



داغی پوست

از سردی هوا

ویژدنامه هفتگی دانش و پزشکی  
پنجشنبه ۷ دی ۱۳۹۱ ■ شماره ۲۶۴

# ربات‌ها، ناجی بیماران اختلال اعصاب می‌شوند

صفحه ۷

پس از سال‌ها، آرزوی غیرممکن  
جن شورمن به واقعیت پیوسته است. اینک  
او به مدد فناوری مدرن رباتیک می‌تواند از  
کمک یک بازوی رباتیک استفاده کند

۲ وقتی نفس خون بندمی آید

۳ رویاچيست که می‌بینیم؟

۶ استفاده از ناخودآگاه برای امنیت مجازی

۸ دندان و لثه زیر ذره‌بین





## تالاسمی به روایت آمار

تالاسمی بیماری غیر واگیردار است، اما به دلایل ژنتیکی از والدین ناقل به فرزندان می‌رسد. اکنون مطابق آمارهای رسمی از جانب انجمن تالاسمی ایران، حدود ۲۰ هزار مبتلا به اختلال هموگلوبین در کشورمان زندگی می‌کنند که ۱۶ تا ۱۷ هزار نفر آنان را مبتلایان به تالاسمی ماژور تشکیل می‌دهند. از سوی دیگر، طبق آمارهای سازمان جهانی بهداشت حدود دو تا سه میلیون فرد مبتلا به تالاسمی مینور (یعنی حدود دو تا سه میلیون فرد ناقل بیماری، در ایران وجود دارد.

### جغرافیای تالاسمی

البته این مشکل تنها به ایران محدود نیست. ایران جزو کشورهایی است که اصطلاحاً روی کمر بند تالاسمی قرار دارد. به علاوه این که طبق آمار ۸۰ درصد مبتلایان به تالاسمی در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند که ایران ما نیز

از جمله آنهاست. در این میان باید توجه داشت که مختصات جغرافیایی یک عامل تعیین کننده در ابتلا به این بیماری است. در مناطق مختلفی از جهان، انواع متفاوتی رواج دارد و به تبع این قاعده، پراکندگی این بیماری در همه جای ایران نیز یکسان نیست.

مطابق آمارهای ثبت شده، استان‌های مجاور دریا، یعنی استان‌های شمالی و جنوبی کشور، بیشترین تراکم ابتلا به این بیماری را در خود جای داده است. در این میان استان مازندران با حدود ۳۰۰۰ فرد مبتلا، در راس قرار دارد و به دنبال آن می‌توان از استان‌های گیلان، هرمزگان، خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد، فارس، بوشهر، سیستان و بلوچستان، کرمان و نیز استان اصفهان به عنوان ده استان تالاسمی خیز کشور نام برد. همان‌طور که پیداست، تقریباً تمام این استان‌ها در مجاورت دریا یا رودخانه بسیار بزرگ قرار دارند.

عامل دیگری که در بسیاری از این نقاط به رواج آن



دامن زده، اقدام به ازدواج‌های فامیلی و قومی در این مناطق است. از آنجا که این مناطق به دلایل اقلیمی مستعد بروز این بیماری است و نیز به دلیل ماهیت وراثتی تالاسمی، رواج چنین ازدواج‌هایی بسادگی به افزایش تولد افراد مبتلا دامن خواهد زد.

# وقتی نفس خون بند می‌آید

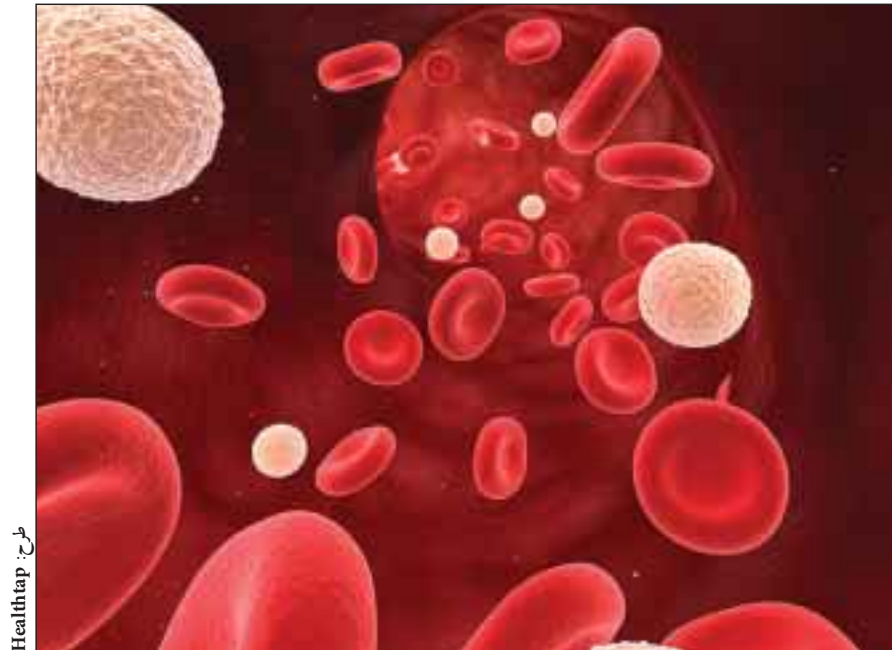
- کم‌خونی شدید به حدی که فرد مبتلا نیازمند تزریق مکرر خون خواهد بود.  
- رنگ پریدگی چهره، زردی صورت یا حتی رنگ مسی پوست.  
- ضعف استخوان‌ها و در مراحل پیشرفته، شکنندگی بسیار بالای آنها.  
- رشد بی‌رویه مغز استخوان که بویژه در استخوان‌های ناحیه صورت و جمجمه نمود پیدا می‌کند.  
- بروز اختلال رشد در کودکان با سن بالاتر.  
- رشد بی‌رویه کبد و طحال در سنین بالاتر.  
- تاخیر در سن بلوغ.  
- بروز آسیب در برخی اعضای داخلی مانند قلب، غدد جنسی، پانکراس و... و نیز بروز مشکلاتی از قبیل دیابت.

### اقدامات درمانی

رایج‌ترین اقدام درمانی برای تالاسمی ماژور، که البته اقدامی کنترلی است، تزریق خون سالم و دارای هموگلوبین تواناست. اگر این شیوه به اجرا در نیاید یا به درستی اجرا نشود، متأسفانه باعث مرگ در سنین کودکی خواهد شد، اما تشخیص به موقع و تزریق خون آن هم به دفعات مورد نیاز می‌تواند کیفیت و طول عمر مبتلایان را به میزان قابل توجهی افزایش دهد. البته این روش درمان خالی از عوارض و خطر نیست. هم‌اکنون بسیاری از افراد مبتلا در دوره‌های زمانی کوتاه مدت، حدود دو یا سه هفته یک بار، خون دریافت می‌کنند. ورود این میزان خون به بدن فرد، به معنای ورود و انباشت مقدار زیادی آهن است. از آنجا که آهن به طور طبیعی در بدن دفع و حذف نمی‌شود، این انباشت آهن می‌تواند به اعضای کلیدی بدن مانند قلب و کبد آسیب‌های جدی برساند و در نهایت باعث مرگ زود هنگام شود.

### دسفرال

برای مقابله با عارضه درمانی ذکر شده، اقدام درمانی دیگری انجام می‌شود تا فرد مبتلا بتواند آهن اضافی را دفع کند. این کار از طریق تزریق دارویی صورت می‌گیرد که دو ویژگی مهم دارد؛ نخست آن که به آهن اضافی می‌چسبد و دیگر آن که به سرعت و از طریق ادرار از بدن دفع می‌شود. نام علمی این داروی تزریقی «دفروکسامین» است و با نام تجاری معروف «دسفرال» در بازار عرضه می‌شود. به دلیل سرعت بسیار بالای دفع این دارو از بدن، لازم است آن را توسط پمپ کوچک قابل حملی، به مدت ۸ تا ۱۲ ساعت، آن هم پنج تا هفت بار در هفته زیر پوست ناحیه شکم یا پا تزریق کنند و به این ترتیب عوارض انباشت آهن ناشی از تزریق خون از بین می‌رود. همین خاصیت است که دسفرال را به یک داروی حیاتی برای مبتلایان به تالاسمی ماژور تبدیل کرده است.



HealthTap

## پیشگیری

ساده‌ترین و کم‌هزینه‌ترین راه پیشگیری از تالاسمی، جلوگیری از ازدواج‌هایی است که در آن امکان ابتلای فرزندان به تالاسمی بالاست. مرحله بعدی هم ممانعت از بارداری در چنین زوج‌هایی است، اما طبیعتاً راه دوم چندان قابل تجویز نیست زیرا اساساً خانواده برای امتداد نسل شکل می‌گیرد. در کنار این روش‌ها، راه‌های دیگری نیز وجود دارد که هزینه و دردسر بالایی دارد. یکی سقط جنین در ابتدای دوره بارداری، با حفظ موازینی است که احکام شرعی در این زمینه تجویز می‌کند. این راه هر چند پر دردسر است، اما از تولد کودک مبتلا جلوگیری می‌کند. لازم به ذکر است که ایران تنها کشور اسلامی است که در آن می‌توان به مدد مجوزهای فقهی و به طور کاملاً قانونی این راه را در پیش گرفت. راه دیگر که بسیار پرهزینه و پیچیده است و همگان نیز به آن دسترسی ندارند، اقدامات ژنتیکی روی جنین داخل رحم است.

طبیعتاً، براساس توضیحات فوق، بهترین راه، آزمایش‌های تشخیصی روی افرادی است که قصد ازدواج دارند تا از این طریق امکان انتقال و احتمال ابتلای فرزندان بررسی و مشاوره‌های لازم به آنها داده شود. لازم به ذکر است این آزمایش‌ها بسیار کم‌هزینه است و در مدت نیم ساعت به انجام می‌رسد.

