

طرح‌های دانشگاهی، راهکاری برای مقابله با آلودگی هوا

# سوخت‌های جدید جایگزین سوخت‌های فسیلی

با استفاده از سلول سوخت هیدروژنی به اضافه باتری قابل شارژ اعمال می‌کنند و قادر خواهند بود احتراق مستقیم را عملی کنند. محققان دانشگاه استنفورد روی فناوری انیونوس ترانزیت با انتشار صفر گازهای گلخانه‌ای کار می‌کنند که در آن از طرح‌های سیستم الکتریکی متفاوت سلول سوختی بهره می‌برند. از جمله راهکارهایی که در قالب طرح‌های دانشگاهی در نظر گرفته شده، زیرساخت شارژ برقی باتری است که در سال ۲۰۲۰ با هزینه حدود ۸۹۷ هزار دلاری ساخته شد. این زیرساخت از ۶ ایستگاه شارژ و یک ایستگاه شارژ پرتابل ساخته شده است. این در حالی است که ایستگاه سوخت هیدروژنی برای حمل و نقل اتوبوسی چندسال پیش با هزینه ۶۳۰۰ دلاری احداث شده بود که تا حد زیادی می‌تواند به کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای کمک کند.

## طرح‌های دانشگاه ملبورن برای سوخت‌های تجدیدپذیر

موسسه انرژی ملبورن در استرالیا پژوهش‌های تأثیرگذار و میان‌رشته‌ای را در تغییر سیستم استفاده از انرژی به سیستم انرژی پاک در دستورکار قرار داده است. محققان و دانشمندان این دانشگاه در زمینه پرچالش‌ترین حوزه‌های انرژی، با اجتماعات، صنایع و دولت همکاری می‌کنند. تولید نیرو و حمل و نقل و نیز سوخت‌های پاک و هیدروژنی از مهم‌ترین حوزه‌های پژوهشی و مطالعاتی در این دانشگاه به‌شمار می‌روند. طرح تولید نیرو و حمل و نقل محققانی را گرد هم می‌آورد که انواعی از نیروگاه‌ها با پایین‌ترین میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای و انرژی تجدیدپذیر را برای کاربردهای مختلف مورد بررسی قرار می‌دهند که از آن جمله می‌توان به توربین‌های بادی، خورشیدی و گازی؛ موتورهای پیستونی و فناوری‌های ذخیره انرژی اشاره کرد. از مزایای حوزه تولید انرژی حمل و نقل می‌توان موارد ذیل را نام برد: جذب و ذخیره کربن؛ سوخت‌های معمولی و جایگزین و شیمی گازهای گلخانه‌ای؛ توربین‌های گازی، موتور پیستونی، دینامیک و بهینه‌سازی پیشرفته هیبریدی و الکتریکی؛ توربین‌ها و مزارع بادی، پل‌های خورشیدی و دینامیک و بهینه‌سازی ذخیره انرژی؛ وسایل نقلیه کم‌کاهش زمنی، دریایی و هوایی؛ روش‌های پیشرفته محاسباتی و استفاده از یادگیری ماشینی در کاربرد انرژی؛ شیمی آتمسفر و تأثیر آلودگی هوا بر سلامت و بهداشت عمومی.

تأثیر این مطالعات در دانشگاه ملبورن منجر به ساخت پیشرفته، موتور و سوخت برای کمپانی خودروسازی «فورد»، گروه علم و فناوری دفاعی استرالیا و صنایع سنگین میتسوبیشی شده است. گروه علم و فناوری دفاعی این کشور، تمام متخصصان حوزه‌های مرتبط را از رشته‌های میان‌رشته‌ای جمع‌آوری کرده و به بررسی چالش‌های امنیتی ملی و دفاعی می‌پردازند. از دیگر نقش‌های دانشگاه ملبورن می‌توان به بهبود آیرودینامیک موتور هواپیما برای کمپانی جنرال الکتریک اشاره کرد. اجرایی کردن عملکرد پل‌های خورشیدی در سراسر بازار انرژی استرالیا و نیز پیش‌بینی عملی تولید برق مزارع بادی و خورشیدی از دیگر اثرات تحقیقات دانشگاهی در استرالیا است.

