

علمی

یک مطالعه جدید نشان می‌دهد ؛

ماده تاریک و معمولی می‌توانند بدون گرانش تعامل داشته باشند!

ماده تاریک که پنج برابر ماده معمولی جرم دارد، به ننگ داشتن کیهانشان‌ها در کنار هم کمک می‌کند و حرکات گیج‌کننده ستاره‌ها را توضیح می‌دهد. اکنون یک مطالعه جدید نشان داده است که این دو ماده بدون حضور گرانش نیز می‌توانند با یکدیگر تعامل داشته باشند.

چرا ماده تاریک با صفت «تاریک» همراه شده است؟ آیا به این دلیل است که برخی از نیروهای شیطانی کیهان یا اسرار پنهانی را در خود جای داده است که دانشمندان نمی‌خواهند ما بدانیم؟ خیر، چنین نیست. چنین مفروضات خیالی ممکن است برای یک نظریه‌پرداز توطئه جذاب به نظر برسد، اما از حقیقت به دور است.

ماده تاریک به این دلیل تاریک نامیده می‌شود که با نور تعامل ندارد. بنابراین هنگامی که ماده تاریک و نور به هم برمی‌خورند، به سادگی از کنار یکدیگر عبور می‌کنند. همچنین این دلیلی است که دانشمندان نتوانسته‌اند تاکنون ماده تاریک را شناسایی کنند، چرا که به نور واکنش نشان نمی‌دهد.

اگرچه ماده تاریک جرم دارد و جرم نیز گرانش ایجاد می‌کند، این بدان معناست که ماده تاریک می‌تواند با ماده معمولی تعامل داشته باشد و برعکس. چنین فعل و انفعالاتی نادر هستند و گرانش تنها نیروی شناخته شده‌ای است که باعث تعامل این دو شکل از ماده می‌شود.

با این حال یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که ماده تاریک و ماده معمولی به روش‌هایی غیر از گرانش نیز برهم‌کنش دارند.

اگر این نظریه درست باشد، نشان می‌دهد که مدل‌های موجود ما از ماده تاریک تا حدودی اشتباه است. علاوه بر این می‌تواند به توسعه ابزارهای جدید و بهتر در تشخیص ماده تاریک منجر شود.

آموزش آتش‌نشانان در سینمای فراگیر

سینمای فراگیر آی‌فایر(iFire) که توسط مرکز تحقیقات آی‌سینما(iCinema) در دانشگاه نیو ساوت ولز استرالیا توسعه یافته است، یک تجربه مجازی نزدیک به واقعیت از مبارزه با آتش را برای آتش‌نشانان فراهم می‌کند.

با تشدید خطر آتش‌سوزی در بوته‌زارها و جنگل‌ها، آتش‌نشانان با چالش‌های بی‌سابقه‌ای مواجه می‌شوند. اکنون برای آماده‌سازی بهتر آنها برای این حوادث شدید، یک ابزار آموزشی جدید توسعه داده شده است.

سینمای iFire که توسط مرکز تحقیقات iCinema در دانشگاه نیو ساوت ولز توسعه یافته است، یک تجربه مجازی نزدیک به واقعیت از مبارزه با آتش را برای آتش‌نشانان فراهم می‌کند.

محققان می‌گویند تغییرات آب و هوایی باعث تشدید آتش‌سوزی‌های جنگلی در استرالیا می‌شود. اکنون این بلایا بزرگتر و سوزان‌تر شده‌اند و با سرعت بیشتری مشتعل می‌شوند. خطر آتش‌سوزی در جنگل‌ها به ویژه در طول تابستان افزایش می‌یابد. آتش‌نشانان با وجود خطرات فراینده، شجاعانه با این آتش‌سوزی‌ها مقابله می‌کنند. با این حال، بسیاری از آنها فاقد آموزش کافی برای مقابله با آتش‌سوزی‌های غیر قابل پیش‌بینی و شدید هستند که این می‌تواند منجر به صدمات، مرگ و میر و تصمیم‌گیری‌های ضعیف شود.