یعنی مغز استخوان، کبد و طحال، شروع به فعالیت برای خون‌سازی بیشتر می‌کند و در اثر این پرکاری بزرگ می‌شود. بزرگ شدن مغز استخوان به خصوص در استخوان‌های پهن صورت و جمجمه در مبتلایان به تالاسمی ماژور کاملاً مشهود است. البته اقدامات درمانی به موقع به راحتی می‌تواند مانع بروز چنین عوارضی شود.

### علائم و عوارض تالاسمی ماژور

این بیماری در شش ماه نخست زندگی کودک در شکل کم‌خونی شدید بروز می‌کند و اگر در همان مرحله مورد تشخیص قرار گیرد، به راحتی قابل درمان است. به طور کلی مهم‌ترین علائم ابتلا به این بیماری که در بسیاری از موارد عوارض آن نیز به شمار می‌رود، به طور خلاصه عبارت است از:

والبتنه به در جات گوناگون از اوارث خواهند برد، اما تالاسمی ماژور (شدید) شرایط متفاوتی دارد و فرد مبتلا را در شرایط بحرانی قرار می‌دهد. این تالاسمی پیشرفته حاصل نارسایی‌های ژنتیکی خاصی است که سبب می‌شود با بدن اصلاً نتواند پروتئین بتا بسازد یا به میزان بسیار کمی به تولید آن بپردازد. در برابر این نقص، بدن دست به رفتاری جبرانی می‌زند و سعی می‌کند با تولید بیشتر پروتئین آلفا جای خالی پروتئین بتا را پر کند، اما متأسفانه پروتئین آلفای اضافی سمی مهلک برای گلبول‌های قرمز به شمار می‌رود زیرا سبب تخریب این گلبول در مغز استخوان و درون خون می‌شود و پس از این تخریب، پروتئین آلفا در مغز استخوان رسوب می‌کند. به علاوه، در اثر این نقص، مراکز خونساز بدن،

### ■ مسعود ایناری

تالاسمی نوعی بیماری خونی - وراثتی است که از بدو تولد با فرد همراه است و تا پایان عمر با او خواهد بود. این بیماری در اصل یک نوع کم‌خونی به شمار می‌رود که صرفاً عامل ژنتیکی دارد و فقط از والدین به فرزندان منتقل می‌شود و به هیچ طریق دیگری امکان انتقال آن بین افراد وجود ندارد. علت اصلی این کم‌خونی ناتوانی در تولید پروتئین‌های هموگلوبین خون است و عامل اصلی این ناتوانی، نقص در کروموزوم شماره ۱۱ است.

### هموگلوبین

یکی از اجزای اصلی تشکیل دهنده خون، گلبول قرمز است. وظیفه اصلی گلبول قرمز انتقال اکسیژن از کیسه‌های هوایی ریه به تمام سلول‌های بدن برای انجام سوخت و ساز و بازگرداندن دی‌اکسید کربن حاصل از سوخت و ساز سلول‌های بدن به این کیسه‌های هوا برای دفع از بدن است.

این وظیفه در گلبول قرمز در واقع به عهده مولکولی است که هموگلوبین نام دارد. به عبارت دیگر این هموگلوبین یا همان رنگ‌دانه‌های گلبول قرمز است که نقل و انتقال اکسیژن و دی‌اکسید کربن را بین ریه و سلول‌های بدن انجام می‌دهد. در ساختمان هر مولکول هموگلوبین دو نوع پروتئین متفاوت با نام‌های آلفا و بتا وجود دارد که اگر بدن نتواند به میزان کافی از این پروتئین‌ها تولید کند، دچار نوعی کم‌خونی خواهد شد که نتیجه‌اش شکل ناهنجار گلبول‌های قرمز و ناتوانی در اکسیژن‌رسانی است.

### انواع تالاسمی

بر این اساس می‌توان تالاسمی را به طور کلی به دو نوع آلفا و بتا تقسیم کرد. اگر بدن در تولید پروتئین آلفا مشکل داشته باشد، فرد به تالاسمی نوع آلفا و اگر این مشکل مربوط به تولید پروتئین بتا باشد، فرد به تالاسمی نوع بتا مبتلا می‌شود. البته هر یک از این انواع تالاسمی، خود شاخه‌ها و مراحل گوناگونی دارد. به علاوه در کنار این دو نوع، انواع دیگری از تالاسمی نیز وجود دارد.

### مینور و ماژور

در ایران، هر فردی که اندک اطلاعاتی درباره تالاسمی داشته باشد، مطمئناً اصطلاحات مینور و ماژور را شنیده است. این اصطلاحات در اصل مربوط به تالاسمی نوع بتا است و درجه شدت ابتلا به این نوع تالاسمی را مشخص می‌کند. در تالاسمی مینور (خفیف) فرد به کمبود پروتئین بتا مبتلاست، اما این کمبود به اندازه‌ای نیست که سبب کم‌خونی شدید شود، به عبارت دیگر این کمبود به حدی نیست که بر عملکرد هموگلوبین تأثیر نامطلوبی بگذارد. در بیشتر موارد، فرد با مشکل خاصی مواجه نخواهد شد، اما همیشه یک ناقل بالقوه محسوب شده و تحت شرایطی فرزندان‌ش در دوران جنینی تالاسمی

# رویا چیست که می‌بینیم؟



پیکستوپین



اعصاب و روان



«این روش در آینده برای قربانیان سکنه مغزی یا کسانی که هیچ راهی برای برقراری ارتباطات ندارند، کمک ویژه‌ای باشد.

او در گزارش خود می‌نویسد: «کاربردهای عملی این تکنولوژی می‌تواند در آینده شامل درک بهتر عصب‌شناسان و روان‌شناسان از عملکرد ذهن افرادی که نمی‌توانند به صورت کلامی با دیگران ارتباط برقرار کنند، شود. این افراد شامل قربانیان سکنه‌های مغزی، بیماران به کما رفته و افرادی که به لحاظ عصب‌شناختی مشکل دارند، می‌شود.»

با استفاده از این روش می‌توان با برقراری ارتباط بین رایانه و مغز افراد مبتلا به اختلالات گفتاری یا سکنه، از آنچه در ذهن این افراد می‌گذرد، نیازها و خواسته‌هایشان مطلع شد. استفاده از این روش در بهبود یا پیشگیری از شدت یافتن بیماری این افراد نیز می‌تواند تأثیرگذار باشد. البته او نگرانی عمومی که اغلب با انتشار این گونه اخبار در بین افراد منتشر می‌شود را رفع کرده و می‌گوید: «لازم نیست مردم نگران این باشند که در آینده‌ای نزدیک کسی بتواند فال‌گوش افکار آنها بنشیند، چرا که این روش نیازمند آن است که فرد مدت طولانی را در داخل یک دستگاه ام.آر.آی بگذرانند.»

اظهار نظر محققان مواجهه می‌شویم: «چنین رویکردی ممکن است روزی علم را قادر کند تا رویاها و توهم‌های ما را نیز به تصویر بکشد.»

این موضوع وقتی اهمیت بیشتری می‌یابد که رفتارشناسان پیش از این می‌اندیشیدند هنگام دیدن تصاویر یا فیلم‌ها، حس بینایی افراد تصاویر را به مغز منتقل کرده و در آنجا رمزگذاری شده و بر اساس این رمزها در مغز تحلیل و تبیین (به اصطلاح رمزگشایی) می‌شود.

این رمزگذاری و رمزگشایی بر اساس پارامترهای تأثیرگذاری مانند ژنتیک، تربیت خانوادگی، فرهنگ، سواد و... انجام می‌گیرد. جک گالانت، عصب‌شناس دانشگاه کالیفرنیا و نویسنده گزارش این پژوهش معتقد است: «چنین روشی در نهایت می‌تواند یک رویا یا فیلمی ساخته شده در ذهن را، آن‌قدر خوب بازسازی کند که تصاویر آن قابل شناسایی باشد.» البته او نگرانی خود را نیز مخفی نمی‌کند و اذعان می‌دارد: «این آزمایش با صحنه‌هایی ارتباط داشت که در زمان اسکن توسط چشم‌ها دیده می‌شد، بنابراین مشخص نیست چنین روشی تاجه‌اندازه در صحنه‌هایی کاربرد دارد که توسط مغز تولید شده باشد.» جک گالانت، اظهار امیدواری می‌کند:

آدمی را از حدس و گمان به صورت تصاویر عینی و واقعی نشان می‌دهد.

## تصاویر آنچه در مغز می‌بینیم

روان‌شناسان و عصب‌شناسان آمریکایی اعلام کرده‌اند با استفاده از اسکن، تصاویری از مغز کسانی که در آزمایش آنها شرکت کردند، ضبط شده که در آن، تصویر تقریبی از آنچه آنها تماشا کردند قابل بازسازی است.

داوطلبان شرکت در این آزمایش، بریده‌هایی از یک فیلم را تماشا می‌کردند، اسکنری، مغز آنها را بررسی می‌کرد و رایانه‌ای، برپایه کشش‌های مغزی داوطلبان و تجزیه و تحلیل آن، آنچه از ذهن آنها می‌گذشت را بازسازی می‌کرد. تصاویرهای بازسازی شده از بریده‌های فیلم، بیانگر خام و شبه تقلیدی از شکل‌ها و حرکت‌ها بود. البته بدون جزئیات کافی. شاید در نگاه اول نتیجه این آزمایش موضوع خیلی مهمی به نظر نرسد اما زمانی اهمیت حقیقی خود را نشان می‌دهد که با این

**عصب‌شناسان اعلام کرده‌اند که با استفاده از اسکن، تصاویری از مغز کسانی که در آزمایش آنها شرکت کردند، ضبط شده که در آن، تصویر تقریبی از آنچه آنها تماشا کردند قابل بازسازی است**

حتما به نظر شما هم مغز انسان پیچیده‌ترین عضو بدن اوست، کارکرد این عضو با آن همه رشته باریک و عصب‌هایی که هر کدام مسئول کارهای بزرگ و سخت در بدن ما هستند، حکایتی است که این عضو پیچیده را پیچیده‌تر می‌کند.

