



«فرهیختگان» از آخرین تحقیقات محققان دانشگاه میشیگان در زمینه مقابله با کووید-۱۹ گزارش می‌دهد

# محققان مشغول کارند



نحداظهوری  
مترجم



از زمان شیوع ویروس کرونا در دنیا و تداوم آن، محققان دانشگاه میشیگان فعالیت‌های تحقیقاتی خود را آغاز کرده‌اند و این مطالعات همچنان با استمرار این ویروس مهلك ادامه دارد. آنها مقالات متعددی در رابطه با کووید-۱۹ ارائه داده‌اند تا از این طریق اطلاع‌رسانی دقیقی درباره ویروس کرونا و جلوگیری از شیوع بیشتر آن داشته باشند. ارائه این مقالات کمک می‌کند تا افراد با بالا بردن دانش خود، چگونگی مقابله با این ویروس را یاد بگیرند و با توجه به اینکه سازمان بهداشت جهانی اعلام کرده مردم باید زندگی با کرونا را بیاموزند، سازگاری با آن را یاد می‌گیرند و راحت‌تر می‌توانند به زندگی عادی خود برگردند. سال‌هاست بیماری آنفلوآنزا در فصول پاییز و زمستان شیوع پیدا کرده و هر ساله شمار زیادی از مردم دنیا قربانی این بیماری ویروسی می‌شوند. اما امسال قضیه متفاوت است. دانشمندان هشدار داده‌اند که ماه‌های دشوارتری پیش‌روی ماست و هرچه به پاییز و زمستان نزدیک‌تر می‌شویم، به دلیل وجود کرونا و آغاز شیوع آنفلوآنزا و دیگر بیماری‌های تنفسی، نگرانی‌ها هم بیشتر می‌شود.

یکی از نگرانی‌هایی که در ماه‌های اخیر مطرح شده، جلوگیری از ورود این ویروس به داخل بدن است و مراقبت‌های بهداشتی هم در همین راستا توصیه می‌شوند. ورود ویروس کووید-۱۹ به داخل بدن ممکن است علامت‌هایی مانند سرماخوردگی ساده ایجاد کند، اما همین ویروس اگر وارد سیستم تنفسی و ریه‌ها شود، دیگر قضیه به این سادگی‌ها تمام نمی‌شود و ممکن است شرایط وخیمی را برای مبتلایان ایجاد کند. گروهی از محققان دانشگاه میشیگان روی این مساله کار کرده و تحقیقاتی را انجام داده‌اند که فرآیند ورود ویروس را به ریه‌ها تشریح می‌کند. زمانی که ویروس کووید-۱۹ به‌عنوان ویروسی جدید در چین شناخته شد، سازمان بهداشت جهانی، وضعیت اضطراری اعلام کرد. آن زمان محققان با این ویروس آشنایی زیادی نداشتند و اطلاعات‌شان هم از ورود ویروس به ریه‌ها اندک بود. اما حالا بعد از گذشته ماه‌ها از آن روز و اهمیت سی‌تی‌اسکن در تشخیص و کنترل عفونت و وجود ویروس داخل ریه‌ها وضعیت فرق کرده است و راحت‌تر می‌توان وضعیت بیماران را تشخیص داده و آنها را درمان کرد.

تصویر برداری از ریه، مطمئن‌ترین روش

«پراچی آگاروال»، یکی از استادان رادیولوژیست در دانشگاه میشیگان می‌گوید: «با توجه به شیوع و گسترش ویروس کرونا در جهان این مساله اهمیت بالایی دارد که رادیولوژیست‌ها با تصویربرداری از ریه افراد مبتلا و حتی افراد مشکوک به کرونا آشنایی کامل داشته باشند تا در صورت لزوم نسبت به تشخیص این بیماری اقدام کنند. در واقع، وقتی موضوع تشخیص بیماری در مبتلایان به میان می‌آید، نقش رادیولوژیست‌ها اهمیت بالایی پیدا می‌کند. این موضوع بعد از شناسایی این شیوه تشخیصی بعد تازه‌ای به‌خود گرفت.» او می‌گوید: «با گروهی از محققان، از ظاهر ویروس کووید-۱۹ تصویربرداری کردیم. برخلاف تصور عامه مردم، رادیوگرافی و سی‌تی‌اسکن تنها برای تشخیص بیماری‌های خاص کاربرد ندارند بلکه حتی از این روش‌ها می‌توان برای مشاهده اختلال وجود عفونت و ویروس در بدن هم استفاده کرد.» آنها در بررسی‌های خود متوجه شدند درحالی‌که ظاهر تصویربرداری از ویروس کووید-۱۹ کار خاصی نیست، وجود گره دوطرفه و کدورات گرد شیشه‌ای و سفت‌شدگی‌هاست که باید توجه رادیولوژیست را نسبت به وجود کووید-۱۹ در بیماران مشکوک و حساس جلب کند. به‌عنوان مثال، افرادی که سابقه مسافرت به کشورهای دیگر یا کرونا را داشته یا به‌طور مستقیم در تماس با افراد

