فناوری پرینت چهاربعدی قادر به تولید محصولاتی است که در واکنش به محرک‌ها سازگار می‌شوند

ساخت اندام سازگارپذیر با پرینت چهاربعدی

ندا اظهری
مترجم

سال‌ها از اولین باری که مفهوم پرینت سه‌بعدی یا 3D در جهان مطرح شد می‌گذرد. فناوری نوینی که بسیاری از حوزه‌ها را متحول کرد و با ابعاد سه‌بعدی که به اجسام بخشید درک انسان از اشیایی را که در کامپیوتر طراحی می‌شوند متحول کرد. حالا مدتی است که بحث پرینت‌های چهاربعدی مطرح شده که نوع متحول‌شده پرینت‌های سه‌بعدی است. در این فناوری نوین که محققان پا را یک قدم فراتر گذاشته‌اند، شیئی که به‌واسطه فناوری چهاربعدی تولید می‌شود قابلیت‌های متفاوتی پیدا می‌کند و به‌نوعی در گذر زمان تکامل پیدا می‌کنند. دانشمندان تلاش کرده‌اند از این فناوری در ابعاد و حوزه‌های مختلف و برای حل بسیاری از مسائل موجود بهره ببرند.

پرینترها چگونه چهاربعدی شدند؟

به گزارش techtarget، در پرینت سه‌بعدی که به‌واسطه استفاده از جوهرهای مخصوص چاپ سه‌بعدی، اجسامی ازپیش‌طراحی‌شده به وسیله دستگاه پرینتر (چاپ) سه‌بعدی شکل و شمایلی واقعی به خود می‌گیرند که از نظر عرض و ارتفاع و عمق دارای ابعاد فضایی سه‌بعدی هستند. در محاسبات یک تصویر سه‌بعدی درواقع یک گرافیک کامپیوتری است که درک عمیقی مشابه یک شیء در دنیای واقعی ارائه می‌دهد. از این فناوری در بازی‌های ویدئویی، فیلم‌های سینمایی، گرافیک و پروژه‌های واقعیت مجازی مانند متاورس مورد استفاده قرار می‌گیرد. از مهم‌ترین دستاوردهای استفاده از پرینت‌های سه‌بعدی، ساخت اندام‌های مصنوعی بدن انسان است که در افراد با معلولیت‌های مختلف جسمانی یا افرادی که بر اثر حادثه یا به‌طور مادرزادی عضوی از بدن خود را از دست داده‌اند، مورد استفاده قرار می‌گیرند. از این فناوری همچنین در حوزه‌های ساخت‌وساز، مهندسی، موادغذایی، پزشکی و... استفاده می‌شود و در بخش‌هایی حتی توانسته تحولاتی را در حوزه علم و دانش به وجود بیاورد.

حالا بعد از مدت‌ها که از توسعه فناوری پرینت سه‌بعدی در جهان می‌گذرد بحث دیگری با عنوان پرینت چهاربعدی مطرح شده که در آن محققان پا را فراتر گذاشته و قابلیت‌های بیشتری به این فناوری نوین داده‌اند. با روی کار آمدن این فناوری محققان اذعان کرده‌اند که دوران چاپ یک محصول نهایی به سر رسیده است. فناوری پرینت چهاربعدی با تولید محصولاتی که قابلیت تکامل دارند انقلابی در کاشت اندام و تولید دستگاه‌های پزشکی ایجاد کرده است. درحال حاضر، ناسا روی این فناوری سرمایه‌گذاری کرده تا بتواند با کمک این فناوری، پارچه تغییرپذیری ایجاد کند. آزمایشگاه Self-Assembly دانشگاه MIT موفق به ساخت یک مکعب سطحی تاشوشده است. این فناوری هنوز مراحل ابتدایی خود را می‌گذراند. به گفته مدیرعامل و یکی از بنیانگذاران استارتاپ زیست همگرایی BICO، فناوری چهاربعدی، آینده هر شرکت فعال در صنعت پزشکی است که می‌تواند جان بسیاری از مردم جهان را نجات دهد.

