



خبریه  
علمی  
خبری

# روزنامه

۱۳۵

سال هفتم | شماره بیستم | بهار ۱۴۰۲





## فصلنامه علمی خبری پژوهان

سال هفتم | شماره بیستم | بهار ۱۴۰۲

باسلام!

فرارسیدن سال نورانی هجرتنا عزیزان تبریک عرض می‌کنم و از صمیم قلب آرزو دارم در سال

جدید، لحظات شاد و دلنظیری را تجربه کنید.

همکاران عزیز، بر تلاش مستمر نشریه علمی خبری پژوهان در لامل فعالیت مشترکمان برای این

جانب همواره باعث افتخار و مسرت بود لذا ضمن آرزو موفقیت برادر سردبیر لصدی این

مجموعه، اکنون شماره بیستم این نشریه را تقدیم نگاه زیبایان می‌نمایم.

ز کوی مایه آید نسیم باد نوروز

به سحر آرد که از دامن غنایم بفسانے

ازین مبادار مدد خواهی حوای دل برافروز

به گلزار آبی که بلبل غزل گفتن سازد

«صفا شیری»

ملا حترام - عطای

**صاحب امتیاز:** کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند

**مدیر مسئول:** شیوا ابراهیم

**سردبیر:** مهرانا عطای

**گرافیک:** سیده عالیہ خوشرو

**ویراستاران:** شیدا شیبان، مهرانا عطای، فاطمه مرادی

**هیئت تحریریه:** علی آبیژ، سیده ستاره آذرکار، شیوا ابراهیم، زینب امیری، سیده زینب حسین، فرشته حسین، نیما دانشور، علیرضا دهقان نیری، شیدا شیبان، مهرانا عطای، فائزه غلامی، امیرحسین قیصری، فاطمه مرادی، بهنود نجاری، محیا نوایی، راضیه سادات هاشمی تبار، علی هرمزی، مائده هوشمند

**همکاران:** فضیله دادی، زهرا صادقی، سها صائے پور، پری سیمای زاده

**دبیرخانه:** خراسان جنوبی، بیرجند، خیابان غفاری، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بیرجند، ساختمان آموزش، طبقه همکف، دبیرخانه «نشریه پژوهان»





## گزارش عملکرد کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی در زمستان ۱۴۰۱

به منظور هماهنگی بیشتر و ارائه گزارش کار از روند فعالیت بخش‌های مختلف، جلسات متعددی برگزار می‌شد و برای تبلیغات رویداد، علاوه بر بهره‌بردن از امکانات فضای مجازی، غرفه‌هایی جهت معرفی و ثبت‌نام علاقه‌مندان به ارائه و یا شرکت به‌عنوان مستمع در دانشگاه بر پا شد که با استقبال چشمگیر دانشجویان و اساتید روبرو شد.

در نهایت پس از اتمام مهلت ارسال آثار، انتخاب سخنرانی‌ها برای ارائه در دو مرحله داوری شامل بررسی آثار ارسالی و مصاحبه زبان انگلیسی صورت گرفت و نهایتاً ۲۰ اثر جهت ارائه انتخاب شدند.

هر پنل شامل ۴ تا ۶ ارائه می‌شد که پس از داوری توسط اساتید مجرب دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، یکی از آن‌ها به عنوان ارائه برتر اعلام شد و لوح تقدیر به‌همراه هدیه نقدی به ارائه‌دهندگان برتر اهدا گردید.

همچنین در این رویداد مفتخر به شنیدن سخنان گران قدر پروفسور مهدی بلالی مود، پدر علم سم‌شناسی، پروفسور محمد لطف‌اللهی، استاد Computational biology در مؤسسه Sanger کشور انگلستان و دکتر Adrian Năzneaں از دانشگاه Palade کشور رومانی بودیم.

تجربه برگزاری کارگاه‌های مختلف موجب برگزاری منظم‌تر و باکیفیت‌تر این رویداد شده بود و در تمام طول مدت برنامه‌ریزی این رویداد از حمایت‌های مادی و معنوی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بهره‌مند شدیم.

برگزاری این رویداد با مدیریت مستقیم هزینه‌های مختلف آن توسط تیم‌های دانشجویی، چالشی بزرگ اما در عین حال شیرین و آموزنده بود و از تمامی دانشجویان و اساتیدی که ما را در این مسیر پرفرازونشیب یاری کردند، سپاسگزارم و امیدوارم با وجود دانشجویان توانمند و پتانسیل‌های موجود در این دانشگاه، شاهد برگزاری رویدادها و کنفرانس‌های بیشتر و باکیفیت هرچه بیشتر در آینده‌ی نه‌چندان دور باشیم.

سومین دوره رویداد MED Talk با هدف ایجاد پویایی در بین دانشجویان علوم پزشکی و مطرح‌شدن مجدد نام دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به‌عنوان اولین برگزارکننده این رویداد در کشور، به‌صورت بین‌المللی در اسفندماه ۱۴۰۱ با میزبانی کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به‌صورت حضوری و مجازی برگزار گردید.

اولین دوره برگزاری MED Talk محدود به دانشجویان علوم پزشکی بیرجند بود و دوره دوم آن نیز به‌صورت کشوری اما در بستر مجازی برگزار گردید؛ مشورت با برگزارکنندگان دوره‌های پیشین، مشاهده بازخوردهای مثبت دوره‌های قبلی به‌علاوه ارزیابی علاقه‌مندی دانشجویان در حال حاضر، ما را برای برگزاری این رویداد مصمم‌تر کرد.

در این رویداد دوروزه میزبان سخنرانانی از میان دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور اعم از تهران، کرمانشاه، سبزوار، اهواز، گیلان و بیرجند بودیم؛ سخنرانان در چهار پنل علوم پزشکی و بهداشت عمومی، روان‌پزشکی و روان‌شناسی، آموزش پزشکی و کاربرد هوش مصنوعی در علوم پزشکی مطالب ارزنده خود را ارائه کردند.

در این رویداد الزامی برای عرضه مطالب منتخب از پژوهش توسط فرد ارائه‌دهنده نبود و داوطلبان تنها با جمع‌آوری مطالب و آماده‌سازی فایل ارائه مربوط به هر یک از پنل‌های موردنظر، می‌توانستند مطلب خود را ارسال نمایند.

در انتخاب پنل‌ها علاوه بر جذابیت و کارایی موضوع، پوشش‌دادن تمام حیطه‌های مختلف علوم پزشکی نیز مدنظر قرار گرفت و همچنین ویژگی خاص این دوره، وجود چالش

و رقابت بین ارائه‌دهندگان هر پنل بود که به جذابیت رویداد افزود.

دانشجویان از مقاطع و رشته‌های مختلف در برگزاری مدتاک همکاری داشتند و برنامه‌ریزی برای برگزاری این رویداد از اواسط آذرماه ۱۴۰۱ با تشکیل کارگروه‌های دانشجویی تحت عنوان واحدهای علمی و اجرایی و زیرواحدهای مربوطه (روابط عمومی، پایش، تولید محتوا و مدیریت داخلی) با نظارت جناب آقای دکتر مرتضوی، سرپرست محترم کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی صورت گرفت.



MED TALK  
LET'S TALK MEDICINE  
thirdmedtalk.official

برگزاری سومین رویداد بین‌المللی MED TALK  
کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند  
زمستان ۱۴۰۱

# فهرست

نشریه علمی خبری پژوهان - شماره بیستم - بهار ۱۴۰۲



۱ گزارش عملکرد کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی در زمستان ۱۴۰۱

Stay up-to-date

۲-۳

۴-۵ شستن دست یا ضدعفونی؟

Minimally invasive cardiovascular surgery: New revolution in heart surgery

۶-۷

۸-۹ داروهای ضدافسردگی و اثرات آن‌ها بر مغز انسان

نرم‌افزار جنگل؛ راهی برای کنترل زمان و افزایش بهره‌وری

۱۰-۱۱

۱۲-۱۳ دنیای پرسروصدای اسکیزوفرنی

گیاه‌خواربودن یا نبودن؟ مسئله این است...

۱۴-۱۵

۱۶-۱۷ پدیده‌ای به نام «واقعیت مجازی» در علوم پزشکی

معرفی کتاب: The Body Keeps the Score: Brain, Mind, and Body in the Healing of Trauma

۱۸-۱۹

۲۰-۲۱ تأثیر تغذیه در دوران بارداری؛ از لانه‌گزینی تا بزرگسالی

مسابقه؛ بخون و ببر!

۲۲-۲۳

How is AI reshaping dentistry?

1-2

Copied Content Conundrum: A Deep Look into Plagiarism

3-4

The Power of Knowledge

5-6



# Stay up-to-date!

## ۱- GPT-4

این روزها همه جا صحبت از ChatGPT هست! شرکت OpenAI در تاریخ ۳۰ نوامبر ۲۰۲۲، جدیدترین مدل هوش مصنوعی خودش یعنی مدل ChatGPT رو به دنیای تکنولوژی معرفی کرد. اساس این مدل Reinforcement Learning from Human Feedback (RLHF) یا یادگیری تقویتی هست که می‌تونه با شما صحبت کنه، به سوالاتون پاسخ بده، براتون مقاله بنویسه و حتی باگ‌های کد شما رو پیدا و رفع کنه! مدل‌های قبلی شرکت OpenAI شامل GPT-3 و GPT-3.5 بودن، اما به‌تازگی این شرکت از مدل GPT-4 رونمایی کرده!

GPT-4 یک multimodal model (مدل چندوجهی) محسوب می‌شه، به این معنا که از نظر توانایی‌های متن‌ی تقریباً مشابه همون GPT-3.5 هست، اما توانایی پردازش تصویر بهش اضافه شده!

یه مورد دیگه هم امکان تولید متن‌های طولانی هست و احتمالاً به‌زودی شاهد تولید کتاب‌های بسیاری توسط و یا به کمک GPT-4 باشیم. شرکت OpenAI ادعا کرده که عملکرد GPT-3.5 و GPT-4 رو در یک آزمون وکالت سنجیده و هر دو بین قبولی‌ها بودند؛ اما GPT-3.5 بین ۱۰ درصد پایین و GPT-4 بین ۱۰ درصد بالای قبولی‌ها بوده و این اتفاق نشون می‌ده که GPT-4 در مقایسه با GPT-3.5 عملکرد بهتری داره.

نکته جالب توجهی که گلابه‌های زیادی رو به دنبال داشته اینه که هیچ جزئیات فنی از این مدل منتشر نشده، یعنی هیچ صحبتی درمورد معماری مدل، سباز مدل، میزان پردازش، سخت‌افزار، دیتاست و روش آموزش مدل نشده! هرچند می‌شه علت این کار رو رقابت زیاد تو این حوزه و یا به قول خودشون، مسائل امنیتی در نظر گرفت، اما این کار دقیقاً برخلاف رویه نرمال جامعه هوش مصنوعی هست و خیلی از توسعه‌دهندگان از این رویه - که بعید نیست به بقیه شرکت‌های نرم‌افزاری هم سرایت کنه و اوضاع رو بدتر کنه - شدیداً گلایه کردن!

تا این لحظه، این مدل برای کسانی که اشتراک ChatGPT plus رو دارن، فعال شده اما درمورد اینکه برای کاربران عادی فعال خواهد شد یا نه هنوز صحبتی نشده. خلاصه اینکه امکانات ChatGPT توی یه متن نمی‌گنجه و حتماً باید امتحانش کنین تا متوجه قابلیت‌هاش بشین!



GPT-4 Technical Report



## ۲- تأیید Zavzpret، یک اسپری بینی جدید برای درمان میگرن حاد توسط IFDA

این درمان جدید که به‌تازگی تأیید شده، می‌تونه برای افرادی که طی حملات میگرن به قدری دچار حالت تهوع می‌شن که نمی‌تونن قرص بخورن، مؤثر باشه. برخلاف بقیه داروهای این دسته، Zavvegepant (Zavzpret) که به‌آنتاگونیست گیرنده CGRP (Calcitonin Gene-Related Peptide) هست و gepant هم نامیده می‌شه، توسط یک اسپری بینی به بدن تحویل داده می‌شه، به این معنا که به‌سرعت توسط بینی جذب می‌شه و دیگه نیازی به طی کردن مسیر معده نداره.

Gepant ها پروتئین CGRP رو بلاک می‌کنن؛ این پروتئین در واقع سیگنال‌های درد رو در طول اعصابی که در سردرد میگرنی مؤثر هستن، حمل می‌کنه.

در مطالعه‌ای که در ۱۶ فوریه ۲۰۲۳ در مجله The Lancet Neurology منتشر شد، Zavvegepant از نظر آماری، در تسکین درد و رهایی از بیشتر علائم آزاردهنده طی دو ساعت پس از دوز درمانی، نسبت به دارونما برتری نشون داد. بعضی افراد تو این کارآزمایی کاهش درد رو با فاصله پونزده دقیقه پس از استفاده از اسپری بینی گزارش کردن! انتظار می‌ره Zavzpret به‌زودی در ایالات متحده در دسترس بیماران قرار بگیره.



## ۳- دست‌کاری ژنتیکی باکتری‌ها برای جست‌وجو و از بین بردن تومورها!

تومورهای سرطانی به‌دلیل مهارت در فرار از پاسخ ایمنی بدن، درمان رو دشوار می‌کنن. محققان یه باکتری روده رو از نظر ژنتیکی مهندسی کردن تا بتونه تومورهای سرطانی رو پیدا کنه و از بین ببره.

تومورها می‌تونن به روش‌های مختلف از پاسخ‌های ایمنی بدن فرار کنن و زنده بمونن. یکی از اون‌ها جلوگیری از فعالیت سلول‌های ایمنی در کموتاکسی هست؛ فرایندی که طی اون سلول‌های ایمنی، تومور رو شناسایی و به سمت اون حمله می‌کنن. کموتاکسی توسط سائتوکاین‌ها، پروتئین‌های کوچیکی که به بقیه سلول‌های ایمنی سیگنال می‌دن، هدایت می‌شن. کموتاکسین‌ها زیرمجموعه‌ای از سائتوکاین‌ها هستن که باعث مهاجرت سلول‌های ایمنی به محل آسیب می‌شن.

نشون داده شده که کموتاکسین CXCL16 و گیرنده اون، CXCR6، میزان بقا رو در بیماران مبتلا به سرطان روده بزرگ و ریه بهبود می‌بخشن. همچنین مطالعات اخیر نشون

می‌دن که CXCL16 و CXCR6 به همراه هم ایمنی ضدتوموری ایجاد می‌کنن. با این حال، هیچ‌کس روشی برای انتقال CXCL16 به محیط سلولی تومور کشف نکرده.

دانشمندان مدتی هست که می‌دونن برخی از گونه‌های باکتری می‌تونن در داخل تومورها زنده بمونن. یه مطالعه جدید توسط محققان دانشگاه کلمبیا از این دانش استفاده و اون رو با مهندسی ژنتیک ترکیب کرده تا با به‌کارگیری سلول‌های ایمنی بدن، راهی برای هدف قرار دادن و از بین بردن تومورها ایجاد کنه.

برای این مطالعه، از یه سویه پروبیوتیکی مهندسی شده از E. coli که یه باکتری رایج در روده انسان هست، استفاده شده. E. coli طوری مهندسی شده بود که حاوی یک مدار لیز هم‌زمان (Synchronized lysis circuit) باشه؛ راهی برای بهره بردن از توانایی ذاتی باکتری‌ها به منظور حمله به مکان‌های بیماری در بدن.

وقتی که باکتری‌ها وارد تومور می‌شن، مدار فعال و باعث جدا یا لیز شدن اونا میشه. این لیز، تحویل موضعی مکرر کموتاکسین‌ها رو امکان‌پذیر می‌کنه که سبب جذب سلول‌های T و تقویت ایمنی ضدتومور می‌شه.

در مطالعه حاضر، محققان علاوه بر استفاده از یه باکتری مهندسی شده، بیان CXCL16 رو با یه کموتاکسین دیگه به نام CCL20 ترکیب کردن. CCL20 لئوسیت‌ها و سلول‌های دندریتیک رو جذب می‌کنه؛ سلول‌های قدرتمندی که مسئول شروع پاسخ ایمنی تطبیقی با ارائه آنتی‌ژن به سایر سلول‌های ایمنی هستن. محققان متوجه شدن که ترکیب این دو کموتاکسین اثر درمانی اون‌ها رو افزایش می‌ده و پاسخ ایمنی به تومور رو به‌گونه‌ای تقویت می‌کنه که قبلاً در دسترس نبوده.

آزمایش‌های محققان روی موش‌ها نشون داد که باکتری‌های مهندسی شده در برابر تومورهایی که مستقیماً به اون‌ها باکتری تزریق شده و همچنین تومورهای دورتری که به اون‌ها باکتری تزریق نشده، یه پاسخ ایمنی قوی تولید می‌کنن. نکته مهم این هست که باکتری روی بافت سالم تأثیر نمی‌ذاره.



## ۴- خارج شدن جنین از مغز دختر یک‌ساله!

اخیراً گزارشی از چین منتشر شد که یک جنین داخل بطنی بسیار نادر، از یه دختر یک‌ساله همراه با تأخیر حرکتی و دور سر بزرگ شده با جراحی خارج شد!

جنین در جنین (fetus-in-fetus) یه ناهنجاری نادره که در اون یه توده جنینی شکل در داخل بدن دوقلو یافت می‌شه. این بیماری تقریباً در ۱ مورد از هر ۵۰۰۰۰۰ تولد زنده رخ می‌ده.

موارد جنین در جنین رو می‌شه به اشتباه به‌عنوان ترانوم تشخیص داد. گفته شده که این ناهنجاری رو می‌شه بر اساس سن کمتر مراجعه‌کننده و وجود مهره‌ها یا اندام‌های داخلی، از ترانوم‌ها تشخیص داد.

تو این گزارش، یه دختر یک‌ساله با تأخیر حرکتی مراجعه کرده بود. دختر قادر به نشستن مستقل نبود.

در معاینه، دور سر ۵۶/۵ سانتی‌متر بزرگ شده بود. هیچ نشونه‌ای از فشارخون داخل جمجمه‌ای (تهوع، استفراغ، تحریک‌پذیری یا انحراف چشم به سمت پایین) تو این دختر وجود نداشت و دامنه حرکتی کامل تو چهار اندام با تون عضلانی طبیعی دیده می‌شد.

CT و MRI سر نشون داد که دختر شیرخوار دچار هیدروسفالی، مغز فشرده و توده جنینی داخل بطنی هست. توده دارای ستون مهره، استخوان ران و ساق بود. تصویربرداری نشون داد که جنین در جنین دچار اسپینا بیفیدا (Spina bifida) شده. وقتی که بررسی‌های بیشتری انجام شد، اندام‌های فوقانی و جوانه‌های انگشت‌مانند هم مشاهده شد و در نهایت این ناهنجاری با عمل جراحی برطرف شد.



