

مغز کودکان و ریاضیات

سارا گودرزی

ترجمه : زهرا عباسپور تیمیجانی

دفعه دیگر اگر کسی از سخت بودن ریاضیات شکایت کرد، طرفداران ریاضیات می‌توانند با گفتن این جمله که : «حتی یک بچه شش ماهه هم می‌تواند این کار را انجام دهد» از خودشان دفاع کنند.

دانشمندان از طریق مانیتور کردن مغز شیرخواران اثبات کرده‌اند شیرخوارانی که فقط شش ماه سن دارند می‌توانند اشتباهات ریاضی را تشخیص دهند. این کشف به یک مشاجره ده‌ساله در این زمینه پایان می‌دهد. گروهی از دانشمندان آمریکایی و اسرائیلی، ۲۴ شیرخوار را درمعرض یک نمایش عروسکی ویدئویی قرار دادند. آنها از عروسک‌ها برای انجام عمل جمع و تفریق استفاده کرده و واکنش عروسک‌ها را مشاهده کردند.

برای مثال آنها این نمایش را با دو عروسک آغاز کردند. قبل از پایان نمایش یک عروسک خارج شده و سپس چشم‌های شیرخوار توسط یک پرده پوشانیده شد. زمانی که پرده به کنار رفت دو حالت اتفاق افتاد؛ در حالت اول مطابق انتظار یک عروسک و در حالت دوم برخلاف منطق ریاضی، دو عروسک باقی ماند. شیرخواران زمانی که تعداد عروسک‌ها دو تا بوده و با جواب ۱=۲- معايرت داشت، برای مدت زمان بیشتری به پرده خیره می‌شدند(۸/۰۴).

به طور میانگین زمانی که بر روی پرده تعداد صحیح عروسک‌ها نمایش داده می‌شد، شیرخواران برای ۶/۹۴ ثانیه بدان خیره می‌ماندند.

در طول آزمایش بر روی سر کودکان توری حاوی ۱۲۸ گیرنده گذاشته شده بود که فعالیت مغز را مانیتور می‌کردند. تحلیل داده‌ها نشان داد که فعالیت مغزی



کودکان در زمان مواجهه با پاسخ‌های درست و نادرست ریاضی، مشابه بزرگسالان است.

به گفته مایکل پوستر، استاد روانشناسی دانشگاه ارگون، این امر نشان می‌دهد که آناتومی مغز بزرگسالان و کودکان مشابه یکدیگر است. این یافته که در شماره پانزدهم گزارشات آکادمی ملی علوم به چاپ رسیده است، با این عقیده که مغز از شیرخواری تا بلوغ دستخوش تغییرات اساسی می‌گردد، منافات دارد. وی می‌گوید نتیجه‌گیری مهمتر برای ما این است که نظام مدیریتی می‌بایست در دوران کودکی ریشه داشته باشد. پژوهش‌های قبلی نشان داده بودند این سیستم که با تصمیم‌گیری و انجام وظیفه ارتباط دارد تا سن ۲/۵ سالگی کامل نمی‌شود.

سایر پژوهش‌ها نشان داده‌اند که مهارت‌های ریاضی بسیار زود ایجاد می‌شوند. در یک مطالعه نشان داده شده است که توانایی تشخیص و جفت و جور کردن اعداد در کودکان وجود دارد. آنها زمانی که دو صدا را شنیدند، به تصویر دو چهره خیره شدند و زمانی که سه صدا را شنیدند به تصویر سه چهره نگاه کردند. مطالعه‌ای دیگر نشان داده است که یک کودک پنج‌ساله می‌تواند عملیات نسبتاً پیچیده ریاضی را انجام داده و برای مثال محاسبه کند که آیا جمع دو عدد، بزرگتر یا کوچکتر از عدد سوم است یا خیر. LiveScience News.4 Aug.2006