پرینت چهاربعدی و نقطه تمایزش با 3D

مفهوم پرینت چهاربعدی نخستین بار در سال ۲۰۱۳ با در نظر گرفتن «زمان» به‌عنوان بعد چهارم آغاز شد. این مفهوم، نسخه تحول یافته پرینت سه‌بعدی است که در آن، اندازه، شکل، بعد و ویژگی‌های فیزیکی شیمیایی ساختارهای پرینت‌شده دستخوش تغییر شده و قادرند به‌طور پویا با کمک محرک‌های مختلفی چون PH، دما، برق و مغناطیس برنامه‌ریزی شوند. در دسترس بودن و هزینه‌های پایین‌تر مواد هوشمند قابل چاپ به کار رفته در این فناوری، قابل اندازه‌گیری بودن و سادگی فناوری چهاربعدی، از جمله چالش‌های کلیدی آن است که باید مورد توجه قرار گیرد. فناوری پرینت چهاربعدی، درواقع همان پرینت سه‌بعدی است که یک بعد اضافه‌تر در خود دارد به این معنی که محصول تولیدشده با این روش به مرور زمان قابلیت تغییر پیدا می‌کند. این بعد از فناوری پرینت چهاربعدی که وجه تمایزش با پرینت سه بعدی است، به‌واسطه مواد هوشمندی از قبیل هیدروژل یا پلیمرهای حافظه‌دار شکل می‌گیرد. محصولات تولیدشده با این فناوری علاوه‌بر مواد تشکیل‌دهنده به محرک‌های خارجی مانند رطوبت، گرما، نور، زمان یا PH نیز واکنش نشان داده و تغییر می‌کنند. لوله‌هایی که بسته به حجم آب موردنیاز اندازه آنها تغییر کرده و تنظیم می‌شوند، کفش‌هایی که با شکل پای فرد بزرگ و کوچک می‌شوند یا از نظر پزشکی ساخت استنت‌هایی که می‌توانند شکل خود را در داخل بدن تنظیم کنند از جمله نمونه محصولاتی است که با فناوری پرینت چهاربعدی تولید شده‌اند.

آزمایشگاه پیشرانه جت ناسا درحال حاضر کاوش روی پتانسیل‌های این فناوری را آغاز کرده و از چاپ چهاربعدی برای ایجاد مربع‌های کوچکی از مواد استفاده کرده است که عملکرد مشابه زنجیرهای زره دارد. این فناوری از آنجایی نام چهاربعدی به خود گرفته که محققان قادرند هم هندسه و هم عملکرد مواد را چاپ کنند. این مواد عملکردهای مفید بسیاری از جمله قابلیت بازتاب، مدیریت غیرفعال حرارت، تاشو بودن و استحکام کششی را در خود جای داده است. فرض بر این است که این ماده درنهایت می‌تواند فضاپیماها را در برابر شهاب‌سنگ‌ها محافظت کند یا به‌عنوان عایقی مستحکم روی بدنه فضاپیماها برای سفر به قمر یخی مشتری و اروپا مورد استفاده قرار گیرد.

