

دانشگاه حکیم سنز واری
معاونت فرهنگی، اجتماعی و دانشجویی

نشریه پارامتر

فصلنامه شماره دو | آذرماه ۱۴۰۲



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

نشریه پارامتر

صاحب امتیاز: انجمن علمی آمار دانشگاه حکیم سبزواری

استاد مشاور: دکتر محمد بلبلیان قالیباف

مدیر مسئول: سمانه سالاری

سردبیر: باسط صوفی زاده

ویراستار: فائزه طاهری ثانی، عاطفه گوهری پور

گرافیک و صفحه آرایی: منصوره سعادت

هیئت تحریریه: پدیده احمدی، امیرحسین پیرنهاد،
عاطفه گوهری پور، فائزه طاهری ثانی، سیده معصومه کنعانی

فهرست

٤	.....	سخن سردبیر
٥	.....	مصاحبه با جناب آقای دکتر محمد بلبلیان «آشنایی با رشته آمار»
٧	.....	مصاحبه با جناب آقای دکتر حسن نودهی «آشنایی با رشته آمار و سنجش»
٩	.....	SPSS «معرفی ، کاربرد ها»
١٢	.....	کاربرد داده های آماری
١٤	.....	مشاهیر « دکتر ابوالفضل علوی»

به نام خالق هستی بخش

سعادت و افتخاری بزرگیست که در شماره دوم نشریه پارامتر آن هم بعد از دو سال وقفه خدمت شما دوستان عزیز و بزرگوار باشیم. کاری که هم اکنون ملاحظه می کنید زحمت دوستان عزیز است که زمان و وقت زیادی را صرف کردند که این شماره به سرانجام برسد که جای دارد از تک تک آنان سپاس و قدردانی کنم.

اما موضوع و جریان اصلی تازه در صفحه های بعد اتفاق می افتد که در آن بچه های هیئت تحریریه سوالات خود شما مخصوصا ترم اولی های عزیز که از دغدغه های اصلی شما بود را از اساتید پرسیدند. که جا دارد همینجا ورود به دانشگاه را به شما تبریک بگویم و ان شاءالله در مراتب بالای علمی بالاتر شما را ببینم.

در قسمت بعدی به کاربرد علم آمار و داده های آن در سایر رشته ها پرداخته ایم و می خواهیم بفهمیم که علم آمار در کجاها لازم می شود و در موضوع دیگر این شماره قرار است به یکی از نرم افزار های مهم آماری بپردازیم که در دوره کارشناسی با آن سروکار داریم و همانطور که حدس زدید در این شماره بناست که بشناسیم و به شناخت برسیم.

و در آخر...

زندگی یک فهم است

فکر زنجیر کنی یا پرواز در همان خواهی ماند...

راستی منتظر نظرات شما هستیم

ارادتمند ، باسط صوفی زاده

مصاحبه با دکتر محمد بلبلیان

معرفی رشته آمار



معرفی استاد

دکتر محمد بلبلیان از اساتید توانمند در حوزه آمار که از سال ۱۳۹۰ در دانشگاه حکیم سبزواری مشغول به تدریس هستند.

معرفی آمار

رشته آمار علم داده هاست اینکه ما چطور بتوانیم داده ها را تجزیه و تحلیل کنیم در گام اول ، جمع آوری و در گام دوم پالایش کنیم تا نقاط ضعف را از بین ببریم و بعد از آن تجزیه و تحلیل و نتیجه گیری می کنیم. دکتر سلیمانی ، مؤسس رشته آمار در دانشگاه حکیم سبزواری بودند که به دلیل تلاش ایشان ، این رشته در سال ۸۸ در لیست رشته های دانشگاه حکیم قرار گرفت. سال ۸۸ ، اولین دوره پذیرش دانشجو در رشته آمار در مقطع کارشناسی بود.

حوزه های فعالیت رشته آمار

در همه زمینه ها می توان به علم آمار رجوع کرد (هر قسمتی که با عدد و رقم سروکار داشته باشد) از علم آمار استفاده می شود.

دروس تخصصی مهم رشته آمار

رگرسیون ، آمار و احتمال ، روش های آماری ، روش های چند متغیری گسسته و پیوسته ، کنترل کیفیت آماری ، آمار ریاضی ، جبرخطی ، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی ، روش های نمونه گیری ، سری های زمانی ، مبانی اقتصاد و... از جمله واحد های درسی این رشته هستند که از بین این دروس : روش های آماری ، رگرسیون ، طرح آزمایش ها و روش های ناپارامتری که در تحلیل داده ها به کار می رود اهمیت زیادی دارد.