حتما برای شما هم موقعیت‌هایی پیش آمده که دوست داشته باشید بدانید در مغز طرف مقابل تان چه می‌گذرد تا بتوانید در مورد واکنش بعدی خود حساب شده‌تر اقدام کنید. حتما این سوال برای شما هم پیش آمده که وقتی می‌خواهیم در ذهن ما چه می‌گذرد؟ یا از آن مهم‌تر وقتی رویا می‌بینیم چگونه؟ چه چیزی باعث می‌شود در رویای خود، موضوعاتی دور یا عجیب و غریب را ببینیم؟ خواب‌هایمان چه پیامی را با خود منتقل می‌کند؟ یا وقتی صبح بیدار می‌شویم و می‌دانیم که خواب دیده‌ایم اما یادمان نمی‌آید چه خوابی دیده‌ایم، چه حال کلافه‌کننده‌ای داریم. شاید برایتان جالب باشد که بدانید روان‌شناسان در جدیدترین تحقیقات علمی‌شان به روشی دست یافتند که امیدوارند با توسعه آن به راهی برای نشان دادن آنچه در مغز انسان می‌گذرد، دست یابند. روشی که شاید روزگاری به نشان داده شدن رویاها و توهم‌های ما در قالب تصویر و فیلم بینجامد. دستاوردی که در تاریخ علم روان‌شناسی به آرزوی زیگموند فروید و گوستاو یونگ، پیش‌قروالان علم روان‌کاوی، نسبت داده می‌شود.

یونگ و فروید سال‌ها این سوال را مطرح می‌کردند که انسان در شرایط خواب به چه می‌اندیشد و هنگامی که رویا می‌بیند، دقیقا چه می‌بیند؟

این دو روان‌شناس مشهورترین و برجسته‌ترین اندیشمندان علوم رفتاری بودند که به تعبیر رویا اصرار فراوانی داشته و معتقد بودند با دست‌یابی به این توانمندی، می‌توان گره از تحلیل، واکاوی و رفع بسیاری مشکلات رفتاری باز کرد.

رویا آنچنان دغدغه آنها بود که ردپای پررنگی از این موضوع را می‌توان در نظرات‌شان دید. یونگ معتقد بود رویای افراد برخاسته از ناخودآگاه جمعی است در حالی که همکارش

زیگموند فروید معتقد بود رویا افکار سرکوب شده آدمی در بیداری است. اما امروز آنها در قید حیات نیستند تا ببینند چگونه فناوری‌های جدید در آستانه دست یافتن به کشفی است که رویای دست‌نیافتنی آنها را دست‌یافتنی می‌کند و رویاهای

## جاذبیت‌های علم

# استرس مسری است

■ محمد پرومند

روان‌شناسان آمریکایی در بررسی‌های خود نشان دادند استرس همانند سرماخوردگی و آلودگی و افرادی که به ویروس استرس مبتلا می‌شوند آن را به دیگران انتقال می‌دهند.

در حقیقت استرس مانند سرماخوردگی مستقیما از فرد زیر فشار استرس به سیستم عصبی و روانی فرد مقابل منتقل می‌شود. از نظر علمی به این پدیده «استرس کنش‌پذیر» گفته می‌شود که گروهی از محققان دانشگاه کالیفرنیا در بررسی‌های خود خطرات این پدیده را مورد بررسی قرار داده‌اند.

این محققان در تحقیقاتی با عنوان «واگیری احساسی» نشان دادند استرس همانند یک بیماری رفتاری می‌کند. ابتدا یک ناقل اولیه وجود دارد که دیگران را آلوده می‌کند و دیگران اینقدر این استرس را با خود حمل می‌کنند تا همانند بمب منفجر شوند و آن را به افراد دیگری منتقل کنند. این

روان‌شناسان در این خصوص توضیح دادند: «افرادی هستند که قادرند با سرعت شگفت‌انگیزی از حالات چهره، صدا و وضع روحی دیگران تقلید کنند. این افراد کسانی هستند که قادرند به‌طور احساسی خود را در زندگی دیگران شریک کنند.» پدیده استرس کنش‌پذیر در زنان بیش از مردان مشاهده می‌شود که روان‌شناسان از آن با عنوان «واگیری احساسی زنانه» یاد می‌کنند. در حالی که این اثر در مردان کمتر دیده می‌شود.

علت این مساله احتمالا این است که زنان از توانایی بالاتری در شریک شدن با رنج‌های دیگران برخوردارند اما مشکل اساسی از اینجا شکل می‌گیرد که این احساسات منفی هستند و اگر به دفعات تجربه شوند توانایی مقاومت در برابر آنها سست شده و موجب می‌شود فرد آلوده ناگهان رفتاری از خود نشان دهد که مشابه رفتار فردی است که استرس ابتدایی را وارد کرده است.



## نوزادان چگونه حرف‌زدن را می‌آموزند؟

■ بهار مدنی

نتیجه یک پژوهش در دانشگاه نوتردام هلند نشان می‌دهد، در طول نخستین سال تولد، هنگامی که کودکان بیشترین زمان خود را به شنیدن صداها و گفت‌وگوی دیگران می‌گذرانند، خود را برای زبان باز کردن آماده می‌کنند. آنها به دقت واژه‌هایی را که می‌شنوند دنبال می‌کنند و آماده می‌شوند تا بین ۱۸ ماهگی تا دو سالگی نخستین واژه‌های خود را به زبان آورند. ژیل لنی، یکی از روان‌شناسان دست‌اندرکار این پژوهش می‌گوید: «نوزادان همواره به دنبال سرخ‌هایی در صداها می‌گردند، هستند تا بتوانند واژه‌ها را تشخیص داده و یاد بگیرند.»

وی در پژوهش‌هایش دریافته که در هر جریان صدایی که تولید می‌شود، سرخ‌هایی وجود دارد. نوزادان با دنبال کردن جریان‌های صوتی که می‌شنوند و از راه اطلاعاتی که این سرخ‌ها در اختیارشان قرار می‌دهد، می‌توانند تفاوت بین فعل‌ها و اسم‌ها را درک کنند و تلاش کنند آنها را یاد بگیرند. در پژوهش‌های این روان‌شناسان مشخص شده که نوزادان در یک سالگی می‌توانند درک کنند در عبارتی مانند «این یک...» باید اسم یک شیء آورده شود. ممکن است نوزاد مفهوم نام‌شیء را که پس از این عبارت می‌آید نداند، اما او می‌داند که این مفهوم حتما مربوط به یک شیء است. حدود ۱۵ ماهگی، نوزادان می‌توانند سرخ‌هایی را از عبارت‌های پیچیده‌تر نیز به دست آورند. این پژوهش اطلاعات جدیدی را به پژوهشگران درباره شیوه یادگیری زبان در نوزادان ارائه می‌کند و همچنین می‌تواند اطلاعات مفیدی برای پدر و مادرها و پرستاران کودکان باشد تا به کیفیت گفت‌وگو کردن با نوزادانشان بیشتر توجه کنند.





پرونده پزشکی



## ۵ روش طبیعی برای مرطوب نگه داشتن پوست

■ سودابه هوشمند

اگر از طرفداران درمان‌های طبیعی هستید مطالعه این مطلب را از دست ندهید و از این هشت مرطوب‌کننده طبیعی، موثر، سالم و بی‌خطر بیشتر استفاده کنید تا پوست تان همیشه مرطوب و شاداب بماند.



### روغن جوانه گندم، حافظ خاصیت ارتجاعی پوست

روغن جوانه گندم برای پوست‌های خیلی خشک و پیشگیری از پیری پوست فوق‌العاده است. این روغن یک مرطوب‌کننده طبیعی محسوب می‌شود که خاصیت ارتجاعی پوست را به بهترین نحو حفظ می‌کند. اگر دنبال دلیل علمی می‌گردید باید بدانید که اسیدهای اشباع نشده موجود در روغن جوانه گندم با رادیکال‌های آزادی که بافت‌ها را تخریب و باعث پیدایش چین و چروک می‌شوند، مبارزه می‌کنند.

**روش استفاده:** برای پوست‌های خیلی خشک، صبح و شب روغن را روی تمام بدن بمالید. همچنین می‌توانید از روغن جوانه گندم برای دست‌ها و لب‌های ترک خورده استفاده کنید. برای پوست‌های معمولی بهتر است شب‌ها از این روغن استفاده شود زیرا بافت آن چرب است. البته فراموش نکنید که روغن جوانه گندم می‌تواند حساسیت‌زا باشد.

### روغن بادام شیرین برای رفع ترک‌های پوستی



برای رفع ترک‌های پوستی روغن بادام شیرین را دریا بید. از روغن بادام شیرین اغلب در ساخت محصولات آرایشی استفاده می‌شود. این روغن بویژه برای پوست‌های خشک و زیر موثر عمل می‌کند. روغن بادام شیرین پوست را نرم می‌کند و برای رفع ترک‌های روی پوست نیز موثر است.

**روش استفاده:** شامی‌تانید این روغن را به تمام بدن تان بمالید. صبح‌ها سه تا چهار قطره برای صورت کافی است. توجه داشته باشید این روغن چرب است و باعث براقی صورت می‌شود.

### اگزمای ناشی از سرما و راه‌های درمان و پیشگیری

## سرخ نازک نارنجی

■ بهاره جالوند

با فرارسیدن زمستان، بعضی افراد با مشکلات و بیماری‌هایی مواجه می‌شوند که دلیلش چیزی جز سرما و شرایط آب و هوایی نیست. سرما خوردگی، آنفلوآنزا و... بیماری‌های شایع فصول سرد است. حالا همین سرما می‌تواند مشکلاتی برای افرادی که زمینه حساسیت دارند به وجود آورد.

