

نرم افزار آنالیز حرکت وزنه برداران



دکتر شیرزاد اضافه کرد: یک دوربین در نمای کناری در چرخه سر شخص قرار می گیرد. یک نشانه نیز در انتهای میله وزنه قرار دارد که با استفاده از نرم افزارهای آنالیز حرکت می توانیم موقعیت مکانی نقطه نورانی را در هر لحظه ردیابی کرده و مسیر حرکت وزنه بردار را در کل حرکت به دست بیاوریم.

دکتر شیرزاد اظهار داشت با به دست آوردن مسیر مکانی حرکت و میانگین حرکتی مفاسل وزنه بردار، میزان ماکزیمم گشتاور قابل تحمل توسط ورزشکار به دست می آید. به این ترتیب الگوریتم بهبود حرکت وزنه بردار با استفاده از تکنیکهای سیستماتیک معکوس ارائه میشود.

این پارامترها، حداکثر گشتاور قابل تحمل توسط مفاسل بدن ورزشکار محاسبه و تکنیکهای ورزشی اعمال شده به بدن وزنه بردار مدلسازی می شود. دکتر شیرزاد اظهار داشت: در این طرح نشانه هایی نوری به صورت پیوسته بر روی مفاسل بدن وزنه بردار نصب و عملیات فیلمبرداری از نحوه حرکت وزنه بردار با تاباندن نور به این نشانه ها با استفاده از دوربینهای فرکانس بالا با قابلیت تصویربرداری تا ۱۰۰۰ هرتز انجام می شود که این دوربینها می توانند از هر فائیه حرکت وزنه بردار ۱۰۰۰ عکس تهیه کنند. به عبارت دیگر مشخص می کنند که وزنه بردار در هر یک هزارم ثانیه در چه مکانی قرار دارد.

بدن وزنه بردار شامل پارامترهای آنتروپرومتریکی (طول و قطر اندامها) و پارامترهای فیزیولوژیکی (نحوه حرکتی مفاسل و ...) اندازه گیری می شود. با به دست آمدن

سیستم الگوی بهتر حرکت وزنه برداران در دانشکده مهندسی پزشکی طراحی شد. دکتر الهام شیرزاد عراقی فارغ التحصیل دکترا گرایش بیومکانیک این

پروژه را با راهنمایی دکتر احمد رضا عرش و دکتر حمیدرضا کاتوزیان با حمایت آکادمی ملی المپیک ایران انجام داده است. وی در گفتگو با امیرکبیر به ویژگیهای نرم افزار طراحی شده اشاره کرد و افزود: این سیستم با توجه به ویژگیهای بدن وزنه بردار الگوی بهتری را برای حرکت ورزشکار ارائه می دهد.

وی ادامه داد در این پروژه ابتدا یک تست آنالیز حرکت از وزنه بردار گرفته و مسیر حرکت وزنه بردار آنالیز می شود. سپس پارامترهای مختلف



اولین کنفرانس ملی داده کاوی آبان ماه ۱۳۸۶ در دانشگاه صنعتی امیر کبیر برگزار می شود



اولین کنفرانس ملی داده کاوی (Data Mining) در آبان ماه امسال توسط دانشکده مهندسی صنایع برگزار می گردد.

دکتر جمال شهبازی دبیر این کنفرانس و عضو هیأت علمی و معاون آموزشی دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی امیر کبیر با اعلام خبر فوق افزود: داده کاوی براساس اعلام دانشگاه MIT یکی از ده دانش در حال توسعه ای است که دهه آینده را با انقلاب تکنولوژیک مواجه خواهد ساخت.

دبیر اولین کنفرانس ملی داده کاوی گفت: این دانش از جمله دانشهایی است که در سالهای اخیر در دنیا گسترش فوق العاده سریعی داشته است. دکتر شهبازی افزود: داده کاوی فرآیند کشف دانش پنهان درون دادهها است که با برخورداری از دامنه وسیع زیرزمینه های تخصصی با توصیف تشریح، پیش بینی و کنترل پدیده های گوناگون پیرامونی، امروزه دارای کاربرد بسیار وسیع در حوزه های مختلف است.

عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه امیر کبیر افزود: امروزه مرز و محدودیتی برای کاربرد این دانش وجود ندارد به گونه ای که هم اینک در جهان زمینه های کاری این دانش را از ذرات کف اقیانوس تا فضا پیماها می دانند.

دکتر جمال شهبازی با ذکر موفقیت های پژوهشی خود در این زمینه از ضرورت بکارگیری هر چه بیشتر این دانش نوین در کشور سخن گفت. ایشان با اشاره به عناوین پایان نامه های کارشناسی ارشد و دکتری تعریف شده در حوزه داده کاوی در دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه امیر کبیر به رشد بسیار سریع جایزیت این زمینه تخصصی برای دانشجویان اشاره کرد و افزود: برگزاری این کنفرانس ملی گامی بزرگ در راستای اعتلا و رشد و توسعه این دانش و شناخت فرصت ها و منابع در دسترس این دانش در کشور است.

