یادداشت

نگاهی به مزیت‌ها و معایب منابع جدید انرژی
مشکلاتی که فرصت‌سازند

عبدالله مصطفایی

امروزه سوخت‌های فسیلی اصلی‌ترین منبع انرژی برای خودروها است، اما با توجه به کمبود این سوخت‌ها، گران شدن آن و همچنین پیامدهای نامطلوبی مانند آلودگی هوا، دانشمندان به فکر جانشین‌هایی برای تامین انرژی خودروها هستند. دو گزینه اصلی برای جانشینی سوخت‌های فسیلی به کارگیری خودروهای برقی و سوخت زیستی است. اما باید دانست هر دو این روش‌ها به مقدار بسیار زیادی آب نیاز دارد. با توجه به اینکه خود آب یکی از مواد کمیاب است و در بخش‌های گوناگونی مثل کشاورزی، بهداشت و صنایع بسیار مصرف می‌شود، به نظر می‌رسد حل یک مشکل بحرانی دیگر را در پی دارد.

راه‌حل‌های اجباری

همان طور که ذکر شد تنش بین آب و انرژی آزاردهنده است ولی به قول اینشتین «در بین هر مشکلی فرصت‌هایی قرار دارد.» یعنی می‌توان با مشکل به نحو مقتضی مواجه شد. اولین گام آن است که سیاستگذاری در بخش آب و انرژی یکپارچه شود چون در حال حاضر متولیان مختلفی در این حوزه‌ها اعمال سیاست کرده و هر یک نیز به طور مجزا تاسیسات خود را سرپرستی می‌کنند و از منابع مالی، روش‌های حسابداری و کمیته‌های تصمیم‌گیرنده متفاوتی برخوردارند. این باعث می‌شود برنامه‌ریزان تاسیسات آب تصور کنند باید تمام برق و سوخت مورد نیاز در اختیار آنان قرار گیرد و برنامه‌ریزان تاسیسات برق و انرژی نیز بر این باور باشند که آب مورد نیاز آنها باید به هر میزان تحویل آنان شود. برای برون‌رفت از این وضعیت اصطلاحاً باید آنها را در یک اتاق گرد آورد.

با مرور وضعیت کشورها می‌توان دید در گروهی از کشورها وزارت انرژی وجود دارد ولی وزارت آب وجود ندارد. در بعضی کشورها مسوولیت نظارت بر کیفیت آب بر عهده یک سازمان و تامین آب بر عهده سازمان دیگری است. باید توجه داشت اگر چند شهر از یک حوضه آبریز استفاده می‌کنند همواره امکان اعمال قدرت یک شهر برای برداشت بیشتر از آب وجود دارد. حال اگر چند کشور در این آب سهیم باشند مشکل حادتر خواهد بود و آب به یک ابزار سیاسی و قدرت تبدیل خواهد شد. امروزه همه به دنبال آن هستند که هنگام ساخت نیروگاه‌های جدید به بحث نحوه تامین آب و میزان مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت برق بیش از پیش توجه شود و دغدغه‌های متولیان آب نیز در طراحی این تاسیسات لحاظ شود چون همه واقفیم که رشد تقاضا برای برق روزافزون است و باید به نحوی به این تقاضا پاسخ داده شود ولی ریسک‌های مربوط به کمبود آب نیز باید در این طرح‌ها لحاظ شود و در این راستا یک تشریک مساعی صورت پذیرد. از طرف دیگر قوانین مربوط به تغییر آب و هوا و گرمایش جهانی نیز مسوولان کشورهای صنعتی را آزار می‌دهد. مایکل معاون اجرایی انجمن سازمان آب کلانشهرهای امریکاست. اخیراً کنگره امریکا از مایکل خواسته است دوره‌هایی را برای نمایندگان کنگره با هدف آشنایی با اهمیت موضوع، مکانیسم‌های موجود، تاثیرات و سیستم خرید و فروش سهمیه‌های جهانی ارائه کند. به نظر می‌رسد مسوولان و سیاستگذاران و نمایندگان مجلس ما نیز به شرکت در یک چنین دوره‌هایی نیاز دارند.