References:  
<https://b2n.ir/m39851>  
<https://b2n.ir/u25896>  
<https://b2n.ir/t30204>  
<https://b2n.ir/d52127>  
<https://b2n.ir/t12236>

(۱) مهره‌شکاف یا Spina bifid نقص مادرزادی نخاع و بیرون‌زدگی نخاع از حفره باز (بسته‌نشده) در ستون فقرات است.



# شستن دست یا ضد عفونی؟

شاید در خوابگاه‌ها، مراکز درمانی یا دانشکده‌ها دیده باشید که دانشجویها پس از اتمام کلاس‌ها یا کارآموزی‌های خود به جای شستن دست‌ها آن‌ها را به ژل ضد عفونی کننده آغشته می‌کنند و به خیال اینکه دستان خود را به درستی تمیز کرده‌اند، باقی روز را سپری می‌کنند.

در اینجا می‌خواهیم در مورد ضد عفونی کننده‌ها، شست و شوی دست‌ها و اینکه اگر وقت نداشتیم بهتر است از چه ضد عفونی کننده‌ای استفاده کنیم، توضیح بدهیم.

بررسی اثر ضد عفونی کننده‌هایی از قبیل اتانول و شست و شو با آب و صابون در مبارزه با عوامل میکروبی روی سطح دست دانشجویان علوم پزشکی:

مراکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها تخمین زده‌اند که سالانه ۳/۷۱۳/۰۰۰ مورد بیماری عفونی مرتبط با مراکز مراقبت روزانه وجود دارند.

پنج پاتوژن شایع عفونت‌های بیمارستانی شامل اشرشیا کلای ۱۳/۷ درصد، استافیلوکوکوس اورئوس ۱۱/۲ درصد، خانواده انتروکوکوس‌ها ۱۰/۷ درصد، سودوموناس آئروژینوزا ۱۰/۸ درصد و استافیلوکوکوس کوآگولانز منفی ۹/۷ درصد می‌شوند. این پاتوژن‌ها عامل عفونت‌های زخم‌های جراحی، عفونت دستگاه تنفس تحتانی، دستگاه ادراری تناسلی و... هستند. یکی از عواملی که باعث انتقال این پاتوژن‌ها به بخش‌های مختلف بیمارستان می‌شود، کارمندان بهداشت هستند. از این رو سازمان جهانی بهداشت دستورالعمل‌هایی جهت کنترل انتشار این میکروارگانیسم‌ها ارائه کرده است.

### شست و شوی دست:

مدت‌هاست که شستن دست‌ها به عنوان یک عمل مفید برای سلامت عمومی و جلوگیری از گسترش بیماری‌های عفونی شناخته شده است. شستن دست‌ها با آب و صابون مهم‌ترین و کم‌هزینه‌ترین روش جلوگیری از انتقال عفونت‌های بیمارستانی است و ضد عفونی دست با الکل به طور عمده در کشورهای اروپایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. از طرفی کارمندان بهداشت (پزشکان، پرستاران، بهیاران و...) به دلایل مختلف، اعم از کمبود وقت یا خستگی فراوان، پروتکل‌های مربوط به شست و شو با آب و صابون را رعایت نمی‌کنند.

بیش از یک قرن پیش، فردی به نام Ignaz Semmelweis در تلاش بود که اهمیت شست و شوی دست در جلوگیری از انتقال موارد بیماری‌زا یا به اصطلاح میکروارگانیسم‌ها را با ماده‌ای به نام Chlorinated lime اثبات کند.

اکنون کارکنان بهداشتی و درمانی به دلیل سهل انگاری، در شستن دست‌های خود کوتاهی می‌کنند و باعث انتقال عوامل بیماری‌زا به بیماران می‌شوند. دستورالعمل‌های بهداشتی مدت‌زمان بهینه و صحیح شست و شوی دست را ۱۵ الی ۳۰ ثانیه اعلام کرده‌اند؛ اما متوسط زمان شست و



شوی دست‌ها توسط کارکنان بهداشتی حدود ۸/۶ ثانیه است و این رقم که زیر ۱۰ ثانیه است، زنگ خطری را به صدا در می‌آورد.

این رفتار همچنین در دانشجویان علوم پزشکی به صورت گسترده‌ای مشاهده می‌شود و اگر از دوره دانشجویی این پروتکل‌ها به درستی آموزش داده نشود، در آینده‌ای نه چندان دور مسبب اتفاقات ناخوشایندی می‌شود.

لازم به ذکر است که طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، کل زمان لازم برای شست و شوی دستان شامل این موارد می‌شود:

- ۱- پیاده روی از تخت بیمار به سمت سینک شست و شو؛
- ۲- استفاده از صابون؛
- ۳- بازکردن آب و شستن همه نواحی دست اعم از لای انگشتان و...؛
- ۴- خشک کردن دست‌ها.

همچنین در مطالعه‌ای انواع صابون‌های آنتی‌باکتریال و صابون‌های معمولی مقایسه شدند و نتایج آن به این صورت بود: ۱- صابون‌های آنتی‌باکتریال ۲۰ درصد، صابون ضدباکتری تریکلوزان ۵/۱ درصد، صابون حاوی کلرگزیدین ۴ درصد. البته باید توجه داشت که این نتایج در شرایط استاندارد است؛ یعنی تمام مراحل اصولی شست و شو رعایت شود.

ضد عفونی کردن دست‌ها هم روشی نسبتاً آسان برای جلوگیری از انتقال میکروارگانیسم‌ها است. انواع ضد عفونی کننده‌هایی که برای دستان مورد استفاده قرار می‌گیرند شامل محلول اتانول، کلرگزیدین و ایزوپروپانول هستند.

عفونت‌های بیمارستانی یک مشکل عمده در مراکز بهداشتی درمانی هستند که منجر به طولانی شدن مدت مراقبت، عوارض و مرگ و میر قابل توجه و هزینه‌های اضافی می‌شود. از آنجایی که ژل ضد عفونی کننده الکل، اثر ضد میکروبی بالا را با سهولت استفاده ترکیب می‌کند، در مطالعه‌ای تأثیر ژل الکل بر انتشار عفونت‌های بیمارستانی مقایسه شد و نتایج خوبی به دست آمد.

طبق نتایج این مطالعه، شستن دست به مراتب بهتر از ضد عفونی کردن با محلول‌های مختلف است و اگر زمان مورد نیاز وجود نداشت یا بیماران مربوط به بخش مراقبت‌های ویژه نباشند، می‌توان از ضد عفونی کننده‌هایی همچون الکل (اتانول ۷۰ درصد) استفاده کرد.

لازم به ذکر است که تأثیر الکل بر دست می‌تواند عامل اگزما یا بیماری‌های پوستی باشد.

### کدام ضد عفونی کننده بهتر است؟

ضد عفونی کننده‌های دست به عنوان وسیله‌ای مناسب برای ضد عفونی دست‌ها از عوامل بیماری‌زای باکتریایی، در شرایطی که آب و صابون در دسترس نیست، ساخته شده‌اند.

تاکنون بر اساس دانش ما، هیچ مطالعه‌ای اثر ضدباکتریایی مجموعه بزرگی از ضد عفونی کننده‌های دست را مقایسه نکرده است. با استفاده از سنجش ناحیه مهار رشد و منحنی کشتن، عملکرد ۴۶ ضد عفونی کننده تجاری دست موجود را که از فروشگاه‌های زنجیره‌ای بزرگ ملی، پمپ بنزین‌ها، داروخانه‌ها و بوتیک‌ها برای فعالیت ضدباکتریایی نسبت به نمونه اولیه گرم مثبت (استافیلوکوکوس اورئوس) و گرم منفی (اشرشیا کلای) به دست آمده بودند، ارزیابی کردیم. نتایج تنوع قابل توجهی را در اثربخشی بسیاری از ضد عفونی کننده‌های ارزیابی شده نشان دادند:

فرمول‌هایی که از ترکیبات توصیه شده سازمان جهانی بهداشت (۸۰ درصد اتانول یا ۷۵ درصد الکل ایزوپروپیل) یا آن‌هایی



که شامل بنزالکونیوم کلرید به عنوان ماده اصلی فعال هستند، فعالیت ضدباکتریایی عالی نشان می‌دهند. در حالی که سایرین در سنجش‌های انجام شده، فعالیت متوسط یا ضعیفی از خود نشان داده‌اند. نتایج همچنین نشان دادند که اشرشیا کلای به طور کلی در مقایسه با استافیلوکوکوس اورئوس به اکثر ضد عفونی کننده‌ها حساس تر بود.

### ضد عفونی اصولی

آیا می‌دانستید که مجموع دو دست ما شامل ۵۲ ناحیه است که میکروارگانیسم‌ها می‌توانند روی آن رشد کنند؟ به همین منظور، آموزش به دانشجویان پرستاری در نحوه انجام صحیح اقدامات بهداشتی دست می‌تواند ضامن کاهش انتقال پاتوژن‌ها از طریق تماس مستقیم باشد و در نتیجه منجر به کاهش تعداد عفونت‌های بیمارستانی شود.

طی یک مطالعه به ۱۹۰ دانشجوی پرستاری ژل ضد عفونی کننده همراه با ماده فلورسنت داده و از آن‌ها خواسته شد تا دست‌های خود را ضد عفونی کنند.

نتایج جالبی استناد شد: فقط ۳۰ دانشجو به طور اصولی تمام ۵۲ ناحیه دو دست خود را به طور کامل ضد عفونی کردند و این تعداد در واقع حدود ۱۳ درصد دانشجویان را شامل می‌شود و بیش از یک سوم از دانشجویان نتوانستند دستان خود را کاملاً ضد عفونی کنند.

با توجه به اینکه استفاده از مواد ضد عفونی کننده در مواردی باعث احساس ناخوشایند لزوج بودن، خشکی و بیماری‌های پوستی می‌شود و هزینه بالایی به دنبال دارد؛ کارکنان حوزه بهداشت یا دانشجویان علوم پزشکی باید انجام تمام مراحل شست و شو را در برنامه کار خود قرار داده و در این مورد با صبر و حوصله عمل کنند.

در گروه مورد بررسی از دانشجویان پرستاری، عدم رعایت استاندارد روش‌های ضد عفونی دست به میزان قابل توجهی مشاهده شد که عمدتاً مربوط به قسمت‌های شست و پشت هر دو دست بود. بنابراین، برگزاری جلسات آموزشی سیستماتیک و ارزیابی روش‌های بهداشتی دست برای دانشجویان پرستاری در پایان هر مرحله آموزشی ضروری است؛ زیرا می‌تواند به رشد صحیح این مهارت‌ها منجر شود و همان طور که می‌دانید پرستارها با بخش‌های حساسی همچون بخش مراقبت‌های ویژه در ارتباط هستند و این نکته اهمیت موارد بالا را تأیید می‌کند.

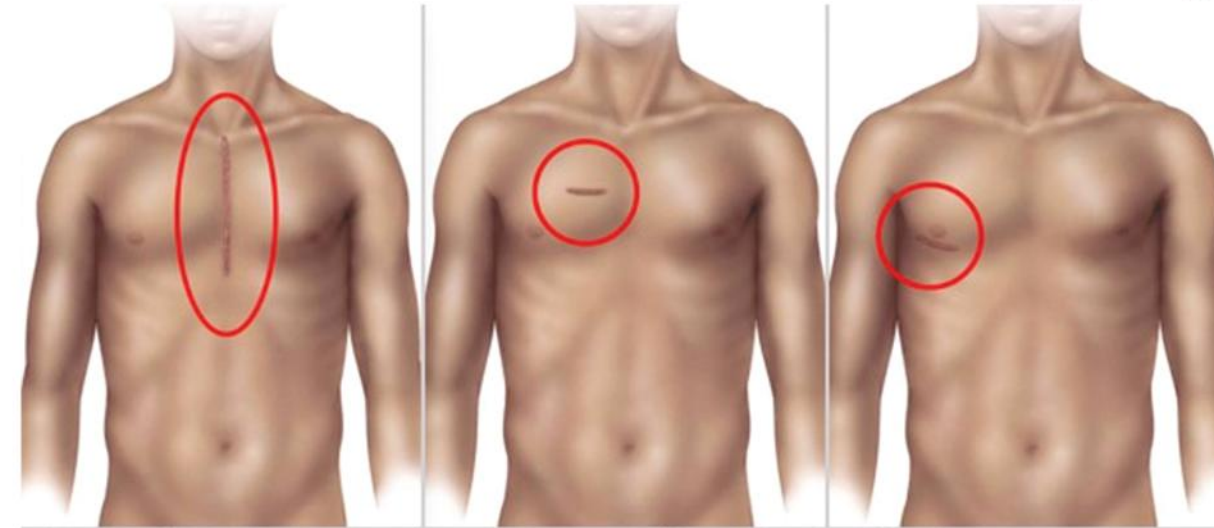
در پایان با توجه به معایب الکل اعم از هزینه اضافی، ایجاد مشکلات پوستی، عدم تأثیر کامل بر همه میکروارگانیسم‌ها و... شست و شوی اصولی دست‌ها با آب و صابون، بهترین روش جلوگیری از انتقال پاتوژن‌های عفونت‌های بیمارستانی است.

### References:

<https://b2n.ir/n43276>  
<https://b2n.ir/d83325>  
<https://b2n.ir/z33842>  
<https://b2n.ir/u86584>  
<https://b2n.ir/y12116>  
<https://b2n.ir/g97617>  
<https://b2n.ir/q06942>



# Minimally invasive cardiovascular surgery; New revolution in heart surgery



Traditional Open-Heart Surgery

Minimally Invasive Valve Surgery

**اقدامات پس از عمل**  
معمولاً بیمار یک تا دو روز پس از جراحی کم‌تهاجمی قلب در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) بستری می‌شود. ممکن است برای جلوگیری از تجمع مایع در اطراف قلب، لوله‌های تخلیه در قفسه سینه گذاشته شود. همچنین ممکن است تمرینات تنفسی نیز تجویز شود تا مایعات از ریه‌های شما خارج نشود.  
در ادامه به بررسی جدیدترین پژوهش‌ها درباره این روش می‌پردازیم.

## 1- Minimally invasive approach: is this the future of aortic surgery?

در این مقاله دو شیوه جراحی مورد بررسی قرار گرفته است:

### 1. The Upper Ministernotomy (MS):

این روش شایع‌ترین شیوه غیرتهاجمی برای دسترسی به آنورت سینه‌ای است که یک برش ۵-۶ سانتی‌متری از محل اتصال استرنومانوبریال (Sternomanubrial) تا بالای دنده سوم یا فضای چهارم بین‌دنده‌ای ایجاد می‌شود.

MS می‌تواند به دو صورت راست و چپ انجام شود. به این صورت که شکل J در راست و همچنین شکل L در سمت چپ ایجاد شود. انتخاب MS بین سمت چپ و راست به ارزیابی قبل از عمل بستگی دارد و جراح با استفاده از تصویربرداری سی‌تی اسکن ضمن بررسی موقعیت آنورت و با توجه به نوع مداخله برنامه‌ریزی شده عمل را انجام می‌دهد.

بر اساس قوانین وضع شده در روش J شکل، دسترسی به ورید فوقانی ریه راست برای قراردادن دریچه بطن چپ آسان‌تر است. همچنین این شیوه از هرگونه آسیب احتمالی به پستان داخلی چپ جلوگیری می‌کند.

۲. یک روش جایگزین دیگر MT راست (Right mini-thoracotomy) است، این روش به‌طور گسترده در AVR مورد استفاده قرار می‌گیرد.

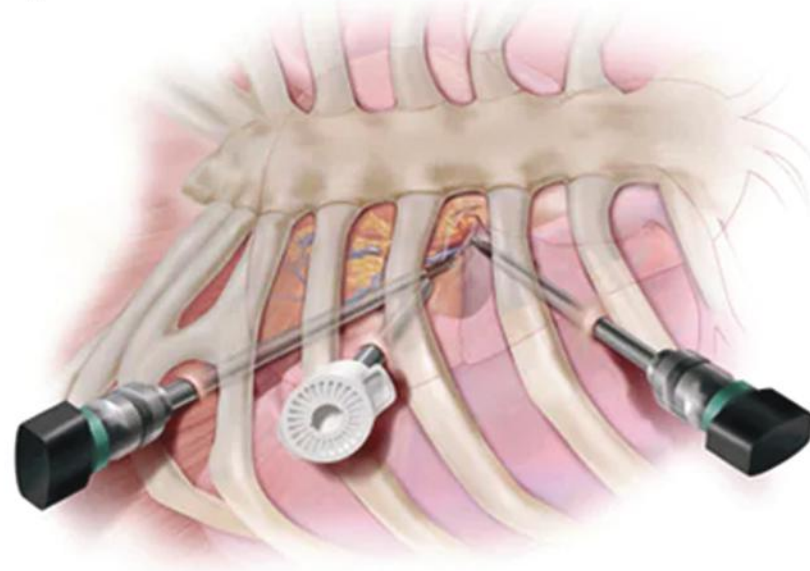
دو شیوه از MT برای دسترسی به آنورت سینه‌ای وجود دارد:  
- ART (Anterior Right Thoracotomy): یک برش پوستی ۵-۶ سانتی‌متری که از یک سانتی‌متری جناغ، حداقل فضای بین‌دنده‌ای ۲ و ۳ ایجاد می‌شود.  
- Lateral/Transaxillary MT: بیمار با زوی راست خود را بلند کرده و بخش خارجی سینه به اندازه ۳۰ الی ۴۵ درجه بالا آورده می‌شود و برش از فضای بین‌دنده‌ای ۴ به طول ۵-۶ سانتی‌متر انجام می‌شود. همچنین در این شیوه نباید جابه‌جایی در استخوان‌ها وجود داشته باشد.

## 2- Minimal Right Vertical Infra-axillary Incision for Repair of Congenital Heart Defects

در این مطالعه به بررسی ۱۶۷۲ بیمار با ناهنجاری‌های مادرزادی قلبی پرداخته شده است که با استفاده از این تکنیک تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که این شیوه به‌طور ایمن می‌تواند برای طیف وسیعی از ناهنجاری‌های مادرزادی قلبی مفید بوده و نتایج رضایت‌بخشی در پی داشته باشد و جایگزینی مناسب برای روش‌های سنتی جراحی در سنن مختلف باشد.

