مجله nature از تازه‌ترین روش علمی دانشگاهی برای بهره‌مندی از CO_2 به نفع محیط‌زیست گزارش می‌دهد

دی‌اکسیدکربن همیشه هم بد نیست!

ندا اظهری
مترجم

جهان برای مقابله با چالش‌های جهانی و محدود کردن میزان گازهای گلخانه‌ای که در توافق ۲۰۱۶ پاریس مطرح شده بود، نمی‌تواند تنها به کاهش سطح انتشار گازهای گلخانه‌ای بسنده کند بلکه لازم است با استفاده از برخی فناوری‌های کربن منفی، از دی‌اکسیدکربن برای جذب این آلودگی‌ها استفاده کرد. برخی از روش‌های فناوری‌های کربنی، دی‌اکسیدکربن را به‌عنوان منبعی که باید مهار شود، به جای گازهای زائدی تلقی می‌کنند که باید محدود و محبوس شود. این دیدگاه رادیکال، محققان مرکز تحقیقات ارزش کربن را به مطالعه در این زمینه وادار کرده است. این مرکز تحقیقاتی جدیدالتاسیس در دانشگاه علوم توکیو در ژاپن واقع شده و همان‌طور که از نام آن برمی‌آید، این مرکز به دنبال راهکارهایی است که بتواند با توسعه فناوری‌هایی که قابلیت تبدیل گاز به مواد ارزشمند را دارند، ارزش افزوده‌ای به دی‌اکسیدکربن بیفزاید. مجله nature در مقاله‌ای، به تازه‌ترین روش‌های علمی محققان ژاپنی برای بهره‌مندی از دی‌اکسیدکربن و استفاده مفید از این ماده پرداخته است.

فناوری جدید کربن منفی، یک روش اقتصادی و فناورانه برای تبدیل دی‌اکسیدکربن به شکلی است که بتوان از گازهای گلخانه‌ای که اثری مخرب بر محیط‌زیست دارند، به شکلی موثر استفاده کرد و به عبارتی، دی‌اکسیدکربن را به موادی موثر مانند مواد شیمیایی سوختنی تبدیل کرد یا بتوان آن را به‌طور مستقیم از هوا جذب کرد یا خاک را به‌واسطه آن بهبود بخشید. از آنجایی که آلودگی هوا در بسیاری از کشورهای دنیا به دلیل بالا رفتن سطح انتشار گازهای گلخانه‌ای به حد خطرناکی رسیده، دانشمندان با استفاده از فناوری‌های کربن منفی به دنبال روش‌هایی هستند که بتوان از گازهای گلخانه‌ای نهایت استفاده را کرد. از این رو، دانشمندان دانشگاه علوم توکیو از فناوری‌های نانومقیاس برای یافتن راهکارهای جدیدی برای بهره‌برداری از دی‌اکسیدکربن و کمک به ساخت باتری‌هایی زیست تخریب‌پذیر استفاده کرده‌اند.

