PERSIAN TRANSLATION OF ABSTRACTS

Iranian Journal of Fuzzy Systems
Volume 17, Number 3 (2020), pp. 201
University of Sistan and Baluchestan

A new quadratic deviation of fuzzy random variable and its application to portfolio optimization

X. Wu, D. A. Ralescu and Y. Liu

یک انحراف درجه دو جدید متغیر تصادفی فازی و کاربرد آن در بهینه‌سازی وضعیت

چکیده. در این مقاله، یک اندازه ریسک محدب در چارچوب نظریه تصادفی فازی پیشنهاد داده می‌شود و نشان می‌دهیم که نسبت به روش واریانس معمولی ارجحیت دارد. برای این منظور، این مقاله انحراف درجه دو (QD) متغیر تصادفی فازی، را به عنوان امید ریاضی QDها متغیرهای فازی تعریف می‌کند. در نتیجه، محک ریسک جدید به طور قطع، تغییر متغیر تصادفی فازی حول مقدار قابل انتظارش را توصیف می‌کند. برای متغیرهای تصادفی فازی مثلثی و ذوزنقه‌ای، و همچنین ترکیبات خطی آن‌ها، اصطلاحات ریاضی QDهای آن‌ها را بنا می‌کنیم و همگرایی مطلوب اصطلاحات تحلیلی نسبت به پارامترهای بحرانی را بدست می‌آوریم. برای بررسی مقدار عملی QD پیشنهادی، آن را برای مسئله انتخاب وضعیت بکار می بریم تا میزان ریسک سرمایه‌گذاری را تعیین کنیم، و سه مدل میانگین –QD را جهت یافتن سهم بهینه موجودی در ضمانت‌های ریسکی مختلف گسترش می‌دهیم. به دلیل همگرایی QD، سه مدل میانگین – QD اصلی می‌توانند به مسائل برنامه‌نویسی درجه دو پارامتری همگرای هم ارزشان تبدیل شوند، که توسط مدل‌های بهینه‌سازی معمولی، حل می‌شوند. نتایج محاسباتی بوضوح نشان می‌دهند که QD جدید بطور اساسی پیچیدگی محاسباتی اجتناب ناپذیر را کاهش می‌دهد هرگاه واریانس به عنوان یک محک ریسک بکار برده می‌شود. در پایان، مقایسه عددی بین مدل میانگین – QD پیشنهادی و مدل میانگین- واریانس هدایت شده، تا سازگاری بین نتایج بهینه در هر دو تکنیک را بررسی می‌کنیم. در ضمن، مقایسه بین QD پیشنهادی، واریانس پراکندگی، و لحظه دوم بعمل آمده تا تشابهات و تضادهای بین آن‌ها را جمع‌بندی می‌کند، سپس این چهار محک ریسک را تشخیص داده و حوزه کاربرد آن‌ها را به ترتیب در سیستم‌های تصمیم تعیین می‌کند.

Iranian Journal of Fuzzy Systems

Volume 17, Number 3 (2020), pp. 202

University of Sistan and Baluchestan

New optimality conditions for multiobjective fuzzy programming problems

R. Osuna-Gomez, B. Hernandez-Jimenez, Y. Chalco-Cano and G. Ruiz-Garzon

شرایط بهینگی جدید برای مسائل برنامه‌نویسی فازی چند منظوره

چکیده. در این مقاله، مسائل بهینه‌سازی چند منظوره فازی را که برای n متغیر تعریف شده‌اند، بررسی می‌کنیم. سپس شرط‌های لازم و کافی را براساس یک تعریف نقطه – ثابت فازی n- بعدی بدست آورده‌ایم. ثابت می‌کنیم این شرایط تحت مفاهیم همگرایی تعمیم‌یافته فازی جدید نیز شرط کافی نیز هستند. علاوه براین، نتایج با فرض دیفرانسیل‌پذیری عمومی بدست آمده‌اند.

