



داهنما و چكیده مقالات

هفتمین سمینار آمار و احتمال فازی

دانشگاه بیرجند

۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۶

راه‌نما و چکیده مقالات هفتمین سمینار آمار و احتمال فازی

دکتر محسن عارفی
دانشگاه بیرجند
انجمن سیستم‌های فازی ایران
انجمن آمار ایران
الهه پامرغی (۰۹۳۳۵۶۶۲۷۶۹)
اردیبهشت ۱۳۹۶
۱۰۰ نسخه

دبیر سمینار
برگزار کنندگان
تنظیم و صفحه آرایی
تاریخ انتشار
تیراژ

فهرست مطالب

۳	پیشگفتار
۴	حمایت کنندگان
۵	اعضای کمیته علمی
۶	کمیته برگزار کننده
۷	اعضای کمیته اجرایی
۸	مدعوین
۹	کارگاه‌ها
۱۰	سایر اطلاعات مورد نیاز
۱۱	راهنمای سمینار
۱۲	برنامه زمان‌بندی
۱۶	چکیده مقالات
۱۷	فهرست چکیده مقالات

باسمه تعالی

خداوند را بسیار شاکریم که این فرصت را در اختیار ما قرار داد که بتوانیم هفتمین سمینار آمار و احتمال فازی را به همت دانشگاه بیرجند و انجمن سیستم‌های فازی ایران و با حمایت معنوی انجمن آمار ایران در مورخ ۱۳-۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۶ برگزار نماییم. هدف از این سمینار، تبادل آخرین دستاوردها و پیشرفت‌های علمی و نیز ارائه نتایج تحقیقات نظری و کاربردی در زمینه‌های مختلف آمار و احتمال فازی است. لازم به ذکر است که با تصویب شورای پژوهشی دانشگاه بیرجند و حمایت انجمن سیستم‌های فازی ایران، دبیرخانه سمینار در آذر ماه ۱۳۹۵ شروع به فعالیت نمود. در ابتدا سایت سمینار آماده و تاریخ‌های مهم، روش تدوین مقاله، محورهای سمینار در اختیار پژوهشگران قرار گرفت. پوستر سمینار و فراخوان ارسال مقالات و پیشنهاد کارگاه‌های آموزشی از طریق انجمن سیستم‌های فازی و انجمن آمار ایران برای پژوهشگران ارسال گردید. همچنین، سمینار در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) با کد اختصاصی ۲۰۱۰۱-۹۶۱۷۰ به نشانی الکترونیکی conf.isc.gov.ir/sfospv نمایه شده است. دبیرخانه سمینار مقالات پژوهشگران را طی دو دوره تمدید زمان ارسال مقاله تا ۱۵ فروردین ۱۳۹۶ دریافت نمود. در مجموع ۵۵ نفر در سایت سمینار ثبت‌نام اولیه نمودند و بالغ بر ۳۳ مقاله دریافت و تحت داوری قرار گرفت. از بین مقالات دریافتی، ۲۸ مقاله به صورت سخنرانی پذیرفته و ۵ مقاله رد گردید. همچنین، به دبیرخانه سمینار ۳ کارگاه آموزشی پیشنهاد شد که پس از تایید کمیته علمی آماده برگزاری می‌باشد. لازم به ذکر است که در این دوره مفتخر به میزبانی ۳ سخنران مدعو و ۴ سخنران مهمان در سمینار نیز هستیم. در نهایت، جا دارد از کلیه اعضای هیات علمی دانشگاه‌های کشور که ما را در امر داوری مقالات همکاری نمودند و از تلاش‌های خستگی‌ناپذیر همکاران گرامی در دانشگاه بیرجند، بویژه همکاران گروه آمار و دانشکده علوم ریاضی و آمار و کلیه دانشجویان محترمی که در روزهای سمینار با واحدهای اجرایی سمینار همکاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی را بنماییم.

با آرزوی توفیق الهی
دکتر محسن عارفی
دبیر، هفتمین سمینار آمار و احتمال فازی



اعضای کمیته علمی

دانشگاه تهران	دکتر سید محمود طاهری
دانشگاه فردوسی مشهد	دکتر بهرام صادق پورگیلده
دانشگاه فردوسی مشهد	دکتر غلامرضا محتشمی برزادران
دانشگاه شهید باهنر کرمان	دکتر عباس پرچمی
دانشگاه صنعتی شاهرود	دکتر محمدرضا ربیعی
دانشگاه سمنان	دکتر جلال چاچی
دانشگاه گیلان	دکتر رضا زارعی
دانشگاه بیرجند	دکتر حسن حسن پور
دانشگاه بیرجند	دکتر محمدقاسم اکبری

کمیته برگزار کننده

ریاست دانشگاه بیرجند
معاونت پژوهشی و فناوری دانشگاه بیرجند
معاونت اداری و مالی دانشگاه بیرجند
معاونت فرهنگی و اجتماعی دانشگاه بیرجند
معاونت دانشجویی دانشگاه بیرجند
معاونت آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه بیرجند
روابط عمومی دانشگاه بیرجند
تقلیه دانشگاه بیرجند
دانشکده علوم ریاضی و آمار دانشگاه بیرجند
گروه آمار دانشگاه بیرجند
کمیته علمی سمینار
کمیته اجرایی سمینار
دبیرخانه سمینار

اعضای کمیته اجرایی

رئیس دانشکده علوم ریاضی و آمار	دکتر محمدمهدی نصرآبادی
معاون آموزشی دانشکده علوم ریاضی و آمار	دکتر حاجی محمد محمدی نژاد
مسئول پژوهشی دانشکده علوم ریاضی و آمار	دکتر مجید رضایی
مدیر گروه آمار	دکتر جواد اطمینان
دبیر کمیته اجرایی	دکتر محسن عارفی
عضو کمیته اجرایی	دکتر محمد خراشادی زاده
عضو کمیته اجرایی	دکتر هادی علیزاده نوقابی
عضو کمیته اجرایی	دکتر مجید چهکندی
مسئول طراحی	حمید سیف الهی مقدم
همکار دبیرخانه	الهه پامرغی
همکار دبیرخانه	رضا عابدی پور
همکار دبیرخانه	حمیدرضا ظهور سلیمانی
همکار دبیرخانه	عاطفه احمدی
همکار دبیرخانه	هدیه افتخاری
همکار دبیرخانه	مریم مالکی

مدعوین

۱. دکتر سید محمود طاهری، عضو هیات علمی دانشگاه تهران
۲. دکتر بهرام صادق‌پور گیلده، عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد
(نماینده‌ی انجمن سیستم‌های فازی ایران)
۳. دکتر غلامرضا محتشمی برزادران، عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد
(نماینده‌ی انجمن آمار ایران)

سخنرانان مهمان

۱. دکتر عباس پرچمی، عضو هیات علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان
۲. دکتر محمدرضا ربیعی، عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی شاهرود
۳. دکتر جلال چاچی، عضو هیات علمی دانشگاه سمنان
۴. دکتر رضا زارعی، عضو هیات علمی دانشگاه گیلان

کارگاه‌ها

۱. حساب اعداد فازی در نرم افزار R، دکتر عباس پرچمی، دانشگاه شهید باهنر کرمان (پنجشنبه، ۱۲:۳۰-۱۰:۳۰، آزمایشگاه آمار)
۲. سیستم‌های فازی در نرم افزار متلب، دکتر حسن حسن‌پور و زهرا محمدزاده، دانشگاه بیرجند (پنجشنبه، ۱۶-۱۴، سالن اجتماعات مهندس امینی)
۳. آمار و احتمالات فازی در روانشناسی، حمیدرضا قنبری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور (چهارشنبه، ۱۵-۱۴، سالن اجتماعات مهندس امینی)

راهنمای استفاده از اینترنت

شرکت‌کنندگان محترم جهت استفاده از خدمات اینترنت، wifi را روشن کرده، به شبکه‌ی Internet متصل شوید و در قسمت Password عبارت sfsp7 را وارد کنید. در صورت برخورد با هرگونه مشکلی در این رابطه به اعضای کمیته اجرایی مستقر در دبیرخانه و سالن‌های سمینار مراجعه کنید.