در نهایت، جراحی‌های صورت‌گرفته برای عمل‌های قلب به‌طور سنتی از طریق برش‌های کامل روی قفسه سینه انجام می‌شد، اما با رشد این روش، درهای جدیدی به روی جراحی‌های کم‌تهاجمی باز شده است که با پیشرفت و گسترش این تکنیک، کیفیت عمل‌ها، سرعت بهبودی و احتمال خطرات مرسوم به حداقل می‌رسد.



بازوهای رباتیک را از طریق برش‌ها هدایت می‌کند. در جراحی قلب به کمک ربات، جراح به جای دست‌های خود از بازوهای رباتیک برای انجام مانورهای دقیق مورد استفاده در جراحی قلب باز سنتی استفاده می‌کند. در طول این روش، جراح روی یک کنسول از راه دور کار می‌کند و قلب را در یک نمای سه‌بعدی با وضوح بالا در یک مانیتور ویدئویی مشاهده می‌کند. از روی کنسول، حرکات دست جراح دقیقاً به بازوهای رباتیک روی میز عمل منتقل می‌شود که به‌طور مشابه با میج دست انسان حرکت می‌کنند.

در ادامه مراحل این عمل را بررسی خواهیم کرد، ولی ابتدا نکاتی که پیش از عمل لازم است رعایت شود را ذکر می‌کنیم:

غربالگری قبل از عمل و برنامه‌ریزی با روش‌های مرسوم تفاوت چندانی با روش سنتی ندارند. ولی بررسی دقیق تصویربرداری سی‌تی اسکن برای ارزیابی آناتومی آنورت، عروق آنورت، مورفولوژی دریچه آنورت جهت بررسی درجه و محل آتروماتوز یا دیواره کلسیفیک آنورت مورد نیاز است. مواردی که این روش منع مصرف دارد نیز عبارتند از:

- جراحی فوری و اورژانسی؛
- سابقه جراحی قلب؛
- بدشکلی‌های شدید دیواره قفسه سینه؛
- اندوکاردیت فعال؛
- آنوریسم.

### مراحل Minimally invasive heart surgery:

۱. ایجاد یک یا چند برش در کنار قفسه سینه؛
۲. وارد کردن ابزار جراحی کوچک یا بازوهای رباتیک از طریق برش؛
۳. هدایت ابزار از میان دنده‌ها جهت رسیدن به قلب؛
۴. ترمیم / تعویض دریچه‌ها، جای‌گذاری ایمپلنت‌های قلبی و برداشتن تومور.

اصطلاح Minimally invasive heart surgery از سال ۱۹۹۰ مطرح شد و برای عمل‌های قلبی است که از طریق یک یا چند برش کوچک انجام می‌شوند. در مقابل، جراحی‌های قلب باز معمولاً از یک برش طولانی در جلوی قفسه سینه استفاده می‌کنند. در این روش جراحان دوربین‌ها، ابزارها یا بازوهای رباتیک کوچک و پر قدرت را از طریق برش‌ها وارد می‌کنند و جراح ابزارها را بین دنده‌های بیمار به سمت قلب هدایت می‌کند.

این شیوه در بسیاری از عمل‌ها از قبیل ترمیم / تعویض دریچه آنورت، میترال، تری‌کاسپید و همچنین جراحی بای‌پس سرخرگ کرونری کاربرد دارد و همچنین این عمل ۶ ساعت به طول می‌انجامد. از مزایایی که این روش نسبت به عمل قلب باز دارد می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- بهبود سریع‌تر؛
- از دست دادن خون کمتر؛
- زخم‌های قابل مشاهده کمتر؛
- خطر کمتر عفونت یا خون‌ریزی؛
- کاهش درد و سپری کردن زمان کمتر در بیمارستان.

با وجود مزایایی که این شکل از عمل نسبت به عمل جراحی قلب باز دارد، همچنان ریسک‌هایی از جمله عفونت، خون‌ریزی، ضربان نامنظم و سکنه محتمل است.

ما دو نوع Minimally invasive heart surgery داریم که عبارتند از:

- ۱- جراحی توراکوسکوپی: جراح یک یا چند برش کوچک در کنار قفسه سینه شما ایجاد می‌کند. سپس یک لوله بلند با دوربین فیلم‌برداری (توراکوسکوپ) را از طریق برش‌ها وارد می‌کند تا قلب را مشاهده کند.
- ۲- جراحی قلب با کمک رباتیک: جراح یک یا چند برش کوچک در کنار قفسه سینه شما ایجاد می‌کند و

### References:

- <https://b2n.ir/s39008>  
<https://b2n.ir/x38257>  
<https://b2n.ir/r50512>  
<https://b2n.ir/y22432>



# داروهای ضدافسردگی و اثرات آنها بر مغز انسان

افسردگی یک اختلال شایع و جدی است که به شکل ناراحتی مداوم و نداشتن علاقه و انگیزه به فعالیت ظاهر می کند. طبق آمارهای ارائه شده در ۵۱ مطالعه که بین ۵۳۷۱۴۴ نفر انجام شده است، شیوع افسردگی در دانشجویان ساکن ایران ۳۷ درصد گزارش شده که در خانمها بیشتر از آقایان است. با توجه به شیوع بالای افسردگی بین دانشجویان، این مطلب صرفاً جهت آشنایی با داروهای ضدافسردگی و اثرات آن بر مغز و زندگی انسان ارائه شده است و اگر از افسردگی رنج می برید، توصیه می شود حتماً با یک متخصص مشورت کنید.

## داروهای ضدافسردگی چگونه عمل می کنند؟

فرضیه هایی مطرح شده است که در افسردگی، مغز دچار کمبود انتقال دهنده های عصبی (Neurotransmitters) یا عدم تعادل آن ها می شود؛ داروهای ضدافسردگی از طریق ساخت مجدد انتقال دهنده های عصبی یا اصلاح تعادل شیمیایی مغز عمل می کنند. بیماران مبتلا به افسردگی پیامدهای بالینی و درمان های متفاوتی دارند.

درمان های زیادی برای افسردگی پیشنهاد می شود که معمولاً شامل ترکیبی از روان درمانی و دارو است. روان درمانی به افراد آموزش می دهد که چگونه بر نگرش و احساسات منفی غلبه کنند و به آن ها کمک می کند تا به فعالیت های عادی باز گردند. دارودرمانی علائم رفتاری و تفکر را تنظیم می کند.

اکثر داروهای ضدافسردگی با تغییر تعادل انتقال دهنده های عصبی مثل سروتونین، اپی نفرین و نوراپی نفرین که بر خلق و خو تأثیر می گذارند؛ عمل می کنند. این داروها بر اساس مکانیسم به طور کلی به سه گروه تقسیم می شوند:

۱. داروهای مهارکننده بازجذب مونوآمین اکسیداز: این داروها با کاهش بازجذب سروتونین، نوراپی نفرین و دوپامین به نوروپیش سیناپسی موجب ماندگاری آن ها در شکاف سیناپسی می شود و نقص های عصبی فیزیولوژیکی که زمینه ساز افسردگی است را تصحیح یا جبران می کنند. داروهایی مثل آمی تریپتیلین، سیتالوپرام و دولوکستین چنین مکانیسمی دارند.

۲. داروهای مهارکننده تجزیه مونوآمین اکسیداز: این داروها از تجزیه سروتونین، نوراپی نفرین و دوپامین در وزیکول های نوروپیش سیناپسی جلوگیری می کنند. حفظ این مونوآمین ها کارایی انتقال عصبی سیناپسی را بهبود می بخشد؛ داروهای این خانواده مثل ایزوکربوکساید چنین مکانیسمی دارند.

۳. سایر داروهای ضدافسردگی: داروهایی که بازجذب سروتونین را افزایش می دهند؛ مثل تیانپتین. بعضی داروها آزادسازی سروتونین و نوراپی نفرین را افزایش می دهند؛ مثل میرتازاپین و بعضی داروها به طور مستقیم بر گیرنده های عصبی سروتونین و ملاتونین اثر می کنند؛ مثل آگوملاتین. به عبارتی همه داروهای ضدافسردگی موجود روی سیستم مونوآمین های مغز عمل اثر می گذارند.

از آنجایی که سیستم انتقال دهنده های عصبی تأثیر فوری دارند؛ انتظار داریم با مصرف داروهای مثل ضدافسردگی های سه حلقه ای، در عرض چند ساعت شاهد بهبودی بیماری باشیم ولی مطالعات نشان داده اند این داروها از چند هفته تا چند ماه بعد اعمال اثر می کنند.

انتظار می رود افزایش نوروترنسمیتورها در شکاف سیناپسی موجب کاهش گیرنده های آن ها در نوروپس سیناپسی شود؛ در این شرایط تا نوروترنسمیتورها و گیرنده ها به تعادل فیزیولوژیک برسند، چندین هفته طول می کشد.

همان طور که می دانید احساساتی مثل شادی از طریق مراکز متعدد مغزی کنترل می شوند، به عبارتی دیگر افسردگی مانند اسکیزوفرنی می تواند مجموعه ای از اختلالات در عملکرد بخش های مختلف مغز باشد و به صورت نقص های عصبی غددی، عصبی رشدی، عصبی شناختی، عصبی رفتاری و سایر نقص ها نمایان شود که در مجموع سندرم افسردگی را تشکیل می دهند.

## فرضیه نوروپلاستیستی چه می گوید؟

فرضیه نوروپلاستیستی عملکرد ضدافسردگی را نشان می دهد که تغییرات بافتی خاص و ناکارآمد در هیپوکامپ، قشر فرونتال، آمیگدال و سایر قسمت های مغز علائم بالینی



افسردگی را ایجاد می کنند. به عبارتی دیگر افسردگی یک اختلال در عملکرد مغز است؛ نه صرفاً یک عدم تعادل شیمیایی؛ داروهای ضدافسردگی با نقش محافظتی و معکوس کردن برخی از این تغییرات نوروهیستولوژیک عمل می کنند.

مدت هاست مشخص شده است که استرس باعث تحریک و حفظ حالت افسردگی می شود؛ استرس خفیف و گذرا می تواند یادگیری و حافظه را تقویت کند؛ با این حال مطالعات نشان داده اند که استرس مزمن، حافظه وابسته به هیپوکامپ را در مدل های حیوانی مختل می کند.

بنابراین یادگیری نحوه مقابله بهتر با استرس، اثرات درمانی و پیشگیرانه ای برای مقابله با افسردگی دارد. پس هر آسیبی که استرس به مغز وارد می کند، ممکن است علت بروز افسردگی را توضیح دهد.

در مدل های حیوانی داروهای ضدافسردگی بسیاری از اثرات رفتاری و سایر اثرات استرس را معکوس می کنند؛ بنابراین احتمال می دهیم داروهای ضدافسردگی با معکوس کردن اثرات عصبی بافتی استرس، افسردگی را در انسان بهبود دهند.

موجودات سه قلمرو مغزی مهم شامل هیپوکامپ، قشر فرونتال و آمیگدال دارند که استرس موجب تغییرات نوروهیستولوژیک قابل توجهی در آن ها می شود.

استرس موجب کاهش سائز هیپوکامپ و اختلال مراکز مرتبط با هیپوکامپ مثل قشر فرونتال پشتی جانبی، تگمنتال شکمی و هیپوتالاموس می شود. همچنین کاهش سائز قشر مغز که مسئول توجه، تمرکز، یادگیری، حافظه، انگیزه و قضاوت است را در این بیماران داریم.

بیماران افسرده اغلب از مشکل در عملکرد شناختی در طول کارهای روزمره شکایت دارند. مطالعات حیوانی تغییرات بافت شناسی ناشی از استرس را در آمیگدال به صورت افزایش سائز این مرکز نشان داده اند. آمیگدال با یادگیری اجتماعی و عاطفی به ویژه با احساساتی مثل ترس و اضطراب مرتبط است. استرس مزمن می تواند فعالیت آمیگدال را تقویت کند.

این تغییرات می توانند توضیح دهند چرا انسان های افسرده نسبت به استرس بیشتر واکنش نشان می دهند؟ یا چرا سوء استفاده جنسی و فیزیکی کودکان، آن ها را مستعد افسردگی در دوران بزرگسالی می کند؟

با اینکه داروهای ضدافسردگی پیامدهای استرس در هیپوکامپ و قشر فرونتال را معکوس می کنند، تأثیری بر تغییرات آمیگدال ندارند.

داروهای ضدافسردگی با القای انعطاف پذیری عصبی در ساختارهایی مانند هیپوکامپ و قشر فرونتال مغز مرتبط هستند. آن ها باعث تحریک نورونز، گلیکوژنز، تقویت اتصالات دندریتیک و تشکیل سیناپس های جدید می شوند.

این تغییرات ممکن است زمینه ساز مکانیسم های پاسخ ضدافسردگی باشند، چون اثرات بافت شناختی استرس را معکوس می کنند و به این دلیل امکان یادگیری مجدد، سلامت شناختی و پاسخ های عاطفی سالم تر را فراهم می کنند.

از آنجایی که داروهای ضدافسردگی موجب تغییر در اندازه قشر مغز و هیپوکامپ می شوند؛ باید نسبت به این داروها بیش از پیش محتاط باشیم و از مصرف خودسرانه این داروها اکیداً خودداری کنیم.



References:  
<https://b2n.ir/d64909>  
<https://b2n.ir/h58888>  
<https://b2n.ir/h33469>  
<https://b2n.ir/s93101>



محیا نوائی  
دندان پزشکی مهر... ۴



علیرضا دهقان  
پزشکی مهر... ۹

# نرم افزار جنگل؛ راهی برای کنترل زمان و افزایش بهره‌وری

آیا اعلانات نابه‌جای موبایل حواس شما را پرت می‌کنند؟ آیا استفاده از موبایل باعث اختلال در انجام کارهای شما می‌شود؟

اگر می‌خواهید به‌طور موقت تلفن خود را روی زمین بگذارید و بر آنچه که در زندگی واقعی برای‌تان مهم‌تر است تمرکز کنید، می‌توانید یک بذر در جنگل بکارید.

این بذر با گذر زمان، رفته‌رفته به یک درخت تبدیل می‌شود؛ درختی که اگر نتوانید در برابر وسوسه استفاده از تلفن مقاومت و برنامه را ترک کنید، رشد نمی‌کند و پژمرده خواهد شد.

برای کاشتن این درخت و مقابله با حواس‌پرتی‌های ناشی از موبایل تنها لازم است نرم‌افزار جنگل (Forest) را نصب کنید.



فارس‌ت یک نرم‌افزار بهره‌وری محبوب است که به افراد کمک می‌کند تا اعتیاد خود به تلفن را شکست دهند و زمان خود را به روشی جالب و دل‌پذیر مدیریت کنند. این نرم‌افزار حس مسئولیت‌پذیری شما را تحریک کرده و انگیزه شما را افزایش می‌دهد و از این طریق باعث می‌شود از گوشی همراه دور بمانید و از زمان خود بهتر استفاده کنید.

در این نرم‌افزار شما به‌ازای هر ۲۵ دقیقه تمرکز، یک بذر می‌کارید! در پایان هر دوره تمرکز ۲۵ دقیقه‌ای، یک گیاه کامل خواهید داشت که به جنگل مجازی شما در این برنامه افزوده می‌شود. اساس این نرم‌افزار بر پایه تکنیک پومودورو است که جلوتر به آن خواهیم پرداخت. اما قبل از آن به چند مورد از مزایای این برنامه اشاره می‌کنیم. با استفاده از فارس‌ت شما می‌توانید:

## ۱) در حین انجام فعالیت‌ها تمرکز خود را حفظ کنید:

- عملکرد بر اساس تکنیک پومودورو (Pomodoro Technique، با نام مستعار تایمر گوجه‌فرنگی)؛
- درختان دوست‌داشتنی بکارید و بر آنچه که در زندگی واقعی مهم‌تر است، متمرکز بمانید؛
- لحظاتی که به تمرکز گذارنده‌اید را به یک جنگل سرسبز تبدیل کنید!

## ۲) انگیزه بگیرید:

- جایزه کسب کنید و گونه‌های درختی جدید را باز کنید؛
- جنگل خود را به اشتراک بگذارید و با دوستان و کاربران در سراسر جهان رقابت کنید؛
- همراه با دوستان و خانواده درخت بکارید؛
- قفل دستاوردها را باز کنید و جوایز اضافی کسب کنید؛
- درختان واقعی روی زمین بکارید و همراه با سازمان درخت‌کاری، از محیط‌زیست محافظت کنید.
- (با استفاده از سکه‌های مجازی که کاربران از طریق نرم‌افزار به دست می‌آورند، تیم فارس‌ت در دنیای واقعی درخت‌کاری می‌کند. کاشت این درختان سبب ایجاد انگیزه در کاربران شده و تعداد زیادی در این امر مشارکت می‌کنند. تا به حال بالغ بر یک میلیون و پانصد اصله درخت در سراسر جهان توسط تیم فارس‌ت کاشته شده است!)

## ۳) آمار فعالیت خود را داشته باشید:

- برچسب‌های خود را مدیریت کنید و آمار دقیق توزیع زمان خود را مشاهده کنید؛
- جنگل بزرگ هفتگی، ماهانه و حتی سالانه خود را مرور کنید؛
- میزان استفاده روزانه از تلفن و زمان صفحه‌نمایش خود را پیگیری کنید.

راز مدیریت مؤثر زمان این است که به‌جای ساعت، به گوجه‌فرنگی فکر کنید! در ابتدا این ایده ممکن است احمقانه به نظر برسد؛ اما میلیون‌ها نفر به قدرت تغییر زندگی تکنیک پومودورو سوگند یاد می‌کنند (پومودورو در زبان ایتالیایی به معنای گوجه‌فرنگی است).

تکنیک پومودورو در دهه ۱۹۸۰ توسط یک دانشجو به نام Francesco Cirillo در ایتالیا ایجاد شد. او در آن زمان به دنبال یک راهکار برای مدیریت زمان بود که به او کمک کند تمرکز خود را بیشتر کند و به‌شکل مؤثرتر به کارهایش بپردازد.

او ایده خود را بر اساس ساعت‌های کاری که مادرش در آشپزخانه استفاده می‌کرد، طراحی کرد. مادرش برای پختن یک پیتزا از ساعت‌های کوتاهی استفاده می‌کرد و در هر ساعت، پیتزای جدیدی را در فر می‌گذاشت.

این ایده در ابتدا به شکل چرخه‌های ۳۰ دقیقه‌ای به وجود آمد و بعد از آن به‌شکل ۲۵ دقیقه‌ای با اضافه کردن استراحت‌های کوتاه ۵ دقیقه‌ای به هر دوره، بهبود یافت. این روش مدیریت زمان به‌سرعت محبوب شد و هم‌اکنون به‌عنوان یکی از روش‌های محبوب مدیریت زمان در سراسر جهان شناخته می‌شود.

