

شاخص - شماره یک - اردیبهشت ۱۳۹۹  
نشریه تخصصی رشته آمار دانشگاه علم و فرهنگ







شاخص

گاهنامه تخصصی رشته آمار

دانشگاه علم و فرهنگ

شماره اول/سال اول

بهمن 1398

سردبیر: سپهر صالحی

مدیر مسئول: متین عسگری نیا

نویسندگان: سپهر صالحی - متین عسگری نیا - زهرا بلندی

مدیر هنری: رضا منطق

کسری ناجی



شماره صفحه	فهرست مطالب
۶	برخی از مطرح ترین آماردانان .....
۱۰	تست نئو چیست ؟ .....
۱۵	موقعیت های شغلی برای آماردانان در سراسر جهان
۲۱	سود آماری و داده ها .....
۲۵	لغت نامه آماری .....
۲۷	مقالات میان رشته ای .....
۲۸	رکود اقتصادی و علایم مبتلا شدن به آن چیست ؟
۳۲	بحران مالی آمریکا 2008/2007
۳۴	IBM چه شرکتی است ؟
	جدال تازه گوگل با IBM بر سر چیست ؟
	چرا IBM تاثیر بسزایی بر علم داده و آمار داشته است ؟
۴۰	انواع روزه های مقطعی
۴۳	دانستنیهای های کوتاه
۴۶	جدول اصطلاحات آماری
۴۷	کتابخانه آماری
۵۱	مراسم معارفه دانشجویان نو ورودی 98 رشته آمار
۵۲	نقل قول .....

# فصل اول : مقالات تخصصی

رشته آمار و کاربردها یکی از زیر مجموعه های گروه آزمایشی گروه ریاضی و فنی می باشد . علم آمار به زبان ساده، پیش گویی براساس ارقام و اعداد است. می توان گفت علم آمار نتیجه گیری از روی جزئیات یا رسیدن از جز به کل می باشد.

فارغ التحصیلان این رشته می توانند در سازمان بودجه، مرکز آمار ایران، بانک ها، ادارات بیمه، مراکز صنعتی و کارخانه جات، واحد های آماری وزارت خانه های مختلف همچون جهاد کشاورزی، کار، بهداشت، اقتصاد و امور دارایی، فرهنگ و ارشاد اسلامی و به طور کلی در هر مرکز و نهادی که نیاز به جمع آوری و تجزیه و تحلیل آمار دارد مشغول به کار شوند.

نیاز به افراد آشنا با آمار، سنجش و اندازه گیری در سازمان های مانند سازمان سنجش آموزش کشور، وزارت آموزش کشور، وزارت آموزش و پرورش، مراکز مشاوره و روان شناسی، و مراکز روان پزشکی کاملا محسوس می باشد. در حال حاضر افراد تحصیل کرده در حوزه سنجش و اندازه گیری در سازمان هایی مانند سازمان سنجش آموزش کشور، وزارت آموزش و پرورش، مراکز مشاوره و روان شناسی و مراکز روان پزشکی کاملا محسوس می باشد. دوره کارشناسی آمار، سنجش و اندازه گیری می تواند تا حدی به نیازهای ذکر شده پاسخ دهد، و به سازمان ها و موسسات مختلف در زمینه تهیه، اجراء، نمره گذاری، تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج حاصل از آزمون ها کمک کند.

## مقاله اول:

### برخی از مطرح ترین آماردانان

علی مدنی (۱۲۹۸، باکو - ۱۱ اردیبهشت ۱۳۹۳، تهران)، استاد علم آمار در دانشگاه‌های مختلف تهران بود. به وی لقب پدر علم آمار ایران داده شده است.

استاد مدنی پس از طی مدارج تحصیلی در دانشگاه‌های اتحاد جماهیر شوروی به ایران بازگشت و در دانشگاه تهران مشغول به کار شد. وی در سازمان‌های اقتصادی نظیر سازمان برنامه و بودجه و وزارت اقتصاد و دارایی نیز دارای سمت‌هایی بوده است.

او کتاب‌هایی در زمینه آنالیز آماری، جبر، نظریه احتمال تالیف کرده است.



### فلورانس نایتینگل

اوپیشگام در نمایش تصویری آمار بود. او هیستوگرام مدور مدرن را تهیه کرد تا گزارش‌های آماری پیچیده را به روشی ساده ارائه کند. نایتینگل همچنین از طریق تجزیه و تحلیل جامع آماری خود از سیستم بهداشتی هند، مراقبت‌های پزشکی را در این کشور توسعه داد.



## جان توکی

ریاضیدان و آماردان آمریکایی که شهرت وی به خاطر شرکت در ابداع «الگوریتم تبدیل سریع فوریه کولی-توکی» است. او اصطلاحات بسیاری را ابداع کرد که در زمینه علوم کامپیوتر مشهور است. او اصطلاح "بیت" را که مخفف "رقم باینری" بود را معرفی کرد. توکی همچنین الگوریتم های زیادی را ایجاد کرد و نمودار جعبه ای از ابداعات اوست که در سال 1996 معرفی شد .





## کرتروید کاکس

مطرح ترین اثر او ابداع طرح آزمایش در آمار بوده است. او در حالی که استاد دانشگاه (دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی) بود، دپارتمان آمار تجربی را تأسیس کرد. او اولین زنی بود که به عضویت انستیتوی بین المللی آماری درآمد و رئیس انجمن آماری آمریکا شد. او هم اکنون بانوی اول آمار نامیده می شود.



## سوزان مورفی

اقدامات پیشگامانه سوزان مورفی در آمار به پزشکان کمک کرد تا معالجه را برای افرادی که از بیماری های مزمن مانند:

HIV / Aids، اعتیاد به مواد مخدر و الکل، بیماری های قلبی عروقی، ADHD دارند را بهبود بخشد.

در سال 2013، مورفی به دلیل کمک های چشمگیر خود به عضویت بنیاد مک آرتور درآمد.



## **جیک پوروی**

جیک پوروی پلتفرم DATAKIND را ایجاد کرد تا جهانی که سازمانهای اجتماعی از طریق دسترسی به داده ها می توانند در خدمت بشریت باشند به وجود آید .

دیتاکایند تیم هایی از دانشمندان ایجاد کرده است که با سازمان های غیر انتفاعی همکاری می کنند و نیز با بزرگترین مشکلات بشریت در زمینه علم داده ها مقابله می کنند. جیک از دانشمندان داده در نیویورک تایمز می باشد.

## تست نئو چیست؟



آزمون نئو از معتبرترین و پرکاربردترین تست‌های شخصیت‌شناسی که بر پایه مدل پنج عاملی شخصیت (Big 5) تنظیم شده است. مدل پنج عاملی شخصیت بیش از سه دهه که مطرح شده است و حاصل سال‌ها تحقیق در زمینه روانشناسی شخصیت صفاتی می باشد.

با انجام آزمون نئو، به پنج عامل اصلی شخصیت امتیاز داده می شود. در نتایج تست نئو، صفات به صورت طیف نشان داده می شود و از دسته‌بندی‌هایی به سبک MBTI خبری نیست. این موضوع، دقت و صحت نتایج تست نئو رو بالا می برد ولی استفاده فردی از اطلاعات رو سخت تر می کند.

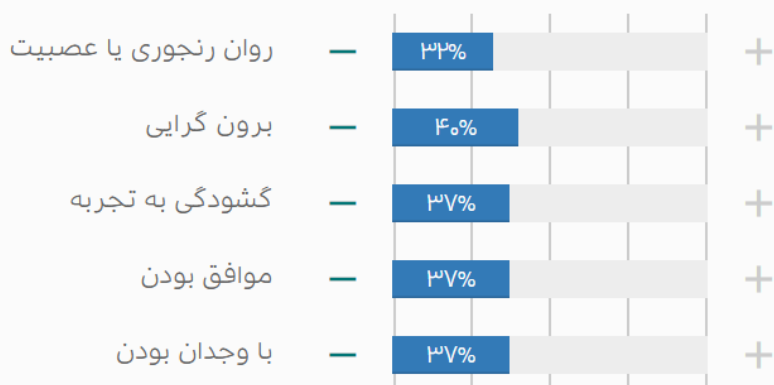
تست نئو کاربرد گسترده‌ای در زمینه‌های فردی، شغلی، سازمانی و تحلیل رفتار گروه‌های انسانی دارد. مهم‌ترین مزیت تست نئو، اعتبار و دقت بالای نتایج است. انجام تست نئو و تحلیل نتایج آن، زمان زیادی از شما می گیرد ولی آزمون نئو از علمی‌ترین تست‌ها برای بررسی بی‌طرفانه و دقیق شخصیت است و اطلاعاتی در اختیار شما می گذارد که در کمتر تست شخصیت‌شناسی بدست می آید.

در این مطلب درباره مدل پنج عاملی شخصیت Big 5، آزمون شخصیت شناسی نئو و نحوه تفسیر آزمون نئو صحبت می‌کنیم و چند سایت خوب برای تست نئو رایگان به شما معرفی می‌کنیم.

### سبک غالب شما

N-E-O-A-C-

C با وجدان بودن	A موافق بودن	O گشودگی به تجربه	E برون گرایی	N روان رنجوری یا عصبیت
—	—	—	—	—



### مدل پنج عاملی شخصیت Big 5 چطور مطرح شد؟

مدل پنج عاملی شخصیت در طول سال‌ها پژوهش روانشناسان صفاتی به دست آمده است و هر چند آزمون نئو رو رابرت مک کری و پال کاستا ابداع کردند ولی پژوهشگران زیادی در روند تدوین این مدل و آزمودن اعتبار اون فعالیت داشتند.

تست شخصیت آیزنک و آزمون ۱۶ عاملی کتل از دیگر تست‌های مشهور شخصیت شناسی بر مبنای شخصیت‌شناسی صفاتی هستند. در تمامی این تست‌ها، شخصیت با مجموعه‌ای از صفات توصیف می‌شود.

## آزمون نئو از چه زمانی مورد استفاده قرار گرفت؟

نسخه اولیه تست نئو در سال ۱۹۷۸ در کتاب مک کری و کاستا منتشر شد و بعد از آن سه بار بازنگری شد. از آن زمان تا الان نسخه‌های مختلفی از این تست تهیه شده است. در سایت‌ها هم چند نسخه متفاوت از آزمون نئو آنلاین موجود می باشد.

