

زندگی ۱۵ دانش

یادداشت

چراملخ‌ها به شهرها حمله می‌کنند؟

ندرائیسى شاهد هجوم ملخ‌ها از حاشیه خلیج فارس به مزارع کشاورزی جنوب کشور هستیم، بحث بر سر روش‌های مقابله با آنها بسیار است. حشرات گرسنه‌ای که در کنار سیل و بارندگی گسترده، امنیت غذایی کشور را تهدید می‌کنند و برای از بین بردن شان روش‌های خصمانه‌ای مانند سمپاشی یا آتش زدن ملخ‌ها پیشنهاد و اجرا می‌شود. در این شرایط برخی کارشناسان محیط زیست معتقدند استفاده از هریک از این روش‌ها باعث ایجاد چالش‌های دیگری در سطح کلان می‌شود. به خصوص که ارزیابی‌ها نشان می‌دهد این ملخ‌ها پنج سالی مهمان ما در ایران خواهند بود. اگر از عوارض سموم بر محصولات کشاورزی به‌عنوان مواد غذایی صرف نظر کنیم، ملخ‌های مرده مسموم خوراک پرندگان شده و موجب مرگ این دشمنان طبیعی آفات می‌شوند که نهایتاً در دوره بعد با افزایش دوباره آفات روبه‌رو خواهیم بود. اما به‌نظر می‌رسد برای حفظ تعادل اکولوژیک، تنها روش صحیح، استفاده از روش‌های زیستی در دفع آفات است. مشابه شیوه‌ای که گزشتگان ما به‌کار می‌بردند. شواهدی از نیاکان ما در

نواحی مرکزی ایران به جای مانده که نشان می‌دهد در زمان هجوم ملخ‌ها برکه‌های مصنوعی آبی ایجاد می‌کردند و از آن‌جاکه ملخ‌ها و بیشتر حشرات به نور حساسیت بالایی دارند و جذب آن می‌شوند، با ایجاد نورهای مصنوعی در وسط این برکه‌ها باعث گمراهی و سقوط و از بین رفتن ملخ‌ها در آب می‌شدند. به این ترتیب هم خطر نابودی مزارع کاهش می‌یافت هم مدت‌ها خوراک پرندگان منطقه اعم از اهلی و غیراهلی تأمین می‌شد.

هرچند این راه‌حل ساده باید راهگشای پیکره نحیف محیط‌زیست کشور در این روزها باشد، از آن‌جاکه توسعه بی‌ضابطه و ناپایدار، تعادل طبیعت را برهم زده نه‌تنها قادر به استفاده از تجربیات سودمند پیشینیان نیستیم که امنیت شهرها و روستاهایمان را هم به‌خطر انداخته‌ایم. مشکل اینجاست که ارزان بودن انرژی در کشور ما موجب استفاده بی‌رویه از آن به‌ویژه در فرم‌روشنایی شده است. نتیجه افزایش غیراستاندارد چراغ‌های شهری و منابع نور مصنوعی، ایجاد گنبد‌های بزرگی از آلودگی نوری بر فراز شهرها و روستاهاست. این گنبد‌های نوری حشرات را از صدها کیلومتر دورتر از مسیر طبیعی منحرف می‌کند. به این ترتیب اکنون شهرهای ما به فانوس‌های دریایی بزرگی برای گمراهی و جذب ملخ‌ها و دیگر حشرات مهاجم تبدیل شده و این‌گونه با بی‌تدبیری به استقبال آنان رفته‌ایم، این در حالی است که حتی در کشورهای همسایه مثل ترکیه استفاده از نور معقول‌تر نبوده و خارج از محدوده شهرهای کوچک، نور مازادی به چشم نمی‌خورد. قطعاً در این کشورها شاهد رفتار دیگری از حشرات، چه در نقش آفات و چه در زندگی روزمره‌شان هستیم. اثرات زیانبار آلودگی نوری فقط به مبارزه با ملخ‌ها محدود نیست؛ چه بسا یکی از دلایل مهم هجوم انواع پشه‌ها و سوسک‌های بالدار و دیگر حشرات به شهر و روستا باشد. در حالی که در شرایط عادی مراتع، جنگل‌ها و دریاچه‌ها به دلیل وجود غذا و شرایط بهتر انتخاب طبیعی آنهاست، باید از خود بپرسیم چرا حشرات به شهرهایی وارد می‌شوند که شرایط زیستی مناسبی ندارند؟ آیا جز این است که با نورافشانی شبانه و رو به آسمان، گزینه نوگرایی را در ملخ‌ها و دیگر حشرات تحریک کرده و آنها را دعوت به شهرهایمان می‌کنیم؟

هر بار در پی حوادث مختلف وجهه جدیدی از مضرات آلودگی نوری آشکار می‌شود و چه بسا اثرات مخرب بیشتری وجود داشته باشد که هنوز از آنها بی‌خبریم.