Cal Newport، نویسنده کتاب Deep Work اهمیت این تکنیک را چنین بیان کرده است: "استفاده از تکنیک پومودورو به شما کمک می‌کند که بیشترین بهره‌وری را از زمان خود ببرید و همچنین باعث می‌شود تا تمرکز و دقت شما بهبود یابد."

همچنین Tim Ferriss، نویسنده کتاب the 4-hour workweek گفته است: "تکنیک پومودورو یکی از بهترین راه‌های مدیریت زمان برای کسانی است که به‌دنبال بهبود تمرکز و بهره‌وری در کار خود هستند."

## نحوه استفاده از پومودورو:

- یک لیست کار و یک تایمر پیشنهاد می‌شود (اینجاست که نرم‌افزار فارس‌ت به کمک شما می‌آید. چراکه این تایمر برای شما در فارس‌ت حاضر و آماده است)؛
- تایمر را برای ۲۵ دقیقه تنظیم کنید و روی یک کار تمرکز کنید تا زمانی که تایمر زنگ بخورد؛
- وقتی جلسه به پایان رسید، یک پومودورو را علامت بزنید و آنچه را که تکمیل کرده‌اید، ضبط کنید؛
- سپس از یک استراحت ۵ دقیقه‌ای لذت ببرید (این زمان هم در فارس‌ت در نظر گرفته شده است)؛
- بعد از ۴ پومودورو، ۱۵ تا ۳۰ دقیقه استراحت طولانی‌تر و ترمیمی‌تر انجام دهید.

بزرگ‌ترین نقطه قوت این تکنیک، سادگی آن است. دوی سرعت‌های کاری ۲۵ دقیقه‌ای، هسته اصلی این روش هستند. برای حداکثر استفاده از هر فاصله، تمرین پومودورو شامل ۳ قانون است:

۱. پروژه‌های پیچیده را از بین ببرید. اگر یک کار به بیش از ۴ پومودورو نیاز دارد، باید به مراحل کوچک‌تر و قابل‌اجرا تقسیم شود. پایبندی به این قانون به شما کمک می‌کند تا پیشرفت واضحی در پروژه‌های خود داشته باشید.

۲. کارهای کوچک با هم پیش می‌روند. هر کاری که کمتر از یک پومودورو طول می‌کشد باید با کارهای ساده دیگر ترکیب شود؛ به‌عنوان مثال نوشتن یک آگهی، تعیین قرار ملاقات دام پزشکی و خواندن مقاله پومودورو می‌توانند در یک جلسه با هم ترکیب شوند.

۳. وقتی پومودورو تنظیم شد، باید زنگ بزنند. پومودورو یک واحد تقسیم‌ناپذیر زمان است و نمی‌توان آن را شکست؛ به خصوص برای بررسی ایمیل‌های دریافتی، چت‌های تیمی یا پیام‌های متنی.

هر ایده، کار یا درخواستی که مطرح می‌شود باید مورد توجه قرار گیرد تا بعداً به آن رسیدگی شود. به این معنا که اگر گزینه Deep focus را فعال کنید، در حین ۲۵ دقیقه نمی‌توانید به سایر برنامه‌های موبایل خود دسترسی داشته باشید.

با توجه به ضرورت مدیریت بهتر زمان، استفاده از ابزارهای مؤثری مانند برنامه جنگل و تکنیک پومودورو برای کنترل بهتر زمان و بهبود بهره‌وری، امری اساسی به نظر می‌رسد. با تمرین و عمل به این روش‌های مفید، می‌توانیم به جایی برسیم که با مدیریت بهتر وقت، وظایف‌مان را راحت‌تر و با بهره‌وری بیشتری انجام دهیم و در کنار آن به تعقیب اهداف بلندمدت خود نیز پردازیم. به یاد داشته باشید که هر لحظه بسیار باارزش است و مدیریت بهتر زمان، یکی از ابزارهای مهم برای رسیدن به اهداف ارزشمند شماست.

HOW TO STOP PROCRASTINATING WITH  
**POMODORO TECHNIQUE**  
A time management method developed by Francesco Cirillo

STEP 1: SET OUT TASK TO DO

STEP 2: WORK FOR 25 MINUTE OR 1 "POMODORO"

STEP 3: RECORD YOUR PROGRESS

STEP 4: TAKE A SHORT BREAK

STEP 5: BACK TO WORK

STEP 6: AFTER 4 POMODORO TAKE A LONG BREAK

STEP 7: REPEAT STEPS



QR-code را اسکن کنید تا با وب سایت و برنامه فارس‌ت بیشتر آشنا شوید.





## دنیای پرسروصدای اسکیزوفرنی

### اسکیزوفرنی چیست؟

اسکیزوفرنی یک بیماری مزمن و اغلب ناتوان کننده روانی است. این بیماری باعث جدایی فرد از جامعه و پیوستن به دنیای هذیان می شود. این بیماری نوعی از جنون است که یک اختلال تفکر محسوب شده و در آن تفسیر واقعیات غیرطبیعی است.

اسکیزوفرنی نشانه‌ای از یک مغز آسیب دیده است و شایع ترین سن ظهور آن بین ۱۳ الی ۲۵ سالگی بوده و در مردان زودتر از زنان روی می دهد.



### تغییر ساختار نورون

دانشمندان دانشگاه Cardiff، ارتباطات جدیدی را میان توقف رشد سلول های مغز و خطر ابتلا به اسکیزوفرنی یا سایر بیماری های روانی یافته اند.

این پژوهش نشان می دهد اختلال ژنتیکی مربوط به فرایندهای سلولی ویژه که برای رشد مغز حیاتی هستند با خطر بروز طیف گسترده‌ای از اختلالات روانی ارتباط دارد. آن‌ها چندین مجموعه از ژن‌ها را شناسایی کردند که هم در شرایط آزمایشگاهی و هم در مغز جنین انسان، طی فرایند نورونز (تولد و رشد ابتدایی نورون‌ها) روشن می شوند، که عوامل خطر ژنتیکی که به بروز اسکیزوفرنی و سایر اختلالات روانی منجر می شوند، در این مجموعه‌ها متمرکز هستند. هنگامی که فعال سازی این مجموعه‌ها مختل می شود، شکل، حرکت و فعالیت الکتریکی سلول های مغزی در حال رشد تغییر می کند و این تغییرات با بروز بیماری مرتبط هستند. در رابطه با همین موضوع می توان به تحقیقات یک گروه پژوهشی از دانشگاه کالیفرنیا جنوبی اشاره کنیم که ۱۵۰ پروتئین مؤثر بر فعالیت سلول و رشد مغز را شناسایی کرده اند که در اختلالات روانی از جمله اسکیزوفرنی، اختلال دو قطبی و افسردگی نقش دارند. این مولکول‌ها با پروتئین DISC1 در ارتباط هستند، پروتئینی که با اختلالات روانی ارتباط دارد. به گفته محققین، خطا در واکنش های شیمیایی نیز در بروز این بیماری بی تأثیر نیست (ارتباط ژن DISC1 با اسکیزوفرنی، تقریباً ۲۰ سال پیش اعلام شد). این ژن شبکه‌ای از سیگنال‌ها را در سرتاسر سلول هدایت می کند که در شکل گیری اسکیزوفرنی نقش دارند.

### توکسو پلاسماز

توکسو پلاسماز بیماری ناشی از یک انگل داخل سلولی (توکسو پلاسما گوندی) بوده و چرخه زندگی آن می تواند در گربه و سایر گربه سانان کامل گردد. با این حال، توکسو پلاسماز طیف وسیعی از میزبانان واسط را نیز درگیر می کند که انسان هم جزو آن‌ها است. در بسیاری از پستانداران، توکسو پلاسماز عامل مهم سقط جنین و مرده زایی و به طور انتخابی آلوده کننده عضلات و بافت مغز است. همچنین ارگانیس م های عامل توکسو پلاسماز می توانند باعث ایجاد اختلال در یادگیری، حافظه و اختلالات رفتاری در موش شوند.

مطالعات اپیدمیولوژیک اخیر نشان می دهند که عوامل عفونی می توانند در برخی موارد باعث ایجاد بیماری اسکیزوفرنی شوند.

عفونت با توکسو پلاسما در حیوانات می تواند باعث تغییر در رفتار و عملکرد نوروترنسمیترها شود. در انسان نیز عفونت حاد و شدید با توکسو پلاسما می تواند باعث ایجاد علائم روان پریشی مشابهی گردد که در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی مشاهده می شود. طی نیمی از نتایج مطالعات انجام شده، این موضوع مطرح است که ارتباط با گربه‌ها در دوران کودکی به عنوان یک ریسک فاکتور در گسترش اسکیزوفرنی نقش دارد. همچنین انسان‌ها می توانند از طریق تماس با مدفوع گربه و یا خوردن گوشت نپخته آلوده شوند.

عفونت های دوران جنینی یا نوزادی همچون عفونت با این انگل می تواند احتمال بروز بیماری اسکیزوفرنی یا سایر اختلالات روانی را افزایش دهد. این واقعیت وجود دارد که عوامل عفونی با ایجاد آلودگی در زمان جنینی، اوایل زندگی و یا در کودکان خردسال می توانند باعث بروز سندرم های روانی در زمان بلوغ شوند؛ اما این نکته هم فراموش نشود که پاسخ هر فرد به عفونت توکسو پلاسماز با وضعیت سیستم ایمنی بدن، زمان آلودگی و ترکیب ژنتیکی میزبان و ارگانیس م تعیین می شود.



### تأثیر ورزش هوازی

اسکیزوفرنی اختلال روانی مزمنی است که علائم مثبت و منفی در پیش آگهی آن نقش مؤثری دارد. مداخلات مبتنی بر ورزش به عنوان یک روش درمان غیردارویی اثربخش، نقش بسیار مهمی در باز توانی و مدیریت درمان این بیماران به علت تأثیرات مثبت ذهنی و فیزیکی آن دارد.

یک مطالعه با هدف بررسی اثربخشی تمرینات ورزش هوازی در بهبود علائم مثبت و منفی بیماران اسکیزوفرنی انجام گرفت. روان شناسان معمولاً اسکیزوفرنی را بر اساس وجود یا عدم وجود علائم مثبت و یا منفی به دو نوع ۱ و ۲ تقسیم می کنند. علائم مثبت شامل توهم ها و هذیان ها هستند و مثبت نامیده می شوند؛ زیرا معمولاً تحریف در عملکرد عادی را نشان می دهند و فرض می شود که این علائم ناشی از اختلال انتقال دهنده عصبی دوپامین است. علائم منفی نقص در عملکرد عادی یا عدم عملکرد عادی به طور کل را نشان می دهد، یعنی نشان می دهد که بعضی نکات مثل اراده و رفتارهای عادی و... از عارضه کاسته شده است؛ به عبارت دیگر علائم منفی رفتارها، هیجان‌ها، احساسات یا فرایندهایی فکری (شناخت‌ها) است که در افراد مبتلا به اسکیزوفرنی حضور نداشته یا به شدت کاهش یافته است. این نشانه‌ها با انتقال دهنده عصبی دوپامین مرتبط نبوده و دارای پیش آگهی منفی تری هستند. شدت علائم مثبت و منفی بیماران اسکیزوفرنی با میزان پاسخ دهی ایشان به درمان ارتباط دارد.

طبق نتایج به دست آمده، درمان ورزش هوازی توانسته بود تفاوت معنی داری بین گروه مداخله و کنترل در کاهش علائم مثبت و منفی ایجاد کند. ورزش هوازی توانسته بود ۲۲ درصد تغییرات مربوط به علائم مثبت و ۳۳ درصد تغییرات مربوط به علائم منفی را باعث شود. تمرینات ورزش هوازی در برنامه روزانه بیماران اسکیزوفرنی بستری در مراکز، موجب بهبود علائم مثبت و منفی و کاهش کلی توهم و هذیان این بیماران شده و از بسیاری از مشکلات و عواقب مرتبط پیشگیری می کند.

### اهمیت الگوی غذایی مناسب

به نظر می رسد اسکیزوفرنی با تغییر در متابولیسم همراه باشد. به طوری که کاهش نیاز به انرژی در این جمعیت مشاهده شده که البته داروهای ضدروان پریشی مورد استفاده در این بیماری در کاهش نیاز به انرژی دخیل هستند.

همچنین نتایج یک مطالعه مروری نیز نشان داد که کمبود ویتامین D و فولات با بروز علائم شدیدتری از اسکیزوفرنی در ارتباط است.

در این بیماری میزان اسیدهای چرب ضروری در غشاء و گلوبول های قرمز کم است که مربوط به متابولیسم تغییر یافته چربی ها در بدن است. نقش مکمل ها نیز در افزایش سطح این اسیدهای چرب در غشای سلولی و گلوبول های قرمز مثبت بوده است. بنابراین می توان مصرف زیاد روغن ماهی را در این زمینه مفید ارزیابی کرد. اما در این بیماری، داشتن الگوی غذایی منظم و پیروی از رژیم غذایی مدیترانه‌ای می تواند مؤثر باشد.

از آنجایی که برخی از داروهای ضدروان پریشی با مصرف برخی از مواد غذایی تداخل دارد، مشاوره با یک کارشناس تغذیه در این زمینه توصیه می شود.

### علائم و نشانه‌ها

بیماری اسکیزوفرنی با بروز یک سری علائم و نشانه‌ها شروع می شود و این نشانه‌ها در بیشتر افراد طی سه مرحله بروز پیدا می کنند. این مراحل عبارتند از:

۱. مرحله مقدماتی یا پیش نشانه‌ای؛

۲. مرحله فعال؛

۳. مرحله باقی مانده.

در مرحله مقدماتی که معمولاً چند ماه یا حتی چند سال طول می کشد، عملکرد تحصیلی، شغلی و تعاملات اجتماعی به تدریج تضعیف می شود. در این مرحله فرد رفتارهای غیرانطباقی مانند انزوای اجتماعی، رسیدگی نکردن به بهداشت شخصی، ناتوانی در انجام صحیح کارها، عقاید و ادراک عجیب، کاهش انرژی و رفتارهای عجیب از خود نشان می دهد. در مرحله فعال نشانه‌هایی مانند انواع توهم و هذیان، گفتار و رفتار آشفتگی یا کاهش ابراز هیجانی و بی ارادگی به طور آشکار دیده می شود. نشانه‌ها و علائم مرحله فعال به دو دسته تقسیم می شود:

- علائم مثبت؛ شامل توهم‌ها، هذیان‌ها، گفتار و رفتار آشفتگی.

- علائم منفی؛ شامل عاطفه سطحی، فقدان توجه، بی انگیزگی و صحبت نکردن.

اختلال در ادراک مثل انواع توهم، آشفتگی در محتوا، شکل و جریان فکر، انواع هذیان‌ها، اختلال در تکلم و گفتار و همچنین رفتار آشفتگی و علائم کاتاتونیک و نشانه‌های منفی مثل بی تفاوتی عاطفی، عاطفه سطحی، بی ارادگی، فقدان تکلم و همچنین کژکاری های اجتماعی، شغلی و تحصیلی همگی از علائم و نشانه‌های اصلی بیماری اسکیزوفرنی هستند.



### References:

<https://b2n.ir/f82778>

<https://b2n.ir/a95626>

<https://b2n.ir/p19189>

<http://isna.ir/xdN3fq>



## گیاه‌خواربودن یا نبودن؟ مسئله این است...



تمایل به رژیم‌هایی که بر پایه مصرف گیاهان هستند در دنیا روبه‌افزایش است، اما شیوع آن به‌طور کلی کم است (کمتر از سه درصد). رژیم‌های گیاه‌خواری (Vegetarianism) انواع مختلفی دارند، ولی هدف اصلی همه آن‌ها مصرف بیشتر گیاهان است:

**Vegan-** این رژیم محدودیت بیشتری نسبت به سایر رژیم‌ها دارد و در آن همه غذاهای حیوانی و محصولات جانبی آن‌ها از جمله تخم‌مرغ و شیر نیز حذف می‌شود.  
**Lacto-vegetarian-** گوشت، ماهی یا تخم‌مرغ حذف می‌شود، اما از لبنیات استفاده می‌کنند.  
**Ovo-vegetarian-** گوشت، ماهی یا لبنیات حذف می‌شود ولی تخم‌مرغ مصرف می‌کنند.  
**Lacto-ovo-vegetarian-** گوشت حذف می‌شود ولی تخم‌مرغ و لبنیات مصرف می‌کنند.  
**Pescatarians-** گوشت حذف می‌شود ولی ماهی و صدف مصرف می‌کنند.

مورد دیگری که باید به آن اشاره کنیم، رژیم مدیترانه‌ای است. این رژیم بر اساس غذاهای سنتی است که مردم در کشورهای حاشیه دریای مدیترانه از جمله فرانسه، اسپانیا، یونان و ایتالیا می‌خورند. محققان خاطرنشان کردند که این افراد فوق‌العاده سالم بودند و خطر ابتلا به بسیاری از بیماری‌های مزمن در آن‌ها کم بود. اگرچه هیچ قانون یا مقررات سختگیرانه‌ای برای این رژیم غذایی وجود ندارد، اما معمولاً میوه‌ها، سبزیجات، غلات کامل، حبوبات، آجیل، دانه‌ها و چربی‌های مفید برای قلب را شامل می‌شود. روغن زیتون منبع اصلی چربی در این رژیم است. ماهی، غذاهای دریایی، لبنیات و مرغ در حد اعتدال در آن

گنجانده شده است و گوشت قرمز و شیرینی‌ها فقط گاهی مصرف می‌شوند. غذاهای فراوری‌شده، شکر افزوده‌شده و غلات تصفیه‌شده باید محدود شوند.

همان‌طور که در بالا ذکر شد، رژیم‌های گیاه‌خواری لزوماً محصولات حیوانی را حذف نمی‌کنند، بلکه بر خوردن بیشتر گیاهان مانند میوه‌ها، سبزیجات، آجیل، دانه‌ها و غلات کامل تمرکز می‌کنند.

این رژیم‌ها همچنین بر خوردن غذاهای کامل و بدون پردازش و فراوری زیاد تأکید می‌کنند که تا حد امکان به حالت طبیعی خود نزدیک هستند. نظرات درباره اینکه آیا این رژیم‌ها برای سلامتی مفید هستند یا مضر بی‌پایان به نظر می‌رسد، چراکه هر یک از طرفین شواهد علمی خود را دارد. محققان مختلفی ارتباط این رژیم‌ها را بر ابعاد خاصی از سلامت جسمی و ذهنی مورد بررسی قرار داده‌اند.