گرایش های آمار در مقطع ارشد

آمار ریاضی، آمار زیستی ، آمار بیمه و آمار رسمی، علم داده و آمار اقتصادی و اجتماعی از جمله گرایش هایی است که در مقطع کارشناسی ارشد ارائه می شوند. قدیمی ترین زیرمجموعه آمار، آمار ریاضی بوده که دانشگاه حکیم تا سال گذشته در مقطع ارشد پذیرش دانشجو داشته است اما به دلیل اینکه دروس آمار ریاضی سخت است، استقبال دانشجویان از این رشته کم است. به همین علت رشته های جدیدی در مقطع ارشد شکل گرفت و به مرور زمان در سطح کشور گسترش پیدا کرد.

نرم افزارهای مرتبط با آمار

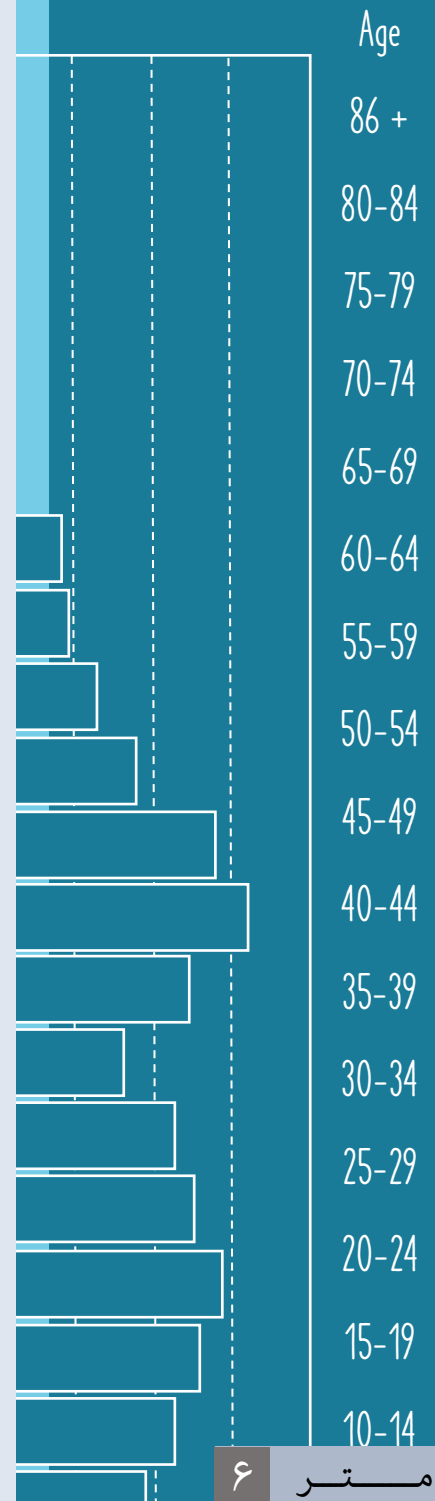
Sps , Sas , s-plus , R , Minitab در قدیم از نرم افزار های sas , s-plus استفاده میشد اما به دلیل حجیم بودن و محیط برنامه سخت و دشوار ، امروزه دیگر استفاده نمی شود. R یک زبان برنامه نویسی در جامعه علمی است که دارای محیط آماری برای تحلیل داده ها ، مدل سازی ، تجزیه و تحلیل آماری و تصویرسازی داده هاست که به صورت رایگان در دسترس قرار دارد و این اجازه را به کاربران می دهد تا با استفاده از کتابخانه های آماری و گرافیکی مختلف، به تحلیل داده های خود بپردازند.

ارتباط آمار با هوش مصنوعی

هوش مصنوعی یکی از ابزارهای مورد استفاده در داده کاوی است. این شاخه از داده کاوی بر اساس اکتشاف ساخته شده و سعی دارد پردازش هایی شبیه افکار انسان را در مسائل آماری به کار ببرد به همین دلیل داده آمار رکن و اساس مهمی برای هوش مصنوعی هستند.

