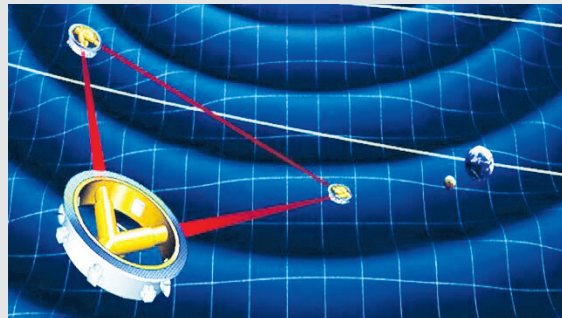


## حل معمای سر دشن جهان اولیه توسط ماهواره‌های آینده



**گروه علمی و آموزشی** - بر اساس یک مطالعه جدید، با سرد شدن جهان اولیه اندکی پس از مه‌بانگ (Big Bang) حباب‌هایی در پلاسمای داغ آن شکل گرفت که باعث ایجاد امواج گرانشی شد که حتی امروزه نیز قابل تشخیص هستند.

مدت‌ها دانشمندان تصور می‌کردند که تغییر فاز در جهان اولیه کمی پس از مه‌بانگ رخ داده است. تغییر فاز تغییر حالت و ویژگی‌های ماده است که به طور معمول با تغییرات دما مانند تبدیل آب به بخار یا ذوب فلز همراه است. در جهان جوان که به سرعت در حال انبساط بوده است، احتمالاً اتفاق مشابهی با سرد شدن پلازما که در آن زمان فضا را پر کرده بود، رخ داده است.

به گفته دانشمندان دانشگاه هلستینکی فنلاند، انتقال فاز در جهان اولیه قابل توجه بوده است و باعث به وجود آمدن امواج گرانشی شده است. امواج گرانشی موج‌هایی در فضا مانده هستند که به طور معمول در اثر برخورد اجرام به چرخ مانند سیاهچاله‌ها و ستاره‌های نوترونی به وجود می‌آیند. علاوه بر آن، امواج گرانشی که توسط تغییر فاز جهان اولیه به وجود آمده‌اند، به قدری قدرتمند بوده‌اند که ممکن است بتوان آن‌ها را با استفاده از ماموریت‌های فضایی آینده آنتن فضایی تداخل سنخ لیزری به اختصار لیسا (LISA) تشخیص داد.

در این مطالعه جدید، دانشمندان با مدل‌سازی نشان دادند که چگونه این امواج گرانشی می‌توانند سیگنالی ایجاد کنند که با استفاده از روشی موسوم به "دوگانگی هولوگرافیک" (Holographic duality) توسط "لیسا" قابل تشخیص باشند. "دوگانگی هولوگرافیک" مبتنی بر "نظریه ریسمان" است و دانشمندان را قادر می‌کند تا رفتار ذرات را در محیط‌های دارای گرانش و عاری از گرانش به صورت ریاضیاتی توصیف کنند.

دانشمندان با استفاده از این روش می‌توانند رویدادهای احتمالی را که پس از تغییر فاز در جهان اولیه رخ داده است، تجزیه و تحلیل کنند. در مدل آن‌ها، دمای که در آن تغییر فاز رخ داده است و همچنین سرعت انبساط جهان نیز در نظر گرفته شده است. از آن جا که هیچکس هنگام وقوع این تغییر فاز حضور نداشته است که بتواند آن را رصد کند، این فرآیند هنوز در هاله‌ای از ابهام قرار دارد. دانشمندان فکر می‌کنند که هم‌زمان با سرد شدن پلاسمای داغ، حباب‌ها در آن به عنوان بخشی از فرآیند هسته‌ای شروع به شکل‌گیری کردند.

هسته‌های اولین گام در تغییر فاز است. زمانی که حباب‌هایی که در محیط اصلی تشکیل می‌شوند، به عنوان مراکز فرایند تغییر فاز عمل می‌کنند. اما دانشمندان فکر می‌کنند که این حباب‌ها به یکدیگر برخورد کرده‌اند و باعث به وجود آمدن امواج گرانشی شده‌اند.