در ادامه قصد داریم به نتایج چند مورد از این پژوهش‌ها پردازیم و از نگاه موافقان و مخالفان رژیم‌های گیاه‌خواری به این موضوع نگاه کنیم:

بررسی چندین مطالعه نشان داده است که رژیم‌های گیاه‌خواری باعث کاهش ریسک بیماری‌های قلبی-عروقی از جمله بیماری قلبی ایسکمیک می‌شوند. اما این موضوع در رابطه با سکت قلبی هنوز تأیید نشده و باید تحقیقات بیشتری درباره آن صورت بگیرد.

مطالعه‌ای که در سال ۲۰۲۳ در مجله Nutrients منتشر شد، نشان داد که رژیم وگان می‌تواند باعث کاهش ریسک بیماری مزمن کلیوی در افراد با اوریک‌اسید زیاد (هایپراوریسمی) شود. این مطالعه همچنین اشاره کرد که رژیم وگان در کاهش بروز ریسک فاکتورهای بیماری مزمن کبدی از جمله چاقی و اوریک‌اسید زیاد خون نیز مؤثر بوده

است. در جمعیت بیماران مزمن کلیوی که پروتئین‌های این رژیم گیاهی را مصرف می‌کنند، میزان پیشروی بیماری و نرخ مرگ‌ومیر کاهش داشته است. با توجه به اینکه افرادی که دچار هایپراوریسمی هستند، در معرض تشکیل سنگ کلیه هم قرار دارند، پیروی از رژیم‌های گیاه‌خواری ممکن است ریسک تشکیل سنگ و بیماری مزمن کلیوی را نیز کاهش دهد، چراکه این رژیم‌ها بار اسیدی کمتری داشته و PH ادرار را افزایش می‌دهند. اما ارتباط هایپراوریسمی با رژیم‌های گیاه‌خواری همچنان مورد مطالعه قرار دارد و نتایجی که ارائه شده است، گاهی متناقض هستند. به‌طور کلی دو عامل مؤثر که میزان بیماری مزمن کلیوی را در افراد گیاه‌خوار کاهش می‌دهد، میزان زیاد آنتی‌اکسیدان‌ها و فیبر موجود در گیاهان است.

همان‌طور که می‌دانیم، رژیم غذایی یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده میکروبیوتای ماست. تنوع میکروبیوم روده به‌طور قابل‌توجهی بر مکانیسم‌هایی مانند التهاب روده، تولید اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه، اکسیداسیون چربی، فرایندهای تخمیر کربوهیدرات و پروتئین و آنابولیزم پروتئین تأثیر می‌گذارد. دانسته‌های ما تا امروز نشان می‌دهند که یک رژیم غذایی مبتنی بر گیاه ممکن است راهی مؤثر برای توسعه اکوسیستم متنوعی از میکروب‌های مفید باشد که از کلیت سلامت حمایت می‌کنند. با این وجود به دلیل پیچیدگی و تفاوت‌های بین‌فردی، تحقیقات بیشتری برای مشخص کردن کامل تعاملات بین رژیم غذایی، میکروبیوم و اثرات آن بر سلامتی مورد نیاز است.

محققین در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط رژیم‌های غذایی مبتنی بر گیاه با خطر سرطان پانکراس در جمعیت ایالات متحده پرداختند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که در این جمعیت، پیروی از یک رژیم غذایی گیاهی سالم خطر ابتلا به سرطان لوزالمعده را کاهش می‌دهد، در حالی که پیروی از یک رژیم غذایی گیاهی کمتر سالم، خطر بیشتری را به همراه دارد.

در ادامه به چند مورد از معایب این رژیم‌ها اشاره خواهیم کرد:

اولین مورد، احتمال کمبود ترکیباتی است که در انواع گوشت به‌فراوانی وجود دارند و از طریق خوردن گیاهان، فرد میزان کافی از آن‌ها را دریافت نمی‌کند. به‌عنوان مثال کمبود ویتامین B12 به‌علت مصرف نکردن گوشت که منبع غنی این ویتامین است. کمبود این ویتامین می‌تواند منجر به اختلالات عصبی و هماتولوژیک شود. اگرچه علائم این کمبود به‌مرور زمان آشکار می‌شوند، عوارض جدی به دنبال خواهند داشت.

برای جلوگیری از این موضوع، افراد گیاه‌خوار باید به‌طور مرتب از لحاظ سطح ویتامین B12 چک شده و در موارد نیاز از مکمل‌ها و یا مواد غذایی غنی‌شده استفاده کنند. در میان رژیم‌های گیاه‌خواری، وگان‌ها بیشتر از همه در معرض کمبود این ویتامین قرار دارند.

یک مطالعه نشان داد که وگان‌ها کمترین پروتئین کل را در مقایسه با سایر گروه‌های رژیم غذایی مصرف می‌کنند. این موضوع نشان می‌دهد که ممکن است رژیم وگان شامل پروتئین کافی نباشد، به‌ویژه در مواردی که مصرف حبوبات، دانه و

آجیل محدود است. وگان‌ها نسبت به گیاهان‌ها اسیدهای آمینه ضروری کمتری مصرف می‌کنند.

پروتئین‌های گیاهی کمتر از پروتئین‌های حیوانی قابل‌هضم هستند (۵۰ تا ۷۰ درصد) و روش‌های فراوری مواد غذایی مانند حرارت‌دادن ممکن است قابلیت هضم را کاهش دهد. طبق گفته سازمان جهانی بهداشت، پروتئین‌های حیوانی پروتئین کامل در نظر گرفته می‌شوند و ارزش بیولوژیکی بیشتری در مقایسه با پروتئین‌های گیاهی دارند. به‌طور کلی، پروتئین‌های سویا منبع پروتئین قابل‌توجهی برای اکثر وگان‌ها هستند.

مطالعات متعددی نشان داده‌اند که رژیم‌های گیاه‌خواری باعث دریافت ناکافی انواعی از ترکیبات معدنی از جمله کلسیم و ویتامین D می‌شوند. نه تنها به این دلیل که لبنیات از برخی از این رژیم‌ها حذف شده، بلکه به دلیل مشکلات فراهمی زیستی کلسیم در رژیم‌های غذایی گیاهی. کمبود ویتامین D به دلیل اختلال در جذب روده‌ای، کمبود کلسیم را نیز تشدید می‌کند. به‌علاوه اینکه نشان داده شده است که در افراد گیاه‌خوار، میزان شکستگی در استخوان‌ها افزایش داشته است.

با توجه به این ملاحظات، افرادی که تصمیم به پیروی از این رژیم‌ها دارند باید از خطر پوکی و شکستگی استخوان آگاه باشند و منابع غذایی غنی از کلسیم و ویتامین D و یا مکمل‌ها را در صورت نیاز مصرف کنند.

احتمال کمبود سایر ترکیبات معدنی همچون روی، ید و آهن نیز در افراد گیاه‌خوار بیشتر است. همان‌طور که می‌دانیم، میزان ید در شیر مادر می‌تواند در رشد و توسعه سیستم عصبی نوزاد نقش کلیدی داشته باشد. پس این احتمال وجود دارد که در صورت کمبود ید در شیر مادر گیاه‌خوار در هفته‌های اول تغذیه، اختلالات غیرقابل‌برگشتی در سیستم اعصاب نوزاد ایجاد شود. تأیید این موضوع نیاز به مقایسه میزان ید در شیر مادران گیاه‌خوار و غیرگیاه‌خوار دارد که تاکنون پژوهشی در این زمینه صورت نگرفته است. اما پزشکان و متخصصان باید همواره این احتمال را مدنظر داشته باشند.

ما معتقدیم بهترین الگو برای کاهش ریسک خطرات احتمالی، مصرف میزانی معقول از هر یک از ترکیبات غذایی است. در نهایت انتخاب نوع رژیم غذایی یک تصمیم شخصی است و این شما هستید که با در نظر گرفتن ابعاد مختلف موضوع و تحقیقات کافی، بهترین رژیم را برای خود بر می‌گزینید. اما همان‌طور که شما نیز متوجه شدید، هیچ رژیم غذایی کاملاً بی‌خطر نیست و هر یک مزایا و معایب خودشان را دارند.

### References:

- <https://b2n.ir/q77785>
- <https://b2n.ir/u18018>
- <https://b2n.ir/a95732>
- <https://b2n.ir/k26103>
- <https://b2n.ir/y28101>
- <https://b2n.ir/q81147>
- <https://b2n.ir/x92077>
- <https://b2n.ir/u75140>



## پدیده‌های به نام «واقعیت مجازی» در علوم پزشکی

حس (بینایی، شنوایی و لامسه) کنترل شود.

### هر سیستم VR در کل از ۴ جزء تشکیل می‌شود:

۱) داده‌ها: کلیه اطلاعاتی که دنیای مجازی را تعریف می‌کنند، داده نامیده می‌شود؛ چیزهایی مثل شکل، رنگ اشیا، نحوه حرکت آن‌ها، صداها و ...

داده‌ها در علوم پزشکی می‌توانند کاملاً ساختگی یا تصاویر به دست آمده از MRI، X-ray و PET باشند.

### ۲) نرم‌افزار کاربردی: نرم‌افزار کاربردی در VR عبارت است از

نرم‌افزاری برای دنیای مجازی سه‌بعدی که واقعیت مجازی را به راه می‌اندازد، تصاویر، صداها و فضاها را تولید می‌کند و آن‌ها را نمایش می‌دهد.

دنیاهای مجازی با استفاده از «زبان مدل‌سازی واقعیت مجازی یا VRML» ایجاد می‌شوند. VRML که به صورت V-R-M-L یا Vermil تلفظ می‌شود، کلمه‌ای اختصاری برای Virtual Reality Modeling Language است. این زبان که محور توسعه VR و فناوری‌های مدل‌سازی سه‌بعدی است، در مه ۱۹۹۴ توسط Mark Pesce و Tony Parisi نوشته شده است.

### ۳) کامپیوتر گرافیکی پر قدرت و با سرعت بسیار بالا: در مرکز

هر دستگاه VR یک کامپیوتر قدرتمند قرار دارد که داده‌های مرتبط با دنیای مجازی را ذخیره و نرم‌افزار کاربردی را هدایت می‌کند تا آنچه در جهان مجازی اتفاق می‌افتد را کنترل کند. همچنین این کامپیوتر اطلاعات را از سخت‌افزار دریافت و تصاویر و صداهایی را تولید و ارسال می‌کند. معمولاً کامپیوتر به‌منزله مولد واقعیت عمل می‌کند.

### ۴) ابزارهای ورودی و خروجی: این ابزارها واسط میان

کاربر و کامپیوتر هستند؛ از جمله:

الف) نمایشگر مخصوص سر (HMD; Head-mounted display): به کمک گوشی استریو، جهان مجازی را می‌بینید و می‌شنوید. این نمایشگر از نمایشگرهای تصویری متداول برای نمایش تصاویر مجازی است که از دو نمایشگر مجزا برای هر دو چشم تشکیل شده است و بر سر کاربر نصب می‌شود.

### ب) دستکش اطلاعات (Data Glove): با وجود اینکه

صفحه‌کلید ابزار خوبی برای برقراری ارتباط با کامپیوتر است، دستکش اطلاعات توسط Thomas G. Zimmerman اختراع شد و به‌وسیله آن تماس با دنیای مجازی طبیعی‌تر گردید.

با پوشیدن این دستکش به دنیای مجازی می‌روید و در آنجا حرکت می‌کنید.



در راستای به حداقل رساندن خطاهای پزشکی، همواره بهترین و کارآمدترین آموزش‌ها برای تعلیم دانشجویان این حوزه به کار گرفته می‌شوند. از جمله راهکارهای کاهش خطاهای پزشکی، گسترده‌سازی آموزش‌های عملی دانشجویان در کنار افزایش کیفیت این آموزش‌ها است.

در شیوه‌های سنتی آموزش، دانشجویان جهت فراگیری علم در یک موقعیت واقعی بر بالین بیمار حاضر می‌شدند که این امر همواره با خطراتی همراه است (همچون آموزش کشیدن مایع مغزی-نخاعی). علاوه بر این، روش‌های سنتی آموزش علوم پزشکی محدودیت‌هایی نیز به دنبال دارند (مانند آموزش آناتومی بدن انسان در سالن تشریح). از این رو شاهد ظهور شیوه‌های نوین آموزشی هستیم که محیط‌هایی فاقد مشکلات و محدودیت‌های فضاهای آموزشی پیشین را ارائه می‌کنند.

یکی از راهکارهای قابل‌تأمل در این حوزه، ایجاد فضاهای مجازی هم‌تراز با کیفیت فضاهای واقعی (و حتی بالاتر) جهت امر آموزش بوده است؛ «واقعیت مجازی» از تکنولوژی‌های جدید قابل استفاده در این عرصه است. واقعیت مجازی تکنولوژی جدیدی است که می‌تواند یک دنیای مجازی مشابه با دنیای واقعی ایجاد کند.

به‌وسیله این تکنولوژی، یک محیط سه‌بعدی مجازی خلق می‌شود که در این محیط، کاربر (مثلاً دانشجوی علوم پزشکی) می‌تواند پیرامون فضایی سه‌بعدی (مثلاً در یک اتاق ICU) جابه‌جا شود. همچنین فرد می‌تواند اشیای موجود در صحنه را انتخاب و دست‌کاری نماید (مثلاً دکمه‌های دستگاه‌های موجود در ICU را فشار دهد). اصلی‌ترین هدف فناوری واقعیت مجازی ایجاد احساس حضور کاربر در یک فضای مجازی است. فضای ایجادشده باید باورپذیر بوده و به‌مقدار کافی دارای خاصیت تعاملی (Interaction) در مقابل انجام اعمال خاص از سوی کاربر باشد.



### ساختار یک سیستم واقعیت مجازی

پنج حس بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و لامسه در دنیای واقعی درباره شکل، وضعیت، رنگ بافت و مواد سازنده اشیا اطلاعاتی به ما می‌دهند. دستگاهی را تصور کنید که برای فرد اطلاعاتی ارسال کند؛ نه درباره دنیای اطراف، بلکه اطلاعاتی ساختگی و درباره جهانی خیالی، به‌طوری که فرد تصور کند واقعی هستند و فریب بخورد. این دنیای مجازی جهانی است که به کمک کامپیوتر خلق می‌شود، واقعی به نظر رسیده و حس می‌شود.

برای ورود به این محیط به برخی ابزارهای ورودی (مثلاً دستکش اطلاعات) نیاز است که به کمک ماینیتور، حداقل سه

### 3) Augmented Reality Training (AR)

در حالی که واقعیت افزوده دقیقاً مشابه واقعیت مجازی نیست، اما بسیاری از دانشجویان پزشکی و جراحان درحال آموزش از پلت‌فرم‌های AR برای کار روی مدل‌های آناتومیک یا مدل‌های پلاستینه‌شده از شکل انسان استفاده می‌کنند.

فناوری AR برای بهبود مدل، از نمایش یک پوشش گرافیکی واقع‌گرایانه استفاده می‌کند تا کاربر در حین کار درک بسیار دقیقی از آناتومی داشته باشد. آموزش «واقعیت مجازی» و «واقعیت افزوده» مزایای بسیاری را برای جامعه مراقبان بهداشتی فراهم کرده است؛ به‌ویژه در پرتو COVID-19، زمانی که منابع پزشکی به‌سمت مراقبت از بیماران کووید هدایت شده و فرصت‌های آموزشی کمتری به حوزه پزشکی اختصاص داده شد.

در واقع تعداد اعمال جراحی با حضور یک کارآموز به عنوان جراح در جراحی‌های اولیه بین سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰، حدود ۵۰ درصد کاهش یافته بود.

تمرین‌های VR و AR می‌توانند زمانی که جراحان در حال آموزش به تجربیات عملی اتاق دسترسی ندارند، به پرکردن این شکاف کمک کنند. آن‌ها حتی می‌توانند آن را در محیط خانه خود مورداستفاده قرار دهند؛ همان‌طور که در طول قرنطینه دانشکده‌های پزشکی تا حدی به این کار پرداختند.

شواهد همچنین نشان می‌دهند که دانشجویانی که از آموزش جراحی AR و VR استفاده می‌کنند، عملکرد بهتری نسبت به دانشجویانی که فقط از تکنیک‌های آموزش سنتی استفاده می‌کنند، دارند. یک مطالعه UCLA که در سال ۲۰۱۹ انجام شد، نشان داد که جراحانی که با فناوری VR آموزش دیده‌اند، ۲۳ درصد نسبت به سایرین پیشرفت داشته‌اند.

ابزارهای جراحی واقعیت مجازی و واقعیت افزوده محیط‌های ایده‌آلی را برای فعالیت پزشکان مراقبت‌های بهداشتی در یک محیط عملیاتی فوق‌العاده و واقع‌گرایانه فراهم می‌کنند که در آن می‌توان عملکرد آن‌ها را در هر لحظه به‌دقت ارزیابی کرد.

با استفاده از این ابزارها اساتید قادر خواهند بود نقاط ضعف دانشجویان خود را شناسایی کنند و راهنمایی‌های بهتری را برای کمک به پیشرفت سریع آن‌ها ارائه دهند.

آن‌ها می‌توانند همان رویه‌ها را هر چند بار که برای رسیدن به معیارهایشان لازم است، انجام دهند؛ درحالی‌که اگر دانشجویان فقط به تجربه علمی یا عملی تکیه کنند، ممکن است این امر هفته‌ها یا ماه‌ها طول بکشد.

از جمله عرصه‌های علم پزشکی که واقعیت مجازی در آن‌ها پرکاربرد است می‌توان به جراحی، درمان‌های توان‌بخشی و آموزش آناتومی اشاره کرد. در جراحی مجازی، سخت‌افزارها این اجازه را به پزشک می‌دهند که برخلاف شیوه سنتی (که روی کاداور انجام می‌شد)، فرایند جراحی مربوطه را بارها تمرین کرده و مهارت خود را در یک بستر مجازی ارتقا دهد.

آموزش جراحی به کمک فناوری VR به دانشجویان امکان تجربه عملی و همه‌جانبه‌ای می‌دهد تا مجموعه مهارت‌های خود را در اتاق عمل به‌گونه‌ای توسعه دهند که هیچ‌گونه خطری برای آسیب به بیماران وجود نداشته باشد. پس استفاده از این فناوری یک تجربه یادگیری برتر را نسبت به آموزش‌های سنتی ارائه می‌دهد.

مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۹ از دانشگاه کالیفرنیا، لس‌آنجلس، نشان داد که دانشجویان پزشکی که در شبیه‌سازی‌های VR آموزش دیده‌اند، می‌توانند یک روش ارتوپدی را ۲۰ درصد سریع‌تر از دانشجویانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند، تکمیل کنند. آن‌ها همچنین ۳۸ درصد بیشتر در انجام مراحل جراحی موفقیت داشتند.