تقلید از عملکرد گیاهان

محققان و دانشمندان برای دستیابی به فناوری کربن منفی به بررسی و مطالعه ساختار گیاهان پرداخته‌اند. گیاهان دقیقا همان کارخانه‌های طبیعی محیط‌زیست هستند که به‌طور خودکار و طبق عملکردی، از دی‌اکسیدکربن بهره‌برداری می‌کنند. آنها با مطالعه این ساختار به دنبال آن هستند که گیاهان چگونه این کار را انجام داده و از دی‌اکسیدکربن بهره‌برداری می‌کنند. به‌طورکلی، گیاهان با به دام انداختن نور خورشید، دی‌اکسیدکربن گرفته‌شده از جو را به ترکیبات ارگانیکی تبدیل می‌کنند و در غنی کردن اکوسیستم نقش بسزایی ایفا می‌کنند. دانشمندان به دنبال الگو گرفتن از طبیعت هستند تا بتوانند سیستم‌هایی را توسعه دهند که به‌واسطه آنها فتوسنتزهای مصنوعی را اجرا کرده و به‌طور گسترده‌ای واکنش‌های شیمیایی‌ای را تعریف کنند که از نور خورشید برای تولید سوخت‌هایی چون هیدروژن و از موادشیمیایی مفید مانند الکل و الفین‌های گرفته شده از دی‌اکسیدکربن، آب و نیتروژن استفاده می‌کنند. «آکیهیکو کودو»، مدیر مرکز تحقیقات ارزش کربن و استاد گروه شیمی کاربردی دانشگاه علوم توکیو با کمک قابلیت‌هایی که در فتوسنتز مصنوعی وجود دارد انگیزه لازم برای این مطالعات را کسب کرده‌اند. با توجه به قابلیت حل چالش‌های مرتبط با منابع، انرژی و محیط‌زیست در مقیاس جهانی، شناخت فرآیند فتوسنتز مصنوعی تاثیر بسزایی روی جوامع خواهد داشت. رنگدانه کلروفیل طبیعی در گیاهان در مرکز سیستم فتوسنتز واقع شده و همین رنگدانه‌ها، نور خورشید را به انرژی شیمیایی تبدیل می‌کند. فتوکاتالیست‌ها نقش مشابهی را در سیستم‌های فتوسنتز مصنوعی ایفا کرده و برای انجام عملکرد عادی گیاهان حیاتی است. محققان و دانشمندان دقیقا روی همین ویژگی تحقیق و بررسی می‌کنند. به گفته «کودو» یافتن فتوکاتالیست‌های موثری که بتوانند فتوسنتزهای مصنوعی را به فناوری ارزشمندی از لحاظ تجاری تبدیل کنند، برای کاهش گازهای گلخانه‌ای از اهمیت بالایی برخوردارند. محققان این مرکز و آزمایشگاه تحقیقاتی، برای دستیابی به این روش‌ها، چند ترکیب ارگانیک نانوساختار را سنتز کرده و فعالیت فتوکاتالیستی آنها را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. به‌ویژه این دانشمندان فتوکاتالیست‌هایی را تولید کرده‌اند که همزمان با جذب نور در طول موج‌های طولانی‌تر نزدیک به مادون قرمز و نیز طول موج‌های نور مرئی کوتاه‌تر، از طیف کامل خورشیدی بهره‌برداری کنند.

جداسازی آب با استفاده از نور خورشید

به گزارش nature، یکی از ویژگی‌های جالب فتوسنتزهای مصنوعی استفاده از انرژی خورشیدی برای جداسازی آب و به دنبال آن تولید هیدروژن است که به آن هیدروژن سبز اطلاق می‌شود و یک سوخت دوستدار محیط‌زیست به شمار می‌رود. این سوخت سبز از آب فراوان و نور خورشید تولید شده و تنها محصول فرعی آن، آب است. یکی دیگر از استادان گروه شیمی کاربردی دانشگاه علوم توکیو نقشی حیاتی در توسعه فتوکاتالیست‌ها و الکتروکاتالیست‌های جدید برای فتوسنتزهای مصنوعی و جداسازی آب دارد. تخصص او در حوزه نانوخوشه‌های فلزی و آلیاژی است که معمولا تنها یک نانومتر قطر داشته و از چند ۱۰ اتم تشکیل شده‌اند. این نانوخوشه‌های فلزی و آلیاژی نه‌تنها خواص متفاوت فلزات حجیم را نشان می‌دهند، بلکه خواص‌شان را نیز می‌توان با تغییر دادن تعداد اتم‌های موجود در آنها تغییر داد. با پوشاندن فلزات با نانوخوشه‌ها می‌توان فلزاتی با عملکردهای جدید آشکار کرد. دانشمندان از نانوخوشه‌های فلزی هم به‌منظور تقویت فتوکاتالیست‌های جداکننده آب و هم به‌منظور بهبود عملکرد سلول‌های سوختی هیدروژنی استفاده کرده‌اند. نانوذرات فلزی، مواد اصلی به کاررفته در این دستگاه‌ها هستند که باعث پیشبرد واکنش‌ها می‌شوند. آنها بر این باورند که با استفاده از فناوری نانوخوشه‌های فلزی با عملکرد بالا می‌توان قابلیت‌های این فلزات را تا حد زیادی افزایش داد. در عوض این عملکردهای بالا منجر به ایجاد خواص برتر در دستگاه‌ها می‌شود. گروه تحقیقاتی این مرکز مطالعاتی به‌عنوان نمونه‌ای از قابلیت نانوخوشه‌ها برای بهبود مواد موجود، با توسعه غشایی پوشیده شده با نانوخوشه‌ها به افزایش تقریبا ۲۰ برابری در تولید هیدروژن دست یافته‌اند که از واکنش معکوس در یک فتوکاتالیست جداکننده آب جلوگیری می‌کند؛ در این واکنش ترکیب هیدروژن و اکسیژن با هم برای تشکیل آب ضروری است که کارایی آن را تا حد قابل توجهی افزایش می‌دهد. آنها به‌تازگی روشی را برای پوشش‌دهی سطح با نانوخوشه‌های طلا ابداع کرده و از آن برای ساخت یک فتوکاتالیست جداکننده آب با فعالیت و پایداری بالا استفاده کرده‌اند.