اگزمای پوستی فرمی از التهاب یا درماتیت است که بر اثر حساسیت ایجاد می‌شود. این حساسیت می‌تواند بر اثر خوردن غذا، گرده گل و گیاهان، خوردن دارو، مصرف ادکلن، کرم و تماس با مواد شیمیایی ایجاد شود. اگزماها انواع مختلفی دارند، ولی دو نوع آن شایع تر است. یک نوع آنها بر اثر تماس به وجود می‌آید. برای مثال همه افراد وقتی با عوامل محرک شدید در تماس باشند مبتلا به اگزمای تماسی می‌شوند. این نوع اگزما بر اثر عوامل محرک محیطی به وجود می‌آید و زمینه ژنتیکی ندارد. نوع دیگر آن آلرژیک درماتیت (حساسیتی) است که در آن معمولاً زمینه ژنتیکی وجود دارد و در افراد مستعد حساسیت، ریسک ابتلا به اگزمای آلرژیک بالاست. خشکی پوست، ترشحات پوست، کپهر (در نوع شدید)، خارش و علائم راش روی پوست از علائم اگزماست. اگزماها به پوست محدود هستند و اگر واکنشی و شدید باشند می‌توانند به شکل خارش و کپهر خود را نشان دهند. اگزما به تنهایی خطری ندارد، ولی بسیار آزاردهنده است.

### حاد یا مزمن؟

اگزماها بر اساس علت به دو نوع تماسی و حساسیتی تقسیم می‌شود و بر اساس علائم به نوع حاد و مزمن در نوع حاد، روی پوست بیمار (بویژه ناحیه دست) دانه‌های ترشح‌دار آبکی ایجاد می‌شود. همچنین علاوه بر ترشح، قرمزی و خارش شدید نیز وجود دارد. در اگزمای مزمن به جای ترشح، خشکی و ترک پوست ایجاد می‌شود که در فصول سرد شدت آن افزایش پیدا می‌کند.

### کویر روی پوست

اگزمای مزمن می‌تواند خشکی‌های شدید پوستی بویژه در فصل سرما ایجاد کند. این خشکی‌ها در بعضی موارد ترک‌های پوستی شدید و عمیقی به وجود می‌آورد که باعث درد در ناحیه ترک خورده می‌شود. به‌طور معمول چنین ترک‌هایی بیشتر در نوک انگشتان دست به وجود می‌آید. پوست به عنوان سد دفاعی بدن است و جلوی ورود عوامل محیطی مانند گرد و غبار، میکروب و... را می‌گیرد. زمانی که التهاب و اگزما (چه حاد و چه مزمن) ایجاد شود سد دفاعی طبیعی پوست را دچار اختلال کرده و ورود میکروب‌ها و انواع آلودگی‌ها را تسهیل می‌کند. بیماری که پوستش ترک خورده، علاوه بر

درد با عفونت ثانویه مواجه است. حتی در صورت عدم درمان، آب نیز می‌تواند به داخل پوست نفوذ و اگزما را تشدید کند.

وقتی پوست دچار مشکل می‌شود باید سریع آن را درمان کرد تا به مرحله ترک، دردناک شدن و عفونت نرسد. با این حال اگر عفونت اتفاق افتاد خوشبختانه قابل درمان است. چنانچه شدت عفونت پایین باشد پزشک به تجویز آنتی‌بیوتیک موضعی اقدام می‌کند و درمان‌های دیگری مانند محلول خشک‌کننده و ضد عفونی‌کننده نیز تجویز می‌شود. در صورت ایجاد چرک، آسسه و التهاب شدید کنار ناخن و نوک انگشت، ممکن است آنتی‌بیوتیک به شکل خوراکی نیز تجویز شود.

### نکته‌هایی برای مقابله با اگزما

افرادی که مستعد ابتلا به اگزما هستند باید از شست‌وشوی بیش از اندازه پوست بپرهیزند؛ زیرا این کار با خشکی پوست همراه است و زمینه را برای ابتلا به اگزما مساعد می‌کند.

استفاده از بعضی غذاها و خوراکی‌ها باید در افراد مستعد آلرژی و اگزما محدود شود، برای مثال خوردن غذاهایی که نگهدارنده و مواد افزودنی دارند مانند نوشابه و پفک به هیچ وجه توصیه نمی‌شود.

مزمز و طولانی شدن آلرژی و اگزما باعث اذیت شدن بیمار می‌شود و علائم آن ممکن است دو تا سه سال باقی بماند. در موارد شدید که پوست بشدت آسیب می‌بیند و ترک می‌خورد، پزشک بناچار داروهای قوی مانند داروهای شیمی‌درمانی تجویز می‌کند. هرچه مشکلات پوستی زود تشخیص داده شود درمان آنها نیز ساده‌تر است.

### پیشگیری، بهترین راه

بیشتر خشکی‌های پوست در فصل سرد بویژه زمستان تشدید می‌شود. برای پیشگیری از این مشکل دو راه وجود دارد؛ آبرسانی پوست و جلوگیری از تبخیر آب. بنابراین توصیه می‌شود از کرم‌هایی که پایه آب و چربی دارند استفاده شود. بهترین کرم نیز برای افراد مستعد آلرژی، کرم‌هایی است که بو، رنگ و افزودنی‌های کمتری دارد. بهتر است برای انتخاب یک کرم خوب و ضد حساسیت به پزشک مراجعه کنید و طبق دستور پزشک از داروخانه بخواهید آن کرم را برایتان بسازد. استفاده از دستکش در فصل‌های سرد نیز کمک زیادی در جلوگیری از ابتلا به اگزما می‌کند.

تنها پزشک، امکان تشخیص قطعی آلرژی را دارد و بعضی افراد با مشاهده علائم آلرژی، مصرف قرص‌های ضد حساسیت بویژه آنتی‌هیستامین اقدام می‌کنند که انجام این کار نه تنها نتیجه‌ای ندارد، بلکه در بسیاری موارد باعث تشدید آلرژی نیز می‌شود.

### روش‌های مراقبت از پوست در زمستان

# داغی پوست از سردی هوا

■ رامین تهرانی

هنوز آفتاب زده از خانه خارج می‌شوی تا سر موقع در اداره باشی. هنوز ۱۰ دقیقه نگذشته که احساس می‌کنی پوست داغ شده است. وقتی به دست‌هایت نگاه می‌کنی، شیارهای قرمز رنگی می‌بینی که روی شان خون لخته شده دیده می‌شود. آنجاست که متوجه می‌شوی باز مشکل همیشگی‌ات در فصل‌های سرد سال به سراغت آمده است؛ خشکی و ترک خوردگی پوست ناشی از تغییرات آب و هوایی.

خیلی‌ها تصور می‌کنند تنها باید در فصل تابستان مراقب پوست‌شان باشند ولی متخصصان پوست و مو هشدار می‌دهند مراقبت از پوست و مو، تابستان و زمستان نمی‌شناسد و هر فصلی روش خاص خودش را دارد. زمستان فصل مهربانی با پوست نیست؛ تغییرات ناگهانی دما، وزش باد، خشکی هوا و... باعث می‌شود پوست رطوبت خود را - که ضامن نرمی و خاصیت ارتجاعی آن است - از دست بدهد. در هر سن و

سالی که هستید فرقی ندارد حتما ۱۱ نکته سلامتی زیر را به خاطر بسپارید.

- سرمای هوا باعث از بین رفتن رطوبت پوست می‌شود، در نتیجه آب موجود در پوست کمتر شده و به خشکی پوست می‌انجامد. در این فصل، خشکی پوست از شایع‌ترین مشکلاتی است که بیشتر افراد با آن دست به گریبانند و به گفته متخصصان پوست و مو افراد مبتلا به بیماری‌های اگزما، پسوریازیس (ترک خوردن بخش‌هایی از پوست به ویژه کف پاها) و روزاسه (التهاب مزمن پوست صورت) با مشکلات بیشتری مواجه می‌شوند.

- اگر چه ماندن در خانه یا محیط‌های گرم تا حد زیادی به سالم ماندن پوست در این فصل کمک می‌کند اما وسایل گرمایشی داخل منزل، خود تا حد زیادی باعث از بین رفتن رطوبت موجود در هوا می‌شود؛ بنابراین در این فصل خانه‌تان را بیش از حد گرم نکنید.



## خیار، درمان خشکی پوست

خیار سرشار از آب است؛ بنابراین زمانی که به عنوان ماسک استفاده می‌شود به طور موقت پوست را مرطوب نگه می‌دارد. البته باید بدانید باعث تغذیه پوست نمی‌شود. توصیه می‌کنیم پس از این که مدتی در معرض نور خورشید بوده‌اید یا زمانی که احساس می‌کنید پوست تان خشک‌تر از معمول شده است این میوه مفید را از یاد نبرید. خیار برای تمام پوست‌ها مناسب است.

**روش استفاده:** خیار را به صورت حلقه‌های نازک برید و روی صورت تان قرار دهید و ۱۵ دقیقه صبر کنید.



## شیر جوی دوسر عامل نرمی و لطافت پوست

شیر جوی دوسر، مرطوب‌کننده طبیعی گیاهی است که باعث تسکین، نرمی و لطافت پوست می‌شود. استفاده از این مرطوب‌کننده طبیعی را به افرادی که پوست خیلی خشک دارند و یا از اگرما رنج می‌برند توصیه می‌کنیم.

**روش استفاده:** روش استفاده از شیرجوی دوسر به این صورت است که آن را در آب و آن رقیق می‌کنند و بدن را با آن شست‌و شو می‌دهند.



## روغن کتان برای بهبود پوست‌های چرب

روغن گیاه کتان، روغن ایده‌آل و موثری برای پوست‌های چرب است. این روغن سرشار از امگا ۳ است که به متعادل کردن سبوم پوست کمک می‌کند.

**روش استفاده:** از روغن گیاه کتان مانند مرطوب‌کننده‌های قدیمی روی صورت و بدن استفاده می‌شود. برخلاف دیدگاه نادرستی که میان مردم رواج یافته است پوست‌های چرب نیز به مرطوب‌کننده نیاز دارند.

