



هشتمین سمینار

نظریه مفصل و کاربردهای آن

دانشکده علوم پایه و فنی و مهندسی دانشگاه ولایت، ۱۷ و ۱۸ بهمن ماه ۱۴۰۳



<http://conf.velayat.ac.ir/scta8>

8th Seminar on

Copula Theory and its Applications

Faculty of Technology and Engineering, Velayat University, 5 - 6 Feb, 2025

نشانی: استان سیستان و بلوچستان، شهرستان ایرانشهر، کیلومتر ۵ بزرگراه شهید مرادی، دانشگاه ولایت

کدپستی: ۹۹۱۷۶۳۸۷۳۳



بسمه تعالی



خلاصه مقالات

هفتمین سمینار

نظریه مفصل و کاربردهای آن

گروه آمار دانشگاه ولایت ایرانشهر

با همکاری

قطب علمی داده های ترکیبی، قابلیت اعتماد و وابستگی،

انجمن آمار ایران و پژوهشکده اقلیم شناسی و تغییر اقلیم مشهد

۱۷ و ۱۸ بهمن ۱۴۰۳

مقدمه

در ادامه برگزاری سلسله کارگاه‌های آموزشی، پژوهشی دو سالانه " نظریه مفصل"، دانشگاه فردوسی مشهد (۱۳۸۱-۱۳۹۱)، دانشگاه کرمان (۱۳۹۳)، دانشگاه یزد (۱۳۹۵)، دانشگاه فردوسی مشهد (۱۳۹۷)، دانشگاه الزهرا (۱۳۹۹) و دانشگاه فردوسی مشهد (۱۴۰۱) با تاکید بر کاربردهای نظریه مفصل در علوم مهندسی، کشاورزی، بیمه و مالی، قابلیت اعتماد و تحلیل بقا، پزشکی، اقتصاد، و ...، که ذیل برنامه‌های قطب علمی داده‌های ترتیبی، قابلیت اعتماد و وابستگی می‌باشد، به پیشنهاد کمیته علمی کارگاه و نظر مساعد اعضای قطب مقرر گردید تا این کارگاه به صورت سمینارهای دوسالانه برگزار گردد. این سمینار دو روزه با حمایت قطب علمی داده‌های ترتیبی، قابلیت اعتماد و وابستگی، مرکز اطلاع رسانی و پایگاه استنادی جهان اسلام، همکاری انجمن آمار ایران، و پژوهشکده اقلیم شناسی و تغییر اقلیم مشهد مقدس با هدف فراهم نمودن امکانات مناسب برای تبادل اطلاعات پژوهش‌های اعضای هیات علمی، دانشجویان تحصیلات تکمیلی و کارشناسان و کاربران در محورهای سمینار، روزهای چهارشنبه و پنجشنبه ۱۷ و ۱۸ بهمن ماه ۱۴۰۳ به صورت مجازی در دانشگاه ولایت ایرانشهر برگزار می‌شود. امیدواریم که تلاش کمیته‌های مختلف برگزاری سمینار بتواند رضایت خاطر میهمانان و شرکت کنندگان گرامی را فراهم نماید.

لازم به ذکر است که پس از فراخوان سمینار، مقالات دریافت شده توسط اعضای کمیته علمی و کمیته داوران سمینار مورد ارزیابی و در نهایت ۲۶ مقاله به صورت ارائه شفاهی مورد پذیرش قرار گرفته که تعداد ۷ مقاله به عنوان سخنرانی عمومی ۴۵ دقیقه ای و ۱۹ مقاله به عنوان سخنرانی تخصصی ۲۰ دقیقه ای مورد پذیرش قرار گرفته است. لازم به ذکر است که شرکت کنندگان این سمینار ۴۰ نفر از اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های معتبر کشور هستند. در پایان لازم می‌دانیم از کمیته‌های علمی، اجرایی و کمیته داوران سمینار نهایت تشکر و سپاسگزاری را داشته باشیم. همچنین مراتب قدردانی خود را از حوزه معاونت آموزشی و پژوهشی دانشگاه ولایت ایرانشهر، قطب علمی داده‌های ترتیبی، قابلیت اعتماد و وابستگی، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، انجمن آمار ایران و پژوهشکده اقلیم شناسی و تغییر اقلیم مشهد مقدس اعلام نماییم.