باتری‌های سدیمی جایگزین باتری‌های لیتیومی

باتری‌ها از جمله فناوری‌های کلیدی برای دستیابی به توسعه پایدار به‌حساب می‌آیند. انرژی تجدیدپذیر به‌دست آمده از منابعی مانند باد و خورشید متناوب بوده و باید ذخیره شده و به‌جایی منتقل شود که مورد نیاز است. سابقه تحقیق روی باتری‌ها در دانشگاه علوم توکیو به سال ۱۸۸۷ برمی‌گردد که طی آن، یکی از مخترعان در این دانشگاه موفق به تولید یکی از اولین باتری‌های سلول خشک جهان شد. درحال‌حاضر، یکی از استادان گروه شیمی کاربردی در این دانشگاه سنت تولید باتری را در الکتروشیمی دستگاه‌های الکتروشیمیایی، از جمله باتری‌های یون فلزی ادامه می‌دهد. باتری‌های یون لیتیومی درحال‌حاضر کاربردهای بسیار وسیعی دارند به‌طوری که از انرژی لازم برای خودروهای برقی گرفته تا گوشی‌های هوشمند را تامین می‌کنند. اما لیتیوم منبع محدودی است که انتظار می‌رود در آینده به منبعی بسیار کمیاب تبدیل شود. درمقابل، سدیم که در جدول تناوبی مندلیف در زیر لیتیوم قرار دارد، به‌لحاظ شیمیایی خواصی مشابه لیتیوم دارد با این تفاوت که مانند آن کمیاب نبوده و تا حد فراوانی در اقیانوس‌های جهان یافت می‌شود. بنابراین، محققان پیشنهاد داده‌اند که به علت کمیاب بودن فلز لیتیوم، باتری‌های یون سدیمی به دلیل فراوان بودن فلز سدیم گزینه مناسب‌تری برای باتری‌های موجود در بازار هستند و بسیار ارزان‌تر و پایدارتر از باتری‌های لیتیومی‌اند.

این باتری‌ها ظرفیت‌های انرژی بالاتری نسبت به باتری‌های لیتیومی دارند. علاوه‌بر این مزایایی که باتری‌های سدیمی دارند، می‌توان به مضرات باتری‌های یون لیتیوم اشاره کرد که خود موجب اثرات مخرب در محیط‌زیست می‌شود. به‌طورکلی، باتری لیتیومی حاوی فلزات کبالت، نیکل و منگنز است که همگی این فلزات سمی بوده و درصورتی که از محل‌های دفن زباله خارج شوند، آلوده‌کننده منابع آبی و اکوسیستم هستند. فرآیند استخراج لیتیوم به منابع متعددی نیازمند است و به‌طور خاص از آب زیادی در فرآیند استخراج استفاده می‌شود. شیلی با توجه به دارا بودن معادن لیتیوم در مناطق روستایی با اکوسیستمی متنوع، برترین کشور تولیدکننده لیتیوم در دنیاست. منطقه «سالارد آتاکاما» بزرگ‌ترین شوره‌زار در کشور شیلی است که یکی از آلوده‌ترین نقاط روی کره زمین به‌شمار می‌رود به‌طوری که حدود ۶۵ درصد از آب این منطقه صرف استخراج لیتیوم از معادن می‌شود.

زمانی که در سال ۲۰۰۵ تحقیقات روی باتری‌های یون سدیمی آغاز شد، محققان هشدار دادند که این باتری‌ها از نظر فناوری هیچ آینده‌ای ندارند و هیچ اقبالی از نظر اجتماعی نسبت به باتری‌های سدیمی وجود نخواهد داشت اما به‌رغم انتقادها و فشارهایی که در مخالفت مطرح می‌شد، تحقیق و مطالعه روی این باتری‌ها ادامه پیدا کرد.