Iranian Journal of Fuzzy Systems
Volume 17, Number 3 (2020), pp. 203
University of Sistan and Baluchestan

Extended and infinite ordered weighted averaging and sum operators with numerical examples

X. Pu, Z. Wang, R. Mesiar, R. R. Yager, J. Qin, X. Feng and L. Jin

برآورد میانگین وزین مرتب توسیع‌یافته نامتناهی و عملگرهای حاصل‌جمع با مثال‌های عددی

چکیده. در این تحقیق، عملگرهای برآورد میانگین وزین مرتب (OWA) و روش‌های جمع‌آوری اطلاعات مرتبط با آن را مورد بررسی قرار می‌دهیم. بطور دقیق، عملگر حاصل‌جمع وزین مرتب توسیع-یافته (EOWS) و عملگر برآورد میانگین وزین مرتب توسیع‌یافته (EOWA) را تعریف می‌کنیم که در ارزیابی دانش اندازه‌گیری، اولویت بیشتر با آثار نمونه متناهی است، به کاربرد برده می‌شوند. درمقابل، عملگر مجموع وزین مرتب نامتناهی (InOWS) و عملگر میانگین وزین مرتب نامتناهی (InOWA) را معرفی می‌کنیم، که برای ارزیابی دانش اندازه‌گیری مکاتبه کننده، که تمام آثار محقق در نظر گرفته شده‌اند، مناسب‌ترند. همچنین، خانواده توابع وزن بیشینه OWA گوسی نامتناهی و خانواده توابع وزن OWA گوسی را تعریف و ویژگی‌های ریاضی آن‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهیم. برخی از مثال‌های گویا، مقایسه‌ها و اشکال، جهت توضیح بهتر کاربرد آن‌ها در ارزیابی دانش اندازه‌گیری فراهم گردیده‌است.

Iranian Journal of Fuzzy Systems

Volume 17, Number 3 (2020), pp. 204

University of Sistan and Baluchestan

Super- and sub-additive transformations of aggregation functions from the point of view of approximation

F. Kouchakinejad and A. Siposova

تبدیلات ابر-و زیر-جمعی توابع انباشتگی از نقطه نظر تقریب

چکیده. در این مقاله، روشی را معرفی می‌کنیم که در آن تبدیلات ابر-و زیر-جمعی توابع انباشتگی با گرفتن سوپرما و اینفیما روی سیمیلکس‌هایی که بعد آن‌ها امکان افزایش بطور دلخواه دارند، بدست می‌آیند. از این رو امکان تعیین مقادیر دقیق چنین تبدیلاتی درحالت کلی مشکل است. دراین مقاله، روش‌های تقریب الگوریتم چنین تبدیلاتی را مورد بحث قرار می‌دهیم.

Iranian Journal of Fuzzy Systems
Volume 17, Number 3 (2020), pp. 205
University of Sistan and Baluchestan

An extended hesitant group decision-making technique based on the prospect theory for emergency situations

B. Farhadinia and Z. S. Xu

یک روش تصمیم‌گیری گروهی مردد توسیع‌یافته براساس نظریه احتمال برای شرایط اضطراری

چکیده. در سراسر مقاله حاضر تصمیم داریم یک روش تصمیم‌گیری اضطراری گروهی جدید را معرفی کنیم که در آن کاربرد نظریه احتمال، رفتار مربوط به روانشناسی تصمیم گیرنده را که تحت تأثیر تردید و عدم اطمینان شناخت در مسائل تصمیم‌گیری قرار گرفته، بیان می‌کند. بجای روند انباشتگی معمول، یک تکنیک ادغام جدید را که بر اساس نسخه تعدیل یافته مجموعه‌ی فازی مردد توسیع یافته (EHFS) می‌باشد، و بطور اطمینان مقادیر ممکن اطلاعات متخصصین را بیشتر از روش ادغام مجموعه ی فازی مردد (HFS) موجود حفظ می‌کند، به کار می‌بریم. انگیزه اصلی بازنگری مفهوم EHFS ، از نقش کارآمدی آن در افزایش توانمندی ظهور عددی به شکل گروه‌های ارزشیابی، ودوره توانایی آن در شناسایی تصمیم گیرنده‌های مختلف در شرایط تصمیم‌گیری نشئت می‌گیرد. یک چنین تعریفی بیشتر کاربرد عملی HFSs را گسترش می‌دهد. در آخر، جهت نشان دادن امکان و اعتبار تکنیک ارائه شده مسئله دریاچه مخزنی را بخدمت می‌گیریم.