با این حال همچنان مدتی طول می‌کشد تا این فرایند امروز آشکار شود و به نظر می‌رسد "لیسا" که همکاری بین آژانس فضایی اروپا و ناسا است، تا سال ۲۰۲۷ شروع به کار نکند. به گفته‌ی آژانس فضایی اروپا، "لیسا" اولین ماموریتی است که به ثبت امواج گرانشی اختصاص داده شده و می‌تواند نوسانات کوچک فضا مان را که در اثر برخورد سیاهچاله‌ها و ابرنواخترها ایجاد می‌شود، شناسایی کند. اگر این آنتن فضایی بتواند سیگنال‌های مورد نظر در این تحقیق را بیابد، به اولین شواهدی دست خواهد یافت که گمانه‌زنی‌های گسترده در مورد تغییر فاز اولیه جهان را تأیید می‌کند.

**گروه علمی و آموزشی** - "احمد محمودزاده" رییس سازمان مدارس و مراکز غیردولتی و توسعه مشارکت‌های مردمی در مورد افزایش هزینه ثبت نام در مدارس غیردولتی توضیح داد: هنوز هیچ افزایش قیمتی در مدارس نداریم و الگوی تعیین شهریه مدارس را به استان‌ها اعلام کرده‌ایم که براساس دوره تحصیلی، سطح آموزشی و پرورشی، برنامه‌ها و فعالیت‌های فوق برنامه، فضای فیزیکی، تجهیزات و شرایط منطقه و حتی نرخ تورمی که رسماً اعلام می‌شود، تعیین شده است. وی افزود: مدارس در حال پر کردن مدرک هستند که ما ارسال کردیم، این مدارک در شورای نظارت منطقه تصویب می‌شود و از آنجا به استان و از استان به دست ما می‌رسد و در نهایت ما کف و سقف شهریه را مشخص می‌کنیم. اگر مدرسه‌ای پیش ثبت نام انجام می‌دهد، باید متناسب با شهریه سال گذشته پیش ثبت نام انجام شود و به محض اینکه شهریه جدید تصویب شد، متناسب با آن برای سال تحصیلی آینده برنامه‌ریزی کند. این ثبت نام به صورت علی‌الحساب است و بعد از تصویب شهریه جدید باید ادامه روند را انجام دهند. محمودزاده اضافه کرد: مملکت ما شهریه ثابت و شهریه فوق برنامه درسی است. اینکه مدرسه‌ای استخراج استاندارد، سالن ورزشی خاص، آموزش زبان و ... را دارد، این موارد جزو شهریه‌های ما نیستند و خانواده‌ها در مورد آن با مدارس به توافق می‌رسند. بنابراین شهریه به آن چیزی می‌گوییم که شهریه ثابت و فوق برنامه درسی را شامل می‌شود و بقیه جزو فعالیت‌های مکتب مدرسه است که با همکاری و رضایت خانواده‌ها پرداخت می‌شود و باید این دو بحث را از هم جدا کنیم.

را در نظر بگیرند، چراکه خانواده‌ها علاقه‌مند به تحصیل فرزندانشان در مدارس خوب هستند. بیشتر این توافق بین اولیا و مدرسه صورت می‌گیرد و شاید یکی دو مدرسه باشند که خیلی سخت‌گیری کنند. البته خانواده‌ها هم باید. برنامه‌ریزی لازم را برای این موضوع داشته باشند.

محمودزاده در پاسخ به این سوال که آیا قانوناً مدارس می‌توانند شهریه را یکسک مطالبه کنند، تأکید کرد: بلیه می‌توانند. به هر حال خدمتی ارائه می‌شود و باید هزینه آن پرداخت شود. او در ادامه در پاسخ به این پرسش که آیا مدارس اجازه دارند دانش‌آموزانی را که بیرون از مدرسه کلاس آموزش زبان، کامپیوتر و ... می‌روند را ملزم کنند که همین کلاس‌ها را در مدرسه بگذرانند، توضیح داد: خیر، من با مدیران مدارس صحبت کرده‌ام. در جلسات توجیهی که مدارس با اولیای دانش‌آموزان دارند خانواده‌ها را توجیه می‌کنند که اگر برنامه مکمل بعد از ساعات آموزشی در مدرسه شکل بگیرد خوب است و خانواده‌ها هم معمولاً توجیه می‌شوند. در مجموع اجازه هیچ اجباری برای شرکت در فعالیت‌های مکمل در مدارس غیردولتی وجود ندارد، اما در مدارس غیردولتی بحث دروس و فوق برنامه‌های درسی مورد تأکید است که جزو برنامه‌های اصلی آن‌هاست. او در مورد امکان شکایت خانواده‌ها در صورت مشاهده دریافت شهریه نامتعارف و بخش‌های مربوط به شهریه ثابت و مکمل مدارس غیردولتی گفت: اولیا می‌توانند هر گونه تخلف در مدارس را به شوراهای نظارت در منطقه، استان و وزارت آموزش و پرورش گزارش کنند و ما در وزارت آموزش و پرورش باید پاسخگو و پیگیر باشیم.