خبر

بحران محیط زیست در لبنان

بی‌بی‌سی : برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد (Unep) «نگرانی عمیق» خود را نسبت به آلودگی نفتی در آب‌های ساحلی لبنان ابراز داشته است. بر اثر بمباران نیروگاه برق جیه توسط اسرائیل، لایه‌ای نفتی ۸۰ کیلومتر از ساحل لبنان را فراگرفته است. گروه‌های محیط‌زیستی محلی این آلودگی را به عنوان یک «فاجعه زیست‌محیطی» توصیف کرده‌اند. آنچه تاکنون به دریا ریخته به همان اندازه آلودگی نفتی سال ۱۹۹۸ شرکت اکسون (Exxon) در آلاسکاست که خسارات گسترده بومی به همراه داشت. سازمان ملل و دیگر سازمان‌های حفظ محیط زیست به دولت لبنان کمک می‌کنند تا با آلودگی ناشی از نشت هزار تن نفت مقابله کند. مدیر اجرایی برنامه محیط زیست سازمان ملل می‌گوید: «دولت لبنان خواستار کمک بین‌المللی شده و ما آماده‌ایم هرچه در توان داریم انجام دهیم.» تعدادی از کشورهای مدیریتانه با در اختیار گذاردن تجهیزات و کارکنان فنی به لبنان کمک کرده‌اند. اما بنا به گفته وزارت محیط زیست لبنان، «انتها میزان کمی از تجهیزات مورد نیاز در دسترس است.» حادته در پی حملات اسرائیل در روزهای ۱۳ و ۱۵ ژوئیه به تأسیسات نیروگاه برق جیه در ۳۰ کیلومتری جنوب بیروت به وقع پیوست. گزارش‌های اولیه حاکی است ۱۰ هزار تن سوخت نفت سنگین از تانکرهای آسیب دیده نشت کرده اما رقم احتمالی می‌تواند به ۳۵ هزار تن بالغ شود. در مقایسه، نشت نفت خام در حادثه آکسون، کلاً کمتر از ۴۰ هزار تن بود.

پزشکی

گفت‌وگو با دکتر مهدیه معین، روانپزشک

شکل‌گیری اعتماد بنیادین در سال اول زندگی

معصومه کیهانی



■من نخستین ستوالم را اینگونه مطرح می‌کنم که اساساً رشد روانی کودک از چه زمانی آغاز می‌شود؟
رشد روانشناختی کودکان براساس دیدگاه نظریه‌پردازان رابطه با ایژه، از بدو تولد آغاز می‌شود و آنها برخلاف نظریه روانکاوی کلاسیک که انسان را موجودی در جست‌وجوی لذت (Pleasure Seeking) می‌دانست، انسان را موجودی در جست‌وجوی رابطه (Object Seeking or Relation Seeking) می‌دانند و فکر می‌کنند تمام ساختار شخصیتی کودک براساس رابطه با مادر استوار می‌شود. (مادر به عنوان اصلی‌ترین فردی که نوزاد قرار است با او ارتباط برقرار کرده و از طریق او با دنیای خارج از خودش رابطه ایجاد کند.) ممکن است این مادر، مادر بیولوژیک او نباشد و کسی باشد که نقش مادر را ایفا می‌کند. نوزاد در هنگام تولد از درون رحم، یعنی از یک فضای خیلی امن و راحت و بدون استرس که تمام نیازهای بیسولوژیکش به راحتی و بدون درخواست، توسط بند ناف از طریق مادر تامین می‌شده به بیرون پرتاب می‌شود و در واقع، ضربه تولد را تجربه می‌کند (Birth Trauma – Rank) و حالا پس از این ضربه نیاز به فضای امنی دارد برای اینکه بتواند زنده بماند و رشد کند. بنابراین:
۱ – به عنوان یک موجود بیولوژیک، برآورده شدن نیازهای فیزیولوژیک برای او اصل است مثل مسائل ابتدایی تولد، تنفس، تغذیه و اینکه از درد دور نگه داشته شود و بقیه موارد.
۲ – به نظر می‌رسد که در کنار اهمیت این نیازهای فیزیولوژیک، بسیار مهم است که این نیازها توسط چه منبعی و چگونه ارائه می‌شوند.