با استفاده از سینمای همه‌جانبه iFire که آتش‌سوزی‌های واقعی را بازسازی می‌کند، آتش‌نشانان می‌توانند تصمیم‌گیری و آگاهی از موقعیت خود را در یک محیط کنترل‌شده تمرین کنند. محققان می‌گویند میزان حوادث آتش‌سوزی شدید در دهه گذشته دو برابر شده است. این آتش‌سوزی‌ها می‌توانند با جو ترکیب شوند و سیستم‌های آب و هوایی خود را تولید کنند و جبهه‌های آتش متعدد را ایجاد کنند و با ادامه گرم شدن سیاره ما، این وضعیت بدتر نیز خواهد شد.

به تازگی تحقیقات فراینده‌ای برای درک خطر آتش‌سوزی‌ها صورت گرفته است. با این حال، این به تنهایی کافی نیست. بینش‌های مبتنی بر داده یا نظری نمی‌توانند به طور موثر آتش‌نشان‌ها را برای آتش‌سوزی‌های شدید و غیر قابل پیش‌بینی آماده کنند. هدف iFire حل این مشکل است. این ابزار جدید بر اساس سیستم آموزش همه‌جانبه برای کارگران معدن که برای اولین بار در سال ۲۰۰۸ ایجاد شد، توسعه یافته است.

این سیستم با شبیه‌سازی خطرات احتمالی به معدن‌کاران و برنامه‌ریزان آموزش داده است و منجر به کاهش قابل توجه جراحات جدی و نجات جان افراد بی‌شماری در معدن‌های استرالیا شده است.

سیستم iFire مدل‌های ریاضی آتش‌سوزی‌های واقعی، تجسم خلاقانه و هوش مصنوعی را برای بازسازی شبیه‌سازی‌های همه‌جانبه ترکیب می‌کند. این سیستم به شکل ویژه سه مورد آتش‌سوزی را در دنیای واقعی شبیه‌سازی می‌کند.

این سیستم با استفاده از سناریوهای سینمایی فراگیر، آتش‌نشانان را در مرکز این آتش‌سوزی‌های شبیه‌سازی شده قرار می‌دهد و آنها احساس می‌کنند که از نظر فیزیکی در میان یک آتش‌سوزی حضور دارند. آنها می‌توانند آتش را از هر منظری(هوایی یا زمینی) در هر نقطه از زمان تجربه کنند و به صورت تعاملی با آن درگیر شوند.

اعدام ۲ متجاوز در زندان کرمان ؛

به زوج های جوان هم رحم نمی کردند!



حکم اعدام ۲ نفر که در محور هفت باغ و کرمان مرتکب چندین فقره تجاوز به عنف شده بودند در زندان مرکزی کرمان اجرا شد.
حجت‌الاسلام والمسلمین ابراهیم حمیدی بیان کرد: رسیدگی به موقع و مطابق مقررات قانونی به این گونه اتهام‌های ضدامنیتی و مجازات مجرمان، در تسکین آلام و دردهای شهروندان آسیب‌دیده از این جرایم مؤثر است.
رئیس کل دادگستری استان کرمان با بیان اینکه در خرداد ماه سال ۱۴۰۲، در پی چند مورد تعرض از سوی افرادی ناشناس

جزییات ۳ اقدام تروریستی در یک روز ؛

۷ شهید در سیستان و بلوچستان

ساعاتی پیش وقوع سه حادثه تروریستی در سیستان و بلوچستان، شهادت ۷ نفر از جمله یک رئیس شورای شهر و چند تن از مامورن گروهان مرزی و ماموران یگان تکاوری را در پی داشت.
روز سه‌شنبه، دهم مهرماه ۱۴۰۳، سه حادثه تروریستی مقابل مدرسه‌ای در بخش بنت شهرستان نیکشهر، تیراندازی به سمت خودروهای هنگ مرزی جکیگور و تیراندازی به سمت ماموران سیستان و بلوچستان رخ داد.

