

PERSIAN
TRANSLATION OF
ABSTRACTS

NEW APPROACH TO EXPONENTIAL STABILITY ANALYSIS AND STABILIZATION FOR DELAYED T-S FUZZY MARKOVIAN JUMP SYSTEMS

L. CUI, Y. LIU, Y. WANG AND D. DUAN

روش جدید تحلیل پایداری نمایی و پایدارسازی سیستمهای پرشی مارکوفی T-S فازی تأخیری

چکیده. این مقاله با تحلیل پایداری نمایی وابسته تأخیری و پایدارسازی سیستمهای پرشی مارکوفی T-S فازی زمان - پیوسته با تأخیر متغیر زمانی وابسته نما مرتبط است. با ساخت یک تابعی $Lyapunov-Krasovskii$ جدید و استفاده از برخی از تکنیکهای پیشرفته، شرایط بازدارنده کمتری ارائه گردیده تضمین کند که سیستم حلقه - بسته میانگین - مجذور بطور نمایی پایدار باشد. سپس شرایط پایدارسازی بدست آمده و کنترل کننده های فازی توسط مجموعه ای از جوابهای LMI ها قابل حصول میباشند. با بکار بردن الگوریتم بهینه کران بالای تأخیر - زمانی را که سیستم می تواند پایدار شود داده شده است. دو مثال ارائه گردیده تا تأثیر و پتانسیل روشهای ما را نشان دهد.

ASSESSING PROCESS PERFORMANCE WITH INCAPABILITY INDEX BASED ON FUZZY CRITICAL VALUE

Z. ABBASI GANJI AND B. SADEGHPOUR GILDEH

ارزیابی عملکرد فرآیند با استفاده از شاخص ناکارایی بر اساس مقدار بحرانی فازی

چکیده. شاخص‌های کارایی فرآیند از مفاهیم اساسی در کنترل کیفیت آماری است که به طور گسترده‌ای در صنایع تولیدی مورد استفاده قرار گرفته‌اند تا به عملکرد فرآیند یک عدد نسبت دهند. به علاوه، برخی شاخص‌های ناکارایی نیز برای اندازه‌گیری عملکرد فرآیند معرفی شده‌اند. در این مقاله با استفاده از روش پیشنهاد شده توسط باکلی، شاخص ناکارایی فازی را معرفی کرده و برای انجام تصمیم در مورد کارایی فرآیند، p -مقدار فازی را ارائه می‌کنیم. با استفاده از مثال‌های کاربردی شیوه استفاده از شاخص جدید تشریح می‌شود.

**PROFIT MAXIMIZATION SOLID TRANSPORTATION
PROBLEM UNDER BUDGET CONSTRAINT
USING FUZZY MEASURES**

P. K. GIRI, M. K. MATI AND M. MATI

**مسئله بیشینه سازی سوددهی حمل و نقل یکپارچه تحت محدودیت بودجه با بکار بردن
اندازه های فازی**

چکیده. مسائل حمل و نقل یکپارچه با هزینه ثابت تحت عنوان مسائل بیشینه سازی سوددهی تحت محدودیت بودجه در هر پایانه، بیان شده است. اقلام در انبارهای مختلف و با قیمت های متفاوت خریداری شده است. از این رو اقلام با استفاده از وسایل نقلیه مختلف از انبارهای مختلف به پایانه های مختلف انتقال شده اند. اقلام از پایانه های مختلف با قیمت های مختلف به مشتریان فروخته شده است. اینجا فرض بر این است که قیمت های فروش، هزینه های خرید، هزینه های حمل و نقل، هزینه های ثابت، منابع در مبداء، تقاضاها در مقصد و توانایی های حمل و نقل قطعی یا فازی هستند. در پایانه ها محدودیت بودجه اعمال شده. همچنین فرض بر این است که اقلام منتقل شده مضارب صحیحی از بسته ها است. این رو مسئله با عنوان مسئله برنامه نویسی صحیح بهینه سازی محدودیت در محیط فازی و قطعی بیان شده است. چون بهینه سازی شی فازی و محدودیت فازی خوش تعریف نیست اندازه های مختلف - احتمال/لزوم/اعتبارپیشامد فازی به کار برده شده تا مسئله را به مسئله قطعی معادل تبدیل کند. به دنبال روش گرادیان تقلیل یافته تعمیم یافته (GRG) با بکار بردن نرم افزار زبان ویژه (GRG) مسئله قطعی تقلیل یافته حل شده است. برای این منظور یک الگوریتم با مبنای ژنتیکی غالب (DBGA) و یک روش بهینه سازی چند شکلی خرد (PSO) با بکار بردن دنباله مبادله نیز گسترش داده شده و بکار برده شده تا مدل را حل کند. مدلها با مثالهای عددی بیان شده اند. با بکار بردن DBGA و PSO نتایج بدست آمده با آنچه که از GRG بدست آمده مقایسه شده است. بعلاوه یک تحلیل آماری ارایه گردیده تا الگوریتم ها را مقایسه کند.

