

بسمه تعالی

آیا می‌دانید قرن 21، قرن ارتباطات سریع و تکنولوژی‌های برتر است؟ آیا می‌دانید که در کنار دانش‌های نوین، اساس هر ارتباط و تکنولوژی داشتن اطلاعاتی صحیح و تحلیلی جامع نسبت به محیط واقعی زندگی در این کره خاکی است؟ آیا می‌دانستید که با شیوع بیماری کووید 19 در سراسر دنیا وزرای بهداشت و مدیران تصمیم‌ساز بر مبنای اطلاعات جامعی که در مورد وضعیت شیوع بیماری از طریق دانشمندان بخش‌های آمار زیستی در دانشگاه‌ها دریافت می‌کنند تصمیم‌گیری می‌نمایند که همین امر سبب پایین آوردن آمار مرگ و میر ناشی از این بیماری نسبت به پیش‌بینی‌های اولیه شده است؟ بله، واقعیت اینجاست که آمار همان دانشی است که با بهره‌گیری از ابزارهای موجود در خود، ما را به تحلیل درست اطلاعات پیرامونمان جهت دستیابی به چشم‌اندازی واقع بینانه و نگاهی آینده محور هدایت می‌نماید.

در اهمیت دانش آمار همین بس که نهاد جهانی سازمان ملل متحد، سال 2013 را سال جهانی آمار نامید و در بیانیه خود اعلام کرد که هر فرد بدون داشتن دانش آماری بی‌سواد شناخته می‌شود. مرزهای این علم آنقدر وسیع است که به جرأت می‌توان ادعا کرد که هر تحقیق علمی بدون استفاده از مبانی و مفاهیم آماری عملاً بی‌اعتبار است. تصمیم‌سازی‌های مهم مدیریتی، تحلیل و مدل‌سازی‌های مهم اقتصادی از جمله بورس، تحلیل اطلاعات پزشکی جهت یافتن درمان‌های موثرتر، اعتبارسنجی و تأیید هر داروی ساخته شده، مدل‌سازی و تحلیل‌های هواشناسی، شناخت بیشتر روان انسان و تجزیه و تحلیل آن در روان‌شناسی، تحلیل اطلاعات کشاورزی در راستای یافتن محصولات مرغوب‌تر و پایدارتر و ... همه و همه به مدد شناخت و بکارگیری فنون مختلف دانش آمار در هر یک از این حیطه قابل انجام است. در زیر به کاربرد رشته آمار در برخی حوزه‌ها اشاره می‌شود.

1. پیش‌بینی هواشناسی

آیا گاهی در طی روز پیش‌بینی آب و هوا را مشاهده می‌کنید؟ چگونه از این اطلاعات استفاده می‌کنید؟ آیا تاکنون شنیده‌اید که پیش‌بینی کننده درباره مدل‌های آب و هوا سخن بگویند؟ این مدل‌های کامپیوتری با استفاده از آمار ساخته می‌شوند تا شرایط آب و هوایی قبل را با شرایط آب و هوایی حال مقایسه و با استفاده از آن، آب و هوای آینده را پیش‌بینی کند.

2. آمادگی برای شرایط بحرانی

چه اتفاقی می‌افتد اگر پیش‌بینی نشان دهد که طوفان قریب الوقوع است یا آنکه گردبادها احتمالاً رخ می‌دهند؟ سازمان‌های مدیریت بحران در چنین شرایطی برای نجات مردم اقداماتی را انجام می‌دهند. بدین منظور، مسئولین این سازمان‌ها به پیش‌بینی آماردانان در مورد زمان وقوع این رخدادها اعتماد می‌کنند.

3. پیش‌بینی بیماری

بارها در گزارشات خبری، اطلاعاتی درباره یک بیماری داده می‌شود. اگر خبرنگار به سادگی، تعداد افرادی را که به این بیماری مبتلا هستند یا در اثر آن فوت کرده‌اند گزارش کند این یک حقیقت حائز اهمیت است. اما ممکن است در زندگی شما مفهوم زیادی نداشته باشد. اما وقتی آمارها داده می‌شوند، شما تصور بهتری درباره چگونگی آنکه بیماری بر روی شما موثر خواهد بود، دارید.