پژوهش‌های باتری‌های سدیمی ۵۰۰ درصد رشد داشت

حالا بعد از گذشت یک دهه از تحقیق و بررسی روی باتری‌های لیتیومی که بازار جهانی را تسخیر کرده، گمانه‌زنی‌ها حکایت از آن دارند که رنسانس یون سدیم در راه است به‌طوری که بسیاری از مقالات علمی دنیا به این موضوع پرداخته‌اند که پژوهش‌های صورت گرفته روی باتری‌های سدیمی بین سال‌های ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۸ بیش از ۵۰۰ درصد رشد داشته است که نشان می‌دهد باتری‌های سدیمی آن اندازه هم که نگاه منفی به آن وجود داشت، نه‌تنها غیرکاربردی نیست بلکه می‌تواند جایگزین مناسبی برای باتری‌های لیتیومی در بازار حال حاضر دنیا باشد که حتی با قیمت مناسب‌تر و مقرون‌به‌صرفه‌تری که دارد، می‌تواند مصرف‌کنندگان را هم اغنا کند که از این باتری‌ها در دستگاه‌ها و وسایل شارژی خود از خودروهای برقی گرفته تا گوشی‌های هوشمند و لپ‌تاپ‌ها و... استفاده کنند و همین امر به‌مرور باعث رونق بازار باتری‌های سدیمی خواهد شد. محققان با بررسی‌های گسترده‌ای که روی باتری‌های یون سدیمی انجام داده‌اند، مزیت‌های کلیدی مختلفی را عنوان کرده‌اند که بر باتری‌های یون لیتیومی برتری دارند. ازجمله این مزیت‌ها می‌توان به تحرک بیشتر یون‌های سدیم، شیمی غنی مواد سدیمی و ویسکوزیته پایین الکترولیت‌ها اشاره کرد. آنها به‌تازگی راهی با انرژی کارآمد و موثر برای ساخت الکترودهای کربن سخت کشف کرده‌اند که ظرفیت ذخیره‌سازی بالایی برای سدیم دارند. این امر، امکان ساخت باتری‌های یون سدیمی با چگالی انرژی مشابه باتری‌های یون لیتیومی را افزایش می‌دهد. فناوری‌هایی چون فتوسنتزهای مصنوعی، جداسازی آب و باتری‌های یون سدیمی جزء نانوفناوری‌هایی هستند که راه‌حلی برای مقابله با چالش‌های جهانی به‌شمار می‌روند و از این طریق تا حد زیادی می‌توانند میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای را در جو کاهش دهند. محققان همچنان به دنبال فناوری‌های توسعه‌یافته‌ای هستند که به‌واسطه آنها بتوانند چالش‌های جهانی را با فناوری‌های نانومقیاس حل‌وفصل کنند.

مدرک فارغ‌التحصیلی اینجانب بهرام ایزد فرزند رمضانعلی صادره از گرگان به شماره ملی ۲۱۲۱۷۴۹۶۵۹ در مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت اجرایی از واحد دانشگاهی گرگان مفقودشده و فاقد اعتبار می‌باشد. از یابنده تقاضا می‌شود اصل مدرک را به نشانی گرگان- بزرگراه شهید کلانتری (کمربندی) خیابان دانشگاه آزاد اسلامی- مجتمع دانشگاه آزاد اسلامی گرگان- اداره امور دانش‌آموختگان ارسال نماید.

✦✦✦

مدرک فارغ‌التحصیلی این‌جانب سیده‌مریم حیدریان فرزند سیدمحمدعلی صادره از بابل به شماره ملی ۲۰۶۴۶۷۵۹۹۱ در مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت اجرایی از واحد دانشگاهی گرگان مفقودشده و فاقد اعتبار می‌باشد. از یابنده تقاضا می‌شود اصل مدرک را به نشانی گرگان- بزرگراه شهید کلانتری (کمربندی) خیابان دانشگاه آزاد اسلامی- مجتمع دانشگاه آزاد اسلامی گرگان- اداره امور دانش‌آموختگان ارسال نماید.

✦✦✦

مدرک فارغ‌التحصیلی اینجانب محمدامین مرادی‌پورکر فرزند خدارضا به شماره شناسنامه ۳۰۲۰۴۱۸۱۳۵ صادره از جیرفت در مقطع کارشناسی رشته حقوق صادره از واحد دانشگاهی آزاد اسلامی واحد جیرفت با شماره مفقود گردیده است و فاقد اعتبار می‌باشد. از یابنده تقاضا می‌شود اصل مدرک (گواهی موقت و دانشنامه) را به دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت به نشانی جیرفت- خیابان دانشجو- دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت ارسال نماید.