از خداوند منان آرزوی توفیق تمامی شرکت کنندگان محترم در این سمینار را داریم.

مجتبی اصفهانی (دبیر همایش)

بهمن ماه ۱۴۰۳

محورهای سمینار

- روش‌های ساخت تابع مفصل
- توابع مفصل و مفاهیم وابستگی
- مدل‌سازی با استفاده از تابع مفصل
- استنباط آماری براساس مفصل
- کاربردهای تابع مفصل در تحلیل داده‌های فضایی، تحلیل داده‌های بقاء، قابلیت اعتماد، مهندسی، هواشناسی، هیدرولوژی، پزشکی، کشاورزی، بیمه، اقتصاد، و سایر زمینه‌ها

اعضای مشاورین علمی افتخاری (به ترتیب حروف الفبا):

- دکتر جعفر احمدی، استاد دانشگاه فردوسی مشهد
- دکتر ابوالقاسم بزرگنیا، استاد دانشگاه فردوسی مشهد
- دکتر غلامعلی پرهام، استاد دانشگاه شهید چمران اهواز
- دکتر صدیقه شمس، دانشیار دانشگاه الزهرا
- دکتر قوشه عابد هدتنی، استاد دانشگاه فردوسی مشهد
- دکتر محمد حسین علامت ساز، استاد دانشگاه اصفهان
- دکتر غلامرضا محتشمی برزادران، استاد دانشگاه فردوسی مشهد
- دکتر محسن محمدزاده درودی، استاد دانشگاه تربیت مدرس

اعضای کمیته علمی (به ترتیب حروف الفبا):

- دکتر حامد احمدزاده، دانشیار دانشگاه سیستان و بلوچستان
- دکتر کامبیز احمدی انگالی، استاد دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز
- دکتر مجتبی اصفهانی، استادیار دانشگاه ولایت ایرانشهر (دبیر علمی سمینار)
- دکتر محمد امینی، استاد دانشگاه فردوسی مشهد
- دکتر اسماعیل بشکار، استادیار دانشگاه ولایت ایرانشهر
- دکتر امیر تیمور پاینده، استاد دانشگاه شهید بهشتی تهران
- دکتر هادی جباری نوقابی، دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد
- دکتر علی دولتی، دانشیار دانشگاه یزد
- دکتر محمد ذونعمت کرمانی، استاد دانشگاه شهید باهنر کرمان
- دکتر مصطفی رزمخواه، دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد
- دکتر یوسف رضانی، دانشیار دانشگاه بیرجند
- دکتر ایوب شیخی، دانشیار دانشگاه شهید باهنر کرمان

- دکتر قوشه عابد هدتنی، استاد دانشگاه فردوسی مشهد
- دکتر منصوره کوهی، استادیار پژوهشکده اقلیم شناسی و تغییر اقلیم مشهد
- دکتر مرتضی محمدی، استادیار دانشگاه زابل
- دکتر سیدمحسن میرحسینی، استادیار دانشگاه یزد
- دکتر حبیب نادری، استادیار دانشگاه سیستان و بلوچستان
- دکتر حمیدرضا نیلی ثانی، دانشیار دانشگاه بیرجند

اعضای کمیته برگزار کننده:

- دکتر هادی جباری نوقابی (دبیر اجرایی قطب علمی داده های تربیتی، قابلیت اعتماد و وابستگی)
- دکتر علی خسروی (دبیر اجرایی سمینار)
- دکتر مجتبی اصفهانی
- خانم مهندس حمیرا ده مرده
- خانم مهندس سمانه اسکندرپور