از دیگر فعالیت‌های دانشگاه ملبورن، طرح سوخت‌های پاک و هیدروژنی است که نمی‌توان تأثیر آن را در کاهش آلودگی هوای ناشی از سوخت‌های فسیلی نادیده گرفت. این طرح، پژوهش‌ها را به تولید، توزیع و استفاده از سوخت‌های هیدروژنی در سیستم انرژی نزدیک می‌کند. محققان استرالیایی در این طرح، تولید الکترولیزها و سوخت‌های پاک و نیز توزیع سوخت پاک و هیدروژنی و استفاده از آنها در حمل و نقل و صنایع را مورد بررسی و مطالعه قرار می‌دهند. ماحصل این طرح، پیشبرد تحقیقات روی موتور پیستونی با استفاده از سوخت‌رسانی هیدروژنی و گازهای مصنوعی برای کمپانی Caterpillar، «فورد» و دیگر شرکا؛ حمایت از استراتژی ملی سوخت هیدروژنی؛ پروژه ارائه مشاوره تخصصی به زنجیره تأمین انرژی هیدروژنی؛ بهینه‌سازی سیستم‌های انرژی یکپارچه حاوی هیدروژن برای شرکت‌های Future Fuels CRC و دیگر شرکا است.



که می‌توانند به دانشمندان در تولید گاز هیدروژنی فاقد گازهای گلخانه‌ای شامل اسیدهای آبی خورشیدی و آنزیم‌های زیست توده کمک کنند. برخی محققان این دانشگاه هم از روش‌های نظری و آزمایشی برای کار با کاتالیست‌های الکتروشیمیایی با هدف تبدیل گازهای گلخانه‌ای به سوخت‌ها و مواد شیمیایی تجدیدپذیر استفاده می‌کنند. در بازه زمانی سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۱۸ حدود ۳۰۰ استاد و عضو هیأت علمی دانشگاه استنفورد در هفت دانشکده این دانشگاه در تحقیقات مرتبط با انرژی، تولید صدها تحقیق در زمینه علم، فناوری، تجارت و سیاست انرژی حضور داشته‌اند. علاوه بر این، استادان و اعضای هیأت علمی، صدها دانشجوی و محقق پس‌ادکتری مسئولیت کار در حوزه انرژی را در این دانشگاه برعهده گرفته‌اند.

یکی از پروژه‌هایی که دانشگاه استنفورد در زمینه سوخت‌های تجدیدپذیر در حوزه حمل و نقل در دستورکار دارد، گروهی است که روی تولید سوخت‌های هیدروژنی فعالیت می‌کنند. در این راستا، کارگاهی در سال ۲۰۲۱ برگزار شد و محققان در آن، درباره کربن‌زدایی از سیستم حمل و نقل بحث کردند. هر دو سلول سوخت هیدروژنی و باتری‌های الکتریکی جزء گزینه‌هایی برای توسعه سیستم حمل و نقلی به‌شمار می‌روند. حمل و نقل برقی و باتری‌ای، مزیت‌هایی در این بخش دارند، اما با توجه به بالا رفتن تقاضا در این بخش، ممکن است با محدودیت‌هایی روبه‌رو شوند و نیز گزینه گرانقیمتی برای سیستم‌های حمل و نقلی محسوب می‌شوند، بنابراین بیشتر برای خودروهایی با ابعاد کوچک‌تر مقرون به‌صرفه‌تر هستند. اما خودروهای تجاری و سنگین‌تر مدت‌زمان بیشتری به انرژی نیاز دارند که در این میان، سوخت‌های هیدروژنی گزینه مناسب‌تری است. در واقع، این سوخت‌ها روش کارآمدتری برای توزیع منابع عظیم انرژی به‌ویژه در ابعاد حمل و نقل تجاری محسوب می‌شوند. بسیاری از خطوط اتوبوسرانی و دوچرخه را می‌توان حول محور خودروهای برقی باتری‌ای سامان‌دهی کرد. در سیستم قطارها، فرصت‌های خوبی برای کربن‌زدایی از طریق استفاده از سلول‌های سوخت هیدروژنی مطرح می‌شود. در سیستم‌های هواپیمایی چندان نمی‌توان روی سیستم‌های برقی باتری‌ای حساب باز کرد و محققان دانشگاه استنفورد سوخت‌های هیدروژنی را به‌عنوان گزینه‌ای احتمالی در بخش هواپیمایی تا سال ۲۰۳۵ مطرح کرده‌اند. توسعه این فناوری و استفاده از این سوخت در سیستم هواپیمایی مستلزم اعمال تغییراتی کلی در تمام هواپیماها است. این سوخت را در هواپیماها

