اکتشاف در عمق ۱۰۰ متری دریا با زیردریایی شخصی

یك شـرکت هلندی، نوعی زیردریایی ابداع کرده که می‌تواند امکان اکتشاف در عمق صد متری را فراهم کند. این زیردریایی که نمو نام دارد را می‌توان به‌سـادگی به پشـت خودرو متصل کرد تا امکان جابه‌جایی آن فراهم شـود. همچنین نمو آن‌قدر کوچك اسـت که روی بسیاری از کشتی‌ها جا می‌گیرد. ارتفاع این زیردریایی ۱/۵ متر و وزن آن ۲۵۰۰ کیلوگرم است./ایسنا

توییتر، رقیب مایکروسافت برای خرید تیك‌تاك شد

به نظر می‌رسد شـرکت توییتر نیز قصد خرید تیك‌تاك را دارد و به رقیبی برای مایکروسـافت تبدیل شده است. اما هنوز مشخص نیست این شبکه اجتماعی می‌تواند در مقایسه با مایکروسافت قیمت بالاتری برای خرید ارائه کند یا خیر. البته به گفته این منابع آگاه چنانچه توییتر بخواهد این عملیات ادغام را انجام دهد باید سـرمایه خود را افزایش دهد. زیرا ارزش بازاری توییتر ۲۹ میلیارد دلار و تقریبا به اندازه ارزش سرویس‌های تیك‌تاك در آمریکا است./مهر

چاپگرهای جادویی

به‌زودی از پزشکتان خواهید شنید:

قرص را در داروخانه پرینت بگیر!

دکتر سیدامیر غفاری

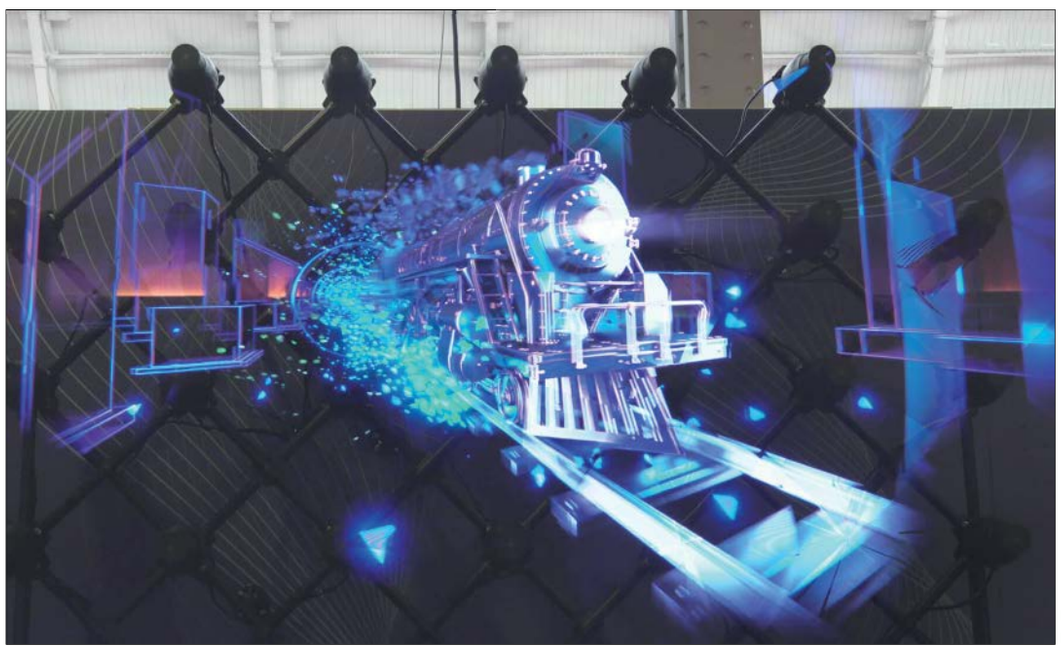
هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