مبتلا بوده‌اند، باید با دقت بالاتری از سوی رادیولوژیست‌ها موردبررسی و تصویربرداری قرار گیرند.»

ریه‌های شیشه‌ای کدر

این متخصص رادیولوژی در ادامه می‌گوید: «کاربرد اصطلاح «شیشه مات» که توسط رادیولوژیست‌ها اطلاق می‌شود، زمانی است که در تصویربرداری، ریه مبتلایان به کرونا به‌حدی کدر دیده می‌شود که به اندازه کافی متراکم نیست تا عروق ریوی یا دیواره‌های برونش ریه را پنهان کند. سفت‌شدگی هم به این معناست که عروق خونی و دیواره‌های برونش ریه حالت سفت پیدا کرده‌اند. از زمانی که کدورات گرد شیشه‌ای در کووید-۱۹ به‌عنوان علامت وجود این بیماری اعلام شده، پزشکان با انجام سی‌تی‌اسکن از قفسه‌سینه بیماران می‌توانند وجود ویروس کرونا را در ریه‌ها تشخیص دهند. وجود این علامت‌ها در تصویر گرفته‌شده از ریه تغییرات اولیه را در بیماران نشان می‌دهد.» این متخصص رادیولوژیست معتقد است که علاوه بر تشخیص بیماری، حتی می‌توان از تصویربرداری قفسه‌سینه ریه برای پیگیری بیماران در شرایط بهبودی هم استفاده و سلامت آنها را اثبات کرد. درست است علامت دیگری هم برای بیماری کووید-۱۹ مشخص شده است، اما از آنجا که بسیاری از این علائم با دیگر بیماری‌های دستگاه تنفسی شباهت دارد و پزشکان ممکن است در تشخیص دچار مشکل و حتی اشتباه شوند، تصویربرداری از ریه‌ها مطمئن‌ترین کاری است که می‌توان انجام داد. اهمیت این تصویربرداری‌ها تازه زمانی بیشتر احساس می‌شود که بتوان این بیماری را در فردی تشخیص داد که هیچ‌گونه علامتی از وجود ویروس در خود ندارد. این در واقع از مطمئن‌ترین شیوه‌های تشخیصی در دنیااست که چندوقتی است محققان با جدید روی آن تمرکز کرده و توانسته‌اند موارد مخفی بسیاری را تنها با تصویربرداری از ریه‌ها شناسایی کنند.

به دنبال پاک کردن هوا

در ماه‌های نخست شیوع ویروس کرونا در جهان، محققان بر این باور بودند که تنها افراد مبتلا به کرونا باید از ماسک استفاده

برای جلوگیری از ابتلا به ویروس منتشرشده در هوا از ماسک روی صورت خود استفاده نکنند. آن‌موقع است که دیگر می‌توان گفت ویروس از طریق هوا نمی‌تواند وارد بدن شود. محققان در بررسی‌های خود سرعت کشندگی ویروس و اثربخشی پلاسمای غیرحرارتی را که همان ذرات یونی یا باردار هستند، اندازه‌گیری کرده‌اند که مانند جرقه، اطراف تخلیه الکتریکی شکل می‌گیرند.

