

زندگی ۱۵ دانش

جام آسمان

چرا هلال رمضان دوشنبه به آسانی رویت شد؟

🔗 همان طور که پیش بینی می‌شد، ارتفاع پایین هلال ماه رمضان ۱۴۴۰ و شرایط غبارآلودافق درشامگاه ۲۹ شعبان مطابق با یکشنبه ۱۵ اردیبهشت در بسیاری از نقاط کشور باعث شد هیچ گزارش مستدل و قابل تأملی مبنی بر رویت این هلال مخایره نشود.از این رو طبق اصول استخراج تقویم قمری، دوشنبه ۱۶ اردیبهشت سیم شعبان اعلام شد ودر غروب آن روز، هلال اول رمضان به آسانی با چشم غیرمسلح رویت شد.

با این حال خیلی‌ها در فضای مجازی و گفت‌وگوهای روزمره، ضخیم بودن هلال شب اول رمضان را دلیلی بر اعلام اشتباه آغاز ماه رمضان عنوان می‌کردند و می‌گفتند این قاعدتا هلال دومین شب ماه رمضان است! در توضیح این موضوع باید گفت اتفاقی که به‌طور معمول و تقریبا در شامگاه سیم‌این روز همه ماه‌های قمری رخ می‌دهد این است که با گذشت ۲۴ ساعت از روز قبل با بیشتر شدن فاصله هلال ماه از خورشید در مسیر گردش به دور زمین، هلال نه‌تنها مدت بیشتری بر فراز افق مغرب باقی می‌ماند و دیرتر غروب می‌کند که ضخیم‌تر از هلال نازک ماه در شب‌های بیست و نهم ماه قمری دیده می‌شود. این اتفاق عادی در فرآیند رویت هلال است که اهل فن به‌خوبی با آن آشنا هستند و مورد عیبی نیست.

حیات وحش

آسمان پرستاره هدایتگر جانوران شب‌زی

🔗 تحقیقات محققان نشان می‌دهد جانوران شب‌زی برای پیدا کردن مسیر خود در طول شب، از ستاره‌ها و راه شیری کمک می‌گیرند. رمزگشایی از چگونگی جهت‌یابی جانوران در سراسر جهان موضوع جذابی است که مدتی است که پژوهشگران سوئدی را هم مشغول خود کرده است. اما این تحقیقات در حالی پیش می‌رود که با افزایش آلودگی نوری در سطح جهان روبه‌رو هستیم.

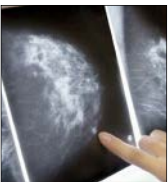


جالب است بدانید فعالیت شبانه این جانوران با وجود محدودیت‌هایی که دارد، بر فعالیت روزانه آنها مزیت دارد. برای مثال شکارچیان و انگل‌های کمتری در شب فعالیت دارند، رقبای غذایی در شب به اندازه رقبای روز نیستند و حیوانات مهاجر پان آن دسته از حیواناتی که برای جست‌وجوی غذا مسافت‌های بسیار زیادی را طی می‌کنند، خنکای شب را به گرمای روز ترجیح می‌دهند. از توانمندی‌های خارق‌العاده جانوران شب‌زی این است که می‌توانند جهت حرکت خود را در تاریکی شب حفظ کنند. از جمله پرندگان مهاجر که با غروب خورشید شروع به پرواز می‌کنند، از قوه جهت‌یابی مغناطیسی خود و موقعیت ستاره‌های خاصی در آسمان کمک می‌گیرند. البته همیشه هم این‌طور نیست؛ برای مثال سوسک سرگین غلطان برای جهت‌یابی از ستاره‌های مشخصی استفاده نمی‌کند. در عوض باکمک نور ناشی از راه شیری که با تاریکی آسمان شب حالت ضدنور می‌سازد، حرکت می‌کند. بررسی‌ها نشان می‌دهد فوک، پید، قورباغه و سایر حیوانات نیز برای حرکت در شب از آسمان پرستاره استفاده می‌کنند. جیمز فوستر زیست‌شناس دانشگاه لوند عقیده دارد: حیوانات با چشمان دوربین خود - مدلی شبیه چشم انسان‌ها - می‌توانند ستاره‌های خاصی را تشخیص دهند. اما حشراتی که چشمانی مرکب دارند به احتمال زیاد نمی‌توانند این کار را انجام دهند. ولی به نظر می‌رسد آنها می‌توانند آسمان پرستاره و موقعیت راه شیری را به صورت الگوهایی از نور درک کنند. جیمز فوستر عقیده دارد هنوز اطلاعاتمان به دلیل ضعف دوربین‌های تصویربرداری از زندگی جانوران شب‌زی بسیار کم است. برای مثال هنوز این مساله در هاله‌ای از ابهام است که چگونه پرندگان مهاجر الگوی راهبایی خود را در شب تغییر می‌دهند.