همزمان با توجیه سیاستگذاران، مخترعان و مبتکران نیز به دنبال یافتن راه‌هایی برای کاستن از مصرف آب جوامع هستند. این موضوع در بخش کشاورزی از سالیان قبل آغاز شده است. آبیاری قطره‌ای می‌تواند از تبخیر آب جلوگیری کند و آب را دقیقاً در اختیار ریشه گیاه قرار دهد. مطمئناً دیگر با روش‌های سنتی نمی‌توان به کشاورزی همخوان با توسعه پایدار دست یافت. نیروگاه‌ها نیز باید با تغییر سیستم خنک‌کن از روش تر به روش خشک یا حداقل روش‌های تلفیقی (هیبریدی) از مصرف زیاد آب خود بکاهند و مسوولان نیز به نحو شایسته‌ای مشکلات پیش روی این طرح را رفع کنند چون معضل کم‌آبی مشکلی نیست که به این سادگی حل شود و امکان تداوم خشکسالی‌ها همواره وجود دارد و آمار گویای آن است که طی سه دهه گذشته سطح آب‌های زیرزمینی کشور بیش از ۱۵ متر کاهش یافته است.

امروزه طرح «بدون خروجی مایع» یکی از دیدگاه‌هایی است که طی سالیان اخیر در واحدهای صنعتی مورد توجه مدیران صنایع و کارشناسان محیط زیست قرار گرفته است. این دیدگاه بیانگر آن است که باید فرآیندهای استفاده مجدد و بازچرخش پساب‌ها پس از تصفیه به نحوی انجام شود که واحد صنعتی «بدون خروجی مایع» شود. در این مورد می‌توان به ساخت نیروگاه ۷۵۰مگاواتی در ناحیه کم‌آب جنوب کالیفرنیا اشاره کرد که در ساخت آن از این استراتژی برای فائق آمدن بر مشکل کمبود آب استفاده شد. استفاده مجدد از فاضلاب شهری و صنعتی نیز موضوعی است که علاوه بر حفظ منابع باعث کاهش مصرف انرژی برای انتقال آب می‌شود. هر چند گروهی از مردم حتی فکر طرح‌های «از توالت به شیر آب» را تهوع‌آور می‌دانند ولی همه می‌دانیم فضانوردان مستقر در ایستگاه‌های فضایی و حتی مردم سنگاپور سال‌هاست از این سیستم استفاده می‌کنند و بیمار نیز نشده‌اند و اخیراً نیز چند طرح بزرگ از این نوع در امریکا راه‌اندازی شده است. حال حتی اگر این وضعیت برای مشترکان آب نامطلوب باشد نیز می‌توان فاضلاب تصفیه‌شده را در کشاورزی، صنایع و حتی به عنوان آب خنک‌کننده نیروگاه‌های حرارتی به مصرف رساند. امروزه در امریکا تعداد زیادی از نیروگاه‌ها از فاضلاب تصفیه‌شده خود به علاوه فاضلاب شهرها و صنایع مجاور خود برای تامین آب استفاده می‌کنند که البته در کشور ما نیز مراکزی وجود دارند که با تلفیق روش «رآکتورهای بیولوژیک غشایی» (MBR) و اسمز معکوس، فاضلاب شهری و صنعتی خود را تا حد بسیار بالایی تصفیه کرده و به مصرف مجدد می‌رسانند. ضمناً مبتکران بخش آب نیز بیکار نبوده و به دنبال روش‌های تصفیه‌ای هستند که انرژی کمتری مصرف کنند و در این راستا هر روز سیستم‌های غشایی با مصرف برق کمتر به بازار معرفی می‌شود. در یک چنین شرایطی سیستم‌های پایش هوشمند نیز وارد بازار شده‌اند تا از اسراف جلوگیری کنند. مثلاً این سیستم‌ها از آب دادن چمن‌ها در بعدازظهر که تبخیر زیاد است یا هنگام بارندگی جلوگیری خواهد کرد و برای این کار حسگرهایی تعبیه خواهد شد که به کمک نرم‌افزارهای مربوطه کنترل وضعیت را در اختیار خواهد داشت. به علاوه مردم برای گرمایش آب خود نیز می‌توانند از سیستم‌های گرمایش خورشیدی استفاده کنند. این فناوری ساده، مطمئن و امتحان پس‌داده و به‌صرفه است. البته تا زمانی که از این سیستم‌ها حمایت دولتی نشود گسترش نمی‌یابد. در این بین موضوع مهم‌تر آن است که مردم به اهمیت آب واقف شوند و از این توهم که آب کالایی رایگان یا ارزان است خارج شوند چون اگر اهمیت آن را درک کنیم به قیمت واقعی آن پی خواهیم برد، در غیر این صورت ما به اجتماع پیام‌های متناقضی می‌دهیم.