برنامه‌ی حرکت سرویس‌ها

از تالار فیروزه به محل برگزاری سمینار : ساعت ۶ صبح
از محل برگزاری سمینار به تالار فیروزه و مهمانسرا : ساعت ۲۱

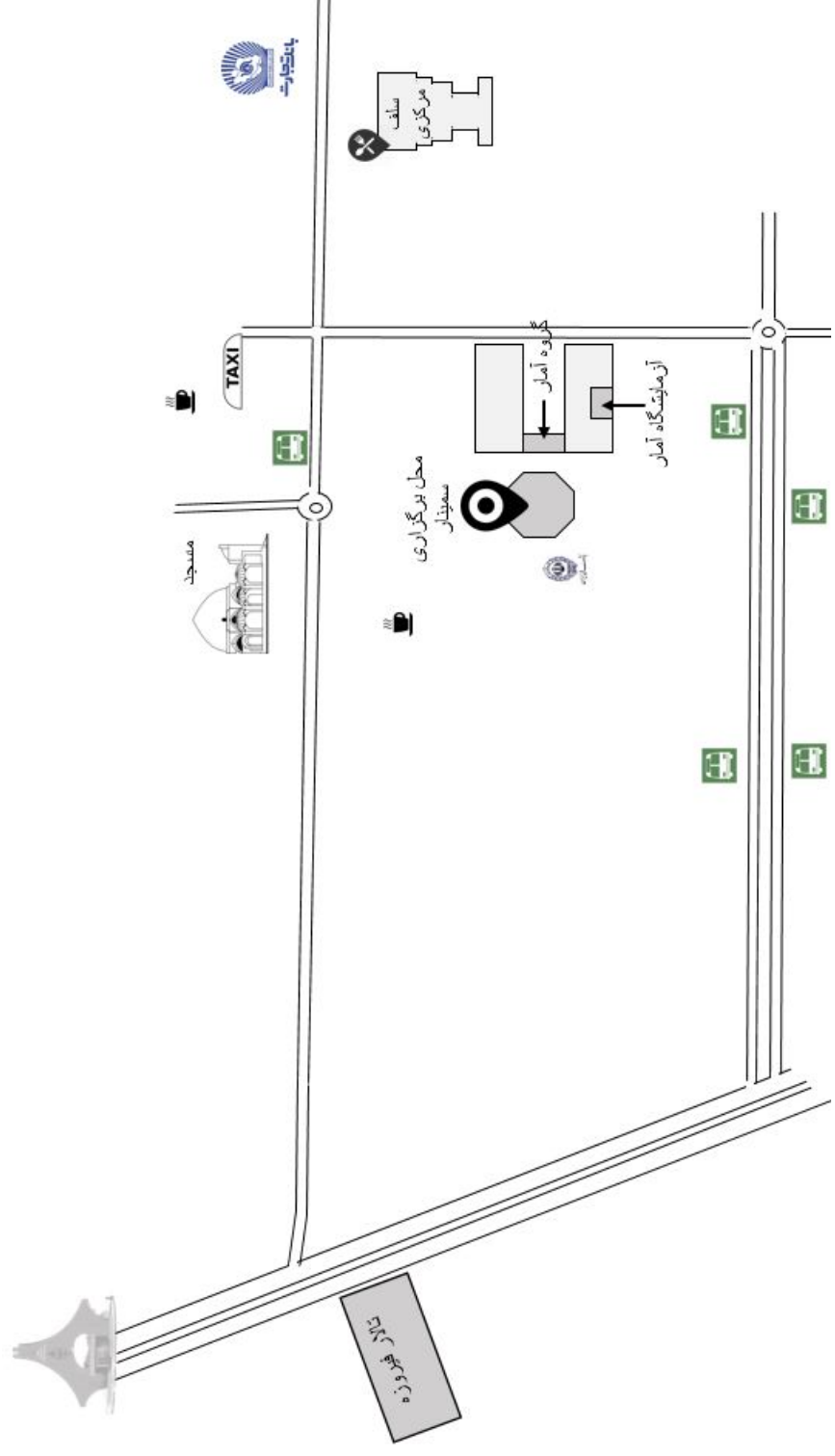
تور گردشگری

در روز چهارشنبه، ۱۳ اردیبهشت تور گشت شهری بیرجند برای بازدید از اماکن تاریخی شامل: باغ اکبریه، موزه، مدرسه‌ی شوکتیه و قلعه در نظر گرفته شده است. این بازدیدها از ساعت ۱۷:۳۰ الی ۲۰ بوده و حرکت از محل سمینار خواهد بود.

تلفن‌های مورد نیاز

۰۵۶-۳۲۲۰۲۳۰۱	دبیرخانه
۰۹۱۵۳۳۵۸۹۷۴	دبیر سمینار (دکتر محسن عارفی)
۰۹۳۸۱۵۴۲۵۰۲	مسئول پذیرش (دکتر مجید چهکندی)
۰۵۶-۳۲۲۰۲۲۵۰	تاکسی تلفنی دانشگاه
۰۵۶-۳۲۲۰۴۲۲۳	مهمانسرا (محل اسکان مدعوین)
۰۵۶-۵۸۳۲۲۵۹۰-۱	تالار فیروزه (محل اسکان سخنرانان)
۰۵۶-۳۲۳۱۱۱۱۱	شرکت مسافری
۰۵۶-۳۲۳۸۹۲۰۵	اطلاعات پرواز فرودگاه

راهنمای سمینار



برنامه زمان بندی

روز	زمان	مکان	سخنران	عنوان
	۰۸:۳۰-۰۹:۳۰	سالن اجتماعات مهندس امینی		مراسم افتتاحیه
	۰۹:۳۰-۱۰:۰۰			پذیرایی
	۱۰:۰۰-۱۱:۰۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	سید محمود طاهری	عملگرهای استازم، احتمال شرطی و کاپولا
	۱۱:۰۰-۱۱:۳۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	عباس پرچی	کیفیت فازی: نمودارهای کنترل شوهارت
	۱۱:۳۰-۱۲:۰۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	جلال چاچی	A Weighted Least-Squares Approach for the Detection and Down-Weighting...
	۱۲:۰۰-۱۲:۲۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	سید محمد امین خاتمی	منطق فازی، احتمال، استنتاج منطقی و احتمالاتی
	۱۲:۲۰-۱۲:۴۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	قاسم خاکشور	نگاهی دیگر به معنی‌شناسی در منطق فازی
	۱۲:۴۰-۱۴:۰۰			نهار و نهار
	۱۴:۰۰-۱۵:۰۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	حمیدرضا قنبری	کارگاه آمار و احتمالات فازی در روانشناسی
	۱۵:۰۰-۱۵:۲۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	الهام رحیمیان	تحلیل رگرسیون استوار فازی براساس کمترین قدرمطلق خطاها و رتبه‌بندی مجموعه‌های فازی
		سالن ۲	شیرین ریخته‌گر مشهد	طراحی یک سیستم فازی-عصبی خود سازمانده با قابلیت یادگیری برخط برای شناسایی...
	۱۵:۲۰-۱۵:۴۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	مسعود اسدی	نقش خودتنظیمی یادگیری در عملکرد تحسلی فراگیرندگان: فرا رگرسیون فازی
		سالن ۲	ماندانا محمدی	ستوارسازی تابع عضویت فازی فاصله مینا برای ماشین بردار پشتیبان
	۱۵:۴۰-۱۶:۰۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	رباب افشاری	تاثیر خطاهای بازرسی بر منحنی مشخصه عملکرد طرح نمونه‌گیری تعویقی چندگانه در محیط فازی
		سالن ۲	شهرام یعقوب‌زاده	Estimating E-Bayesian of Scalar Parameter of Gompertz Distribution...
	۱۶:۰۰-۱۶:۳۰			پذیرایی

