

# پاتوق علم

رشد جوان



## چگونه یک کد QR را اسکن کنیم؟

اگر گوشی هوشمند دارید، می‌توانید به سادگی یکی از برنامه‌های رایگان «اسکنر بارکد» را دانلود کنید. مانند «Red Laser» یا «Bar-code Scanner». این برنامه‌ها قادر به خواندن و رمزگشایی داده‌ها از یک کد QR هستند. می‌توانید با استفاده از دوربین گوشی، کد QR را اسکن کنید تا به صورت خودکار رمزگشایی شود.



## کد پاسخ سریع (QRCode)

امسال در کنار بعضی مطالب مجله، یک کد «پاسخ سریع» یا «QR» گذاشته‌ایم. کافی است، برنامه خواندن کد QR را در گوشی تلفن همراهتان فعال کنید و بعد روی کد نگه دارید تا بتوانید از فیلم‌ها و مطالب بیشتر درباره آن مطلب مطلع شوید. به همین سادگی. حالا احتمالاً سؤالتان این است که کد QR چیست و چگونه آن را بخوانیم؟

کد QR (Quick Response) یا کد پاسخ سریع، نوعی بارکد دوبعدی است که می‌تواند با استفاده از گوشی‌های هوشمند و دستگاه‌های اختصاصی خواندن کد QR خوانده شود و به‌طور مستقیم به متن، ایمیل، وب سایت، شماره تلفن و... لینک می‌شود.

# آسمان جیبی

چگونه با اپلیکیشن Star Chart آسمان را رصد کنیم



برنامه‌های شبیه‌سازی مجازی آسمان تمامی اجرام شناخته شده و قابل مشاهده در آن را پوشش می‌دهند. این شبیه‌سازها با بهره‌گیری از فناوری «واقعیت افزوده» اطلاعات تکمیلی بسیار خوبی در خصوص تمامی اجرام آسمان در اختیار شما قرار می‌دهند.

آسمان شب همواره جزو جذاب‌ترین و هیجان‌انگیزترین مناظر طبیعی بوده است. در یک شب تاریک و به دور از آلودگی نوری شهرها، اجرام متنوعی را می‌توان در آسمان دید که شاید در نگاه اول نتوان تفاوت خاصی بین آن‌ها قائل شد. اما اگر راهنمای خوبی همراه خود داشته باشید، می‌توانید به اسرار بیشتری از آسمان شب پی ببرید. «استارچارت» (Star Chart) بهترین راهنمای آسمان همه جا کنار شماست.

برنامه‌های کاربردی متنوعی وجود دارد که می‌توانند آسمان را

شبیه‌سازی کنند. اما برنامه استارچارت برترین و پرتیرا ترین نمونه

از این دست است و تاکنون بیش از ۲۰ میلیون بار دانلود شده است.

با فعال کردن گزینه «حالت شبانه»، نور صفحه نمایش به رنگ سرخ و سیاه تبدیل می‌شود و به چشمان شما این امکان را می‌دهد که با تاریکی شب بیشتر سازگار شود و بتوانید ستاره‌های کم نور بیشتری را در آسمان تشخیص دهید.

در کنار تمام این امکانات می‌توانید از مجموعه زیادی ویدیو و مطلب آموزشی درباره اجزای منظومه شمسی لذت ببرید. با انتخاب هر جرم در آسمان می‌توانید به نزدیکترین فاصله از آن جرم سفر کنید و اطلاعات تکمیلی بیشتری درباره آن به دست آورید.

پس از اینکه با استفاده از سیستم «GPS» موقعیت مکانی خود را درون برنامه مشخص کردید و نقشه آسمان بر اساس موقعیت شما تنظیم شد، می‌توانید با جابه‌جا کردن زمان و تاریخ، موقعیت ستاره‌ها و دیگر اجرام را در زمان‌های دیگر مشاهده کنید و مثلاً ببینید که فردا ماه در چه ساعتی و از کجا طلوع می‌کند و یا چه زمانی می‌توانید مشتری، زهره و یا مریخ را در آسمان ببینید.