توصیه مهم به دانشجویان

دانشجویان باید حتما در کنار دروس نظری، به نرم افزار ها تسلط داشته باشند تا بهترین عملکرد را کسب کنند.



مصاحبه با دکتر حسن نودهی

معرفی رشته آمار سنجش



معرفی استاد

دکتر نودهی عضو هیئت علمی گروه علوم تربیتی و روان شناسی با سابقه ۱۴ سال تدریس در دانشگاه دارای مدرک کارشناسی زبان خارجه و کارشناسی ارشد و دکترا در رشته مدیریت آموزشی

حوزه فعالیت فارغ التحصیلان این رشته در چه زمینه هایی است؟

کارشناسان این رشته می توانند در سازمان ها ، اداره های آموزشی و استخدامی مثل سازمان سنجش کشور که نیاز به تهیه آزمون های مختلف دارند خدمت کنند و یا در مراکز روانشناسی و روانشناختی شروع به کار کنند . همچنین می توانند با تشکیل شرکت های خصوصی به تهیه آزمون های شناختی برای مراکز استخدامی مؤسسات آموزشی، مشاوره ها ، روانپزشکی ها فعالیت کنند. علاوه بر این ها با ادامه تحصیل در در درجات بالاتر می توانند به فرصت های شغلی بیشتری دست پیدا کنند.

از این رشته در مقطع ارشد به چه گرایش هایی می توان رسید؟

از گرایش های این رشته می توان به زیر مجموعه های رشته آمار و هم زیر مجموعه های گرایش های علوم تربیتی و روانشناسی به خصوص گرایش های مرتبط با ارشد از جمله ارزشیابی آموزشی، آمار در روانشناسی ، سنجش و اندازه گیری اشاره کرد.

نظر شما راجع به رشته آمار و سنجش و علت به وجود آمدن این رشته چیست؟

سازمان ها ، نهادها، وزارت خانه ها مثل آموزش و پرورش ، وزارت بهداشت ، وزارت علوم و تحقیقات ، سازمان های خصوصی و دولتی به صورت مستقیم و غیرمستقیم برنامه هایی را برای گزینش و سنجش برای نیروی کار اجرایی استخدام می کنند که استفاده از سنجش و اندازه گیری یک ضرورت هست برای رسیدن به هدف گزینش، بنابراین نیاز بود که افرادی تربیت شوند که هم با آمار آشنای کامل داشته باشند و هم بتوانند سنجش را در سازمان سنجش و آموزش مراکز مشاوره ای یا روانشناسی و آموزش و پرورش استفاده کنند. از آنجایی که افرادی نبودند که همزمان در دو حوزه آمار و سنجش علوم تربیتی تخصص کافی داشته باشند ، این رشته به وجود آمد.

نرم افزارهای کاربردی این رشته چیست؟

از نرم افزار های مرتبط و مهم به LisRel, minitab , SPSS , Mirt , R می توان اشاره کرد.

آشنایی با نرم افزار SPSS

دکتر سیده معصومه کنعانی

کاربرد نرم افزار SPSS

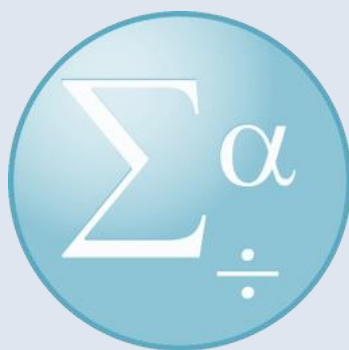
- ۱- انواع آمار توصیفی را به صورت جدول فراوانی، نمودار و شاخص های آماری فراهم می کند.
- ۲- انجام آزمون فرضیه های آماری و تحلیل استنباطی را مهیا می کند.
- ۳- با استفاده از مدل های آماری امکان مدلسازی ریاضی و پیش بینی مقادیر آینده متغیرها را برقرار می کند.

با پیشرفت علوم و گسترش تکنولوژی اهمیت استفاده از روش های آماری به کمک نرم افزار در علوم مختلف بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. امروزه ضرورت توجه به مباحث آمار در توسعه هر کشور و بخش های آن به اندازه ای است که مفاهیم اساسی آمار در برنامه ریزی درسی اکثر رشته های مختلف دانشگاهی جایگاهی اساسی دارد.