## تصمیم‌در مور استفاده از بخش مکمل با توافق خانوادهمردم سه صورت می‌گیرند که از این خدمت مکمل با هزینه اعلام‌شده استفاده کنند یا نه. کار که ما انجام می‌دهیم همانطور که گفتیم مربوط به شهریه ثابت و فوق برنامه درسی است و استخراج سالن ورزشی و ... بلیه به شهریه ثابت ندارد.

محمودزاده در پاسخ به این سوال که آیا الگویی مشابه آنچه برای شهریه ثابت و فوق برنامه تهیه شده، برای بخش‌های مکمل هم وجود دارد یا خیر؟ تصریح کرد: ما معاینه فعالیت‌های مکمل را گرفته‌ایم و این فعالیت‌ها باید با جنس مدرسه تطابق داشته باشد، اما قیمتی برای این بخش‌ها تعیین نکرده‌ایم. مدارس برای اینکه اسم و رسم خودشان را حفظ کنند، فوق

رییس سازمان مدارس و مراکز غیر دولتی در مورد اینکه آیا مدارس می‌توانند در پیش ثبت نام از خانواده بخوانند کل شهریه ثابت را یک جا بپردازند یا باید امکان پرداخت اقسایی برای اولیا فراهم باشد، اظهار کرد: این مسئله توافقی است و بالاخره این هزینه باید پرداخت شود. ما از موسسان مدارس غیردولتی خواهش می‌کنیم تا اب آوری مردم و بحث اقتصادی

## علمی - آموزشی

شرکت در برنامه‌های مکمل، اجباری نیست؛

# مدارس غیر دولتی طبق قانون می‌توانند شهریه ثابت را یک جا دریافت کنند

رییس سازمان مدارس و مراکز غیر دولتی در مورد اجبار دانش‌آموزان به شرکت در برنامه‌های مکمل گفت: هیچ اجباری برای شرکت در فعالیت‌های مکمل در مدارس غیردولتی نداریم. در مدارس غیردولتی بحث دروس و فوق برنامه‌های درسی مورد تأکید است که جزو برنامه‌های اصلی آنهاست.



مدارس دولتی گفت: ما امسال برای همین موضوع هم برنامه‌هایی داریم. دستورالعمل لباس متحدالشکل برای دوره‌های تحصیلی ابلاغ می‌شود و انتظار داریم مدارس هم مطابق آن عمل کنند. البته پیش از این هم پوشش بچه‌ها در مدارس متحدالشکل بود، اما برای حل حاضر به دلیل کرونا موضوع بحث رویکردهای تربیتی و فرهنگی و میزان فضا در اختیارشان قرار می‌گیرد، تجهیزاتشان چقدر استاندارد است و ... امسال برای اولین بار ۳۵ درصد از شهریه را به موضوع سند تحول بپردازیم، بحث رویکردهای تربیتی و فرهنگی و شاخص‌های آموزشی اختصاص دادیم به طور مثال از این به بعد می‌خواهیم ببینیم مدارس غیردولتی ما چه سهمی در مسابقات آزمایشگاهی جشنواره خوارزمی، مسابقات قرآنی و ... دارند. بخشی از تعیین شهریه مربوط به این موضوعات را از امسال شروع کرده‌ایم و از سال بعد می‌خواهیم به این مسئله ورود پیدا کنیم که عملکرد مدرسه در تعیین شهریه لحاظ شود. رئیس سازمان مدارس و مراکز غیردولتی در مورد پوشش دانش‌آموزان مدارس غیرانتفاعی و امکان استفاده از پوشش‌هایی متفاوت نسبت به

دانش‌آموزان بفتند، چه کسی پاسخگو خواهد بود، گفت: مدرسه باید پاسخ بدهد. البته ما نظارت خودمان را روی این بخش‌ها داریم و اگر ببینیم اقدامی خارج از عرف انجام می‌شود، اجازه این کار را نمی‌دهیم.

او در مورد نظارت بر الگوی شهریه بخش‌های مکمل مدارس غیردولتی و مبله‌ای که یک مدرسه در ازای یک خدمت مکمل مثل استخراج سواستفاده مدرسه غیردولتی می‌توانند هر گونه تخلف در مدارس را به شوراهای نظارت در منطقه، استان و وزارت آموزش و پرورش گزارش کنند و ما در وزارت آموزش و پرورش باید پاسخگو و پیگیر باشیم.

