



# چکیده سخنرانی یازدهمین سمینار سالانه دانشجویان دکتری گروه آمار

چهارشنبه ۱۴۰۰

## به نام خدا

گروه آموزشی و پژوهشی آمار دانشگاه فردوسی مشهد از سال ۱۳۴۹ با پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی فعالیت خود را آغاز نمود. این گروه از سال ۱۳۶۶ در مقطع کارشناسی ارشد آمار ریاضی و از سال ۱۳۸۸ در مقطع کارشناسی ارشد آمار اجتماعی و اقتصادی، همچنین از سال ۱۳۷۳ در مقطع دکتری آمار دانشجو می پذیرد. در راستای اهداف بلند پژوهشی؛ گروه آمار دانشگاه فردوسی مشهد از سال ۱۳۹۴ بر آن شده است که به مناسبت هفته پژوهش در آذر ماه و هفته آموزش در اردیبهشت ماه هر سال سمینار دانشجویی توسط دانشجویان دکتری آمار برگزار نماید.

ایجاد فرصت مناسب برای ارائه آخرین دستاوردهای علمی و پژوهشی توسط دانشجویان دکتری، تبادل نظر، ایجاد ارتباط با یکدیگر برای ارتقای سطح علمی و آشنایی بازمینه ها و گرایش های مختلف علم آمار از جمله اهداف این سمینار هستند. از این رو امیدواریم این سمینارها در دستیابی به اهداف خود موفق و موجب ارتقای سطح علمی دانشجویان گرامی شود.

امسال نیز حتی با وجود شرایط پیش آمده به دلیل بیماری کوید ۱۹، یازدهمین سمینار به صورت مجازی در روز چهارشنبه ۱ دی ماه ۱۴۰۰ برگزار گردید. برای اطلاع و استفاده بیشتر دانشجویان خلاصه سمینار دانشجویان در این کتابچه فراهم شده است.

در پایان لازم می دانم از زحمات؛ تلاش ها و پی گیری های مدیر محترم گروه آمار جناب آقای دکتر احمدی که در برگزاری این سمینار تلاش بسیار داشتند؛ تشکر فراوان داشته باشم.

با آرزوی سلامتی

وحید فکور

دبیر یازدهمین سمینار سالانه دانشجویان دکتری آمار

دانشگاه فردوسی مشهد

دی ماه ۱۴۰۰

## فهرست مطالب

۳.....	برنامه سخنرانی ها
	چکیده سخنرانی های فارسی
۵.....	قابلیت اعتماد براساس عدم حتمیت
	سمیه شهرکی
۶.....	ترازبندی <u>کلمه ای</u> بر روی <u>خوشه های</u> مجزای پیکره های موازی
	ندا دانشگر
۷.....	آزمون کیفیت فازی مبتنی بر روش شبیه سازی مونت کارلو
	حمیده ایرانمنش
۸.....	بر آورد پارامترهای توزیع وایبل در حضور داده های پرت
	ابراهیم سهرابی
	چکیده سخنرانی های لاتین
Zero to $k$ inflated <b>po</b> isson regression models.....	10
Hadi Saboori	
Estimation of sub-population parameters in one-stage sampling design.....	11
Mostafa Hosseini	
Estimation the system reliability equipped with the three different types of the standby components in the dynamic stress-strength model.....	12
Sara Ghanbari	

۷P

برنامه سخنرانی های

چهارشنبه ۱ دی ماه

باصرف قبل صرفی دارد

عنوان	سخنران	زمان
مدل بندی داده های گسسته متورم شده در برخی نقاط	هادی صبوری	09:00-9:30
قابلیت اعتماد براساس عدم حتمیت	سمیه شهرکی	۰۹:۳۰-۱۰:۰۰
Estimation of sub-population parameters in one-stage sampling design	مصطفی حسینی	۱۰:۳۰-۱۰:۰۰
ترازبندی کلمه ای بر روی خوشه های مجزای پیکره های موازی	ندا دانشگر	۱۱:۰۰-۱۰:۳۰
استراحت	-----	۱۱:۳۰-۱۱:۰۰
آزمون کیفیت فازی مبتنی بر روش شبیه سازی مونت کارلو	حمیده ایرانمنش	۱۲:۰۰-۱۱:۳۰
Estimation the system reliability equipped with the three different types of the standby components in the dynamic stress-strength model.	سارا قنبری	۱۲:۳۰-۱۲:۰۰
برآورد پارامترهای توزیع وایبل در حضور داده های پرت	ابراهیم سهرابی	۱۳:۰۰-۱۲:۳۰
جلسه پرسش و پاسخ با حضور اعضای گروه		۱۳:۵۰-۱۳:۰۰