تست **NEO PI-R** علاوه بر سنجش پنج عامل اصلی شخصیت، در هر عامل، شش صفت رو بررسی می کند. این تست ۲۴۰ سوال دارد و نسخه کوتاه شده آن به نام **NEO-FFI** فقط ۶۰ سوال دارد و فقط پنج عامل اصلی شخصیت رو امتیازدهی می کند.

## تفسیر تست نئو چه اطلاعاتی به ما می دهد؟

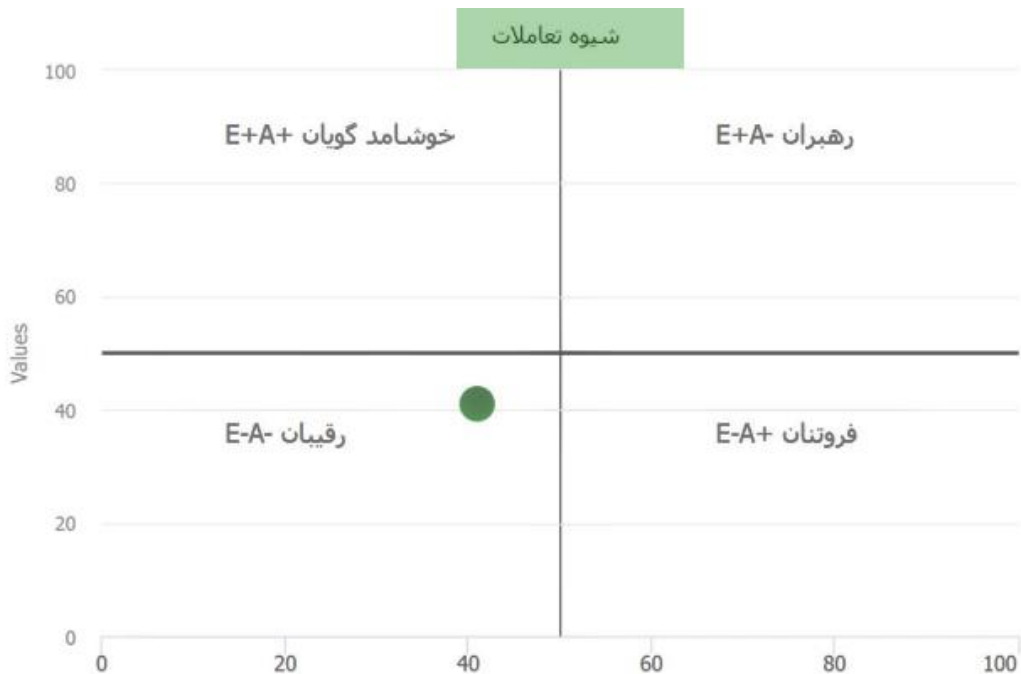
در نظریه‌های صفاتی شخصیت، اعتقاد بر این است که اگر صفات شخصیتی فرد رو بشناسیم، میتوانیم رفتارش را در موقعیت‌های مختلف پیش‌بینی کنیم.

در مدل پنج عاملی شخصیت، هزاران صفت شخصیتی انسان در پنج عامل اصلی جمع شده است که هر عامل، شش زیرمجموعه دارد پنج عامل اصلی شخصیت شامل روان‌رنجوری یا نورو تیک بودن (**N**)، برون‌گرایی **E**، گشودگی به تجربیات جدید **O**، موافق بودن **A** و وظیفه‌شناسی **C** هستند.

دو اسم مخفف هم برای این مدل وجود دارد؛ **OCEAN** یا **CANOE**؛ اقیانوس یا قایق کانو.

در تفسیر آزمون نئو، امتیازات پنج عامل اصلی شخصیت رو دو به دو در کنار هم قرار می دهند و با توجه به بالا و پایین بودن دو مولفه به دسته‌بندی‌هایی می رسند. این دسته‌بندی‌ها تمایلات رفتاری افراد در موقعیت‌های مختلف رو بیان می کند.

در تصویر میبینید که دو عامل برون‌گرایی (**E**) و موافق بودن (**A**) در کنار هم قرار گرفتند و یک نوع تیپ‌بندی ایجاد کردند که شیوه تعاملات فرد را نشان می دهد.



رقیبان A-E-

این افراد، تمایل دارند که دیگران را دشمن بالقوه خود فرض کنند. آنها محتاط و غیر صمیمی هستند و فاصله ها را حفظ می کنند. ایشان ترجیح می دهند که به روابط دوستانه احترام بگذارند و با رشک خلوت آنها را حفظ کنند. وقتی با آنها تعامل نمایید، بهتر است فاصله مورد نیاز آنها را حفظ کنید.

### برونگرایی و درونگرایی در مدل پنج عاملی شخصیت چطور مشخص شده است؟

برونگرایی E در تست نئو با معنای متداول برونگرایی متفاوت است و با شش صفت سنجیده می شود که شامل فعال بودن، قاطعیت داشتن، شاد بودن، هیجان طلبی، علاقمندی به مردم و پرحرف بودن می شود.

ممکن است یک فرد در چندتا از این شش صفت امتیاز بالا و در بقیه امتیاز پایینی بگیرد ولی نهایتاً میانگین امتیازات این شش صفت، امتیاز برونگرایی در تست نئو رو مشخص می کند.

هر چند که همبستگی و ارتباطی بین درونگرایی در مدل پنج عاملی شخصیت و تست های دیگر شخصیت شناسی مثل MBTI وجود دارد ولی نمی شود آنها را یکسان دانست.

### امتیاز بالا در نورووتیک بودن ((N)، یک خصوصیت منفی است؟

از اصطلاحات نورووتیک بودن، روان رنجوری، تهییج پذیری و بی ثباتی عاطفی برای تعریف عامل N در مدل پنج عاملی شخصیت استفاده میکنند. نورووتیک بودن به معنای داشتن زمینه و آمادگی برای تجربه عواطف

منفی مثل ترس، غم، دستپاچگی و عصبانیت

شش صفت مرتبط به نوروتیک بودن شامل عصبانیت، اضطراب، افسردگی، عدم خویشتن‌داری، حساس بودن به خود و آسیب‌پذیری در شرایط سخت می‌شود. هر کدام از این صفات با یک سری از اختلالات روانی مثل افسردگی، اضطراب و اضطراب اجتماعی در ارتباط است.

البته تست نئو یک تست شناسایی اختلالات روانی نیست و ارزش بالینی ندارد و انجام این تست بدون حضور یک روانشناس اعتبار چندانی برای تشخیص اختلالات روانی ندارد ولی آگه تست رو با دقت انجام داده باشد و در یکی از شش صفت مثلا اضطراب، امتیاز بسیار بالایی به دست آید جا داره مقداری روی اون تامل کنید.

صفات در روانشناسی شخصیت صفاتی، در حدود ۴۰ تا ۶۰ درصد ارثی و بقیه تحت تاثیر محیط و تربیتی که این مقدار برای هر کدام از صفات متغیر است. در مدل پنج‌عاملی شخصیت مقدار هر کدام از صفات قابل تغییر و حتی با بالا رفتن سن، برونگرایی و نوروتیک بودن کاهش یافته است و موافق بودن و وظیفه‌شناسی افزایش پیدا می‌کند. بنابراین صفات مربوط به نوروتیک بودن هم قابل کنترل و بهبود می‌باشد.

### نتایج به دست آمده از تفسیر تست نئو در چه حیطه‌هایی کاربرد دارد؟

کاربردهای حال حاضر تست نئو و تحقیقاتی که روی اون انجام می‌شود بسیار گسترده است ولی برای استفاده شخصی ما، مهم‌ترین کاربرد این تست در شناختن نقاط قوت و ضعف شخصیتی می‌باشد.

مدل پنج‌عاملی شخصیت بر صفات به عنوان «گرایش‌های نسبتا ثابت در واکنش نشان دادن به موقعیت‌ها» تاکید دارد و میتوان گفت در هنگام دیدن نتایج تست نئو با آنالیزی از صفات شخصیتی ما روبرو هستیم و میتوانیم واکنش خودمان را در شرایط مختلف پیش‌بینی کنیم که این میتواند استفاده‌های زیادی داشته باشد.

### آزمون نئو میتواند چه کمکی به ما در مسیر شغلی ما کند؟

نتایج تست نئو مثل تست‌های شخصیت‌شناسی دیسک و MBTI افراد رو در دسته‌های مشخصی قرار نمیدهد و به توصیف تیپ‌های شخصیتی نمی‌پردازد بلکه صفات اصلی شخصیت هر فرد رو امتیازدهی می‌کند.

به این صورت میتوان گفت تست نئو به ما شغل مشخصی رو پیشنهاد نمی‌دهد و به طور غیرمستقیم میتوان از نتایج آن در یافتن شغل مناسب استفاده کرد.

## موقعیت های شغلی برای آماردانان در سراسر جهان



آماردان دارای معانی متعددی است؛ آماردان را می توان به شخصی که عملیات عادی با داده های آماری انجام می دهد.

تحلیلگری که در روش شناسی آماری به میزان زیاد آموزش دیده و این روش را در گردآوری و تعبیر داده ها به کار می برد.

به یک ریا ضیدان کاربردی که ریا ضیات پی شرفته را در گ سترش رو شهای آماری جدید به کارمی بندد . اطلاق نمود

در ادامه به موقعیت های شغلی برتر آماردانان در سراسر جهان می پردازیم.

### استخدام دولتی :

- دانشمند داده در یک واحد آتش نشانی شهری

با تجزیه و تحلیل داده ها در مورد حوادث و مدل سازی زمان پاسخ ، به ادارات آتش نشانی و دیگر پاسخ دهندگان تماس های اضطراری کمک کند تا خدمات شهری را بهبود بخشد .



کیسی دیویت از اداره آتش نشانی شهر دیتروید از امارهای مکانی برای کاهش زمان واکنش به تماس های وارده استفاده می کند.

### **- دانشمند ارشد داده ها برای یک فعالیت ریاست جمهوری**



از داده ها برای ایجاد مشخصات رأی دهندگان برای دسترسی به مردم استفاده کند و گفتگوهای صورت گرفته در مناظره ها و تبلیغات را مورد آزمایش قرار دهد .