DERIVED FUZZY IMPORTANCE OF ATTRIBUTES BASED ON THE
WEAKEST TRIANGULAR NORM-BASED FUZZY
ARITHMETIC AND APPLICATIONS TO
THE HOTEL SERVICES

A. I. BAN, O. I. BAN AND D. A. TUŞE

اهمیت فازی مشتق شده از ویژگیها بر اساس ضعیف ترین حساب فازی با مبنای -نرم
مثلی و کاربرد آن در خدمات هتل

چکیده. ارتباط بین سطح کارایی ویژگیها و رضایت عمومی از جمله آنهایی که توسط مشتریان ابراز گردیده غالباً بکار برده شده تا اهمیت سطح کارایی را در حالت قطعی محاسبه کنند. اخیراً روال کار بر اساس اصل گسترش استاندارد زاده با در نظر گرفتن ویژگی های تفکر انسانی توسعه داده شده است. مشکلات محاسبه از اهمیت برخوردار بوده و تنها شباهت های نتایج تحلیلی قابل حصول می باشند. در این مقاله یک روش دقیق و ساده شده برای محاسبه ی اهمیت مشتق شده از ویژگیهای حالت داده اولیه توسط اعداد فازی مثلی ارائه می دهیم. محاسبه مؤثر بر اساس اصل TW - گسترش بوده و منابع کامپیوتر قابل قبولی را بکار می برد، حتی اگر تعداد زیادی از ویژگیها و مشتری در نظر گرفته شوند. روش مشتق شده پیشنهادی بعداً با روش های دیگر محاسبه اهمیت فازی ویژگیها مقایسه شده است. نتایج یک بررسی نسبت به کیفیت خدمات هتل در Oradea (رومانی) مشروط به کار برد روش پیشنهادی است.

**A HYERS-ULAM-RASSIAS STABILITY RESULT FOR
FUNCTIONAL EQUATIONS IN INTUITIONISTIC
FUZZY BANACH SPACES**

N. C. KAYAL, T. K. SAMANTA, P. SAHA AND B. S. CHOUDHURY

**یک نتیجه پایداری Hyers-Ulam-Rassias برای معادله های تابعی در فضاهای باناخ
فازی شهودی**

چکیده. پایداری **Hyers-Ulam-Rassias** در زمینه های مختلف ریاضی مطالعه شده است. در حال حاضر مفهوم فازی بودن و تعمیم آن در اکثر شاخه های ریاضی معرفی شده اند. معادله تابعی درجه سوم دو متغیره را تعریف می کنیم و ثابت می کنیم برای چنین معادلاتی در فضاهای باناخ فازی شهودی پایداری **Hyers-Ulam-Rassias** برقرار است.

**MULTI-ATTRIBUTE DECISION MAKING METHOD BASED ON
BONFERRONI MEAN OPERATOR AND POSSIBILITY DEGREE
OF INTERVAL TYPE-2 TRAPEZOIDAL FUZZY SETS**

Y. B. GONG, L. L. DAI AND N. HU

**روش تصمیم گیری چند مشخصه بر اساس عملگر میانگین Bonferroni و درجه احتمال
مجموعه های فازی ذوزنقه ای نوع ۲ - بازه ای**

چکیده. این مقاله، یک روش جدید بر اساس عملگر میانگین Bonferroni و درجه احتمال، جهت حل مسائل تصمیم گیری چند - مشخصه که در آنها مقدار ویژه دارای فرم اعداد فازی نوع-۲ بازه ای می باشد پیشنهاد می کند. ما مفاهیم مقدار میانگین احتمال بازه ای را معرفی و روش جدیدی برای محاسبه درجه احتمال دو مجموعه فازی ذوزنقه ای نوع-۲ بازه ای ($IT_2 T_r FS_s$) ارائه می دهیم. سپس، دو تکنیک انباشتگی را که عملگر ($IT_2 TFBM$) میانگین Bonferroni فازی ذوزنقه ای نوع-۲ بازه ای و عملگر ($IT_2 TFWBM$) میانگین Bonferroni وزن دار فازی ذوزنقه ای نوع-۲ بازه ای نامیده می شوند گسترش می دهیم. خواص آنها را مطالعه و حالت های خاص آنها را مورد بحث قرار می دهیم. بر اساس عملگر $IT_2 TFWBM$ و درجه احتمال، روش جدیدی از تصمیم گیری چند مشخصه با اطلاعات فازی ذوزنقه ای نوع-۲ بازه ای پیشنهاد شده است. بالاخره، یک مثال روشنگرانه ارائه گردیده تا روشهای گسترش داده شده را تأیید و عملی بودن و ثمر بخش بودن آنها را نشان دهد.