4. مطالعات پزشکی

دانشمندان قبل از تجویز هر دارویی باید میزان اثر بخشی آن دارو را از نظر آماری نشان دهند. هر مطالعه پزشکی که شما در باره آن می‌شنوید نیازمند تجزیه و تحلیل آماری است. در حال حاضر آزمایشات بالینی زیادی در ارتباط با ویروس کرونا انجام شده است که قسمت اصلی آن همان تجزیه و تحلیل آماری است.

5. ژنتیک

بسیاری از افراد مبتلا به بیماری‌هایی هستند که از ساختار ژنتیکی آنها ناشی می‌شود. این بیماری‌ها به طور بالقوه می‌توانند به فرزندان شما منتقل شوند. آمارها در تعیین احتمال ابتلای نوزاد جدید به این بیماری بسیار مهم هستند.

6. مبارزات سیاسی

هر زمان انتخاباتی صورت می‌گیرد سازمان‌های خبری، هنگامی که می‌خواهند پیش‌بینی کنند کدامین نامزد برنده می‌شود، با مشاورین آماری خود مشورت می‌کنند. آمار در تعیین اینکه مقامات دولتی منتخب شما چه کسانی خواهند بود نقش بسزایی دارد.

7. بیمه

شما می‌دانید که برای رانندگی با اتومبیل خود طبق قانون ملزم به داشتن بیمه اتومبیل هستید. اگر خانه شما وام دارد باید آن را بیمه کنید. نرخ‌های بیمه از شما می‌گیرد، بر اساس آمار کلیه رانندگان یا صاحبان خانه در منطقه شما است.

8. کالای مصرفی

وال مارت، یک خرده فروش برجسته جهانی، تمامی مواردی که می‌فروشند را ارزیابی می‌کند و از آمار برای محاسبه اینکه چه چیزی را به فروشگاه بفرستد و چه زمانی آن را ارسال کند استفاده می‌کند. به عنوان مثال وال مارت با استفاده از اطلاعات وسیعی که جمع‌آوری نموده تصمیم می‌گیرد که وقتی وقوع یک طوفان در فلوریدا پیش‌بینی می‌شود، مردم پاپ تارت توت فرنگی را خریداری کنند. بنابراین آنها با استفاده از کشتی، این محصول را بر اساس پیش‌بینی هوا به فروشگاه‌های فلوریدا حمل می‌کنند.

9. آزمون کیفیت

شرکت‌ها هزاران محصول را همه روزه تولید می‌کنند و هر شرکت باید مطمئن باشد که یک کالای خوب، فروخته شود. اما یک شرکت نمی‌تواند هر موردی را که برای شما (مشتری) ارسال می‌شود، بررسی کند. بنابراین شرکت از آمار برای بررسی کیفیت تعدادی از اقلام ساخته شده استفاده می‌کند، که اصطلاحاً به آنها نمونه گفته می‌شود. اگر این نمونه از آزمون‌های کیفیت عبور کند، آن‌گاه شرکت فرض می‌کند که تمامی کالاهای ساخته شده در این گروه مناسب هستند.

10. بازار بورس

موضوع دیگری که در اخبار درباره آن زیاد می‌شنوید بازار بورس است. تحلیل‌گران بورس همچنین از مدل‌های آماری برای پیش‌بینی آنچه در اقتصاد اتفاق می‌افتد استفاده می‌کنند.

معرفی اجمالی رشته آمار و گروه آمار دانشگاه کاشان

رشته آمار چیست

موضوع آمار به عنوان یک رشته دانشگاهی، علم یادگیری از داده‌ها است. دانش آماری به شما کمک می‌کند تا از روش‌های مناسب برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده کنید، سپس این داده‌ها را به طریق صحیح تجزیه و تحلیل نموده و در پایان نتایج این تحلیل را به طور موثری ارائه دهید.

به عبارت دیگر علم آمار ابزارهایی در اختیار ما قرار می‌دهد تا به کمک آنها در علوم مختلف نتایج علمی صحیح را استخراج کنیم، یا با استفاده از داده‌ها تصمیم‌های درستی در مورد فرضیه‌های مطرح شده اتخاذ و یا با استفاده از داده‌های گذشته و حال، پیش‌بینی‌هایی با خطای کنترل شده از آینده‌ها رایه دهیم.

