالعه صورت گرفته است. به منظور نشان دادن معنی داری تفاوت بین توابع بقا افراد مسلول با توجه به بیماری یا شرایط خاص دیگر علاوه بر رسم نمودارها، آزمون های آماری انجام شده است. در این بررسی وزن بیماران را به عنوان متغیر کمکی موثر در برآورد تابع بقا شرطی در نظر گرفته ایم و تاثیر عواملی هم چون جنسیت، ابتلا همزمان به دیابت، ایدز، سابقه قبلی بیماری، تماس با فرد مسلول و سابقه زندان بر تابع بقا افراد مورد بررسی قرار گرفت که دارای اثر معنی دار می باشند.

واژه های کلیدی: تابع بقا شرطی، بیماری سل اسمیر مثبت، داده های ناقص، عوامل خطر.

کد موضوع بندی: 47A55، 39B52، 34K20، 39B82.

^۱مژگان سالاری: mojghan.salari@gmail.com

تحلیل ریسک در فضای متغیر تصادفی هندسی مرکب

زهرا شریعتی^۱، رسول روزگار

گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه یزد

چکیده: در علم احتمال، توزیع هندسی مرکب کاربردهای فراوانی دارد. از جمله کاربردهای آن، ایجاد رابطه‌ای بین احتمال بقای متغیر تصادفی هندسی مرکب و احتمال ورشکستگی یک شرکت در زمان نامتناهی است.

در این مقاله ابتدا به معرفی توزیع هندسی مرکب و کاربرد آن در زمینه‌ی قابلیت اعتماد و نظریه ریسک پرداخته شده است و سپس با به کارگیری برخی ویژگی‌های آن، کران بالا برای آن محاسبه گردیده است. پس از آن با توجه به کاربرد این توزیع در نظریه‌ی ریسک، کران بالا و همچنین مقدار مجانبی برای احتمال ورشکستگی (خرابی) ارائه شده است. سپس با محاسبه‌ی مقدار واقعی احتمال ورشکستگی، مقدار مجانبی و کران بالای به دست آمده مورد بررسی قرار گرفته است.

واژه‌های کلیدی: توزیع هندسی مرکب، احتمال ورشکستگی، نظریه ریسک، قابلیت اعتماد.

کد موضوع بندی: 47A55، 39B52، 34K20، 39B82.

^۱زهرا شریعتی: zshariati2015@gmail.com



کاربرد توزیع پارتو نمایی شده در قابلیت اعتماد

سمیه شهرکی ده سوخته^۱

گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی و آمار، دانشگاه زابل، زابل، ایران

چکیده: توزیع پارتو نمایی شده یکی از توزیع‌های مهم طول عمر است. در این مقاله ابتدا به معرفی توزیع پارتو نمایی شده می‌پردازیم و ویژگی‌های قابلیت اعتمادی آن را مورد بررسی قرار می‌دهیم. در نهایت به مقایسه مدل معرفی شده در برازش داده‌های واقعی با سایر مدل‌ها خواهیم پرداخت. واژه‌های کلیدی: قابلیت اعتماد، برآورد حداکثر درست‌نمایی، توزیع پارتو نمایی شده.

^۱ سمیه شهرکی ده سوخته: Sshahraki7@gmail.com

مدل‌بندی و نگهداری سیستم‌های تصادفی چندجزئی با به‌کارگیری فرایند تولد-مرگ دوبعدی

فریبا عزیزی^۱، فیروزه حقیقی، الهام جمالی
گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه تهران

چکیده: در سال‌های اخیر، علاقه‌ی فزاینده‌ای به مطالعه‌ی سیستم‌های پیچیده که حالت آن‌ها در طی زمان تغییر می‌کند، به وجود آمده است. در این مقاله، سیستم‌های چندجزئی تخریب‌پذیر که در معرض پایش وضعیت مستمر قرار دارند، مورد بررسی قرار می‌گیرند که در آن وضعیت هر جزء سیستم به سه حالت: سالم، هشدار و شکست طبقه‌بندی شده است. از آنجایی که سیستم پیشنهادی دارای ساختار پیچیده‌ای است، به منظور مدل‌بندی تغییرات تصادفی آن از فرایند تولد-مرگ دوبعدی استفاده شده و توزیع زمان اصابت سیستم به مجموعه‌ای از حالت‌های خاص جهت نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه محاسبه شده است. در این مطالعه، ابتدا با استفاده از شبیه‌سازی به برآورد پارامترهای نامعلوم پرداخته و سپس احتمال‌های انتقال را به روش یکنواخت‌سازی ارائه کرده‌ایم. در نهایت به بررسی توزیع زمان اصابت سیستم به مجموعه‌ای از حالت‌های خاص پرداخته‌ایم.