اگر به شما گفتند بـه‌زودی دارو هـم با چاپ سه‌بعدی تولید می‌شـود اصلا تعجب نکنید. قرص‌هایی که در آینـده بـرای درمـان بـیـمـاری‌هـا تـجـویـز مـی‌شـود، پـرینـت خواهند شد. می‌پرسید چرا؟ برای ساده‌سازی ضرورت پرینت شدن قرص یك مثال می‌زنم. وقتی کسی سـردرد می‌گیرد، از استامینوفن، بروفن یا ترکیب هر دو این مسکن‌ها با کافئین استفاده می‌کند. مثلا نووافن ترکیب و درصد مشخصی از استامینوفن، بروفن و و کافئین است که همه افراد برای درمان سردرد خود باید از ایـن‌درصـد ثابت اسـتفاده کـنـند. امـا اگـر در درمـان سـردرد یك بیمار نیاز باشد یك قرص ترکـیـبـی بـادرصـد بـیـشـتـری از کـافـئـیـن یا استامینوفن استفاده شود، این قرص در بازار موجود نیست و به‌اصطلاح باید برای بیمار شخصی‌سازی شود.

روش‌هـای متـداول داروسـازی بـرای تولیـد یك ورق قرص برای یك بیمار طراحی نشـده و هزینه ایـن تولیـد بـه انـدازه‌ای زیاد می‌شـود کـه اصلا به‌صرفه نیسـت. اما فرض کنید که در داروخانه محل شـما یـك دسـتگاه پرینتـر قرص باشـد و شـما نسـخه‌ای از پزشـك خـود را بـه داروخانـه می‌بریـد و همان‌جا براساسـدرصدهایی کـه پزشـك برای شـما در نظر گرفته اسـت ترکیبات دارویی به شـکل قـرص پرینت گرفته می‌شـود. طبیعـی اسـت کـه بـرای تجویـز و سـاخت قرص‌های خاص برای درمان بیماری‌های خاص نیز این روش کاملا مؤثـر و بهینه خواهد بود. به جـای این‌که تمـام بیمـاران مبتـلا به سـرطان در دنیـا بـا قرص‌هایـی بادرصدهـای ترکیبـی خاص درمان شـوند، بـرای هـر بیمار وابسـته به سـن، جنسـیت، ژنتیـك و بسـیاری از پارامترهای دیگر می‌توان قرص مخصوص به خود او را تولید کرد.

نکتـه جالـب و بـا اهمیـت دیگـر میـزان کنتـرل رهایش دارو است. به چه معنی؟ وقتی قرصی را با آب می‌بلعیم، وارد معده شده و در آنجا قرص درون مایـع معـده حل شـده و جذب می‌شـود. شـکل ظاهری قـرص و میـزان تراکم مـاده آن در سرعت حل شـدنش بسـیار مؤثر اسـت. اما در روش‌هـای متداول سـاخت قـرص، خیلـی جای مانور روی ایـن پارامترها وجود نـدارد. به عبارت دیگـر خیلـی روی سـرعت حـل شـدن دارو در معـده و رهایـش آن کنترلـی نداریـم. بد نیسـت بدانیم همیشـه لازم نیسـت قرص درون معده سـریع حـل شـود تـا درمـان سـرعت بگیـرد. در برخـی مـوارد بایـد دارو بـه آهسـتگی وارد بـدن بیمار شـده و درمـان انجام شـود. در ایـن موارد پرینترهای سـه بعدی قرص می‌توانند به آسانی شکل‌های هندسی خاص و با میزان تراکم ماده متفاوت را به‌منظور رهایش کنترل‌شده برای ما تولید کنند. یـا حتی می‌توان قرص‌هـای بیماران را با طعم‌های دلخواه آنها پرینت کرد تا به مذاق آنها خوش بیاید.

جالب اسـت بدانیـد به‌تازگی یـك شـرکت نوپا در آمریـکا قرص‌هـای مخـدر تجویـزی بـرای مایـك تایسـون، مشـت‌زن افسـانه‌ای را به روش چاپ سه‌بعدی با طعم‌های مختلف پرینت می‌کند.



هولوفن نوعی نمایشگر هولوگرافیک است که تصاویر را در هوا نشان می‌دهد

گفت‌وگو با مدیرعامل یك شرکت دانش‌بنیان که با کمك همکارانش موفق شده است فناوری هولوفن را در کشور بومی‌سازی و عرضه کند

جادوی زنده شدن تصویر!