یکی دیگر از امکانات مهیج استارچارت که در دیگر نمونه‌های مشابه وجود ندارد، تقویم تاریخ فضاوردی و پدیده‌های نجومی است. این تقویم جامع به‌طور روزانه پدیده‌هایی مثل بارش‌های شهابی و سالگرد مهم‌ترین پروژهای فضایی را به شما یادآوری می‌کند. اگر علاقه‌مند به مباحث مربوط به نجوم و فضا باشید حتماً از این تقویم لذت می‌برید.





تمامی این امکانات در برنامه استارچارت به طور رایگان در اختیار شما قرار می‌گیرند. اما اگر بخواهید آموزش‌های بیشتر داشته باشید و به امکانات بیشتری دست یابند، با پرداخت درون برنامه‌ای می‌توانید به این امکانات برسید.



شاید برایتان جالب باشد بدانید، درست در همان لحظه‌ای که شما آسمان را تماشا می‌کنید مردم آن سوی کره زمین چه تصویری از آسمان می‌بینند. کافی است دستگاه خود را به سمت پایین بگیرید تا ترکیب ستاره‌ها در آن قسمت آسمان را ببینید.



همه ما چیزی درباره صورت‌های فلکی و صورت ماه تولد شنیده‌ایم. احتمالاً عبارتهایی مثل «قمر در عقرب» را هم شنیده باشید. یکی دیگر از جذابیت‌های این برنامه طرح اساطیری صورت‌های فلکی است. با چرخاندن گوشی همراه خود در قسمت‌های متفاوت آسمان می‌توانید صورت‌های فلکی را شناسایی کنید.



نرم افزار star chart را می‌توانید از کافه بازار یا اپ استور به صورت رایگان دانلود کنید.

بیش از ۱۲۰ هزار ستاره در این برنامه کاربردی شبیه‌سازی شده است.

۱۲۰ هزار

تمام ۸۸ صورت فلکی آسمان با تصویرهای اسطوره‌ای آنها، بر اساس طرح‌های منجم قرن ۱۷ میلادی، یوهانس هولیوس، مشخص شده‌اند. شامل فهرست اجرام عمق آسمان؛ فهرست مسیه.

۸۸ صورت

شما می‌توانید به ۱۰ هزار سال پیش یا آینده سفر کنید و جای‌گیری اجرام آسمان را در هر لحظه از این بازه تاریخی مشاهده کنید.

۱۰ هزار سال

تمامی امکانات این برنامه با تمامی گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها، و تمامی سیستم‌های عامل سازگار است. تنها موردی که در برخی سیستم‌ها قابل استفاده نیست، بخش مربوط به جهت‌گیری پویاست که در سیستم‌هایی که قطب‌نمای درونی ندارند، امکان پذیر نیست. البته در این سیستم‌ها نیز همچنان با اسکرول کردن می‌توانید از این اپلیکیشن جذاب استفاده کنید.

پیشنهاد می‌کنیم حتماً استفاده از این برنامه را تجربه کنید و با آسمان بالای سر خود بیشتر آشنا شوید.



محمد بهنام‌راد



## معرفی آنتی‌بیوتیک‌ها



کشف داروهای ضد میکروبی (آنتی‌بیوتیک‌ها) یکی از بزرگ‌ترین دستاوردهای پزشکی قرن بیستم بوده است. آنتی‌بیوتیک‌ها داروهای شفا بخشی برای شکست همه بیماری‌ها نیستند، اما اگر در زمان مناسب استفاده شوند، می‌توانند بسیاری از امراض جدی و کشنده را درمان کنند. کاربرد آنتی‌بیوتیک‌ها در مقابله با گستره وسیعی از عوامل بیماری‌زاست. این داروها به‌خصوص برای مبارزه علیه دسته‌ای از عوامل بیماری‌زا، یعنی باکتری‌ها، طراحی شده‌اند.



## نقش آنتی‌بیوتیک‌ها



در سال‌های ابتدایی قرن بیستم که درمانی برای میکروبی‌های معمول وجود نداشت، تلفات انسانی این بیماری‌ها بسیار شدید بود. از زمان کشف «پنیسیلین» توسط الکساندر فلمینگ در ۱۹۲۸ تا به حال، این داروها جان صدها میلیون نفر را نجات داده‌اند. اما متأسفانه استفاده بیش از حد از این ماده باعث رشد میکروبی‌های مقاوم به درمان آنتی‌بیوتیکی شده است. به صورتی که تخمین زده می‌شود در حدود ۲۰۰۰۰۰ کودک در سال در نتیجه این استفاده بیش از حد می‌میرند.