گروهی از کودکان در حال مشاهده و لمس اشیاء رنگارنگ در یک موزه یا مرکز آموزشی.

یادداشت



ابراهیمی سراجی: بعید می‌دانم ابرها و غبارها اجازه دهند کار خودمان را بکنیم. اگر شرایط جوی مناسب باشد محاسبات می‌گوید این هلال را خواهیم دید، اما احساسم می‌گوید شرایط جوی متغیر امسال کار را برآیمان سخت خواهد کرد

می‌کند: «عواملی که باعث شده این هلال با سن حدود ۱۶ تا ۱۷ ساعت (پس از لحظه هم راستایی مراکز زمین و ماه و خورشید) با چشم غیر مسلح رویت نشود، ارتفاع کم هلال به خاطر عرض جنوبی دایره البروجی ماه و همچنین فاصله آن از زمین است که بین اوج و حضیض مداری قرار دارد. این دو عامل باعث شده این هلال ارتفاع کمی از افق در لحظه غروب خورشید داشته باشد، مضاف براین که بخش درخشان آن کمتر از حد رویت است.»

بنا به محاسبات و معیار رویت هلال میرسعید، هلال ماه رمضان امسال در شامگاه یکشنبه ۱۵ اردیبهشت در کشورهای ترکیه، سوریه، لبنان، فلسطین اشغالی، عراق، کشورهای حوزه خلیج فارس، عربستان، یمن، عمان، منتهی‌الیه جنوب غربی افغانستان و شرق پاکستان با ابزار نجومی دیده خواهد شد.

چرا وضعیت هلال رمضان امسال این قدر دشوار شده است؟

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، پیش‌بینی رویت پذیری هلال ماه با استناد به گزارش‌های قبلی رویت در ماه‌ها و سال‌های گذشته انجام می‌شود. در این شرایط اگر با هلال ماهی مواجه باشیم که هلال‌های شبیه به آن در گذشته دیده نشده باشد یا در برخی موارد با تلسکوپ یا دوربین دوچشمی قوی با دشواری فراوان رویت شده باشد و در این صورت گزارش رویتش نزد اکثریت پژوهشگران تقویم از صحت و اعتبار لازم برخوردار نباشد، در این صورت پیش‌بینی هلال ماهی که ویژگی‌های نجومی شبیه به آن و در مرز هلال‌های دیده‌شده و دیده نشده داشته باشد بسیار دشوار و از نظر علمی جذاب خواهد بود.

علی‌اکبر نیری، کارشناس تقویم، محاسب و توسعه‌دهنده نرم افزار همراه ایرانی «مهیار» که کار پیش‌بینی رویت هلال ماه را انجام می‌دهد، درباره علت اختلاف میان نقشه‌های پیش‌بینی‌های رویت‌پذیری هلال رمضان امسال به جام‌جم می‌گوید: «مسأله اصلی نبود داده‌های متعدد از رویت یا

رویت نشدن هلال ماه‌هایی با ویژگی‌های نجومی شبیه به ویژگی‌های هلال رمضان امسال است. با گذشت زمان و غنی‌تر شدن بانک داده‌های ما پیش‌بینی‌هایمان نیز دقیق‌تر می‌شود. کار علمی بر اساس داده‌ها انجام می‌شود و این داده‌ها نیز با گذشت زمان به دست می‌آید. این مسیر پویایی است که برای استخراج هرچه دقیق‌تر تقویم هجری قمری با مبنای قراردادن رصد با ابزارهای نجومی باید به تدریج طی کنیم.»

