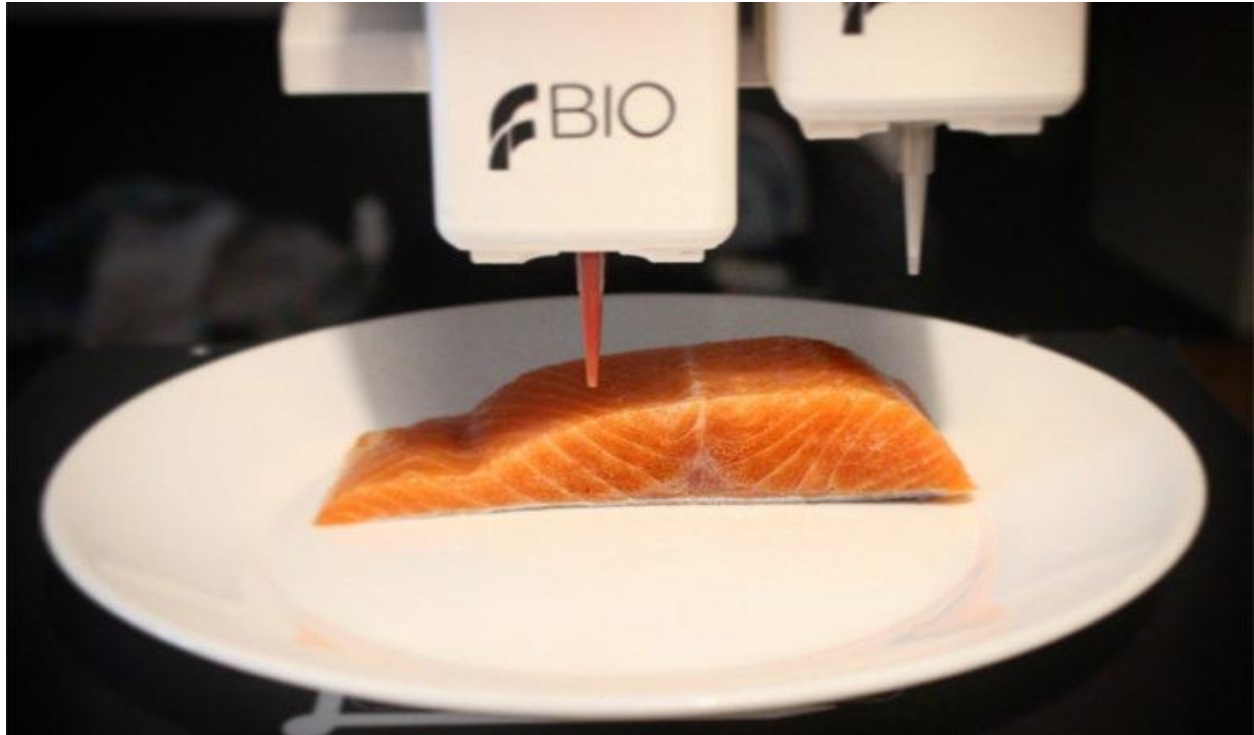


## پرینت سه بعدی بافت گیاهی جایگزین ماهی سالمون



به دنبال تحولات زیادی که در زمینه استفاده از فناوری پرینتر سه بعدی برای ایجاد گوشت صورت گرفته است، اکنون می خواهیم به پرینت سه بعدی بافت ماهی بپردازیم. تیمی از دانشجویان دانمارکی پروژه ای تحت عنوان **Legendary Vish** را توسعه داده اند که هدف آن ارائه جایگزینی گیاهی برای ماهی سالمون در اروپا است. این گروه یک ماهی پرینت سه بعدی شده با استفاده از گیاهان توسعه داده اند که مانند ساشیمی یا ساشی بصورت خام قابل مصرف است. فناوری این تیم امکان ایجاد ظاهر و بافت ماهی سالمون و از همه مهمتر دستیابی به یک ساختار صحیح و حاوی پروتئین کافی برای استفاده به عنوان جایگزینی مناسب را فراهم آورده است. در این مقاله به بررسی ایجاد یک ساختار گیاهی پرینت سه بعدی شده برای جایگزینی ماهی سالمون پرداخته ایم.