### علل مقاومت آنتی‌بیوتیکی

مقاومت آنتی‌بیوتیکی وقتی رخ می‌دهد که باکتری‌ها تغییر می‌کنند و نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های درمان بیماری‌های ناشی از این باکتری‌ها، مقاوم شوند.

تجویز بیش از حد آنتی‌بیوتیک‌ها



بیماران دوره درمان خود را کامل به اتمام نمی‌رسانند.



استفاده بیش از حد از آنتی‌بیوتیک‌ها در پرورش دام، طیور و ماهی



کنترل و مدیریت ضعیف عفونت‌های بیمارستانی



رعایت نکردن موارد بهداشتی و سلامت فردی به صورت صحیح



تولید نشدن آنتی‌بیوتیک‌های جدید





آنتی‌بیوتیک‌ها به دام‌ها و گیاهان زراعی داده می‌شوند

در روده حیوانات، باکتری‌های مقاوم به دارو تولید می‌شوند.



آنتی‌بیوتیک‌هایی که برای بیماران تجویز می‌شوند، سبب تولید باکتری‌های مقاوم به دارو در روده بیماران می‌شوند.



باکتری‌های مقاوم به دارو از طریق غذا، محیط (آب، خاک، هوا) یا تماس مستقیم به انسان انتقال می‌یابند.



بیمار به بیمارستان مراجعه می‌کند.



باکتری‌های مقاوم از طریق عدم رعایت بهداشت یا مکان‌های آلوده به دیگر بیماران انتقال پیدا می‌کنند.



باکتری‌های مقاوم به دارو در جامعه عمومی انتشار پیدا می‌کنند.

؟؟??

## چه باید کرد؟ وظایف گروه‌های مختلف جامعه

؟؟??

پزشکان و کادر درمانی باید از تجویز غیر ضروری این داروها خودداری کنند و تا حد امکان از راهکارهای جایگزین استفاده کنند. همچنین در حد امکان از فروش بدون نسخه پزشک این مواد که امکان استفاده بدون قاعده آنتی‌بیوتیک‌ها توسط بیماران فراهم می‌آورد، جلوگیری کرد.



پزشکان

● اغلب مردم به اشتباه فکر می‌کنند آنتی‌بیوتیک‌ها را می‌توان برای بیماری‌های ویروسی مانند آنفلوآنزا و سرماخوردگی نیز استفاده کرد. مردم باید بدانند که استفاده بیش از حد از آنتی‌بیوتیک‌ها نه تنها ضامن سلامت آن‌ها نیست، بلکه در بلندمدت خطری بزرگ برای سلامتی خود افراد و جامعه است.



عموم مردم

- آنتی‌بیوتیک‌ها را تنها در صورت تجویز پزشک، مصرف کنیم.
- همیشه نسخه پزشک را کامل مصرف کنیم، حتی اگر احساس می‌کنیم حالمان بهتر شده است.
- آنتی‌بیوتیک‌های از قبل مانده را مصرف نکنیم.
- هیچ‌وقت آنتی‌بیوتیک‌هایی را که داریم به دیگران ندهیم.
- با شست‌وشوی مداوم دست‌ها، اجتناب از تماس با افراد بیمار و انجام واکسیناسیون از ابتلا به عفونت‌ها جلوگیری کنیم.

استفاده غیر ضروری از آنتی‌بیوتیک‌ها در محصولات کشاورزی و پرورش دام و طیور باید تا حد امکان کاهش یابد.