محمدصالح تیمار

دانش

آرام و شمرده، با لحنی مصمم به سوالات پاسخ می‌دهد و از آینده و فعالیت‌های شبانه‌روزی خود و همکارانش برای بومی‌سازی فناوری‌های نوین می‌گوید. معتقد است با حمایت‌های لازم، هر چند ماه یکبار می‌توانند ادوات فناورانه جدیدی در ایران بسازند و صنعت کشور را از واردات آن بی‌نیاز کنند. اینها گوشه‌ای از صحبت‌های من با رضا منتظری نمین، مدیرعامل شرکت دانش‌بنیان صدا دیداب است. شرکتی که اخیرا موفق شده نسخه داخلی هولوفن (Holo-Fan) را بسازد. نوعی نمایشگر هولوگرافیك که تصاویر را در هوا نشان می‌دهد! اگر زمانی که این وسیله فعال است به آن نگاه کنید، تصور می‌کنید تصویر روی هوا معلق است؛ این فناوری کاربردهای جالب توجهی دارد، اما بومی‌سازی آن در کشور آسان نبوده است. مدیرعامل این مجموعه دانش‌بنیان در گفت‌وگو با جام جم درباره چالش‌های تولید این فناوری در کشور و افق‌های پیش روی توسعه آن بیشتر گفته است.

هولوفن فناوری جالبی است. اما سوال اصلی این است که نمایش تصاویر معلق در هوا به چه کار می‌آید؟

بله همین‌طور است. جذابیت تولید تصاویر با این فناوری همین است که دیده نمی‌شود این تصاویر روی چه محیطی شکل می‌گیرند. همین نکته هولوفن را به وسیله‌ای جذاب در حوزه تبلیغات تبدیل می‌کند. به‌خصوص در نمایشگاه‌ها و فروشگاه‌ها می‌توان از این وسیله استفاده کرد. ما فکر می‌کنیم هولوفن نسل جدید تبلیغات خارج از خانه در سال‌های آینده باشد.

سازوکار این وسیله چگونه است و چطور کار می‌کند؟

هولوفن مثل یك پنکه از چند پره تشکیل شده که روی هرکدام از این پره‌ها نزدیك به هزار عدد ال‌ای‌دی نصب شده است. با چرخاندن این پره‌ها با سرعت تقریبی ۷۰۰ دور در دقیقه و کنترل نور تابیده‌شده از ال‌ای‌دی‌ها می‌توان تصویری را ساخت که مخاطب آن را معلق می‌بیند.

ایده ساخت این وسیله از کجا به ذهن شما و گروه‌تان رسید؟

ما قبلا در استودیوی مجموعه دانش‌بنیان خودمان یك تونل صدا را توسعه داده بودیم. این دستگاه همانند یك بلندگو یا اسپیکر عمل می‌کند که می‌تواند صدا را در جهت خاصی انتشار دهد. در جریان فرآیند فروش این دستگاه متوجه شدیم یك شرکت داخلی در تلاش برای تهیه هولوفن از خارج از ایران است و هزینه بالای این وسیله عاملی است که شرکت مذکور نتوانسته آن را تهیه کند.

اینجا بود که تصمیم گرفتیم این وسیله را خودمان تولید کنیم. درواقع نیاز به این وسیله از بازار به ما منتقل شد. بلافاصله مطالعات را آغاز کردیم و با تهیه چند نمونه خارجی فرآیند مهندسی معکوس و توسعه فناوری را شروع کردیم. این‌طور بود که از اوایل سال ۹۸ روی این محصول کار کردیم و اوایل زمستان ۹۸ نمونه نهایی آماده شد. سرانجام در اردیبهشت ۹۹ تست‌های نهایی را انجام دادیم.

با گذشت تقریبا سه ماه از تست‌های نهایی، آیا این محصول وارد بازار داخلی شده است؟

تا الان استفاده تجاری محدودی از این وسیله شده است و ما چند هولوفن را به مؤسسات و مجموعه‌هایی اجاره داده‌ایم. این محصول کاملا نو است و کسانی که آن را سفارش می‌دهند از همین نو و جدید بودن آن هم می‌توانند بهره ببرند.

پس از عرضه محدود این دستگاه بازخوردهایی را که از مخاطبان گرفته‌اید چگونه ارزیابی می‌کنید؟

بازخوردها هم از نظر فنی و هم از نظر تبلیغاتی مثبت بوده است. در کنار عالی کار کردن دستگاه، واکنش مردم هم بسیار مهم است. ما از وسیله‌ای تبلیغاتی صحبت می‌کنیم و وقتی می‌بینیم عرضه این محصول در یك نمایشگاه باعث می‌شود تعداد زیادی از مخاطبان میخکوب به آن نگاه کنند، امیدوار می‌شویم در تجاری‌سازی محصول موفق باشیم.