-آماردان در سازمان حقوق بشر

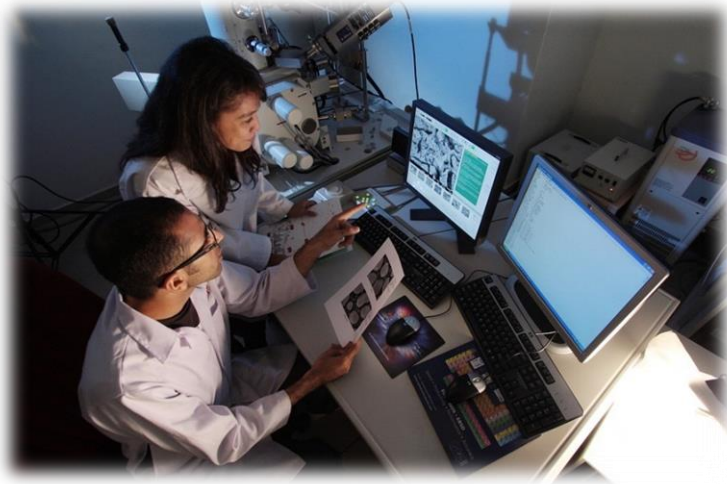
با برآورد تعداد پناهندگان یا تلفات جنگ در درگیری های خاص مانند جنگ داخلی در سوریه یا حمله ایالات متحده به عراق ، به ارتقاء سطح حقوق بشر کمک کند .

راهبردها و روش های مگان پرایس برای تجزیه و تحلیل آماری به پیشبرد درک حقوق بشر در گواتمالا ، کلمبیا و سوریه کمک کرده است

سلامت و تندرستی

### **-آماردان بهداشت حیوانات**

برای محافظت و افزایش جمعیت گونه های در معرض خطر انقراض در باغ وحش ها ، موسسات تحقیقاتی یا غیرانتفاعی با سایر دانشمندان همکاری کند .



### **-آماردان در کلینیک ها**

به ارزیابی ایمنی بدن و اثربخشی یک درمان جایگزین جدید کمک کند و تعیین کند که آیا این درمان، فواید پیشنهادی را دارد یا خیر؟

### **-آماردان در بخش بهداشت شهرداری**

از طرح های آزمایشی و برنامه هایی که با روش های آماری به آنها اطلاع داده می شود ، از بروز بیماری جلوگیری کند و به طولانی شدن عمر و ارتقاء سلامت شهروندان کمک کند .

### **تکنولوژی:**

#### **تحلیلگر داده در یک خرده فروش آنلاین**

برای بالا رفتن فروش وبسایت ، الگو های خرید را مدل سازی کند و شخصی سازی تجربه مشتریان در وبسایت را افزایش دهد.

#### **دانشمند داده برای یک شرکت نرم افزاری**

نقش یک منتقد را در مراحل توسعه و تست نرم افزار قبل انتشار را بازی کند . نقاط ضعف را نسبت به کارکرد کاربران بررسی کند تا بروزرسانی ها موثرتر باشند .

شانون کبورن از داده ها برای ایجاد مدل های جدید برای تحوّل در استخدام کارفرمایان و افراد جویای کار به صورت غیر حضوری استفاده کرد .

### **دانشمند داده در سیلیکون ولی**

از داده ها برای توسعه پروژه خود استفاده کند تا کاربران را بر اساس علایق شخصی شان جذب کند .  
دیپارک کومارک دانشمند داده در لینکدین از داده ها برای تولید محتوای بهتر رسانه اجتماعی استفاده کرد .

### **مهندس در موتور های جستجوگر وب**

از تحلیل داده های برای برای پیش بینی و بهینه سازی نتایج جستجوی اینترنتی ، تبلیغات و وبسایت ها استفاده کند .

تیم هستبرگ ، یک آمار شناس ار شد در گوگل از آمار برای بهینه سازی تبلیغات و جستجو های وب استفاده کرد.

### **محیط زیست و علم**

روش هایی برای جمع آوری داده ها و تجزیه و تحلیل آن ایجاد کند تا بفهمیم که چگونه رشد جمعیت حیوانات و گیاهان بر اکوسیستم تأثیر می گذارد.

### **آنالیز داده در زیست دریایی**

داده ها را تحلیل کند تا درک کنیم که هوا چگونه بر مهاجرت حیوانات دریایی تأثیر می گذارد و جریانهای آب چگونه آب و هوا را نیز تحت تأثیر قرار می دهد.

## آماردان زیستی در ناسا

با بررسی عناصر موجود بر سیارات و آب و هوای غالب بر آن ها و امکان حیات در آن ها را بررسی کند و به فضانوردان کمک کند تا سفر امن تری داشته باشند .

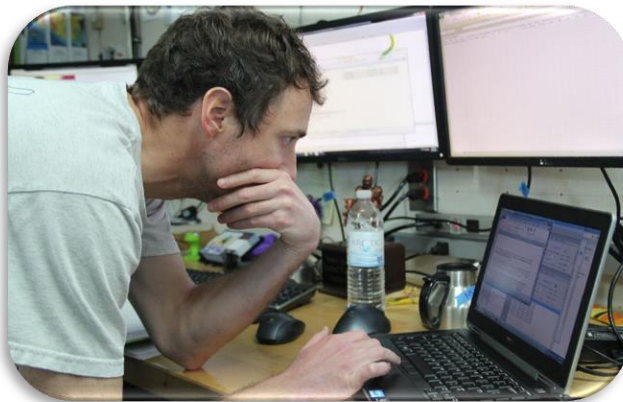
## صنایع دیگر

### مدیر آنالیز یک تیم ورزشی حرفه ای



از داده ها برای بهبود و پیش بینی عملکرد بازیکنان استفاده کند و بهترین راه برای پیشبرد تمرین ها برای کسب بهترین نتیجه گیری بعد از تجزیه و تحلیل تیم ، ارائه دهد .

### روزنامه نگار و نویسنده



داده های پیچیده آماری یا علمی را در مقالات برای عموم مردم به زبان ساده تر توضیح دهید.

ناتانیل سیلور یک آماری و نویسنده آمریکایی است که به تجزیه و تحلیل مسابقات ورزشی مخصوصا بیسبال می پردازد . او نیز تحقیقاتی در آمار انتخابات گذشته آمریکا داشته است . او سردبیر ار شد FiveThirtyEight و خبرنگار ویژه شبکه ABC NEWS می باشد.

### سود آماری و داده ها

به همت افشین آشفته (نماینده پروژه بین المللی سود آمار و داده در ایران)

در این بخش که ادامه سری مباحث سود آماری و داده ها در خبرنامه انجمن آمار ایران است سعی خواهد شد تا ساختار و چالش های سیستم آمار و اطلاعات ملی مورد بحث و بررسی قرار گیرد.

در بسیاری از کشورهای توسعه یافته از بانک مرکزی و مرکز آمار آن کشور به عنوان مراکز اصلی آمار و اطلاعات کشور نام برده می شود و به مجموعه این دو و کلیه واحدهای تولیدکننده آمارهای رسمی، «دست اندرکاران آمار و اطلاعات کشور» می گویند. کلیه موارد نام برده شده پیشین به علاوه کمیته عالی آمار کشور، «سیستم آمار و اطلاعات ملی» نام دارد.

یکی از اعضای مؤسس حوزه یورو در اروپا به نام الکساندر لامفالوسی سخنرانی ای در رابطه با اهمیت آمار دارد و در ابتدای سخن خود می گوید: «هیچ چیز به اندازه آمار خوب در سیاست گذاری مهم نیست (...).» همچنین آقای جان کلود تریشه که رئیس کل بانک مرکزی اروپا از سال 2003 تا 2011 بوده است می گوید: «اعتبار آمارهای حوزه یورو از مهم ترین عوامل کلیدی مورد توجه اروپا است و این نشان می دهد که همانند گذشته می بایست اقدامات مؤثری در ابلاغ دستورالعمل ها و تقویت تولید آمار به روز، صورت پذیرد تا بتوان در اتخاذ سیاست های مناسب، بیش از پیش از آن استفاده کرد.» بنابراین حوزه های کلان مدیریت، نیاز به تهیه آمارهای درست و به هنگام، برای انجام مأموریت های خود دارند که این مهم نیازمند موارد زیر است:

- وجود یک سیستم مدیریت اطلاعات فراگیر و یکپارچه با استفاده از فناوری هایی مانند انبار داده، داده کاوی، هوش تجاری و کلان داده.
- بررسی و بومی سازی دستورالعمل ها و فناوری های روز دنیا در رابطه با تولید، تبدیل و گزارش آمارهای ملی.
- وجود همکاری صمیمانه در کل سیستم آماری داخلی کشور جهت تولید آمارهای مورد نیاز و پدید آوردن چارچوب ها و مفاهیم آماری مشترک ملی.
- وجود قوانین و دستورالعمل های لازم جهت پشتیبانی دست اندرکاران تولید آمار کشور.
- حفظ استقلال و پشتیبانی از مراکز تولید آمار در انجام مأموریت های محوله.

- به کارگیری افراد متخصص در حوزه آمار و فناوری های نوین.
- یکپارچه نمودن آمارهای موردنیاز کشور از لحاظ ساختاری و فناوری برای تهیه و تجمیع آمار و شاخص-های کلان.

در قوانین داخلی سیستم آمار و اطلاعات ملی، ماده قانون هایی وجود دارد که مراکز تولید آمار را در راستای گردآوری و تکمیل آمار و تطبیق آن ها با قوانین بین المللی بومی شده، الزام می نماید. نکته چشمگیر در این قوانین، توجه به استقلال سیستم آمار و اطلاعات ملی در کنار الزام به تطابق با قوانین بین المللی دارد. هیچ اقدام یا قانونی نباید موجب خلل در این استقلال شود و کلیه اقداماتی که ناقض این استقلال گردد از این قوانین مستثنا و در بیشتر موارد به صورت پیش فرض، غیرقابل قبول تلقی می شوند. همچنین سیستم آمار و اطلاعات ملی، در راستای دسترسی به داده ها و اطلاعات لازم از هر منبع داده های شخصی، خصوصی یا دولتی مورد پشتیبانی کامل قرار دارد و کلیه نهادها موظف هستند براساس ساختار ارائه شده، داده های موردنیاز را به صورت رایگان در اختیار قرار دهند.