جدول زمان بندی ارائه سخنرانی ها

صبح روز چهارشنبه: ۱۴۰۳/۱۱/۱۷

افتتاحیه- سالن همایش های شهید قاسم سلیمانی	۰۸:۳۰ - ۰۸:۱۰
---	---------------

ردیف	عنوان سخنرانی	ارائه دهنده	زمان	مسئول جلسه
۱	مروری بر فعالیت های علمی استاد ابوالقاسم بزرگ نیا: در زمینه وابستگی منفی و نظریه مفصل (۱۴۰۳-۱۳۷۰) ۱۹۹۲-۲۰۲۵	محمد امینی	۸:۳۰-۹:۱۵	دکتر محشمی بزازدران
۲	Modeling of Spatial Survival Function with Archimedean Copula	محسن محمدزاده	۹:۱۵-۱۰:۰۰	
	استراحت		۱۰:۰۰-۱۰:۱۰	
۳	مخابرات بی سیم و نظریه توابع مفصل	قوشه عابد هدتنی	۱۰:۱۰-۱۰:۵۵	
۴	Recent Advances in the Measuring and Testing of Bivariate Asymmetry	علی دولتی	۱۰:۵۵-۱۱:۴۰	
	نماز، ناهار، استراحت		۱۱:۴۰-۱۴:۰۰	

عصر روز چهارشنبه: ۱۴۰۳/۱۱/۱۷

ردیف	عنوان سخنرانی	ارائه دهنده	زمان	مسئول جلسه
۵	On Using Copula for Directional Data	موسی گلعلی زاده	۱۴:۰۰-۱۴:۲۰	دکتر دولتی
۶	Copula-Based Total Variation Distance as a Robust Dependency Measure	سید مرتضی محمدی	۱۴:۲۰-۱۴:۴۰	
۷	A Symmetric Family Extension FGM Copula and ITS Properties	حکیم بکری زاده	۱۴:۴۰-۱۵:۰۰	
۸	Usual Stochastic Order of Series Systems with Dependent and Heterogeneous Weibull Components	امید شجاعی	۱۵:۰۰-۱۵:۲۰	دکتر شیخی
۹	On the Rates of Convergence for Weighted Sums of Random Variables and its Application in Change Point	ام البنین هادیانفر	۱۵:۲۰-۱۵:۴۰	

			Detection		
	۱۵:۴۰-۱۶:۰۰	مجتبی اصفهانی	New Class of Joint Distribution Based Distorted Invers Lorenz Curve		۱۰
	۱۶:۰۰-۱۶:۱۰	استراحت			
دکتر امینی	۱۶:۱۰-۱۶:۳۰	فرشته آراد	Feature Selection Using Extropy Copula		۱۱
	۱۶:۳۰-۱۶:۵۰	حیدرعلی مردانی فرد	مروری بر چندک های هندسی چند بعدی و کاربرد آن ها در توابع مفصل		۱۲
	۱۶:۵۰-۱۷:۱۰	الهه شیبانی	برازش مفصل مناسب با استفاده از معیار های نظریه اطلاع		۱۳
	۱۷:۱۰-۱۷:۳۰	اسماعیل بشکار	Some New Results on Stochastic Comparisons of the Smallest Order Statistics from Dependent Random Variables Under Archimedean Copula Dependence		۱۴
	۱۷:۳۰-۱۸:۰۰	نماز و استراحت			
دکتر احمدی انگالی	۱۸:۰۰-۱۸:۲۰	فاطمه علیزاده	تحلیل ارزش در معرض خطر شرطی بر اساس تابع مفصل		۱۵
	۱۸:۲۰-۱۸:۴۰	هانا اصغری	FGM-Copula based Analysis of Physical Layer Security in Wireless Wiretap Channels with UAV Transmitter		۱۶
	۱۸:۴۰-۱۹:۰۰	خدیجه جعفریان	Exploring Cherry Junction Trees: Structure, Special Cases and Applications		۱۷
	۱۹:۰۰-۱۹:۲۰	جلیل اطمینان	FGM Copula Based Analysis of Outage Probability for Rate Splitting Aided Wireless Multiple Access Channel with Correlated Channel Coefficients		۱۸