سخنان رئیس مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن بحث‌برانگیز شد
ادامه پس‌لرزه‌های ادعای پیش‌بینی زلزله

سلیمان فرهادیان

پس از زلزله بم که خسارت‌ها و تلفات جانی بسیاری در پی داشت، برخی کوشیدند از جو روانی پدیدآمده سوءاستفاده کنند، اما هیات دولت فقط «موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران» را مسوول خبررسانی دانست.

چندی پیش آقای «سیدمحمود فاطمی‌عقدا» در مصاحبه با مهر مدعی شد: «پیش‌بینی زلزله ۲۴ ساعت قبل از وقوع قابل تشخیص شد.» علاوه بر این وی در ادامه ادعاهای دیگری را نیز مطرح کرد، از جمله «جلوتر بودن ایران در امر تحقیقات پیش‌بینی زلزله از تمام کشورهای دنیا»، «نصب سیستم پیش‌بینی زلزله در شش استان»، «نبود مشکل برای نصب سیستم در کل کشور در صورت تامین اعتبار لازم» و... که این موضوع در بسیاری از خبرگزاری‌ها و روزنامه‌ها بازتاب یافت. به همین دلیل آقای دکتر «مهدی زارع» معاون پژوهشی و فناوری پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله مقاله‌ای نوشتند که در روز دوشنبه ۱۷ خردادماه ۸۹ در صفحه ۱۲ روزنامه «شرق» با عنوان «آیا به راستی زلزله قابل پیش‌بینی است» به چاپ رسید. خلاصه کلام دکتر «زارع» آن بود که اگر می‌توان زلزله را پیش‌بینی کرد، چرا خبر زلزله پیش از وقوع آن به اطلاع مردم نمی‌رسد تا از خسارت‌های جانی این حوادث پیشگیری شود. اما آقای دکتر «عقدا» به جای پاسخگویی صریح و علمی به آقای دکتر «زارع» جوابیه‌ای را به روزنامه ارسال کرده‌اند و در آن به فهرست مطولی از تجربه‌ها و مسوولیت‌های خود اشاره کرده‌اند تا صرفاً پاسخگوی آن بخش خبر باشند که از وی با عنوان «شخصی که مسوولیت مستقیمی در زمینه زلزله و سیستم‌های پیش‌بینی آن ندارد» یاد شده است. جوابیه آقای دکتر «عقدا» را در روز دوشنبه هفتم تیر در صفحه ۱۷ با عنوان «پاسخ دکتر عقدا به مقاله روزنامه شرق» خواندید.