ریز جلبک‌ها روغن تولید می‌کنند

محققان کشورمان با انجام پژوهشی به توسعه روشی مناسب برای کمک به افزایش بهره‌وری فرآیند تولید سوخت زیستی و تأمین انرژی برای آینده کشور کمک کردند. انجام این پژوهش به توسعه روشی مناسب برای کمک به افزایش بهره‌وری فرآیند تولید زیست سوخت و تأمین انرژی برای آینده کشور کمک می‌کند. همچنین تسهیل تولید سوخت‌های جایگزین همچون بیودیزل را باید نتیجه دیگر این پژوهش بدانیم / معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

محققان در حال آزمایش روش تولید سوخت زیستی از جلبک‌ها.

جنوب کشور شویم، اما اگر در تهران بمانیم سعی می‌کنیم از بالای برج میلاد یا مثلاً از گردنه امامزاده هاشم که افق باز داشته و غبار کمتری دارد برای رویت اقدام کنیم. شاید بتوانیم این هلال را در روز و پیش از غروب خورشید هم به دام بیندازیم. باید صبر کنیم و ببینیم آیا با رصد این هلال در روز یا در شامگاه می‌توانیم داده مهمی به بانک داده‌های رویت هلال بیفراییم یا خیر.» این رصدگر با تجربه که از رکورداران رویت هلال‌های دشوار است، متغی‌ر بودن شرایط جوی و احتمال ابرناکی یا غبارآلود بودن افق را چالش اصلی خود و همکارانش در شکار هلال رمضان امسال می‌داند و می‌گوید: «بعید می‌دانم ابرها و غبارها اجازه دهند کار خودمان را بکنیم. اگر شرایط جوی مناسب باشد محاسبات می‌گوید این هلال را خواهیم دید. اما احساسم می‌گوید شرایط جوی متغیر امسال کار را برآیمان سخت خواهد کرد.»

به جز ابراهیمی، گروه دیگری از کارشناسان رویت هلال ماه نظیر قاسم رستمی از ستاد استهلال دفتر رهبر انقلاب نیز معتقدند شانس بسیار پایینی برای دیده‌شدن این هلال در نیمه شمالی کشور وجود دارد.

شاید هلال فقط در شمال شرقی کشور دیده‌نشود

اما گروه دیگری از کارشناسان با تکیه بر برخی داده‌ها و با استناد به تجارب مشابه دیگر احتمال بالاتری برای رویت این هلال در نیمه شمالی کشور قائلند. از جمله آنها سیدمحسن قاضی میرسعید، رصدگر برجسته و رکورددار جهانی رویت هلال ماه است. محاسبات او نشان می‌دهد این هلال در ایران به استثنای غرب استان گلستان، خراسان شمالی، خراسان رضوی و قسمتی از خراسان جنوبی هلال ماه با تلسکوپ قابل رویت است. میرسعید نیز همچون ابراهیمی و دیگر کارشناسان رویت هلال معتقد است این هلال در ایران امکان ندارد با چشم غیرمسلح رویت شود. او با انتشار مقاله‌ای در پایگاه اینترنتی helalemah.ir تأکید



وجود یک لایه غبار در افق باعث شده تا منجمان نسبت به دیدن هلال ماه در غروب یکشنبه تردید داشته باشند

رویت هلال در غبار

🔗 در سال‌های اخیر با پیشرفت شیوه‌های علمی پیش‌بینی رویت هلال ماه، مسأله جابه‌جاشدن روز اول ماه مبارک رمضان و تعیین روز عید سعید فطر به خاطره مشترک بسیاری از ما در دو دهه قبل تبدیل شده است. با این حال امسال کمی ماجرا تفاوت دارد. شرایط نجومی هلال ماه در شامگاه ۱۵ اردیبهشت ۱۳۹۸ مطابق با ۲۹ شعبان ۱۴۴۰ به‌گونه‌ای است که پیش‌بینی رویت‌شدن یا نشدن آن بسیار دشوار است. به خصوص که شرایط جوی متغی‌ر فصل بهار ممکن است هوای ابری یا غبارآلودی در بسیاری از نقاط کشور رقم بزند و همین موضوع مسأله را پیچیده‌تر کند. کارشناسان تقویم و رویت هلال ماه با تکیه بر داده‌های قبلی رصد ماه پیش‌بینی‌هایی برای رویت‌پذیری هلال رمضان دارند که اطلاع از آنها ما را با پیچیدگی‌های علمی استخراج تقویم هجری قمری بیشتر آشنا می‌کند.