در اروپا از سال 1990 میلادی و با هدف تشکیل سیستم جامع آمار و اطلاعات ملی، اقداماتی بر پایه موارد زیر برنامه ریزی شد و با نظارت دقیق تاکنون اجرا شده است:

- توجه به تخصص بالا در زمینه دانش آمار به عنوان یک مؤلفه کلیدی منابع انسانی مورد توجه قرار گرفت تا کیفیت آمار و داده ها در سیستم آمار و اطلاعات ملی تضمین گردد. در این راستا مصاحبه های تخصصی سواد آمار و داده ها برای استخدام افرادی که فارغ التحصیل رشته های دیگر هستند انجام می شود و از لحاظ سواد آمار و داده ها مورد ارزیابی قرار می گیرند.
- فرآیندهای آماری به یک مؤلفه ضروری کلیه نهادهای کشور تبدیل شد. برآیند اینکه، واحد مدیریت آمار و اطلاعات در این نهادها بیش از گذشته مستقل و پایدار گردیدند. درحقیقت به عنوان یکی از حوزه های اصلی، مقرر گردید با استفاده از فناوری های نوین و روش های جدید در زمینه های گردآوری داده ها و تحلیل آمار فعالیت نمایند. بدین معنی که فعالیت های این حوزه ها از حالت ایستا خارج و در یک فرآیند پیوسته، ملزم به پیگیری توسعه های ایجاد شده در بازار و پیچیدگی ها و نوآوری های جدید آمار و اطلاعات شدند.
- کلیه تولیدکنندگان آمار و اطلاعات ملی ملزم شدند کلیه نیازهای گزارش دهی به واحدهای آماری را با رعایت بالاترین سطح استانداردها ارائه نمایند و در این زمینه پاسخگو باشند.

- یکپارچگی در اطلاعات و داده های اولیه مدنظر قرار گرفت تا رویه تولید آمار تندتر و با دقت بیشتر صورت پذیرد و کنترل کیفیت مناسب در رابطه با محصول ارائه شده به کاربر نهایی امکان پذیر شود.
- رویه ها روش های بکار رفته در تولید آمار، بازنگری و یکسان سازی گردید.
- سعی شد تا کلیه ارتباطات لازم با منابع اطلاعی که داده ها را در اختیار قرار می دهند و مراکز انتشار که گزارش ها را منتشر می کنند تنها توسط یک واحد ارتباطات در مدیریت آمار و یک نفر به عنوان فرد رابط در واحدهای آماری انجام گیرد.

نکته مهم این است که سیستم آمار و اطلاعات ملی می بایست در قالب ابزارهایی، خدمات آمار را ارائه دهد که بتواند برای ذی نفعان خود بدون افزایش نامناسب هزینه و ریسک، ارزش پدید آورد. باتوجه به اینکه تأمین آمار لازم برای استفاده در واحدهای گوناگون درون یک سازمان یا برای استفاده ذینفعان بیرون از سازمان، پرهزینه، زمان بر و در برخی مواقع نیازمند دسترسی به اطلاعات طبقه بندی شده است، مطمئناً می بایست در یک واحد هماهنگ و متشکل به شکل کاملاً حرفه ای صورت پذیرد و هزینه و ریسک آن در این واحد کنترل شود. بدین سان واحدهای مدیریت آمار تحت عنوان «دپارتمان آمار» در نهادهای کشورهای توسعه یافته به صورت مستقل و زیر نظر بالاترین مرجع یعنی سیستم آمار و اطلاعات ملی شکل گرفت. در این راستا استفاده از فناوری روز دنیا و ایجاد انباره های داده مشترک استاندارد و انجام تجزیه و تحلیل های پیشرفته مانند داده کاوی کلان داده ها و ارائه اطلاعات توسط سامانه های یکپارچه هوش تجاری، به عنوان زیرساخت های جدید مورد شناسایی و پیاده سازی مستمر قرار می گیرد.

شکل زیر می تواند ساختار لازم برای مدیریت آمار را در یک نگاه نشان دهد. این ساختار در بسیاری از کشورهای حوزه یورو استفاده می شود. همان گونه که مشخص است کلیه فرآیندهای آماری تحت پشتیبانی مدیریت ارشد قرار دارد. کمیته عالی آمار و اطلاعات مسئولیت تدوین، ابلاغ و نظارت بر مدیریت آمار و اطلاعات را بر دوش دارد. واحد آمار و اطلاعات، می باسیت در کارکرد مدیریتی خود، بر دو پایه بلوغ فنی و بلوغ سیستمی، مجموعه ای از توانمندی ها و منابع را برای استقرار یک نظام فرآیندی در ارائه آمار پیاده سازی کند.

این نظام فرآیندی می تواند مرتبط با کارکردهای واحدهای سازمانی مختلف باشد و محدود به واحد سازمانی آمار نمی شود. بنابراین موقعیت این واحد قاعداً می بایست در ارتباط با سطوح عالی به نحوی قرار گیرد تا ارتباطات لازم با واحدهای گوناگون به نحو سالم برقرار گردد و از تمامیت داده ها به عنوان یک سرمایه حفاظت شود. همان گونه که ملاحظه می شود مفاهیمی مانند بلوغ فنی و سیستمی، توانمندی و منابع آمار و اطلاعات در اینجا نقش مهمی را ایفا می کنند. همین امر موجب می شود تا دانش رایانه گرچه نیاز است ولی به تنهایی نتواند تضمین کننده بلوغ سیستمی نظام آمار و اطلاعات سازمان باشد و نیاز به تخصص های هم زمان در حوزه های



تخصصی و مدیریت سیستم های آماری احساس شود. این امر فهم مشترک، یکپارچه و فراگیر از آمار را در کنار فرهنگ سازمانی مناسب تضمین می کند. بنابراین تخصص در کلیه حوزه های برشمرده شده شامل آمار، زمینه های تخصصی کسب و کار و رایانه برای مدیر واحد آمار و اطلاعات به عنوان یک الزام مطرح است و در حال حاضر از آن به عنوان تخصص علم داده ها نام برده می شود.

# فهرست نامه آماری

قسمت یکم:

واژگان آماری مصوب فرهنگستان زبان و ادب پارسی

به همت عادل محمدپور (دانشگاه صنعتی امیرکبیر) و فرشید خان زاده (پژوهشکده آمار)

## توزیع های آماری

a posteriori density	چگالی پسینی
a posteriori distribution	توزیع پسینی
a priori density	چگالی پیشینی
a priori distribution	توزیع پیشینی
angular distribution	توزیع زاویه ای
asymptotic distribution	توزیع مجانبی
axial distribution	توزیع محوری
bimodal distribution	توزیع دومی
binomial distribution	توزیع دو جمله ای
bivariate binomial distribution	توزیع دو جمله ای دو متغیره
bivariate distribution	توزیع دو متغیره
ch-square distribution	توزیع خی دو
circular distribution	توزیع دایره ای
circular normal distribution	توزیع بهنجار دایره ای
circular uniform distribution	توزیع یکنواخت دایره ای
decapitated distribution	توزیع سربریده
deflated distribution	توزیع کاهیده
degenerate distribution	توزیع تباهیده
discrete distribution	توزیع گسسته
discrete rectangular distribution	توزیع مستطیلی گسسته
discrete uniform distribution	توزیع یکنواخت گسسته

distributonal inference theory ..... نظریه استنباط توزیعی  
exponential distribution ..... توزیع نمایی  
extreme value distribution ..... توزیع مقدار کرانگین  
geometric distribution..... توزیع هندسی  
grouped frequency..... توزیع فراوانی گروه بندی شده  
heavy-tailed distribution, heavy-tail distribution ..... توزیع دم سنگین  
hyper geometric distribution..... توزیع فوق هندسی  
inflated distribution..... توزیع آماسیده  
informative prior distribution ..... توزیع پیشینی آگاهنده  
joint distribution..... توزیع توام  
lattice distribution ..... توزیع شبکه ای  
marginal density..... چگالی حاشیه ای  
marginal density function..... تابع چگالی حاشیه ای  
marginal distribution ..... توزیع حاشیه ای  
multinomial distribution..... توزیع چند جمله ای  
multivariate distribution..... توزیع چند متغیره، توزیع توأم  
noni formative prior distribution ..... توزیع پیشینی ناآگاهنده  
Pareto distribution ..... توزیع پارتو  
posterior density..... چگالی پسینی  
posterior distribution..... توزیع پسینی  
prior density..... چگالی پیشینی  
prior distribution..... توزیع پیشینی  
probability density function..... تابع چگالی احتمال  
skewed distribution ..... توزیع چوله  
skewness of distribution..... چولگی توزیع  
symmetrical distribution, symmetric distribution ..... توزیع متقارن  
uniform distribution..... توزیع یکنواخت  
univariate distribution..... توزیع یک متغیره  
von Mises distribution..... توزیع فون میزس



## فصل دوم: مقالات میان رشته ای

میان رشته‌ای اشاره به حوزه‌های نوین در دانش دارد که بیش از یک زمینهٔ محض دانشی را مورد مطالعه قرار می‌دهد. روش برخورد میان‌رشته‌ای فرصت عبور از مرزهای سنتی رشته‌های گوناگون دانش را با هدف رسیدن به نتیجهٔ مطلوب در یک رشته فراهم می‌سازد. به عبارت دیگر، یک حوزهٔ میان‌رشته‌ای، عبارتست از «تلفیق دانش، روش و تجارب دو یا چند حوزهٔ علمی و تخصصی برای شناخت و حل یک مسئلهٔ پیچیده یا معضل اجتماعی چندوجهی». در یک فعالیت علمی میان‌رشته‌ای، متخصصان دو یا چند رشته و دارای تخصص علمی در ارتباط با شناخت، حل، یا تحلیل یک پدیده، موضوع یا مسئلهٔ معمولاً پیچیده و واقعی با یکدیگر تعامل و همکاری علمی می‌کنند؛ بنابراین، فعالیت علمی میان‌رشته‌ای زمانی معنا پیدا می‌کند که شناخت و فهم علمی و دقیق پدیده یا مسئله‌ای پیچیده یا ناشناخته که از ظرفیت و دانش یک رشته یا تخصص خارج است، هدف باشد. حل معضل جدی نیاز به «فیلم» در دوربین‌های عکاسی — با توجه به محدودیت‌های ناخوشایندی که علی‌رغم همهٔ پیشرفت‌ها در زمینه‌های گوناگون به ویژه شیمی وجود داشت — با به کارگیری روش برخورد میان‌رشته‌ای و استفاده از پیشرفت‌های دانش الکترونیک و بی‌نیازسازی یکبارهٔ دوربین‌های عکاسی از فیلم، نمونه‌ای از دستاوردهای عملی تلفیق دانش و روش برخورد میان‌رشته‌ای در گشودن دشواری‌ها است.