ساده‌ترین کار تکذیب سخنان خود است

وی در آن جوابیه مطالبی مانند «پیش‌بینی زلزله ۲۴ ساعت قبل از وقوع قابل تشخیص شد»، «جلوتر بودن ایران در امر تحقیقات پیش‌بینی زلزله از تمام کشورهای دنیا»، «نصب سیستم پیش‌بینی زلزله در شش استان»، «نبود مشکل برای نصب سیستم در کل کشور در صورت تامین اعتبار لازم» و... را «نادرست و خلاف واقع» خوانده است و آنها را تکذیب کرده است. بله ما نیز این مطالب را «نادرست و خلاف واقع» می‌دانیم اما مهم آن است که این مطالب «نادرست و خلاف واقع» را خود آقای دکتر «عقدا» در گفت‌وگو با مهر مطرح کردند و بقیه رسانه‌های گروهی آن را از قول مهر و از زبان آقای دکتر «عقدا» اعلام کردند. جای تعجب است که در عصر و زمانه رسانه و ارتباطات که آرشیو روزنامه‌ها در دسترس است و با یک «سرچ» سریع می‌توان به مطالب همه سایت‌های خبری دست یافت، برخی همانند آقای دکتر «عقدا» با یک تکذیبیه سرسری و ساده حرف‌های خود را منکر می‌شوند تا مسوولیت سخنان خود را نپذیرند. آنها گمان می‌کنند حقیقت وابسته به ادعاهای آنان است و هر زمان که اراده کردند، می‌توانند ادعایی تازه مطرح کنند تا حقیقت را دیگرگونه جلوه دهند. این در حالی است که به جز روزنامه «شرق»، چندین رسانه دیگر مانند روزنامه «دنیای اقتصاد»، «جام‌جم آنلاین» «جوان آنلاین» و «خبر آنلاین» نیز به نقد ادعاهای ایشان پرداختند. در روزنامه «شرق» مطلبی نیز به قلم جناب آقای دکتر «زارع» به چاپ رسید، اما آقای «عقدا» به جای بحث علمی با همکاران خود در پژوهشگاه زلزله و دیگر موسسه‌های تحقیقاتی و پژوهشی، روزنامه «شرق» را به «پیگیری حقوقی» تهدید می‌کنند.

اظهارنظرهای یک فرد غیرمسوول

عمده تاکید آقای دکتر «عقدا» در این جوابیه بر این نکته متمرکز است که معرفی وی به عنوان «شخصی که مسوولیت مستقیمی در زمینه زلزله و سیستم‌های پیش‌بینی آن ندارد» نادرست است. در این مورد باید توجه خوانندگان محترم را به این نکته جلب کنیم که پس از زلزله بم و سوءاستفاده برخی از افراد غیرمسوول از ترس و وحشت مردم از زلزله و پیامدهای آن، طبق مصوبه دولت در سال ۸۴، مسوولیت اطلاع‌رسانی زمین‌لرزه‌ها و مدیریت داده‌های لرزه‌ای کشور و همچنین مسوولیت مطالعات پیش‌نشانگرهای زمین‌لرزه به «موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران» محول شده است. در همین راستا حتی بررسی اخبار و شایعات مربوط به وقوع زمین‌لرزه نیز به این موسسه واگذار شده است، بنابراین فقط اخبار منتشر شده از این موسسه معتبر است. اما آقای دکتر «عقدا» این مصوبه را که قانون محسوب می‌شود، نادیده گرفته‌اند.

