

# الگوهای مهندسی در طبیعت

منابع

1. www.rozanehonline.com
2. www.digiato.com
3. www.farsnews.com
4. www.laplas.ir

دانلود



تهیه کننده: دانشجوی معماری علی پری زاده

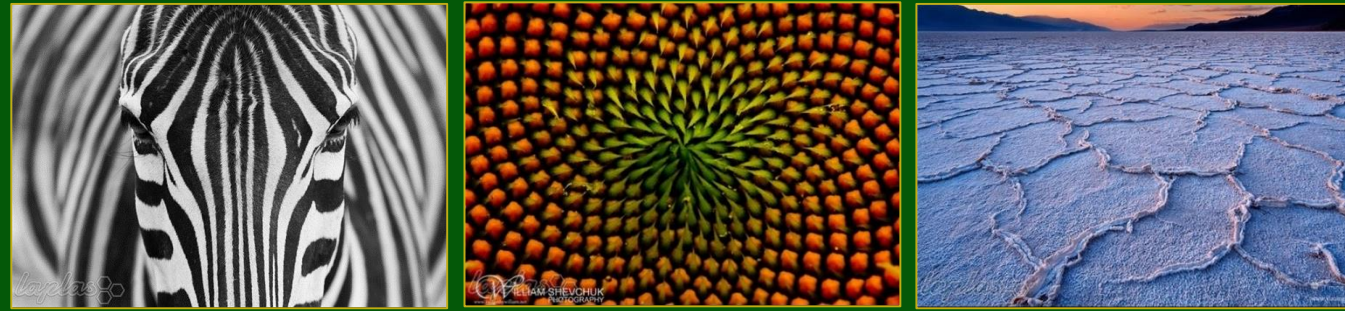
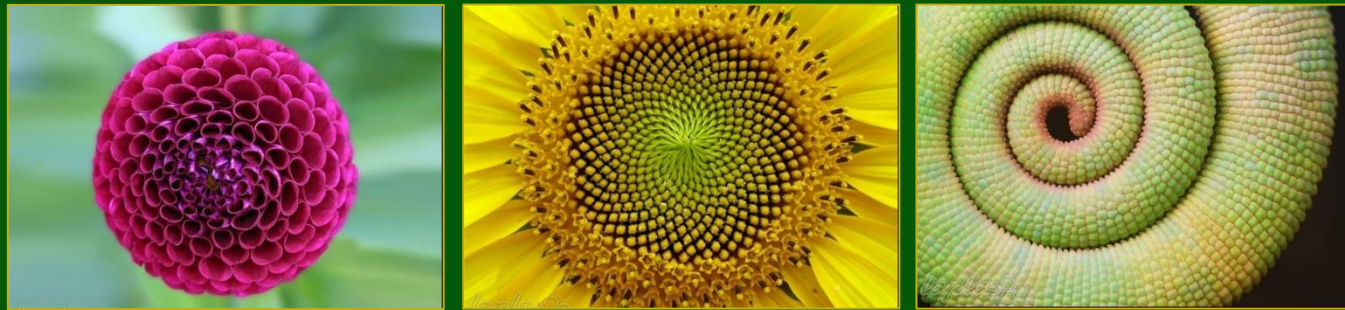
hobutir

hobutir

hobut.ir

09109082294

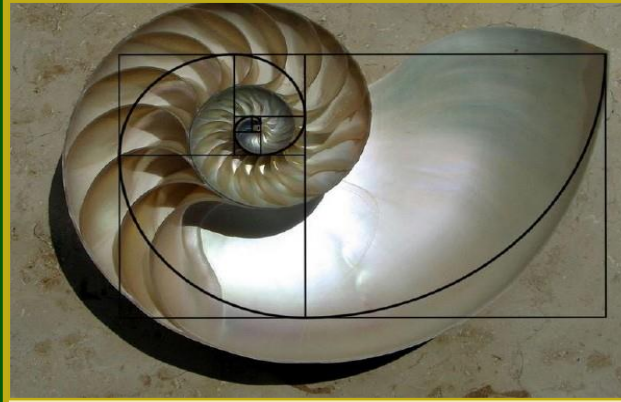
## نظم و هندسه در طبیعت (۳-۴)



## الگوهای هندسی فرکتال

سال های سال است که مهندسين، معماران و حتی زیست شناسان با استفاده از اصل فیبوناچی یا اسپیرال طلایی، دنیا را به گونه ای دیگر در آورده اند. همه چیز در این دنیا نظمی ستودنی دارد و طبیعت به گونه ای وصف نشدنی این انتظام را درک می کند. به محض اینکه با اسپیرال طلایی یا فرکتال ها آشنا شوید، دنیای اطراف تان را به گونه ای دیگر خواهید دید. پدیده ها در برابر چشم تان به جنبش در می آیند و تکامل را در خدمت نظامی مهندسی شده می بینید. (۲)

تروری بر چند تصویر و پندیده



لاک حلزونی که میلیون ها بار کوچکتر از کهکشان ماست اما با همان دقت از اسپیرال طلایی تبعیت دارد.