بین دانشگاه و یک شرکت برق منعقد کرد. این توافقنامه با شرکت نیروی برق Tucson باعث شد دو پروژه جدید پیرامون انرژی‌های تجدیدپذیر در این دانشگاه مورد توجه قرار گیرد؛ یکی پروژه سیستم ذخیره‌سازی خورشیدی جنوب شرقی Tucson و پروژه دیگر شامل تأسیس یک مزرعه بادی در نیومکزیکو که طبق برنامه‌ریزی‌ها در انتهای سال ۲۰۲۰ به بهره‌برداری رسید.

## تولید انرژی‌های تجدیدپذیر تا ۲۰۳۵ در دانشگاه هاوایی

این دانشگاه در نظر دارد تا سال ۲۰۳۵ تا حد امکان در قالب پردیس‌های دانشگاهی به تولید انرژی‌های تجدیدپذیر بپردازد. در سال ۲۰۱۹، نصب حدود یک مگاوات پنل خورشیدی در دانشگاه هاوایی در سازه پارک «مانوا»، به‌صورت آنلاین درآمد و پنل انرژی خورشیدی دیگر هم در تابستان ۲۰۲۰ راه‌اندازی شد.

## دانشگاه کالیفرنیا، مرکزی برای خنثی‌سازی کربن

این دانشگاه متعهد شده است تا سال ۲۰۲۵ بالغ بر ۱۰۰ درصد الکتریسیته پاک را تولید کرده و به مرکز خنثی‌سازی کربن تبدیل شود. یکی از تأثیرگذارترین بخش‌های این تعهد، سیاست دانشگاه برای جلوگیری از احتراق سوخت‌های فسیلی در محل به‌منظور گرمایش فضا و آب در تمام ساختمان‌های جدید پردیس و سازه‌هایی است که تحت بازسازی‌های عظیم قرار گرفته‌اند. در واقع، تمام دانشگاه‌ها و کالج‌ها باید برای دستیابی به ۱۰۰ درصد انرژی حاصل از منابع تجدیدپذیر شامل انرژی برق، گرمایش و دیگر نیازهای انرژی ساختمانی و غیره برنامه‌ریزی کنند، مصرف انرژی را از طریق بهبود بهره‌وری انرژی و ابتکارات صرفه‌جویی در انرژی کاهش دهند، از منابع انرژی تجدیدپذیر مانند انرژی باد و خورشیدی برای تأمین ۱۰۰ درصد از نیروی برق استفاده کنند، انتقال تمام سیستم‌های انرژی ساختمانی شامل سیستم‌های گرمایشی، آب گرم و سرد باید انرژی خود را از منابع انرژی تجدیدپذیری چون آب گرم خورشیدی یا پمپ‌های گرم با منبع زمینی تأمین کرده و نیز تمام وسایل نقلیه با سوخت فسیلی را با خودروهای برقی تعویض کنند.

## استفاده از کاتالیست‌ها در دانشگاه استنفورد

مهندسان و دانشمندان دانشگاه استنفورد به دنبال راه‌های جدیدی برای تولید سوخت‌های تجدیدپذیر برای سیستم‌های حمل و نقلی هستند. آزمایشگاه‌های متعددی در این دانشگاه به‌منظور توسعه فناوری‌های نوین راه‌اندازی شده‌اند