Iranian Journal of Fuzzy Systems

Volume 17, Number 3 (2020), pp. 206

University of Sistan and Baluchestan

Trend analysis in L-fuzzy contexts with absent values

C. Alcalde, A. Burusco, H. Bustince and M. Sesma-Sara

بررسی رویه در زمینه‌های L- فازی با مقادیر غیر موجود

چکیده. برخی مواقع لازم است با دنباله‌هایی در زمینه L – فازی کارکنیم که یکی یا بیشتر از مقادیر آن-ها حذف شده‌اند. این دنباله‌ها می‌توانند سیر تکامل در زمان یک زمینه L–فازی را نشان دهند. مطالعه گرایش‌های موجود که تا کنون انجام داده‌ایم، نشان می‌دهد ابزاری که به کار برده شده‌اند برای زمانی که زمینه L–فازی دارای مقادیر مجهول است، معتبر نمی‌باشد. به همین دلیل، در این مقاله، چنین شرایطی را عنوان و روش‌های جدیدی در مواجهه با این مسئله، پیشنهاد می‌کنیم. بعلاوه، مطالعه‌ی گرایش‌ها را جهت بررسی روابط بین اشیاء و مشخصات زمینه‌های L–فازی و جایگزین کردن مقادیر غیرموجود، با در نظر گرفتن رفتار دنباله ، انجام می‌دهیم.

Iranian Journal of Fuzzy Systems
Volume 17, Number 3 (2020), pp. 207
University of Sistan and Baluchestan

Using necessarily weak efficient solutions for solving a biobjective transportation problem with fuzzy objective functions coefficients

A. Zamzamzadeh and M. A. Yaghoobi

استفاده از جواب‌های لزوماً کارای ضعیف برای حل مساله حمل و نقل دوهدفه با ضرایب تابع هدف فازی

چکیده. در این مقاله، مساله حمل و نقل دوهدفه با ضرایب مختلف فازی در تابع هدف را در نظر گرفته‌ایم. ضرایب فازی از انواع مختلف مانند مثلثی، ذوزنقه‌ای، اعداد (نیم) L-R، یا اعداد گسترده (نیم) L-R می‌توانند باشند. ابتدا با استفاده از ۷-برش‌های ضرایب فازی مساله را به یک مساله حمل و نقل دوهدفه بازه‌ای پارامتری تبدیل می‌کنیم. سپس یک ۷ -برش ثابت را در نظر گرفته و با استفاده از یک الگوریتم، یک جواب لزوماً کارای ضعیف را برای برنامه دوهدفه بازه‌ای منتج از آن بدست می‌آوریم. آن الگوریتم از جواب‌های پایه‌ای شدنی و الگوریتم سیمپلکس پارامتری استفاده می‌کند. به علاوه، ما یک الگوریتم دیگر برای پیدا کردن یک جواب مطلوب، جواب *۷ -لزوماً کارای ضعیف برای مساله حمل و نقل اصلی پیشنهاد می‌کنیم. ما چندین مثال عددی برای نشان دادن اعتبار و چگونگی اجرای الگوریتم‌های پیشنهادی ارائه می‌کنیم.

Iranian Journal of Fuzzy Systems
Volume 17, Number 3 (2020), pp. 208
University of Sistan and Baluchestan

The left (right) distributivity of semi-t-operators over 2-uninorms

X. R. Sun and H. W. Liu

توزیع‌پذیری چپ (راست) نیم- t – عملگرها روی ۲-هم نرم

چکیده. اخیراً معادلات توزیع‌پذیر، آغازگر کلاس‌های متعددی از عملگرهای انباشتگی، توجه گسترده ای را به دلیل اهمیت آن‌ها در انجمن‌های نظری و عملی نظریه مجموعه‌های فازی برانگیخته است. ۲- تک نرم‌ها و نیم-t-عملگرها دو کلاس خاص از عملگرهای انباشتگی می‌باشند و ثابت کرده‌اند که در بسیاری از حوزه‌ها مانند تصمیم‌گیری فازی، استدلال تقریب و غیره مفید می‌باشند. از این رو، هدف این مقاله تحقیق و بررسی توزیع‌پذیری چپ (راست) نیم-t-عملگرها روی ۲-تک نرم‌ها می‌باشد. ما پنج زیرکلاس از ۲-تک نرم‌ها را در نظر می‌گیریم و معادلات توزیع‌پذیر چپ(راست) متناظر نیم-t-عملگرها روی ۲- نرم‌ها را مشخص می‌سازیم.