آیا این محصول برای اولین بار در ایران عرضه شده است؟

بله تا جایی که اطلاع داریم شرکت دیداب برای اولین بار در ایران این محصول را تولید کرده است. البته واضح است که ما اولین تولیدکننده هولوفن در جهان نیستیم و نمونه‌های چینی و اروپایی این محصول در بازار وجود دارد.

قیمت هولوفن‌های تولیدشده در مجموعه شما در مقایسه با نمونه‌های خارجی چگونه است؟

در حال حاضر پاسخ دقیقی نمی‌توان داد. قیمت این محصول برحسب مشخصات فنی بسیار متغیر است. در مواردی قیمت محصول ما یك‌پنجم نمونه اروپایی است. البته اغلب محصولات چینی قیمت مشابهی با ما دارند و در نمونه‌هایی با مشخصات فنی تقریبا یکسان هولوفن‌های ما ۲۰ تا ۳۰ درصد ارزان‌ترند.

تاکنون کیفیت محصول خودتان را با نمونه‌های خارجی مقایسه کرده‌اید؟

به نظر می‌رسد کیفیت محصول ما در حد نمونه‌های اروپایی و نمونه‌های خوب چینی است. ما چند نمونه از این دستگاه را از برخی کشورها خریده‌ایم و می‌توانیم مقایسه کنیم. با اطمینان می‌گویم کیفیت محصول ما در حد نمونه‌های خوب در بازارهای جهانی است.

سایر مزایای تولید این محصول در داخل چیست؟

با توجه به این‌که خودمان این محصول را در ایران تولیده کرده‌ایم، این امکان را داریم که روی نیازهای مختلف مشتریان کار کرده و دستگاه را برای کاربردهای متعدد موردنظر مشتریان بهینه‌سازی کنیم.

فرض کنید یك شرکت تبلیغاتی قصد دارد تعداد زیادی از این دستگاه را خریداری کند و در نقاط مختلف شهر برای تبلیغات به کار ببرد. چنین پروژه‌ای فقط دستگاه نمی‌خواهد و نیاز فنی بیشتری دارد. از جمله این نیازها می‌توان به زیرساخت فناوری اطلاعات، تعمیر و نگهداری و مشاوره در استفاده اشاره کرد. اینجا است که کار کردن با شرکت‌های خارجی دشوار است و شرکت‌های داخلی بهتر پاسخگو خواهند بود.

آیا تاکنون به صادرات این محصول و ورود به بازارهای جهانی فکر کرده‌اید؟

اگر واقع‌بینانه بگویم ما خیلی وقت نیست که این محصول را تولید کرده‌ایم و تازه در حال ورود به فرآیند تجاری‌سازی آن هستیم. ما فعلا شرکت دانش‌بنیان کوچکی هستیم و به تنهایی نمی‌توانیم وارد تولید انبوه و صادرات هولوفن شویم. شرکت ما نیازمند شرکایی است که در حوزه صادرات کمك‌مان کنند. همین الان هم در حال مذاکره با تولیدکنندگانی هستیم که در فرآیند تجاری‌سازی به نتیجه برسیم. در هر صورت پس از ورود این محصول به بازار ایران، آماده صادرات خواهیم بود و امیدوارم بتوانیم با شرکایی همکاری کنیم که این اتفاق خوب بیفتد.

هولوفن و تونل صدا دو محصولی است که به آنها اشاره کردید، آیا برای تولید فناوری‌های دیگر در داخل کشور برنامه‌ای دارید؟

ما یك استودیوی توسعه فناوری هستیم و مدام روی فناوری‌های جدید کار می‌کنیم. در ابتدا یك شرکت نوپای (استارت‌آپ) کوچك بودیم که از شتاب‌دهنده دانشگاه صنعتی شریف کارمان را شروع کردیم. هدف ما این است که هر سال یك فناوری جدید را در ایران تولید کنیم. در حال حاضر دو سه پروژه جذاب دیگر هم داریم که به صورت موازی آنها را پیش می‌بریم. کارهای ما از نظر فنی و عملکردی هیجان‌انگیز است.