دانش‌های میان‌رشته‌ای به تناسب نیازهای جدید و تخصص‌های نوظهور، از مرزهای سنتی میان رشته‌های دانشگاهی یا مکاتب فکری گذر می‌کنند. از این رو، علمی را که با تلفیق چند علم گوناگون ایجاد می‌شوند را دانش‌های میان‌رشته‌ای می‌نامند. مثلاً دانش نانوفناوری، دانش میان‌رشته‌ای شیمی و فیزیک به شمار می‌رود. در ایران نیز پژوهش‌های میان رشته‌ای در حال گسترش است و در نظام آموزشی ایران نیز امکان تحصیل در دو رشته برای دانشجویان ممتاز وجود دارد. از جمله پیشگامان پژوهش و آموزش‌های میان رشته‌ای در ایران علیرضا مشاقتی است که خود اولین فارغ‌التحصیل دو رشته‌ای ایران بوده اند .

## رکود اقتصادی و علایم مبتلا شدن به آن چیست ؟



دوره رکود، کساد و بحران است. تمام خصوصیات این دوره در مقابل دوران رواجی قرار دارد. حجم تولید و تجارت کاهش یافته است مخصوصاً در مورد کالاهای بادوام حتی در مورد بعضی از آنها معمولاً حجم تولید کم‌تر از حجم مصرف می‌رسد. عدم اشتغال به پایین آمدن قیمت مزرعه‌ها و کارایی بالای نیروی کار هدایت می‌کند. نرخ بهره پایین می‌آید مگر در مواردی که ریسک بالا باشد. سایر هزینه‌ها گرایش به کاهش داشته یافته و هماهنگ با قیمت فروش خواهد بود.

در نظر اول عبارت است از پیدا شدن «اضافه تولید» یعنی پرشدن بازار از کالاهایی که مشتری ندارد. وقتی در بازار مشتری نباشد و کالاها فروش نرود طبعاً تولید کالاها نیز کاهش یافته و متوقف می‌شود و به دنبال آن تعطیلی کارخانه‌ها و بیکاری وسیع و میلیونی کارگران پیش می‌آید که به نوبه خود فروش کالاها را باز هم دشوارتر کرده است و بر عمق بحران می‌افزاید. سیستم اعتباری سرمایه داری از کار بازماند، بدهکاران توان پرداخت بدهی خود را در سر موعد از دست می‌دهند. بهای سهام شرکت‌ها در بازار تنزل می‌کند، موسسات سرمایه‌داری یکی پس از دیگری ورشکست می‌شوند. بنا به تعریف رکود اقتصادی در چارچوب چرخه اقتصادی، دوره‌ای را گویند که اقتصاد حالت انقباضی به خود می‌گیرد و کوچک می‌شود. به عبارت دیگر رشد اقتصادی در این دوره منفی است. این

مدت معمولاً دو دوره ۳ ماهه پی در پی تعریف می‌شود. تعریف کلی تری که از رکود اقتصادی ارائه می‌شود عبارت است از پایین آمدن قابل توجه فعالیت‌ها در کل اقتصاد که حداقل چند ماه به طول انجامد. اثرات رکود اقتصادی معمولاً به حدی است که در بخش‌های مختلف اقتصاد از قبیل رشد تولید ناخالص داخلی، اشتغال، درآمدهای واقعی، تولید صنعتی و قیمت‌های عمده و خرده فروشی قابل مشاهده است. رکود اقتصادی به علت پایین آمدن تقاضا به وجود می‌آید.

چندی است احتمال رکود اقتصادی در جهان، داغ‌ترین موضوع بازارهای مالی شده است اما تعریف این رکود در گفتار ساده تر از آن چیزی است که در واقعیت رخ می‌دهد.

سیمون کندی، تحلیلگر «بلومبرگ»، در مقاله ای با اشاره به بحث احتمال رکود اقتصادی به معرفی شاخص‌های اصلی در چشم انداز اقتصاد جهان پرداخت .

کندی در گزارش خود نوشت: "اقتصاد دانان دفتر ملی پژوهش اقتصادی آمریکا" شاخص اصلی تشخیص رکود اقتصادی در اکثر اقتصادهای توسعه یافته را کاهش تولید ناخالص داخلی در ۶ ماه متوالی سال می‌دانند. اما اعلام رکود اقتصادی در جهان کار ساده‌ای نیست. روزگاری چشم‌انداز جهانی را می‌توانستیم از روی اقتصادهای بزرگ دنیا مانند آمریکا و آلمان ردیابی کنیم اما اکنون بازارهای نوظهور سهم بیشتری از تولید ناخالص داخلی جهان را به خود اختصاص می‌دهند و اندک انبساط و انقباض در آنها می‌تواند مشکلی بزرگ ایجاد کند. برای مثال، چین پیش از اینکه دچار کاهش رشد اقتصادی شود، زنگ خطر را به صدا درآورده بود.

معیار رکود اقتصادی چیست؟



صندوق بین‌المللی پول پیش‌تر رشد کمتر از ۳ درصد را به عنوان معیار استفاده می‌کرد اما یک دهه پیش، در دوران آخرین رکود اقتصادی، این سازمان سعی کرد پدیده رکود جهانی را از نو تعریف کند.

در مطالعه ماه آوریل ۲۰۰۹، اقتصاددانان صندوق بین‌المللی پول تصمیم گرفتند کاهش تولید ناخالص داخلی را اصلی‌ترین شاخص رکود اقتصادی معرفی و آن را در کنار نرخ جهانی بیکاری، تجارت، تولیدات صنعتی و تقاضای نفت بررسی کنند. بنابراین، آنها قادر بودند با این معیار رکود جهانی را در سال‌های ۱۹۷۵، ۱۹۸۲، ۱۹۹۱ و ۲۰۰۹ توجیه کنند.

### چشم انداز کنونی رکود اقتصادی در جهان



اما چشم انداز کنونی رکود اقتصادی جهان چگونه است؟ با وجود اینکه صندوق بین‌المللی پول هفته گذشته پیش‌بینی‌های خود را از رشد جهانی در سال جاری با کاهش ۳٫۲ درصدی (کمترین میزان پس از سال ۲۰۰۹) اعلام کرده است، اما همچنان رکود اقتصادی را به قطعیت اعلام نکرده است. مدیر فعلی صندوق بین‌المللی پول " کریستالینا جورجیوا" ترجیح می‌دهد نسبت به "کندی همزمان" اقتصاد جهانی را مورد هشدار قرار دهد.

اقتصاددانان شرکت بانکداری **Danske Bank** بر اساس پنج اقدام صندوق بین‌المللی پول، شاخص‌هایی را در قالب چراغ‌های راهنمایی رانندگی تعریف کردند. تا نیمه اول سال ۲۰۱۸، همه معیارها در محدوده رنگ "سبز" بودند اما سپس با کاهش آمار تجارت شاخص‌های جهانی وارد محدوده "قرمز" و گاهی "زرد" شدند.



همانطور که کندی در «بلومبرگ» نوشت: «همین موضوع کافی است که ۳۰ درصد احتمال رکود جهانی در دو سال آینده اعلام می شود.»

### 2019 global growth projections

Jan. 2018 to Oct. 2019



Danske Bank ژاکوب کریستنسن، مدیر بخش بین المللی شرکت نیز در گزارشی گفت: در حالی که ضرابهنگ اقتصاد جهانی طی یک سال اخیر به وضوح کاهش یافته است، ما هنوز معتقد هستیم خطر رکود جهانی در دو سال آینده تنها حدود ۲ درصد است. یکی از دلایل این است که تصور می کنیم بانک های مرکزی و دولت های ملی با محرک هایی بتوانند احتمال رکود اقتصادی را کاهش دهند. از نظر ما، بزرگ ترین خطر اقتصاد جهانی تشدید جنگ تجاری میان آمریکا و چین است .

این در حالی است که آمار چهار سازمان بانک جهانی ۲,۶ درصد، موسسه بین المللی مالی ۲,۶ درصد، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی ۲,۹ درصد و صندوق بین المللی پول ۳,۲ درصد کاهش رشد اقتصاد جهانی را در دو سال گذشته گزارش داده است .

صندوق بین المللی پول در حال حاضر پیش بینی می کند ۹۰ درصد جهان کاهش رشد اقتصادی را تجربه می کند، به طوری که این شاخص به پایین ترین میزان خود از ابتدای دهه جاری خواهد رسید .