روز	زمان	مکان	سخنران	عنوان
۱۳۹۷/۰۳/۰۳	۱۶:۳۰-۱۶:۵۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	فرزانه هاشمی	نمودارهای کنترل کیفیت فازی برای توزیع چوله نرمال
		سالن ۲	بنیثا دولت‌زاده	معرفی شاخص‌های کارایی فازی چندمتغیره
۱۳۹۷/۰۳/۰۳	۱۶:۵۰-۱۷:۱۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	جواد زنده دل	Some tests for exponentiality based on imprecise data
		سالن ۲	مهسا صعصعی	نمودار کنترل کیفیت فازی- آماری فرایند برای جمعیت چوله
۱۳۹۷/۰۳/۰۳	۱۷:۱۰-۲۰:۰۰			تورگردشگری
				شام
۱۳۹۷/۰۳/۰۳	۰۸:۳۰-۰۹:۳۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	بهرام صادق‌پور گیلده	Statistical Process Control in Fuzzy Environment
		سالن اجتماعات مهندس امینی	محمدرضا ربیعی	رگرسیون ریج فازی در حضور داده‌های پرت برای ضرایب و خروجی فازی
۱۳۹۷/۰۳/۰۳	۱۰:۰۰-۱۰:۳۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	رضا زارعی	روش‌هایی در تحلیل قابلیت اطمینان سیستم‌های تعمیرپذیر در شرایط نادقیق
		آزمایشگاه آمار	عباس پرچی	کارگاه حساب اعداد فازی در نرم افزار R
۱۳۹۷/۰۳/۰۳	۱۰:۳۰-۱۱:۰۰			پذیرایی
		سالن اجتماعات مهندس امینی	فاطمه سلمانی	انتخاب مدل مناسب در رگرسیون لوجستیک فازی
۱۳۹۷/۰۳/۰۳	۱۱:۰۰-۱۱:۳۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	فائزه ترکیان	رگرسیون وزنی فازی کمترین قدرمطلق خطا
		سالن ۲	نگار شیخی	شاخص‌های کارایی فرایند تعمیم یافته با اعداد فازی و کیفیت فازی

روز	زمان	مکان	سخنران	عنوان
	۱۱:۵۰-۱۲:۱۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	مریم میرزایی	کاربرد رگرسیون فازی در مدل‌بندی شاخص‌های کیفی آب
		سالن ۲	میترا مهدی‌پور	نمودار تعداد اقلام معیوب با استفاده از درجه عدم انطباق
	۱۲:۱۰-۱۲:۳۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	محبوبه سادات مدنی	آزمون فرضیه‌های دقیق بر اساس داده‌های فازی نرمال با رویکرد p -مقدار
		سالن ۲	جواد زنده دل	Ageing concepts for exponential lifetime random variable in fuzzy environment
	۱۲:۳۰-۱۴:۰۰			نمناز و نههار
	۱۴:۰۰-۱۶:۰۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	حسین‌پور محمدزاده	کارگاه سیستم‌های فازی در نرم افزار متلب
	۱۶:۰۰-۱۶:۳۰			پذیرایی
	۱۶:۳۰-۱۶:۵۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	ملیحه عابدینی	آزمون فرضیه در محیط نادقیق با استفاده از روش بیز امکانی
		سالن ۲	معصومه اسداللهی	رگرسیون نیمه پارامتری فازی بر اساس خوشه‌بندی فازی
	۱۶:۵۰-۱۷:۱۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	حمید بیگدلی	An approach to solve multiobjective matrix games with fuzzy payoffs
		سالن ۲	سیده راضیه سجادی	برآورد ریج در مدل رگرسیون فازی با متغیرهای مستقل و پاسخ فازی
	۱۷:۱۰-۱۷:۳۰	سالن اجتماعات مهندس امینی	محمد درویشی	Control of bifurcation with Takagi-Sugeno fuzzy logic
	۱۷:۳۰-۱۸:۳۰	سالن اجتماعات مهندس امینی		مراسم اختتامیه
	۲۰:۰۰-۲۱:۳۰			شام

چکیده مقالات

فهرست چکیده مقالات

- ۱ رگرسیون نیمه پارامتری فازی بر اساس خوشه‌بندی فازی
معصومه اسداللهی، محمدقاسم اکبری ۲۰
- ۲ تأثیر خطاهای بازرسی بر منحنی مشخصه عملکرد طرح نمونه‌گیری تعویقی چندگانه در محیط فازی
رباب افشاری، بهرام صادقپور گیلده ۲۱
- ۳ کیفیت فازی: نمودارهای کنترل شوهارت
عباس پرچمی ۲۲
- ۴ رگرسیون وزنی فازی کمترین قدرمطلق خطا
جلال چاچی، فائزه ترکیان ۲۳
- ۵ کاربرد رگرسیون فازی در مدل‌بندی شاخص‌های کیفی آب
جلال چاچی، مریم میرزایی، بهنام عرب حسن آبادی ۲۴
- ۶ منطق فازی، احتمال، استنتاج منطقی و احتمالاتی
سید محمد امین خاتمی ۲۵
- ۷ نگاهی دیگر به معنی‌شناسی در منطق فازی
سید محمد امین خاتمی، قاسم خاکشور ۲۶
- ۸ معرفی شاخص‌های کارایی فازی چندمتغیره
بنیته دولت‌زاده، مصطفی گریوانی، ماشالله ماشین‌چی ۲۷
- ۹ رگرسیون ریج فازی در حضور داده‌های پرت برای ضرایب و خروجی فازی
محمدرضا ربیعی، معصومه فرخی، محمد آرشی ۲۸
- ۱۰ تحلیل رگرسیون استوار فازی براساس کمترین قدرمطلق خطاها و رتبه‌بندی مجموعه‌های فازی
محمدرضا ربیعی، الهام رحیمیان، داود شاهسونی ۲۹
- ۱۱ طراحی یک سیستم فازی-عصبی خود سازمانده با قابلیت یادگیری برخط برای شناسایی سیستم‌های دینامیک غیر خطی در حضور نویز
شیرین ریخته‌گرمشهد، حمید طباطبائی ۳۰
- ۱۲ روش‌هایی در تحلیل قابلیت اطمینان سیستم‌های تعمیرپذیر در شرایط نادقیق
رضا زارعی ۳۱
- ۱۳ برآورد ریج در مدل رگرسیون فازی با متغیرهای مستقل و پاسخ فازی
سیده راضیه سجادی، محسن عارفی، محمد خراشادی زاده ۳۲

۱۴	انتخاب مدل مناسب در رگرسیون لوجستیک فازی
۳۳	فاطمه سلمانی، سید محمود طاهری، علیرضا ابدی، حمید علوی مجد
۱۵	شاخص‌های کارایی فرایند تعمیم یافته با اعداد فازی و کیفیت فازی
۳۴	نگار شیخی، محمدرضا ربیعی، عباس پرچمی
۱۶	نمودار کنترل کیفیت فازی- آماری فرایند برای جمعیت چوله
۳۵	مهسا صعصعی، ماشالله ماشین‌چی، رضا پور موسی، فرزانه هاشمی
۱۷	عملگرهای استلزام، احتمال شرطی و کاپولا
۳۶	سید محمود طاهری
۱۸	نقش خودتنظیمی یا‌دگیری در عملکرد تحصیلی فراگیرندگان: فرا رگرسیون فازی
۳۷	سید محمود طاهری، اصغر شیرعلی‌پور، مسعود اسدی
۱۹	آزمون فرضیه در محیط نادقیق با استفاده از روش بیز امکانی
۳۸	ملیحه عابدینی
۲۰	استوارسازی تابع عضویت فازی فاصله مبنا برای ماشین بردار پشتیبان
۳۹	ماندانا محمدی، مجید سرمد
۲۱	آزمون فرضیه‌های دقیق بر اساس داده‌های فازی نرمال با رویکرد p -مقدار
۴۰	محبوبه سادات مدنی، محمدرضا ربیعی
۲۲	نمودار تعداد اقلام معیوب با استفاده از درجه عدم انطباق
۴۱	میترا مهدی‌پور، محمدرضا ربیعی
۲۳	نمودارهای کنترل کیفیت فازی برای توزیع چوله نرمال
۴۲	فرزانه هاشمی، ماشالله ماشین‌چی، احد جمالیزاده، مهسا صعصعی
۲۴	An approach to solve multiobjective matrix games with fuzzy payoffs
۴۳	Hamid Bigdeli, Hassan Hassanpour
۲۵	A Weighted Least-Squares Approach for the Detection and Down-Weighting of Outliers for Fuzzy Regressions
۴۴	Jalal Chachi
۲۶	Control of bifurcation with Takagi-Sugeno fuzzy logic
۴۵	Mohammad Darvishi, Haji Mohammad Mohammadinejad

	Statistical Process Control in Fuzzy Environment	۲۷
۴۶ Bahram Sadeghpour Gildeh	
	Estimating E-Bayesian of Scalar Parameter of Gompertz Distribution under Type II Censoring	۲۸
	Schemes Based On Fuzzy Data	
۴۷ Shahram Yaghoobzadeh Shahrastani	
	Some tests for exponentiality based on imprecise data	۲۹
۴۸ J. Zendehdel, H. Alizadeh Noughabi, M. G. Akbari, M. Rezaei	
	Ageing concepts for exponential lifetime random variable in fuzzy environment	۳۰
۴۹ J. Zendehdel, R. Zarei, M. G. Akbari, M. Rezaei	



رگرسیون نیمه پارامتری فازی بر اساس خوشه‌بندی فازی

معصومه اسداللهی*، محمد قاسم اکبری

گروه آمار، دانشگاه بیرجند

m.asadollahi@birjand.ac.ir

چکیده

در این مقاله، به تخمین پارامترهای مدل رگرسیون نیمه پارامتری با استفاده از متری که بر اساس تفاضل α -شک‌ها است، پرداخته می‌شود. در این رویکرد، که در آن از کمترین قدرمطلق خطا با استفاده از روش‌های خوشه‌بندی فازی استفاده می‌شود یک روش رگرسیون فازی معرفی می‌شود. در انتها نتایج حاصل را با روش یانگ و کو بر اساس معیارهای نیکویی برازش پیشنهادی، مقایسه می‌کنیم.