در حادثه تیراندازی، تروریست‌ها در مقابل مدرسه‌ای در نیکشهر که جشن عاطفه‌ها در آن برگزار شده بود، چهار نفر شهید شدند. این حمله پس از برگزاری مراسم جشن عاطفه‌ها در مدرسه محسین شیخان بنت رخ داد که در پی آن پرویز کدخدایی فرمانده سپاه بنت، یوسف شیرانی رییس شورای شهر بنت و دو سرباز وظیفه سپاه به نام جواد ساداتی و مجیب بلوچی در این حمله تروریستی به مقام شهادت نایل آمدند.

در حادثه دیگر حمله به خودروهای هنگ مرزی جکیگور گزارش شد که در پی آن نیز دو مرزبان شهید شدند. در جزئیات این خبر آمده است، مأموران گروهان مرزی مورتان هنگ مرزی جکیگور در حین حمل جیره غذایی و پشتیبانی از مرزبانان در محورهای مواصلاتی در حوالی روستای پشامک از توابع شهرستان راسک مورد حمله گروهک تروریستی قرار گرفتند.

در حادثه تیراندازی به سمت ماموران در محور جکیگور راسک نیز دو تن مجروح شدند که نام وظیفه مهدی بلوچی از کارکنان جان برکف هنگ مرزی جکیگور درمیان شهدای این حادثه است. همچنین در پی تیراندازی اعضای گروهک تروریستی در محور خاش به زاهدان به سوی ماموران یگان تکاوری، دو مامور دیگر

کوناکون

دادگستری استان کرمان با اشاره به مقوله جرم تعرض به عنف توأم با سرقت و غیرقابل تحمل بودن این قبیل جرایم نه برای شهروندان و نه برای ما به عنوان مسئولان، اظهار کرد: دستگاه قضایی با آراء قاطع خود و مدافعین امنیت مردم در دستگاه‌های امنیتی و فراجا با برخورد قاطع و قانونی با مجرمان، همواره به صورت عملی و در میدان از جان و مال و ناموس مردم دفاع می‌کنند. وی با بیان اینکه پرونده مذکور در کمترین زمان ممکن با دقت کامل و مطابق تشریفات قانونی رسیدگی و منجر به صدور حکم و اجرای مجازات شد، افزود: انتشار این خبر شنیع تجاوز به عنف طی سال گذشته باعث تأسف و تأثر زیادی بین مردم استان شد و رسیدگی به موقع به این گونه اتهام‌های ضدامنیتی و مجازات مجرمان هم در تسکین آلام و دردهای شهروندان آسیب‌دیده از این جرایم مؤثر است و هم از تجری و گستاخ شدن دیگر افراد مستعد برای ارتکاب جرایم این چنینی جلوگیری خواهد کرد تا از این طریق، کشور و سرزمین اسلامی‌مان از گزند چنین آسیب‌های اجتماعی مصون بماند. رئیس کل دادگستری استان کرمان گفت: در خصوص متهم سوم پرونده به دلیل ارسال پرونده به دیوان عالی کشور به جهت رفع ابهام، پس از نظر دیوان عالی کشور، بر اساس آخرین تصمیمات قضایی اقدام خواهد شد.

استفاده از سلاح سرد آنها را تهدید و اقدام به بریدن طلاجات آنان کرده و از محل متواری می شوند.

وی اظهار داشت: در ادامه تحقیقات، کارآگاهان با بهره گیری از اقدامات پلیسی اعضای این باند را شناسایی و آنان را در یک عملیات غافلگیرانه در مخفیگاهشان در کرج دستگیر و به پلیس آگاهی استان منتقل کردند.

این مقام انتظامی در پایان با اشاره به اعتراف متهمان به ۱۳ فقره سرقت به این شیوه تصریح کرد: برابر دستور دادیار شعبه ۱۵ دادسرای عمومی و انقلاب ناحیه ۳ شهید بهشتی کرج تصاویر متهمان بدون پوشش منتشر می‌شود تا چنانچه شهروندان توسط این افراد مورد سرقت و اذیت و آزار قرار گرفته اند، برای پیگیری موضوع و تشکیل پرونده به ساختمان پلیس آگاهی استان البرز واقع در میدان طالقانی کرج مراجعه کنند.