نرم افزار SPSS یکی از ابزار های این کار محسوب می شود که در حقیقت یک نرم افزار رشته علوم اجتماعی است. Statistical Package for the Social و ساده ترین نرم افزاری است که برای تحویل داده های آماری مورد استفاده قرار می گیرد.

SPSS و صنایع

می توان این ابزار را یکی از شیوه های پرکاربرد در رشته صنایع به حساب آورد. زیرا در این حوزه علاوه بر مباحث تحلیلی و آماری، نرم افزار بستر خوبی برای داده کاوی و تحلیل اطلاعات حاصل از بخش های تولیدی، فروش، تدارکات و نیروی انسانی ارائه می دهد.



SPSS و پزشکی

نتیجه تحقیقات و آزمایشات پزشکی را می‌توان در این نرم افزار مورد تحلیل و بررسی قرار داد. آزمون های آماری تعبیه شده در این برنامه این امکان را به خوبی فراهم کرده است که داده های آماری به صورت دقیق مورد تحلیل قرار دهد و از آنها نتیجه گیری کند.



از این گونه تحقیقات در ارتقای زمینه های مختلف علوم تربیتی خصوصا در آموزش و پرورش استفاده می شود. همانگونه که قبلا عنوان شد نرم افزار SPSS در اصل یک نرم افزار علوم اجتماعی است و به همین واسطه در علوم رفتاری خصوصا روانشناسی و علوم تربیتی بسیار توانمند است. این نرم افزار قابلیت تحلیل قوی داده ها، گزارش و مدل بندی اطلاعات را در کمترین زمان و با سرعت و سهولت بالا را داراست و توسط بسیاری از پژوهشگران علوم انسانی که نیاز به انجام دقیق و سریع تحلیل های آماری دارند استفاده می شود. این نرم افزار محاسبات ساده آمار توصیفی و روش های تحلیل استنباطی را به بهترین شکل در یک فضای گرافیکی سطح بالا انجام می دهد.

SPSS علوم رفتاری

علوم تربیتی و روانشناسی به دنبال شناخت همه جانبه انسان از لحاظ روحی، ذهنی و اخلاقی می باشد و این نگرش پژوهشگران علوم تربیتی به مدارس، دانشگاه ها و موسسات آموزشی از لحاظ رشد علمی، اجتماعی، فرهنگی و روانی دانش آموزان را حائز اهمیت خاص کرده است. از این رو محققین این شاخه باید علاوه بر به روز بودن پژوهش ها در نظام آموزشی باید از لحاظ ارائه و تحلیل داده ها و نهایتا گزارش دهی، کاملا دقیق و ماهر و مسئولیت پذیر بوده به طوری که بتوان با اطمینان خاطر بالا، درصد خطای پایین و با برخورداری از قابلیت انتقال دقیق تفکر و اندیشه محقق، طبقه بندی و تجزیه و تحلیل کرد...



برخی از امکانات نرم افزار spss :

۱) تحلیل و آنالیز داده های داده شده

۲) تهیه جداول و نمودار های آماری

۳) بدست آوردن توزیع ها و رفتار داده های وارد شده

۴) بدست آوردن داده های تصادفی

۵) محاسبه انواع آزمون های آماری

منوی Data

در این منو می‌توانید با کمک از گزینه ها متغیر ها را شخصی سازی کنید . در این منو قابلیت های کاربردی مانند تعریف ویژگی متغیرها ، مرتب سازی متغیرهای تعریف شده متناسب با الگوریتم های خود ، ترکیب فایل های متنوع ساخته شده و وزن دادن به مشاهدات وجود دارد.

منوی Transform

با کمک این منو می‌توان متغیر جدید تعریف شده را با استفاده از متغیرهای قدیمی و توابع ریاضی محاسبه کرد. کد گذاری مجدد داده ها و جایگزین کردن مقادیر جدید به جای مقادیر نامعلوم از گزینه های این منو هستند .

منوی Analyze

با کمک این منو می توان آمار توصیفی مورد نیاز را برای داده ها فراخوانی کرد و نیز آزمونهای مختلف آماری را روی داده ها اجرا نمود. همچنین با استفاده از مدل‌های آماری می توان بحث مدلسازی ریاضی را روی داده ها پیاده سازی کرد.

منوی Graphs

با کمک این منو می توان انواع نمودارهای آماری را برای داده ها رسم کرد و نیز در صفحه ویرایشی آن تغییرات دلخواه را روی نمودارها اعمال نمود.