توجه داشته باشید روغن گیاه کتان به سرعت ترش می‌شود و بوی ترشیدگی، آن را غیرقابل استفاده می‌کند. بهتر است این روغن را به مقدار کم و در ظروف تیره رنگ خریداری و در یخچال نگهداری کنید.



پرونده پزشکی



شده نیز باعث التهاب و خارش بخصوص در قسمت‌هایی مانند بازوها، ساق پا و تنه می‌شود؛ بنابراین نباید بچه‌ها را به حمام زیاد عادت داد. همچنین در موقع حمام کردن بهتر است از آب ولرم به جای آب داغ استفاده کنید. توصیه می‌کنیم در این فصل و هنگام استحمام از لیف و کیسه جهت شست‌وشوی بدن کودک استفاده نکنید، چون باعث خشک‌تر شدن پوست آنها می‌شود.

استفاده از صابون‌های بزرگسالان برای شستن بدن کودکان خشکی پوست آنها را تشدید می‌کند. می‌توانید از صابون بچه یا از شامپو بدن مخصوص پوست کودکان استفاده کنید. چربی این شامپوها جایگزین چربی طبیعی پوست کودک شده و باعث می‌شود پوست کودک بعد از شست‌وشو خشک نشود.

یکی از شونده‌های دیگر مناسب پوست بچه‌ها پن‌ها هستند. پن‌ها شونده‌های غیرصابونی مناسبی هستند که برخلاف پاک‌کنندگی، چربی‌های مناسب سطح پوست را جدا نمی‌کنند و کمتر باعث خشکی پوست می‌شوند.

پس از استحمام بهتر است بدن کودکان را با حوله‌های نرم خشک کنید یا همچنان که در محیط حمام به سر می‌برند از روغن بچه یا لوسیون‌های بدن ملایم مخصوص بچه‌ها استفاده کنید.

یکی از بهترین مرطوب‌کننده‌ها و چرب‌کننده‌ها هم برای بزرگسالان و هم برای کودکان وازلین است، اما خیلی از بچه‌ها از وازلین به دلیل چربی و ظاهر برآش خوش‌شان نمی‌آید ولی از آنجا که مواد نگهدارنده موجود در کرم‌ها باعث می‌شود کودکان در بیشتر مواقع نسبت به آن حساسیت داشته باشند؛ بنابراین بهتر است از مرطوب‌کننده‌های ساده‌تری مانند اوسرین ساده استفاده کرده و از کرم‌های معطر پرهیز کنید زیرا آنها نیز دارای مواد حساسیت‌زا هستند.

کنند و هنگام خروج از خانه حتما لباس‌های گرم و دستکش به دست کنند تا ضمن حفاظت در برابر سرما از خشکی پوست‌شان هم جلوگیری شود.

پوست سالمندان مانند پوست کودکان بسیار حساس و نفوذپذیر است در نتیجه سالمندان نباید بیشتر از یک بار در هفته حمام بروند تا پوست‌شان فرصت ترمیم چربی‌های از دست رفته سطحی‌اش را پیدا کنند. صابون‌های معمولی و صابون بچه را برای شست‌وشو انتخاب کنند و ترجیحا تنها نقاطی را که زیاد عرق می‌کند با صابون بشویند.

لباس‌هایی با پارچه‌های پلاستیک برای سالمندان ایجاد حساسیت می‌کند؛ بنابراین با توجه به شایع شدن خارش بدن بر اثر خشکی پوست،



بخصوص در فصل زمستان، لازم است سالمندان در روزهای سرد نیز از لباس‌های نخی استفاده کنند، چند لباس نخی را روی هم بپوشند یا حداقل در زیر لباس‌های گرم خود از لباس‌های نخی استفاده کنند تا از حساسیت پوست‌شان در برابر لباس‌های پشمی جلوگیری شود.

## از پوست فرزندان تان به پنج روش زیر در برابر سرما محافظت کنید

یکی از شایع‌ترین شکایات والدین، خشکی بیش از حد پوست کودکان و گاهی خارش‌های پوست آنهاست. باید توجه کرد مراقبت نکردن از پوست کودکانی که تنها خشکی پوست دارند، می‌تواند منجر به خارش و آگزهای پوستی در آنها شود. بر اثر خشکی، پوست کودکان لایه لایه شده و بتدریج در آن ترک ایجاد می‌شود. پوست تحریک

چرب نگه دارند. استفاده از میوه‌ها و سبزیجاتی که حاوی ویتامین‌ها و آنتی‌اکسیدان‌ها هستند تا حد زیادی به تقویت و شادابی پوست کمک می‌کند. آووکادو، کلم پیچ، کدو حلوا، کلم بروکلی، مصرف مرکباتی که ویتامین C دارند و نوشیدن آب زیاد در طول روز، به برطرف شدن خشکی پوست و شادابی آن کمک زیادی می‌کند.

یکی از عوامل تشدید خشکی پوست، آلودگی هواست؛ بنابراین سعی کنید بلافاصله و پس از رسیدن به منزل پوست خود را با آب و صابون



پاکسازی کنید و همچنین قبل از خواب آن را با مواد تمیز کننده مانند انواع کرم‌های پاک‌کننده تمیز کنید تا آلودگی‌های موجود روی سطح آن از بین برود، هر چند همه کرم‌های مصرفی باید توسط پزشک تجویز شود تا از مشکلات دیگر پوستی جلوگیری کند.

دست‌ها همواره در معرض آسیب‌های خارجی قرار دارند، به همین دلیل همیشه سلامت و لطافت آنها تهدید می‌شود. زمانی که می‌خواهید با دست لباس یا ظرف بشوید حتما از دستکش استفاده کنید. هیچ‌وقت دستانتان را از آب سرد زیر آب گرم نگیرید و به‌طور مستقیم آنها را در معرض سرما قرار ندهید. دست‌ها بیش از آنچه به نظر می‌رسند حساسند. پس از این که دست‌ها را خشک کردید حتما از یک کرم نرم‌کننده استفاده کنید.

## اگر بالای ۶۰ سال سن دارید، چهار نکته زیر مخصوص شماست

بیماری پسوریازیس یک بیماری پوستی است که سلول‌های پوستی به صورت فلس‌دار و لایه لایه در می‌آیند، عارضه‌ای که بیشتر در بین سالمندان شایع است و مشکلاتی را برای‌شان ایجاد می‌کند اما تا حد زیادی با چرب و مرطوب نگه داشتن پوست قابل درمان است.

یکی از خطرانی که سالمندان را در زمستان تهدید می‌کند، سرمازدگی است؛ بنابراین به آنها توصیه می‌شود تا آنجا که می‌توانند در خانه بمانند یا فصل سرد را در مناطقی که دارای آب و هوای مرطوب و گرم‌تر است بگذرانند. از بخور سرد یا گرم برای آبرسانی به پوست و حفظ رطوبت استفاده

**فاطمه عزیزم**  
خوشبختی من در بودن با توست  
یک باغ گل شقایق تقدیمت میکنم  
**تولد مبارک**  
از طرف همسرت کیهان و دخترمون ملینا

خط رویش کاملاً طبیعی (ب) ۱۳۹۱/۱۲ بدون هیچگونه درد و عوارضی  
هزینه مناسب  
(به روش فوق تخصصی)  
**کاشت مو ایلینا**  
بالترین تراکم مو در ایران (بیش از ۱۶ هزار تراکم در یک جلسه)  
رویت افراد کاشت شده (مشاوره رایگان یا پزشک)  
+ PRP (پلاکت‌های غنی شده خون) با توانایی:  
رشد سریع موهای ریخته شده مجدد ۲ تا ۳ هزار تراکم در ۲ ماه  
حفاظت از مو در صورت برطرف کردن گودی و ساهی دور چشم  
همراه با ضمانتنامه کتبی و اقامت رایگان ویژه شهرستانی‌ها  
صبح تا شب حتی ایام تعطیل ۸۸۶۶۲۲۳۸۸۸ خط ویژه  
خلیل حضرت پلیمصر (لج) ۱۰۰ متر بالاتر از میدان ونک  
کوچه ولی نژاد روبروی درمانگاه بیمارستان هاشمی نژاد  
پلاک ۳۴ واحد ۲۸



# استفاده از ناخود آگاه برای امنیت مجازی

شگفت انگیز به این مساله دارد. هرستو بوجینو، برای کسب اطمینان از امنیت رمزها راه حل جالبی دارد؛ چه خواهد شد اگر خود شما که صاحب رمز هستید هم آن را ندانید اما بتوانید آن را زمانی که لازم دارید شناسایی کنید؟

به عبارت دیگر این محقق علوم کامپیوتری تلاش دارد روشی پیدا کند که رمزها را به طور غیرمستقیم در ناخود آگاه شما وارد کند و هر زمانی که لازم بود شما به طریقی آن را بشناسید اما این کار غیرمستقیم خواهد بود و شما واقعا رمز را نمی شناسید.

او با تاکید به این که کارش در مراحل ابتدایی است در اولین قدم دست به طراحی نوعی بازی کامپیوتری به عنوان واسطه زده است.

این بازی حدود ۳۵ تا ۴۵ دقیقه زمان می برد و افرادی که به عنوان داوطلب شرکت کرده بودند و خبر نداشتند قرار است رشته ای را به عنوان رمز از این بازی استخراج کنند، با شش ستون روی صفحه نمایش مواجه می شدند. در طول بازی دایره های سیاهی در هر یک از این ستون ها سقوط می کرد و زیر هر ستون یک حرف الفبای ثابت شده بود. زمانی که دایره به انتهای ستون می رسید شخص مشارکت کننده در آزمایش آن حرف را روی کیبورد فشار می داد. در پشت پرده این بازی در بردارنده یک رشته رمز ۳۰ کاراکتری بود که ۱۰۵ بار در این قالب تکرار می شد.