سمند نقره ای اربابه شیطان بود ؛

زنان مسافر را شکار می کردند

پلیس آگاهی استان البرز با انتشار تصاویر بدون پوشش سارقان طلاجات بانوان ، از شهروندان خواست چنانچه توسط این افراد مورد سرقت قرار گرفته اند به پلیس آگاهی استان مراجعه کنند.
سرهنگ حکمت اله شجاعی پلیس آگاهی استان البرز با اعلام این خبر بیان کرد: در پی چندین فقره سرقت طلاجات از بانوان در نقاط مختلف شهرستان کرج ، دستگیری سارق یا سارقان در دستور کار کارآگاهان اداره مبارزه با سرقت پلیس آگاهی استان قرار گرفت.

وی افزود: در بررسی های اولیه کارآگاهان مشخص شد که سارقان که یک باند ۳ نفره هستند با یک دستگاه خودروی سمند نقره ای پلاک مخدوش در سطح شهر کرج تردد کرده و بانوانی که منتظر تاکسی بوده را شناسایی و پس از سوار کردن افراد با

شماره ۳۲۸۰ - چهارشنبه ۱۱ مهر ۱۴۰۳

پرتو

برای اولین بار در جهان ؛

پیش‌بینی غیر تهاجمی

سکته مغزی با سربند لیزری

سربند یا هدست لیزری توسعه یافته توسط محققان موسسه فناوری کالیفرنیا اولین دستگاهی است که سکته مغزی را به صورت غیرتهاجمی پیش‌بینی می‌کند. این دستگاه از نور لیزر فروسرخ برای ارزیابی جریان خون مغز استفاده می‌کند.

گروهی از مهندسان و دانشمندان از موسسه فناوری کالیفرنیا(Caltech) و دانشکده پزشکی کک(Keck) یک دستگاه غیرتهاجمی ساخته‌اند که می‌تواند خطر سکته مغزی را با نظارت بر جریان خون و تغییرات حجم در طول آزمایش حبس نفس ارزیابی کند.

این دستگاه از یک سیستم مبتنی بر لیزر استفاده می‌کند و نتایج امیدوارکننده‌ای را در تشخیص افراد با خطر سکته کم و زیاد نشان داده است.

سایمون مالر(Simon Mahler) یکی از نویسندگان این مطالعه می‌گوید: با این دستگاه برای اولین بار می‌خواهیم راهی داشته باشیم که بدانیم آیا خطر سکته مغزی در آینده قابل توجه است یا خیر.

این تیم یک دستگاه پوشیدنی فشرده ساخته است که از نور لیزر فروسرخ برای ارزیابی جریان خون مغز از طریق تکنیکی به نام «طیف‌سنجی نوری کنتراست لکه‌ای»(SCOS) استفاده می‌کند. این دستگاه نور لیزر را از طریق مجممه می‌تاباند و یک دوربین تخصصی نور پراکنده شده را پس از تعامل با رگ‌های خونی در مغز می‌گیرد.

روش SCOS کاهش شدت نور را از نقطه ورود تا محل جمع‌آوری اندازه‌گیری می‌کند و حجم خون را در عروق اندازه می‌گیرد. علاوه بر این، نحوه پراکندگی نور به لکه‌ها را ردیابی می‌کند که بر اساس سرعت جریان خون در نوسان هستند. بنابراین هرچه جریان خون سریع‌تر باشد، الگوهای لکه‌ها سریع‌تر تغییر می‌کنند. محققان با تجزیه و تحلیل این اندازه‌گیری‌ها نسبت جریان خون به حجم را محاسبه می‌کنند و به آنها کمک می‌کند تا خطر سکته مغزی را در بیماران بسنجند. تکنیک SCOS در مطالعه‌ای با ۵۰ شرکت‌کننده محققان را قادر ساخت تا میزان انبساط رگ‌های خونی و میزان افزایش جریان خون در طول آزمایش حبس نفس را ارزیابی کنند و بینش‌های ارزشمندی را در مورد خطر سکته مغزی در هر شرکت‌کننده ارائه دهد.