؟ زبان این پاور

چکیده سخنرانی‌های  
فارسی

# قابلیت اعتماد براساس عدم قطعیت

سمیه شهرکی ده سوخته

دانشجوی دکتری آمار دانشگاه فردوسی مشهد

ایمیل: [sshahraki7@gmail.com](mailto:sshahraki7@gmail.com)

استاد راهنما: دکتر مصطفی رزم خواه

## چکیده

تعداد نمونه نقش مهمی در مدل بندی پدیده ها ایفا می کند. در صورت وجود نمونه کافی از نظریه احتمال برای برآورد توزیع احتمال استفاده می کنیم. ولی هنگامی که هیچ نمونه ای در دسترس نباشد، با استفاده از باور متخصص وقوع هر پیشامدی را ارزیابی می کنیم. باور متخصص یعنی: «میزان قطعیت یا اعتقاد متخصص از رخ دادن یک پیشامد. به عبارت دیگر اگر با قطعیت کامل بدانیم پیشامد اتفاق می افتد (یا بالعکس)، میزان باور ۱ (یا ۰) است. برای درک بهتر، جملاتی مانند "حدود ۳۰ کیلومتر"، "سرعت کم"، "میانسالی" و "تقریباً ۵۰ کیلومتر" را که بیان کننده مقادیر تقریبی و غیر قطعی هستند، در نظر بگیرید. برخلاف تصور خیلی از افراد بررسی ها نشان داده است که این مقادیر تقریبی و غیر قطعی رفتاری احتمالی یا فازی ندارند. حال چگونه آنها را درک کنیم؟ چگونه آنها را مدل بندی کنیم؟ این سوالات انگیزه ای برای پایه گذاری یک نظریه مهم فراهم می کند تا به واسطه آن، مقادیر تقریبی و غیر قطعی را مدل بندی کنیم. به این منظور، نظریه عدم قطعیت توسط ليو (۲۰۰۷) پایه گذاری و به شاخه ای از ریاضیات تبدیل شد. هدف از ارائه این سمینار، ابتدا معرفی نظریه عدم قطعیت و متغیرهای عدم قطعیت و در ادامه ارزیابی قابلیت اعتماد سیستم های غیر قطعی است.

## کلمات کلیدی:

عدم قطعیت، متغیرهای عدم قطعیت، قابلیت اعتماد، اندازه عدم قطعیت.

# ترازبندی کلمه‌ای بر روی خوشه‌های مجزای پیکره‌های موازی

ندا دانشگر

دانشجوی دکتری آمار دانشگاه فردوسی مشهد

ایمیل: [ne\\_da978@mail.um.ac.ir](mailto:ne_da978@mail.um.ac.ir)

استاد راهنما: دکتر مجید سرمد

## چکیده

خوشه‌بندی اسناد، فرآیند تقسیم یک مجموعه از اسناد به چندین زیرمجموعه است به گونه‌ای که هر زیرمجموعه از این اسناد بیشترین شباهت را با همدیگر و کمترین شباهت را به زیرمجموعه‌های دیگر داشته باشند. در واقع، خوشه‌بندی اسناد، کاربردهای مختلفی در حوزه‌های متعدد از جمله شاخه‌های مختلف NLP، متن کاوی و بازیابی اطلاعات دارد و در موارد زیادی می‌تواند باعث بهبود دقت آن‌ها شود. از این رو با استفاده از خوشه‌بندی پیکره‌های موازی بدنبال بهبود ترازبندی کلمات هستیم. از آنجائیکه محتویات هر خوشه دارای ویژگی‌های مشابه از نظر متنی و نزدیک به هم و در عین حال نسبت به محتویات متنی در سایر خوشه‌ها متفاوت هستند، امید است که اگر ابتدا جفت جملات یک پیکره‌ی موازی با استفاده از الگوریتم‌های خوشه‌بندی به خوشه‌های مشابه تقسیم شوند و سپس مدل ترازبندی کلمه‌ای آماری IBM شماره‌ی یک بر روی هر خوشه بطور مجزا پیاده‌سازی شود، نتایج ترازبندی کلمات بهتر از حالتی باشند که بر روی کل جفت جملات آن پیکره‌ی موازی، این مدل ترازبندی را پیاده‌سازی کردیم. بدین منظور، ۱۰۰۰۰، ۵۰۰۰۰ و ۸۰۰۰۰ جفت جمله اول پیکره موازی فارسی-انگلیسی میزان در نظر گرفته شد. ابتدا یک زبان مبدا (مقصد) (در این جا، زبان انگلیسی) را با استفاده از الگوریتم کی- میانگین خوشه‌بندی کردیم و سپس نتایج آن را به فارسی نیز تعمیم دادیم. نهایتاً ارزیابی نتایج ترازبندی کلمه‌ای با معیارهای صحت، دقت، AER و ... نشان داد که خوشه‌بندی در حد خیلی کمی نتایج را بهتر می‌کند. قابل ذکر است که با افزایش تعداد جفت جملات و گرفتن نتایج از طریق کار با داده‌های بزرگ میزان این بهبود بیشتر نشان داده می‌شود و با توجه به اینکه در دنیای واقعی هم عملاً تعداد جفت جملات خیلی زیاد است حدس قوی می‌زنیم که اگر سیستمی باشد که از این هم بتوان تعداد جفت جملات بیشتری را بر روی آن پیاده‌سازی کرد، نتایج بطور قابل ملاحظه‌ای بهبود یابند.