Iranian Journal of Fuzzy Systems
Volume 17, Number 3 (2020), pp. 209
University of Sistan and Baluchestan

Hesitant q-rung orthopair fuzzy aggregation operators with their applications in multi-criteria decision making

A. Hussain, M. I. Ali and T. Mahmood

عملگرهای تجمع فازی q orthopair – پله مردد به همراه کاربرد آن‌ها در تصمیم‌گیری چند منظوره

چکیده. هدف از این مقاله، ارائه یک مفهوم جدید از مجموعه‌های فازی q orthopair – پله مردد (Hq-ROFSs) به وسیله ترکیب مفهوم q-ROFSs و مجموعه‌های فازی مردد است. مفهوم پیشنهادی، تعمیمی از مجموعه‌های فازی، مجموعه‌های فازی شهودی، مجموعه‌های فازی مردد، و مجموعه‌های فازی فیثاغورسی بعلاوه‌ی، مجموعه‌های فازی مردد شهودی (IHFSs) و مجموعه‌های فازی فیثاغورسی مردد (HPFSs) می‌باشد. علاوه‌براین، برخی از قوانین عملی پایه‌ای فازی q orthopair – پله مردد مورد بررسی قرار گرفته‌اند. توابع امتیاز و دقت که نقش حیاتی در پروسه تصمیم‌گیری برای مقایسه بین اعداد فازی q orthopair – پله (Hq-ROFNs) مردد دارند، تعریف شده‌اند.

تحت شرایط Hq-ROF ، عملگرهای برآورد میانگین وزین (Hq-ROFWA) و هندسه وزین Hq-ROF (Hq-ROFWG) معرفی شده‌اند و ویژگی‌های متعدد این عملگرهای تجمع مورد بررسی قرار گرفته‌اند. بعلاوه، یک کاربرد عددی نشان می‌دهد که عملگرهای پیشنهادی چگونه بکار گرفته شده‌اند تا مسائل تصمیم‌گیری چندمنظوره را حل کنند که در آن‌ها متخصصین، اولویت‌های خوش‌بینانه و بدبینانه را اضافه کرده‌اند. در پایان، آنالیز روش پیشنهادی با روش‌های دیگر ارائه گردیده که نشان می دهد روش ارائه شده در این مقاله انعطاف پذیرتر و نسبت به روش‌های موجود برتری دارد.

Iranian Journal of Fuzzy Systems
Volume 17, Number 3 (2020), pp. 210
University of Sistan and Baluchestan

Rule-based joint fuzzy and probabilistic networks

M. Yadegari and S. A. Seyedin

شبکه‌های فازی و احتمالاتی توام مبتنی بر قواعد

چکیده. مسئله وجود عدم قطعیت و نحوه برخورد با آن یکی از چالش‌های بزرگ مدل‌های گرافیکی است. در بین مدل‌های گرافیکی، نقشه‌های شناختی فازی فقط قابلیت لحاظ کردن عدم قطعیت فازی و شبکه‌های بیزین فقط قابلیت لحاظ کردن عدم قطعیت احتمالاتی را دارا هستند. در حالی که در بسیاری از مسائل واقعی هر دو نوع عدم قطعیت حضور دارند. در این حالت، روش پیشنهادی در این مقاله می‌تواند هر دو نوع عدم قطعیت را با روشی جدید و کارآمد لحاظ کند.

در این روش از تبدیلات عدم قطعیت فازی به احتمالاتی و بالعکس اجتناب شده و هر دو نوع عدم قطعیت به طور توام لحاظ می‌شود. برای این منظور، ابتدا در مدل گرافیکی اصلی نوع عدم قطعیت هر گره شناسایی شده و بر اساس آن دو شبکه‌ی مجزای فازی و احتمالاتی ساخته می‌شود. در این شبکه‌ها روابط بین گره‌ها بر اساس یک رشته از قواعد بیان شده‌است. در هر شبکه استنتاجات فازی و احتمالاتی جداگانه انجام شده و در نهایت مقدار به دست آمده از هر شبکه با یکدیگر ترکیب می‌شود. این روش بر روی یک مسئله واقعی مکان‌یابی شبکه‌های حسگر بیسیم پیاده‌سازی و ارزیابی شده‌است. در این مسئله، یک حسگر با مکان نامعلوم می‌بایست موقعیت خود را بر اساس توان دریافتی از حسگرهای مجاورش تخمین زند. در سناریوی داده شده ۶۰ حسگر با موقعیت نامعلوم و ۱۲۱ حسگر با موقعیت مشخص لحاظ شده‌است. همچنین میانگین خطای موقعیت حسگرها به عنوان معیار ارزیابی استفاده می‌شود. نتایج شبیه‌سازی کارآمدی روش پیشنهادی را نشان می‌دهند.

