

## عنوان مقاله:

مروری بر پیشرفت و کاربرد فعلی بتن پرینت سه بعدی

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

محسن رنجبر زینالی - کارشناس ارشد معماری انرژی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره) قزوین،

زهرا حاجی پور شام اسبی - کارشناس مهندسی معماری، دانشگاه محقق اردبیلی

## خلاصه مقاله:

یکی از مهم ترین روندهای تولید در دهه گذشته، افزایش تولید افزودنی یا چاپ سه بعدی بوده است. تولید ترکیبی، که به عنوان چاپ سه بعدی (3DCP) نیز شناخته می شود، نسبت به تکنولوژی ساخت و ساز سنتی، هزینه نیروی کار و ضایعات ساخت و ساز کمتری دارد. بر خلاف روشهای سنتی تولید انبوه که به ابزارها یا قالب های گرانتیمت نیاز دارند، چاپ سه بعدی امکان تولید مستقیم محصولات نهایی را از مدلهای کامپیوتری فراهم می کند. بنابراین، چاپ سه بعدی امکان سفارشی سازی تولید انبوه را به صورتی فراهم می کند که تولید اقلام منحصر به فرد گران تر از موارد متداول نیست. بتن چاپ شده سه بعدی نوع خاصی از بتن است که می توان آن را از طریق یک لایه چاپگر سه بعدی به صورت لایه به لایه بدون هیچ گونه قالب بندی و فرآیند ارتعاشی، ته نشین کرد. شاخص های عملکردی مهم آن، از جمله قابلیت کار، تنظیم زمان سخت شدن و خواص مکانیکی می توانند با انتخاب مواد و پارامترهای چاپ بهینه سازی شوند. با پیشرفت فناوری، تکنیک های چاپ سه بعدی در صنایع مختلف مورد توجه قرار گرفته است. برخی از صنایع پرینت سه بعدی را بسیار سریعتر از سایرین پذیرفته اند. پرینت سه بعدی یک تکنیک نسبتا جدید است که به دلیل نوآوری خودکار در صنایع مختلف در حال استفاده است. با این حال اخیرا، از این روش ساخت پیشرفته از نظر فناوری برای اهداف ساخت و ساز استفاده شده است. تا به امروز، بسیاری از سازه های ساختمانی با استفاده از فن آوری چاپ سه بعدی بتن با موفقیت چاپ شده اند، که برخی از آنها حتی به کاربردهای واقعی خود دست یافته اند. بتن چاپ شده سه بعدی پتانسیل زیادی در کاربردهای عملی دارد، مانند ساخت و ساز مقرون به صرفه مسکن در کشورهای کم درآمد، پناهگاههای نظامی، زمانی که سربازان در حال جنگ در طبیعت هستند و سازه های پیچیده ای که ساخت قالب بندی آن دشوار است. به منظور معرفی جامع بتن چاپ سه بعدی، این مقاله به بررسی پیشرفت بتن چاپ سه بعدی از نظر قابلیت کار و این که چگونه با استفاده از پرینت سه بعدی می توان ساخت و ساز را متحول کردی پردازد. علاوه بر این، کاربردهای فعلی و پیشرفت های بیشتر بتن چاپ شده سه بعدی نیز مورد بحث قرار گرفته اند.

## کلمات کلیدی:

پرینت سه بعدی (3DCP)، فناوری چاپ سه بعدی، کانتورکرافتینگ ((CC، D-shape)

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1612326>