کرارشناسان در این زمینه، آزمایش‌های جالبی انجام داده‌اند. برای مثال، آنها رفتار بچه میمون‌هایی را که در فضای آزمایشگاهی تغذیه‌شان را از طریق یک جسم سفت و سخت دریافت می‌کردند با رفتار بچه میمون‌هایی که همین تغذیه را از طریق موجود پشمالو و گرم به دست می‌آوردند، را رفتار مودی که بچه میمون‌ها از طریق تماس با مادر بیولوژیک‌شان تغذیه می‌شوند مورد مقایسه قرار دادند.

نتیجه این آزمایش‌ها، تفاوت‌های جدی را در رفتار اجتماعی بعدی این بچه میمون‌ها نشان داد. از این رو، این نتایج بیانگر آن است که تنها تامین نیازهای فیزیولوژیک برای بقا مهم نیست و پدیده‌های دیگری مثل تماس راحت (Contact Comfort) که ربطی به مرگ و زندگی موجود پیدا نمی‌کند نیز اهمیت جدی در رشد روانشناختی این موجودات دارد. در بررسی‌های انسانی، نظریه‌پردازان «Object Relation» نیز این موضوع را مورد توجه بسیار قرار دادند و بر این نکته تأکید کردند که آنچه اهمیت دارد آن فردی است که نیازهای فیزیولوژیک نوزاد و سپس فضای امن را برای کودک تامین می‌کند. یعنی اگر قرار بود نوزاد را فقط در جست‌وجوی بقا بگذاریم، مهم نبود که نیازهایش را چه کسی تامین می‌کند. اما این تامین‌کننده نیازها، نقش مهم دیگری هم دارد و آن، حلقه اتصال و ارتباط نوزاد با جهان خارج است. از طریق او (مادر) و رابطه با اوست که نوزاد به سوی جهان خارج هم می‌تواند برود و برای اینکه بتواند به این اعتماد دست پیدا کند، یک‌سال اول تولدش اهمیت حیاتی دارد. نوزاد علاوه بر تامین نیازهایش، آغوش گرم و نوازش کلامی و فیزیکی می‌خواهد. این آغوش و نوازش مداوم در کنار همه

کارهای ریز و درشتی که نوزاد برای مراقبت‌کننده‌اش به وجود می‌آورد از کسی برنمی‌آید مگر اینکه مادر باشد! آن‌هم مادری پخته، مهربان و مسئولیت‌پذیر.
■آیا در موارد خاص افراد دیگری می‌توانند با تامین نیازهای فیزیولوژیک کودک، جای مادر را در واقع پر کنند؟
بله، تأکید من بر تامین نیازهای فیزیولوژیک کودک با توجه خاص انسانی است. یعنی مادرانه بودن این سرویس‌ما مهم است. حالا ممکن است این نیازها توسط مادر بیولوژیک نوزاد برآورده نشود یک پرستار، مادر بزرگ یا پدر بزرگ این کار را انجام دهند. به هر حال اینها صدمه زنده نیست. مهم این است که نوزاد از این طریق با دنیا ارتباط برقرار می‌کند. در ماه اول، گفتم می‌شود که کودکان در یک وضعیت «خوداندر» و «اوتیستیک» هستند؛ با نگاه تقریباً مات. به طور مستقیم نگاه نمی‌کنند و مستقیماً آلبخندی از آنها دیده نمی‌شود، اما در یک ماه و نیم بعد از تولد، کم‌کم اولین لبخندهایش را مادر می‌بیند و این اولین لبخند، در واقع به مفهوم اولین جوانه ارتباط از سوی کودک محسوب می‌شود. بنابراین به نظر می‌رسد بسیار زودتر از زمانی که در کتاب‌ها، در مورد زمان بروز دلبستگی صحبت شده، این رابطه عاطفی پیش می‌آید و علائمی مثل «اضطراب جدایی» و «اضطراب غریبه» که مویوط به شش تا ده‌ماهگی کودک است دیده می‌شود. یعنی بچه کم‌کم نسبت به غریبه‌ها و دوری از مادر واکنش منفی نشان می‌دهد. چون به محض اینکه مادر از