ندا اظهاری

مترجم

آلودگی هوا دیگر از بعد چند کشور خارج شده و ابعادی جهانی به خود گرفته، به طوری که سالانه نقر به ۷ میلیون نفر در دنیا کشته می‌شوند. به گزارش سازمان بهداشت جهانی، تقریباً ۹۹ درصد میزان آلودگی جهانی از محدوده‌های تعیین‌شده فراتر رفته که حاوی آلاینده‌های بسیار بالایی است. این حجم از آلاینده‌ها سلامتی میلیون‌ها نفر را در جهان به خطر می‌اندازد و سالانه عامل بسیاری از موارد مرگ‌ومیر زودرس به حساب می‌آید که به دلیل سکنه، بیماری قلبی، بیماری انسدادی مزمن ریوی، سرطان ریه و عفونت‌های تنفسی مزمن رخ می‌دهد. در سال‌های اخیر باتوجه به بالا رفتن میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای در دنیا و به خطر افتادن محیط‌زیست و سلامت مردم، محققان تلاش کرده‌اند راهکارهایی را برای کاهش این قبیل سوخت‌های فسیلی در نظر گرفته و در آینده‌ای نزدیک، انرژی‌های تجدیدپذیر را جایگزین سوخت‌های فسیلی کنند. حمل و نقل جزء بخش‌هایی است که از اهداف تعیین‌شده برای سال‌های ۲۰۳۰ و ۲۰۵۰ فاصله زیادی دارد. به‌رغم افزایش بهره‌وری انرژی، به‌ویژه در حمل و نقل جاده‌ای، تقاضای جهانی انرژی در بخش حمل و نقل به‌طور پیوسته در دهه گذشته افزایش یافته که بیشتر به دلیل افزایش تعداد و حجم وسایل نقلیه در جاده‌های جهان است. پیامد این افزایش، بالا رفتن میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای از بخش حمل و نقل است که به یکی از معضلات جهانی تبدیل شده است. سیستم حمل و نقل در دنیا در سال ۲۰۱۹ حدود یک چهارم کل انتشار گازهای گلخانه‌ای را برعهده داشت. البته محققان پیش‌بینی کرده‌اند با توجه به اثرگذاری این بخش، حتی به‌رغم انجام تمام سیاست‌ها، انتظار می‌رود گازهای گلخانه‌ای منتشرشده از سیستم‌های حمل و نقلی تا سال ۲۰۵۰ تا ۶۰ درصد افزایش یابد، در صورتی که در این زمینه اقداماتی صورت نگیرد، حمل و نقل جاده‌ای تا سال ۲۰۵۰ به‌تنهایی دست کم ۷۰ درصد از کل گازهای گلخانه‌ای را دربر خواهد گرفت.

تقاضای انرژی برای بخش حمل و نقل به‌رغم اینکه سهم زیادی در سوخت‌های فسیلی و در نتیجه انتشار گازهای گلخانه‌ای دارد، نسبت به بقیه حوزه‌ها با سرعت بیشتری رشد داشته است. سیستم حمل و نقل حدود یک سوم کل مصرف انرژی را در دنیا به خود اختصاص می‌دهد، اما تنها ۳/۷ درصد از این مقدار را منابع تجدیدپذیر تشکیل می‌دهد. در حال حاضر، حمل و نقل جاده‌ای معادل سه چهارم کل مصرف انرژی حمل و نقل جهان را شامل می‌شود.

## حضور دانشگاه‌ها را نمی‌توان نادیده گرفت

در این میان، دانشگاه‌ها به‌عنوان مراکز علمی در دنیا نقش مهمی را در تحقیق و مطالعه در حوزه‌های تولید انرژی‌های تجدیدپذیر و جایگزینی آنها با سوخت‌های فسیلی دارند که به‌طور قابل توجهی می‌تواند آلودگی هوای ناشی از انتشار گازهای گلخانه‌ای را کاهش دهد. کالج‌ها و دانشگاه‌های آمریکایی جزء مراکز هستند که تلاش می‌کنند با مطالعات گسترده و اقداماتی که در این زمینه انجام می‌دهند، راهکارهایی را برای جایگزینی سوخت‌های فسیلی و در نتیجه کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای ارائه دهند. بسیاری از دانشگاه‌های آمریکا در زمینه‌های مصرف انرژی، به‌کارگیری فناوری‌های انرژی تجدیدپذیر و تغییر به استفاده از خودروهای برقی فعالیت می‌کنند. در حال حاضر، بیش از ۴۰ کالج و دانشگاه حدود ۱۰۰ درصد یا حتی بیشتر از برق گرفته‌شده از منابع انرژی تجدیدپذیر را در اختیار دارند.