واژگان کلیدی. عدد فازی، آلفا-شک، خوشه‌بندی فازی، رگرسیون تعمیم‌یافته‌ی یک مرحله‌ای، رگرسیون نیمه پارامتری.



تأثیر خطاهای بازرسی بر منحنی مشخصه عملکرد طرح نمونه‌گیری تعویقی چندگانه در محیط فازی

رباب افشاری^{۱*}، بهرام صادقیپور گیلده^۲

^۱ گروه آمار، دانشگاه فردوسی مشهد
robab.afshari@mail.um.ac.ir

^۲ گروه آمار، دانشگاه فردوسی مشهد
sadeghpour@um.ac.ir

چکیده

دقیق بودن نسبت اقلام معیوب انباشته و ایده‌آل بودن شرایط بازرسی، دو فرض معمول در طراحی هر طرح نمونه‌گیری برای پذیرش است. در مطالعه حاضر، نویسندگان ضمن پیشنهاد طرح نمونه‌گیری تعویقی چندگانه در محیط فازی، زمانیکه نسبت اقلام معیوب انباشته یک کمیت نادقیق باشد، به توسیع طرح پیشنهادی در حضور خطاهای بازرسی، می‌پردازند. نتایج به دست آمده نشان داد که قدرت عملکرد طرح پیشنهادی در تشخیص کیفیت خوب و بد انباشته‌ای از تولیدات، متأثر از خطاهای بازرسی بوده و در نتیجه منجر به تصمیم‌گیری غیرواقعی می‌شود.

واژگان کلیدی. کنترل کیفیت، طرح نمونه‌گیری تعویقی چندگانه، خطاهای بازرسی، حساب اعداد فازی.



کیفیت فازی: نمودارهای کنترل شوهارت

عباس پرچمی*

گروه آمار، دانشگاه شهید باهنر کرمان

parchami@uk.ac.ir

چکیده

پس از معرفی کیفیت فازی در این مقاله به تعمیم نمودارهای کنترل شوهارت مبتنی بر کیفیت فازی پرداخته شده است. این نمودارها شامل نمودار کنترل فازی تعداد اقلام معیوب، نمودار کنترل فازی نسبت اقلام معیوب و نمودار کنترل فازی تعداد نقص‌ها در واحد بازرسی می‌باشند. وجه مشترک تمامی این نمودارها، استفاده از آماره‌ی تعداد اقلام معیوب/ناقص است که تابعی از یک مشخصه کیفی می‌باشد و البته این مشخصه کیفی، مبتنی بر کیفیت فازی بصورت کمی اندازه‌گیری می‌شود. وقتی استفاده از این نمودارهای کنترل فازی توجیه عملی دارد که درجه‌ی بی‌کیفیتی (میزان عیب) تمامی اقلام ناقص با یکدیگر مساوی و یکسان نباشند.

واژگان کلیدی: کیفیت فازی، نمودار کنترل شوهارت، مقیاس کیفی.



رگرسیون وزنی فازی کمترین قدرمطلق خطا

جلال چاچی^۱، فائزه ترکیان^۲

^۱ گروه آمار، دانشگاه سمنان

jchachi@semnan.ac.ir

^۲ دانشگاه پیام نور تهران واحد شرق

fa-torkian@yahoo.com

چکیده

در رویکرد کمترین مربعات خطا، برآورد پارامترهای مدل‌های رگرسیون فازی نسبت به داده‌های پرت بسیار حساس می‌باشد. از این جهت معرفی مدل‌های رگرسیون فازی با رویکرد کمترین قدرمطلق خطا می‌توانند جایگزین مناسبی برای مدل‌های رگرسیون فازی با رویکرد کمترین مربعات خطا باشند. در این مقاله رویکرد جدید رگرسیون وزنی فازی کمترین قدرمطلق خطا برای مدل‌سازی مشاهدات ورودی-دقیق و خروجی-فازی معرفی می‌شود که در آن از یک معیار برازش وزنی برای برآورد پارامترهای مدل استفاده می‌شود. بر اساس این معیار وزن بهینه هر مشاهده متناسب با اهمیت و تاثیر آن مشاهده در برآورد پارامترها تعیین می‌شود. مدل پیشنهادی تعمیمی از مدل رگرسیون فازی کمترین قدرمطلق خطا است، زیرا اگر وزن تمام مشاهدات یکسان در نظر گرفته شوند، این مدل تبدیل به یک مدل رگرسیون فازی کمترین قدرمطلق خطای فازی متداول خواهد شد.

واژگان کلیدی. رگرسیون وزنی فازی کمترین قدرمطلق خطا، داده‌های فازی، الگوریتم وزن-دهی تکرارشونده.



کاربرد رگرسیون فازی در مدل‌بندی شاخص‌های کیفی آب

جلال چاچی^{۱*}، مریم میرزایی^۲، بهنام عرب حسن آبادی^۳

^۱ گروه آمار، دانشگاه سمنان

Jchachi@semnan.ac.ir

^۲ گروه آمار، دانشگاه سمنان

Maryam.mirzayi69@gmail.com

^۳ گروه ریاضی، دانشگاه خوارزمی

Behnam.arab1992@gmail.com

چکیده

کیفیت آب یک حوضه بستگی به عوامل متعددی مانند زمین‌شناسی، سیلاب‌ها، مدیریت کشت و غیره دارد. جامدات، ذرات معلق یا مواد محلول موجود در آب (یا فاضلاب) بر کیفیت آب آشامیدنی، آب کشاورزی و آب مورد استفاده در صنعت تأثیر نامطلوبی می‌گذارند. هدف اصلی این مطالعه بررسی تعیین مدل بهینه برآورد کیفیت آب بر اساس یک مدل رگرسیون فازی مبتنی بر انتخاب مجموعه‌ای از موثرترین متغیرهای مستقل تاثیرگذار در کیفیت آب است.

واژگان کلیدی: رگرسیون فازی، انتخاب متغیر در مدل رگرسیون فازی، داده‌های کیفی آب.



منطق فازی، احتمال، استنتاج منطقی و احتمالاتی

سید محمد امین خاتمی*

گروه علوم کامپیوتر، دانشگاه صنعتی بیرجند

khatami@birjandut.ac.ir

khatami@ipm.ir

چکیده

در مقاله مروری که پیش رو دارید، گذری کوتاه خواهیم داشت بر مفهوم مجموعه‌های فازی و احتمال و با ذکر چند مثال تفاوت مفهومی که بین این دو وجود دارد را بهتر روشن می‌کنیم. سپس به بیان چند نکته در باب استفاده از استنتاج در منطق کلاسیک و منطق فازی و احتمال می‌پردازیم. در انتها به صورت مختصر منطق احتمالاتی را معرفی می‌کنیم.

واژگان کلیدی. مجموعه‌های فازی، منطق فازی، احتمال.



نگاهی دیگر به معنی‌شناسی در منطق فازی

سید محمد امین خاتمی^۱، قاسم خاکشور^{۲*}

^۱ گروه علوم کامپیوتر، دانشگاه صنعتی بیرجند

khatami@birjandut.ac.ir

^۲ آموزشکده فنی و حرفه‌ای دختران، دانشگاه فنی و حرفه‌ای بیرجند

ghkhakshor@gmail.com

چکیده

در مقاله حاضر بعد از مرور معنی‌شناسی متداول منطق‌های چندمقداری و منطق‌های فازی، دوگان این معنی‌شناسی را معرفی می‌کنیم. این معنی‌شناسی جدید، نوع نگاه دیگری را با خود در مطالعه منطق‌های چندمقداری و منطق‌های فازی مبتنی بر نرم مثلثی پیوسته به همراه دارد. در واقع در انتهای مقاله نشان می‌دهیم این معنی‌شناسی منجر به پیدایش یک متریک بین گزاره‌ها می‌شود.