انقلاب در صنعت پزشکی با شکل‌گیری پرینت چهاربعدی

فناوری‌های چاپ (پرینت) مشابه در حوزه پرینت‌های زیستی قابل استفاده هستند. پرینت زیستی شاخه‌ای از پرینت سه‌بعدی است که در مورد ایجاد سلول‌های ارگانیک موجودات زنده با پرینت یا چاپ آنها روی یک لایه به کار می‌رود. در فناوری پرینت زیستی، جوهر زیستی جایگزین جوهر ماده هوشمند در فناوری پرینت چهاربعدی می‌شود. دانشمندان توضیح می‌دهند که اگر فناوری پرینت چهاربعدی را از بعد زمانی حساب کنید به این شکل پیش می‌رود که محققان، قسمت کوچکی از کبد را چاپ می‌کنند، کمی بافت پوست را نیز چاپ کرده و اجازه می‌دهند تا رشد کنند. این سلول‌ها زنده بوده و برای زنده ماندن تلاش می‌کنند و هر پروتئینی را که مورد نیاز دارند، تولید کنند. درست است که فناوری پرینت چهاربعدی انقلابی در صنعت پزشکی ایجاد کرده اما تا چاپ و کاشت یک کبد کاملا کاربردی ده‌ها سال فاصله دارد، با این حال پیشرفت‌های قابل توجهی در این زمینه صورت گرفته که هر کدام از آنها می‌تواند نویدبخش آینده روشن این فناوری باشد. در سال ۲۰۲۲، شرکت 3DBio Therapeutics که نخستین شرکت تولیدکننده اندام‌های پیوندی سه‌بعدی در دنیاست، موفق شد با استفاده از سلول‌های غضروف گوش، با پرینت زیستی یک گوش برای بیمار مبتلا به «میکروتیا»، نقص مادرزادی، گوش خارجی بسازد. اسکن سه‌بعدی گوش مخالف این بیمار، به تیم تحقیقاتی اجازه داد تا تصویری واضح و دقیقا مشابه نمونه زیستی گوش طراحی و تولید کند. پرینت زیستی با استفاده از فناوری پرینت سه‌بعدی همراه با مواد آلی می‌تواند برای ایجاد اندام‌های جدید، زندگی بیماران را از مرگ نجات دهد.

مواد به‌کاررفته در پرینت چهاربعدی چه ویژگی‌هایی دارند؟

متفاوت‌ترین ویژگی فناوری پرینت چهاربعدی، موادی است که در ساخت محصولات به این روش از آن استفاده می‌شود. در اینجا مواد هیدروژلی و پلیمرهای حافظه‌دار (SMP) مرسوم‌ترین موادی هستند که درحال حاضر در پرینت‌های زیستی چهاربعدی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این مواد تنها به یک محرک پاسخ می‌دهند و محصولات را به دگرگونی ساده محدود می‌کنند که هنوز به اندازه کافی پیچیدگی بدن انسان را منعکس نمی‌کنند. سوالات بیشتری در مورد فعال و غیرفعال کردن سازه‌های پرینت چهاربعدی و نیز زیست سازگاری و قرار گرفتن در معرض محرک‌های داخل بدن انسان وجود دارد. به‌رغم این محدودیت‌ها، صنعت فناوری پرینت چهاربعدی امیدبخش آینده است. پرینت چهاربعدی مبتنی بر پلیمرهای حافظه‌دار با مجموعه‌ای از برنامه‌ریزی‌های مکانیکی حرارتی انجام می‌شود که شامل پرینت سه‌بعدی پلیمرهای حافظه‌دار، گرمایش، تثبیت شکل موقت تحت بار مکانیکی، خنک کنندگی، تخلیه مکانیکی و فعال‌سازی نهایی توسط گرماست. اگرچه استحکام مکانیکی و سرعت حرکت پلیمرهای حافظه‌دار کمی بزرگ‌تر از هیدروژل‌های هوشمند است، کاربرد آنها در زمینه زیست پزشکی به‌دلیل فقدان زیست فعال و نفوذپذیری ضعیف، محدود است. علاوه‌براین، دمای فعال‌سازی اکثر این پلیمرها یا خیلی زیاد است (بالای ۵۰ درجه سانتی‌گراد) یا خیلی پایین است (زیر ۲۰ درجه سانتی‌گراد) که برای کاربردهای زیست پزشکی مناسب نیست. روش دیگر پرینت چهاربعدی با کمک هیدروژل‌های هوشمند است که تحت تاثیر عوامل مختلفی چون دما، PH، غلظت یون‌ها و نوع حلال انجام می‌شود. هر یک از این عوامل به‌عنوان یک محرک خارجی برای ایجاد تغییر شکل پویا در شبکه هیدروژل عمل می‌کند. هیدروژل‌های هوشمند به‌دلیل ساختاری با قابلیت شبیه‌سازی ویژگی‌های مهم بیوشیمیایی محیط زیستی، گسترده‌ترین مواد به کار رفته در زمینه کاربردهای پزشکی هستند. باوجوداین، خواص مکانیکی ضعیف مانند کش‌سانی پایین، واکنش آهسته و ناپایداری شکل فعال، ازجمله مشکلات رایج این ماده هوشمند برای کاربرد در پرینت چهاربعدی به‌شمار می‌رود.