دکتر مهدی زارع

دکتر محمدرضا حاتمی

دکتر نوربخش میرزایی

ادعاهایی بدون پشتوانه علمی

جالب آن است که پس از ادعای دکتر «عقدا» مبنی بر پیشرفت‌های علمی ایران در حوزه پیش‌بینی زلزله و جلوتر بودن از دیگر کشورهای دنیا، خبرنگار «جام‌جم» صحت و سقم ماجرا را از دکتر «زارع» جویا می‌شود اما «معاون پژوهشی پژوهشگاه زلزله» با ابراز تعجب از دستیابی کشورمان به شیوه علمی جدید که زلزله را دقیقاً ۲۴ ساعت پیش از وقوع اطلاع دهد، اظهار بی‌اطلاعی می‌کند و می‌گوید: «از اینکه چنین تکنیکی به وجود آمده کاملاً بی‌اطلاع هستم. اگر چنین اختراعی وجود داشته باشد، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی که از زیرمجموعه‌های وزارت علوم است، باید آن را رسماً تایید کند، اما من خبری در این زمینه نشنیده‌ام. ضمناً راهکارهای ثبت اختراع در سطح بین‌المللی کاملاً مشخص و شناخته شده است.» او می‌افزاید: «وقتی می‌توانیم درباره ادعایی علمی نظر بدهیم که در مجلات علمی معتبر دنیا با دلیل و مدرک چاپ شده و دانشمندان شناخته شده آن را داوری و نقد کرده باشند، اما تاکنون اطلاعاتی درباره این تکنولوژی منتشر نشده است.» وی در همین گفت‌وگو تاکید می‌کند: «در این سال‌ها با وجود رخ دادن زلزله‌هایی بیش از شش ریشتر در ایران، آنها که ادعایی در این باره داشتند نتوانستند این زلزله‌ها را پیش‌بینی کنند.» اما انتقاد به ادعاهای آقای «عقدا» به همین جا ختم نشد. «جوان آنلاین» هم در خبری با عنوان «مجامع علمی در انتظار ارائه ادله علمی» از قول دکتر حمزه شکیب می‌نویسد: «با دانش کنونی بشر و به دلیل آنکه زمین‌لرزه به عوامل متعددی برای وقوع وابسته است، پیش‌بینی زلزله مبنای علمی نداشته و ندارد.» وی در ادامه تصریح کرد: «اگر کسی بتواند روش علمی برای پیش‌بینی زلزله ارائه دهد، باید بالاترین مدرک و درجه علمی را به وی اعطا کرد.» دکتر «محمدرضا حاتمی» عضو هیات علمی و رئیس «مرکز مطالعات پیش‌نشانگر زلزله موسسه ژئو فیزیک» دانشگاه تهران درباره ادعای پیش‌بینی زلزله قبل از وقوع می‌گوید: «براساس مصوبه هیات دولت، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران تنها مرجع علمی کشور برای تایید بررسی مطالعات علمی زلزله در کشور است، بنابراین انتظار می‌رفت که دکتر «عقدا» یافته‌های علمی خود را در یک محفل علمی که با حضور کارشناسان و متخصصان علوم زلزله تشکیل می‌شود، ارائه دهد.» وی افزود: «حدود یک ماه پیش چهاردهمین کنفرانس ژئوفیزیک ایران با حضور بسیاری از کارشناسان برگزار شد و این فرصت مناسبی بود برای ارائه یافته‌های جدید مورد ادعا درباره پیش‌بینی زلزله.» وی در ادامه تاکید کرد: «حدود ۵۰ سال از عمر موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران می‌گذرد و اگر کسی مدعی است که می‌تواند زلزله را پیش‌بینی کند و نتواند این کار را انجام دهد، باید پاسخگوی افکار عمومی و مردم باشد. با این حال ما خوشحال می‌شویم که کسی در ایران بتواند این کار بسیار بزرگ را انجام دهد و باید از این فرد و گروه همراه وی تقدیر کرد.» وی تاکید می‌کند: «وقتی هنوز متخصصان نتوانسته‌اند زلزله‌ای را که به وقوع پیوسته است، به طور دقیق مدل‌سازی کرده و مورد ارزیابی قرار دهند و دیتاهای آن را به دست آورند، چگونه می‌توان به سراغ پیش‌بینی زلزله‌ای رفت که هنوز نیامده است؟»