منبع: Science Daily

امکان پیش‌بینی دقیق سرطان سینه با هوش مصنوعی

محققان دانشگاه ام‌آی‌تی، سامانه هوش مصنوعی جدیدی را ابداع کرده‌اند که با دقت بسیار بالایی قادر به پیش‌بینی احتمال ابتلای زنان به سرطان سینه از پنج سال قبل است. این سیستم با استفاده از الگوهای خودآموز تولید شده است. در شرایطی که سیستم‌های هوش مصنوعی قبلی پیش‌بینی‌کننده سرطان سینه تنها در مورد بیماران سفید پوست دقت بالایی داشتند، این سیستم در مورد بیماران سیاهپوست هم از دقت مناسبی برخوردار است. / مهر



خوبی دید و تومورهای احتمالی را شناسایی کرد. با پیشرفت و بهبود مداوم در فناوری سی‌تی اسکن، از جمله سریع‌تر شدن زمان تصویربرداری و وضوح و تفکیک‌پذیری بیشتر تصاویر، دقت و کارایی این روش افزایش یافته و در نتیجه از سی‌تی اسکن بسیار بیشتر از رادیوگرافی در تشخیص‌های پزشکی استفاده می‌شود.

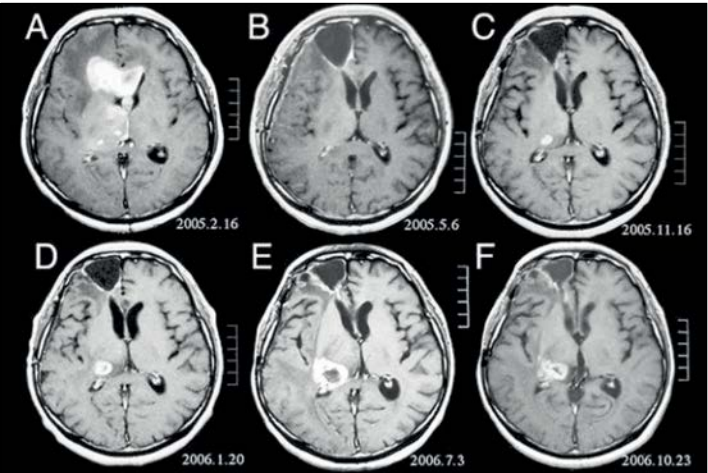
البته پرتو ایکس می‌تواند مقدار کمی پرتو یونیزه‌شده وارد بدن کرده که در نتیجه به بخش بسیار کوچکی از سلول‌های بدن صدمه بزند، اما مزایای آن به مراتب بیشتر از خطرات آن است.

از سی‌تی اسکن‌ها برای کاربردهای غیرپزشکی مانند تحقیقات باستان‌شناسی یا علم مواد استفاده می‌شود.

تفاوت سی‌تی اسکن وام‌آرآی

سی‌تی اسکن‌ها برای نشان دادن استخوان‌ها، رگ‌های خونی و اندام‌های داخلی بدن مناسب هستند. اما آنها نمی‌توانند تمام جزئیات بافت‌های بدن را با دقت نشان دهند. برای این کار به دستگاه تصویرسازی تشدید مغناطیسی (ام‌آرآی) نیاز است. این دستگاه با استفاده از ترکیب امواج رادیویی و آهنرباهای قدرتمند تصاویر سه‌بعدی تولید می‌کند. آهنرباها ام‌های هیدروژن موجود در مولکول‌های آب درون بدن را به سمت خود جذب می‌کنند و جهت همه آنها را به یک طرف می‌چرخانند. سپس امواج رادیویی به آنها ضربه زده و موقتاً از خط خارج می‌کنند. وقتی اتم‌ها دوباره به عقب و درون خط برمی‌گردند، از خود انرژی تولید می‌کنند. آشکارسازهای دستگاه ام‌آرآی، این انرژی تولید شده را گرفته و از محل قرار گرفتن مولکول‌های آب، تصویری دقیق می‌گیرد. از آنجا که بافت‌های مختلف بدن حاوی مقادیر متفاوتی آب هستند، این روش می‌تواند تصویر واضح‌تری از اندام‌های داخلی به‌دست دهد.

