

## عنوان مقاله:

معرفی مواد هوشمند و کاربرد آن در صنایع مختلف

## محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی برق و مهندسی پزشکی چالش ها و راهکار ها (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسنده:

محمد حسن عرفانی - دانش‌آموز مرکز تحقیقات دکتر محمدرضا محمدشفیعی

## خلاصه مقاله:

مواد هوشمند خانواده ای از مواد هستند که در مواد پیشرفته ذکر شده‌اند. این گروه از مواد با محیط سازگاری دارند و بر اساس واکنشهای فیزیکی (فشار، دما، رطوبت، نور، میدان الکتریکی، میدان مغناطیسی)، شیمیایی (pH، CO<sub>2</sub> و غیره) یا بیولوژیکی طبقه‌بندی میشوند. محرکها مواد هوشمند میتوانند انرژی جذب شده را تبدیل کنند یا ویژگیهای آنها ممکن است دستخوش تغییر شود. مواد هوشمند به دلیل کاربردهای تجاری آنها به صورت محرک یا حسگر مورد توجه زیادی قرار گرفته‌اند. این کار بررسی انحصاری انواع مختلف مواد هوشمند با ویژگی های خاص آنها و برخی تحقیقات مرتبط را نشان می دهد که خواص مواد هوشمند را بهبود بخشیده است. علاوه بر این، کاربردهای مواد هوشمند با توجه به حوزه های کاربردی مختلف، مانند کاشت پزشکی، کاهش ضایعات و سیستم های مهندسی نانو طبقه بندی می شوند. مواد هوشمند موادی که به یک محرک یا محیط خود پاسخ می دهند تا تغییری پویا و برگشت پذیر در ویژگی های حیاتی ایجاد کنند، در بسیاری از زمینه ها پیشرفت کرده اند. امروزه، در زمینه‌های متفاوت زیستی و مهندسی نیاز به مواد مهندسی ساز و هوشمند در سراسر جهان افزایش یافته است. با توجه به لزوم کاربرد و دستهبندی هر یک از اینگونه مواد، توصیف و بررسی اجزای یکپارچه آنها کاری وقتگیر و تقریباً ناممکن میباشد. لذا با توجه به شباهت‌ها در زمینه‌های کاربردی‌شان، هر گروه از مواد هوشمند شناخته شده میتواند در نوع پاسخی ذاتی خود طبقه‌بندی شود. در نهایت شناخت دقیق خواص این مواد امکان ساخت ترکیبی از چندین ماده هوشمند (با حفظ خواص مورد انتظار) در هر سازه‌ی مهندسی و یا پزشکی را فراهم میسازند. در این مقاله انواع مواد هوشمند معرفی شده و به کاربرد این مواد در صنایع مختلف پرداخته میشود.

## کلمات کلیدی:

مواد هوشمند، کامپوزیت هوشمند، سنسور، محرکها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1950601>