کشاورزان

## آشنایی با فناوری دست مصنوعی

# دست دوم

یک دست مصنوعی به نام «لوک» (LUKE)، بعد از جنگ عراق در آمریکا، طراحی شد. این دست رباتیک با استفاده از سیستم‌های الکترونیکی پیشرفته‌ای که دارد، با اتصال به سیستم اعصاب بدن و با بررسی امواج ارسالی ماهیچه‌ها و مغز، مانند یک عضو طبیعی قابلیت‌هایی به مراتب بالاتر از اندام مصنوعی دیگر را برای بیمار فراهم می‌کند. به وسایلی که به سیستم اعصاب بدن وصل می‌شوند و با قابلیت‌های هوشمند و شبکه‌ای از سنسورها مانند عضوی از بدن عمل می‌کنند «سیستم‌های بیونیک» می‌گویند. پنجه و مچ دارای قابلیت تحرک بالا، ساختار مکانیکی منعطف و نرم، و مقاومت بالا، این دست مصنوعی رباتیک را به یکی از بهترین عضوهای مصنوعی تبدیل کرده است. بعد از یک دهه تحقیق و ساخت نمونه‌های اولیه، این محصول در نهایت تجاری شده و در اختیار برخی از بیمارستان‌ها در آمریکا قرار گرفته است.

ماژول مچ دست، پنجه، ساعت و شانه: ۴۳۷۷ کیلوگرم



این دست مصنوعی را مخترع مشهور، دین کمین، و همکارانش در شرکت تحقیق و توسعه دکا (DEKA) در شهر «منچستر» در ایالت «نیوهمپشایر» آمریکا در قالب بخشی از برنامه «سازمان پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته دفاعی آمریکا» برای انقلاب در زمینه ساخت اعضای مصنوعی طراحی کرده و ساخته‌اند.



خبرگزاری رویترز نوشته است: «کاربر این دست مصنوعی می‌تواند، از چیزهایی به ظرافت یک حبه انگور، تا ابزارهای بسیار زمختی مانند دریل را بردارد.»



خالقان این دست مصنوعی نامش را، به یاد دست مصنوعی فوق پیشرفته لوک اسکای واکر، در مجموعه فیلم‌های جنگ ستارگان، «دست لوک» گذاشته‌اند.





زمان تست و ساخت و تکامل تا ارائه نسخه اولیه برای بیماران: ۱۰ سال

هزینه تحقیقات: بیش از ۱۰۰ میلیون دلار

قیمت: حدود ۱۰۰ هزار دلار

ولتاژ کاری: ۱۴/۸ ولت

دمای قابل کارکرد: از ۱۰- درجه سانتی گراد تا ۵۰ درجه سانتی گراد

سنسورها:

IMU: ترکیبی از سنسورهای تشخیص شتاب حرکت،

جهت و سرعت حرکت، فشارسنج و قطب نما.

EMG: سنسور دریافت امواج ماهیچه‌ها برای تشخیص

فرمان بر اساس امواج بدن.

فشار سنج انگشتان

فشار سنج داخلی بدنه

سنسورهای تماسی

سنسورهای مقاومتی

ماژول مچ دست و پنجه: ۱/۴ کیلوگرم

ماژول مچ دست، پنجه و ساعد: ۳/۴ کیلوگرم

آلیاژ نسوز و مقاوم در برابر حرارت

تیم نصب کننده: تیمی از پزشکان و متخصصان رباتیک و مهندسی پزشکی برای هر بیمار دست را در بهترین وضعیت کاری از لحاظ عملکرد سنسورها، دریافت امواج بدن و ... تنظیم می‌کند.



۳۰۰۰۸۹۹۵۱۹

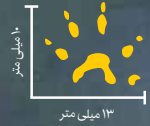
در مناطق جنگلی، کوهستانی، اراضی کشاورزی، یا ساختمان‌های روستایی زندگی می‌کنند و در آمریکا، اروپا، آفریقا و آسیا حضور دارند. در ایران هم از شمال خراسان تا آذربایجان، کردستان، کرمانشاه، لرستان و شمال خوزستان زیستگاه راسو محسوب می‌شود.



**اندازه**  
طول سر و تنه‌اش حدود ۱۱۵ میلی‌متر است که در درازترین حالتش به حدود ۲۵۰ میلی‌متر می‌رسد. ۲۵۰ میلی‌متر یعنی دو برابر یک تلفن همراه معمولی یا قطر یک توپ فوتبال. وزنش هم می‌تواند از ۲۵ تا ۲۵۰ گرم متفاوت باشد.