ایشان با تأکید بر ضرورت برگزاری کنفرانس ملی داده کاوی افزود: ضرورت رشد و توسعه این دانش در کشور بعنوان عضو از جامعه علمی جهانی از یکسو و نیاز روز افزون کشور به بکارگیری هر چه بیشتر و سریعتر این دانش در دهه های مختلف از سوی دیگر دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی امیر کبیر را بر آن داشت که به این نیاز حیاتی کشور پاسخ داده و به برگزاری این کنفرانس در آبان ماه سال جاری همت گمارد.

دکتر شهبازی مهمترین هدف برگزاری این کنفرانس را ارائه دستاوردهای علمی جهانی و داخلی در این زمینه توسط متخصصین حوزه داده کاوی و ایجاد ساز و کاری برای توسعه این دانش در کشور دانست. دبیر کنفرانس با دعوت از تمامی دانشگاهیان و متخصصین و مدیران بخشهای مختلف کشور برای مشارکت در برگزاری این کنفرانس اعلام نمود که بزودی فراخوان مقاله کنفرانس ملی داده کاوی در رسانه ها منتشر خواهد شد.

وی افزود علاقمندان به مشارکت در برگزاری این کنفرانس اعم از ارائه مقاله، ارائه کارگاه آموزشی، برگزاری نمایشگاه کتاب و دستاوردهای پژوهشی در تمام زمینه های متنوع این دانش می توانند با دبیر خانه این کنفرانس در دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی امیر کبیر از طریق پست الکترونیکی Dataminingconfaut.com و یا با شماره تلفن ۶۶۴۴۳۹۷ و ۶۶۴۴۳۰۵ تماس حاصل نمایند.

علت اصلی بیماری سرطان شناخته می شود



سرطانها با اطلاعات ریز آرایه ها براساس بیان ژنی طبقه بندی می شود.

مهندس بهزاد امینی فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی با اعلام این مطلب به لزوم تشخیص به موقع بیماری سرطان اشاره کرد و افزود: چنانچه بیماری سرطان در مراحل اولیه تشخیص داده نشود، احتمال مرگ شخص بیمار بسیار بالا خواهد بود.

وی ادامه داد: گام اول در تشخیص سرطان، تشخیص افتراقی و شناخت علت به وجود آمدن سرطان است که بتوانیم پس از آن روش درمانی و استراتژی درمان را تعیین نماییم. مهندس امینی اظهار داشت: در حال حاضر سرطان براساس ریخت شناسی با یک سری علامت گذاری و نشانه های شیمیایی و هیستولوژی موجود در علم پاتولوژی، تفکیک و طبقه می شوند.

وی ادامه داد: با توجه به تحقیقات انجام شده در حال حاضر بسیاری از دانشمندان عامل اصلی به وجود آمدن سرطان را اختلالات ژنتیکی درون هسته سلولی یا DNA سلولها می دانند و اعتقاد دارند که این اختلالات باعث می شود که رشد سلولها رشد کنترل نشده بوده و بافت به یک بافت سرطانی تبدیل شود. مهندس امینی ادامه داد: در گذشته با توجه تعداد زیاد ژنهای موجود در بدن انسان و شناخت اندک دانشمندان نسبت به آنها، آگاهی بسیار اندکی نسبت به بیماری سرطان وجود داشت اما طی ۵ سال گذشته متدهایی با عنوان ریزآرایه ها پایه گذاری شده است که با استفاده از آن چندین هزار آزمایش ژنتیکی به صورت همزمان انجام شده و نتایج این آزمایشها به صورت انبوهی از اطلاعات به شکل زیر آرایه ارائه می شود که تحلیل این اطلاعات می تواند نقش مهمی در شناخت عوامل اصلی بیماری سرطان و نقش ژنها در تولید این بیماری داشته باشد.

مهندس امینی اظهار داشت: در واقع ما تلاش کردیم با استفاده از روش های تحلیل اطلاعات از قبیل روش پردازش سیگنال، انبوه اطلاعات به دست آمده از نتایج آزمایشات ژنتیک را تحلیل نموده و روشهای نوینی را برای تفکیک و تحلیل این اطلاعات ارائه نماییم.

فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی با تشریح مراحل انجام پروژه اظهار داشت: در این پروژه از روشهای مبتنی بر هوش مصنوعی و آموزش ماشین و شبکه های فازی-عصبی در تحلیل اطلاعات ژنتیک استفاده کردیم. مهندس امینی اظهار امیدواری کرد این پروژه نقطه عطفی برای آغاز فعالیت های پژوهشی بعدی در خصوص آشکارسازی ژن های عامل سرطانهای مختلف باشد.

شایان ذکر است این پروژه با همکاری مرکز ژنتیک ایران با راهنمایی دکتر محمدحسن مرادی در دانشکده مهندسی پزشکی انجام شده است