## گردشگران فضایی ماموریت «AX-۱» به زمین رسیدند



روزه در ماه سپتامبر ۲۰۲۱ به مدار زمین رفتند. گردشگران فضایی ماموریت "AX-۱" به زمین رسیدند. عملیات بازایی این فضاوردان آغاز شده است. ماموریت "AX-۱" توسط شرکت "اسپیس اسپیس" در تاریخ هشتم آوریل برای پرواز چهارمین گذراندن ماموریتی ۱۷ روزه در حالی که ۱۵ روز را در ایستگاه فضایی ایستگاه فضایی و اقامت هشت روزه در آن آغاز شد. خدمه این پرواز شامل چهار نفر است که سه نفر از آنها ۵۵ میلیون دلار برای این سفر پرداخته‌اند و یک نفر نیز فضاورد سابق ناسا است که وظیفه فرماندهی و خلبانی این سفر را بر عهده دارد. این چهار نفر شامل فرمانده "مایکل لویز-الگریا" یک کارآفرین آمریکایی، "مارک پتی" یک کارآفرین کانادایی و "ایتان استیبه" یک سرمایه‌گذار و کارآفرین دیگر است. این ماموریت در ابتدا قرار بود حدود ۱۰ روز به طول بینجامد که هشت روز آن شامل اقامت در ایستگاه فضایی بود، اما پس از اینکه نگرانی‌های فضا و هواپیما مانع از آغاز فرآیند بازگشت به زمین در روز ششم ۱۹ آوریل شد، مدت زمان آن تمدید شد و در نهایت روز گذشته فضاوردان از ایستگاه فضایی بین‌المللی جدا شدند. گردشگران فضایی ماموریت "AX-۱" به زمین رسیدند. تأخیرهای پیش آمده برای ماموریت "AX-۱" موجب ایجاد ترافیک برای اقامت در ایستگاه فضایی ناسا برای اقامت در ایستگاه فضایی "اسپیس ایکس" شده است. شرکت "اسپیس ایکس" قرار است خدمه جدید ایستگاه فضایی را در ماموریت "کرو-۴" (Crew-۴) روز چهارشنبه در ساعت ۳:۵۲ به وقت منطقه زمانی شرقی (۱۷:۲۲) به وقت و اواخر دهه ۲۰۲۰ با پس از آن بنا کند.

**گروه علمی و آموزشی** - گردشگران فضایی اولین پرواز تماماً خصوصی به ایستگاه فضایی بین‌المللی، به زمین رسیدند و در عملیات بازایی این فضاوردان اقامت تاریخی چهار فضاورد خصوصی در ایستگاه فضایی بین‌المللی به پایان رسید و آن‌ها پس از گذراندن ماموریتی ۱۷ روزه در حالی که ۱۵ روز را در ایستگاه فضایی به زندگی و فعالیت پرداختند به زمین بازگشتند.

فضاوردان خصوصی ماموریت پیشگامانه AX-1-۱ سوار بر کپسول دراگون شرکت اسپیس ایکس، روز گذشته ۲۴ آوریل در ساعت ۲۱:۱۰ به وقت منطقه زمانی شرقی (۵:۴۰) با مدار دوشبه به وقت تهران ایستگاه فضایی بین‌المللی را به مقصد زمین ترک کردند و حوالی ساعت ۲۱:۳۶ به وقت تهران در آب‌های اقیانوس اطلس، حوالی ساحل فلوریدا فرود آمدند. اگرچه ماموریت AX-1-1 اولین ماموریت تماماً خصوصی به ایستگاه فضایی بوده است، اما اولین ماموریت تماماً خصوصی به مدار زمین نبوده و در ماموریت اسپیسپرش ۴ چهار خدمه سوار بر کپسول دراگون برای اقامتی سه

## لکسوس خودروی تمام‌برقی جدید تولید کرد

باتری ۷۱.۴ کیلووات ساعتی و دو موتور (۱۵۰ کیلووات در محور جلو، ۸۰ کیلووات در عقب) برای سیستم چهار چرخ محرک خواهد بود. انتظار می‌رود برد این خودرو ۲۵۰ تا ۲۸۰ مایل (۴۰۰ تا ۴۵۰ کیلومتر) باشد. رامانندی این خودرو از طریق کنترل کشتش و فرایند راندگی طراحی شده است.