واژه‌های کلیدی: نگهداری سیستم‌های چندجزئی، فرایندهای تصادفی، احتمال‌های انتقال، زمان اصابت.

^۱فریبا عزیزی: fariba.azizi@khayam.ut.ac.ir

بررسی ویژگی‌های سیستم منسجم با ساختار وابسته

عقیل علایی^۱، نجمه شکیبایی زارع^۲

^۱گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه صنعتی اصفهان

^۲کمیته تحقیق دانشجویی، گروه آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی دانشگاه اصفهان، اصفهان

چکیده: همان‌طور که می‌دانیم بررسی سیستم‌های منسجم در حالتی که طول عمر مولفه‌های آن وابسته‌اند، حائز اهمیت است. در این تحقیق ابتدا تابع میانگین زمان رسیدن به خرابی در حالت وابسته را شرح می‌دهیم و کران بالا و پایینی برای تابع مذکور در حالت وابستگی بیان می‌کنیم و در آخر به بررسی رفتار ۳ نوع سیستم منسجم با مولفه‌ی آماده به کار می‌پردازیم. واژه‌های کلیدی: متوسط زمان تا خرابی، وابستگی، سیستم منسجم. کد موضوع بندی: 47A55، 90B25، 60K10.

^۱عقیل علایی: a.alaei@math.iut.ac.ir



۹۸ و ۲۹ فروردین ۱۳۹۸

پنجمین سمینار تخصصی نظریه قابلیت اعتماد و کاربردهای آن

5th Seminar on Reliability Theory and its Applications

مدل تطبیق بیزی موجک انقباضی در برآورد ناپارامتری تابع رگرسیون

حمید کرمی کبیر^۱، روح الله حقیقت طلب، محمود افشاری

گروه آمار، دانشگاه خلیج فارس بوشهر

چکیده: آنالیز موجکی یکی از تکنیک‌های مفید در ریاضی است که در سال‌های اخیر نیز در علم آمار بسیار مورد استفاده قرار گرفته است. یکی از روش‌هایی که در نظریه برآوردگرها مورد استفاده قرار می‌گیرد، روش موجک است. در این مقاله پس از بیان مختصری از موجک انقباضی بیزی، مدل تطبیق بیزی موجکی را در برآورد ناپارامتری تابع $f(x)$ معرفی نموده و سپس توزیع ضرایب آن محاسبه می‌گردد. واژه‌های کلیدی: آستانه، برآورد بیزی، بیر تطبیقی، مدل‌های آمیخته، موجک انقباضی، نوفه‌زدایی. کد موضوع‌بندی: 60T65، 08G62، 05G62.

^۱حمید کرمی کبیر: h_karamikabir@yahoo.com

معرفی توزیع جدید برگرفته از توزیع گرام چارلی و کاربرد آن در محاسبه معیارهای ریسک

علی اصغر لطیفی زاده^۱، حجت الله ذاکر زاده، حمزه ترابی

گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه یزد

چکیده: در این مقاله توزیع گرام چارلی هایپربولیک سکانت را معرفی می کنیم و از آن برای اندازه گیری معیارهای ریسک استفاده می کنیم. فرم واضحی برای محاسبه کسری مورد انتظار این توزیع به کمک تابع فوق هندسی تعمیم یافته ارائه می دهیم. همچنین به منظور بررسی کاربرد این توزیع یک مجموعه داده حقیقی که مربوط به شرکت ادوپی است را بررسی می کنیم. واژه های کلیدی: تابع فوق هندسی تعمیم یافته، توزیع گرام چارلی هایپربولیک سکانت، توزیع های دم پهن، کسری مورد انتظار، مقدار در معرض خطر. کد موضوع بندی: 60E05، 91B30، 91B82، 62P20.