به شتاب‌دهنده دانشگاه صنعتی شریف اشاره کردید. این یعنی شما و سایر اعضای شرکت، دانش‌آموخته این دانشگاه هستید؟

ما یك تیم هشت‌نفره هستیم که بیشترمان دانش‌آموخته دانشگاه صنعتی شریف در رشته‌های مهندسی برق، مهندسی مکانیك و فیزیك هستیم. اعضای تیم سابقه کسب رتبه برتر و مدال در المپیادهای علمی و جشنواره‌هایی مثل خوارزمی را دارند.

بیشترمان قبل از ورود به فضای تجاری، مشغول انجام تحقیقات بوده‌ایم که چند مقاله علمی، حاصل کار ما از آن دوران است. در نهایت این اعضا، درست یا غلط، تصمیم گرفته‌اند در ایران بمانند و وارد فضای کارآفرینی شوند.

آمادگی شما برای تعامل با بخش‌های خصوصی و دولتی چگونه است؟

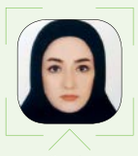
همان‌طورکه قبلا هم اشاره شد ما یك شرکت دانش‌بنیان هستیم و دو محصول تونل صدا و هولوفن هم به عنوان محصولات دانش‌بنیان ثبت شده‌اند. در این مسیر سرمایه‌گذارانی هم از بخش خصوصی به ما ملحق شده و احتمالا در ادامه راه هم از دولت حمایت می‌خواهیم و هم دولت را حمایت می‌کنیم، زیرا معتقدیم کار ما باید به چرخیدن چرخ‌های صنعت کمك کند. همچنین در تلاش هستیم تعامل خوبی با بخش خصوصی داشته باشیم که این شاید مهم‌تر هم باشد.

امیدواریم در تجاری‌سازی محصولات در کنار شرکت‌های بزرگ تولیدکننده قرار بگیریم و بتوانیم این فناوری را منتقل کنیم. علاوه بر اینها خوشحال می‌شویم اگر بتوانیم در تولید و ارتقای محصولات و همچنین توسعه فناوری به شرکت‌های تولیدی و صادراتی کمك کنیم تا بتوانیم علاوه‌بر بازار داخلی، بازارهای بین‌المللی را نیز تغذیه کنیم.

منتظری نمین: ما از وسیله‌ای تبلیغاتی صحبت می‌کنیم و وقتی می‌بینیم عرضه این محصول در یک نمایشگاه باعث می‌شود تعداد زیادی از مخاطبان میخکوب به آن نگاه کنند، امیدوارم می‌شویم در تجاری‌سازی محصول موفق باشیم

آزمایشگاه

امکان تشخیص سرطان با آزمایش خون



صدف دژآکود

دانش

گروهی از محققان در چین موفق به طراحی آزمایش خونی شده‌اند که چهار سال پیش از بروز علائم سرطان قادر به تشخیص این بیماری است. گفته شده که آزمایش خون مذکور، موسوم به آزمایش پَن‌سیر (PanSeer) قادر به تشخیص زودهنگام سرطان در ۹۵ درصد افرادِ بدون علامتی است که بعدها مبتلا به سرطان تشخیص داده می‌شوند.

طراحان این آزمایش می‌گویند پنج نوع سرطان را می‌توان از طریق نوعی آزمایش خون مبتنی بر متیلاسیون دی‌ان‌ای تا چهار سال پیش از تشخیص با روش‌های معمول، تشخیص داد. بعید به نظر می‌رسد که با چنین آزمایشی بتوان به پیش‌بینی سرطان دست یافت، اما می‌توان به تجمعات سرطانی‌ای که هنوز منجر به بروز علائم نشده است یا با روش‌های تشخیصی معمول قابل‌ردیابی نیست، پی برد. این اولین بار نیست که محققان در تلاش برای طراحی آزمایش خون تشخیص سرطان به نتایج مثبت دست یافته‌اند. اما محققان این تحقیق جدید معتقدند تشخیص سرطان پیش از بروز علائم، موفقیتی است که در مطالعات کمی به دست آمده است.

آزمایش جدید مبتنی بر بررسی نشانه‌هایی به اسم گروه‌های متیل در نقاط خاصی از دی‌ان‌ای پلاسمای خون است، نشانه‌هایی که اغلب در دی‌ان‌ای تومور سر درمی‌آورند. محققان سپس با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین موفق به طراحی سیستمی شدند که دی‌ان‌ای‌های معیوب را براساس حضور گروه‌های متیل تشخیص می‌دهد. در این تحقیق، محققان توانستند سرطان ۹۵ درصد شرکت‌کنندگانی را که در زمان آزمایش، مبتلا به سرطان تشخیص داده نشده بودند اما بعدتر بیمار شدند را تشخیص دهند.