## کلمات کلیدی:

ترازبندی کلمه‌ای، پیکره موازی، خوشه‌بندی اسناد، خوشه‌بندی، کی- میانگین، مدل IBM شماره‌ی یک، داده‌های بزرگ.

## برآورد پارامترهای توزیع وایبل در حضور داده‌های پرت

ابراهیم سهرابی

دانشجوی دکتری آمار دانشگاه فردوسی مشهد

ایمیل: [sohrabi.ebrahim@yahoo.com](mailto:sohrabi.ebrahim@yahoo.com)

استاد راهنما: دکتر مهدی جباری نوقابی

### چکیده

توزیع وایبل که به وسیله  $\gamma$  یک فیزیکیان سوئدی به نام وایبول معرفی شد. امروزه متداول ترین مدل مورد استفاده در مطالعات قابلیت اطمینان، طول عمر، کنترل کیفیت و به طور وسیعی در شاخه های مختلف علوم از جمله بیمه، پزشکی و مهندسی مورد استفاده قرار می گیرد. این توزیع برای الگوسازی داده های مختلف، دارای انعطاف پذیری زیادی است. در این مقاله به برآورد پارامترهای توزیع وایبول با استفاده از برآوردهای گشتاوری و ماکسیمم درستنمایی پرداخته شده است و در پایان با استفاده از نرم افزار R به شبیه سازی پرداخته شد که نتایج نشان دهنده آن است با توجه به معیارهای اربیبی، میانگین مربعات خطا و واریانس تعمیم یافته برآوردهای ماکسیمم درستنمایی در توزیع وایبول کارا تر از برآوردهای گشتاوری است.

### کلمات کلیدی:

توزیع وایبول، داده های پرت، برآوردهای گشتاوری، برآوردهای ماکسیمم درستنمایی.



فونک ؟

## آزمون کیفیت فازی مبتنی بر روش شبیه‌سازی مونت کارلو

حمیده ایرانمنش

دانشجوی دکتری آمار دانشگاه فردوسی مشهد

ایمیل: [hairanmanesh@gmail.com](mailto:hairanmanesh@gmail.com)