بررسی می‌کنیم، می‌بینیم با هلال بسیار دشوار و در عین حال جالبی روبه‌رو هستیم. این هلال بر اساس شاخصه‌های رصد با چشم غیرمسلح در کشور رویت‌پذیر نیست. چنان‌که علی ابراهیمی سراجی، رصدگر کارآزموده رویت هلال ماه و از اعضای ستاد استهلال استان تهران درباره پیش‌بینی‌اش از چگونگی دیده‌شدن این هلال به جام‌جم می‌گوید: «از رصدگاه‌های مستقر بر ارتفاعات می‌توان امید داشت که این هلال با تلسکوپ دیده شود. اما تقریباً احتمالی برای دیدن این هلال با چشم غیرمسلح در سراسر کشور وجود ندارد. هیچ‌گاه در تاریخ چنین هلالی با چشم غیرمسلح دیده نشده و مسلماً اگر کسی چنین ادعایی کند، احتمال این‌که دچار اشتباه شده باشد برای ما محرز است. اشتباه در تشخیص درست هلال به هنگام رویت، پدیده رایجی است و ابدا فرایند عجیبی نبوده و عمدی هم نیست. دیدن هلال بسیار باریک و در حال غروب ماه کار فوق‌العاده دشواری است و مهارت بالایی می‌طلبد.»

بررسی‌های ابراهیمی سراجی و همکارانش نشان می‌دهد این هلال در نواحی جنوبی و جنوب غربی کشور با دوربین‌های دوچشمی قدرتمند و تلسکوپ‌های بزرگ می‌تواند قابل رویت باشد. ابراهیمی می‌افزاید: «تلاش داریم برای رویت هلال ماه عازم

اگر هلال ماه فردا دیده نشود چه؟

رصدگران خوش‌بین‌تر معتقدند هلال ماه رمضان را فردا خواهند دید و در این صورت طبق محاسبات شورای تقویم مرکز ژئوفیزیک که به گفته نیری احتمالاً در نظرگرفتن شانس بالای دیدن هلال رمضان در روز استخراج شده است، دوشنبه روز اول ماه رمضان خواهد بود. اما نیری نظر دیگری هم دارد. او به جام‌جم می‌گوید: «با توجه به تعیین روز اول ماه مبارک رمضان و تأثیرش بر مشخص شدن شب‌های قدر، تجارب قبلی کارشناسان شورای تقویم مرکز ژئوفیزیک نشان می‌دهد معمولاً رهبر انقلاب حساسیت خاصی در اعلام حلول ماه مبارک رمضان دارند و اگر گزارش‌های دریافت شده به قدر کافی محکم و معتبر نباشد و ایشان را نسبت به حلول ماه مبارک به قطعیت نرساند، شعبان ۳۰ روزه اعلام خواهد شد و به این ترتیب سه‌شنبه ۱۷ اردیبهشت اولین روز ماه مبارک رمضان خواهد بود.»

همه شواهد نشان می‌دهد امسال با یک «یوم‌الشک» تمام عیار در آغاز ماه رمضان روبه‌رو هستیم. اما آن‌طور که نیری می‌گوید «مسلماً دیده‌شدن این هلال از هرکجای ایران داده علمی ارزشمندی به بانک داده‌های رویت هلال ما خواهد افزود و از آن پس قطعاً نرم‌افزارهای همراهی مانند مه‌پارو دیگر نرم‌افزارهای استخراج تقویم با دقت بیشتری می‌توانند منجمان را در استخراج تقویم یاری دهند.»

نانو ابزاری که از برف برق تولید می‌کند

پژوهشگران نانو ابزاری ساختند که می‌توان از آن برای تولید برق از برف استفاده کرد. برف دارای بار مثبت است و دهنده الکترون محسوب می‌شود. ۳۰ درصد سطح زمین پوشیده از برف است که پنل‌های خورشیدی در آنجا نمی‌توانند کار کنند. با استفاده از این فناوری می‌توان از برف برای تولید برق استفاده کرد / مهر

پژوهشگران در حال آزمایش نانو ابزاری برای تولید برق از برف.