به عنوان مثال‌های دیگری از کاربرد علم آمار می‌توان به کاربرد این علم در حوزه‌هایی نظیر اقتصاد، مدیریت، امور مالی، فیزیک، علوم مهندسی، علوم زیست، منابع طبیعی، باستان‌شناسی و در یک کلام هر زمینه‌ای از علم که برای بررسی فرضیه‌ها نیاز به جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل علمی آنها دارند اشاره کرد.

از آنجا که علم آمار با ریاضیات و روش‌های محاسباتی ارتباط نزدیکی دارد، با توسعه روز افزون کامپیوتر از زمینه‌های جدید کاربرد علم آمار می‌توان به یادگیری ماشین و داده کاوی اشاره کرد. با گسترش چنین زمینه‌های جدیدی، زمینه‌های استخدام بهتری برای فارغ‌التحصیلان رشته آمار در قالب کارهای گروهی در صنایع بزرگ مانند خودروسازی، شرکت‌های بزرگ فعال در بازارهای مالی فراهم شده است.

تحصیل رشته آمار در مقطع کارشناسی شامل حدوداً 134 واحد می‌شود که شامل یادگیری دروس مختلف سه و چهارواحدی در قالب دروس پایه، الزامی، تخصصی و اختیاری است. دروس پایه و الزامی همانطور که از اسم آن پیداست بین دانشجویان دانشکده علوم ریاضی شامل رشته‌های (آمار، ریاضی و علوم کامپیوتر) یکسان است که دروس مهم آن ریاضیات عمومی، آمار و احتمال مقدماتی، مبانی کامپیوتر، احتمال 1، روش‌های آماری، فرایندهای تصادفی، جبر خطی برای آمار و ... است. دروس تخصصی و اختیاری شامل احتمال 2، آمار ریاضی، روش‌های نمونه‌گیری، کنترل کیفیت آماری، رگرسیون، سری‌های زمانی، طراحی آزمایش‌ها، قابلیت اعتماد، نظریه صف‌بندی، نظریه تصمیم، نظریه اطلاع و غیره است. برای ملاحظه دقیق‌تر این دروس می‌توانید به چارت درسی ترم به ترم رشته آمار موجود در سایت دانشکده علوم ریاضی دانشگاه کاشان مراجعه کنید.

مزایای تحصیل در گروه آمار دانشگاه کاشان چیست؟

جدای از مزایای تحصیل در شهر کاشان به عنوان یک شهر فرهنگی با سابقه طولانی در پرورش عالمان و چهره‌های علمی، همچنین موقعیت مکانی این شهر در مرکز کشور و دسترسی آسان برای رفت آمد، گروه ریاضی دانشگاه کاشان یکی از با سابقه-ترین و قوی‌ترین گروه‌های ریاضی در بین دانشگاه‌های کشور است. گروه آمار دانشگاه کاشان نیز اولین بار در سال 1389 در مقطع کارشناسی اقدام به پذیرش دانشجو کرده است.

گروه آمار دانشگاه یک گروه آمار قوی در زمینه ارائه دروس نظری و کاربردی با بهره‌گیری از استادان مجرب است. گواه این مطلب آمار درخشان (در مقایسه با گروه‌های مجری دوره کارشناسی در سطح کشور) در زمینه قبولی دانشجویان در مقاطع کارشناسی ارشد در بهترین دانشگاه‌های کشور از بدو تشکیل بوده است. امید است با همت مسئولین در آینده نزدیک با راه‌اندازی دوره کارشناسی ارشد در دانشگاه زمینه جذب و ادامه تحصیل این دانشجویان در همین محیط باشیم. شاخص مهم دانشکده علوم ریاضی دانشگاه کاشان وجود جو صمیمی بین استادان و دانشجویان است که جدای از مسائل آموزشی، همواره دانشجویان حمایت و همراهی استادان خود را احساس می‌کنند تا بتوانند مسایل آموزشی خود را به نحو احسن رفع و رجوع کنند.