

# ۱۳ تکنولوژی برتری که از طبیعت الهام گرفته اند - دیجیاتو

محسن وفانژاد | سه شنبه، ۰۳ شهریور ۱۳۹۴

طبیعت همیشه الگویی مناسب برای انسان ها بوده تا بهترین مکانیزم ها و بهترین مهندسی ها را از دل آن بیرون کشیده و به صورت مصنوعی در ماشین آلات و دست ساخته های خود به کار ببرند. همیشه در طبیعت، کارایی ارجحیت دارد و هیچ الگوی پایداری نیست که نتوان از آن چیزی آموخت.

از مدل حرکت حیوانات گرفته تا ساختار بدن جانوران و گیاهان. هر چیزی در موقعیتی خاص می تواند راهگشای مشکلی بزرگ برای جامعه بشری باشد؛ تنها کافی است با نگاهی عمیق به طبیعت نگریم.

در ادامه با [دیجیاتو](#) همراه باشید تا چندی از تکنولوژی های انسان که از طبیعت الهام گرفته اند را مرور کنیم.



بوستون داینامیکز طی سال های اخیر تولیدکننده تکنولوژی های عجیب و غریبی بوده که BigDog یکی از آن ها است. BigDog یک ربات با شمایی حیوانی است. چهار پای این ربات شدیداً شبیه به چهارپایان و مخصوصاً سگ ها طراحی شده تا عملکردی فوق العاده سریع در حرکت داشته باشد. شاید باورش سخت باشد اما این سگ رباتیک می تواند با وزن بالایی که دارد، با سرعتی بیش از 12 متر بر ثانیه بدود.



شرکت ژاپنی Takram Design Engineering با الهام از حشراتی با 6 بازو Pasma Robot را ساخته اند. به طور کلی، حشرات به راحتی می توانند روی سطوح مختلف بنشینند و پاهای خود را مطابق آن به گونه ای تنظیم کنند تا بهترین حالت فرود را داشته باشند و الهام از سیستم پیچیده ی پای حشرات یک دستاورد بزرگ در صنعت رباتیک محسوب می شود که البته فقط محدود به این گزینه نیست.



پرواز کردن می تواند قدرتی استثنایی به انسان دهد اما ربات های ریز، موجوداتی کوچک، هم اندازه حشرات کارایی بیشتری در پرواز دارند. پروژه RoboBee دانشگاه

استنفورد هم دقیقا نمونه ای دیگر دال بر الهام گیری از حشرات است. البته آن ها نمی خواهند ربات های حشره مانند بسازند، بلکه هدف شان یادگیری الگوهای پروازی حشرات و نحوه فرود و اوج گرفتن شان است.



AeroVironment، یکی از شرکت های طرف قرارداد DARPA است که این دستگاه ها را، ملقب به Nano Air Vehicle توسعه داده. دوام، کارایی، نحوه فرود و پرواز، فیلم و عکس پرداری و بسیاری موارد دیگر، از جمله تست های انجام شده روی NAV بوده اند.



حتما تا به حال مطلبی در مورد چشم های مرکب که عمدتا در حشرات دیده می شود خوانده اید یا ویدیویی در این ارتباط دیده اید. اشتباه نکنید، نمی خواهیم در مورد FireFly از بتمن صحبت کنیم، بلکه این یک پروژه واقعی در دانشگاه ایلینویز آمریکا است. آن ها برای ساخت نوعی دوربین دیجیتال از چشم های مرکب الگو گرفته اند. با این تفاسیر شاید به زودی بتوان تصاویر 180 درجه زیبایی از محیط پیرامون به ثبت رساند.



دستگاه Lobster Eye X-ray Inspection یا LEXID با استفاده از اشعه اکس می تواند هر جسمی را تشخیص دهد. درست همانند کاری که لابستر و بسیاری از ماهی های دیگر توسط سیستم های مخصوصی که در بدن خود دارند انجام می دهند. این دستگاه هر چیز جامدی را تشخیص می داد و جالب است بدانید که سازمان امنیت ملی آمریکا در سال 2005، مبلغ 750 هزار دلار روی پروژه سرمایه گذاری کرد.



با الهام گیری از عروس های دریایی، محققین بیمارستان زنان بریگهام توانسته اند راه جدیدی برای توقف سلول های سرطانی پیدا کنند. آن ها می توانند با استفاده از پروتئین هایی خاص در خون جستجو کرده و سلول های سرطانی را شناسایی کنند. متود آن ها کاملا جوابگو بوده و از هر متود دیگری تا به حال بهتر عمل کرده است.



هر چیزی که برای مدتی طولانی در تماس طولانی مدت با آب باشد، امکان رشد خزه ها در آن برقرار می شود. بدنه کشتی ها نیز از این قاعده مستثنی نیستند. حتی اگر به قسمت تحتانی یک قایق معمولی هم دست بزنید متوجه خواهید شد که در طولانی

مدت چه بلایی سر آن ها می آید. دکتر آنتونی برنان این مدل بدنه ها را به نیروی دریایی آمریکا پیشنهاد داد. در واقع مدل فلس های مخصوص کوسه ها سبب می گردد تا امکان تشکیل جلبک روی آن ها کاهش یابد.



در مورد آب پیمایان پیش از این هم برای تان گفته بودیم. این حشرات می توانند به راحتی هر چه تمام تر روی آب بمانند، آن هم بدون اینکه سطح آب را بگشایند. دو رباتی که در تصویر بالا می بینید، ساختار پای شان درست همانند آب پیمایی است که پشت سرشان قرار گرفته و با یک فرمان ساده از روی آب جهش می کنند، بدون اینکه آرامش آب را به هم زنند.



فیبرهای نوری با سرعت غیر قابل تصور می توانند داده ها را منتقل کرده و انسان را در زمینه ارتباطات جلو ببرند و اسفنج های دریایی یک الهام خوب برای ساخت فیبرهای نوری هستند. جنس یکی از اسفنج های دریایی از نوعی شیشه ساخته شده که فیبرهای آن بسیار باریک (در حد تار موی انسان) هستند اما اگر در کنار هم جمع شوند، ساختاری بسیار مستحکم می سازند.



تکنولوژی Mirasol کوالکام برای نمایشگرها، الهام خود را از بال پروانه گرفته است. شاید تا به حال متوجه شده اید که اگر از نماهای متفاوت به بال پروانه نگاه کنید رنگ ها را با وضوح مختلفی می توان تماشا نمود. کوالکان نیز چنین مسئله ساده ای را که در طبیعت می توان با چشم دید، به دنیای پیچیده تکنولوژی آورد.



سپیداج، اختاپوس و اسکوئیدها به فایلوم سفالوپدها تعلق دارند و همگی مجهز به سلول های قدرتمند با قابلیت تغییر رنگ هستند. این سلول ها به حیوانات کمک می کنند تا به راحتی در هر جایی که دوست دارند خود را پنهان نمایند. محققین ایلینویز نیز با بررسی این سلول ها متوجه مدل کارایی آن ها و همکاری سیستم عصبی و سلول ها شده اند و الگوهای مشابهی توسعه داده اند.



پای مارمولک گونه ای است که می تواند روی دیوار یا هر سطحی با شیب غیر قابل قبول راه برود. ناسا در تلاش است تا با ساخت Geckskin به نوعی در تجهیزات خود پیشرفتی حاصل کند و بسته های سنگین را در شیب های تند راحت تر منتقل نماید.

[دیجیاتو](#)