واقع‌بینی دیگران و خودبزرگ‌بینی ما

روزنامه «دنیای اقتصاد» نیز روز پنجشنبه ۲۷ خرداد در باره همین موضوع با رئیس «مرکز لرزه‌نگاری موسسه ژئوفیزیک» دانشگاه تهران گفت‌وگو کرد که وی گفت: «ادعای پیش‌بینی زلزله بزرگ در تهران «بداخلاقی علمی» است که توسط نهادهای غیرمرتبط که هیچ اقدامی در این زمینه انجام نداده‌اند، مطرح می‌شود.» وی در ادامه گفت: «هم‌اکنون در برخی کشورهای دنیا، پژوهشگران زلزله بعد از چند دهه تحقیق و سرمایه‌گذاری هنگفت، موفق شده‌اند حدود ۳۵ پیش‌نشانگر تغییرات فیزیکی درون زمین را با دستگاه‌های پیشرفته رصد کنند، اما می‌گویند راه درازی تا پیش‌بینی زلزله در پیش داریم.» دکتر «نوربخش میرزایی» در ادامه می‌گوید: «کشورهای پیشرفته با وجود اقدامات عدیده‌ای که در امر پیش‌بینی زلزله و تحقیقات پیرامون آن انجام داده‌اند، به هیچ‌وجه ادعای پیشگویی زلزله را ندارند. این در شرایطی است که با وجود آنکه در کشور ما تحقیقات و اقدامات چشمگیری در این زمینه انجام نشده است، افراد غیرمسوول در این زمینه ادعاهای بزرگ غیرکارشناسی مطرح می‌کنند.» وی همچنین گفت: «من به صراحت اعلام می‌کنم که این مرکز (مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن) باید از موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، سازمان زمین‌شناسی کشور، سازمان نقشه‌برداری کشور، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و نهادهای ذی‌صلاح در این زمینه همفکری بگیرد.» دکتر «نوربخش میرزایی» در ادامه گفت‌وگوی تفصیلی خود با «دنیای اقتصاد» گفت: «ادعای نادرست در خصوص امکان پیش‌بینی زلزله آن هم از زبان مقام ارشد یک نهاد تحقیقاتی، بدون بیان پایه‌های علمی کار، یک نوع بد اخلاقی علمی است.» وی همچنین تاکید کرد: «داده‌های شتاب‌نگارها برای مطالعات مربوط به طراحی سازه‌های مقاوم در مقابل زمین‌لرزه بسیار مفید است اما این سیستم‌ها به هیچ وجه قادر به پیش‌بینی زلزله نیستند. این در حالی است که «رئیس مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن» فراتر از حوزه کاری خود اقدام به رسانه‌ای کردن بحث مربوط به پیش‌بینی زلزله کرده است.» «میرزایی» در ادامه گفت: «پیرو ادعایی که در مورد امکان پیش‌بینی زلزله از سوی رئیس مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن عنوان شد، رئیس سازمان مدیریت بحران کشور تابستان سال گذشته در کارگروه زلزله و لغزش لایه‌های زمین حاضر شد و خواستار راستی‌آزمایی این ادعاها شد. الان یک سال از این موضوع می‌گذرد و آنچه ارائه شده فقط ذکر جمله‌ای با این مضمون است: «مشخصات دستگاه ما سری است».»

اخلاق گمشده مدعیان

می‌بینید آقای دکتر، این ما نیستیم که شما را غیرمسوول می‌خوانیم، بلکه همکاران‌تان چنین نظری دارند، به ویژه آنکه شما را به رعایت اخلاق علمی توصیه می‌کنند و از شما می‌خواهند سلسله‌مراتب پذیرفته‌شده در زمینه خبررسانی علمی را رعایت کنید. جالب آنکه وقتی وی با سیل انتقادها درباره ادعاهای غیرعلمی و اتخاذ رویکردی نادرست درباره خبررسانی علمی مواجه می‌شود، به جای تشریح درست دستاوردهای واقعی و توضیح دقیق‌تر آنها یا پوزش خواستن از مردم در صورت لزوم، گفته‌های خود را از اساس تکذیب می‌کند و ادعاهای عجیب‌تری را مطرح می‌کند: «در دنیا تنها ۱۰ درصد مسیر دستیابی به علم پیش‌بینی زلزله طی شده است، اما در ایران تا ۹۰ درصد جلو رفته‌ایم.»