## بحران مالی آمریکا 2007-2008



بحران مالی ۲۰۰۷-۲۰۰۸ که به بحران مالی جهانی و بحران مالی ۲۰۰۸ نیز مشهور است، توسط بسیاری از اقتصاددانان به عنوان بدترین بحران مالی از زمان رکود بزرگ دهه ۱۹۳۰ شناخته می‌شود. این بحران تهدیدی برای فروپاشی موسسات مالی بزرگ بود که توسط بانک‌ها از آن جلوگیری شد اما بازارهای سهام در سراسر جهان کاهش پیدا کرد. در بسیاری از مناطق، بازار مسکن نیز دچار این بحران شد و منجر به اخراج، سلب حق مالکیت و بیکاری‌های طولانی مدت شد. این بحران نقش مهمی در شکست کسب و کارهای کلیدی، کاهش ثروت مصرف‌کنندگان که تا میلیاردها دلار تخمین زده شده است و رکود در فعالیتهای اقتصادی که منجر به رکود جهانی سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۸ شد همچنین مؤثر در بحران بدهی اروپا بوده‌است. فاز فعال این بحران که به عنوان یک بحران نقدینگی تجلی پیدا کرد می‌توان از تاریخ ۹ اوت ۲۰۰۷ یاد داشت. BNP ترکیدن حساب مسکن ایالات متحده آمریکا که در سال ۲۰۰۴ به اوج خود رسید، باعث شد که ارزش اوراق بهادار وابسته به قیمت‌گذاری املاک و مستغلات ایالات متحده آمریکا کاهش پیدا کند و به موسسات مالی در سطح جهان آسیب وارد شود. بحران جهانی با بازی پیچیده‌ای از یک سری سیاست‌ها آغاز شد که تشویق به مالکیت خانه، فراهم آوردن امکان دسترسی آسان‌تر به وام برای وام‌گیرندگان، اضافه‌ارزش‌گذاری وام‌های رهنی شریکی بر اساس نظریات ذیل می‌کرد افزایش قیمت مسکن ادامه پیدا خواهد کرد. شیوه‌های تجاری سؤال‌برانگیز هم از طرف خریداران و هم فروشندگان، ساختارهای پرداخت خسارتی که جریان معامله کوتاه مدت معامله را نسبت به ایجاد سرمایه‌گذاری بلند مدت

اولویت دهی می‌کرد و یک فقدان منابع سرمایه کافی بانک‌ها و شرکت‌های بیمه برای بازپرداخت تعهدات مالی که ایجاد کرده بودند. سؤال در ارتباط با توانایی پرداخت بدهی بانکی، کاهش در دسترس بودن اعتبار و اعتماد سرمایه‌گذاران آسیب دیده، بر بازارهای سهام جهانی تأثیر داشت و اوراق بهادار بین سال‌های ۲۰۰۸ و اوایل ۲۰۰۹ ضرر زیادی را متحمل شد. اقتصاد در سراسر جهان در این دوره کاهش پیدا کرد همچنین اعتبار محکم و تجارت بین‌المللی نیز کاهش یافت. دولت‌ها و بانک‌های مرکزی با محرک‌های مالی بی‌سابقه، گسترش سیاست‌های پولی و طرح‌های نجات و کمک‌های مالی سازمانی و نهادی به این قضیه واکنش نشان دادند. در ایالات متحده آمریکا، کنگره، قانون بهبود و سرمایه‌گذاری مجدد آمریکا را در سال ۲۰۰۹ به تصویب رسانید. کارشناسان چندین دلیل برای این بحران مالی پیشنهاد دادند و آن‌ها را اولویت‌بندی کردند. گزارش لوین-کابرن از مجلس سنا ایالات متحده این‌گونه نتیجه‌گیری کرده‌است که این بحران نتیجهٔ «محصولات مالی پیچیده و باخطر بالا؛ تعارضات نامعلوم در بهره‌ها؛ شکست قانون‌گذاران، موسسات رتبه‌بندی اعتباری و خودبازار در مهار افراط‌گری‌های وال استریت» به‌وقوع پیوست. کمیسیون تحقیق بحران مالی این‌طور نتیجه‌گیری می‌کند که بحران مالی اجتناب‌ناپذیر بوده و از دلایل آن می‌توان به این موارد اشاره کرد: «عدم موفقیت گسترده در مقررات و نظارت‌های مالی»، «عدم موفقیت دراماتیک حاکمیت شرکتی و مدیریت ریسک در بسیاری از موسسات مالی سیستماتیک مهم»، «ترکیبی از استقراض بیش از حد سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز، و عدم شفافیت» توسط موسسات مالی؛ آماده‌سازی بد و اعمال متناقض دولت‌ها که به «عدم قطعیت و ترس» یک «شکست سیستمیک در پاسخگویی و اخلاق»، «سقوط استانداردهای اعطای وام مسکن و اوراق بهادار وام مسکن» اضافه کرده و موجب مقررات زدایی از داد و ستد، خروج از بورس یا به اصطلاح فرابورس، به خصوص معاوضه‌های قصور اعتباری و «شکست موسسات رتبه‌بندی اعتباری» در ریسک قیمت شده‌است. لغو قانون شیشه استیگال در سال ۱۹۹۹ به‌طور مؤثر جدایی بین بانک‌های سرمایه‌گذاری و بانک‌های سپرده‌گذاری در ایالات متحده آمریکا را برطرف کرد. منتقدان استدلال می‌کنند که موسسات رتبه‌بندی اعتباری و سرمایه‌گذاران موفق به ارزش‌دهی صحیح ریسک محصولات مالی مربوط به وام مسکن نشدند و اینکه دولت‌ها نتوانستند شیوه‌های نظارتی خود را بر اساس بازارهای مالی قرن ۲۱ تنظیم کنند. تحقیقات در خصوص دلایل بحران مالی بر نقش گسترش نرخ بهره تمرکز داشته‌است. بلافاصله پس از بحران مالی، سیاست‌های پولی و مالی تسکین‌دهنده برای کم‌کردن شوک‌وارده به اقتصاد، تصویب شد. در ژوئیه سال ۲۰۱۰، اصلاحات نظارتی فرانک برای کم کردن شانس یک وقوع مجدد در ایالات متحده تصویب شد.

## IBM چه شرکتی است ؟

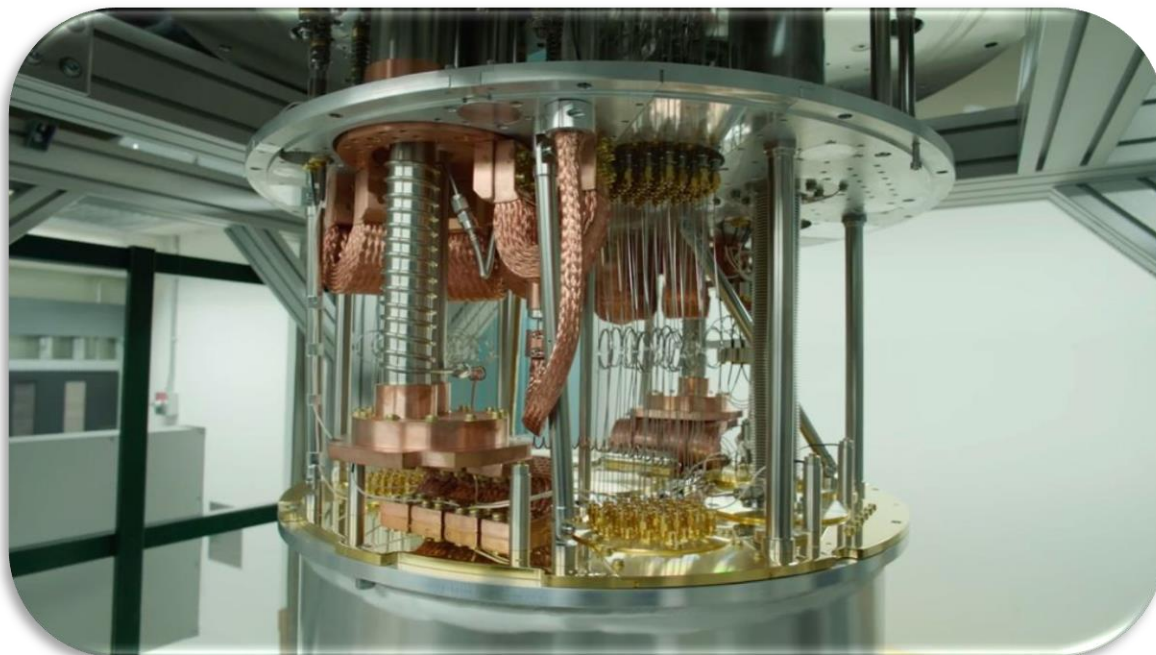
جدال تازه گوگل با IBM بر سر چیست ؟

چرا IBM تاثیر بسزایی بر علم داده و آمار داشته است ؟



شرکت ماشین آلات بین‌المللی کسب و کار (IBM) که با نام آبی بزرگ هم شناخته می‌شود. یک شرکت آمریکایی چندملیتی فناوری است که در آرمونک نیویورک قرار دارد. این شرکت تولید کننده و فروشنده نرم‌افزار و سخت‌افزار، ارائه دهنده خدماتی چون زیرساخت، میزبانی وب، فناوری نانو و رایانه بزرگ است .

IBM در سال ۱۹۱۱ با ادغام شرکت آمریکایی سنچس رایانه ای ، شرکت بین‌المللی ثبت زمان ، شرکت ماشین‌های جدول‌بندی با عنوان شرکت محاسبه، جدول‌بندی، ضبط آغاز به کار کرد.



خط تولید این شرکت شامل خط تولید: رایانه‌های بزرگ مدل/S ۳۹۰ رایانه‌های سر (Z) سیستم‌های تجاری midrage مدل/AS ۴۰۰ رایانه‌های سری (i) سرورهای و ایستگاه‌های کاری مدل/RS ۶۰۰۰ رایانه‌های سری (p) سرورهای براساس اینتل رایانه‌های سری (x) می باشد .

IBM ۱۲ لابراتوار تحقیقاتی در ایالات و کشورهای مختلف جهان دارد که شامل آستین، تگزاس، اسرائیل، استرالیا، ایرلند، برزیل، نایروبی، دره المادن، کالیفرنیا، هند، چین، سوئیس، ژاپن و مرکز تحقیقات توماس جی می باشد . واتسون که متشکل از سه سایت مختلف است: لابراتوار اصلی و یک ساختمان در دو شهر مختلف در نیویورک و دفاتر در کمبریج و ماساچوست.

کارکنان IBM موفق به دریافت پنج جایزه نوبل، شش جایزه تورینگ، ۱۰ مدال ملی فناوری و نوآوری و پنج نشان ملی علوم شده‌اند.

هفته گذشته گوگل در نشریه Nature مدعی شد که در آینده از برتری کوانتومی خود رونمایی می کند. منظور گوگل از برتری کوانتومی یک ابرکامپیوتر کوانتومی می باشد که از ابرکامپیوترهای حال حاضر قوی تر بوده و حتی

محصولات IBM هم توانایی این ابرکامپیوتر را ندارند. گوگل در این مقاله به جای بکار بردن کلمه ابرکامپیوتر. در حال حاضر از کلمه Classic استفاده می کند که نوعی طعنه است. چند روز بعد از این خبر تیمی از IBM مقاله خود را منتشر کردند و اعلام کردند. از سخت افزار و توانایی این محصول گوگل خبر دادند و اشاره کردند که ابرکامپیوتر های موجود این شرکت می توانند با تغییر بسیار کم به آن سطح برسند.



اگر چه رقابت شکل گرفته بین این دو شرکت بزرگ فناوری اطلاعات می توانند به پیشرفت این حوزه کمک کند ولی همکاری های بین این دو به مرور زمان کمتر می شود.