در ادامه نگاهی به جدیدترین فناوری‌های مورداستفاده در جراحی خواهیم داشت که به پزشکان و دانشجویان در راستای بهبود عملکردشان کمک می‌کنند:

#### 1) VR surgical simulations

ابزارهای جراحی مانند Osso با هدست‌های واقعیت مجازی Oculus rift کار می‌کنند تا تجربیات همه‌جانبه‌ای را برای متخصصان مراقبت‌های بهداشتی و دانشجویان فراهم کنند. چنین شبیه‌سازی‌هایی می‌توانند تجربیات آموزشی را برای هر نوع جراحی فراهم کنند و دانشجویان و اساتید را قادر می‌سازند تا در طول یک جراحی واحد، در یک اتاق عمل مجازی با یکدیگر همکاری کنند. کاربران در طول این شبیه‌سازی، در همان مناطقی که در بدن انسان واقعی احساس مقاومت می‌کنند، بازخورد لمسی دریافت می‌کنند.

این شبیه‌سازها می‌توانند دستورالعمل‌های هدایت‌شده را ارائه دهند و ارزیابی‌های بی‌درنگ را برای اندازه‌گیری میزان موفقیت دانشجویان ارائه کنند. برخلاف جراحی عملی، با استفاده از این شیوه دانشجویان می‌توانند به‌دقت ملاحظه کنند که مراحل لازم را چقدر به‌درستی و با چه سرعتی انجام داده‌اند. همچنین اساتید می‌توانند تجزیه‌وتحلیل‌های دقیقی را برای درک روند عملکرد دریافت کنند؛ به‌طوری که بدانند کدام رویه‌ها یا مراحل یک رویه چالش‌برانگیزتر است و در نهایت می‌توانند پشتیبانی آموزشی بهتری ارائه دهند.

#### 2) 3D teleconferencing

یکی دیگر از روندهای روبه‌رشد در آموزش جراحی، استفاده از VR برای پخش زنده رویه‌ها از طریق کنفرانس سه‌بعدی است. با استفاده از محصولات مانند Medoptic from Immertec، پزشکان و دانشجویان می‌توانند به کمک هدست‌های واقعیت مجازی، همان‌نمای سه‌بعدی اتاق عمل را داشته باشند.

همچنین می‌توانند در حین انجام عمل، از جراح سؤالاتی درمورد فرایند جراحی بپرسند. مدیرعامل این شرکت، اریک مالتیس، از آن به‌عنوان «ترکیبی از MasterClass و Twitch برای مراقبت‌های بهداشتی در VR» یاد می‌کند.

#### References:

- <https://b2n.ir/m36390>
- <https://b2n.ir/a78052>
- <https://b2n.ir/f10336>
- <https://b2n.ir/h35703>
- <https://b2n.ir/x70838>

## معرفی کتاب

# The Body Keeps the Score: Brain, Mind, and Body in the Healing of Trauma

ترومای روانی یا عاطفی، آسیبی است که پس از تجربه یک رویداد بسیار ترسناک یا ناراحت‌کننده به روان فرد وارد می‌شود و ممکن است منجر به چالش‌هایی در عملکرد و یا کنار آمدن عادی پس از آن رویداد شود.

تروما با ناتوانی در پاسخ مناسب شروع می‌شود؛ در واقع می‌توان گفت تروما زمانی ایجاد می‌شود که فرد استرس زیادی را تحمل می‌کند ولی توان مقابله مناسب با آن را ندارد. مواجه شدن با تروما، در فرد احساس تهابودن، شرم عمیق و بیگانگی با خود را القا می‌کند. تروما دردهایی است که بیان نمی‌شوند و به همین دلیل افراد برای مقابله با این دردها در طول زمان یاد می‌گیرند که نسبت به آن‌ها بی‌توجه شوند.

با بی‌توجهی به این دردها شاید بتوانند آن‌ها را سرکوب کنند، اما توان لذت بردن از زندگی را هم از دست می‌دهند و ممکن است برای کنار آمدن با آن به هر گزینه‌ای از جمله مصرف مواد، الکل، آسیب‌زدن به خود و... روی بیاورند. افراد دچار تروما با درون خود غریبه می‌شوند و در نتیجه در تشخیص احساسات و بیان آن‌ها به مشکل بر می‌خورند.

در این شماره قصد داریم کتاب «The Body Keeps the Score: Brain, Mind and Body in the Healing of Trauma» را معرفی کنیم؛ کتابی در رابطه با تأثیرات ترومای روانی نوشته Bessel van der Kolk.

این کتاب دربرگیرنده تحقیقات و تجربیات دکتر Bessel van der Kolk در مورد چگونگی تأثیر استرس تروماتیک بر افراد و اثرات آن بر ذهن و بدن است. The Body Keeps the Score در سال ۲۰۱۹، در رتبه دوم رده علمی فهرست پرفروش‌ترین‌های نیویورک تایمز قرار گرفت. از جولای ۲۰۲۱، این کتاب بیش از ۱۴۱ هفته را در فهرست پرفروش‌ترین کتاب‌های غیرداستانی نیویورک تایمز سپری کرده بود که ۲۷ هفته از آن در رتبه اول سپری شد.

دکتر Bessel van der Kolk، یکی از متخصصان برجسته تروما در جهان، بیش از سه دهه را با بازماندگان کار کرده است؛ بازماندگان جنگ، خشونت‌های خانگی، تجاوز و... او در این کتاب از پیشرفت‌های علمی اخیر و تجربیات خود استفاده می‌کند تا نشان دهد چگونه تروما به معنای واقعی کلمه بدن و مغز را تغییر می‌دهد و ظرفیت‌های افراد مبتلا را برای لذت، تعامل، اعتماد و خودکنترلی به خطر می‌اندازد.

این کتاب از طریق اشاره به نتایج پژوهش‌ها و آزمایشات و با متن روان و ساده‌اش به خواننده خود آموزش می‌دهد که تروما یک واقعیت زندگی است و چگونه می‌توان آن را درمان کرد.

افراد دچار تروما با ویژگی‌هایی از جمله بی‌حسی شناخته می‌شوند؛ بدن برخی از این افراد تهدید را ثبت می‌کند، اما ذهن خود آگاه‌شان به گونه‌ای ادامه می‌دهد که گویی هیچ اتفاقی نیفتاده است.

با این حال، حتی اگر ذهن یاد بگیرد که پیام‌های مغز عاطفی را نادیده بگیرد، سیگنال‌های هشدار متوقف نمی‌شوند. مغز عاطفی به کار خود ادامه می‌دهد و هورمون‌های استرس سیگنال‌هایی را به ماهیچه‌ها ارسال می‌کنند تا برای عمل منقبض شوند یا در هنگام فروپاشی بی‌حرکت شوند.

تأثیرات فیزیکی روی اندام‌ها بدون وقفه ادامه می‌یابد تا زمانی که به عنوان بیماری به آن‌ها توجه شود. دارو، مواد و الکل می‌توانند به‌طور موقت احساسات غیرقابل تحمل را کند یا محو کنند، اما نمی‌توان با آن‌ها مشکل تروما را در فرد ریشه‌کن کرد.

از این جا است که اسم کتاب شکل می‌گیرد: The Body Keeps The Score.

دکتر Bessel van der Kolk درمان‌های نوآورانه‌ای از نوروفیدبک و مدیتیشن گرفته تا ورزش، یوگا، حمایت دیگران، داشتن حیوانات خانگی، شرکت در دوره‌های نمایش‌خوانی، موسیقی گروهی و... را بررسی می‌کند.

کتاب با بهره‌گیری از تحقیقات دکتر و سایر متخصصان برجسته، قدرت فوق‌العاده روابط ما را هم برای آسیب رساندن و هم برای التیام بخشیدن نشان می‌دهد.

همچنین در قسمتی از کتاب، برای توصیف شخصیت انسان، نویسنده بیتی از مولانا را نقل می‌کند و شخصیت انسان را به «guest house» تشبیه می‌کند:

هست مهمان‌خانه این تن ای جوان

هر صبحی ضیف نو آید دوان

هین مگو کین مانند اندر گردنم

که هم اکنون باز پرد در عدم

هرچه آید از جهان غیب‌وش

در دلت ضیفست او را دار خوش

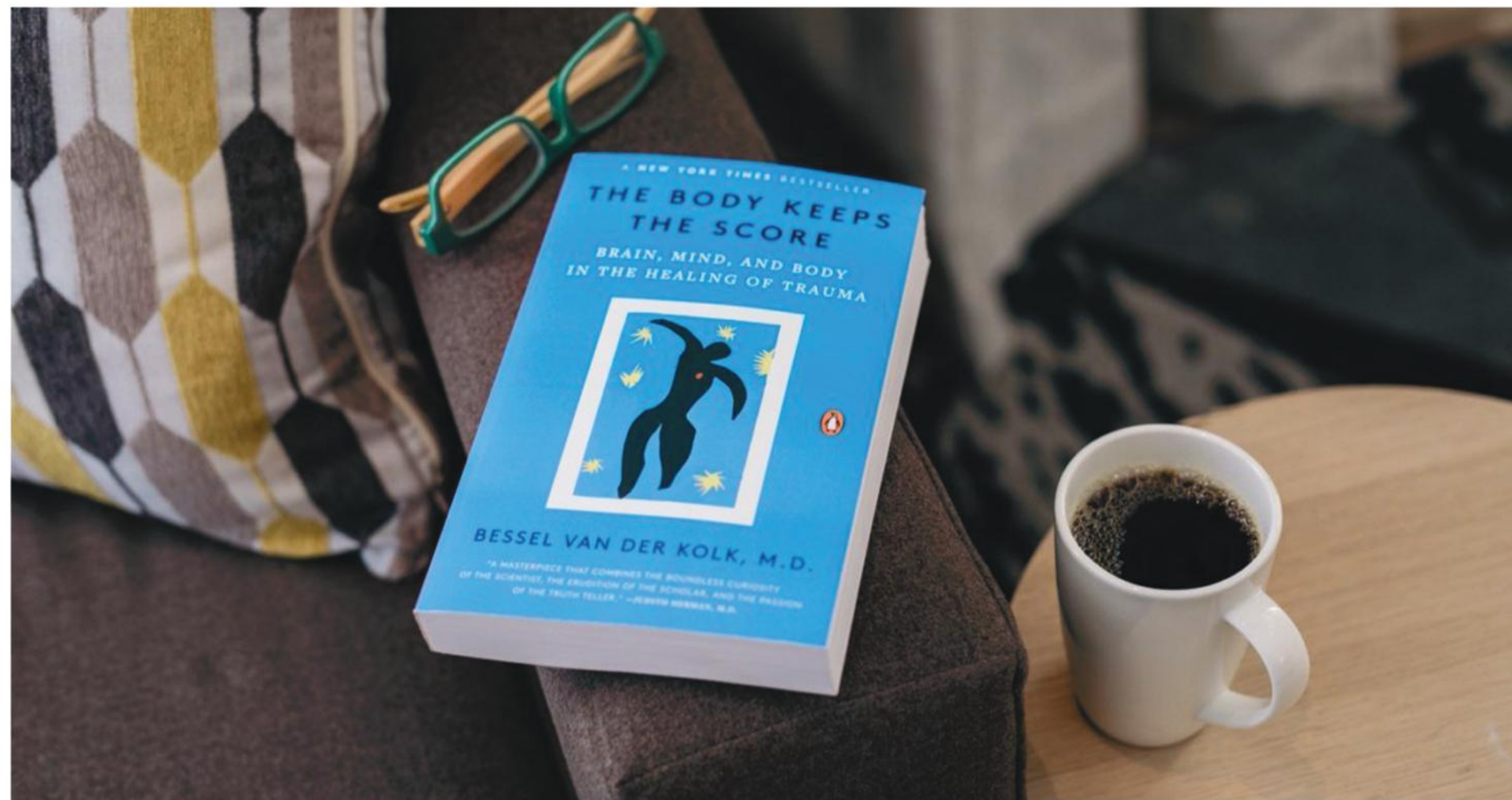
امیدوارم از معرفی این کتاب لذت برده باشید. در انتها شما را به مطالعه قسمتی از این کتاب دعوت می‌کنم:

«... از اوایل دهه ۱۹۹۰، ابزارهای تصویربرداری از مغز آنچه را که واقعاً در مغز افراد آسیب‌دیده اتفاق می‌افتد، نشان داده‌اند.

ثابت شده است که این ابزارها برای درک آسیب‌های وارد شده توسط تروما ضروری هستند و ما را در یافتن راه‌های جدید برای ترمیم راهنمایی می‌کنند.

ما همچنین به درک این موضوع رسیده‌ایم که چگونه تجربیات طاقت‌فرسا بر احساسات درونی ما و رابطه ما با واقعیت فیزیکی‌مان تأثیر می‌گذارند؛ هسته اصلی (شخصیت) ما. ما آموخته‌ایم که تروما فقط یک رویداد نیست که در گذشته رخ داده باشد؛ بلکه اثری است از آن تجربه که در ذهن، مغز و بدن باقی می‌ماند. این اثر عواقب مستمری بر چگونگی بقای انسان در زمان حال دارد.

تروما منجر به سازماندهی مجدد و اساسی در نحوه مدیریت ذهن و مغز برای ادراکات می‌شود. این مسئله نه تنها نحوه تفکر و آنچه را که درباره آن می‌اندیشیم، بلکه ظرفیت تفکر ما را نیز تغییر می‌دهد. ما کشف کرده‌ایم که کمک به قربانیان تروما در یافتن کلماتی برای توصیف آنچه که برایشان اتفاق افتاده است، عمیقاً معنا دار است، اما معمولاً کافی نیست. عمل «گفتن داستان» لزوماً واکنش‌های فیزیکی و هورمونی خودکار بدن‌هایی را که بیش از حد هوشیار هستند و آماده می‌شوند تا در هر زمانی مورد حمله یا تجاوز قرار بگیرند، تغییر نمی‌دهد. برای اینکه تغییر واقعی رخ دهد، بدن باید بیاموزد که خطر گذشته است و در واقعیت زمان حال زندگی کند. جست‌وجوی ما برای درک تروما باعث شده است که نه تنها در مورد ساختار ذهن، در مورد فرایندهایی که باعث بهبود ذهن می‌شوند نیز متفاوت فکر کنیم.»





## تأثیر تغذیه در دوران بارداری؛ از لانه‌گزینی تا بزرگسالی

رژیم غذایی مادر که غنی از مواد مغذی باشد، قبل و در طول بارداری، با سلامت جنین، وزن مناسب‌تر هنگام تولد و افزایش نرخ بقای مادر و نوزاد همراه است. ترویج تغذیه مناسب نه تنها رشد و تکامل مطلوب جنین را تضمین می‌کند، خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن را در بزرگسالی کاهش می‌دهد؛ در واقع خطر ابتلا به بیماری‌ها در بزرگسالی تا حدی با وضعیت تغذیه مادر در زمان لقاح، دوران بارداری و اوایل دوران نوزادی مرتبط است. سوءتغذیه مادر در دوران بارداری باعث کاهش رشد جفت و جنین در انسان می‌شود. تغذیه ناکافی مادر باعث افزایش پاسخ انسولین به غذا و رشد کمتر ماهیچه‌ها (از جمله قلب)، نفرون‌ها و استخوان‌ها در نوزاد می‌شود. اگر رژیم غذایی در دوران نوزادی یا کودکی بهبود یابد، این نوزاد با سرعتی بالاتر از حد طبیعی وزن اضافه می‌کند و در معرض خطر ابتلا به دیابت نوع دو و سندرم متابولیک قرار می‌گیرد. در بزرگسالی تعداد کمتر نفرون‌ها و سلول‌های قلبی، زمینه را برای فشارخون بالا و نارسایی قلبی فراهم می‌کنند.

ضرب‌المثل قدیمی «خوردن به اندازه دو نفر»، این تصور اشتباه را در زنان باردار ایجاد می‌کند که باید دو برابر مقدار معمول کالری دریافت کنند. با توجه به میانگین کالری دریافتی بسیاری از افراد، نیازی به افزایش مصرف

کالری در بارداری نیست؛ بلکه باید کالری‌های کم‌مغذی را به کالری‌های متراکم‌تر تبدیل کرد.

بسیاری از زنان دارای اضافه‌وزن طی دوران بارداری به پرخوری ادامه می‌دهند. این زنان معمولاً در بارداری اول وزن بیشتری پیدا می‌کنند و در بارداری‌های بعدی تجمع چربی بیشتری در بدنشان رخ می‌دهد.

چاقی یا تغذیه بیش از حد مادر قبل یا در طول بارداری ممکن است منجر به اختلالات رشد جنین و به دنبال آن افزایش خطر مرگ‌ومیر و عوارض نوزادی شود. ۴۰ درصد افزایش وزن مربوط به جنین و جفت و ۶۰ درصد دیگر با تغییرات سبک زندگی مادر مرتبط است.

زنانی که قبل از بارداری شاخص توده بدنی بالایی دارند، نوزادانی با وزن بیشتر، سنگین‌تر و با توده چربی بیشتری به دنیا می‌آورند؛ به استثنای گروه دارای اضافه‌وزن (BMI معادل ۲۵ تا ۲۹/۹)، وزن هنگام تولد به شدت با افزایش وزن مادر مرتبط است.

افزایش مصرف انرژی با موارد زیر مرتبط است:

- افزایش وزن مادر؛
- دیابت بارداری؛
- زایمان سزارین، ماکروزومی (وزن تولد بیش از ۴۵۰۰ گرم)؛
- چاقی دوران کودکی در فرزندان.



### References:

- <https://b2n.ir/r51230>
- <https://b2n.ir/f69797>
- <https://b2n.ir/h05573>

دریافت ناکافی انرژی با موارد زیر مرتبط است:

- وزن کم هنگام تولد (< ۲۵۰۰ گرم)؛
- کوچک‌بودن به نسبت سن حاملگی (SGA) با افزایش خطر بیماری‌های متابولیک بزرگسالان از جمله دیابت نوع دو مرتبط است.

### تأثیر تغذیه مادر روی جنین

طی مطالعات انجام شده در یافت کالری کافی، پروتئین، مواد معدنی، ویتامین و اسیدهای چرب با زنجیره بلند در دوران بارداری به دلیل ارتباط آن‌ها با عملکرد و رفتار مغز فرزندان، مورد توجه قرار گرفته است. سوءتغذیه جنین باعث تأخیر در رشد می‌شود و اثرات منفی بر رشد و عملکرد بعدی اندام‌ها دارد. بارداری دوره‌ای آسیب‌پذیر برای ایجاد ترجیحات غذایی و تغییرات در واکنش عاطفی است. چاقی مادر خطر ابتلا به عوارض پری‌ناتال و زایمان سزارین را افزایش می‌دهد و بیماری‌های متابولیک را افزایش می‌دهند.