چهاربعدی‌ها کجا به کار می‌آیند؟

در ارتباط با صنعت نوپای پرینت زیستی، فناوری پرینت چهاربعدی همچنین آینده خوبی را برای وسایل داخلی پزشکی به ارمغان می‌آورد. درحال حاضر کاربردهای مختلفی در حال بررسی است که از آن جمله می‌توان به ساختارهای بافت استخوانی تولیدشده با پرینت چهاربعدی اشاره کرد که قادر به تغییر شکل برحسب نیاز شخصی افراد است. پرینت سلول‌های بنیادی نیز برای این فناوری پیشنهادشده و با تحقیقاتی روی بستر کشت قابل برنامه‌ریزی پرینت چهاربعدی در حال انجام است. کاربردهای بالقوه این فناوری طیف گسترده‌ای را دربرمی‌گیرد که شامل ساخت دستگاه‌های پزشکی جدید، استفاده در ربات‌های نرم و تحویل دارو و نیز ترمیم و بازسازی بافت می‌شود. باوجوداین باتوجه به اینکه این صنعت هنوز در مراحل ابتدایی است، محدودیت‌های قابل توجهی در محصولات چاپی برای استفاده در شرایط آزمایشگاهی وجود دارد، زیرا سیستم‌های بیولوژیکی از فرآیندی بسیار پیچیده پیروی می‌کنند.

مراقبت‌های پزشکی: حوزه مراقبت‌های پزشکی از رایج‌ترین موارد کاربرد پرینت‌های چهاربعدی به‌شمار می‌رود. ایمپلنت‌های معمولی که در حوزه پزشکی و سلامت مورد استفاده قرار می‌گیرند، اغلب به‌دلیل سفت و سخت بودن با محدودیت‌هایی روبه‌رو هستند. اینجاست که پرینت چهاربعدی می‌تواند کمک کند و با توانایی‌های شکل‌دهی که دارد، این ایمپلنت‌ها می‌توانند در طول زمان با بدن بیمار سازگاری ایجاد کنند. به‌عنوان مثال پزشکان قادرند ایمپلنت‌های دندانی را چاپ کنند که منبسط و منقبض می‌شوند تا مناسب استخوان فک بیمار شوند. همچنین از این فناوری می‌توان برای کنترل دقیق انتشار یک دارو در بدن استفاده کرد و به‌نوعی در دارورسانی هدفمند به کار برد. این فناوری ممکن است برای بیماران قلبی که نیاز به دسترسی به‌موقع به دارو دارند، نجات‌بخش باشد.

هوافضا: صنعت هوافضا نیز می‌تواند از فناوری‌های پرینت چهاربعدی استفاده بهینه داشته باشد. اجزای شکل‌پذیر این فناوری می‌تواند هواپیما را قادر به سازگاری با شرایط مختلف پرواز، کاهش کشش هوای جو و افزایش کارایی و بهره‌وری سوخت کند. بال‌های پرینت‌شده پهپاد با پرینت چهاربعدی در واکنش به محرک‌های موجود تا ۲۰ درجه خم شده و می‌توانند کارایی را تا حد قابل توجهی بهبود بخشند. همچنین مواد پرینت چهاربعدی به توسعه ساختارهای سبک‌وزن و انعطاف‌پذیر برای ماهواره‌ها و فضاپیماها کمک کرده و درنهایت هزینه‌ها و پیچیدگی مربوط به ماموریت‌های فضایی را کاهش می‌دهد.