گوگل تخمین زده است که برای شبیه سازی کامل عملکرد این کامپیوتر کوانتومی 10000 سال زمان لازم است . گوگل اعلام کرد که برای شبیه سازی کامل محاسبات ابررایانه بیشتر از 10000 سال احتیاج است . نشان دهنده آن است که ابررایانه summit به قدرتمندی کامپیوتر کوانتومی گوگل است.

## چرا شرکت IBM در پیشرفت علم آمار موثر بوده ؟

SPSS نام یک خانواده نرم‌افزار رایانه‌ای است که برای تحلیل‌های آماری به کار می‌رود. «SPSS» مخفف «بسته آماری برای علوم اجتماعی» است.

این نرم‌افزار در سال 1968 توسط IBM و زیر نظر نرمن نی منتشر شد که کارشناس ارشد علوم سیاسی در دانشگاه استنفورد را دارد. استاد حقوق در دانشکده علوم سیاسی دانشگاه استنفورد و استاد بازنشسته علوم سیاسی در دانشگاه شیکاگو بود.

SPSS از جمله نرم‌افزارهایی است که برای تحلیل‌های آماری در علوم اجتماعی، به شکل بسیار گسترده‌ای استفاده می‌شود. این نرم‌افزار توسط پژوهشگران بازار داد و ستد، پژوهشگران سلامتی، شرکت‌های نقشه برداری و دولتی، پژوهشگران آموزشی، سازمان‌های بازاریابی و غیره به کار می‌رود. افزون بر تحلیل‌های آماری، مدیریت داده‌ها و ارزیابی داده‌ها نیز از ویژگی‌های این نرم‌افزار می‌باشد.

آمار که نرم‌افزار پایه شامل می‌شود:

آمار توصیفی: جدول بندی شطرنجی، بسامدها، توصیفات، کاوش، آمار توصیفی نسبی

آمار دومتغیری: میانه‌ها، آزمون T، تحلیل پراکنش، همبستگی، آزمون‌های ناپارامتری

پیش‌بینی برآمدهای عددی: برگشت خطی

پیش‌بینی برای تشخیص گروه‌ها: تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای، جداکننده

### انتخاب آزمون آماری مناسب

SPSS به شما نمی‌گوید چه آزمونی برای تحلیل داده‌هایتان به کار ببرید. اگر بخواهیم روشن‌تر بگوییم، شما باید

این موارد را مورد ملاحظه قرار دهید:

طرحی را که مورد استفاده قرار داده‌اید.

تعداد متغیرهایی که تغییر یا اندازه‌گیری نموده‌اید.

نوع داده‌هایی که جمع‌آوری کرده‌اید.

در متغیرها به دنبال تفاوت هستید یا رابطه.

امروزه سیستم‌های شرکت IBM به عنوان سیستم‌های استاندارد شده برای سازندگان بزرگ جهانی شناخته شده است. محصولات این شرکت نیز به عنوان محصولاتی با کیفیت بالا برای تمامی کاربران رایانه در جهان شناخته شده است. IBM می‌کوشد تا سیستم‌ها و فناوری‌های خود را روزانه پیشرفت دهد و آن‌ها را به صنعت جهان ارائه دهد.





# فصل سوم:

## دانشگاه های عمده

## انواع روزه های مقطعی



روزه مقطعی یک اصطلاح چتری برای برنامه‌های رژیم‌های متنوعی است که بین دوره ای از روزه و عدم روزه داری در یک دوره مشخص تعریف می‌شود. روزه داری مقطعی مورد تحقیقات اولیه قرار گرفته‌است تا ارزیابی شود آیا در مقایسه با محدود کردن مقدار کالری مصرفی در بلند مدت باعث کاهش وزن می‌شود

### روش 16/8

روش 16/8 شامل روزه گرفتن هر روز به مدت 14-16 ساعت و محدود کردن روزانه "زمان خوردن" شما به 8-10 ساعت است

در مدت زمانی پنجره خوردن شما باز است می‌توانید 2، 3 یا وعده‌های بیشتر قرار دهید  
انجام این روش روزه گرفتن در واقع می‌تواند راه حلی باشد تا چیزی بعد از صرف شام تا صبحانه چیزی نخورید  
شما می‌توانید در طول روز آب، قهوه و سایر نوشیدنی‌ها را بنوشید و این کار می‌تواند به کاهش گرسنگی شما کمک کند

این روش توسط متخصص تناسب اندام مارتین برخان تهیه شده است.

## روش 5:2

رژیم 5:2 شامل خوردن به طور معمول 5 روز در هفته است ، در حالی که در دو روز از هفته 500-600 کالری از دست می دهید.

این رژیم غذایی همچنین رژیم سریع نامیده می شود و روزنامه نگار و پزشک انگلیسی مایکل موسلی. این روزه را محبوب کرد.

در دوره روزه داری توصیه می شود که خانمها 500 کالری ، و آقایان 600 کالری مصرف کنند.

به عنوان مثال ، شما ممکن است در تمام روزها بجز دوشنبه و پنج شنبه ، به طور معمول غذا بخورید ، جایی که دو وعده غذایی کوچک (250 کالری در هر وعده غذایی برای خانم ها و 300 برای مردان) می خورید.

همانطور که منتقدین به درستی خاطر نشان می کنند ، هیچ مطالعه ای در مورد درستی انجام این رژیم غذایی یعنی 5:2 وجود ندارد ، اما مقالات زیادی در مورد فواید این نوع روزه وجود دارد.

## روش یک یا دو روز از هفته را 24 ساعت روزه بگیرید.

به عنوان مثال ، اگر شام را روز دوشنبه ساعت 7 بعد از ظهر بخورید و تا روز بعد ساعت 7 عصر چیزی میل نکنید ، یک روزه کامل 24 ساعته را انجام داده اید.

این روش توسط براد پیلون ، متخصص تناسب اندام رایج شده است

همچنین می توانید از صبحانه تا صبحانه ، یا ناهار تا ناهار روزه بگیرید.

آب ، قهوه و سایر نوشیدنی ها در طول روز مجاز هستند اما هیچ غذای جامدی نباید صرف گردد.

اگر این کار را برای کاهش وزن انجام می دهید ، بسیار مهم است که در طول دوره های غذا خوردن به طور عادی بخورید یعنی در روز هایی از هفته که مجاز به خوردن هستید مانند زمانی که این رژیم را شروع نکرده بودید غذا مصرف کنید.

مشکل این روش این است که یک روز کامل 24 ساعته می تواند برای بسیاری از افراد نسبتاً دشوار باشد.

### چرا باید روزه بگیریم؟

بدن ما از تعداد بسیار زیادی سلول تشکیل شده است اما همه سلول های بدن ما فعال نیستند به این سلول ها ، سلول های مرده می گویند.

این سلول ها در هر جایی از بدن انسان وجود داشته باشند اختلالاتی ایجاد میکنند.

بدن ما به طور خودکار عمل بازیافت سلول ها را انجام می دهد اما برای سرعت دادن به این عمل می توان از روزه استفاده کرد. در مدت زمانی که شما روزه گرفته اید سلول ها با تغذیه سلول های سلول های مرده باعث می شوند این عمل سریع تر انجام شود. همچنین در روزه هایی که نوشیدنی هم مصرف نمی شود سلول ها با استفاده از هیدروژن موجود در چربی ها و اکسیژن وارد شده آب می سارند و باعث کاهش چربی در بدن می شوند.

روزه بگیرید تا تندرست باشید. (نهج الفصاحه، ح 1854)

# دانستنیهای کوتاه

## دوی تریل



دوی تریل را درمی توان به دوپیدن در قلب طبیعت معنی کرد. این ورزش اکادمیک نیست و کاملاً تجربی است. این نوع از دوپیدن به تمرکز بسیار زیادی نیاز دارد فرق تریل با بقیه سبک های دویدن شیب های موجود در مسیر است. به نوعی تریل های کوهستانی ترکیبی بین کوهنوردی و دو استقامت هستند. معمولاً مسابقات این رشته در مسافت های 10 30 و 70 کیلومتر برگزار می شود. دویدن نه تنها در کوهها انجام می شود بلکه در زمینهای ناهموار و بیابان ها انجام می شود. از ویژگی های دیگر این ورزش متغییر بودن مسیر است یعنی شما ممکن است بخشی از مسیر از شهر رد شوید و در آخر در کوهستان با هوای برفی از خط پایان بگذرید.

## دیوار دو هزار ساله



دیوار چین طولانی‌ترین و بزرگترین سازه مهندسی تدافعی و نظامی از لحاظ زمان ساخت در جهان است. این دیوار در نقشه جغرافیایی چین ۲۱۱۹۶ کیلومتر امتداد یافته است و در سال ۱۹۸۷ میلادی در فهرست میراث جهانی ثبت گردیده است.

دیوار بزرگ چین در زمان امپراتور شی هوانگ تی کامل شد. فرمانروایان پیش از او برای جلوگیری از هجوم اقوام صحراگرد، قسمت هایی از این دیوار را ساخته بودند. شی هوانگ تی بخش های مختلف این دیوار را به یکدیگر متصل کرد تا دژی به طول ۲۴۰۰ کیلومتر با ۲۵۰۰۰ برج نگهبانی در مرز شمالی چین شکل بگیرد. مشخص نیست که چند میلیون کارگر این دیوار را ساخته اند. کسانی که در حین کار بر دیوار در گذشتند که احتمالاً تعداد این کارگران حدد چند صد هزار نفر است در پایه های این دیوار ها دفن شده اند.