صبح روز پنجشنبه: ۱۴۰۳/۱۱/۱۸

مستول جلسه	زمان	ارائه دهنده	عنوان سخنرانی	ردیف	
دکتر امینی	۸:۰۰-۸:۴۰	صدیقه شمس	Time Series Clustering Based on Copula Function	۱۹	
	۸:۴۰-۹:۲۰	ایوب شیخی	The Role of Copula Functions in Medical Data Analysis and Healthcare Studies	۲۰	
	۹:۲۰-۱۰:۰۰	کامبیز احمدی انگالی	Copula Logistic Generalized Additive Model	۲۱	
	۱۰:۰۰-۱۰:۱۰	استراحت			
دکتر شمس	۱۰:۱۰-۱۰:۳۰	ابراهیم امینی سرشت	Stochastic Comparison of Parallel Systems Formed by Heterogeneous Dependent Exponential Components	۲۲	
	۱۰:۳۰-۱۰:۵۰	علی خسروی	On the Weighted Copula Extropy	۲۳	

	۱۰:۵۰-۱۱:۱۰	علیرضا شیروانی	Stochastic Comparison of Parallel Systems with Heterogeneous Dependent Gompertz-G Components		۲۴
	۱۱:۱۰-۱۱:۳۰	تارا محمدی	ماشین بردار پشتیبان چند-کلاسه تصادفی یک در برابر یک با ورودی‌های همبسته با استفاده از توابع مفصل ارشمیدسی		۲۵
	۱۱:۳۰-۱۱:۵۰	مریم جمالی	خوشه بندی متغیرهای تصادفی: رویکرد مفصل مینا		۲۶
	۱۱:۵۰-۱۲:۱۰	نماز و استراحت			
	۱۲:۱۰-۱۳:۱۰	میزگرد و اختتامیه			

نشانی کلاس مجازی سخنرانی‌ها:

<https://www.skyroom.online/ch/velayat.ac.ir/the-8th-seminar-on-copula-theory-and-its-applications>

فهرست خلاصه مقالات فارسی

مروری بر فعالیت های علمی استاد ابوالقاسم بزرگ نیا: در زمینه وابستگی منفی و نظریه مفصل (۱۴۰۳-۱۳۷۰) ۲۰۲۵-۱۹۹۲

۹ م امینی،

خوشه بندی متغیرهای تصادفی: رویکرد مفصل مبنا

۱۰ جمالی، م، دست برآورده، ع و دولتی، ع

برازش مفصل مناسب با استفاده از معیار های نظریه اطلاع

۱۱ شیبانی، ا، دهقان، م، ح و احمدزاده، ح

مخابرات بی سیم و نظریه توابع مفصل

۱۲ عابد هدتنی، ق

تحلیل ارزش در معرض خطر شرطی بر اساس تابع مفصل

۱۳ علیزاده، ف، محتشمی برزادران، غر و امینی، م

ماشین بردار پشتیبان چند-کلاسه تصادفی یک در برابر یک با ورودی های همبسته با استفاده از توابع مفصل
ارشمیدسی

۱۴ محمدی، ت، جباری نوقابی، ه و عفتی، س

مروری بر چندک های هندسی چند بعدی و کاربرد آن ها در توابع مفصل

۱۵ مردانی فرد، ح، ع و شیشه بر، ز



هشتمین سمینار

نظریه مفصل و کاربردهای آن

۱۷ و ۱۸ بهمن ۱۴۰۳



مروری بر فعالیت های علمی استاد ابوالقاسم بزرگ نیا: در زمینه وابستگی منفی و نظریه مفصل

(۱۳۷۰-۱۴۰۳)