واژگان کلیدی. منطق‌های چندمقداری، منطق فازی، معنی‌شناسی



معرفی شاخص‌های کارایی فازی چندمتغیره

بنیتا دولت‌زاده^{۱*}، مصطفی‌گریوانی^۲، ماشالله ماشین‌چی^۳

^۱ دانشگاه شهید باهنر کرمان

mahramaneh_90@yahoo.com

^۲ دانشگاه شهید باهنر کرمان

mostafa.gerivani@ymail.com

^۳ دانشگاه شهید باهنر کرمان

mashinchi@uk.ac.ir

چکیده

ما در این مقاله قصد داریم به معرفی شاخص‌های کارایی چندمتغیره برای زمانی که حدود مشخصی فنی فازی هستند، بپردازیم. در ابتدا مرور کلی بر چند شاخص رایج کارایی فرایند چندمتغیره داریم. سپس تعاریفی را در زمینه علم فازی ارائه می‌دهیم و در نهایت با بکارگیری علم فازی و استفاده از شاخص‌های کارایی چندمتغیره، به معرفی شاخص‌های کارایی فازی چندمتغیره می‌پردازیم. واژگان کلیدی: شاخص‌های کارایی چندمتغیره، حدود مشخصی فنی فازی، شاخص‌های کارایی فازی چندمتغیره.



رگرسیون ریج فازی در حضور داده‌های پرت برای ضرایب و خروجی فازی

محمد رضا ربیعی*، معصومه فرخی، محمد آرشی

گروه آمار، دانشگاه صنعتی شاهرود

rabiei1354@yahoo.com

چکیده

در این مقاله یک روش رگرسیون ریج فازی جدید برای زمانی که متغیرهای ورودی دقیق و خروجی فازی باشد، پیشنهاد شده است. سپس با معرفی معیارهای نیکویی برازش مدل پیشنهادی را با مدل‌های دیگر مورد ارزیابی قرار می‌دهیم و سپس با ارائه یک مثال عددی برتری مدل پیشنهادی را زمانی که در میان داده‌ها داده‌ی پرت نیز وجود دارد، نشان می‌دهیم. واژگان کلیدی: رگرسیون فازی، ضریب تعیین تعمیم یافته، همخطی چندگانه، رگرسیون ریج فازی.



تحلیل رگرسیون استوار فازی بر اساس کمترین قدر مطلق خطاها و رتبه‌بندی مجموعه‌های فازی

محمد رضا ربیعی*، الهام رحیمیان، داود شاهسونی

گروه آمار، دانشگاه صنعتی شاهرود

rabiei1354@yahoo.com

چکیده

زمانی که مشاهدات فازی باشند و در مجموعه داده‌ها، مشاهدات دورافتاده وجود داشته باشند از رگرسیون جایگزین استوار فازی برای مدل‌بندی استفاده می‌کنیم. در این مقاله تحلیل رگرسیون کمترین قدر مطلق فازی اصلاح شده‌ای را، برای حالتی که ضرایب رگرسیونی اعداد فازی و مشاهدات متغیرهای مستقل، دقیق باشند و در مجموعه داده‌ها مشاهدات دور افتاده داشته باشیم، مطرح می‌کنیم. در این روش برای مقایسه مجموعه‌های فازی، باقی‌مانده‌ها رتبه‌بندی می‌شوند. سپس ماتریس وزن توسط تابع عضویت باقیمانده‌ها تعریف می‌شود و برآوردهای کمترین قدر مطلق فازی موزون با استفاده از ماتریس وزن بدست می‌آیند. برای نشان دادن عملکرد روش پیشنهادی، مثالی مطرح و نتایج و مقایسات حاصل ارائه می‌شود.

واژگان کلیدی. رگرسیون استوار، داده دور افتاده، رگرسیون فازی، رتبه‌بندی مجموعه‌های فازی.



طراحی یک سیستم فازی-عصبی خود سازمانده با قابلیت یادگیری برخط برای شناسایی سیستم‌های دینامیک غیرخطی در حضور نویز

شیرین ریخته‌گرمشهد^۱، حمید طباطبائی^{۲*}

^۱ گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی نیشابور

rikhtegars@yahoo.com

^۲ باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

چکیده

در این مقاله یک سیستم فازی-عصبی خود سازمانده با قابلیت یادگیری برخط برای شناسایی سیستم‌های دینامیک غیرخطی در حضور نویز ارائه شده است. این سیستم بدون هیچ نودی در لایه پنهان شبکه‌ی عصبی تابع شعاعی پایه شروع به کار می‌کند و در طی فرایند آموزش چنانچه معیارهای تولید قوانین برآورده شوند یک نرون قانون جدید به سیستم اضافه می‌شود. در فاز یادگیری پارامترها، الگوریتم آموزش حداقل مربعات بازگشتی با قابلیت یادگیری برخط برای افزایش سرعت همگرایی به کار گرفته شده است. بعد از فرایند ایجاد قانون جدید، کارایی سیستم، محاسبه شده و قوانینی که تأثیر کمتری در کارایی سیستم دارند هرس می‌شوند. نوآوری‌های اصلی در این مقاله عبارتند از

۱. استفاده از معیار جدید درجه‌ی تطبیق در فاز رشد قوانین؛
 ۲. ارائه‌ی یک الگوریتم هرس جدید بر اساس چگالی که چگالی تعداد دفعاتی است که یک قانون آتش می‌شود، هر بار که یک الگو توسط یک قانون پوشش داده می‌شود به چگالی آن قانون یک واحد اضافه می‌شود در پایان قانونی که کمترین مقدار چگالی را داشته باشد از بین قوانین موجود هرس می‌شود؛
 ۳. ایجاد قوانین فازی بدون استفاده از الگوریتم پس انتشار خطا.
- در پایان برای بررسی عملکرد، کارایی و دقت بالای سیستم یک مساله‌ی مینا که یک سیستم غیرخطی با درجه‌ی غیرخطی بالاست با مدل پیشنهادی شبیه سازی شده است. نتایج نشان می‌دهد که سیستم پیشنهادی حتی با وجود نویز نسبت به سایر روش‌ها می‌تواند با دقت بالاتر و ساختار فشرده‌تر سیستم‌های غیرخطی را مدل سازی کند.

واژگان کلیدی. شناسایی سیستم‌های غیرخطی، سیستم‌های فازی-عصبی خود سازمانده، قوانین تاکاگی-سوگنو، نویز.

* سخنران



روش‌هایی در تحلیل قابلیت اطمینان سیستم‌های تعمیرپذیر در شرایط

نادقیق

رضا زارعی*

دانشگاه گیلان

r.zarei@guilan.ac.ir

rezazareirz@yahoo.com

چکیده

یکی از مشخصه‌های مهم تولیدات صنعتی، بحث عملکرد محصول در طول زمان است به طوری که به نحو مطلوب وظیفه خود را انجام دهد. قابلیت اعتماد آماری مجموعه‌ای از فنون مهندسی و آماری است که به مطالعه خواص تصادفی و برآورد شاخص‌های مختلف طول عمر محصولات و سیستم‌های مختلف می‌پردازد. با وجود کارآمدی روش‌های موجود در تحلیل قابلیت اطمینان کلاسیک، در عمل با وضعیت‌هایی مواجه می‌شویم که در آن‌ها عدم اطمینان در شرایط و اطلاعات مسئله حکم‌فرماست. بنابراین ضروری به نظر می‌رسد تا روش‌هایی برای تحلیل قابلیت اطمینان سیستم‌ها در شرایط نادقیق مورد مطالعه قرار گیرد. از طرفی دیگر با توجه به این‌که خرابی یک سیستم در ارتباط با محصولات امری اجتناب‌ناپذیر است و علاوه بر آن امکان تعویض قطعات معیوب همواره وجود ندارد، تحلیل موارد ذکر شده برای سیستم‌های قابل تعمیر از موضوعات مهم و پرکاربرد است. در این مقاله ضمن معرفی مفاهیم پایه قابلیت اطمینان سیستم‌های تعمیرپذیر، برخی از روش‌هایی که برای تجزیه و تحلیل این سیستم‌ها مورد بررسی قرار گرفته است.