رمزگذاری ۱۱ مگابایت داده

در ۲۵۰ هزار توالی دی‌ان‌ای

دانشمندان موفق شدند ۱۱۰۲۸ مگابایت داده از ام‌آرآی مغز را در ۲۵۰ هزار توالی دی‌ان‌ای رمزگذاری کنند. آنها می‌گویند دی‌ان‌ای می‌تواند کاندیدای ایده‌آلی برای ذخیره داده‌های ام‌آرآی باشد.

اسکن‌های ام‌آرآی (MRI) از مغز، بینش‌های ارزشمندی را در مورد بدن ما ارائه می‌دهند. با این حال، حجم عظیم داده‌های تولید شده مانع بزرگی برای ذخیره‌سازی طولانی مدت آنهاست. اکنون محققان دانشگاه تیانجین چین یک راه حل نوآورانه توسعه داده‌اند که ذخیره داده‌های ام‌آرآی مغز در دی‌ان‌ای است.

در سال‌های اخیر، دی‌ان‌ای به عنوان وسیله‌ای برای حفظ اطلاعات دیجیتال برای نسل‌های آینده مورد توجه قرار گرفته است.

این تیم می‌گوید دی‌ان‌ای که به پایداری و چگالی مناسب شناخته می‌شود، می‌تواند کاندیدای ایده‌آلی برای ذخیره داده‌های ام‌آرآی باشد.

محققان می‌گویند: حفظ طولانی مدت حجم زیادی از داده‌ها که به ندرت به آنها دسترسی پیدا می‌کنید، چالش‌هایی را برای ذخیره‌سازی ایجاد می‌کند و دی‌ان‌ای به دلیل پایداری فیزیکی ذاتی و چگالی ذخیره‌سازی قابل توجه، راه‌حلی امیدوارکننده در نظر گرفته می‌شود.

اسکن‌های ام‌آرآی مغز در پزشکی ضروری هستند و به عنوان ابزاری حیاتی برای تشخیص بیماری‌ها، برنامه‌ریزی روش‌های جراحی و ارزیابی نتایج درمان عمل می‌کنند.

ذخیره‌سازی طولانی مدت داده‌ها به ویژه برای بیماری‌هایی مانند پارکینسون، صرع و اختلالات ژنتیکی و عصبی مهم است. این شرایط اغلب نیاز به نظارت مادام‌العمر دارد که نیاز به انباشت و تجزیه و تحلیل حجم وسیعی از داده‌ها دارد.

روش‌های ذخیره‌سازی سنتی مانند دیسک‌های سخت و فضای ذخیره‌سازی ابری، برای برآورده کردن نیازهای ذخیره و مدیریت چنین مجموعه داده‌های بزرگی در دوره‌های طولانی تلاش می‌کنند.

مفهوم رمزگذاری داده‌های دیجیتال در الگوهای پایگاه‌های دی‌ان‌ای چندین دهه است که مورد بررسی قرار گرفته است. اطلاعات دیجیتال در

الگوهای آذین‌ها، تیمین‌ها، سیتوزین‌ها و گوانین‌ها در دی‌ان‌ای مصنوعی ذخیره می‌شوند.

طبق گزارش‌ها، این رویکرد جایگزین فشرده‌تر و بادوام‌تری برای کد باینری مورد استفاده در محاسبات معمولی ارائه می‌دهد.

اکنون محققان چینی یک «طرح کدگذاری» جدید به نام «پالت دی‌ان‌ای» معرفی کرده‌اند که به طور خاص برای رسیدگی به ویژگی‌های منحصر به فرد داده‌های ام‌آرآی طراحی شده است.
این طرح امکان رمزگذاری و رمزگشایی موفقیت‌آمیز داده‌های ام‌آرآی را فراهم می‌کند و اجازه می‌دهد تا آنها را به فرمت دی‌ان‌ای تبدیل کنند. این امر عملکرد و کارایی مطلوب را در ذخیره و بازیابی اطلاعات ام‌آرآی تضمین می‌کند.