یادداشت



وجود یک لایه غبار در افق باعث شده تا منجمان نسبت به دیدن هلال ماه در غروب یکشنبه تردید داشته باشند

رویت هلال در غبار

🔗 در سال‌های اخیر با پیشرفت شیوه‌های علمی پیش‌بینی رویت هلال ماه، مسأله جابه‌جاشدن روز اول ماه مبارک رمضان و تعیین روز عید سعید فطر به خاطره مشترک بسیاری از ما در دو دهه قبل تبدیل شده است. با این حال امسال کمی ماجرا تفاوت دارد. شرایط نجومی هلال ماه در شامگاه ۱۵ اردیبهشت ۱۳۹۸ مطابق با ۲۹ شعبان ۱۴۴۰ به‌گونه‌ای است که پیش‌بینی رویت‌شدن یا نشدن آن بسیار دشوار است. به خصوص که شرایط جوی متغی‌ر فصل بهار ممکن است هوای ابری یا غبارآلودی در بسیاری از نقاط کشور رقم بزند و همین موضوع مسأله را پیچیده‌تر کند. کارشناسان تقویم و رویت هلال ماه با تکیه بر داده‌های قبلی رصد ماه پیش‌بینی‌هایی برای رویت‌پذیری هلال رمضان دارند که اطلاع از آنها ما را با پیچیدگی‌های علمی استخراج تقویم هجری قمری بیشتر آشنا می‌کند.

کارشناسان رویت هلال، رمضان را بهار خود می‌دانند! می‌گویند اگر قرار باشد رسانه‌ها و مردم سالی یک بار احوالی از ما بپرسند، قطعاً اول و آخر ماه مبارک رمضان است! اگر می‌رسید با پیشرفت فناوری و دانش نجوم چه لزومی دارد برای مشخص شدن آغاز و پایان ماه، هلال رویت شود، بد نیست بدانید اصل ماجرا مسأله‌ای فقهی است و طبق اصول مذهبی شیعیان، با وجود اطمینان یا یقین نسبت به پیش‌بینی‌های علمی منجمان واجب است فرایند رویت هلال ماه به صورت عملی صورت گیرد؛ ولو با اطمینان کامل از رویت‌شدن یا نشدن هلال ماه در شامگاه بیست و نهمین روز ماه قمری. به این کار اصطلاحاً «استهلال» می‌گویند.

چراماه‌های قمری ۲۹ یا ۳۰ روزه هستند؟

این‌که چرا ماه‌های قمری گاهی ۲۹ روز است و گاهی ۳۰ روز، به ماهیت کره ماه برمی‌گردد. زیرا مدت زمان گردش ماه به دور زمین از دید ناظر زمینی حدود ۲۹/۵ روز است و چون واحد تقویم یک شبانه‌روز است، برای حل مشکل آن نیم‌روز، به صورت سنتی با رویت هلال معلوم می‌شود که ماه قمری باید ۲۹ روز باشد یا ۳۰ روز. قاعده این است در شامگاه بیست و نهمین روز از هر ماه قمری رو به افق مغرب می‌ایستیم و طبق مشخصات نجومی ماه، به دنبال رویت هلال باریک ماه در افق مغرب هستیم. اگر هلال رویت شد در این صورت فردا روز اول ماه قمری بعدی است. اما اگر هلال ماه رویت نشد فردا روز سی‌ام ماه قمری فعلی و پس فردا روز اول ماه قمری بعدی است. حتی اگر در شامگاه روز سی‌ام ماه قمری به هر دلیلی هلال ماه رویت نشود فردای آن روز ماه قمری بعدی آغاز خواهد شد و تحت هیچ شرایطی ماه قمری ۳۱ روز نمی‌شود. با این حال چون برای برنامه‌ریزی کاری و اداره جامعه اصولاً به استخراج تقویم نیاز است و زمان بسیاری از اعیاد و مناسبت‌های مذهبی به تقویم هجری قمری گره خورده است، استخراج ماهانه تقویم قمری با توجه به رویت‌شدن یا نشدن هلال ماه و تعیین زمان اعیاد و مناسبت‌ها از چند هفته یا چند روز جلوتر عملاً امکان‌پذیر نیست. همین موضوع باعث شده از صدر اسلام با تشکیل حکومت اسلامی، منجمان در پی یافتن راه‌کار اصولی قابل اتکایی برای پیش‌بینی رویت‌پذیری هلال ماه در استخراج تقویم قمری سالانه باشند. آنها با رصد هلال ماه در شامگاه بیست و نهمین روز هر ماه قمری و با در نظر