## دو پروژه استراتژیک تا سال ۲۰۲۰ در دانشگاه آریزونا

این دانشگاه آمریکایی یکی از بزرگ‌ترین قراردادهای انرژی‌های تجدیدپذیر را

## چارسوی فناوری



### فناوری وای‌فای ۷ با سرعت ۲ برابری

یک شرکت تراشه‌سازی ادعا می‌کند استاندارد جدید وای‌فای ۷ را برای عده‌ای از مشتریان کلیدی و همکاری‌های نمایش داده است. سرعت این فناوری بسیار بالاتر از استاندارد وای‌فای ۶ است. به گزارش مهر، هرچند به نظر می‌رسد وای‌فای ۶ نسل جدید اینترنت باشد، اما اکنون وای‌فای ۷ نیز در حال توسعه است و شرکت تراشه‌سازی مدیاتک اعلام کرده نخستین نمونه‌های این فناوری را نمایش داده است. به نظر می‌رسد سرعت نسل جدید وای‌فای بسیار بیشتر از تصورات کاربران باشد. دستگاه‌های مجهز به وای‌فای ۶ در ۲۰۲۱ میلادی وارد بازار شدند، بنابراین بسیاری از کاربران از میزان ارتقای سرعت و فناوری نسبت به نسل‌های پیشین رضایت دارند. وای‌فای ۷ در حوزه فنی استاندارد IEEE802 نام دارد. وای‌فای آلیان ادعا می‌کند حداکثر ظرفیت پذیرش سیستم جدید حداقل ۳۰ گیگابیت بر ثانیه است که نسبت به ظرفیت پذیرش ۹/۶ گیگابیت بر ثانیه وای‌فای ۶ بسیار بالاتر است. سرعت نسل جدید وای‌فای ۷/۴ بار بیشتر از نسل قبلی خواهد بود. همچنین وای‌فای ۷ دارای کانال‌هایی با پهنای باند ۳۲۰ مگاهرتز است و به این ترتیب می‌تواند داده بیشتری را از آنتن‌ها مخابره کند. در کنار این فناوری MLO و چند ارتقای دیگر سبب می‌شوند وای‌فای ۷ قادر به انتقال داده بیشتر، برای نمایش ویدئوهای 4K و در آینده 8K، فناوری‌های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده نیز مناسب‌تر باشد.



### تاکسی پرنده با سرعت ۳۳۰ کیلومتر بر ساعت پرواز کرد

یک تاکسی پرنده برقی در آزمایشی توانست با سرعت ۳۳۰ کیلومتر بر ساعت پرواز کند که این خود رکوردی در حوزه خودروهای پرنده به حساب می‌آید. به گزارش مهر، نمونه اولیه تاکسی پرنده S4 متعلق به شرکت «جویی اوبیشن» سریع‌ترین آزمایش پرواز یک وسیله نقلیه برقی عمود پرواز در تاریخ را انجام داد. طی این آزمایش سرعت تاکسی پرنده مذکور به ۳۳۰ کیلومتر بر ساعت رسید. این شرکت وعده داده بود حداکثر سرعت وسیله نقلیه مذکور ۳۲۲ کیلومتر بر ساعت خواهد بود و این رکورد بسیار بالاتر از آن است. البته هنوز مشخص نیست شرکت تست‌های سرعت بیشتری انجام می‌دهد یا خیر. پیش از این نیز، جویی در ماه جولای ۲۰۲۱ میلادی اعلام کرد طی آزمایشی مشخص شده مسافتی را که وسیله نقلیه با یک بار شارژ باتری طی می‌کند از رقم پیش‌بینی‌شده (۲۴۱ کیلومتر) بیشتر و ۲۴۹ کیلومتر است. این شرکت ادعا کرد شاخص مذکور نیز یک رکورد به حساب می‌آید. جویی ادعا می‌کند تاکسی پرنده S4 از تمام هم‌پایان خود سریع‌تر است و مسافت بیشتری را با یک بار شارژ طی می‌کند. البته باید اشاره کرد احتمالاً هر دو رکورد جویی طی آزمایشی با یک هواپیمای خالی ثبت شده‌اند که وزن آن حدود ۱۸۱۴ کیلوگرم است و از راه دور کنترل می‌شود. اما باید دید با افزودن شدن خلبان و چهار سرنشین این وسیله نقلیه با چه سرعتی و برای چه مدت‌زمانی حرکت می‌کند.