واژگان کلیدی. حساب اعداد فازی، روش لاند-تاو، سیستم‌های تعمیرپذیر، شبکه پتری، قابلیت اطمینان.



برآورد ریج در مدل رگرسیون فازی با متغیرهای مستقل و پاسخ فازی

سیده راضیه سجادی^۱، محسن عارفی^۲، محمد خراشادی زاده^۳

^۱ گروه آمار، دانشگاه بیرجند

s.r.sajjadi67@gmail.com

^۲ گروه آمار، دانشگاه بیرجند

arefi@birjand.ac.ir

^۳ گروه آمار، دانشگاه بیرجند

m.khorashadzadeh@birjand.ac.ir

چکیده

در این مقاله مدل رگرسیونی خطی چندگانه، با متغیرهای مستقل و پاسخ فازی در حالتی مورد بررسی قرار گرفته است که بین متغیرهای ورودی هم خطی چندگانه وجود داشته باشد. در این حالت برای برخورد با مشکل هم خطی، از رگرسیون ریج، در برآورد پارامترهای مدل استفاده شده است.

واژگان کلیدی: رگرسیون ریج، رگرسیون فازی، اعداد فازی.



انتخاب مدل مناسب در رگرسیون لوجستیک فازی

فاطمه سلمانی^۱، سید محمود طاهری^۲، علیرضا ابدی^۳، حمید علوی مجد^۴

^۱ دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند
salmany_fatemeh@yahoo.com

^۲ دانشکده فنی، دانشگاه تهران
sm_taheri@ut.ac.ir

^۳ گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
alirezaabadi@gmail.com

^۴ گروه آمار زیستی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
alavimajd@gmail.com

چکیده

وقتی تعداد متغیرهای شرکت کننده در مدل رگرسیون زیاد باشد، انتخاب بهترین مدل یکی از چالش‌ها است و همواره این سوال مطرح است که کدام زیرمجموعه از پیشگوها می‌توانند به بهترین صورت الگوی پاسخ را پیش‌بینی کنند و با چه فرآیندی می‌توان به این زیرمجموعه بهینه دست پیدا کرد. در این مقاله سعی شده است که به این سوالات در حالت رگرسیون لوجستیک فازی با پیشگوی فازی، پاسخ داده شود.

واژگان کلیدی: رگرسیون لوجستیک فازی، شاخص نیکویی برازش، انتخاب مدل.



شاخص‌های کارایی فرایند تعمیم یافته با اعداد فازی و کیفیت فازی

نگار شیخی^۱، محمدرضا ربیعی^۲، عباس پرچمی^۳

^۱گروه آمار، دانشگاه صنعتی شاهرود
sheikhi.negar1611@gmail.com

^۲گروه آمار، دانشگاه صنعتی شاهرود
rabiei1354@yahoo.com

^۳گروه آمار، دانشگاه شهید باهنر کرمان
parchami@uk.ac.ir

چکیده

شاخص کارایی فرایند آماره‌ای برای برآورد توانایی ذاتی یک فرایند تولیدی در تولید محصولات منطبق با مشخصات فنی محصول است. اولین نسل شاخص‌های کارایی فرایند (C_p) به صورت نسبت پهنای حدود مشخصه فنی به پهنای حدود تلورانس طبیعی معرفی گردید. C_{pm} به عنوان شاخص کارایی فرایند دیگر که شامل دو تغییر جزئی میانگین فرایند و انحراف میانگین فرایند از هدف می‌باشد نیز معرفی شد. این مقاله به تعمیم شاخص‌های C_p و C_{pm} در یک محیط فازی می‌پردازد. این شاخص‌های کارایی تعمیم یافته قادر به اندازه‌گیری کارایی فرایند فازی مبتنی بر کیفیت فازی هستند. فرمول محاسباتی سریع شاخص‌های کارایی فرایند تعمیم یافته زمانی که مشاهدات اعداد فازی مثلثی و نرمال نامتقارن هستند، محاسبه شده است که در آن کیفیت فازی بر اساس کران‌های فازی خطی و نمایی تعریف شده‌اند.

واژگان کلیدی. کیفیت فازی، اعداد فازی مثلثی و نرمال، شاخص کارایی فرایند، عملگرهای حسابی.



نمودار کنترل کیفیت فازی- آماری فرایند برای جمعیت چوله

مهسا صعصعی^{۱*}، ماشالله ماشینچی^۲، رضا پور موسی^۳، فرزانه هاشمی^۴

^۱گروه آمار، دانشگاه شهید باهنر کرمان
Mahsasasaei@gmail.com

^۲گروه آمار، دانشگاه شهید باهنر کرمان
mashinchi@yahoo.com

^۳گروه آمار، دانشگاه شهید باهنر کرمان
pourmusa@yahoo.com

^۴گروه آمار، دانشگاه شهید باهنر کرمان
farzane.hashemi1367@yahoo.com

چکیده

نظریه مجموعه های فازی و نظریه احتمال همواره برای مدل سازی موارد مربوط به عدم قطعیت مورد استفاده قرار می گیرند. عدم قطعیت به دلیل عدم وجود اطلاعات کامل و دقیق و عدم قطعیت به دلیل ماهیت تصادفی ذاتی فرایندها. اما اکثر مواقع در سیستم های واقعی با مواردی مواجه هستیم که فرایندها تحت تأثیر هر دو نوع عدم قطعیت قرار دارند. این مقاله به مدل سازی یک نمودار کنترل فازی-آماري فرایند در حضور این دو نوع عدم قطعیت برای جمعیت های چوله می پردازد و با استفاده از یک مثال صنعتی، این موضوع را به تصویر می کشد.

واژگان کلیدی. حدود کنترل کیفی، جمعیت چوله، انحراف استاندارد وزنی، فرایند فازی-آماري.



عملگرهای استلزام، احتمال شرطی و کاپولا

سید محمود طاهری*

دانشکده فنی، دانشگاه تهران

sm_taheri@ut.ac.ir

چکیده

عملگرهای استلزام نقش کلیدی در بسیاری از مباحث احتمال و آمار فازی، از جمله در برخی مدل‌های رگرسیون فازی، برخی روش‌های آزمون فرضیه در محیط فازی، استنباط بیزی امکانی و سری‌های زمانی فازی دارند. در این سخنرانی، سه رده اصلی عملگرهای استلزام، و مهم‌ترین عملگرهای استلزام عضو هر رده، معرفی و بررسی کوتاه می‌شوند. ارتباط بین مفاهیم احتمال شرطی و احتمال منطقی با استلزام توضیح داده می‌شود. همچنین، رده‌ای از عملگرهای استلزام، موسوم به استلزام‌های فازی احتمالاتی، که بر پایه مفهوم کاپولا تعریف شده‌اند، بررسی می‌شوند.

واژگان کلیدی. استلزام فازی، احتمال منطقی، استلزام احتمالاتی.



نقش خودتنظیمی یادگیری در عملکرد تحصیلی فراگیرندگان: فرا

رگرسیون فازی

سید محمود طاهری^۱، اصغر شیرعلی پور^۲، مسعود اسدی^۳*

^۱ دانشکده فنی، دانشگاه تهران

sm_taheri@ut.ac.ir

^{۲،۳} دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی

asgarshiralipoor@gmail.com

چکیده

فرا رگرسیون در مطالعات مرور کمی کاربرد فراوان دارد. از آنجا که مطالعات مرور، جزء مطالعات ثانویه محسوب می‌گردد و در این مطالعات دسترسی به داده‌های پژوهش غالباً ممکن نیست و در نتیجه ابهامات مختلفی، از جمله ابهامات در جمع‌آوری داده‌ها و نیز ابهام در تبدیل آن‌ها به یک مقیاس مشترک (اندازه اثر) وجود دارد، لذا فرا رگرسیون فازی می‌تواند در این زمینه راهگشا و مفید باشد. پژوهش حاضر با معرفی و بهره‌گیری از شیوه فراتحلیل فازی، به تحلیل و ترکیب نتایج پژوهش‌های انجام شده در ایران، در زمینه نقش خودتنظیمی در عملکرد تحصیلی فراگیرندگان پرداخته است. بدین منظور، تعداد ۵۰ پژوهش در زمینه نقش خودتنظیمی در عملکرد تحصیلی، گردآوری و از میان آن‌ها تعداد ۲۷ پژوهش که قابلیت بررسی داشت، برای فراتحلیل انتخاب شد. نتایج پژوهش، با بهره‌گیری از روش ترکیب اندازه اثر با رویکرد فازی (مشاهدات دقیق و فرضیه فازی) نشان داد که متغیر خودتنظیمی به تنهایی حدوداً ۷ درصد از تغییرات عملکرد تحصیلی فراگیرندگان را تبیین می‌کند. نتایج فرا رگرسیون فازی بیانگر نقش متغیرهای مختلف به عنوان متغیرهای تعدیل‌کننده بین متغیر خودتنظیمی و عملکرد تحصیلی است. از یافته‌های این مطالعه می‌توان در طرح‌ریزی برنامه‌های آموزش فراگیرندگان و غنی‌سازی خودتنظیمی و یادگیری مؤثر آن‌ها استفاده کرد.