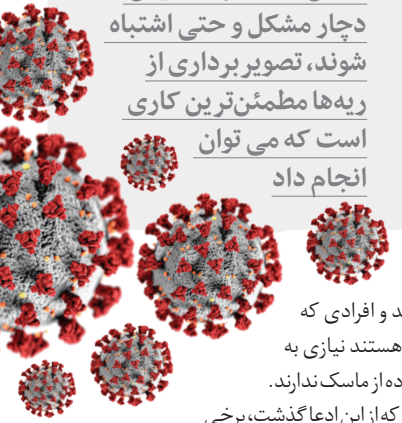


### از آنجایی که بسیاری از این علائم با دیگر بیماری‌های دستگاه تنفسی شباهت دارند و پزشکان ممکن است در تشخیص دچار مشکل و حتی اشتباه شوند، تصویر برداری از ریه‌ها مطمئن‌ترین کاری است که می‌توان انجام داد

ویروس کشی به شیوه جدید

به گفته محققان دانشگاه میشیگان، راکتور پلاسمای غیرحرارتی قادر است ۹۹/۹ درصد از ویروس‌های موجود در جریان هوا را تخلیه یا غیرفعال کند. البته بیشترین فعالیت این راکتور روی غیرفعال‌سازی ویروس‌های موجود در هواست. محققان درحال حاضر در شرایط آزمایشگاهی به این موفقیت دست پیدا کرده‌اند و همین نتایج امیدبخش دستیابی به این فناوری که در کسری از ثانیه ویروس‌های هوا را از بین برده و غیرفعال می‌کند، این نوید را می‌دهد که در آینده‌ای نزدیک به هوای استریل دسترسی پیدا خواهیم کرد و بدون نگرانی از ابتلا به انواع ویروس‌ها می‌توانیم در آن نفس بکشیم. وجود ویروس کووید-۱۹ انگیزه‌ای شد تا محققان این دانشگاه راهی بیابند که از طریق آن هوای تنفسی را تصفیه کرده و احتمال بیماری‌ها را از بین ببرند. دشوارترین راه جلوگیری از انتقال بیماری، از طریق هواست، چراکه موقع تنفس کمترین محافظت ممکن اتفاق می‌افتد و هوای جاری در محیط مستقیم وارد ریه‌ها می‌شود. پژوهشگران برای اندازه‌گیری میزان اثربخشی پلاسمای غیرحرارتی، نوعی ویروس خطرناک را برای انسان به‌عنوان نمونه به‌هوا جاری در محیط تزریق کردند؛ این هوا همزمان وارد یک راکتور هم می‌شود. در داخل راکتور، دانه‌های شیشه‌ای بوروسیلیکات‌دار درون محفظه‌ای یک بستری کوسولی شکل وارد می‌کنند. ویروس‌های موجود در هوا درون این فضا مابین دانه‌ها جریان پیدا می‌کند و فعالیت غیرفعال‌سازی روی آن انجام می‌شود.

پاتوژن‌ها یا عوامل بیماری‌زای ویروسی موجود در هوا با عبور از



کنند و افرادی که سالم هستند نیازی به استفاده از ماسک ندارند. مدتی که از این ادعا گذشت، برخی

ادعا کردند ویروس چندساعتی در هوا زنده می‌ماند؛ اما این ادعا به‌سرعت رد شد و اهمیتی به آن داده نشد تا اینکه سازمان بهداشت جهانی به‌طور رسمی اعلام کرد ویروس از طریق هوا هم قابل انتقال است و همه افراد بدون استثنا باید زمانی که در محیط باز اجتماعی و در تماس با دیگران قرار می‌گیرند، حتماً از ماسک استفاده کنند. محققان دانشگاه میشیگان در مطالعات دیگری که روی ضدعفونی کردن هوای تنفسی محیط انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که ترکیب دو روش غیرفعال و فیلتر کردن ویروس در برابر هوای آلوده بسیار مؤثر است. این مطالعات نشان می‌دهد که ویروس‌های خطرناک زمانی که در معرض مولکول‌های باردار و دارای انرژی هوا قرار می‌گیرند، وقتی در هوا شناور می‌شوند، دیگر خطرناک نبوده و قادر به انتقال ویروس و عوامل بیماری‌زا نیستند. محققان میشیگانی امیدوارند روزی بتوانند از این قابلیت استفاده کنند تا دیگر افراد

این محفظه بسته از طریق اتم‌های بی‌ثبات موسوم به رادیکال اکسید می‌شوند. در انتهای این فرآیند، آنچه باقی می‌ماند، ویروسی است که سلول‌های آن قدرت آلوده‌کنندگی و سرایت بیماری خود را از دست داده و غیرفعال شده‌اند. محققان همچنان به مطالعات خود ادامه داده و میزان ژنوم ویروس موجود در هوا را بررسی می‌کنند. در این روش، گروه تحقیقاتی دانشگاه میشیگان به این نتیجه رسیدند که بیش از ۹۹ درصد اثر استریل‌سازی هوا به دلیل غیرفعال کردن ویروس موجود در هوا اتفاق افتاده است.