پوشاک: سیستم‌های شکل‌پذیری مواد به کار رفته در فناوری پرینت چهاربعدی به طراحان حوزه پوشاک امکان می‌دهد لباس و اکسسوری‌هایی را طراحی کنند که هم با محیط زیست و هم با شرایط بدن مشتری سازگاری داشته باشد. درحال حاضر کمپانی آدیداس روی تولید کفش‌های پرینت چهاربعدی تحقیق می‌کند تا بتواند کفش‌هایی شکل‌پذیر برحسب متغیرهای مختلف تولید کند و برحسب شکل پای فرد و الگوی حرکت تغییر شکل دهد. منسوجات پرینت چهاربعدی می‌توانند مرزهای طراحی و عملکرد را در صنعت مد جابه‌جا کنند. به‌عنوان مثال کت و کاپشن‌های پرینت چهاربعدی قادرند با قرار گرفتن در معرض سرما ضخیم‌تر شوند.

مبلمان: پرینت چهاربعدی امکان خودآرایی مبلمان را فراهم می‌کند. به‌جای اینکه افراد ساعت‌ها صرف چیدمان منازل خود کنند، با مکعب‌های پرینت چهاربعدی و با فرآیند ساده مونتاژ می‌توانند مبلمان خود را بچینند. در این فرآیند مبلمان به‌خودی خود مونتاژشده و چیده می‌شوند. سیستم‌های شکل‌پذیری می‌توانند صنعت مبلمان را متحول کنند. به‌عنوان مثال باتوجه به واکنش مواد به کار رفته در پرینت چهاربعدی، می‌توان یک صندلی متشکل از مکعب‌های پرینت‌شده را با گرمای سشوار مونتاژ کرد.

بسته‌بندی: استفاده از فناوری پرینت چهاربعدی در حوزه بسته‌بندی می‌تواند از محتویات داخل یک بسته در مقابل باران، سرمای زیاد یا گرما محافظت کند. علاوه‌براین، این فناوری با خودکار کردن فرآیند بسته‌بندی، آن را نسبت به عوامل خارجی سازگار می‌کند.

آگهی مزایده عمومی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد پیرانشهر در نظر دارد محل بوفه خود را با مشخصات ذیل:

ردیف	محل بوفه	متراژ	شرایط	قیمت پایه / ریال
۱	اتاقی واقع در حیاط دانشگاه آزاد اسلامی واحد پیرانشهر	۲۴ متر	شامل فروش اغذیه، دارای امتیاز برق مشترک، چاپ و پرینت جزوات دانشجویی	۶/۵۰۰/۰۰۰

به‌صورت استیجاری، به‌منظور فروش کالا و خدمات به دانشجویان، کارکنان و اساتید، به اشخاص حقیقی و یا حقوقی واجد شرایط واگذار نماید.
لذا از کلیه اشخاصی که تمایل به شرکت در این مزایده را دارند، دعوت می‌شود جهت خرید اسناد با در دست داشتن مدارک شناسایی به دانشگاه آزاد اسلامی واحد پیرانشهر مراجعه نمایند. میزان سپرده با ضمانتنامه شرکت در مزایده معادل مبلغ ۱۰,۰۰۰,۰۰۰ میلیون ریال، هزینه خرید اوراق مزایده معادل ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال، طی فیش واریزی به شماره حساب ۰۱۱۵۸۶۰۶۵۵۰۰۲ نزد بانک صادرات شعبه پیرانشهر در وجه دانشگاه آزاد اسلامی واحد پیرانشهر می‌باشد.
ضمنا هزینه درج آگهی‌های مزایده برعهده برنده مزایده می‌باشد. سایر شرایط، مندرج در اوراق مزایده می‌باشد. کلیه پیشنهادات واصله حداکثر تا روز سه‌شنبه مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۲۴ ساعت ۱۱ صبح توسط کمیسیون معاملات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه بازگشایی و متعاقبا برنده اعلام می‌گردد.
* حداکثر زمان فروش اسناد توسط دانشگاه آزاد اسلامی واحد پیرانشهر و رؤیت محل مورد مزایده ۱۴۰۲/۰۵/۱۰
* حداکثر زمان عودت اسناد به دبیرخانه دانشگاه: ۱۴۰۲/۰۵/۲۱
دانشگاه در رد یا قبول پیشنهادات و انعقاد قرارداد مختار است و کلیه پیشنهادات مبهم و مشروط مردود خواهد بود. دانشگاه اختیار دارد با هریک از شرکت‌کنندگان که قیمت بیشتری را پیشنهاد داده باشد قرارداد منعقد نماید. شرکت در مزایده و دادن پیشنهاد به‌منزله قبول اختیارات و تکالیف دستگاه مزایده‌گذار است.
آدرس: شهرستان پیرانشهر، خیابان سعدی غربی روبه‌روی اداره فرهنگ و ارشاد اسلامی پیرانشهر - دانشگاه آزاد اسلامی واحد پیرانشهر
تلفن‌های تماس: ۰۹۱۴۳۴۴۴۵۱۱ - ۰۴۴۴۲۳۵۷۲۶ (حسن‌زاده)
روابط عمومی دانشگاه آزاد اسلامی واحد پیرانشهر