^۱ علی اصغر لطیفی زاده: Ali_a.zadeh@hotmail.com

بررسی زیان ناشی از بکارگیری توابع بقاء مشترک در بیمه‌های عمر و پس‌انداز

رحیم محمودوند^۱

گروه آمار، دانشکده علوم پایه، دانشگاه بوعلی سینا

چکیده: بیمه‌های عمر و پس‌انداز، با هدف پوشش برخی از ریسک‌های زندگی، در شکل‌های مختلفی معرفی و عرضه می‌شوند. مزایای این بیمه‌ها با توجه به فوت یا حیات بیمه‌گذاران تعریف می‌شوند. در نتیجه توزیع طول عمر نقش کلیدی در محاسبات فنی آنها دارد. معمولاً شرکت‌های بیمه از جدول‌های عمر و توابع بقاء مشترک برای همه اعضای هم‌سن در یک پرتفوی استفاده می‌کنند. هرچند برای افزایش دقت محاسبات همواره به شرکت‌های بیمه توصیه می‌شود که جداول عمر را به روزرسانی کنند. در این مقاله ابتدا، با استفاده از معیار ضریب تغییرات، دو کرانگین برای احتمال بقاء معرفی می‌کنیم. سپس با استفاده از ابزارهای احتمالی نشان می‌دهیم که استفاده از توابع بقاء مشترک به لحاظ نظری باعث زیان شرکت‌های بیمه خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: بیمه‌های عمر و پس‌انداز، بیشانیدن، جدول عمر، ضریب تغییرات.

کد موضوع بندی: 91B30، 62M86، 60G51.

^۱ رحیم محمودوند: r.mahmoudvand@basu.ac.ir

کاربردی از اطلاع کولبک- لیبلر تجمعی در پردازش تصاویر

فاطمه منصوری^۱، سعید طهماسبی^۱، مراد علیزاده^۱، فرهاد فرخ سرشت^۱، صفیه دانشی^۲

^۱ گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه خلیج فارس

^۲ گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه صنعتی شاهرود

چکیده: امروزه معیار اطلاع تشخیص کولبک-لیبلر جایگاه ویژه‌ای در مبحث قابلیت اعتماد پیدا کرده است. اطلاع کولبک-لیبلر تجمعی به تازگی بعنوان یک تعمیم جدید از معیار کولبک-لیبلر براساس تابع توزیع تجمعی پیشنهاد شده است. در این مقاله ابتدا به معرفی اطلاع کولبک-لیبلر تجمعی می‌پردازیم، سپس ویژگی‌ها و کران‌های آن را بیان کرده و در ادامه به معرفی کولبک-لیبلر تجمعی پویا برای طول عمرهای گذشته می‌پردازیم و در نهایت نشان می‌دهیم که با استفاده از کولبک-لیبلر تجمعی تجربی می‌توان سطح خاکستری تصاویر دیجیتالی شده را مقایسه کرد و میزان تفاوت و ضوح تصاویر را نشان داد. واژه‌های کلیدی: اطلاع کولبک-لیبلر، تابع توزیع تجمعی، پردازش تصاویر، آنتروپی تجمعی. کد موضوع بندی: 60e15، 62n05، 94a17.

^۱ فاطمه منصوری: fatemehmansouri1993@gmail.com

توزیع پارتو نمایی و کاربرد آن در قابلیت اعتماد

رویا نصیرزاده^۱، زهرا نیکنام^۲

^۱ گروه آمار، دانشگاه فسا، فسا، ایران

^۲ گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی و آمار، دانشگاه اهواز، اهواز، ایران

چکیده: توزیع پارتو نمایی یکی از مهمترین توزیع‌ها در تحلیل داده‌های طول عمر می‌باشد. در این مقاله ابتدا مروری بر توزیع پارتو نمایی خواهیم کرد. سپس به اثبات تعدادی از ویژگی‌های آن در قابلیت اعتماد خواهیم پرداخت. برآورد حداکثر درستنمایی پارامتر تنش-مقاومت در توزیع پارتو نمایی را به دست می‌آوریم. در نهایت به کمک یک مثال کاربردی به مقایسه قابلیت مدل معرفی شده در برازش داده‌های واقعی با سایر مدل‌های رقیب خواهیم پرداخت.

واژه‌های کلیدی: قابلیت اعتماد، تابع نرخ خطر، برآورد حداکثر درستنمایی، توزیع پارتو نمایی.

کد موضوع بندی: 47A55، 39B52، 34K20، 39B82.

^۱رویا نصیرزاده: nasirzadeh.roya@fasau.ac.i

Seminar Schedule & Abstract Booklet
of
5th Seminar on Reliability Theory
and its Applications

پنجمین سمینار تخصصی
نظریه قابلیت اعتماد
و کاربردهای آن
۲۸ و ۲۹ فروردین ماه ۱۳۹۸



5th Seminar on
Reliability Theory
and its Applications
17-18 April 2019

۰۳۵-۳۸۲۰۹۸۲۶
stat@confs.yazd.ac.ir
http://wosdce.um.ac.ir

نشانی: یزد، صفائییه، دانشگاه یزد، دانشکده علوم ریاضی



Yazd University
17-18 April 2019