آشنایی اولیه با نرم افزار

پس از نصب نرم افزار با دو بار کلیک بر روی برنامه آن را باز کنید. نرم افزار شامل سه پنجره اساسی است:

• پنجره Data برای معرفی متغیرها و ورود داده ها

• پنجره Output برای مشاهده خروجی دستورات

• پنجره Script برای برنامه نویسی درون نرم افزار

در بالای صفحه یک نوار ابزار دیده می شود که به عنوان منوی این نرم افزار معرفی می شود. این منو شامل چند بخش است که در ادامه برخی از آنها معرفی شده اند:

منوی File

این منو خود شامل چند گزینه میشود که باز کردن پرونده جدید معرفی متغیر ها و ورود داده ها ، دسترسی به پرونده های از قبل ساخته شده برای تجزیه و تحلیل آن ها، ذخیره فایل ها و تعیین نوع خروجی از قابلیت های این منو به شمار می روند.

کاربرد داده های آماری

پدیده احمدی



شیمی تجزیه

شیمی تجزیه علم اندازه گیری است و با اعداد و داده ها سروکار دارد اما این داده ها باید مورد ارزیابی قرار گیرند تا بتوانند به درستی، نماینده مقدار واقعی مورد آزمایش باشند، بنابراین پژوهشگران از محاسبات آماری برای دقیق تر کردن نتایج آزمایش ها در اندازه گیری های تجربی استفاده میکنند. با استفاده از علم آمار در شیمی تجزیه، میتوان نتایج به دست آمده را تا حد امکان با قابلیت اطمینان بیشتری گزارش کرد. برای این هدف باید شناخت دقیقی از انواع خطاها در آزمایش داشته باشیم و سپس بتوانیم این خطاها را در سیستم به حداقل کاهش دهیم، آنگاه نتیجه به دست آمده با اطمینان بیشتر به مقدار واقعی نزدیک تر خواهد شد و این در بسیاری از آزمایش ها اهمیت دارد.

نکته بعدی استفاده از آزمون های آماری این است که به عنوان مثال برای حذف داده های پرت، مقایسه دو روش، مقایسه دقت و اندازه گیری، مورد استفاده قرار میگیرند. رسیدن به نتایج دقیق و صحیح و قابل اطمینان یکی از نیاز های پژوهشگران در حوزه های مختلف است. به عنوان مثال تعیین غلظت انالیتی خاص در خون جهت تشخیص بیماری یا تعیین مقدار فلزات سنگین موجود در مواد غذایی و یا تعیین ترکیبات سمی در آب آشامیدنی؛ باید دقیق باشد.

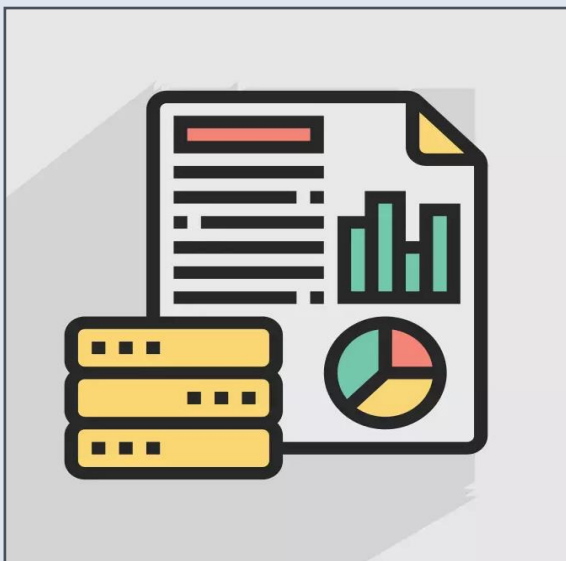
اهمیت برنامه ریزی و آمار

بدون در دست داشتن آمار کافی، دقیق، و به هنگام، سیاست گذاری، برنامه ریزی تعیین اهداف راهکارها و فعالیت ها و در نهایت ارزیابی نتایج مربوطه امکان پذیر نمیشود.

آمار و اطلاعات یعنی برنامه ریزی. داده های آماری بنیادی ترین اصل برای برنامه ریزی است و برنامه ریزی، اساسی ترین شاخص برای مدیریت قلمداد میشود. سه حلقه های آمار اطلاعات، برنامه ریزی و مدیریت از حلقه های توسعه به شمار می رود.