صدای نخبگان، نگاه جوانان FARHIKHTEGAN روزنامه فرهیختگان WWW.FDN.IR @farhikhtegandaily

### آگهی فراخوان مزایده ۲۰۰۰۰۱۰۵۴۰۰۰۱۵

شرکت شهرک‌های صنعتی فارس

شرکت شهرک‌های صنعتی فارس در نظر دارد تعدادی قطعه از طریق مزایده عمومی و طبق ضوابط و مقررات و دستورالعمل حق بهره‌برداری سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران به اشخاص حقیقی و حقوقی واجد شرایط تخصیص دهد. لذا بدینوسیله از کلیه متقاضیان دعوت می‌شود نسبت به ثبت نام در سامانه تدارکات الکترونیکی دولت بخش مزایده سپس نسبت به دریافت اسناد از طریق سامانه اقدام نمایند.

تاریخ اخذ اسناد در سامانه تدارکات الکترونیکی دولت: از ۱۴۰۰/۱۱/۰۵ لغایت ۱۴۰۰/۱۱/۲۵

آخرین مهلت تسلیم پیشنهادها، در سامانه تدارکات ساعت ۱۳ مورخ ۱۴۰۰/۱۱/۲۵ و فیزیکی پاکت الف (ضمانت‌نامه یا فیش نقدی و کپی جواز تاسیس) ساعت ۱۵:۴۵ مورخ ۱۴۰۰/۱۱/۲۵ دیرخانه شرکت.

تاریخ کمیته بازگشایی پاکت‌ها: ۱۴۰۰/۱۱/۲۷

سایر اطلاعات و جزئیات مربوطه در اسناد فراخوان درج شده است. تلفن تماس: ۳۲۳۶۰۵۷۰

ردیف	قطعه	بلوک	نام شهرک	کاربری	متراز	مبلغ کارشناسی	مبلغ ودیعه
۱	۱۶/۴۲	E2	مصلحیان کارزون	فلزی شیمیایی	۶۸۱۲,۳۸	۲۰,۳۶۹,۰۱۶,۲۰۰	۱,۰۱۸,۴۵۰,۸۱۰
۲	۵۱	e	سپیدان ۳	فلزی شیمیایی	۲۱۱۰	۳,۷۹۸,۹۰۰,۰۰۰	۱۸۹,۹۴۵,۰۰۰
۳	۱۱	m	سعادت‌شهر	کانی غیرفلزی	۱۸۳۳,۶۹	۴,۰۳۴,۱۱۸,۰۰۰	۲۰۱,۷۰۵,۹۰۰
۴	۱۲	m	سعادت‌شهر	کانی غیرفلزی	۱۷۰۲,۴۷	۳,۷۴۵,۴۳۴,۰۰۰	۱۸۷,۲۷۱,۷۰۰
۵	۸/۲	b	انجیره مرودشت	آرایشی بهداشتی	۲۹۷۳,۲۲	۷,۰۳۱,۶۶۵,۳۰۰	۳۵۱,۵۸۳,۲۶۵
۶	۱۶/۳۰/۲	b	مصلحیان کارزون	فلزی- شیمیایی- سلولزی	۳۰۹۹,۱۰	۹,۲۶۶,۳۰۹,۰۰۰	۴۶۳,۳۱۵,۴۵۰
۷	۱۶/۵۹/۱ و ۱۶/۵۹	A4	مصلحیان کارزون	غذایی	۳۰۰۰,۲۱	۸,۹۷۰,۶۲۷,۹۰۰	۴۴۸,۵۳۱,۳۹۵
۸	۱۰	tr	شیراز	فلزی شیمیایی	۴۴۷۹,۸۷	۲۹,۵۸۶,۹۸۸,۸۶۰	۱,۴۷۹,۳۴۹,۴۴۳
۹	خدماتی	C7	شیراز	خدماتی	۴۰۰	۱۲,۴۲۸,۴۰۰,۰۰۰	۶۲۱,۹۲۰,۰۰۰
۱۰	v	ew	شیراز	غذایی	۳۰۲۱,۰۳	۲۳,۴۸۵,۴۸۷,۲۲۰	۱,۱۷۴,۲۷۴,۳۶۱

م الف- ۱

شناسه آگهی ۱۲۶۴۱۲۰