واژگان کلیدی. فرا رگرسیون فازی، اندازه اثر فازی، خودتنظیمی یادگیری، فراتحلیل.



آزمون فرضیه در محیط نادقیق با استفاده از روش بیز امکانی

ملیحه عابدینی*

گروه آمار، دانشگاه بیرجند

mabedini1073@gmail.com

چکیده

آزمون فرضیه‌های آماری از اهمیت زیادی برای تصمیم‌گیری در مسائل کاربردی برخوردار است. در روش‌های مرسوم آزمون فرضیه‌های آماری، داده‌ها، فرضیه‌ها، پارامترها و دیگر اجزای موجود در مسئله دقیق در نظر گرفته می‌شوند. در حالی که در علوم کاربردی ممکن است در میزان و یا تعریف یک یا چند جزء مسئله ابهام وجود داشته باشد. در این حالت روش‌های معمولی کارایی ندارند و نیازمند تعمیم می‌باشند.

در این مقاله، یک نگرش بیزی برای آزمون فرضیه آماری را معرفی و بررسی می‌کنیم. در این نگرش، بر پایه یک مدل آماری و یک توزیع پیشین امکانی، یک توزیع پسین امکانی محاسبه می‌شود و آزمون فرضیه به صورت مناسب تعریف می‌شود. این ایده براساس تعمیمی از رویکرد لاپوینت و بویی (۲۰۰۰) برای الگوی بیز امکانی استوار است.

واژگان کلیدی: آزمون بیزی، توزیع پسین امکانی، توزیع پیشین امکانی، نگرش بیز امکانی.



استوارسازی تابع عضویت فازی فاصله مبنا برای ماشین بردار پشتیبان

ماندانا محمدی^۱، مجید سرمد^۲

^۱ گروه آمار، دانشگاه فردوسی مشهد
manda.mohammadi@stu.um.ac.ir

^۲ گروه آمار، دانشگاه فردوسی مشهد
sarmad@um.ac.ir

چکیده

ماشین بردار پشتیبان یکی از الگوریتم های موفق در زمینه طبقه بندی است که به دلیل داشتن ویژگی های منحصر به فرد، استفاده از آن گسترش چشمگیری داشته است. در عین حال کارایی این روش تحت تأثیر مشاهدات دور افتاده قرار گرفته و دچار تنزل می شود. در این مقاله با استفاده از مفهوم فازی، به وسیله تعریف یک "تابع عضویت" به مقابله با تأثیر سوء وجود این گونه مشاهدات پرداخته شده است. ساختار تابع عضویت بکار رفته بر مبنای معیار "فاصله ی" نقاط تا مرکز کلاس مربوطه بنا نهاده شده است. غالباً مرکز هر کلاس با استفاده از میانگین حسابی محاسبه می شود که متأسفانه، تأثیر پذیری آن نسبت به وجود مشاهدات دور افتاده به اثبات رسیده است. بنابراین، با تکیه بر روش های آمار استوار، مانند برآوردگر "مینیمم درمینان کوواریانس" به استوارسازی تابع عضویت فازی می پردازیم. به کارگیری همزمان دو روش "فازی سازی" و "استوارسازی" باعث افزایش دقت و قدرت تعمیم پذیری ماشین بردار پشتیبان می شود که این امر با استفاده از داده های شبیه سازی شده و واقعی مورد آزمایش و تأیید قرار گرفت.

واژگان کلیدی. ماشین بردار پشتیبان، مشاهدات دور افتاده، فازی سازی، استوارسازی، برآوردگر مینیمم درمینان کوواریانس.



آزمون فرضیه‌های دقیق بر اساس داده‌های فازی نرمال با رویکرد

p -مقدار

محبوبه سادات مدنی^{۱*}، محمدرضا ربیعی^۲

^۱ گروه آمار، دانشگاه صنعتی شاهرود

mah.madani@mailfa.com

^۲ گروه آمار، دانشگاه صنعتی شاهرود

rabiei1354@yahoo.com

چکیده

در آزمون فرضیه‌های کلاسیک تمام مولفه‌های یک مدل از قبیل داده‌ها، فرضیه‌ها و نحوه بدست آوردن آزمون باید دقیق و بدون ابهام باشند. ولی در عمل و دنیای واقعی برای تعریف مساله به مواردی نادقیق و دارای ابهام برخورد می‌کنیم که این ابهام ممکن است در داده‌ها، فرضیه‌ها و یا هر دو صورت گیرد. بنابراین سه حالت فازی زیر رخ می‌دهد

- ۱- آزمون فرضیه‌های دقیق با داده‌های نادقیق،
- ۲- آزمون فرضیه‌های نادقیق با داده‌های دقیق،
- ۳- آزمون فرضیه‌های نادقیق با داده‌های نادقیق.

در این مقاله مساله آزمون فرضیه‌های دقیق با داده‌های نادقیق نرمال را بر اساس رویکرد p -مقدار مبتنی بر اصل گسترش، مورد بحث قرار می‌دهیم. در این روش از مقایسه p -مقدار فازی و سطح معنی‌داری فازی استفاده شده و برای توضیح بیشتر یک مثال عددی نیز مطرح شده است.

واژگان کلیدی. آزمون فرضیه، فرضیه‌های فازی، p -مقدار فازی.



نمودار تعداد اقلام معیوب با استفاده از درجه عدم انطباق

میترا مهدی پور^۱، محمد رضا ربیعی^۲

^۱ گروه آمار، دانشگاه صنعتی شاهرود

m21142@gmail.com

^۲ گروه آمار، دانشگاه صنعتی شاهرود

rabiei1354@yahoo.com

چکیده

کنترل فرآیند آماری مجموعه‌ای قدرتمند و توانا از ابزارهایی است که با کاهش تغییرپذیری، ثبات و بهبود در کارایی فرآیند را به همراه دارد. نمودارهای کنترل یکی از ابزارهای هفت‌گانه کنترل فرآیند آماری محسوب می‌شوند. نمودارهای کنترل کلاسیک دو حالت محدود صفر و یک را در بر می‌گیرند که اطلاعات کامل و مناسبی در مورد فرآیند تولید در اختیار کاربر قرار نمی‌دهند به همین دلیل در این مقاله ابتدا با استفاده از کیفیت فازی به تعمیم نمودار تعداد اقلام معیوب در حالت فازی پرداخته می‌شود. استفاده از نمودارهای کنترل فازی در مواقعی که درجه بی‌کیفیتی اقلام معیوب برای کاربر مساوی نباشد، مناسب است. در ادامه با یک مثال کاربردی به توضیح این روش پرداخته و با معیارهایی مانند ARL پاسخ ارزشمندتر این نمودارها در مورد میانگین و واریانس در زمان ایجاد تغییر در فرآیند، در مقابل حالت کلاسیک مقایسه می‌شود.

واژگان کلیدی. کیفیت فازی، نمودار کنترل کیفیت آماری، تعداد اقلام معیوب، منحنی مشخصه عملکرد.



نمودارهای کنترل کیفیت فازی برای توزیع چوله نرمال

فرزانه هاشمی^۱، ماشالله ماشینچی^۲، احد جمالیزاده^۳، مهسا صعصعی^۴

^۱ گروه آمار، دانشگاه شهید باهنر کرمان
farzane.hashemi1367@yahoo.com

^۲ گروه آمار، دانشگاه شهید باهنر کرمان
mashinchi@uk.ac.ir

^۳ گروه آمار، دانشگاه شهید باهنر کرمان
a.jamalizadeh@uk.ac.ir

^۴ گروه آمار، دانشگاه شهید باهنر کرمان
mahsasasaei@gmail.com

چکیده

یکی از ابزارهای مهم کنترل فرایند آماری، نمودارهای کنترل می باشند، نمودارهای کنترلی، طوری طراحی شده اند که تغییرات در میانگین و واریانس یک فرایند تولید را کشف کنند.