تفسیر پردازش و تحلیل داده ها به عنوان پایه های آمار از طریق تکنیک های آماری صورت میگیرد. در هر زمانی برای نمایش کمی و کیفی عملیات های صورت گرفته، از داده ها به عنوان اطلاعات خام استفاده میکنند؛ اما در این مقاله به کاربرد داده های آماری رشته های مهندسی و پزشکی پرداخته خواهد شد:





علم آمار در تحلیل داده های پزشکی و آزمایشگاهی

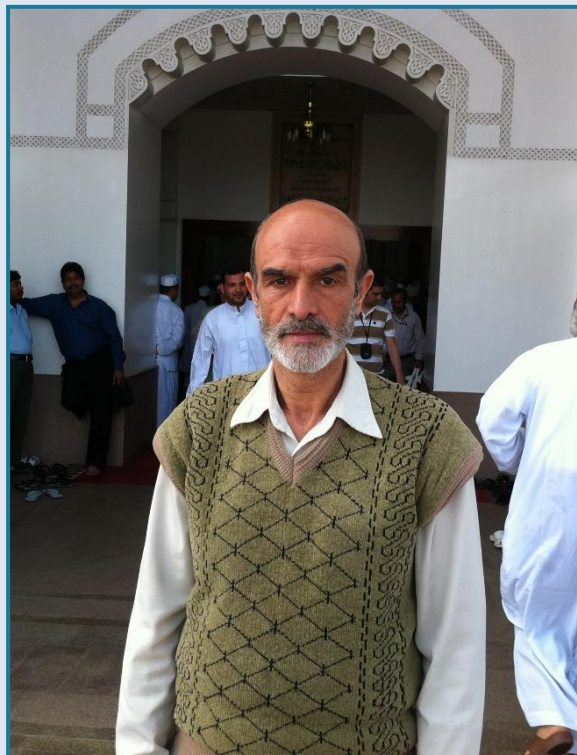
علم آمار در تحلیل داده های پزشکی و آزمایشگاهی بسیار پرکاربرد است و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی در این حوزه به کار می رود. شاخه ای از آمار با عنوان آمار زیستی به عنوان ابزار مهمی برای تحلیل داده بیماری ها و درمان آن ها، بررسی عوامل خطر و تعیین ارتباط بین عوامل مختلف استفاده می شود. در تحلیل داده های پزشکی و آزمایشگاهی می توان از شاخص های آمار توصیفی نظیر میانگین، واریانس، ضریب همبستگی و ... استفاده کرد و نیز می توان با استفاده از استنباط آماری آزمون های مختلف را انجام داد. به عنوان مثال یکی از کاربردهای آمار در تحلیل داده های پزشکی، تحلیل داده های یک آزمایش بالینی است. فرض کنید می خواهیم دو روش درمانی مختلف در درمان یک بیماری را از نظر طول دوره درمان (به عنوان یک متغیر کمی) با یکدیگر مقایسه کنیم. برای این منظور مجموعه ای از افراد را در نظر می گیریم و آن ها را به تصادف به دو گروه تقسیم می کنیم، به گونه ای که افراد دو گروه از هر نظر مشابه هم باشند. در هر یک از گروه ها یکی از روش های درمانی را برای افراد مورد استفاده قرار داده و طول دوره درمان افراد را به عنوان متغیر پاسخ اندازه گیری می کنیم. در ادامه اگر بتوانیم پذیره نرمال بودن متغیر طول دوره درمان را در دو گروه بپذیریم و یا تعداد افراد در دو گروه زیاد باشد، می توانیم با استفاده از آزمون پارامتر T دو نمونه ای مستقل میانگین طول دوره درمان دو گروه را با یکدیگر مقایسه کنیم. البته در صورتی که شرایط استفاده از آزمون پارامتری مهیا نباشد، باز هم می توان مقایسه دو گروه را با استفاده از آزمون ناپارامتری یو من-ویتنی انجام داد. در نهایت با استفاده از این آزمونها میتوان با سطح اطمینان مشخص ادعا کرد که تفاوت بین دو گروه از نظر آماری معنی دار است یا اینکه معنی دار نیست و از خطای نمونه گیری ناشی شده است.