بعد از پایان این بازی افراد بدون این که بدانند این رشته برایشان آشناست، اما هنوز از این پسورد و حتی وجود آن خبر نداشتند. این محققان بازی دیگری طراحی کردند که ۵ تا ۱۰ دقیقه طول می کشید و طی آن نرم افزار بازی رشته های متفاوتی (از جمله رمز اصلی) را ارائه می کرد و افرادی را که مرحله اول پشت سر گذاشته بودند نسبت به رشته رمز اصلی واکنش موثرتری ارائه می کردند. در واقع ۷۱ درصد افرادی که بلافاصله وارد باز کردن رمز - مرحله دوم - شدند، توانستند رمز را شناسایی کنند و همین افراد زمانی که دو هفته بعد برای انجام آزمایش برگشتند ۶۱ درصدشان توانستند رمز را بدون آن که خودشان بدانند رمز چیست - به دستگاه شناسانند.

این قدم اول است اما اگر با موفقیت پیش رود می توان رمزهای طولانی داشت که حتی خود افراد آنها را ندانند. چطور شما ممکن است زمانی رمزی را لو دهید که خودتان هم از وجود آن خبر ندارید؟ تا زمانی که چنین فناوری ای توسعه یابد بهترین کار این است که رمزی برای خودتان انتخاب کنید که در بردارنده داده هایی مربوط به خودتان نباشد، ترکیبی از حروف، اعداد و کاراکترهای خاص باشد و از همه مهم تر فقط رمزتان را برای خودتان نگه دارید.

**بوجینو تلاش دارد روشی پیدا کند که رمزها را به طور غیرمستقیم در ناخود آگاه شما وارد کند و هر زمانی که لازم بود شما به طریقی آن را بشناسید**



حدود هزار سال زمان برای یک کامپیوتر معمولی آن دوران زمان لازم بود تا بتواند با حدس زدن همه گزینه های ممکن رمز شما را به دست آورد. شما تا زمانی که رمزتان را محفوظ نگه می داشتید و جایی نمی نوشتید و به کسی نمی دادید و از اعداد یا رشته های معنی داری که قابل حدس زدن باشد کمک نمی گرفتید. خیالتان راحت بود که داده هایتان امن است اما قدرت پردازشگرها سرعت رشد کرده و اکنون کامپیوترهای متوسط خانگی، رمز را حدود یک ماه خواهد شکست. بنابراین شما دیگر در امنیت نیستید و برای این که به همان بازه اطمینانی که یک رشته هفت تایی ده سال پیش در اختیار شما قرار می داد برگردید باید از یک رشته ۲۰ تا ۳۰ تایی استفاده کنید. مشکل اما اینجاست که چطور می خواهید این زنجیره را حفظ کنید؟

حتی اگر بتوانید این زنجیره طولانی را حفظ کنید مشکل دیگری وجود دارد. اگر داده هایی که از آنها محافظت می کنید، داده های شخصی نباشد و جنبه اطلاعات عمومی داشته باشد، هر زمانی ممکن است تحت فشارهای بیرونی آن را در اختیار دیگران بگذارید؛ پس چه می توان کرد؟ بنابراین یکی از محققان علوم کامپیوتر در دانشگاه استنفورد، دیدگاهی را مطرح کرده و در مراحل ابتدایی و در حال توسعه است که رویکردی

زندگی در دنیای مدرن، ما را روز به روز به دنیای دیجیتال وابسته می کند. منابع و اسناد ما همگی به سوی دیجیتال شدن پیش می رود و همه مانسرخه هایی از مدارک، مکاتبات، گفت و گوها، آلبوم های تصویری و فیلم های شخصی خود را روی حافظه های جنبی یا از آن امن تر روی فضای ابری قرار می دهیم. آنچه خیال ما را در امن بودن و دست نیافتنی و محرمانه بودن این داده ها کمک می کند غیر از بحث های امنیتی زیرساخت هایی که از آن استفاده می کنیم، ایجاد قفلی الکترونیکی و قرار دادن گذرواژه برای آنهاست. همه ما در ده ها وب سایت یا شبکه مختلف عضو هستیم و برای آنها از گذرواژه های مختلف - یا شاید یکسان - استفاده می کنیم. از سوی دیگر بسیاری از مدارک مهم خود را که برای ما محرمانه تلقی می شود با کمک این گذرواژه ها محافظت می کنیم. البته گاهی کار فراتر از داده های شخصی می رود. گاه ما مسئولیت هایی داریم و باید داده ها و اطلاعاتی را در اختیار داشته باشیم که جنبه عمومی دارد، اما باید محرمانه بماند. باز هم به واسطه برخی از این گذرواژه ها است که از آنها حمایت می کنیم اما چقدر این رمزها می تواند امن باشد. توسعه سرعت پردازنده ها همزمان با این که دنیای جدیدی را پیش روی ما گشوده است تهدیدهایی را نیز به همراه دارد. چیزی حدود پنج تاده سال پیش اگر رمز شما از رشته ای هفت تایی از حروف، اعداد، نمادها و با حساس بودن حروف بزرگ و کوچک تشکیل شده بود



دانش محیطی



## نی؛ گیاهی جهان وطن

■ **علی ترک قشقای**

نی بنام علمی Phragmites australis یک گیاه علفی بلند، ریزوم دار و پایا (perennial) است که ۱/۵ تا سه متر رشد می کند. دارای برگ های غلاف شکل و پهن است که ابتدا فقط ۴ سانتی متر پهن دارد. نی در فصل بهار، شاخ و برگي به رنگ سبز خاکستری دارد. ساقه های جدید و ریزوم های ابتدا به طور افقی و در بهار رشد می کند و در تیرماه گل می دهد. نی ها در حاشیه تالاب ها گروه های متراکمی تشکیل می دهند و دانه های آنها به کمک باد و آب در مسیر رودخانه پراکنده می شود.

**پراکنش**

نی، بومی اوراسیاست ولی به مناطق معتدل ایالات متحده نیز راه یافته است. در آمریکا زیرگونه بومی و غیربومی نی یافت می شود. نی در ۴۸ ایالت آمریکا و جنوب کانادا، اروپا و آسیا یافت می شود، گیاهی جهان وطن (cosmopolitan) است به این معنا که در بیشتر قاره های جهان یافت می شود.

**زیستگاه**

نی در آمریکای شمالی بیشتر در نواحی رودخانه ای، مردابی، سواحل دریاچه ها، برکه ها و حاشیه رودخانه های آب شیرین و لب شور و تالاب های ساحلی با آب لب شور پراکنده است. گیاهی شور پسند است و بیشتر در تالاب های قلیایی یافت می شود. بقایای حفظ شده نی ها در جنوب غربی آمریکا که مربوط به ۴۰ هزار سال قبل است نشان می دهد آنها بخشی از فلور بومی آمریکادر آن منطقه هستند. در مناطق ساحلی، بقایای حفظ شده ریزوم ها که در تالاب های شور یافته شده، قدمت ۳ تا ۴ هزار ساله دارد. این مساله نشان می دهد که نی ها در این مناطق نیز بومی است. در ایالات متحده از نی ها برای ساخت آلات موسیقی،



انجام شود. برای کنترل شیمیایی از علف کش استفاده می شود.

**انسان پسند**

از نی های حاشیه تالاب ها می توان در صنایع کوچک دستی نظیر سبدبافی، زنبیل بافی، حصیربافی و پرده سازی و ساخت سقف خانه ها استفاده کرد. در حاشیه دریاچه طشک در استان فارس از نی در ساخت سقف خانه های عشایری استفاده می شود. همچنین نی ها در تالاب های آذربایجان غربی نیز چنین کاربردی دارد. علاوه بر نی در تالاب های هامون از گیاه لویی یا گرز (Typha) نیز قایق هایی به نام توتن می سازند. در استان گلستان مردم ترکمن از نی پرچین هایی با طرح های زیبا و متنوع می سازند. در سیستان دو نوع سبد از نی به نام های سیله و شونگورک بافته و از آن برای پر کردن فضای خالی متکا و بالش استفاده می شود. علاوه بر موارد بالا، این گیاه تا حدودی توانایی تصفیه آب های آلوده را نیز دارد.



## زباله‌های فضایی را چه کنیم؟

حالا که شب یلدا را پشت سر گذاشته‌ایم شاید بسیاری از اکنون به فکر کارهای آخر سال افتاده باشند و چه کاری زمان‌برتر و پراسرترس‌تر از خانه تکانی؟ اما اگر زمانی حجم کارهای پیش‌رو شمارا به وحشت انداخت، اندکی به بالای سرتان نگاه کنید تا با دیدن چشم‌اندازی از پیچیدگی‌های برخی از خانه‌تکانی‌ها، کارهای خانه برایتان به امری مفرح بدل شود.

فضای بالای جو زمین را انبوهی از زباله‌های فضایی پر کرده است. این زباله‌ها شامل قطعات طبقات بالایی پرتابگرها، قطعات اضافی و خرده‌ریزهای حاصل از برخورد برخی از ماهواره‌ها و ماهواره‌های مرده در مدار است. بخشی از این زباله‌ها را ماهواره‌های از کار افتاده تشکیل می‌دهد و بسیاری از این ماهواره‌ها در مداری به نام مدار گورستان ماهواره‌ها قرار گرفته است. هم‌اکنون حداقل ۱۳۰۰ ماهواره خارج از

رده در این مدار قرار دارند.

این زباله‌های فضایی رو به ازدیاد به خطری بالقوه برای برنامه‌های فضایی بدل می‌شود. ممکن است این ماهواره‌ها در این مدار با هم برخورد کرده و قطعات حاصل از این برخورد، ابری از قطعات کوچک‌تر را بوجود آورد که هر یک از آنها می‌تواند ماهواره‌ها و آن بدتر سفینه‌ای سر نشین دار و ایستگاه فضایی را مورد تهدید قرار دهد.