اندازهٔ بالابان در مقایسه با مجله‌ای که در دست شماست



۱۳ میلی‌متر

### نقش و نگار

موهای پشتش به رنگ قهوه‌ای و پایین بدنش سفید رنگ است. خط حدفاصل رنگ پشت و پایین بدن کاملاً مشخص است. در قسمت‌های شمالی‌تر آسیا و اروپا یا آمریکا، این چرخه‌ای که می‌بینید ممکن است کاملاً اتفاق بیفتد و در زمستان راسو کاملاً سفید شود. اما در ایران به غیر از شمال غربی ایران و مناطق خیلی کوهستانی البرز، تا به حال راسوی کاملاً سفید دیده نشده است.

**غذا**  
راسوها همه چیز خورند؛ مثل موش، موش صحرایی، خرگوش، پرنده، گیاه، وُل و حتی خزنده.



**تهدیدات**  
تخریب زیستگاه، کم شدن شکارهایش، پرنده‌های شکاری، مارها و پستان‌داران شکارچی کوچک مثل روباه و شغال.

**عادت‌ها**  
هم روز و هم شب فعال است. به‌صورت انفرادی زندگی می‌کند. در سوراخ حیواناتی مانند موش ساکن می‌شود یا در زمین و شکاف سنگ‌ها و سوراخ درختان لانه می‌سازد. و از قلمرو خود دفاع می‌کند.

**قلمرو**  
قلمرو آن‌ها بین چهار تا هشت هکتار (یک هکتار یعنی دو زمین فوتبال) را در بر می‌گیرد. البته نرها حدود یک چهارم، قلمرو بزرگتر نسبت به ماده‌ها دارند.



### تولید مثل

آن‌ها در تمام ماه‌های گرم سال جفت‌گیری می‌کنند. سه تا ده بچه می‌زایند و تعداد دفعات زایمان دو بار در سال است. بچه‌ها در سه هفتگی چشم باز می‌کنند، تا سه ماهگی وابسته به مادرند و در یک سالگی بالغ می‌شوند. معمولاً بین سه تا چهار سال عمر می‌کنند اما در اسارت تا ده سال هم می‌توانند، عمر کنند.



### روش‌های شکار

● قاقم، موش خرما یا همان راسو، یک شکارچی تنها و متمرکز برطعمه، با خشم فراوان است. او به دنبال طعمه‌های ضعیف، مثل موش، وُل (نوعی جوندۀ)، خرگوش و پرنده‌گان کوچک می‌گردد. راسوها با توجه به هدف شکار و فرصت‌هایشان، روش‌های گوناگونی را به کار می‌بندند. ترتیب استفاده از حواس برای شکار عبارت است از: بوکشیدن؛ شنیدن؛ دیدن.

- شکار کردن پستان‌داران بزرگ: راسوها جسور، باکفایت و درنده هستند. آن‌ها به شکار در اطراف نهرها، بونه‌ها، پرچین‌ها و دیوارها یا در محیط چمنزارها و مرداب‌ها تمایل دارند. روی یک الگوی زیگ‌زاگی می‌دوند و طعمه را جست‌وجو می‌کنند. نرها طعمه‌های بزرگ‌تری را نسبت به ماده‌ها شکار می‌کنند؛ طعمه‌هایی مثل خرگوش.
- راسو با تشخیص بوی طعمه، آن را تا مسافت زیادی دنبال می‌کند. سپس بر پشت/گردۀ طعمه می‌پرد و با چهارپایش به او می‌چسبد و با پاهای عقبی‌اش تن طعمه را خراش می‌دهد.
- راسو همانند بیشتر خزپوش‌ها، پشت گردن را گاز می‌گیرد. فک قفل‌شونده‌اش به او اجازه می‌دهد که به طعمه‌اش محکم بچسبد.
- شکار کردن پستان‌داران کوچک: این خزپوش عادت دارد روی پاهای عقبی‌اش بلند شود. از طرف دیگر، داشتن دست و پاهای کوچک به حیوان اجازه می‌دهد که به راحتی به هنگام شکار در توله‌ها حرکت کند.
- بسته به موقعیت، در نقطه مناسبی می‌ایستد، خوب گوش می‌دهد و به اطراف نگاه می‌کند تا بویها را در باد آتالیز کند.
- راسو در حین شکار، از یک سوراخ به سوراخ دیگر می‌دود و حتی سوراخ‌های ریز را هم بررسی می‌کند. او می‌تواند با بو کشیدن مسیر دقیقی را که وُل‌ها (نوعی جوندۀ) و موش‌ها طی کرده‌اند، بیابد.