نوبت دوم

آگهی فراخوان ارزیابی کیفی مناقصه عمومی دومرحله‌ای

پالایشگاه چهارم شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی در نظر دارد اقلام مورد نیاز خود را با شرایط ذیل به‌صورت برگزاری مناقصه عمومی دومرحله‌ای از طریق سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (سامانه ستاد) تامین نماید:

شماره فراخوان در سامانه ستاد ایران	۲۰۰۲۰۹۶۷۸۳۰۰۰۰۱۸
شماره مناقصه و تقاضا	تقاضای شماره R4-۴۰۴۴۱۰۱۴۵۴ مناقصه شماره R4-۱۴۰۲/۰۴
موضوع مناقصه/شرح مختصر اقلام درخواستی	دستگاه تراش صنعتی خرید
مبلغ تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار	۱,۱۲۲,۸۰۰,۰۰۰ ریال
نوع تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار	تضمین شرکت در فرآیند ارجاع کار به‌صورت یکی از تضامین قابل قبول وفق آیین‌نامه تضمین شماره ۱۲۳۴۰۲/ت۵۰۶۵۹ه مورخ ۹۴/۰۹/۲۲ هیات وزیران می‌باشد.
مبلغ برآوردی مناقصه	۲۲,۴۵۶,۰۰۰,۰۰۰ ریال
آخرین مهلت دریافت اسناد ارزیابی کیفی در سامانه ستاد	تاریخ ۱۴۰۲/۰۵/۰۷
آخرین مهلت بارگذاری و ارسال مستندات ارزیابی کیفی (رزومه) در سامانه ستاد	تاریخ ۱۴۰۲/۰۵/۲۱
آخرین مهلت بارگذاری پیشنهادات فنی/مالی در سامانه ستاد	پس از ارزیابی کیفی مناقصه‌گران، مستندات دریافت پیشنهاد فنی و مالی به همراه برنامه زمانی از طریق سامانه ستاد ارسال می‌گردد.
آدرس مناقصه‌گذار	استان بوشهر-شهرستان عسلویه-شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی-پالایشگاه چهارم-اداره خدمات کالا

بدیهی است کلیه فرآیند برگزاری مناقصه الکترونیکی از طریق درگاه سامانه تدارکات الکترونیکی دولت (سامانه ستاد) به‌نشانی: WWW.SETADIRAN.IR انجام می‌پذیرد و به پیشنهادهای خارج از سامانه ستاد هیچ‌گونه ترتیب اثری داده نخواهد شد و مناقصه‌گران بایستی نسبت به ثبت‌نام در سامانه ستاد و دریافت گواهی امضاء الکترونیکی اقدام نمایند. مناقصه‌گران می‌توانند جهت کسب اطلاعات بیشتر به سایت WWW.SPGC.IR مراجعه یا با شماره تلفن‌های ۶۴۷۱-۰۷۷۳۱۳۱۶۴۶۸ تماس حاصل فرمایند.
روابط عمومی شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی- شماره شناسه ۱۵۳۲۶۷۳