اما نتایج این تحقیق دارای محدودیت‌هایی هم است. برای مثال، روی جمعیت نمونه نسبتا کوچکی آزمایش صورت گرفته و قادر به تشخیص نوع سرطان افراد نیست. با این حال، با پیشرفت قابل‌ملاحظه‌ای در دانش تشخیص زودهنگام سرطان روبه‌رو هستیم. نتایج اولیه این تحقیق، امیدوارکننده بوده و نشان می‌دهد شاید در آینده بتوان با آزمایش خون به تشخیص زودهنگام سرطان، سال‌ها پیش از شروع علائم اولیه دست یافت.

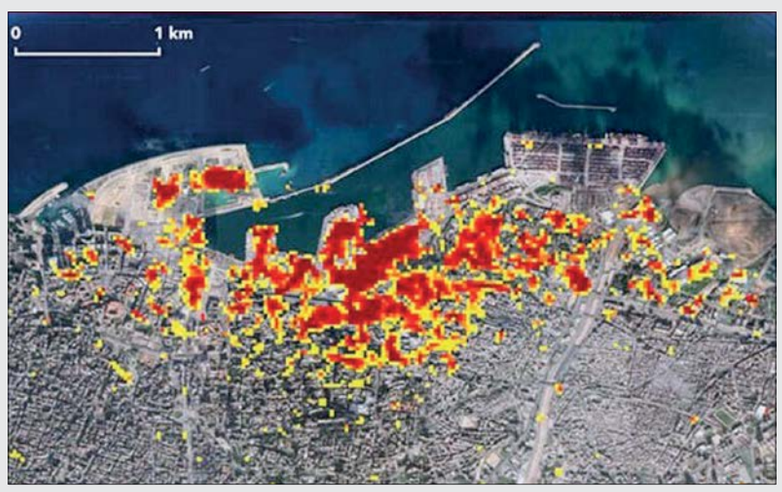
منبع: TheGuardian

طراحان این آزمایش می‌گویند پنج نوع سرطان را می‌توان از طریق نوعی آزمایش خون مبتنی بر متیلاسیون دی‌ان‌ای تا چهار سال پیش از تشخیص با روش‌های معمول، تشخیص داد

برآورد خسارات انفجار بیروت با داده‌های ماهواره‌ای

دانشمندان با انتشار تصاویر ماهواره‌ای در تلاش هستند تا جمع‌آوری اطلاعات دقیق در مورد حجم و میزان خسارات وارده به شهر بیروت را پس از انفجار مهیب این شهر ممکن کنند. به گزارش مهر و به نقل از اسلش‌گیر، گرچه ویدئوهای منتشرشده از انفجار هفته قبل شهر بیروت اطلاعات زیادی را در این زمینه در اختیار نهادهای مسؤول گذاشته، اما داده‌های ماهواره‌ای برآورد دقیق‌تری در این زمینه به دست می‌دهد.

براساس اطلاعات به دست آمده از تصاویر ویدئویی و تجهیزات فنی، انفجار مهیب بیروت قدرتی برابر با زلزله‌ای با بزرگای ۳/۳ تا ۴/۵ داشته است.

محققان فعال در ناسا و پژوهشگران سنگاپوری با همکاری یکدیگر از تصاویر ماهواره‌ای و داده‌های ویدئویی برای تهیه یك نقشه جامع از میزان خسارات وارده به بندر بیروت بهره گرفته‌اند. در این نقشه مناطقی که بعد از انفجار آسیب دیده‌اند مشخص شده و برای مناطق به‌شدت آسیب‌دیده از رنگ قرمز و برای مناطق کمتر آسیب‌دیده از رنگ زرد استفاده شده است.

دقت این نقشه ۳۰ متر به ازای هر پیکسل رنگی است و در آینده از آن برای بصری‌سازی خسارت‌های وارده، کمك به نهادهای دولتی و سازمان‌های امدادی به منظور یاری‌رسانی مناسب و اولویت‌بندی دقیق منابع استفاده خواهد شد.