طرح‌ها و برنامه‌های متعددی برای حل مشکل زباله‌های فضایی مطرح شده و یکی از جدیدترین این طرح‌ها بازیابی و استفاده مجدد از قطعات آنهاست. بسیاری از قطعات این ماهواره‌ها قابل بازیابی و استفاده مجدد است و اکنون پروژه‌ای به نام «فونیسک» مطرح شده



که قرار است این ماهواره‌ها را از این مدار شکار و قطعات قابل استفاده آنها جدا کرده و به زمین برگرداند تا در ساخت ماهواره‌های جدید مورد استفاده قرار گیرد. به نظر و لخرجی بزرگی می‌آید، اما واقعیت این است که این طرح بیش از این که با هدف مبارزه با آلودگی فضایی اتفاق بیفتد به این دلیل است که هزینه‌ای که صرف بازیابی این ماهواره‌ها و استفاده از قطعات آنها می‌شود ده برابر کمتر از ساخت دوباره قطعات ماهواره‌های جدید است.

این پروژه ربایتک از سال ۲۰۱۵ کار خود را آغاز می‌کند و اولین گام آن تلاش برای شناسایی و جداسازی و جداسازی آنتن‌های ارتباطی ماهواره‌ها خواهد بود.

منبع: Popular Science



مرزهای دانش



# ربات‌ها، ناجی بیماران اختلال اعصاب می‌شوند

پوریا ناظمی

جن شورمن ۵۲ ساله از سال ۱۹۹۶ با پیشرفت یک بیماری عصبی، عملاً کنترل خود را بر اندام‌های بدنش از دست داد و سیستم عصبی او که باید پیام‌های مغزش را برای کنترل اعضای بدنش منتقل می‌کرد، در انجام وظایف خود و انتقال این پیام‌های عصبی به ناحیه پایین‌تر از گردن وی ناتوان شد. نتیجه تجربه دردناک، فلج کامل بدن وی بود.

زندگی در شرایط فلج کامل و عدم کنترل بر اندام‌های بدن به قدری دشوار است که حتی تصور آن به نظر غیر ممکن می‌آید. در چنین شرایطی، خواسته‌ها و آرزوهای شما تغییر شکل می‌دهد و شاید نوشیدن یک فنجان چای با دستان خودتان و بدون نیاز به دیگران به آرزویی دست نیافتنی بدل شود.

اینک پس از سال‌ها، این آرزوی غیر ممکن برای جن به واقعیت پیوسته است. اینک او به مدد فناوری مدرن ربایتک می‌تواند از کمک یک بازوی ربایتک استفاده کند.

ایده‌ای که برای کمک به وی استفاده شد، ایده جدیدی نیست اما امید زیادی برای کمک به این بیماران به همراه آورده است. محققان برای این که او بتواند از اندامی مصنوعی کمک بگیرد، قطعه‌ای کوچک را در مغز او نصب کردند که می‌تواند سیگنال‌های الکتریکی مغز او را تشخیص دهد.

این الکترواد از سوی دیگر با بازوی ربایتک طراحی شده در ارتباط است و می‌تواند پیام‌های مغز را برای این بازوی ربایتک ترجمه و ارسال کند. نتیجه برای جن و بسیاری از بیمارانی که از ناراحتی‌های مرتبط با فلج بدن رنج می‌برند به معجزه شبیه است. او اینک می‌تواند با استفاده از مغز خود و فکر کردن به کاری که می‌خواهد با بازوی خود انجام دهد این بازو را در اختیار بگیرد و در نتیجه می‌تواند خودش فنجان چای بنوشد.

محققان مرکز تحقیقاتی دانشگاه پیتسبورگ پیش از آن که تراشه‌ها را در مغز وی نصب کنند از او خواسته بودند به آنها بگویند مهم‌ترین خواسته‌اش اگر همه چیز خوب پیش رفت چیست و چه کاری را بیش از هر چیز دوست دارد با این اندام جدید مصنوعی انجام دهد. خواسته او این بود که یک فنجان شکلات داغ بنوشد. برخی تنظیم‌ها بر این اساس صورت گرفت و پس از پایان موفق عمل، او توانست با کمک این بازوی جدید که اسمش هکتور است این کار را انجام دهد.

بازوی مورد استفاده او هنوز چندان پیشرفته نیست و از سه درجه آزادی برخوردار است، اما گامی در راستای عملی کردن ایده‌های پیش‌روتر به شمار می‌رود.

پیشرفت دانش ربایتک یکی از نویددهنده‌های کمک به بیماران حرکتی بوده است.

برای مدت‌های طولانی، نویسندگان داستان‌های علمی-تخیلی آینده‌ای را به تصویر می‌کشیدند که در آن دانشمندان با شناخت راز و رمزهای مغز می‌توانند بخش‌هایی از بدن را که فرسوده شده یا اندام‌هایی که آسیب دیده است با ابزارهای ربایتک جایگزین کنند و این ابزارها به جای این که وسیله‌ای نمایشی و کمک‌کننده باشد، با اتصال مستقیم به مغز بتوانند نقش اندام‌های اصلی را ایفا کنند.

برای واقعی شدن این دنیا، باید دو حوزه از دانش به‌طور مستقل پیش می‌رفت و در موقعیتی مناسب به هم می‌رسید. از یک سو دانش اعصاب و شناخت مغز باید رشد می‌کرد.



پیشرفت

و توسعه ربایتک

مفهومی جدید به نام

ربات‌های اجتماعی را مطرح

کرده است و ربات‌هایی که

با محیط اطراف خود واکنش

نشان می‌دهند

سو با توسعه سخت افزارها و پردازشگرهای مدرن و از سوی دیگر با توسعه روش‌های برنامه‌ریزی و به‌کارگیری بسیاری از الگوریتم‌های پیچیده، گام‌های سریعی در توسعه ربایتک برداشتند. اینک مادر دورانی به سر می‌بریم که بسیار شبیه داستان‌های علمی-تخیلی سال‌های گذشته است.

ملاحظات‌هایی را به سیارات دیگر فرستاده‌ایم تا به کاوش آنها بپردازند. دانش ربایتک فقط خود را در حوزه‌ای مانند ربات‌کاپ نشان نمی‌دهد. ربات‌ها برای شناسایی و خنثی‌سازی بمب‌ها در مناطق خطر به کار گرفته می‌شوند، در ایستگاه فضایی به کمک فضانوردان می‌آیند و در قالب‌های مختلفی نظیر ربات‌های انسان‌نما توسعه پیدا می‌کنند.

این پیشرفت و توسعه ربایتک مفهومی جدید به نام ربات‌های اجتماعی را مطرح کرده است و ربات‌هایی که با محیط اطراف خود واکنش نشان می‌دهند و حتی برخی احساسات پایه‌ای را درک و شبیه‌سازی می‌کنند و متناسب با آن واکنش نشان می‌دهند. چندی پیش رباتی پیشرفته به نمایش گذاشته شد که می‌توانست توپ‌هایی را که به سمت او پرتاب می‌کنید در هوا بگیرد و این پیشرفتی شگفتی‌ساز به شمار می‌رود.

وقتی درک ما از مغز و عملکردهای آن با کمک فناوری‌های پیچیده‌ای مانند fMRI توسعه پیدا کرد و محققان توانستند مسیرهای اصلی اعمال دستورات حرکتی را در مغز مشخص کنند، زمان مناسب برای وصل کردن این دو شاخه به هم فراهم شده بود.

ایده اصلی پیچیده نیست. شما باید ببینید وقتی مغز دستور حرکتی خاص را مثلاً به بازوی شما می‌دهد چه بخشی از مغز فعال و چه سیگنالی به آن اندام ارسال می‌شود اگر این مساله حل شود می‌توانید تراشه‌ای را طراحی کنید که در آن قسمت مغز قرار گیرد و هر وقت چنان فعلیتی در مغز اتفاق افتاد که معادل ارسال پیام حرکتی بود آن را شناسایی و به عضو مصنوعی منتقل کند.

به این ترتیب شما می‌توانید با اندکی تمرین همان‌طور که بازوی خود را حرکت می‌دهید یکی از اندام‌های ربایتک مصنوعی را که می‌تواند به بدن شما متصل یا از آن جدا باشد، حرکت دهید.

این همان اتفاقی بود که پشت پرده نوشیدن شکلات داغ جن شورمن رخ داد، اما همه داستان به خوردن یک فنجان شکلات داغ ختم نمی‌شود. این مسیری است که در سال‌های آینده می‌تواند امیدهای بیشتری به همراه داشته باشد.

افرادى که به دلیل بیماری‌های مختلف و آسیب‌های بیرونی نظیر رویدادهای ناشی از جنگ، اتفاق‌های طبیعی و بسیاری از موارد دیگر بخشی از اندام‌های بدن خود را از دست داده‌اند، می‌توانند با کمک توسعه‌ای که در این فناوری اتفاق می‌افتد چشم

امیدی به بازگشت به زندگی روزمره داشته باشند. هنوز این فناوری نو پاست و هزینه‌های آن و چالش‌های پیش روی آن آنقدر بالاست که نتواند راه خود را به جامعه متقاضیان فراوانش باز کند، اما پیشرفت فناوری و توسعه سرمایه‌گذاری باعث خواهد شد این روش‌ها توسعه بهتری پیدا کند و روزی از نظر اقتصادی آنچنان به صرفه باشد که افراد عادی بتوانند از آن بهره ببرند.



دانشنامه



## دندان ولته زیر دره بین

مجموعه دندان و لثه در آغاز دستگاه گوارش قرار دارد و نقشی بسیار کلیدی در هضم غذا را به عهده گرفته است. هر یک از دندان‌ها در این مجموعه با شکل و محل استقرار خاص خود وظیفه خاصی را در جویدن غذا به عهده دارند و لثه نیز به عنوان بستر آنها، در تثبیت و تسهیل عملکرد دندان‌ها به آنها کمک می‌کند.