اول استاد راهنما: دکتر مهدی جباری نوقابی

دوم استاد مشاور: دکتر عباس پرچی  
استاد راهنما  
چکیده

آزمون فرضیه آماری یک روش موثر برای تصمیم‌گیری در مورد کارایی یک فرایند تولیدی می‌باشد. با در نظر گرفتن کیفیت فازی به جای حدود مشخصات فنی دقیق، می‌توانیم تصمیمات مطمئن‌تری برای بررسی توانایی کارایی فرایندهای تولیدی بگیریم. در این مقاله یک مطالعه کاربردی بر اساس کیفیت فازی با استفاده از شاخص یانگتینگ ارائه شده است. رویکرد پیشنهادی به کار برده شده در این مطالعه کاربردی، یک تکنیک برای آزمودن توانایی یک فرایند نرمال در تولید محصولات در حدود مشخصات فازی از پیش تعیین شده می‌باشد. با توجه به پیچیدگی فرمول‌های شاخص‌های کارایی حتی تحت شرایط نرمال بودن داده‌ها، ممکن است با چالش عدم توانایی پیدا کردن توزیع آماری برآوردگر کارایی فرایند روبرو شویم. همچنین این چالش نیز برای آزمون کارایی فرایند بر اساس کیفیت فازی دیده می‌شود. رویکرد استفاده شده برای آزمون کارایی یک محصول تولیدی بر اساس کیفیت فازی و مبتنی بر تکنیک‌های نمونه‌گیری تصادفی مبتنی بر روش شبیه‌سازی مونت کارلو می‌باشد و قابلیت تعمیم برای انواع کیفیت‌های فازی را دارد. این مطالعه در صنعت خودروسازی برای بررسی کیفیت ضخامت رنگ در فرایند پولیش‌کاری خودرو مبتنی بر کیفیت فازی از نوع دوزنقه‌ای ارائه شده است. محاسبات عددی در این مطالعه برای نشان دادن عملکرد روش شبیه‌سازی مونت کارلو برای تصمیم‌گیری‌های مطمئن در آزمون شاخص کارایی یانگتینگ ارائه شده‌اند.

کلمات کلیدی:

استنباط آماری، نمونه‌گیری مونت کارلو، شاخص یانگتینگ.

چکیده سخنرانی‌های

انگلیسی



# Zero to $k$ inflated poisson regression models

Hadi Saboori

PhD student of Statistics, Ferdowsi University of Mashhad

Email: [ha.saboori@mail.um.ac.ir](mailto:ha.saboori@mail.um.ac.ir)

## Supervisor:

Dr. Mahdi Doostparast

## Abstract

Count observations often exhibit inflated counts for data points. There are numerous researches in the literature considering the Poisson regression models that account for such observations. However, in many situations the frequencies of zero and of some other values tend to be higher than the Poisson model can fit appropriately. Sheth-Chandra (2011) and Lin and Tsai (2013) introduced a mixture model to account for the inflated frequencies of one or two data points. In this paper, we extend this mixture model. Indeed, if inflations occur in three or more of the support point then the before models do not respond. We use the model that defined based on Zero, One, ... and  $k$  inflated points with probabilities  $w_0, \dots, w_k$ , respectively. By choosing the appropriate amount for the weights  $w_0, \dots, w_k$ , the Zero inflated, Zero One inflated and Zero  $k$  inflated distribution would be the special cases of the proposed model in this paper. Various illustrative examples and real data sets are analyzed using the obtained results.

## Keywords:

Regression, Zero to  $k$  inflated distribution, Poisson distribution, Generalized linear model.

# Estimation of sub-population parameters in one-stage sampling design

Mostafa Hosseini

PhD student of Statistics, Ferdowsi University of Mashhad

E-mail: [h.mostafa.69@gmail.com](mailto:h.mostafa.69@gmail.com)

## Supervisor:

Dr. Abdol Hamid Rezaei Roknabadi

## Abstract

Sometimes in order to estimate population parameters such as mean and total values, we extract a random sample by cluster sampling method, and after completing sampling, we are interested in using the same sample to estimate the desired parameters in a subset of the population, which is said subpopulation. In this paper, we try to estimate subpopulation parameters in different cases when one-stage cluster sampling design is used.

## Keywords:

Estimate population parameters, Random sample, Cluster sampling.

فصل

?

پله  
منلی

طو لانی

# Estimation the system reliability equipped with the three different types of the standby components in the dynamic stress-strength model.

Sara Ghanbari

PhD student of Statistics, Ferdowsi University of Mashhad

E-mail: [saraghanbari5@gmail.com](mailto:saraghanbari5@gmail.com)

## Supervisor:

Dr. Abdol Hamid Rezaei Roknabadi, and Dr. Mahdi Salehi

## Abstract

In this seminar, we want to consider the effect of adding three different types of standby components to a  $k$ -out-of- $n$ :  $F$  system based on the dynamic stress-strength model. For this purpose, the system reliability in the three different types of standby components, i.e., cold, warm and hot standby components, are calculated. Also, it is assumed that the stress and the strength components follow the Weibull distribution and the Weibull process, respectively. The maximum likelihood estimators of the redundancy system reliability are obtained. In addition, a simulation study is performed based on the Monte Carlo method.

## Keywords:

Reliability, Stress-Strength model, Cold standby, Warm standby, Hot standby, Weibull process.