منابع

- <http://inen.ir>
- <https://khavarzadeh.com/articles/>
- <https://khavarzadeh.com/articles/>
- <http://theartile.ir//>

مشاهده‌ها

دکتر ابوالفضل علوی



در تاریخ ۱۳۳۸ در خانواده‌ای متدین مذهبی در شهرستان سبزوار چشم به جهان گشود. وی پس از اتمام دوران متوسطه خود و در همین شهرستان در رشته ریاضی ادامه تحصیل داد. و با رتبه ممتاز از دانشگاه فردوسی مشهد در مقطع کارشناسی ارشد فارغ التحصیل شد. در ادامه وی با کمک چند تن از همکاران خود، گروه ریاضی دانشگاه تازه تأسیس حکیم سبزواری را بنیان نهاد و به خاطر علاقه وافر به تعلیم و تربیت و پرورش نسلی آگاه، متخصص و متعهد، به عنوان عضو هیئت علمی در این دانشگاه مشغول به تدریس شد. در سال ۱۳۷۶ و پس از اخذ مدرک دکتری از دانشگاه فردوسی مشهد، دوره جدیدی از مسئولیت‌های مدیریتی وی آغاز شد. مدیریت کتابخانه مرکزی و معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی دانشگاه، قسمتی از مسئولیت‌های مهم ستادی او در این برهه می‌باشد. در سال ۱۳۸۰ ایشان به ریاست دانشگاه حکیم سبزواری برگزیده شده و عملکرد درخشان مدیریتی او در این دوران مورد ادعان تمام همکاران و دوستان قرار گرفت.



با انتهای دوره ۴ساله ریاست، تلاش‌های ایشان در امر آموزش و پرورش دانشجویان، همچنین گسترش دانش ریاضی و کاربردی کردن آن در سطح جامعه، شتاب بیشتری می‌گیرد. راهنمایی و مشاوره بیش از چهار عنوان پایان‌نامه در مقاطع تحصیلات تکمیلی، چاپ یک کتاب با عنوان آموزش ریاضی، چاپ و انتشار بیش از ۱۷ مقاله در نشریات و کنفرانس‌های معتبر داخلی و بین‌المللی، ریاست هیئت‌امنا و مدیرعامل خانه ریاضیات سبزوار، عضویت در هیئت مؤسسه و ریاست مؤسسه آموزش عالی بیهق تنها نمونه‌ای از تلاش‌های ایشان در این دوران است. ایشان در سه سال آخر حیات طیبه خود، به عنوان مشاور عالی رئیس دانشگاه در امور مالی منصوب شده و مشغول همکاری با هیئت رئیسه محترم بود که روح ملکوتی او در اردیبهشت ۱۳۹۵ به دیدار معبود شتافت. تخصص اصلی دکتر علوی، بهینه‌سازی و ریاضی بود. با توجه به اینکه کنفرانس بهینه‌سازی سالیانه برگزار می‌شود و دبیرخانه دائمی آن در دانشگاه فردوسی می‌باشد؛ بعد از فوت دکتر علوی، دوستان و نزدیکان ایشان، جایزه‌ای به نام جایزه دکتر علوی طراحی کردند. این جایزه (مبلغ نقدی) به بهترین مقاله در کنفرانس اهدا می‌گردد تا یاد و نام ایشان حفظ شود.

نفرات برتر دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر کی کتشی ل کور ک کجرت، ه کچرت، کی کتشی ل کور

آمارسنجش

مبینا خسروآبادی

نرگس برازنده دولت آبادی

عاطفه گوهری پور

علوم کامپیوتر

محمدقاسم ابراهیمی

مهدی عباسی

حسین کریم آبادی

ریاضیات و کاربردها

زریمه دلیری

فرزانه حشمتی کجوان

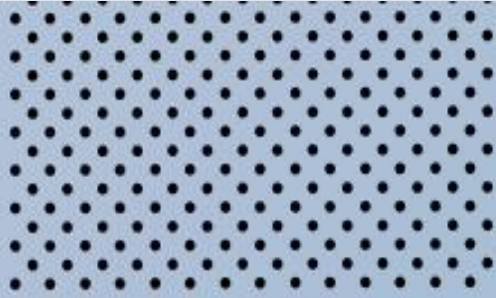
طهورا رازقندی

آمار

علی مؤیدپور

متینا تجری

امیرحسین پیرنهاد



@anjoman_amar_hsu