✦✦✦

مدرک فارغ‌التحصیلی پروین قاسمی فرزند سهراب به شماره شناسنامه ۱۱۰۱ کدملی ۱۹۷۱۶۴۰۵۳۰ صادره از مسجدسلیمان در مقطع کارشناسی رشته تحصیلی حقوق صادره از واحد دانشگاهی اهواز به شماره ۱۳۸۶۱۰۶۰۳۰۴۲ مورخ ۱۳۸۸/۰۹/۰۲ مفقود گردیده است و فاقد اعتبار می‌باشد. از یابنده تقاضا می‌شود اصل مدرک را به دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز به نشانی اهواز فلکه کارگر (فرهنگشهر) خیابان کارگر جنوبی- کدپستی ۶۸۸۷۵-۶۱۳۴۹ و صندوق پستی ۱۹۱۵ ارسال نمایید.

✦✦✦

مدرک فارغ‌التحصیلی اینجانب علی تقی‌پور فرزند موسی دارای کدملی ۲۲۱۰۱۰۸۲۹۲ صادره از تنکابن در مقطع کارشناسی پیوسته مهندسی مکانیک صادره از واحد دانشگاهی رامسر با شماره سریال ۲۳۳۹۱۳۴ مفقود گردیده است و فاقد اعتبار می‌باشد. از یابنده تقاضا می‌گردد اصل مدرک را به دانشگاه آزاد اسلامی واحد رامسر به نشانی: رامسر- خیابان شهید عباس مفرد – واحد رامسر ارسال نماید.

✦✦✦

مدرک دانشنامه تحصیلی اینجانب ندا صادقی‌ضمیر فرزند عباس دارای شناسنامه به شماره ۱۳۰۷۵ رشته مهندسی برق الکترونیک کارشناسی صادره از دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه مفقود گردیده و فاقد اعتبار است. از یابنده تقاضا می‌شود گواهینامه مذکور را به آدرس: استان مرکزی- ساوه-کیلومتر ۴ جاده نورعلیبیک- شهرک دانشگاهی خاتم الأنبیاء(ص) دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه به صندوق پستی ۳۹۱۸۷-۳۶۶ ارسال نماید.

✦✦✦

مدرک فارغ‌التحصیلی مهناز رشیدیان فرزند مهر به شناسنامه ۴۲۱۳ صادره از ایذه در مقطع کاردانی رشته تحصیلی مامایی صادره از واحد دانشگاهی اهواز به شماره ۱۲/۹۲۱۶۴۱ مورخ ۱۳۹۲/۰۲/۱۶ مفقود گردیده است و فاقد اعتبار می‌باشد. از یابنده تقاضا می‌شود اصل مدرک را به دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز به نشانی اهواز- فلکه کارگر (فرهنگشهر)- خیابان کارگر جنوبی- کدپستی ۶۸۸۷۵-۶۱۳۴۹ و صندوق پستی ۱۹۱۵ ارسال نمایید.

✦✦✦

مدرک فارغ‌التحصیلی اینجانب سهیلا جلالی ثابت فرزند رمضان به شماره شناسنامه ۱۵۰۳ صادره از اهواز در مقطع کارشناسی رشته روانشناسی عمومی صادره از واحد دانشگاهی اهواز به شماره ۱۷۸۷۱۰۶۰۰۶۵۷ مورخ ۱۳۸۷/۹/۳۰ مفقود گردیده است و فاقد اعتبار می‌باشد. از یابنده تقاضا می‌شود اصل مدرک را به دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز به نشانی اهواز- فلکه کارگر (فرهنگشهر)- خیابان کارگر جنوبی- کدپستی ۶۸۸۷۵-۶۱۳۴۹ و صندوق پستی ۱۹۱۵ ارسال نماید.

✦✦✦

سند و برگ سبز خودرو سواری هاچ بک سیستم: پراید تیپ: ۱۴۱ آی رنگ: نوک‌مدادی - متالیک مدل: ۱۳۸۹ به شماره انتظامی ایران ۸۴ / ۲۹۶ ج ۸۲ شماره موتور: ۳۲۹۲۶۶۸شماره شاسی: S۱۴۸۲۲۸۸۳۱۴۳۲۱به مالکیت آقای عبداله رش به کدملی ۳۳۹۲۱۰۵۵۲۱ مفقود گردیده و از درجه اعتبار ساقط می‌باشد.