در ضمن در دستگاه ام‌آرآی، از پرتوهای



دستیار گوگل مستقیما سفارش غذا می‌دهد

گوگل در کنفرانس سالانه‌اش در شهر مانتین ویو ایالت کالیفرنیا اعلام کرد دسترسی «دستیار گوگل» به عملکردهای برنامه‌ها در حوزه سلامت، منابع مالی و غذا گسترش یافته است. به همین جهت کاربر می‌تواند به برنامه‌های سلامت خود بگوید که میزان دویدن وی را ردیابی کند، صورتحساب غذا را پرداخت کند یا غذای مورد علاقه کاربر را سفارش دهد. / ایسنا



جادوی سیاه و سفید

سی‌تی اسکن چگونه از لایه‌های درون بدن ما تصویربرداری می‌کند؟



مترجم: نادیا زکالوند

دانش

سی‌تی اسکن‌ها با استفاده از لوله تولیدکننده پرتو ایکس که مقابل آن آشکارساز (Detector) این پرتو قرار گرفته است و همچنین یک حلقه چرخشی که در اطراف بیمار حرکت می‌کند، تصویر رایانه‌ای مقطعی به صورت برش یا مقطع عرضی تولید می‌کنند. در واقع دستگاه سی‌تی اسکن با استفاده از تکنیک‌های پیچیده ریاضی، تصاویر لایه لایه دوبعدی که از یک تاده میلی‌متر ضخامت دارند و درون بدن را به صورت بخش‌های مقطعی نشان می‌دهند، ایجاد می‌کند. سی‌تی اسکن با این روش از تمام زوایای بدن عکس می‌گیرد. در ضمن هنگام انجام فرآیند اسکن، تخت سی‌تی اسکن، بیمار را درون دستگاه و حلقه آن می‌برد تا لایه‌های تصویری آماده شوند. سپس رایانه تمام این لایه‌ها را روی هم سوار کرده و از اندام‌های داخلی بدن، تصاویر سه‌بعدی می‌سازد. این تصاویر

می‌توانند استخوان‌ها، اندام‌ها، بافت‌ها و رگ‌های خونی را به‌خوبی جدا از هم نشان دهند. با وجود تصاویر سه‌بعدی می‌توان به آسانی آنها را چرخاند و تمام زوایای اندام‌ها و بافت‌های تصویربرداری‌شده را با جزئیات بیشتر مشاهده کرد. پزشکان با استفاده از این دستگاه حتی می‌توانند تکه تکه لایه‌های بافت بدن را بررسی کنند.

در این روش تصویربرداری، خطوط اطراف بافت‌های بدن نسبت به روش پرتو ایکس معمولی واضح‌تر هستند و تصاویر سه‌بعدی به متخصصان پزشکی کمک می‌کند ناهنجاری‌های درون بدن را مشاهده کنند.

مواد شیمیایی جاذب

هنگام استفاده از پرتو ایکس، ساختارهای متراکم بدن، مانند استخوان بدون هیچ مشکلی تصویربرداری می‌شوند. اما بافت‌های

منبع پرتو ایکس

بافت‌های مختلف وقتی پرتو ایکس از میان آنها عبور می‌کند، مقدار متفاوتی انرژی جذب می‌کنند.

پنکه

پنکه کوچک تعبیه شده در این دستگاه دهانه در حال چرخش را که یک طرف آن لوله پرتو ایکس قرار دارد و طرف دیگر آن آشکارساز تعبیه شده، خنک نگه می‌دارد.

دهانه چرخنده

دهانه مدور در دستگاه است که به تونل حلقه‌ای یا دهانه چرخنده شناخته می‌شود.

رایانه

با ترکیب تصاویر لایه لایه که روی نمایشگر پدیدار می‌شود تصویر واحدی می‌سازد

تخت

تختی که بیمار درون حلقه آشکارساز جابه جا می‌شود و در همان حال تصویربرداری به صورت لایه لایه انجام می‌شود.