مطالعات نشان داده‌اند که جنین می‌تواند با سوءتغذیه سازگار شود. تغییرات متابولیسم، تولیدات هورمونی، حساسیت بافت‌ها به هورمون‌ها و انسولین نقش کلیدی در تنظیم رشد جنین و در نتیجه نیاز به مواد مغذی دارند.

جنین می‌تواند متابولیسم خود را تغییر دهد و جریان خون را به اندام‌های اصلی مانند مغز توزیع کند. حتی می‌تواند برای کاهش تقاضای سوخت، با رشد کندتر نیز سازگار شود. با این حال، برخلاف سازگاری‌های فیزیولوژیکی که در بزرگسالان رخ می‌دهد، سازگاری‌های جنین منجر به تغییرات دائمی در ساختار و عملکرد بدن می‌شود!

تغذیه از بین تمامی عوامل محیطی، یکی از عوامل کمی مهم در رابطه بین محیط و ژن است؛ بنابراین تغذیه دوران بارداری و پس از تولد، تأثیرگذارترین عوامل محیطی در دوران رشد جنینی و نوزادی هستند.

علاوه بر این، دوره جنینی انعطاف‌پذیری و ظرفیت بسیار زیادی برای پاسخ به سبک زندگی و محیط مادر دارد و تغذیه نقش اساسی در این مرحله ایفا می‌کند؛ زیرا باعث متیلاسیون دائمی DNA می‌شود.

ارتباط بین محیط داخل‌رحمی و خطر ابتلا به بیماری‌ها در بزرگسالی، برای اولین بار در دهه ۱۹۸۰ مورد مطالعه قرار گرفت و نشان داد که مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی در نوزادان با وزن کم هنگام تولد بیشتر است. بر اساس یافته‌های این مطالعه، بارکر فرضیه "فوتیپ صرفه جویی" را ارائه کرد که به عنوان "فرضیه بارکر" نیز شناخته می‌شود. این فرضیه گزارش می‌دهد قرارگرفتن در معرض تغذیه ناکافی در دوران بارداری و کودکی، فرزندان را مستعد ابتلا به دیابت نوع دو می‌کند.

این نظریه پیشنهاد می‌کند سوءتغذیه، بدون در نظر گرفتن علت، رشد جنین را با اولویت‌دادن به جریان خون به مغز محدود می‌کند و در نتیجه جریان خون به عضلات، کبد، پانکراس و کلیه‌ها را کاهش می‌دهد.

علاوه بر این، ترشح و حساسیت به هورمون‌هایی که باعث رشد جنین می‌شوند مانند انسولین یا عوامل شبه‌انسولین کاهش می‌یابند. توسعه بیشتر این فرضیه منجر به تئوری منشأ سلامت و بیماری شد که نشان می‌دهد جنین توانایی ایجاد سازگاری بر اساس سیگنال‌های محیط داخل‌رحمی را دارد؛ بنابراین امکان بهبود بقای فوری در محیط نامطلوب پس از زایمان را فراهم می‌کند. اگر سازگاری‌های داخل‌رحمی نادرست باشند یا

تغییرات قابل‌توجهی در محیط پس‌ازتولد اتفاق بیفتد، این امر باعث عدم‌تطابق بین برنامه‌ریزی قبل‌ازتولد و زندگی پس از زایمان می‌شود و بنابراین باعث افزایش خطر بیماری در بزرگسالی می‌گردد.

### تأثیر سوءتغذیه در دوران بارداری بر نوزاد

اولین مطالعاتی که به‌وضوح رابطه بین تغذیه در دوران بارداری و خطر ابتلا به بیماری در بزرگسالی را نشان داده‌اند، مطالعاتی بودند که در طول قحطی سال ۱۹۴۴ هلند انجام شد. در این مطالعه مشاهده شد وزن نوزادانی که مادران‌شان در طول بارداری در معرض قحطی بودند با نوزادانی که از تغذیه مناسب برخوردار بودند، مشابه‌اند؛ اما در این نوزادان خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی و دیابت در بزرگسالی بیشتر بود. وزن هنگام تولد نوزادانی که در مراحل پیشرفته‌تر حاملگی در معرض قحطی قرار داشتند، نسبت به فرزندان زنانی که از ابتدا در معرض قحطی قرار داشتند، کمتر بود. همچنین موارد بیشتری از بروز فشارخون بالا و مقاومت‌به‌انسولین در بزرگسالی این افراد مشاهده شده است.

تغذیه و فعالیت بدنی در دوران بارداری با هم مرتبط هستند و نشان داده شده است که سوءتغذیه مادر می‌تواند منجر به زندگی بی‌تحرك در فرزندان شود. این موضوع از اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا فعالیت بدنی در دوران بارداری به‌طور مثبتی با جنبه‌های مختلف سلامت، هم در مادر و هم در نوزاد، مرتبط است.

شواهد موجود نشان می‌دهند که رشد جنین در طول دوره قبل از لانه‌گزینی و دوره رشد سریع جفت نسبت به کمبود مواد مغذی (مثلاً پروتئین و ریزمغذی‌ها) آسیب‌پذیرتر است. جنین از زمان لقاح به بعد، محیط تغذیه‌ای در دسترس خود را ارزیابی می‌کند و بر این اساس سرعت رشد خود را تنظیم می‌کند. در عین حال، در حالی که هدف جنین به حداکثر رساندن شناس رشد و تولیدمثل موفقیت‌آمیز است، هدف بدن مادر به حداکثر رساندن پتانسیل باروری طولانی‌مدت خود است، حتی اگر این به معنای قربانی کردن جنین فعلی برای انجام این کار باشد؛ این بدان معنا است که در مواجهه با تغذیه محدود، جفت ممکن است چیزی را که در دسترس جنین است محدود کند، حتی اگر مادر مکمل دریافت کند.

### تغذیه مناسب

با توجه به محدودیت‌های دانش فعلی ما، رژیم غذایی غنی از غلات کامل، میوه‌ها، سبزیجات و ماهی‌های منتخب برای بهترین نتایج، مطلوب است. رژیم‌های غذایی سرشار از قند و چربی منجر به نرخ بالاتر دیابت، سندرم متابولیک و بیماری‌های قلبی-عروقی می‌شود.

اسیدفولیک، ید و کلسیم در همه زنان باردار، و ویتامین C در افراد سیگاری تنها مکمل‌هایی هستند که تاکنون برای استفاده روتین مفید واقع شده‌اند. پزشک یا ماما می‌تواند معالجه زن باردار باید آمادگی داشته باشد که یک رژیم غذایی سالم و به نفع جنین را به مادر توصیه کند.

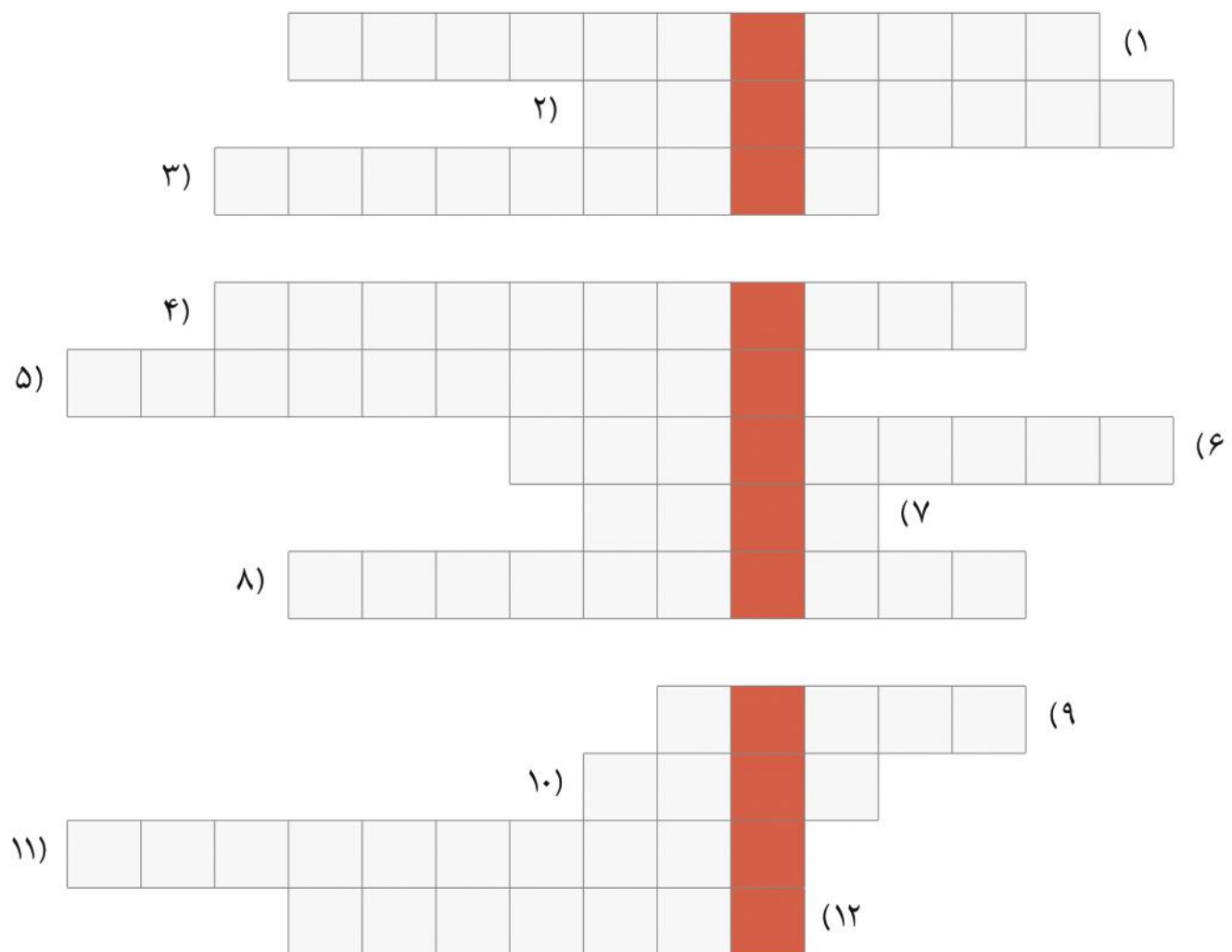
تشخیص نیازهای تغذیه‌ای مادر برای رشد مطلوب جنین در بارداری انسان مسئله‌ای دشوار است. به دلیل محدودیت اخلاقی، نمی‌توانیم با اطمینان بیان کنیم که چه چیزی در هر مکان و برای هر زن باردار مؤثر است؛ چراکه شرایط، طول مدت بارداری و گونه‌های ژنتیکی متفاوت‌اند. علاوه بر این، ما اکنون می‌دانیم که رژیم غذایی، محیط و پاسخ‌های ما به هر یک در مجموع می‌توانند بیان ژن‌های ما را تغییر دهند. این مسئله، لایه دیگری از پیچیدگی را به یافته‌های ما اضافه می‌کند.

برای شرکت در این مسابقه کافیست جدول را تکمیل نموده، با حروف مشخص شده یک عبارت بسازید و این عبارت را به همراه نام و نام خانوادگی، ترم و مقطع تحصیلی و نیز شماره تماس خود به آیدی تلگرامی روابط عمومی کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی به نشانی @SRCBUMS\_Admin ارسال کنید.

تمامی سؤالات از مطالب این شماره نشریه طرح شده‌اند و برای پاسخ به سؤالات کافیست تا مطالب این شماره را به دقت مطالعه کنید.

نشریه پژوهان به قید قرعه به ۳ نفر از شرکت‌کنندگانی که پاسخ صحیح را ارسال کنند، جوایزی اهدا می‌کند.

۱. چه ابزاری می‌تواند یافتن راه‌های جدید برای ترمیم تروما را آسان‌تر کند؟
۲. نام تجاری اسپری جدید برای درمان میگرن چیست؟
۳. یکی از روش‌های غیردارویی برای درمان اسکیزوفرنی چیست؟
۴. یک تکنولوژی جدید در عرصه پزشکی برای ایجاد فضاهای مجازی چیست؟
۵. چه فرضیه‌ای عملکرد ضدافسردگی را نشان می‌دهد؟
۶. نام باکتری رایج روده انسان که برای از بین بردن تومور استفاده شده است؟
۷. اسم نرم‌افزاری که می‌توان برای مدیریت زمان استفاده کرد؟
۸. مهم‌ترین و کم‌هزینه‌ترین روش جلوگیری از انتقال عفونت‌های بیمارستانی چیست؟
۹. افراد دچار... با ویژگی‌هایی از جمله بی‌حسی شناخته می‌شوند.
۱۰. نوعی از رژیم گیاه‌خواری که در آن همه مواد غذایی و محصولات جانبی آن حذف می‌شود؟
۱۱. یکی از داروهای مهارکننده بازجذب مونوآمین‌اکسیداز؟
۱۲. یکی از منع‌مصرف‌های Minimally invasive cardiovascular surgery؟



## مسابقه؛

بخون و ببر!

21 th FEBRUARY

## International MOTHER LANGUAGE DAY



بخواهیم در این رابطه به شکل آماری صحبت کنیم، باید بگوییم: ۹۶ درصد از زبان‌ها تنها در بین ۴ درصد از جمعیت جهان رواج دارند. سازمان جهانی یونسکو معتقد است که باید امکانات و شرایطی فراهم شود تا زبان‌هایی که در حال فراموشی هستند در کنار زبان‌های فراگیر شانس ادامه حیات داشته باشند.

### ارزش زبان مادری از دیدگاه بزرگان

- سازمان یونسکو: «کسی که نتواند به زبان مادری خود بنویسد و بخواند، بی‌سواد محسوب می‌شود.»

- Alphonse Daudet، نویسنده فرانسوی: «هر ملتی که زبان مادری خود را فراموش کند، مانند فردی زندانی است که کلید زندانش گم شده باشد.»

- هایدیگر، جامعه‌شناس: «اگر زبان ملتی از بین برود، آن ملت هم از صحنه هستی خارج شده است.»

- Milan Kundera، جامعه‌شناس: «نخستین گام برای از میان برداشتن یک ملت، پاک کردن حافظه آن است. باید کتاب‌هایش، فرهنگش و زبانش را از میان برد. باید کسی را واداشت که کتاب‌های تازه‌ای برای او بنویسد، فرهنگ جدیدی را جعل کند و بسازد، تاریخ و زبان جدیدی را اختراع کند. زمان کوتاهی بعد، ملت آنچه هست و آنچه بوده را فراموش می‌کند. دنیای اطراف همه‌چیز را با سرعت بیشتری فراموش می‌کند.»

- ماهاتما گاندی، رهبر آزادی‌خواه هند: «کسی که زبان و ادبیاتش را نخوانده باشد، تاریخش را نخواهد دانست و آن کس که تاریخش را نداند، آینده‌ای ندارد.»

- پروفیسور حسابی: «نه سبزم نه قرمز، زبان مادری‌ام را یاد بگیرم، برایم کافیست.»

- ابن خلدون، جامعه‌شناس: «وقتی ملت بزرگی اسیر ملتی کوچک‌تر از خود می‌شود، خود را فراموش می‌کند.»

از همه عزیزانی که در مسابقه شماره نوزدهم نشریه پژوهان شرکت کردند، سپاسگزاریم و امیدواریم در این شماره نیز همراه ما باشید.

رمز جدول شماره قبل "روز زبان مادری" بود و به قید قرعه به ۳ نفر از شرکت‌کنندگانی که پاسخ درست را ارسال کردند، هدیه‌ای اعطا شد.

### روز زبان مادری

در تقویم جهانی روز ۲۱ فوریه از طرف یونسکو به عنوان "روز جهانی زبان مادری" (International Mother Language Day) نامگذاری شده است.

Irina Bokova، مدیرکل سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو)، درباره نام‌گذاری این روز اعلام کرده است: «به مناسبت این روز، به سوی آینده پایدار از طریق آموزش چندزبانه، من درخواست تجدیدنظر در ظرفیت‌های آموزش چندزبانه را دارم و می‌خواهم در همه‌جا در آموزش و پرورش و سیستم‌های اداری، عبارات فرهنگی و رسانه، فضای مجازی و تجارت اجرایی شود.» وی با اشاره به اینکه برای ترویج و توسعه پایدار، زبان‌آموزان باید به آموزش به زبان مادری خود و زبان‌های دیگر دسترس داشته باشند، گفته است: «این مهم از طریق تسلط بر زبان اول یا زبان مادری که مهارت‌های اولیه خواندن و نوشتن و حساب را در اختیارشان می‌گذارد و همچنین از طریق تسلط بر زبان‌های محلی، به ویژه زبان‌های اقلیت و بومی و با انتقال فرهنگ و ارزش‌ها و دانش سنتی که نقش مهمی در ترویج آینده پایدار ایفا می‌کنند، محقق خواهد شد.»

مطابق آنچه سازمان جهانی یونسکو بیان کرده است، نزدیک به ۶ هزار زبان شناخته‌شده در دنیا وجود دارد که نیمی از آن در حال فراموشی است. زبان‌هایی که در مسیر فراموشی قرار گرفته‌اند، اغلب توسط گروه‌های کوچک رواج دارند و اگر

# The Power of Knowledge



The classic definition of education is "the process of receiving or giving systematic instruction, especially at a school or university". But education is much more than that. It is a process of continuous learning which can be acquired anywhere at any time and any age. It is the fundamental right of every citizen because it promotes empowerment and ensures development benefits. Education can be used for the upliftment of society since it helps elevate the social and economic conditions in the marginalized sections of society.

Education makes us better citizens by teaching us how to conduct ourselves through life by following rules and regulations and giving us a sense of conscience. It makes us more confident to go out there and achieve things. Many governments across the world have recognized the importance of education as a tool to enhance progress and make the world a better place.

## The role of education is in:

### 1) Spreading Awareness:

- Blind faith and superstitions are what bog down society. People misled by false beliefs do more harm than good to society. Education helps us question, gives us an analytical mind, and helps us reject superstitions. An educated mind asks for logic and scientific reasoning behind all actions.