نتایج به‌دست آمده به محققان نشان می‌دهد که درمان پلاسمای غیرحرارتی و سرد شیوه مؤثری در غیرفعال‌سازی ویروس‌های هوا به‌شمار می‌رود. این روش‌ها، فناوری‌های محدودی برای ضدعفونی و استریل کردن هوایی است که همواره درحال تنفس آن هستیم. همچنین، ترکیب روش تصفیه و غیرفعال‌سازی پاتوژن‌های موجود در هوا درمقایسه با فناوری‌هایی که درحال حاضر در دنیا به‌کار می‌روند، مانند تصفیه و نور ماورای بنفش بسیار مؤثرتر و کاربردی‌تر است. در ماسک‌های معمول مانند ماسک‌های جراحی تنها از تصفیه هوا برای محافظت در برابر بیماری استفاده می‌شود. تابش اشعه ماورای بنفش به‌سرعت و بی‌نقصی پلاسمای غیرحرارتی با سرد قادر به تصفیه هوا نیست و خیلی نمی‌توان روی اثربخشی آن حساب کرد. اما گروه محققان دانشگاه میشیگان که به یافته‌های خود اطمینان کامل دارند، آزمایش را کتورشان را برای تهیه جریان‌های هوا در چندمزرعه موردنظر آغاز کرده‌اند تا نتایج آن را روی نمونه‌های زنده، واقعی و به‌دور از محیط آزمایشگاهی مشاهده کنند. دامداری و احتمال انتقال ویروس از حیوانات به انسان و انتشار ویروس‌های حیوانی در هوا، یکی از کاربردهایی است که پلاسمای غیرحرارتی دارد و می‌تواند در این شرایط به‌کار آید.

تحقیق روی فاضلاب‌های آلوده

شاید تاکنون برای شما هم سوال پیش آمده باشد که آیا فاضلاب شهری می‌تواند منبعی برای انتقال ویروس کرونا باشد؟ چندی پیش بود که گروهی از محققان دانشگاه میشیگان فعالیت‌های تحقیقاتی خود را روی این موضوع آغاز کرده‌اند. کریستا ویگینتون، مسئول این پروژه تحقیقاتی در کنار محققان دیگر و یک مهندس محیط‌زیست روی شماری از ویروس‌ها مانند سارس، مرس و حتی کرونا کار کرده‌اند. از آنجا که فضولات افراد مبتلا به انواع ویروس و ویروس کرونا هم وارد فاضلاب می‌شود، آنها به دنبال نشانه‌هایی از ویروس‌ها در فاضلاب بوده‌اند. این مطالعات در شرایطی انجام می‌شود که برخی از همین محققان معتقدند با روش‌های سنتی تصفیه فاضلاب، ویروس‌ها از بین می‌روند و دیگر قادر به انتقال و سرایت بیماری نخواهند بود. و خلاف این موضوع، کاملاً به نتایج بررسی‌ها بستگی دارد. آنها از اوایل ماه مارس شروع به جمع‌آوری نمونه‌ها کرده‌اند تا بتوانند عوامل بیماری‌زا را در نمونه‌های فاضلابی پیدا کنند. تاکنون گروه‌هایی روی این حوزه مطالعه کرده‌اند اما تاکنون قادر به شناسایی ویروس در فاضلاب نبوده‌اند. اما ویگینتون به‌عنوان یکی از محققان این پروژه در مقاله‌ای که چندی پیش منتشر کرد، مدعی شد که در فاضلاب هم امکان وجود ویروس هست. البته محققان در جمع‌آوری نمونه‌ها، فقط مایعات فاضلاب را جمع‌آوری نمی‌کنند، بلکه معتقدند ویروس بیشتر به جامدات می‌چسبد، بنابراین احتمال پیدا کردن ویروس در این تکه‌های فاضلاب بالاتر است و ممکن است شناسن موفقیت را بالاتر ببرد. تحقیقات محققان دانشگاه میشیگان درحال انجام است و هفته‌ها تا اعلام نتایج قطعی باقی‌مانده است، اما اگر یافته‌های آنها مثبتی بر احتمال وجود ویروس در فاضلاب‌های شهری مثبت از آب درآید، می‌تواند مسیر جدیدی را پیش‌روی محققان باز کند تا راهکارهای مؤثرتری برای نابودی ویروس‌های موجود در فاضلاب پیدا کنند که احتمال بیماری‌زا بودن ویروس را کاهش دهند.



