

## عنوان مقاله:

مدل سازی و مشخصه یابی کامپوزیت پلیمر - بیوسرامیک با الیاف بافته شده جهت کاربردهای ارتوپدی

## محل انتشار:

همایش ملی مواد نو (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

انوشه زرگر - گروه بیو مواد، دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان. دانشجوی دکت

محمد حسین فتحی - دانشیار دانشکده مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

فرود بهمنی - استادیار دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

## خلاصه مقاله:

کامپوزیت پلیمر، بیوسرامیکی با الیاف بافته شده دارای خواص مکانیکی بالا و وابسته با جهت (اورتوتروپیک)، مشابه بافت های بدن است و می تواند جایگزین مناسبی برای قلزات در جراحی ارتوپدی باشد. خواص این نوع کامپوزیت فقط متأثر از کسر حجمی تقویت کننده نیست بلکه آرایش و زاویه قرار گیری الیاف نیز نقشی به سزا ایفا می کند. هدف از پژوهش حاضر مطالعه و مدل سازی کامپوزیت زمینه پلیمری با الیاف بیوسرامیکی بافته شده دو بعدی به فرم برآید جهت استفاده در جراحی ارتوپدی بود. تلاش شد تا با استفاده از مدل سازی سه بعدی به روش اجزاء محدود، بتوان به کسر حجمی و زاویه جهت گیری بهینه الیاف دست یافت بطوریکه خواص کامپوزیت نهایی به استخوان کورتیکال نزدیک باشد. از نرم افزار ANSYS ver.10 استفاده شده و ضریب کشسانی، استحکام، چگونگی توزیع تنش در زمینه و الیاف محاسبه گردید و میزان بهینه تعیین شد. نتایج نشان داد که در کسر حجمی بیش از 30% و زاویه الیاف 10 درجه می توان به خواص مناسب و نزدیک به استخوان کورتیکال دست یافت.

## کلمات کلیدی:

مدل سازی، اجزاء محدود، کامپوزیت الیافی، کامپوزیت برآید (Braid)، صفحه شکسته بندی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/50650>