درخت لیشتنبرگ نشانگر چگونگی پخش رعد و برق است. وقتی رعد و برق در نتیجه اتفاقات الکتریکی در آسمان رخ می دهد و با زمین برخورد می کند، می تواند به شیوه های گوناگونی خودش را نشان دهد.



ماریچ طلایی بر اساس نسبت طلایی (عدد فی) رشد می کند و به جلو حرکت می کند. دنیایی که در آن زندگی می کنیم (منظور کره زمین نیست، بلکه بسیار فراتر از آن) در ابعاد بزرگتر نیز تابع نسبت طلایی و ماریچ طلایی است. عظمت و ظرافت را در این تصویر حس می کنید؟



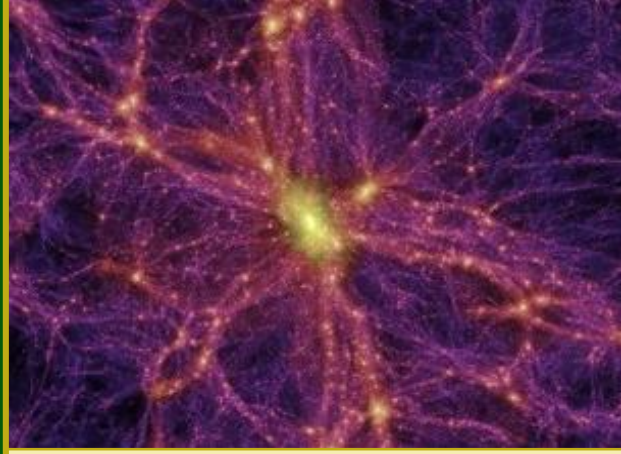
کریستال منگنز در سنگ آهک



شاید بپرسید که چرا رعد و برق به صورت شاخه دار است. پاسخ ساده است، هنگام عمل تخلیه الکتریکی، بارها به جهات مختلفی انرژی خود را تخلیه می کنند و همین مسئله سبب می شود که مناظری هولناک مانند آنچه در بالا می بینید خلق شود. هولناک است اما بسیار شگوه انگیز و زیبا.



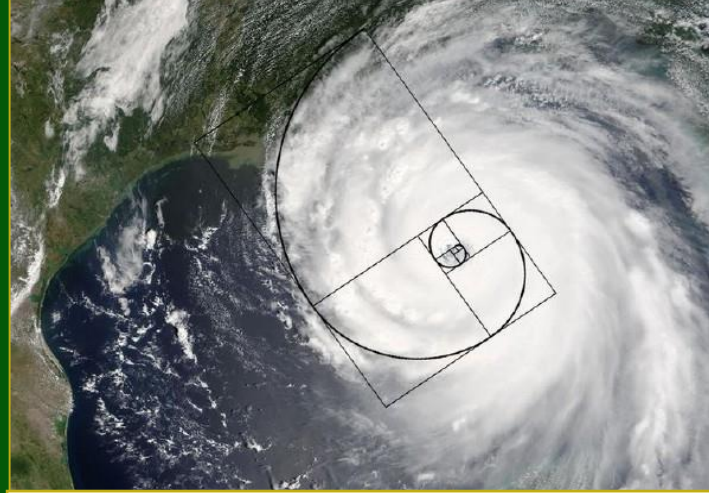
رودخانه یارلونگ سانگیو در منطقه خود مختار تبت چین یکی از زیباترین نمونه های فرکتال در طبیعت است.



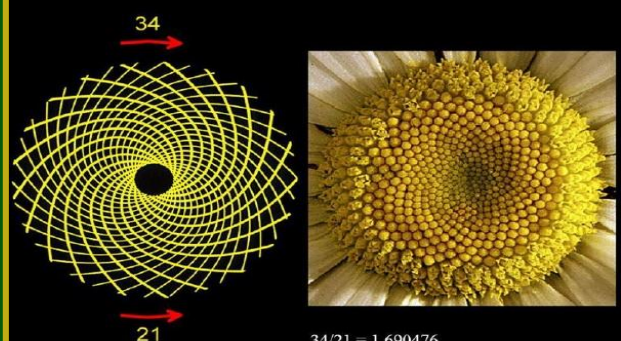
تصویر سمت چپ بخشی از یک نورون را نشان می دهد در حالی که تصویر سمت راست، نمونه ای از جهان عظیمی است که در آن زندگی می کنیم. دانشمندان برای مطالعه جهان چنین مدلی را ساخته اند که به اعتقادشان شباهت بسیاری به واقعیت دارد. ما در دنیای زندگی می کنیم که عظمتی غیر قابل وصف دارد و در عین حال چیزهای کوچکی هم وجود دارند که هنوز به طول کامل نتوانسته ایم مشاهده شان کنیم. فرض کنید هر نورون به تنهایی یک دنیای عظیم و لایتناهی باشد و هر دنیا یک نورون کوچک. تصور کنید در بدن شما میلیاردها جهان وجود دارد و در عین حال خودمان در یکی از این منظومه های بسیار کوچک زندگی می کنیم...