**گروه علمی و آموزشی** - لکسوس یک خودروی تمام برقی جدید تولید کرده که «آر زد» نام دارد و قرار است به زودی روانه بازارهای جهانی شود. هدف لکسوس این است که تمامی محصولات آن تا سال ۲۰۳۵ خودروهای الکتریکی باشند. لکسوس RZ بر روی یک پلتفرم جدید به نام e-TNGA طراحی شده که به طور خاص برای مدل‌های برقی ساخته شده است. این پلتفرم برای اولین بار در دسامبر ۲۰۲۱ به نمایش گذاشته شد، زمانی که تویوتا چندین مدل مفهومی را بر اساس آن رونمایی کرد. این پلتفرم شامل یک سیستم فرمان با سیم، یک سیستم محرک برقی برای تمام چرخ‌ها و تأکید بر عملکرد آیرودینامیکی بالاست.

خودروی برقی آر زد همچنین شامل مجموعه کاملی از قابلیت‌های ایمنی پیشرفته بر مبنای سیستم Lexus Safety System+ است. خودروی RZ از نظر اندازه بسیار شبیه به مدل لکسوس RX است که در حال حاضر در بازار قابل خریداری است. این خودرو دارای چرخ‌های ۲۰ و ۲۰ اینچی، بسته

**با کادری مجرب و با سابقه انواع غذاهای ایرانی و دریایی آماده عقد قرارداد با شرکت‌ها و موسسات**

یک جدول با دو شرح جدول روزنامه دارای دو «شرح عادی و ویژه» است. در صورت تمایل به حل دو شرح ابتدا یکی از شرح‌ها را با مدار حل کرده و سپس با پاک کردن جواب شرح اول، به حل شرح دوم بپردازید.

جدول عادی	۱- زودباور و چشم بسته - عنصر فلزی کمبند	۲- چوب ویولن نوازی - فلک و کیهان - فرایند تبدیل مایع به گاز	۳- ساختار شده‌ای - سزردن گناه - جنب و کنار جنگ افزار گرم - سمت و سو - تلفظ «د» - عددورزشی	۴- گلزار نهاد برآید - عزیمت کردن - نامی دخترانه	۵- مرکز «طرم» - زنجان - مانند اینکه - رنگ دریا	۶- زراعت - محدوده‌ای شامل چند شهر - از اعلام میگرن	۷- ظرف قهقه‌مانی - پایتخت کردستان عراق - کمیت	۸- فرومایگان - باقوت - مایعی بی‌رنگ و فرار	۹- قیمت، نرخ - جلوی مو - آرایش هنرنیستان	۱۰- سراسر - یک جزا زده جز چربی - گودال	۱۱- پس ندانی خسیس - خالکوبی - کالی - آندوهگین، نازحت	۱۲- حرف سوم یونانی - نام «گندی» - نرم افزار تاپ	۱۳- معادل فارسی ایفون - محل دوردن - عقیم	۱۴- همان «صیحه» است - عمارت
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵

جدول ویژه	۱- بمباری دهان و پا - اثر «کریستین مانا» (۲۰۲۱)	۲- فرمان توقف - شکاف و منفذ - زبانی فرارادی برای گپ زدن	۳- زمان مقرر - بدسرشت - اشعه نافذ	۴- آتش محلی ارومیه - دهان کجی - نوبت بازی - ضد «گنه»	۵- جنس جنگجو - داناو باهوش - از اعلام میگرن	۶- جعلی - نوچه جوان - گوشت بدون استخوان	۷- بوچ - خودروی ایتالیایی - فیلم «اصغر تعیمی»	۸- گلو - تارنک - کرده فارح						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵

جدول ویژه	۱- بمباری دهان و پا - اثر «کریستین مانا» (۲۰۲۱)	۲- فرمان توقف - شکاف و منفذ - زبانی فرارادی برای گپ زدن	۳- زمان مقرر - بدسرشت - اشعه نافذ	۴- آتش محلی ارومیه - دهان کجی - نوبت بازی - ضد «گنه»	۵- جنس جنگجو - داناو باهوش - از اعلام میگرن	۶- جعلی - نوچه جوان - گوشت بدون استخوان	۷- بوچ - خودروی ایتالیایی - فیلم «اصغر تعیمی»	۸- گلو - تارنک - کرده فارح						
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵

**رستوران سایه‌دا**

آدرس: کیش - بلوار خیام (روبروی هتل ارم) خیابان باباطاهر؛؛ TS

تلفن: ۰۷۶۴۴۴۴۰۰