### 2) Standing Up Against Wrong and For the Right:

Education helps lower the crime rate. That's because the educated can differentiate between what's right and what's wrong

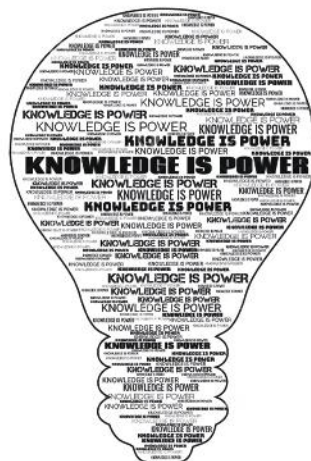
### 3) Giving Us a Good Lifestyle:

People can lead a good lifestyle if they know how to address various problems in daily life. Education helps in this regard by teaching us essential critical and logical thinking skills, which are invaluable in making independent decisions. Education teaches ingenuity and problem-solving, helping in the development of cognitive abilities in students.

3 Types of Education (we can divide education into three main types):

#### Formal Education:

This is also known as formal learning which usually takes place within the premises of the school. It refers to the basic academic knowledge that a child learns in a formal manner. This continues from elementary school to secondary school and further on to college. Such an education is provided by specially qualified teachers who are efficient enough with the art of instruction. The student and the teacher are both aware of the facts and engage themselves through a process of education.



#### Informal Education:

This is the type of education wherein a parent is teaching a child things that are beyond academics like preparing a meal or riding a bicycle. People can also get informal education through books or educational websites. This is an education that is not properly obtained in schools. It is neither pre-planned nor deliberate. It is an experience that an individual garners by undergoing regular practice and observing others. Some of the examples may be teaching a child with some basic personality traits, learning a mother tongue, performing certain extracurricular activities, etc.

#### Non-formal Education:

It refers to adult basic education, adult literacy education, or skill development. It can take different forms of learning, which are consistently and systematically provided to develop a particular skill or ability in an individual. This type of education is highly flexible and includes a wide range of activities. Some examples may be fitness programs, community-based adult education courses, and free courses on different platforms, etc.

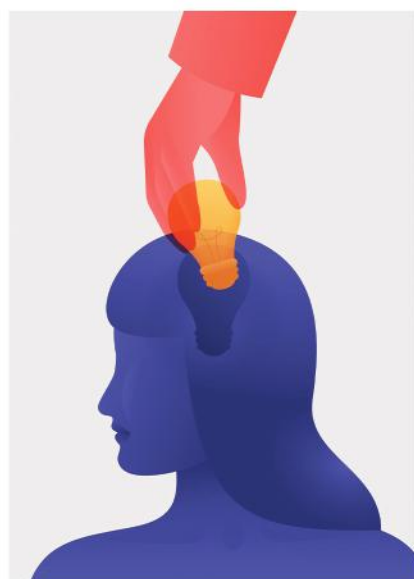
	Advantages	Disadvantages
Formal Education	<ul style="list-style-type: none"> <li>It is organized and scheduled.</li> <li>It happens in a step-by-step systematic manner.</li> <li>It is the most basic knowledge that is to be acquired by every individual to learn various other things.</li> <li>It is certified and acquired by professionals and teachers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sometimes, brilliant students get bored because of the long tenure of academic sessions.</li> <li>Exams and grades can sometimes lead to stress and anxiety.</li> <li>It is costly and rigid.</li> </ul>
Informal Education	<ul style="list-style-type: none"> <li>It is a natural learning process that can come from anywhere and everywhere.</li> <li>It requires regular practice and polishing.</li> <li>It utilizes a variety of techniques and does not have a specific time span.</li> <li>There is no need to hire experts or professionals for this learning.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>There is plenty of misinformation available on various social media platforms.</li> <li>It does not follow a proper schedule or a timespan.</li> <li>Discipline and attitude are absent among the learners.</li> <li>Results are highly unpredictable.</li> </ul>
Non-formal Education	<ul style="list-style-type: none"> <li>Open-ended educational system</li> <li>No need to conduct regular examinations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No regular examinations are conducted to evaluate the skill development.</li> <li>High possibility of fake certifications through different institutions.</li> </ul>

# Copied Content Conundrum: A Deep Look into Plagiarism

Plagiarism is defined as presenting work or concepts from another source as your own, regardless of the original author's permission, by incorporating them into your work without proper acknowledgment. This definition includes all works, published and unpublished, whether handwritten, printed, or electronic, as well as materials produced entirely or partially by artificial intelligence (AI). Plagiarism can also include reusing your own work without properly citing it! Plagiarism, whether intentional or reckless, is a disciplinary offense under examination regulations. There is also another article in the 8th issue of our magazine that focuses on exploring plagiarism in research; in this one, we will introduce different types of plagiarism along with some tips on how to detect and avoid it.

Plagiarism can be categorized in a lot of different ways, but "The Plagiarism Spectrum" from "Turnitin.com" might just be the most reliable one. It is based on a worldwide survey and identifies 10 types of plagiarism since 2012. Turnitin then introduced "The Plagiarism Spectrum 2.0", which is a more detailed and up-to-date version of the previous one introducing 12 types of plagiarism; after exploring the term "Original Thinking", it starts with the most famous forms including "Word-for-Word Plagiarism", "self-plagiarism", "Paraphrase plagiarism" as in rephrasing a source's ideas without proper attribution, "Mosaic plagiarism" meaning to weave phrases and text from several sources into one's own work or adjusting sentences without quotation marks or citation, "Inadvertent plagiarism" defined as failure to correctly credit or quote a source, as well as unintended paraphrasing and "source-based plagiarism" that is giving false or inadequate information about sources such that they can't be found.

The spectrum then continues with some lesser-known, more advanced "trendy" forms of plagiarism to furthermore expand students' familiarity with this term; explaining "Student collusion" that is to collaborate with others on an assignment meant for individual evaluation, "Data plagiarism" meaning to falsify or invent data or improperly exploiting someone else's work, endangering the reputation of a researcher, institution, or publisher, "Manual text modification" as in text manipulation with the goal of fooling plagiarism detection software, "Software-based text modification" meaning to take content created by someone else and changing it via a software instrument (text spinner, translation engine) to avoid plagiarism detection, "Computer code plagiarism" defined as copying or modifying source code without authorization from and credit to the original creator and lastly "Contract cheating" as hiring a third party



to accomplish an assignment (for free, for cash, or in-kind) and promoting it as one's own work.

The cases of plagiarism are more sensible in literature. One of the most famous examples would be the case of Courlander vs. Haley. "Roots" by Alex Haley is a novel that tells the story of *Kunta Kinte*, an African man who is captured and sold into slavery in the United States. The book was a cultural phenomenon when it was first published in 1976, and it won the Pulitzer Prize for fiction in 1977. However, controversy arose when it was discovered that some of the material in "Roots" was similar to a book called "The African" by Harold Courlander. In 1978, Courlander filed a lawsuit alleging that 81 parts of his novel were copied by Haley. Here is an example of similar language used for Description:

### Courlander, *The African*

To the damp sick foulness in the belly of the ship, there came to be added another torture—lice. ... They crawled **on the face and drank at the corners of the eyes.** ... If the fingers caught the predator, it was **killed between the fingernails.**

### Haley, *Roots*

But the **lice** preferred to bite him **on the face**, and they would **suck at the liquids in the corners of Kunta's eyes**, or the snot draining from his nostrils. He would squirm his body, with his **fingers darting and pinching to crush any lice that he might trap between his nails.**

Courlander and Haley settled the case out of court for \$650,000 and a statement from Haley acknowledging his act of "word-for-word plagiarism" and "Inaccurate attribution".

As mentioned in the 8th issue of this magazine,

Behnood Najjari  
Medical Student  
January 2022



Soha Saebipour  
Medical Student  
September 2022



4

plagiarism is an important matter in scientific research. Scientific misconduct refers to any actions that violate ethical and professional standards in scientific research, such as falsifying data or manipulating results. Plagiarism is one form of scientific misconduct and refers specifically to the act of using someone else's work (copying text, data, or ideas) without giving proper credit or permission. It can undermine the integrity of research and compromise the credibility of the researcher.

An outstanding example of this would be the case of DNA structure; in 1953, James Watson and Francis Crick published a paper in the journal *Nature* describing the structure of DNA. However, it was later revealed that they had used data from another researcher, Rosalind Franklin, without her permission or acknowledgment. Another example is that of a cancer researcher named Anil Potti who claimed to have developed a way to predict which cancer patients would respond to different treatments based on their genetic profiles; later he was found to have falsified data and exaggerated his findings. One aspect of his work that could be seen as plagiarism was that he had essentially copied parts of a sophisticated algorithm from other researchers without proper attribution or permission, and presented it as his own.

The rising concern about plagiarism created a demand for a tool to detect it through the ocean of words in texts and papers. "Plagiarism checkers" serve as a reassurance for a plagiarism-free article. Grammarly is an excellent example; with over a dozen forms of use and more than half a dozen features, Grammarly has been improving writings and articles since 2009 for FREE. Its online plagiarism checker compares your text to a database of over 16 billion web pages and academic papers. The speed, accuracy, and privacy of this free tool will answer your needs as a writer. Scriber is another big name in this category; powered by the leading plagiarism-checking software "Turnitin". It is proud of its exclusive content databases of over 99 billion webpages, 8 million publications, and over 20 languages. Although it has the downside of only being available via purchase, if you want the strongest detector out there, Scriber is what you need.

With all said above, one question remains; how to avoid plagiarism? The most direct approach to this question would be to simply 'present your own idea', and explore what YOU have to say about your topic. Consider the unique perspective or insight you can contribute to your writing that is entirely your own. When using an idea or writing that is not your own, 'add a citation' that identifies the full name of the source, the date it was published, and any other citation element that's required by the style guide you're referring to. Another solution is 'paraphrasing'. Paraphrasing is rewriting your source into your own words, without changing its meaning. But be careful; paraphrasing can turn into plagiarism if done incorrectly. For this matter, you can use a variety of tools called "Paraphrasing Tools". One of

the strongest paraphrasing options you can use for free is QuillBot. Its "Shorten" mode is the best option for making a long-winded text more concise. Unlike all other tools, it could consistently distinguish between unnecessary verbiage and essential details, often reducing the text's length by more than 50% without compromising its meaning. QuillBot's interface is simple and usable, allowing you to choose from seven paraphrasing modes (in premium mode) and manually adjust the number of synonyms. Paraphrasing is quick, and changes are clearly highlighted. You can also click on individual words to see more synonyms, with detailed information about how each should be used, making it flexible and informative. Although its variety of options and operations are far most vast in the premium version, the free version, even while considering all the restrictions it has compared to the premium option, proved to be almost as reliable and sufficient for its users.

The latest topic regarding plagiarism is the newly found role of AI. AI-powered writing tools, such as language generators and content creation platforms, are becoming more popular as they can save time and effort while also improving the quality of written content. However, there are concerns about whether using AI in writing can be considered plagiarism. Some argue that since AI-generated content is created by a machine and not a human, it cannot be considered original work. Others argue that since the AI tool is programmed using existing data and algorithms, it is essentially copying or rehashing existing content, making it a form of plagiarism. It is important to note that not all AI-generated content can be classified as plagiarism. If the AI tool is used as a starting point and the content is edited and modified by a human writer, then it can be considered original work. In such cases, it is essential to give proper credit and citations to the sources of the generated content. There is also the case of asking AI to revise your original writing; in this case, even with the effect of AI, you're still presenting your own idea.

The rapid proliferation of AI-generated content, especially since the recent introduction of ChatGPT in November 2022, forged the need for tools that allow AI detection and plagiarism checking; tools such as GPT Radar which is based on the "GPT-3 Davinci" model, or GPT Zero that uses the same technology that was used to develop ChatGPT, with the opposite goal of detecting whether the content was written by AI or not.

### References:

<https://b2n.ir/s16070>  
<https://b2n.ir/j29473>  
<https://b2n.ir/h75058>  
<https://b2n.ir/n32996>  
<https://b2n.ir/h30188>  
<https://b2n.ir/n97364>  
<https://b2n.ir/u97106>



# How is AI reshaping dentistry?

Artificial intelligence (AI) mimics how the human brain works. The goal is to create intelligent machines that can achieve goals like a human, but much more efficiently.

AI is divided into two subsets: machine learning and deep learning. Machine learning is the computer's ability to learn and train itself through algorithms, without being explicitly programmed. It just has to be fed with enough data. Deep learning is the machine trains itself and performs complicated tasks by processing multi-layered networks of data.

AI is used a lot in daily activities, and we want to talk about some of its uses in dentistry.

## Dental Monitoring app

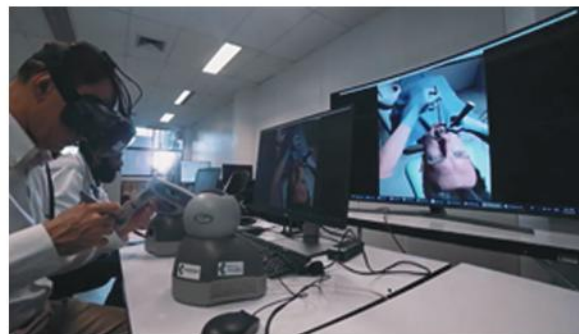


There is an application, a scan box, and a cheek retractor. The patient will scan his teeth at certain intervals and the doctor can keep an eye on the treatment. Self-assessment and AI have three major differences. The first one is efficiency, AI is consistent and works 24/7, the second is accuracy, AI analyzes the picture at a pixel level, and it doesn't suffer from inattention and blindness, the third one is scalability, which is not possible if you're doing this manually. This app can be very helpful during the times that the patient can't visit the doctor like the COVID-19 pandemic, or orthodontic patients who should regularly visit the doctor can use this app instead.

## The Intelligent Training Environment for Dental Surgery

It is a surgery simulation that simulates the patient, the entire dental station, and the real tooth. There is an HTC headset and two handpieces, one of them is for the mirror and the other one is for drilling, as drilling the density of enamel and dentin can be felt because in real teeth enamel is harder than dentin. It not only

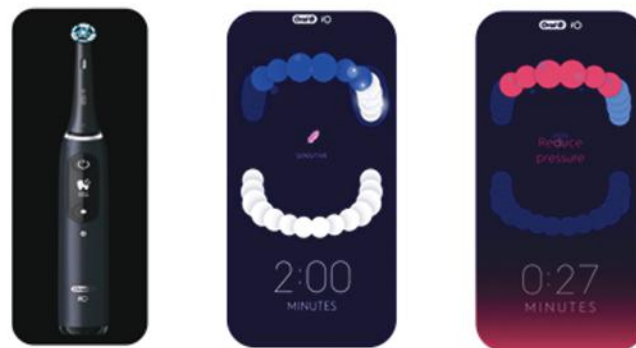
helps to teach students, but also helps surgeons, they can scan real patients and surgeons can do surgery virtually before doing real surgery, and they found out that in this way the outcome is better.



The physical simulation that is used in dental school has some disadvantages and limits, for example, every time after working on them they should be thrown away but in VR simulation nothing is wasted, in VR simulation the simulator can be rewound, for example, if a student makes a mistake in physical simulation, he can't go back in time but in VR stimulation time can go back.

In the physical simulation, we have some limitations that we don't have in VR stimulation, like bleeding.

## Smart toothbrushes



They have tiny sensors that emitted into the brush and can detect plaque and give recommendations for the technique of brushing to remove that plaque. It also has an app that can be installed on a smartphone. This app has 3D tooth tracking that monitors the brushing track and also has a timer to adjust the time of brushing. Moreover, it has pressure sensors that will warn if the user is pressing too hard.



## Robots

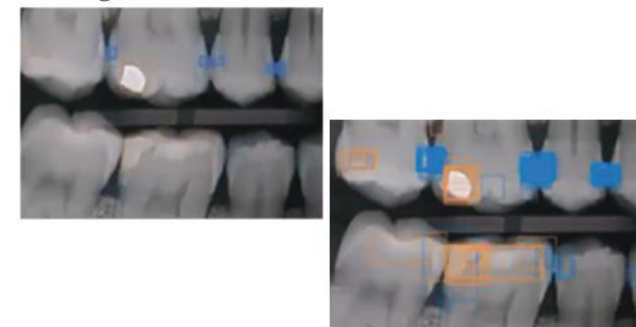


They can be used in surgeries, about 6 million robotic surgeries are performed each year, and one of the robots that are used in dentistry is Yomi. Yomi performed the placement of two implants in a female patient for the first time. This robot can perform a full arch implant in 90 minutes, and a dual arch in two and a half hours. It's a flapless surgery, so the benefits of it are that it has less complication and less invasion, but it has faster and easier recovery and also has less pain.

## Why does dentistry need AI?

- Two things that AI does are:
- Diagnostic Standardization
  - Improves case acceptance

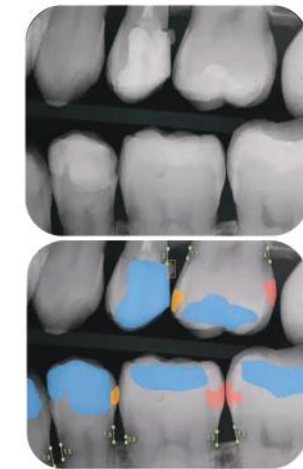
## Diagnostic standardization



This is an image that was used in an experiment by the OVERJET project. The blue boxes are correct-labeled caries. They gave unlabeled versions of this image to 75 licensed dentists and asked them to outline primary caries in blue and secondary caries in yellow and the results were different from the truth, the result showed that every single tooth was diagnosed as requiring restoration. Imagine you are a patient and for one doctor you get the treatment on the left and for the other doctor, you get treatment on the right. What impact does it have on you? How does it impact your confidence and trust? Here is where AI helps dentists to diagnose better and built a trustful bond with patients.

## Case Acceptance

Case acceptance is low in dentistry, for example for an established patient is an average of 52% case acceptance, but the case acceptance for a new patient is lower, it's about 30%. AI can help case acceptance increase to about 21%. How does AI do that? it's all about trust. What patients see in dental clinics are these black and white radiographic pictures that patients can almost understand nothing about them, and they are just clear for the clinician, but in comparison with the picture that AI gives, patients can understand more about the procedure and this can make it easier for them to trust the dentist.



## Will AI replace me (as a doctor)?

This question can be answered according to Dr. Eric Topol, a renowned physician and a leader in AI. If we take the analogy of a self-driving car which is the most advanced application of AI nowadays and define at what level healthcare can be automated, we will have a scale from zero to five. Zero means that human is in control and is doing everything and five means that human has no control over what is going on.

## Why?

Well according to AI experts, we have two main reasons, first, AI is not artificial, and second, it is not intelligent. AI is indeed unbeaten when it comes to progressing huge amounts of data, but the truth is that it is limited to very narrow tasks and is not able to make sense of the huge amount of information (AI is nowhere near as smart as a rat).

The lesson that I want to leave you with is these negative thoughts that AI might replace humans someday should be stopped because the truth is the opposite, instead, we should realize that when humans join the powers with it and work together synergistically that would make us become a better doctor and human.