به‌طور کلی انسان بالغ ۳۲ عدد دندان در دهان خود دارد که این دندان‌ها به چهار دسته دندان‌های پیش، دندان‌های نیش، دندان‌های آسیاب کوچک و نیز دندان‌های آسیاب تقسیم می‌شوند و هر یک از این دسته‌ها کارکرد خاصی دارند. در کنار این انواع دندان، دندان‌های عقل نیز قرار دارند که حضورشان کمی معمایی است.

### ساختمان دندان و لثه

با وجود این تنوع، همه دندان‌ها ساختمان کلی واحدی دارند و از اجزای مشترکی تشکیل شده‌اند که در زیر به آنها خواهیم پرداخت.

**تاج دندان:** بخش بالایی دندان که در میان سایر بخش‌ها تنها بخشی است که در دیدرس قرار دارد.

**لثه:** بافتی ماهیچه‌ای است که قسمت‌های تحتانی دندان را در خود جای داده و از آنها مراقبت به عمل می‌آورد. قسمت فوقانی لثه که به راحتی در فضای دهان دیده می‌شود و به تاج دندان نیز متصل است، خط لثه نام دارد. این خط عموماً در صورت سلامت باید برآمده و محکم باشد.

**ریشه دندان:** این بخش از دندان که فرمی باریک و نوک تیز

دارد، در فک جا خوش کرده و به کمک استخوان فک درون دهان مستقر شده است.

**عصب دندان:** این جزء دندان مانند هر عصب حسی دیگر گرما، سرما، فشار، درد و احساس‌هایی از این دست را از دندان به مغز منتقل می‌کند.

### دندان‌ها چه می‌کنند؟

همان‌گونه که پیشتر گفتیم، هر دسته از دندان‌ها عملکرد خاصی دارند که مجموعه این عملکردها در کنار هم عمل جویدن و نخستین مرحله هضم غذا در ناحیه دهان را تکمیل می‌کند.

**دندان‌های پیش (دندان‌های جلو):** این دندان‌ها که در ناحیه جلوی لثه قرار دارند، در اصل یک ابزار برش محسوب می‌شوند و مانند یک چاقوی تیز یا یک قیچی تکه‌های درشت غذا را می‌برند و به تکه‌های کوچک‌تر تبدیل می‌کنند.

**دندان‌های نیش:** این دندان‌ها که در دو سوی دندان‌های پیش قرار دارند، مانند یک سرنیزه نوکی برجسته و تیز دارند و وظیفه پاره پاره کردن و سوراخ کردن الیاف و بافت مواد غذایی را به عهده گرفته‌اند.

**دندان‌های آسیاب کوچک:** این دندان‌ها درست بعد از دندان‌های نیش قرار دارند و دو برجستگی تیز در بالای تاج‌شان قرار گرفته است که به کمک آنها غذا را بیش از پیش تکه‌تکه و خرد می‌کنند.

**دندان‌های آسیاب:** این دندان‌ها ساختمان و شکل بسیار مستحکم و باصلابتی دارند و در واقع قوی‌ترین دندان‌ها به‌شمار می‌روند. دامنه کاربرد این نوع دندان از سایر انواع دیگر بیشتر است زیرا در انتهای مسیر فعالیت مجموعه دندان‌ها، مواد غذایی را کاملاً خرد و آسیاب و آماده بلع می‌کنند.

**معمای دندان عقل:** دندان عقل که به «دندان آسیاب سوم» نیز موسوم است در زمانی بسیار دیرتر از سایر دندان‌ها در اواخر سنین نوجوانی و اوایل جوانی، یعنی بین سنین ۱۷ و ۲۱ سال، سبز می‌شوند و رشد می‌کنند. به دلیل همین دوره سنی است که به دندان عقل معروفند. علم پزشکی تاکنون کارکرد خاصی را برای این دندان‌ها کشف نکرده است. به علاوه این دندان‌ها هنگام رشد مشکلاتی را پدید می‌آورند که در بسیاری موارد فرد را ناگزیر از کشیدن آنها می‌کند.

## از «سیب» پیرسید

■ مهتاب خسروشاهی

«لایه ح» هستم. از بوشهر تماس می‌گیرم. بوشهر از نظر آب و هوایی شرایطی دارد که معمولاً میزان خاکی که در خانه وجود دارد، زیاد است. با وجود گردگیری، وسایل بازی بچه‌ها گرد و خاک دارد. من یک دختر چهار ساله و پسر یک سال و نیمه دارم. آیا خاک وسایل بازی می‌تواند به ریه بچه‌ها آسیب برساند؟ برای جلوگیری از این مشکل چه کار کنم؟ من گاهی برای برطرف شدن مشکل، وسایل بچه‌ها را با دستمال مرطوب گردگیری می‌کنم. آیا این راهکارها اثرگذار است؟ علاوه بر این در شرایطی که هوا آلوده می‌شود یا به هر دلیل میزان خاک در هوا زیاد می‌شود باید چه نوع تغذیه‌ای داشته باشیم تا کمتر آلودگی روی بدن اثر بگذارد؟

بگیرند، خطرناک نیستند.

■ **دکتر همایون مذهبی آذر / متخصص پوست، مو و زیبایی**

در زمان آلودگی هوا، مهم‌ترین مساله شست‌وشوی مناسب صورت و دست‌هاست. با وجود این که پوست بدن، ما را در مقابل آلودگی‌ها محافظت می‌کند، اما لازم است این سپر دفاعی تمیز باشد.

بنابراین باید در فواصل معین پوست دست و صورت شسته شود. در صورت آلودگی شدید هوا استفاده از لوسیون‌های پاک‌کننده برای پوست صورت ضروری است اما ترجیح بر این است که در زمان آلودگی هوا، افراد بویژه کودکان کمتر از منزل خارج شوند.

■ **دکتر کوروش جعفریان / متخصص تغذیه**

در زمان آلودگی هوا، خوردن برخی خوراکی‌ها می‌تواند تا حدی از اثرهای نامطلوب آلودگی هوا روی بدن جلوگیری کند؛ اما خوراکی‌ها:

۱. لبنیات: شیر یکی از بهترین نوشیدنی‌هاست. نوشیدن آن باعث تمیز شدن مجاری گوارشی

■ **دکتر قمر تاج خان بابایی / فوق تخصص ریه کودکان**

گرد و غباری که در خانه وجود دارد معمولاً آسیب جدی و خطرناکی به ریه‌ها نمی‌رساند و در همه جا وجود دارد. این میزان خاک که البته ممکن است با درجاتی از وسواس باعث ناراحتی شما شده باشد، ضرر و زیان جدی به بچه‌ها نمی‌رساند، مگر این که در فرزندان تان زمینه بیماری آسم وجود داشته باشد. توصیه می‌شود در گردگیری خانه از وسایلی استفاده کنید که حالت «مکشی» دارند. به عنوان مثال جاروبرقی را جایگزین جارودستی کنید چون جاروبرقی حالت مکشی دارد و خاک را پخش نمی‌کند یا این که وسایل بچه‌ها را با دستمال مرطوب گردگیری کنید.

ترجیحاً نباید در خانه و بخصوص وسایل بازی کودکان گرد و خاک باشد اما نیازی به خیس کردن وسایل بازی بچه‌ها نیست و بهتر است شما نیز رفتارهای وسواس گونه نسبت به این قضیه نداشته باشید. به هر حال این گرد و غبارها وجود دارند ولی به نسبت دود سیگار یا قلیان و آلودگی‌های دیگری که ممکن است کودکان در معرض آن قرار



می‌شود. شیر حاوی فسفر و منیزیم است و دریافت این دو ماده، بدن را در مقابل بروز مسمومیت ناشی از قرار گرفتن در معرض آلاینده‌ها، مصون می‌کند. با نوشیدن شیر، میزان کلسیم بدن افزایش یافته و سیستم ایمنی بدن و اسکلت استخوانی در برابر آلاینده‌ها مقاوم می‌شود. غیر از خوردن شیر، روزانه سه فنجان ماست هم مناسب است.

۲. **ویتامین C:** این ویتامین مانع بروز مسمومیت با سرب می‌شود. ویتامین C آنتی اکسیدان قوی است و بدن را در مقابل آلاینده‌ها مقاوم می‌کند. علاوه بر این که این ویتامین خاصیت ضد تهوع دارد. بنابراین مصرف روزانه سه وعده میوه و در هر وعده حداقل یک میوه حاوی ویتامین C ضروری است. در شرایط آلودگی هوا باید میزان مصرف مواد غذایی و میوه‌ها و سبزی‌های حاوی این ویتامین افزایش یابد.

۳. **ویتامین D:** آلودگی هوا و ایجاد «مه دود» باعث ایجاد اختلال در تایش نور خورشید می‌شود. به همین دلیل میزان جذب ویتامین D در زمان آلودگی هوا کاهش می‌یابد.

بنابراین میزان جذب کلسیم نیز کاهش می‌یابد. اختلال در جذب کلسیم می‌تواند روی ساختار اسکلت استخوانی، عملکرد قلب و رگ‌ها تأثیر منفی داشته باشد و عوارض ناشی از آلودگی هوا را تشدید کند. بنابراین باید در این شرایط کمبود این ویتامین را جبران کرد.

۴. **آب و دیگر نوشیدنی‌ها:** با خوردن انواع نوشیدنی‌های سالم می‌توان باعث کاهش تأثیر عوامل آلوده‌کننده روی دستگاه‌های مختلف بدن شد. دلیل آن هم کمک به عملکرد بهتر دستگاه‌هایی مانند کلیه‌ها، ریه و دستگاه گوارش است.

۵. **انواع میوه‌ها و سبزی‌ها:** مصرف انواع میوه و سبزی بسیار ضروری است. به این دلیل که اغلب آنها آنتی اکسیدان دارند.



سوال، نظر و پیشنهاد خود را درباره این ضمیمه به نشانی: تهران، بلوار میرداماد، جنب مسجد الغدیر روزنامه جام جم یا پست الکترونیکی sib@jamejamonline.ir بفرستید شماره پیامک: ۳۰۰۱۱۲۱۹