آگهی مزایده

دانشگاه آزاد اسلامی مهران در نظر دارد دو قطعه زمین ۱۰ هکتاری خود را جهت پارکینگ در ایام اربعین از طریقه مزایده واگذار نماید. جهت اطلاعات بیشتر و دریافت اسناد به دانشگاه آزاد اسلامی مهران مراجعه فرمایید. زمان مزایده از انتشار این آگهی به مدت ۱۰ روز کاری هست.

آگهی دعوت

از کلیه سهامداران شرکت پترو تدبیر آبادیس سهامی خاص به شماره ثبت ۶۰۶۸۱۰ و شناسه ملی: ۱۴۰۱۱۸۰۶۵۹۰ دعوت به‌عمل می‌آید تا در جلسه مجمع عمومی عادی به‌طور فوق‌العاده این شرکت که راس ساعت ۱۰ صبح مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۱۱ در دفتر مرکزی شرکت تشکیل می‌گردد حضور به هم رسانند.
دستور جلسه مجمع عمومی عادی به‌طور فوق‌العاده
۱-انتخاب مدیران ۲-تعیین سمت اعضای هیات‌مدیره ۳-تعیین وضعیت حق امضاء
۴-انتخاب بازرسین ۵-تعیین روزنامه کثیرالانتشار ۶-سایر مواردی که در صلاحیت مجمع باشد.
هیات‌مدیره

آگهی موضوع ۳ قانون و ماده ۱۳ آیین‌نامه قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی و اراضی و ساختمان‌های فاقد سند رسمی
برابر کلاسه پرونده شماره ۱۴۰۱۱۴۴۱۰۰۱۸۰۰۰۸۲۵ و ۱۴۰۱۱۴۴۱۰۰۱۸۰۰۰۸۲۴ و دارای شماره ۱۴۰۲۶۰۳۱۰۰۱۸۰۰۲۳۲۱ و ۱۴۰۲۶۰۳۱۰۰۱۸۰۰۲۳۱۹ هیات موضوع قانون تعیین تکلیف وضعیت ثبتی اراضی و ساختمان‌های فاقد سند رسمی مستقر در واحد ثبتی حوزه ثبت ملک عباس‌آباد تصرفات مالکانه و بلامعارض فرشته رمضانی فرزند رمضانعلی و سیدمحمد سطوتی فرزند سیدقاسم نسبت به ششدانگ یک قطعه زمین مشتمل بر ساختمان (کاربری مسکونی) به مساحت ۱۹۹/۹۰ مترمربع (هریک نسبت به سه‌دانگ مشاع از ششدانگ) قسمتی از پلاک ۳۷۲ اصلی واقع در قریه تیلورسر دهستان کلارآباد بخش ۲ حوزه ثبت عباس‌آباد خریداری از فریبا میرزابابایی و از محدوده مالکیت رسمی اسماعیل ابوالحسنی‌نژاد محرز گردیده است. لذا به‌منظور اطلاع عموم مراتب در دو نوبت به فاصله ۱۵ روز آگهی می‌شود و درصورتی که اشخاص نسبت به صدور سند مالکیت متقاضی اعتراضی داشته باشند می‌توانند از تاریخ انتشار اولین آگهی به مدت دوماه اعتراض و دادخواست خود را به مراجع قضایی تقدیم نمایند، بدیهی است درصورت انقضای مدت مذکور و عدم وصول اعتراض طبق مقررات سند مالکیت صادر خواهد شد.
تاریخ انتشار اول: ۱۴۰۲/۰۴/۱۷- تاریخ انتشار دوم: ۱۴۰۲/۰۴/۳۱
م.الف-۱۵۲۴۳۷۴
آزاد شعبانی - کفیل ثبت اسناد و املاک شهرستان عباس‌آباد

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