و شاخه های درختان، نزدیک ترین فرکتالی که می توانید ببینید.



توفان ها نمونه ای دیگر هستند که بتوانیم اسپیرال طلایی را درک کنیم. تصویر بالا متعلق به توفان کاترینا است.



گل آفتابگردان به صورت اتفاقی این ظاهر را به خود نمی گیرد. دانه ها گرد محوری فرضی به دور یکدیگر پیچیده اند و از درون به بیرون پخش می شوند. اگر با دقت بیشتری بنگریم شگفتی آفرین است.



مخروط کاج با زمختی تمامی که دارد، کاملا هندسی است.

## الگوهای هندسی در طبیعت

نور، تغییرات آبوهوایی، تغییر در دما، مواد معدنی و عناصر متنوعی که روی زمین یافت می شوند، در کنار هم الگوهای هندسی زیبا و بی نظیری را خلق می کنند که زیباترین جذابیت های گردشگری را شکل می دهند. ترکیب مواد مختلف، آب، باد، دما و نور در نقاط مختلف زمین الگوهای زیبایی را به وجود می آورد که اغلب منحصر به فرد هستند. (۱)

نشنال جئوگرافیک برخی این الگوها را برگزیده و منتشر کرده که آن ها را در زیر می بینید.



آتش فشان دال، ایتوبی

این رنگ های شفاف و زیبا همگی واقعی هستند. این الگوی رنگی زیبا را ترکیب گوگرد، نمک و سایر مواد معدنی در دهانه آتشفشان دال واقع در ایتوبی به وجود آورده اند.



دره انتلویپ، آرژونوا

نور خورشید به میان دره انتلویپ در آرژونوا نفوذ کرده و این نمای زیبا را خلق کرده است.



صحرای داناکیل، ایتوبی

هوای بسیار داغ که گاهی تا ۴۹ درجه سانتی گراد هم می رسد، باعث ترک خوردن زمین و ایجاد این الگو در دل صحرای داناکیل در ایتوبی شده است.



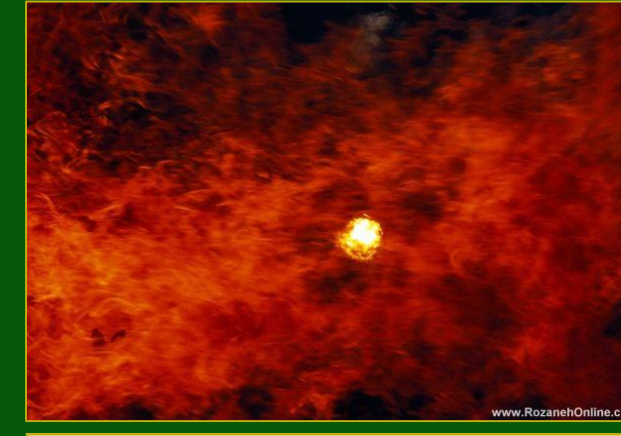
یخچال ماتانوسکا، آلاسکا

انعکاس توده یخی ماتانوسکا در یک دریاچه یخزده در دره ماتانوسکای آلاسکا، این الگوی زیبا را پدید آورده است.



کله لای در دره آرژونوا

این الگو درست شبیه به شکلات ذوب شده است، نه؟ اما در واقع این تصویر بعد از یک سیلاب در دره آرژونوا توسط گل ولای درست شده است.



شعله های آتش در جنگل

دیواری از شعله های آتش در یکی از جنگل های غرب آمریکا، چهره خورشید را تا حدی تار کرده است.



پوست درخت کاج پوست سفید

پوست درخت کاج پوست سفید یا پینوس البیکاولیس که در غرب آمریکا و کانادا می روید، مخطط است.



تپه مطبق

این الگوی ویژه توسط گل هایی که به تپه لطافت خاصی بخشیده اند، در کنار رد عبور گاوها، خلق شده است. این تپه مطبق در پارک منطقه ای بریونز در کالیفرنیا واقع شده است.



سپیدارهای سفید

درختان سپیدار سفید در پارک ملی کوهستانی رایدینگ واقع در مانتیوای کانادا قد برافراشته اند و این الگو را به وجود آورده اند.



دره سوسوی، نامیبیا

این الگو را تپه های ماسه ای که در صحرای نامیب واقع در نامیبیا سر برافراشته اند، خلق کرده اند.