برای ارتباط برقرار کردن بماند. برای به دست آمدن این هدف، باید رابطه با مادر، یک رابطه مستمر و پایدار باشد. یکی از مواردی که در سال اول، به شدت آسیب‌زا است، غیبت مادر است. علت جدایی کودک از مادر، تفاوتی در این آسیب‌زایی به وجود نمی‌آورد. اهمیتی ندارد که مادر به علت یک بیماری سخت، دو تا سه ماه بستری بوده و از نوزادش جدا شده یا اینکه افسرده بوده و یا مشکل شخصیتی داشته و به فرزندش سرویس‌های لازم را نمی‌داده است.

■در این صورت، نظرتان در مورد مهدکودک چیست؟

لازم است در این مورد توضیحی بدهم. زمانی که بالبی (۱۹۶۹–John Barlby) یکسری تحقیقات را در زمینه «دلبستگی» انجام داد و نتایج آن را منتشر کرد، به شدت باعث وحشت مادران شاغل شد. به این ترتیب، این موضوع مطرح شد که اصلاً نباید در ۴–۲ سال اول و به ویژه پس از شش ماهگی از بچه دور شد و همواره باید مادر در کنار کودک باشد و در غیر این صورت، امکان صدمه روانی به کودک بالا است. ولی در ارزیابی مجدد موضوع در ۱۹۷۲ مایکل راتر توضیح داد که بچه می‌تواند هم‌زمان

به چند منبع تکیه داشته باشد و مهم این است که تمام این منابع رسیدگی خوبی داشته باشند. بنابراین گذاشتن بچه در مهدکودک که در آنجا به او رسیدگی مناسب شده؛ آنها رابطه خوبی با کودک ایجاد کرده و کودک هم به آن محیط خو گرفته و راحت است، صدمه‌ای به او نمی‌زند و مشکلی هم برای بچه به وجود نمی‌آورد. اما اگر قرار باشد بچه را زمانی که «اضطراب غریبه» و «اضطراب جدایی» کاملاً شکل گرفته از مادر جدا کنیم، این جدایی مشکل‌زا است. در این شرایط، باید به او زمان باهعیم‌تا با چهره‌های جدیدخو بگیرد و احساس امنیت پیدا کند. معمولاً توصیه می‌کنیم مادر دو تا سه هفته در مهدکودک حضور داشته باشد تا بچه کاملاً به آن محیط و با افرادی که در آنجا قرار است به او سرویس بدهندخو بگیرد.

به این ترتیب، کودک آن اضطراب روزهای اول را تجربه نمی‌کند.

■فکر می‌کنم صحبت‌های شما می‌توان اینگونه جمع‌بندی کرد که بچه نیاز به مهر و محبت، حمایت و مراقبت دارد. طبیعی است این نیاز توسط مادر بهتر تامین می‌شود. اما در صورت ضرورت جدایی مادر از کودک، باید مادر با جانشین او، حالا مادر بزرگ، پدر بزرگ یا فرد دیگری که به هر دلیل جانشین مادر بیولوژیک او می‌شود برای جلوگیری از جدایی ناگهانی، یک دوره مناسبی را که شما شرح دادید برای جاگزینی طی کنند.

بله، برای این جدایی باید به شرایط روانی کودک به ویژه در سنین شش ماه تا دو سال توجه‌شود. چون این احتمال وجود دارد که بچه دیگر جرات نکند روی کسی سرمایه‌گذاری کند زیرا واقعیت وقتی رابطه عاطفی شکل می‌گیرد، معنایش سرمایه‌گذاری بخشی از انرژی روانی کودک بر مادر است و اگر این سرمایه بسوزد یا بر اثر جدایی به هدر برود، در آن صورت، ممکن است کودک در سرمایه‌گذاری‌های بعدی دچار مشکل جدی شود. در حالتی که مادر افسرده و صدمه‌زنده یا تنیه‌کننده‌هم باشد، این مسئله بر الگوی روابط بعدی او اثر می‌گذارد چون کودک احساس می‌کند روی کسی سرمایه‌گذاری کرده که صدمه‌زنده بوده است.