1992-2025

محمد امینی

گروه آمار دانشگاه فردوسی مشهد

m-amini@um.ac.ir

چکیده

دکتر ابوالقاسم بزرگ نیا، فرزند میرزا محمود در بهمن ماه سال ۱۳۱۲ ه.ش در شهرستان قوچان در خراسان به دنیا آمد. تحصیلات ابتدایی را در دبستان مهرداد و متوسطه را در دبیرستان جویی قوچان به پایان برد. سپس دو سال را در دانشسرای مقدماتی گذراند. بعد از آن در مدارس قوچان به آموزگاری پرداخت. بعد از دریافت دیپلم طبیعی و ریاضی و انجام تعهد خدمت، در آزمون دانشسرای عالی شرکت کرد و در رشته ریاضی قبول شد؛ و در سال ۱۳۳۶ لیسانس ریاضی را در ۳ سال به پایان رساند سپس به قوچان برگشت و در دبیرستانهای قوچان مشغول تدریس ریاضی شد. بعد از آن در آزمون مدرسی ریاضیات شرکت کرد و مدرک کارشناسی ارشد ریاضی را از مؤسسه عالی ریاضیات تهران گرفت. برای انجام تعهد خدمت، در دانشگاه مشهد مشغول به تدریس شد. استاد بزرگ نیا در سال (۱۳۵۱) ۱۹۷۲ میلادی از طرف وزارت علوم به انگلستان اعزام و تحصیلات خود را در رشته آمار ادامه دادند. ایشان مدرک فوق لیسانس رشته آمار اجتماعی و همچنین دکترا را از دانشگاه شفیلد انگلستان دریافت کردند و سال ۱۳۵۴ به دانشگاه فردوسی مشهد برگشت، و دوره استادیاری، دانشیاری و استادی را گذراند. دکتر بزرگ نیا بین سالهای ۱۳۶۶ تا ۱۳۷۱ فرصت مطالعاتی را در انگلستان و آمریکا گذراند. او بیش از ۵۰ عنوان مقاله، ۴۸ عنوان کتاب و چندین طرح پژوهشی نیز دارد. او همچنین به زبانهای انگلیسی و فرانسه تسلط دارند. وی یکی از بنیانگذاران دانشگاه خیام مشهد نیز می باشد. در این سخنرانی، مروری به دوره تحصیلات استاد بزرگ نیا و فعالیت های علمی پژوهشی به ویژه در زمینه وابستگی منفی و نظریه مفصل مشترک با همکاران و دانشجویان تحصیلات تکمیلی و علاوه بر این کتابهای منتشر شده در موضوع وابستگی منفی و سایر موضوع های آماری خواهیم داشت. علاوه بر این ارایه خاطرات استاد با همکاران و دانشجویان تحصیلات تکمیلی ایشان به صورت تصویری از مطالب پایانی این سخنرانی می باشد.

کلمات کلیدی: استاد ابوالقاسم بزرگ نیا، وابستگی منفی، نظریه مفصل.



هشتمین سمینار

نظریه مفصل و کاربردهای آن

۱۷ و ۱۸ بهمن ۱۴۰۳



خوشه بندی متغیرهای تصادفی: رویکرد مفصل مینا

جمالی، م^{۱*}، دست برآورده، ع^۱ و دولتی، ع^۱

^۱گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه یزد

maryam.jamali@stu.yazd.ac.ir

چکیده

این پژوهش به بررسی خوشه بندی سلسله مراتبی تجمعی متغیرهای پیوسته با استفاده از معیارهای وابستگی Φ که مبتنی بر مفصل هستند می پردازد. چارچوب نظری کلی، کمی سازی وابستگی بین بردارهای تصادفی (گروه هایی از متغیرها) می باشد. رویکرد معرفی شده، این امکان را برای بررسی شباهت در مفصل های غیر گوسی نیز فراهم می کند که به عنوان مثال وابستگی دمی را نیز در بر می گیرد. علاوه بر این، یک برآوردهگر کاملاً غیرپارامتریک در نظر گرفته می شود که امکان تشخیص خوشه را در زمینه هایی که سایر معیارها مثل ضریب همبستگی پیرسون، کندال و ... وابستگی غیر خطی را تشخیص نمی دهند نیز فراهم می کند. در نهایت عملکرد این رویکرد بررسی شده و جهت تبیین بهتر، با مثالی براساس داده های واقعی، رویکرد تشریح شده است.