ارسال کالاهای ضروری به بیمارستان‌ها توسط وسیله نقلیه رباتیک

شرکت آمریکایی «نورو» (Nuro) وسیله نقلیه رباتیکی توسعه داده که می‌تواند به‌صورت خودکار مواد غذایی و دیگر کالاهای مهم را به مراکز بهداشتی و بیمارستان‌ها ارسال کند. به گزارش ایسنا و به نقل از فوربز، شیوع ویروس کرونا سبب شده تا بار دیگر ربات‌ها وارد میدان شوند و به کمک انسان‌ها بشتابند. اکنون شرکت نورو از وسایل نقلیه تحویل مवाद رباتیک کوچک خود رونمایی کرده که می‌تواند مواد غذایی و دیگر مواد مهم را برای پرسنل بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی کالیفرنیا ارسال کند. این وسیله نقلیه رباتیک خودکار «RT۲» نام دارد و یک وسیله نقلیه مستطیلی‌شکل جمع‌وجور است و بدون هیچ گونه کمکی از سوی انسان به شکل خودکار می‌تواند کالاها را به سوی مراکز موردنیاز ارسال کند. ازجمله کالاهایی که این وسیله برای حمل آنها طراحی شده می‌توان به کیت‌های تشخیصی، دارو، مواد غذایی، آب و تجهیزات اداری اشاره کرد. RT۲ با همکاری شرکت Roush طراحی و ساخته شده و دارای سیستم دید ۳۶۰ درجه‌ای برای نظارت بر سایر وسایل نقلیه، عیارن‌پیاده، دوچرخه‌سواران و شرایط جاده است.



هندی‌ها برای کمک به پزشکان ربات ساختند

محققان بیمارستان دولتی کرالا هند رباتی توسعه داده‌اند که در شرایط کنونی و شیوع ویروس کرونا بسیار به پزشکان کمک می‌کند. به گزارش ایسنا، ربات مذکور «کارمی» نام دارد. بیمارستان دولتی در اناکولام کرالا اخیراً از ربات کارمی برای کاهش ارتباط پرسنلاران و پزشکان با بیماران مبتلا به بیماری کووید-۱۹ استفاده کرده است و ربات مذکور می‌تواند غذا و دارو این بیماران را برایشان ببرد. این ربات توسط شرکت رباتیک ASIMOV هند ساخته شده است. این ربات می‌تواند برای بیماران غذا و دارو ببرد و زباله‌ها را جمع‌آوری کند و علاوه بر همه این کارها قادر به ضدعفونی سطوح نیز هست. از زمان شیوع بیماری کووید-۱۹ تاکنون ربات‌های زیادی برای ضدعفونی بیمارستان‌ها توسعه داده شده‌اند. یکی از نکاتی که این ربات را جذاب کرده این موضوع است که پزشکان از طریق آن می‌توانند با بیماران خود توسط قابلیت تماس تصویری ربات ارتباط برقرار کنند. هدف این پروژه محدود کردن تعامل بین بیماران مبتلا به بیماری کووید-۱۹ و پرسنلاران و پزشکان است. این ربات به‌صورت خودکار می‌تواند تمام کارها را انجام دهد و قادر به حمل اجسام تا ۲۵ کیلوگرم است. ربات برای ضدعفونی کردن سطوح، اشعه فرابنفش منتشر و مواد ضدعفونی‌کننده پخش می‌کند.



## آگهی مزایده شماره ۱۱۱-۹۹/۱م

دانشگاه آزاد اسلامی واحد درفول در نظر دارد اراضی کشاورزی خود واقع در چغامیش (چم دولتی) را به صورت اجاره از طریق مزایده عمومی به اشخاص واجد شرایط و گذار نماید، لذا از کلیه متقاضیان دعوت می‌شود جهت خرید اسناد مزایده به واحد تدارکات دانشگاه آزاد اسلامی واحد درفول و یا سایت [www.iaud.ac.ir](http://www.iaud.ac.ir) مراجعه نمایند.