## اگر راسو باشید

آنقدر سریع از لای بوته‌ها می‌دوید که مرغ‌ها هم فقط شک می‌کنند، چیزی از همین بغل رد شده است یا نه. می‌روید سمت علف‌های بلند، می‌نشینید و اوضاع را می‌سنجید تا اگر لازم بود، مأموریت را آغاز کنید.

می‌دانید اگر از وسط مرغ و خروس‌ها رد شوید، سر و صدا می‌کنند و همه چیز را به هم می‌ریزند. در یک آن تصمیم می‌گیرید، از درخت بالا بروید و بپرید روی مرغ‌دانی... صدای برخوردتان با حلب سقف مرغ‌دانی صدای مشکوک خروس را درمی‌آورد، اما کار شما فقط چند ثانیه طول خواهد کشید. و برنده بازی و جایزه‌اش (تخم مرغ) شما هستید.

در سال‌های اخیر به دلیل تخریب زیستگاه راسوها و گسترش زندگی آدم‌ها در هر جای خوش آب و هوایی، راسوها برای خوردن تخم مرغ‌ها، به سراغ مرغ‌داری‌ها می‌روند.

# تخم مرغ دزد



- دویدن ★★★★★
- بالا رفتن ★★★★★★★★★
- حفر کردن ★★★★★
- بینایی ★★★★★
- شنوایی ★★★★★★★★★
- بوایی ★★★★★★★★★
- شنا کردن ★★★★★★★★★
- سورتنی ★★★★★★★★★

راسو کوچک‌ترین گوشت‌خوار ایران و حتی کوچک‌ترین گوشت‌خوار دنیاست.

چیزی که ما همه به اسم راسو می‌شناسیم و یا در کارتونها دیده‌ایم، سیاه است. اما منظور ما در این متن این نوع راسو نیست. ما از این نوع (اسکانک) در ایران نداریم!

اولین چیزی که با اسم راسو به ذهن ما می‌آید، بوی بد است و حاله دود سبزی که در کارتونها نشان می‌دهند. راسوها و اغلب راسوسانان در ناحیه مخرج خود غده توسعه یافته تولید بو دارند. هر وقت در تنگنا قرار بگیرند یا احساس خطر زیادی کنند، مجبور می‌شوند از آخرین راه دفاعی‌شان استفاده کنند که همان بوی بد معروف است.

این جانوران از بوی بدشان استفاده‌های گوناگونی می‌کنند. آن‌ها می‌توانند غذاهایی را که قبلاً به آن بو آغشته و در زیر خاک پنهان کرده‌اند، دوباره پیدا کنند. یا برای آنکه جانوران دیگر به غذایشان دستبرد نزنند، آن را با بوی بد آلوده می‌کنند. همچنین راسوها از این بو برای جلب جفت خود استفاده می‌کنند.

سرعت دویدن راسوها بین ۱۶ تا ۲۵ کیلومتر در ساعت تخمین زده می‌شود.

راسو وقتی احساس خطر می‌کند، پشت به قربانی می‌ایستد، دمش را بالا می‌گیرد و شروع به صدای خش خش و سرو صدا درآوردن با پاهایش می‌کند. این‌ها علائم هشداردهنده قبل از تولید بوی بد هستند.

سوخت‌وساز (متابولیسم) بدن راسوها خیلی سریع و بالاست. او هر روز باید به اندازه نصف وزن بدنش غذا بخورد تا انرژی کافی داشته باشد.





لارو دو روزه ماهی گورخری.  
این ماهی گونه‌ای از  
کیپوردندان‌هاست که به طور  
طبیعی در آب‌های ایران دیده  
می‌شود.



علت نام‌گذاری ماهی  
گورخری، خطوط راه‌راهی  
است که روی بدن گونه نر  
دیده می‌شود.



نظراتان را  
برای ما پیامک کنید:

۳۰۰۰۸۹۹۵۱۹