واژگان کلیدی: خوشه بندی سلسله مراتبی، تابع همبستگی، خوشه بندی مفصل مینا.



هشتمین سمینار

نظریه مفصل و کاربردهای آن

۱۷ و ۱۸ بهمن ۱۴۰۳



برازش مفصل مناسب با استفاده از معیارهای نظریه اطلاع

شیبانی، ا. ^۱، دهقان، م.ح. ^۱، و احمدزاده، ح. ^۱

^۱ گروه آمار، دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، دانشگاه سیستان و بلوچستان

sheybanielahe@gmail.com

چکیده

غالباً برای حل مسایل روز، شناخت ساختار وابستگی بین متغیرها، مدل بندی و آنالیز آنها در جوامع علمی و از اهمیت و لزوم نسبتاً بالایی برخوردار می باشد. نتیجه تلاش و پژوهش دانشمندان برای مدل بندی ساختارهای وابستگی، توابع مفصل می باشند. مفصل ها بنا به خواصشان، دارای تنوع و کسرت بوده و ممکن است همه مفصل ها برازندگی مناسبی بر هر مجموعه ای از داده ها نداشته باشد. لذا انتخاب مفصل مناسب از نیازهای مهم و اساسی برای پژوهشگران و صاحبان صنایع است. در این پژوهش برای انتخاب بهترین مفصل برای داده های موجود از روش های AIC، CF و KL استفاده شده است و معیارهای فوق الذکر بر روی داده های واقعی اعمال و نتایج آنها مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: مفصل، انتخاب مدل، معیار اطلاعات آکائیکه، معیار واگرایی کولبک-لیبلمر



هشتمین سمینار

نظریه مفصل و کاربردهای آن

۱۷ و ۱۸ بهمن ۱۴۰۳



مخابرات بی سیم و نظریه توابع مفصل

قوشه عابد هدتانی

گروه مهندسی برق و هوش مصنوعی دانشگاه فردوسی مشهد

ghodtani@gmail.com

چکیده

بعد از توضیح مخابرات بی سیم و ضرایب تصادفی کانالهای بی سیم و مفاهیم کاربردی آن (احتمال وقفه- بازده انرژی -بازده پهنای باند - اتصال پذیری -...) لزوم استفاده بنیادی از نظریه توابع مفصل را در حل مسائل مخابرات بی سیم و مسائل عمومی مهندسی با تاکید بر کارهای تحقیقاتی خودمان تشریح می کنیم و به ویژه در پایان با معرفی ریاضی اهمیت متغیرتصادفی وایبول در مقابل متغیر تصادفی معروف استفاده شده ناکامی به مقایسه کاربردهای آنها می پردازیم.



هشتمین سمینار

نظریه مفصل و کاربردهای آن

۱۷ و ۱۸ بهمن ۱۴۰۳



تحلیل ارزش در معرض خطر شرطی بر اساس تابع مفصل

علیزاده، ف. ^{۱*}، محتشمی برزادران، غ. ر ^۱ و امینی، م. ^۱

^۱گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه فردوسی مشهد

fateme.alizade301073@gmail.com

چکیده

بحران های مالی در دهه های اخیر سبب شد تا فعالیت یک سازمان مالی بر فعالیت سازمانی دیگر تاثیر گذار باشد از این رو محققان در صدد ارزیابی ریسک در این حالت که به آن ریسک سیستمی گفته می شود برآمدند. برای تحلیل و اندازه گیری ریسک سیستمی روش های مختلفی وجود دارد که از این میان می توان به ارزش در معرض خطر شرطی که با استفاده از بازدهی دو سازمان مالی بدست می آید اشاره کرد. از آنجایی که فعالیت های نهادهای مالی بر هم اثر می گذارند با دو بازدهی وابسته مواجه هستیم بنابراین می توان ارزش در معرض خطر شرطی را بر اساس تابع مفصل ارزیابی کرد. در این مقاله این معیار برای توابع مفصل مختلف بررسی و در پایان در داده واقعی به کار برده می شود.