میزان سرپرده شرکت در مزایده، مبلغ ۲۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد.

بدیهی است دانشگاه در رد و یا قبول پیشنهادات رسیده مختار بوده و هزینه درج آگهی بر عهده برنده مزایده خواهد بود.

حداکثر زمان فروش اسناد: دوهفته کاری بعد از درج آگهی ۱۲۱۲۱۲

آدرس (برای مراجعه جهت خرید و تحویل اسناد): درفول-کوی آزادگان- بلوار دانشگاه- دانشگاه آزاد اسلامی واحد درفول- واحد تدارکات- تلفکس ۰۶۱۰۲۴۲۲۲۰۱

تدارکات دانشگاه آزاد اسلامی واحد درفول



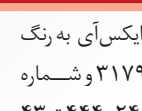
## آگهی مزایده

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان در نظر دارد محصول گل محمدی سایت کوهپایه خود را از طریق مزایده به فروش برساند. لذا از متقاضیان خرید دعوت می‌شود جهت بازدید و دریافت اسناد مزایده و کسب اطلاعات بیشتر هم‌روزه به جز ایام تعطیل رسمی و پنجشنبه‌ها از ساعت ۸ لغایت ۱۴ به شرح ذیل الذکر مراجعه نمایند. محل و مهلت بازدید: سایت کشاورزی کوهپایه دانشگاه واقع در روستای هیمان از تاریخ درج آگهی لغایت پنجشنبه ۹۹/۲/۱۸ مهلت و مکان دریافت اسناد: از تاریخ درج آگهی لغایت پنجشنبه ۹۹/۰۲/۱۸ -دربارخانه کمیسیون معاملات دانشگاه واقع در ساختمان اداری شماره یک

مهرت و مکان تحویل پیشنهادات: از تاریخ درج آگهی لغایت پنجشنبه ۹۹/۲/۱۸ -اداره کل حراست دانشگاه

همچنین سایر شرایط در فرم‌های اسناد مزایده مندرج است. دانشگاه در قبول پیشنهادات و انعقاد قرارداد با رد آنها دارای اختیارات تام می‌باشد و هزینه درج آگهی منتشره در روزنامه سراسری و محلی برعهده برنده مزایده است.

دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان



## آگهی مزایده

برگ سبز و سبند خودرو پرایدسوار تیپ جی ال ایکس آی به رنگ نقره‌ای - متالیک مدل ۸۸ به شماره موتور ۳۱۷۹۷۶۴ و شماره شاسی ۵۱۴۰۷۶۱۲۲۸۸۰۹۱۴۳ در شماره پلاک ۲۴-۳۴۴۴ ق ۴۳ مقفود و از درجه اعتبار ساقط می‌باشد.

برگ سبز و سبند کمپانی خودرو مینی بوس سیستم: بنز تیپ: ۳۰۹ رنگ: سفید - یخچالی -معمولی

مدل: ۱۳۷۱ به شماره انتظامی ایران ۹۲۲/۸۴ ع ۳۷ شماره موتور: ۳۳۴۹۱۱۱۰۱۳۶۱۴۷ شماره شاسی: ۳۷۹۳۹۱۱۶۰۱۱۴۴۷ به مالکیت خانم معصومه سالاری به کد ملی ۳۳۹۱۷۰۱۶۳ مقفود گردیده و از درجه اعتبار ساقط می‌باشد.



## آگهی مناقصه

دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان در نظر دارد کلیه امور مربوط به خدمات عمومی و پشتیبانی امور غیر تخصصی (نظافت، نگهداری فضای سبز) در سال ۱۳۹۹ را از طریق مناقصه عمومی به اشخاص حقوقی واجد شرایط و گذار نماید. لذا اشخاص حقوقی دارای تاییدیه صلاحیت از اداره کار و امور اجتماعی مرتبط با موضوع مناقصه می‌توانند جهت دریافت تحویل اسناد مناقصه تا تاریخ ۹۹/۲/۱۸ به دبیرخانه کمیسیون معاملات دانشگاه واقع در ساختمان اداری واحد همدان (طبقه دوم) مراجعه نمایند.

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