✦✦✦

سند و برگ سبز سوخت خودرو سواری سیستم: پژو تیپ: ۲۰۶TU۳ رنگ: سفید - روغنی مدل: ۱۳۹۹ به شماره انتظامی ایران ۸۴ / ۱۶۴ ق ۲۵ شماره موتور: ۱۶۵A۰۱۸۰۰۰۸ شماره شاسی: NAAP۰۳EE۶LJ۰۳۷۹۷۱ به مالکیت جرجیس ربوشه به کد ملی ۳۳۹۰۳۷۱۲۷۳ مفقود گردیده و از درجه اعتبار ساقط می‌باشد.

✦✦✦

کارت و کارت سوخت خودرو سواری هاچ‌بک سیستم: پژو تیپ: ۲۰۶TU۳ رنگ: سفید - روغنی مدل: ۱۳۹۶ به شماره انتظامی ایران ۸۴ / ۱۹۲ ص ۶۳ شماره موتور: ۱۶۵A۰۱۰۲۰۵۴ شماره شاسی: NAAP۰۳EE۰HJ۰۶۹۴۳۵ به مالکیت خانم ندا عالی‌پور احمدی به کدملی ۳۳۹۲۶۰۳۸۲۱ مفقود گردیده و از درجه اعتبار ساقط می‌باشد.

✦✦✦

سند کمپانی و برگ سبز خودرو پژو ۲۰۶ مدل ۸۱ به رنگ نقره‌ای – متالیک به شماره موتور ۳۳۸۶۳۱۴۱ FSE ۱۰ و به شماره شاسی ۰۰۸۱۶۱۰۱۷۵ و به شماره پلاک ۲۷ – ۲۹۳ ج ۲۷ به نام مناف قاضی‌زاده مفقود و از درجه اعتبار ساقط می‌باشد.

✦✦✦

برگ سبز، سند کمپانی و نامه فک رهن خودروی جک اس ۳ مدل ۹۸ به رنگ سفید به شماره موتور ۰۰۰۱۹۱۵ HFC ۴ GB ۳.۳ DK و به شماره شاسی NAKSG ۷۴۲۱ KB ۱۱۴۹۷۲ و به شماره پلاک ۳۴ – ۹۷۶ ط ۸۳ مفقود و از درجه اعتبار ساقط می‌باشد.

✦✦✦

برگ سبز و سند خودرو پراید ۱۳۲ مدل ۹۰ به رنگ سفید – روغنی به شماره موتور ۴۴۰۶۶۹۱ و به شماره شاسی S۱۴۲۲۲۹۰۳۰۸۰۴۲ و به شماره پلاک ۲۴ – ۶۲۹ ص ۴۵ بنام تورج اکبری مفقود و از درجه اعتبار ساقط می‌باشد.

✦✦✦

مدرک دانشنامه تحصیلی اینجانب علی اسفندانی فرزند منصور دارای شناسنامه به شماره ۰۵۲۰۵۲۰۲۶۲ رشته کارشناسی علوم آزمایشگاهی دامپزشکی صادره از دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه مفقود گردیده و فاقد اعتبار است. از یابنده تقاضا می‌شود گواهینامه مذکور را به آدرس: استان مرکزی- ساوه-کیلومتر ۴ جاده نورعلیبیک- شهرک دانشگاهی خاتم‌الأنبیاء(ص)- دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه به صندوق پستی ۳۹۱۸۷-۳۶۶ ارسال نماید.

✦✦✦

گواهی موقت دوره کارشناسی پیوسته رشته مهندسی عمران اینجانب محمد خدادادی فرزند حسین به شماره کدملی ۳۰۴۰۲۵۶۷۸۵ صادره از واحد کرمان مفقود گردیده و فاقد اعتبار می‌باشد.

✦✦✦

برگ سبز موتورسیکلت سیستم: دیسکاور تیپ: ۱۵۰CC رنگ: مشکی مدل: ۱۳۹۵ به شماره انتظامی ایران ۱۳۳ پلاک ۹۱۱۵۸ شماره موتور: JEMBFJ۰۲۳۷۴ شماره تنه: N۵p***۱۵۰K۹۵۳۱۹۶۵ به مالکیت آقای سید مجید تفرشی به کدملی ۰۰۷۵۶۸۹۰۱۴ مفقود گردیده و از درجه اعتبار ساقط می‌باشد.

✦✦✦