کلمات کلیدی: ریسک سیستمی، ارزش در معرض خطر، ارزش در معرض خطر شرطی، تابع مفصل.



هشتمین سمینار

نظریه مفصل و کاربردهای آن

۱۷ و ۱۸ بهمن ۱۴۰۳



ماشین بردار پشتیبان چند-کلاسه تصادفی یک در برابر یک با ورودی های همبسته با استفاده از توابع مفصل ارشمیدسی

محمدی، ت.^۱، جباری، ه.^۱ و عفتی، س.^۲

^۱ گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه فردوسی مشهد

^۲ گروه ریاضی کاربردی، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه فردوسی مشهد

tara.mohammadi@mail.um.ac.ir

چکیده

ماشین بردار پشتیبان در ابتدا برای حالت باینری ابداع شد سپس بعزت کاربرد آن الگوریتم های چند-کلاسه طراحی شدند. مدل های ارائه شده حالتی را بررسی می کنند که در آن داده های ورودی ثابت و قطعی می باشند، در حالیکه در دنیای واقعی با داده های غیر قطعی و نادقیق سروکار داریم و از سویی در اغلب موارد داده ها بهم وابستگی دارند. لذا در این رویکرد به بررسی مدلی می پردازیم که در آن ورودی ها تصادفی و محدودیت مسئله احتمالی می باشد و همچنین داده ها وابستگی سطری دارند. در این مقاله از رویکرد یک در برابر همه به عنوان مدل اولیه در نظر گرفته شده است و برای اتصال مفصل ها به یک ماشین بردار پشتیبان، طبقه بندی تصادفی ارائه کرد. از این رو به جای توابع توزیع از توزیع حاشیه ای توابع مفصل ارشمیدسی استفاده می کنیم. با استفاده از شبیه سازی مونت کارلو روش پیشنهادی را مورد بررسی قرار می دهیم. نتایج بر روی داده های واقعی برتری کارایی مدل پیشنهاد شده را بر مدل های قطعی نشان می دهد.

کلمات کلیدی: ماشین بردار پشتیبان چند-کلاسه، ورودی های همبسته، محدودیت های احتمالی



هشتمین سمینار

نظریه مفصل و کاربردهای آن

۱۷ و ۱۸ بهمن ۱۴۰۳



مروری بر چندک های هندسی چند بعدی و کاربرد آن ها در توابع مفصل

مردانی فرد، ح.ع.^۱ و شیشه بر، ز.^۲

^۱ گروه آمار، دانشکده علوم پایه، دانشگاه یاسوج

^۲ بخش آمار، دانشکده علوم، دانشگاه شیراز

h_mardanifard@yahoo.com

چکیده

چندک های یک توزیع یک متغیره به صورت یکتا می توانند شکل توزیع را مشخص کنند و نقش مهمی در تحلیل داده های آماری بویژه در آزمون های خوبی-برازندگی ایفا می کنند. در این مقاله ضمن مرور چندک ها در حالت یک بعدی، به تعمیم آن ها به ابعاد بالاتر با عنوان چندک های هندسی پرداخته می شود. چندک های هندسی می توانند ابزارهای قدرتمندی برای بررسی خوبی برازندگی توزیع های چندمتغیره و به تبع آن توابع مفصل باشند. این مقاله مفاهیم نظری چندک های هندسی، کاربرد آن ها در تحلیل توابع مفصل و نتایج شبیه سازی های مرتبط را ارائه می دهد. با استفاده از این روش ها، می توان وابستگی های پیچیده بین متغیرها را بهتر درک کرد و مدل های آماری دقیق تری برای داده های چندمتغیره طراحی نمود.

کلمات کلیدی: چندک، چندک هندسی، نمودار چندک-چندک، توزیع چند متغیری