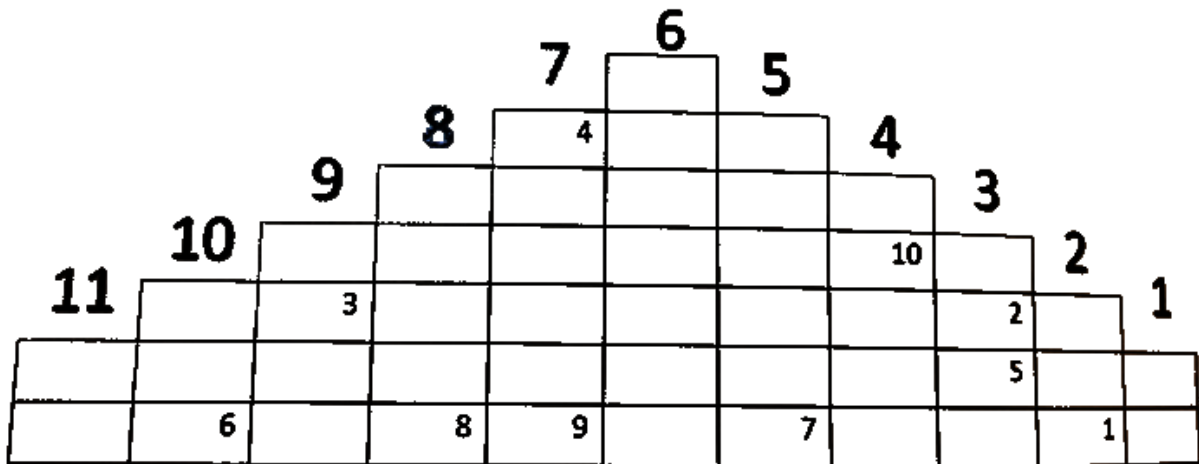
## مقایسه تعداد روزهای سالم و ناسالم سال گذشته و امسال (تا آذرماه 98)

کیفیت هوا	۱۳۹۸		۱۳۹۷	
	تعداد روز	%	تعداد روز	%
پاک	۲۵	۱۱.۰۶	۱۲	۵.۳۱
سالم	۱۷۳	۷۶.۵۵	۱۸۷	۸۲.۷۴
ناسالم برای گروه حساس	۲۷	۱۱.۹۵	۲۷	۱۱.۹۵
ناسالم	۱	۰.۴۴	۰	۰
بسیار ناسالم	۰	۰	۰	۰
خطرناک	۰	۰	۰	۰

## جدول اصطلاحات آماری

- 1- Mode
- 2- Trace
- 3- Skewed
- 4- Bias
- 5- Deviation

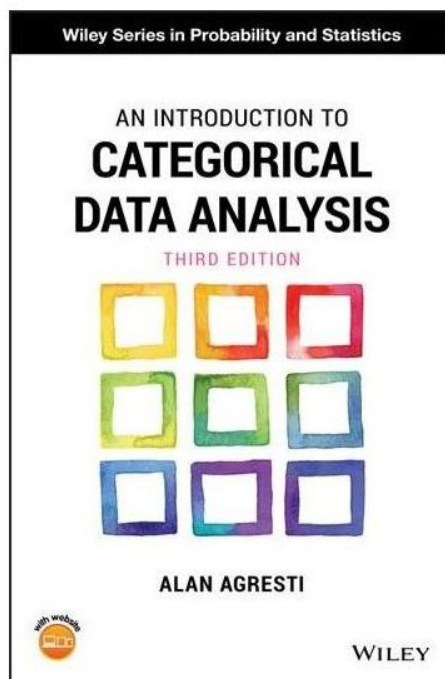
- 6- Correlation
- 7- Experiment
- 8- Cumulative
- 9- Quantile
- 10- Range
- 11- Tail



رمز جدول:



# کتابخانه آماری



## - An Introduction of Categorical Data Analysis (Third Edition)

نویسندگان: آلن اگریستی

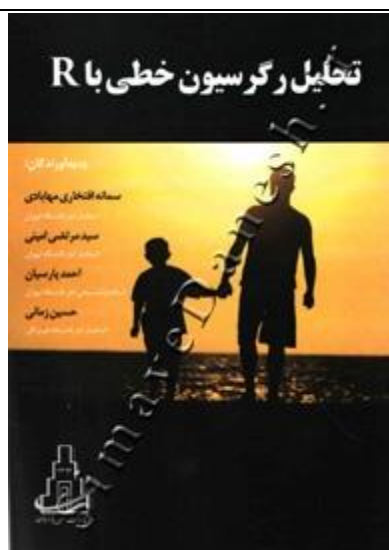
ناشر: Wiley

سال چاپ: 2018

استفاده از روش های آماری برای داده های طبقه ای به ویژه در علوم اجتماعی و پزشکی، به طور ناگهانی رو به افزایش است. این کتاب، این روش ها را خلاصه می کند و خواننده را با استفاده از نرم افزار آشنا می کند. خواننده در این کتاب، یک رهیافت مدل های خطی تعمیم یافته کلی را ارائه می کند که رگرسیون لوژیستیک و مدل های لگاریتم- خطی برای داده های گسسته را با رگرسیون نرمال برای داده های پیوستی ارتباط می دهد. همچنین از ویژگی های دیگر ویرایش سوم این کتاب معروف در زمینه داده های گسسته می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- استفاده از نرم افزار R برای اجرای تمامی تحلیل های مطرح شده در کتاب
  - اضافه شدن یک فصل جدید در مودل مدل های جایگزین برای داده های رسته ای، مانند روش های منظم سازی و هموارسازی (مثل لاسو)، روش های طبقه بندی مانند تحلیل تشخیصی خطی و درخت های طبقه بندی مانند درخت تصمیم، و تحلیل خوشه ای
  - بخش های جدید در بسیاری از فصل ها دربرگیرنده رهیافت بیزی برای روش های ارائه شده در آن فصل
  - ارائه بیش از 70 تجزیه و تحلیل داده به منظور نشان دادن کاربرد روش ها و در حدود 200 تمرین که داده های بسیاری را شامل می شود.
  - یک پیوست به کتاب در مورد چگونگی استفاده از نرم افزارهای Stata، SAS و SPSS و همچنین یک پیوست با پاسخ های کوتاه به بیشتر تمرین های فرد کتاب اضافه شده است.
- باتوجه به اینکه این کتاب به صورت کاربردی و به دور از بحث های تکنیکی نوشته شده است، می توان مثال های متنوعی از داده های واقعی مانند آزمایش های بالینی پزشکی، پژوهش های میدانی، مصرف دارو، تعویض نعل اسبها، پرتاب شوت در بسکتبال و ... مشاهده نمود. کتاب «مقدمه ای بر تحلیل داده های رسته ای»، ویرایش سوم، یک ابزار ارزشمند برای آماردان ها در حوزه نظریه و زیستی و دانشمندان علوم اجتماعی و رفتاری، پزشکان و بهیاران عمومی، بازاریابان، اقتصاددانان و دانشمندان علوم کشاورزی و بیولوژیکی هستند.

## -تحلیل رگرسیون خطی با R



نویسندگان: سمانه افتخاری مهابادی، سید مرتضی امینی، احمد پاریان، حسین زمانی

ناشر: انتشارات علمی پاریان

سال چاپ: 1397

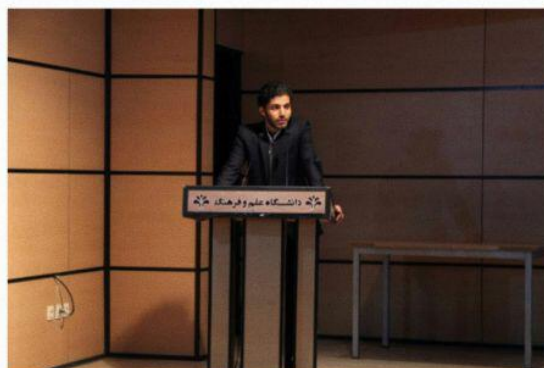
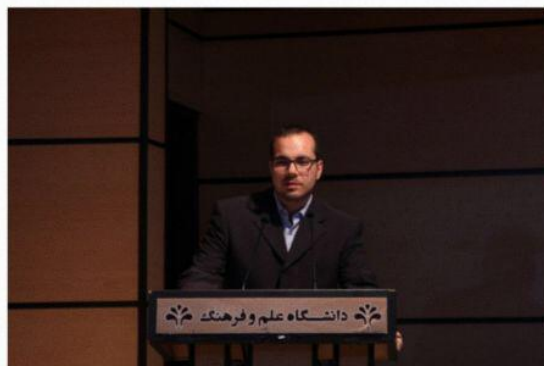
امروزه مدل های رگرسیونی در علوم اجتماعی، مهندسی، سلامت، زیستی و ... کاربرد گسترده ای دارد. به کارگیری موفق این نوع مدل سازی نیازمند دانش درست در دو زمینه نظری رگرسیون و چگونگی کاربرد قابل قبول آن در داده های واقعی است. این کتاب تلاش می کند در کنار پایه نظری مدل سازی رگرسیونی، نگاهی به رویکرد کاربرد این روش های در حل مسائل واقعی داشته باشد. از این رو، پس از بیان مبحث نظری در هر بخش کدهای مربوط به نرم افزار برنامه نویسی R برای مدل سازی داده های واقعی یا داده های شبیهساز ازی به همراه توضیحات آن ارائه شده است.

نویسندگان این کتاب با بهره گیری از تجربه تدریس خود در درس رگرسیون 1 دوره کارشناسی آمار، تلاش کرده اند این کتاب، منبع جامعی در ارائه توأم مباحث نظری و کاربردی درس رگرسیون 1 دوره کارشناسی رشته آمار و نیز علاقه مندان به رگرسیون از سایر رشته ها باشند.

فهرست مطالب این کتاب:

- فصل 1: رگرسیون خطی با یک متغیر پیشگو
- فصل 2: استنباط در مدل رگرسیونی خط ساده
- فصل 3: روش های تخصصی و عیب یابی مدل رگرسیون خطی ساده
- فصل 4: مدل های رگرسیونی خطی چندگانه
- فصل 5: انتخاب مدل

## مراسم معارفه دانشجویان نوورودی 98 رشته آمار



## مراسم معارفه دانشجویان نوورودی 98 رشته آمار



## نقل قول

ثروتمند بودن در قبرستان برای من اهمیتی ندارد بلکه این برای اهمیت دارد که شب وقتی به رخت خواب میروم با خودم بگویم امروز چه کار شگفت انگیزی انجام داده ام .

استیو جابز



آدم هایی که به بهره هوشی شان می بالند بازنده ها هستند.

استیون هاوکینگ



از هیچ اندیشه جدیدی بدون فهم آن حمایت نکنید. بلکه با شک و تردید در آن وارد شده و حقیقت را کشف کنید

رنه دکارت



مثل همیشه وقتی که می خواستم خودم را از دست کسی که سخنانش را به زحمت گوش می دادم خلاص کنم حالتی تایید کننده به خود گرفتم. و تعجب کردم از اینکه گمان کرد پیروز شده است

آلبر کامو / بیگانه