**TRIANGULAR INTUITIONISTIC FUZZY TRIPLE BONFERRONI
HARMONIC MEAN OPERATORS AND APPLICATION TO MULTI-
ATTRIBUTE GROUP DECISION MAKING**

S. P. WAN AND Y. J. ZHU

**عملگرهای میانگین همساز Bonferroni سه گانه فازی شهودی مثلثی
و کاربرد در تصمیم گیری گروهی چند مشخصه ای**

چکیده. مانند یک مجموعه فازی شهودی خاص روی مجموعه اعداد حقیقی، عدد فازی شهودی مثلثی (TIFN) یک ابزار اساسی برای تعیین کمیت یک مقدار بد شناخته می باشد. به منظور مدل سازی اولویت سرتاسری تصمیم گیرنده با ملزومات اجباری، لازم است برخی از عملگرهای میانگین همساز Bonferroni برای TIFN ها که میتوانند بکار برده شوند تا بطور مؤثر اطلاعات مقادیر مشخصه برای تصمیم گیری چند مشخصه گروهی (MAGPM) با TIFN ها را حساب کنند گسترش داده شود. هدف این مقاله گسترش برخی از عملگرهای همساز Bonferroni، از TIFN ها و بکار بردن مسائل MAGDM با TIFN ها است. میانگین های احتمال موزون TIFN تعریف شده اند. بدینوسیله، یک روش واژه نویسی جدید ارائه گردیده تا با در نظر گرفتن پارامتر اولویت ریسک تصمیم گیرنده TIFN ها را به اندازه کافی رتبه بندی کند.

روی پارامتر اولویت ریسک تحلیل حساسیت انجام شده است. سپس سه نوع عملگر انباشتگی همساز Bonferroni فازی شهودی مثلثی شامل، عملگر میانگین موزون Bonferroni وزن دار سه گانه فازی شهودی مثلثی، عملگر (TIFTWBHM)، عملگر میانگین همساز Bonferroni وزن دار مرتب سه گانه فازی شهودی مثلثی (TIFTOWBHM) و عملگر میانگین همساز Bonferroni ترکیبی سه گانه فازی شهودی مثلثی (TIFTHBHM). برخی از خواص مطلوب این عملگرها با جزئیات مورد بحث قرار گرفته اند. با بکار بردن عملگر (TIFTWBH) می توانیم مقادیر ویژه سرتاسری منحصر بفرد تناوبی ها را که توسط عملگر (TIFTHBHM) بیشتر در یک مقدار جمعی محاسبه شده اند بدست آوریم. ترتیب رتبه بندی تناوبی ها بر اساس مقادیر ویژه سرتاسری جمعی تولید شده است. یک بررسی موردی از انتخاب سرمایه گذاری حقیقی اعتبار و کاربردی بودن روش پیشنهادی را تأیید می کند.

ON THE MULTIVARIATE PROCESS CAPABILITY VECTOR IN FUZZY ENVIRONMENT

Z. ABBASI GANJI AND B. SADEGHPOUR GILDEH

بردار کارایی چندمتغیره در محیط فازی

چکیده. توانایی یک فرآیند در برآورده ساختن نیازها و انتظارات تعیین شده، با استفاده از شاخص‌های کارایی سنجیده می‌شود. در فرآیندهایی که کیفیت محصولات تولیدی به بیش از یک مشخصه بستگی دارد، شاخص‌های کارایی چندمتغیره مورد استفاده قرار می‌گیرند. در برخی موارد، با داده‌های نادقیق مواجه می‌شویم که برای توصیف آن‌ها منطق فازی به کار گرفته می‌شود. در این مقاله، حدود مشخصات و مقدار هدف هر مشخصه و همچنین، داده‌های جمع‌آوری شده از فرآیند را فازی در نظر گرفته، بردار کارایی چندمتغیره فازی را معرفی می‌کنیم. در پایان، با استفاده از مثال کاربردی به تشریح شیوه استفاده از بردار کارایی ارائه شده پرداخته می‌شود.

CARTESIAN-CLOSEDNESS OF THE CATEGORY OF L -FUZZY Q -CONVERGENCE SPACES

J. LI

بسته بودن - دکارتی رسته فضاهای Q -همگرای L -فازی

چکیده. تعریف فضاهای Q -همگرای L -فازی در سال 2011 توسط Pang and Fang ارائه شده است. با این وجود بسته بودن - دکارتی رسته فضاهای Q -همگرای L -فازی بررسی شده است. تأکید این مقاله بر بسته بودن - دکارتی رسته فضاهای Q -همگرای L -فازی است، نشان داده شده که رسته L -QFCS از فضاهای Q -همگرای L -فازی بسته-دکارتی است.