پاسخگویی به پرسشی آسان

آقای دکتر «عقدا» در پایان جوابیه خود پرسیده است: «حال سوال اینجا است که با توجه به موارد ذکرشده در خصوص جایگاه علمی و مسوولیت ارائه‌دهنده موضوع پیش‌بینی زلزله، آیا نوشتار آن روزنامه محترم صحیح می‌باشد؟» در پاسخ این پرسش باید گفت بله، این نوشتار کاملاً صحیح است، چون:

– درباره زلزله و اخبار پیرامون آن فقط «موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران» صلاحیت دارد که خبررسانی کند و جنابعالی در این موارد هیچ گونه مسوولیت یا وظیفه‌ای ندارید، درست مثل بقیه مردم.

– پس از آنکه ادعاهای شما درباره پیش‌بینی زلزله، آن هم ۲۴ ساعت پیش از وقوع و مطالب دیگری از این دست منتشر شد، بسیاری از کارشناسان زمین‌شناسی و زلزله از موسسه‌های پژوهشی و تحقیقاتی (مانند دکتر «زارع»، دکتر «حمزه شکیب»، دکتر «محمدرضا حاتمی» و «نوربخش میرزایی») در گفت‌وگو با رسانه‌های گوناگون به نقد اظهارات و ادعاهای جنابعالی پرداختند اما شما تاکنون به هیچ کدام از آنان پاسخ علمی ندادید.

– خود شما نیز پس از انتشار این سخنان و مواجهه با سیل انتقادات علمی، چاره را در آن دیدید که به جای پاسخگویی، اظهارات خود را از اساس تکذیب کنید، غافل از آنکه تکذیب اظهارات خود به معنی فرار از مسوولیت این سخنان و نپذیرفتن پیامدهای آن است.

– پس از آنکه مقاله آقای دکتر «زارع» در روزنامه «شرق» چاپ شد، شما به جای بحث علمی درباره ادعاهای خود، جوابیه‌ای به روزنامه ارسال کردید و اصرار داشتید جوابیه شما به همین شکل چاپ شود اما دعوت‌های مکرر گروه علم برای تشریح دستاوردهای خود و همکاران (چه پیش‌بینی زلزله ۲۴ ساعت قبل از وقوع و چه پیشرفت ۹۰درصدی ایران در برابر پیشرفت ۱۰درصدی دیگر کشورها) را بی‌پاسخ گذاشتید یا به عبارت دیگر از پاسخگویی طفره رفتید.

– نکته جالب‌تر از همه آنکه شما به جای پاسخگویی به افکار عمومی یا دست کم همکاران خود، با ارسال جوابیه «خواستار عذرخواهی رسمی روزنامه» شدید و تهدید کردید در غیر این صورت به «پیگیری حقوقی» ماجرا می‌پردازید. البته اگر ما اشتباهی مرتکب شویم در هر حال آماده عذرخواهی هستیم، ولی در این مورد باورمان بر این است که اشتباهی نکرده‌ایم، شما هم در محضر دادگاه احتمالی درباره «تشخیص پیش‌بینی زلزله ۲۴ ساعت قبل از وقوع»، «جلوتر بودن ایران در امر تحقیقات پیش‌بینی زلزله از تمام کشورهای دنیا»، «نصب سیستم پیش‌بینی زلزله در شش استان»، «نبود مشکل برای نصب سیستم در کل کشور در صورت تامین اعتبار لازم»، همچنین «مشخصات دستگاه سری ابداعی خود» توضیح دهید.