DESIGN 3D Printer

## ایجاد یک ساختار گیاهی جایگزین برای ماهی سالمون با استفاده از تکنولوژی پرینت سه بعدی

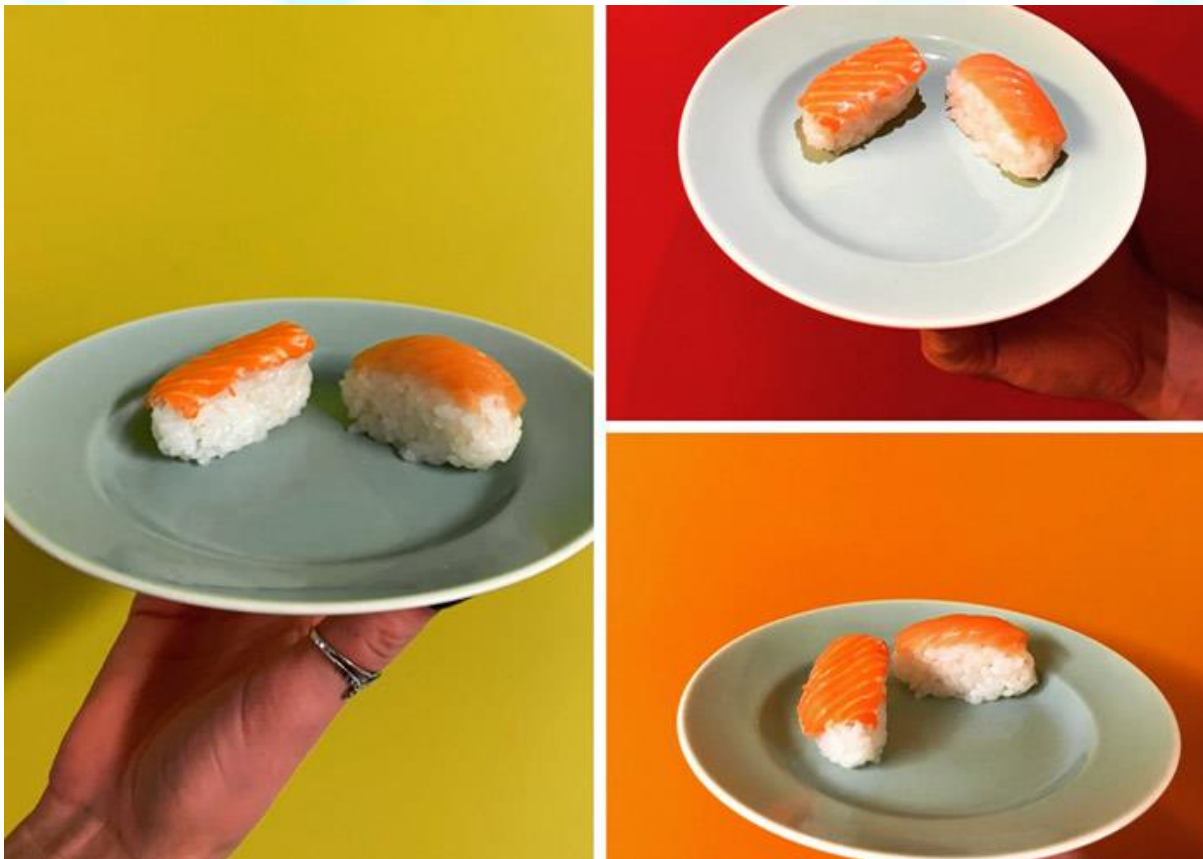
طبق اعلام سازمان بهداشت جهانی، مصرف ماهی از سال ۱۹۶۰ با نرخ ۳/۶ درصد در سال در حال افزایش است. اگرچه این ارقام به اندازه آمار مصرف گوشت نیست، اما ما هنوز هم باید مراقب باشیم زیرا رودخانه ها و اقیانوس های ما بیش از حد مورد بهره برداری قرار گرفته اند و در نهایت یک اکوسیستم مهم را مختل خواهند کرد. پیشرفت های پدید آمده در حوزه کشت آبی مانند کشاورزی و صید ماهی، صدف و گیاهان آبی نیز در این زمینه مؤثر است که عواقب زیادی مانند آلودگی اقیانوس ها را برای محیط زیست ما به همراه دارد. Robin Sisma, Theresa Rothenbücher و Hakan Gürbüz در مواجهه با این واقعیت تصمیم گرفتند یک پروژه ابتکاری را آغاز کنند و یک جایگزین زیست سازگارتر پیشنهاد دهند.



DESIGN 3D Printer

## دستیابی به بافت و طعم ماهی سالمون با استفاده از تکنولوژی پرینت سه بعدی

این سه محقق با استفاده از تکنولوژی پرینتر سه بعدی قادر به بازآفرینی بافت، ظاهر و طعم ماهی شدند. آنها از پرینترهای سه بعدی با قابلیت تزریق همزمان چندین جوهر استفاده کردند. در حال حاضر آنها بر تولید ماهی سالمون با استفاده از پروتئین های قارچ و نخود فرنگی، نشاسته و آگار (ماده ی ژلاتینی که از علف دریایی نواحی آسیای شرقی به دست می آید) تمرکز کرده اند. آنها همچنین بر این باورند که آووکادو و روغن مغزها که هر دو سرشار از اسیدهای چرب امگا ۳ هستند باید اضافه گردد. Robin Sisma، مدیر عامل شرکت Lengendary Vish، توضیح داد: "یکی از مهمترین موارد برای ما بازیابی ارزش غذایی ماهی ها به ویژه اسیدهای چرب امگا ۳ است. بسیاری از اسیدهای چرب در گیاهان یا جلبک ها وجود دارند و ما در حال حاضر چندین ماده مختلف را برای یافتن راه حل مناسب آزمایش می کنیم."





DESIGN 3D Printer

این تیم فراتر از جنبه های غذایی، به طعم و مزه ماهی های پرینت سه بعدی شده علاقه دارند. آن ها توضیح دادند که با یک شرکت متخصص در زمینه طعم دهنده ها و چاشنی ها برای دستیابی به نزدیک ترین طعم به طعم ماهی سالمون همکاری می کنند. این گروه به لطف فناوری های پرینت سه بعدی به یک ساختار رضایت بخش برای ماهی دست یافتند. Robin Sisma افزود: "ما به لطف فرایند پرینت سه بعدی به ساختار پیچیده فیله های ماهی سالمون که نشان دهنده توزیع واقع گرایانه بافت گوشت قرمز و بافت همبند سفید است دست یافتیم."

این تیم هنوز هم با چالش هایی روبرو هستند که اولین مورد به حجم تولید مربوط می شود. آنها توضیح دادند که به دنبال تولید ماهی بیشتر و برآوردن تقاضای گسترده تری هستند. چالش دوم مربوط به مقررات است و اینکه چگونه از تطابق ماهی سالمون پرینت سه بعدی شده با استاندارد های غذایی اطمینان حاصل کنند. تکنولوژی پرینت سه بعدی یک فناوری نسبتاً نوپا در صنایع غذایی است و هنوز بسیاری از گواهینامه ها تعریف نشده اند.

منبع: <https://www.3dnatives.com/en/legendary-vish-3d-printed-fish-080720205/>

DESIGN 3D Printer