نظریه‌ی مجموعه‌های فازی، یک روش مفید برای مدلسازی داده‌های زبانی ارائه می‌دهد. نمودارهای کنترل فازی نیز، هنگامی که داده‌های آماری، زبانی هستند مورد استفاده قرار می‌گیرند. برای طراحی نمودارهای کنترل فازی، می‌توان داده‌های زبانی را از طریق روش‌های غیرفازی سازی به عدد تبدیل نموده و سپس این نمودارها را مورد بررسی قرار داد. در این مقاله نمودارهای کنترل فازی برای داده‌های چوله نرمال مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرند.

واژگان کلیدی. چوله نرمال، حدود کنترل فازی، اعداد فازی مثلثی.

7th Seminar on Fuzzy
Statistics and Probability

May 3 & 4, 2017 - Birjand



دانشگاه بیرجند

University of Birjand



هفتمین سمینار آمار و احتمال فازی

۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۶ - بیرجند

An approach to solve multiobjective matrix games with fuzzy payoffs

Hamid Bigdeli Hassan Hassanpour*

Department of Mathematics, University of Birjand

h.bigdeli@birjand.ac.ir

Abstract

In this paper, an approach is proposed to compute α -efficient strategies and security levels of the players in two-person zero-sum multiobjective game with fuzzy payoffs. It is assumed that fuzzy payoffs are triangular fuzzy numbers. A pair of linear programming models are formulated to obtain the left and right end points of the value of the matrix game in level α . It is shown that the security levels for players are triangular fuzzy numbers. Validity and applicability of the method is illustrated with a practical example.

Keywords. Fuzzy multiobjective game, Interval multiobjective programming, Satisficing α -efficient strategy, Security level.

*Speaker.



A Weighted Least-Squares Approach for the Detection and Down-Weighting of Outliers for Fuzzy Regressions

*Jalal Chachi**

Department of Mathematics, Semnan University

jchachi@semnan.ac.ir

Abstract

Recent years have seen a surge of interest in extending conventional least-squares fuzzy regression models to robust fuzzy regression model. In this study a weighted fuzzy regression model is proposed dealing with crisp inputs and fuzzy output. The weighted fuzzy regression model is identified by the strategy of optimizing a weighted target function. Some experiments are designed to show its performance in the presence of different kinds of outliers in the data set. The experimental results suggest that the proposed model is capable of dealing with the data set contaminated by outliers and has high prediction accuracy. The proposed fuzzy regression method is capable of determining the weigh of the outlying data points.

Keywords. Fuzzy outlier, Fuzzy regression, Weighted least squares..

*Speaker.



Control of bifurcation with Takagi–Sugeno fuzzy logic

Mohammad Darvishi Haji Mohammad Mohammadinejad*

*Department of Mathematics, University of Birjand
m.darvishi@birjand.ac.ir*

Abstract

In this paper, a fuzzy logic control using fuzzy sets and fuzzy logic for the control of bifurcation has been proposed. In more detail, this work presents a fuzzy logic controller design of a system using Takagi–Sugeno fuzzy model. The stability analysis of the fuzzy logic controller system is carried out using Barbashin–Krasovskii theorem. For the proposed fuzzy logic control, the Liu–Chen four-scroll system was used. Finally, the simulation results of the proposed control method present the effectiveness of this method.

Keywords. Takagi–Sugeno fuzzy logic, Control, Bifurcation, Stability.

*Speaker.



Statistical Process Control in Fuzzy Environment

*Bahram Sadeghpour Gildeh**

Department of Statistics, Ferdowsi University of Mashhad

sadeghpour@um.ac.ir

Abstract

Statistical Process Control is an analytical decision making tool which allows you to see when a process is working correctly and when it is not. Variation is present in any process, deciding when the variation is natural and when it needs correction is the key to quality control.

One of the most powerful tools in Statistical Process Control (SPC) is control chart. The foundation for SPC was laid by Walter Shewart working in the Bell Telephone Laboratories in the 1920s conducting research on methods to improve quality and lower costs. He developed the concept of control with regard to variation, and came up with Statistical Process Control Charts which provide a simple way to determine if the process is in control or not. Control charts are designed to monitor the process of change in mean and variance. The control chart is a graph used to study how a process changes over time. Data are plotted in time order. A control chart always has a central line for the average, an upper line for the upper control limit and a lower line for the lower control limit. These lines are determined from historical data. By comparing current data to these lines, you can draw conclusions about whether the process variation is consistent (in control) or is unpredictable (out of control, affected by special causes of variation). After introducing the fuzzy sets theory by Zadeh (1965), many authors worked on construction of control charts according to fuzzy data and suggested two approaches for control charts: probabilistic approach for determining the central line, and viewpoint of membership degree for determination of control limits. In this work, a brief review on the use of fuzzy set theory to construct control chart is presented.

Keywords. Statistical Process Control, Control Chart, Fuzzy sets theory.

*Speaker.



Estimating E-Bayesian of Scalar Parameter of Gompertz Distribution under Type II Censoring Schemes Based On Fuzzy Data

*Shahram Yaghoobzadeh Shahrastani**

*Department of Statistics, Payame Noor University of Tehran
yagoubzade@gmail.com*

Abstract

In this study, the E-Bayesian of the scalar parameter of a Gompertz distribution under Type II censoring schemes were estimated based on fuzzy data under the entropy loss function and using Lindley approximation and the efficiency of the proposed method was compared with the Bayesian estimator using Monte Carlo simulation.

Keywords. E-Bayesian Estimation, Gompertz Distribution, Type II Censoring Schemes, Fuzzy Data..

*Speaker.



Some tests for exponentiality based on imprecise data

J. Zendehdel, H. Alizadeh Noughabi, M. G. Akbari, M. Rezaei*

Department of Statistics, University of Birjand

javad.zendedel@gmail.com

Abstract

The goodness-of-fit test for a data set is an important problem in statistical inference and its applications. In this paper, we consider this problem for the exponential distribution which is widely used in the various area in fuzzy environments. To this end, we need an approach that the classical tests in statistics such as Kolmogorov-Smirnov and Anderson-Darling are made usable for fuzzy data set. For this purpose, we use the α -pessimistic technique and Monte Carlo simulation method.

Keywords. Goodness-of-fit test, Exponential distribution, Fuzzy data set, α -pessimistic, Monte Carlo simulation..

*Speaker.



Ageing concepts for exponential lifetime random variable in fuzzy environment

J. Zendehdel, R. Zarei, M. G. Akbari, M. Rezaei*

*Department of Statistics, University of Birjand
javad.zendedel@gmail.com*

Abstract

Ageing concepts are important in reliability engineering. In this paper, we consider the ageing concepts of exponential lifetime random variable in the fuzzy environment. To this end, we consider two density functions which are based on the fuzzy parameter. Using these density functions, we define the survival, the hazard rate and the mean residual life functions.

Keywords. Reliability engineering, exponential lifetime, Fuzzy parameter, Survival function, Hazard rate function, Mean residual life function.

*Speaker.

7th Seminar on Fuzzy
Statistics and Probability

May 3 & 4, 2017 - Birjand



دانشگاه بیرجند

University of Birjand



هفتمین سمینار آمار و احتمال فازی

۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۶ - بیرجند

یادداشت ...

7th Seminar on Fuzzy
Statistics and Probability

May 3 & 4, 2017 - Birjand



دانشگاه بیرجند

University of Birjand



هفتمین سمینار آمار و احتمال فازی

۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۶ - بیرجند

یادداشت ...

7th Seminar on Fuzzy
Statistics and Probability

May 3 & 4, 2017 - Birjand



دانشگاه بیرجند

University of Birjand



هفتمین سمینار آمار و احتمال فازی

۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۶ - بیرجند

یادداشت ...

7th Seminar on Fuzzy
Statistics and Probability

May 3 & 4, 2017 - Birjand



دانشگاه بیرجند

University of Birjand



هفتمین سمینار آمار و احتمال فازی

۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۶ - بیرجند

یادداشت ...

7th Seminar on Fuzzy
Statistics and Probability

May 3 & 4, 2017 - Birjand



دانشگاه بیرجند

University of Birjand



هفتمین سمینار آمار و احتمال فازی

۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ۱۳۹۶ - بیرجند

یادداشت ...