خبر

خودرو پرنده به واقعیت نزدیک‌تر می‌شود

فرصت پرواز کردن به زودی برای همه به وجود خواهد آمد زیرا خودرو پرنده Terrafugia که در حال حاضر تنها ۲۰ ساعت توانایی پرواز دارد، در آینده‌ای نه‌چندان دور چنین فرصتی را برای دوستداران پرواز به وجود خواهد آورد. به گزارش مهر این خودرو پرنده دوسرنشینه به دلیل نیاز به تجهیزات حفظ ایمنی از قبیل سپرها، ۵۰ کیلوگرم سنگین‌تر از استانداردهای FAA است. با این حال به نظر می‌رسد این سازمان با ثبت خودرو به عنوان هواپیمای سبک ورزشی نیز موافق است و به این شکل Terrafugia می‌تواند تجهیزات سنگین خود را مانند کیسه هوا و سپرها نگه دارد. شرکت سازنده این خودرو پرنده ادعا می‌کند این خودرو- هواپیمای کوچک نسبت به دیگر هواپیماهای خصوصی از ایمنی بالاتری برخوردار است زیرا خلبان آن در صورت نیاز و تحت شرایطی از قبیل نامناسب بودن شرایط آب و هوا می‌تواند از گزینه رانندگی با سرعتی برابر ۱۰۴ کیلومتر بر ساعت روی جاده استفاده کند یا در عرض ۳۰ ثانیه خودرو خود را به هواپیمایی کوچک تبدیل کند که سرعتی برابر ۱۵۸ کیلومتر بر ساعت خواهد داشت و قبل از پایان یافتن سوخت می‌تواند مسافتی برابر ۶۴۴ کیلومتر را طی کند.

عرضه عینک سه‌بعدی طبی به بازار

آن دسته از افرادی که عینک به چشم می‌زنند، به‌زودی می‌توانند با عرضه یک عینک سه‌بعدی، فیلم‌های نمایش داده‌شده با این فناوری در سالن‌های سینما را همانند نمایشگرهای معمولی تماشا کنند. به گزارش ایسنا این عینک سه‌بعدی که RealD 3D نام دارد از سوی Gunnar Optiks عرضه شده که پیش از این به عرضه عینک‌هایی برای کاهش فشار چشم هنگام نگاه کردن به مانیتور رایانه و تلویزیون اقدام کرده بود. RealD فناوری مورد استفاده در بیشتر سالن‌های نمایش فیلم‌های سه‌بعدی است، بنابراین دارندگان این عینک می‌توانند بدون خطر قرار گرفتن در معرض میکروب‌ها، تجربه تماشای بهتری در سالن‌های نمایش فیلم‌های سه‌بعدی داشته باشند. این عینک با فناوری تلویزیون سه‌بعدی جدید کار نمی‌کند و با اینکه سالن‌ها عینک‌های ویژه به تماشاگرها می‌دهند، این عینک همچنان می‌تواند بازار خوبی داشته باشد. شرکت Gunnar همچنین در حال کار برای یکی کردن لنزهای سه‌بعدی در لنزهای طبی است و انتظار می‌رود این عینک سه‌بعدی طبی تا پایان سال در بازار موجود باشد. گفتنی است کاربران برای مشاهده تصاویر سه‌بعدی باید از عینک‌های ویژه‌ای استفاده کنند که چشم و مغز را با تصاویر زودگذر متوالی که در کسری از ثانیه ظاهر می‌شوند، بمباران می‌کند.

تورهای طبیعت گردی ایرانگردی
مسکو،سن پترزبورگ (ویژه شب های سفید)، مالزی، سنگاپور، تایلند
استانبول، سواحل ترکیه، سواحل خلیج فارس، چین، هند، یونان،
کاشان، کویر، کرمان، شیراز، اصفهان ،مشهد، یزد، قشم
تور دور اروپا زمینی
پارسیان مهرگشت ۸۸۸۴۹۹۷۵-۸۸۸۱۱۷۴۶

فوق العاده
تورهای اروپایی آرتیمان
فرانسه. ایتالیا. اسپانیا. آلمان. انگلستان. اکراین
تایلند. مالزی. سنگاپور. سواحل خلیج فارس. ترکیه
کیش. مشهد
آرتیمان ۲۲۹۲۲۵۳۳ ۲۶۴۰۰۳۶۹-۷۱