Iranian Journal of Fuzzy Systems

Volume 17, Number 3 (2020), pp. 211

University of Sistan and Baluchestan

Interpolating time series based on fuzzy cluster analysis problem

V. V. Tai and L. D. Nghiep

درون‌یابی سری‌های زمانی بر اساس مسئله آنالیز خوشه‌ای فازی

چکیده. در این تحقیق، مدلی برای درون‌یابی سری‌های زمانی جهت استفاده آن‌ها در پیش‌بینی مؤثر برای آینده معرفی می‌کند. این مدل براساس مسئله آنالیز خوشه‌ای پیشرفته بنا و توسط فرآیند Matlab اجرا شده‌است. مدل پیشنهادی توسط یک مجموعه از داده‌ها شرح داده شده و برای بسیاری از مجموعه داده‌ها تست شده‌است، بخصوص برای سری‌های 3003 در داده‌های M_3 – رقابت. در مقایسه با مدل-های موجود، مدل پیشنهادی همواره بهترین نتیجه را می‌دهد. همچنین مدل پیشنهادی را در پیش‌بینی حداکثر نمک در یک استان ساحلی ویتنام به کار می‌بریم. مثال‌ها و کاربردها پتانسیل مسئله‌ی مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

Iranian Journal of Fuzzy Systems
Volume 17, Number 3 (2020), pp. 212
University of Sistan and Baluchestan

The role of states in triangle algebras

S. Zahiri and A. Borumand Saeid

نقش حالت‌ها در جبرهای مثلثی

چکیده. در این مقاله، جبرهای مثلثی را با اضافه کردن عملگر یکتایی حالت، توسیع می‌دهیم. این ساختارهای جبری را جبرهای مثلثی حالت نامیم و برخی ویژگی‌های اساسی این جبرها را ارائه می‌دهیم. سپس مفهوم فیلترهای مشبکه مانده بازه‌ای مقدار (IVRL) حالت را معرفی کرده و چند مثال و ویژگی هایی از آن‌ها را مورد بررسی قرار می‌دهیم. در پایان، با استفاده از این مفهوم، دو نوع σ- فیلتر توسیع-یافته IVRL از جبرهای مثلثی حالت را معرفی می کنیم.

Iranian Journal of Fuzzy Systems

Volume 17, Number 3 (2020), pp. 213

University of Sistan and Baluchestan

Complex fuzzy H_v-subgroups of an H_v-group

M. Al-Tahan and B. Davvaz

H_v-زیرگروه‌های فازی مختلط از یک H_v-گروه

چکیده. مفهوم مجموعه‌های فازی مختلط، تعمیمی از مجموعه‌های فازی معمولی است. دراین مقاله، مفهوم زیر ابرگروه‌های فازی مختلط و همچنین مفهوم زیر ابرگروه‌های پادفازی مختلط را معرفی می کنیم. ویژگی‌های آن‌ها و روابط بین آن‌ها و زیر ابرگروه‌های سنتی را بررسی و برخی نتایج را در این رابطه ثابت می‌کنیم.

Iranian Journal of Fuzzy Systems

Volume 17, Number 3 (2020), pp. 214

University of Sistan and Baluchestan

Power allocation rules under fuzzy behavior and multicriteria situations

Y. H. Liao and L. Y. Chung

قوانین تخصیص توان تحت رفتار فازی و شرایط چند معیاره

چکیده. در این مقاله، برای پیشنهاد یک تخصیص توان، توسعه‌ی کارایی آن و نرمال‌سازی در چارجوب بازی‌های کارایی- قابل انتقال فازی چند معیاره، کارآیی حداکثری را در بین بردارهای (تصمیم) سطح فازی به خدمت می‌گیریم. همچنین جهت گویایی این قوانین، نتایج اصولی متعددی را فراهم می‌آوریم. برای توسعه کارایی و نرمال‌سازی بر اساس نقطه نظرات متفاوت، فرمول‌های متفاوت و نتایج پویا را به ترتیب با بکار بردن بازی تقلیل یافته و تابع مازاد، معرفی می‌کنیم.