با بیمار به عنوان یک کلیت و در زمینه‌هایی غیر از تخصص آنها بر جا نگذاشته است.

تمام دانش طب دیگر در یک زندگی واحد نمی‌گنجد اما انسان هنوز یک زندگی واحد است. این تکه‌اثر و این تناقض هیچ شیرازه‌ای به جز طب عمومی نمی‌تواند بیابد. این گسترش طولی سرطانی محدود به پزشکی عمومی نمی‌ماند. متخصصین داخلی جنرال و جراحی عمومی و طب اطفال نیز بدون مکث و تأمل در این ایستگاه‌ها بلافاصله به فوق تخصص‌های مختلف تجزیه می‌شوند و اینگونه به نظر می‌رسد که گویا قرار است کلیه مبتلایان به دیابت به فوق تخصص غدد و کلیه مبتلایان به زخم معده به فوق تخصص گوارش مراجعه کنند و بدین ترتیب نه تنها از عمق بلکه حتی از عرض دانش متخصصین نیز رفته رفته کاسته می‌شود و در فوق تخصص هم در بسیاری از موارد به رغم عمق قابل توجه ولی باز برای بسیاری از پزشکان از جنبه‌های تحقیقاتی قانع‌کننده نیست. از آنجا که در رشته‌های تخصصی عمق و

مهارت کاربردی متناسبی وجود ندارد امتحانات نیز در تخصص‌های مختلف به درجات مختلف در عرضی بسیار وسیع با عمقی کم صورت می‌گیرد و در نتیجه خود این امتحانات بخش‌های آموزشی را به سوی «عرض» بیشتر سوق می‌دهد و عرض بیشتر یعنی توجه به جزئیات کتاب‌های فرانس جداول و درصدها یعنی ساعت‌ها در طولانی در امتحانخانه ماندن یعنی از بر کردن مطالب و در یک کلام دوری از مهارت بالینی پزشکی و کاستن روزافزون از عمق. چرا که در آخرین تحلیل موضوع طب انجام عملی برای کمک به بیمار است نه دسترسی به یک سری حقایق محض! فارغ‌التحصیلان چنین بخش‌هایی- یعنی من و دیگران- باز هم چنان سئوالاتی طرح می‌کنند و این یعنی دور باطلی که در قیانونی به عمق چند سانی‌تر جریانی پیدا می‌کند. آموزش برای تدریس و تدریس برای آموزش؟ این است قانون بخش‌های آموزشی.



عمومی در واقع زوال عمق در دانش و آموزش پزشکی است.

وقتی که پزشک عمومی نباشد بسیاری از کارهای متخصصین در حد عمومی خواهد ماند و سطح علمی متخصصین ارتقا نخواهد یافت. می‌توان متخصص بود اما کاری در حد عمومی انجام داد. به علاوه شعار قدیمی تقدّم بهداشتی در درمان به نوعی به معنای تقویت طب عمومی در برابر طب تخصصی است نه بر عکس. اگر پزشکان عمومی قوی وجود داشته باشند نه تنها سطح کار متخصصین ارتقا می‌یابد و زمان زیادتری برای آموزش و تحقیق خواهند یافت و نه تنها آموزش و تحقیقات پزشکی در عمق پزشکی عمومی برای پیشبرد بیشتر آن ادامه خواهد یافت بلکه تناقض طب عمومی در تکرر مطلب و وحدت انسان نیز راهی به سوی حل شدن خواهد یافت. با پیشرفت‌های نوین طب در زمینه‌های تخصصی برای متخصصین مجالی در برخورد

خبرها

شیوع فلج اطفال در افغانستان



شرق : مقامات بهداشتی افغانستان می‌گویند تعداد موارد فلج اطفال امسال در این کشور نسبت به سال گذشته چهار برابر شده است. به گزارش آسوشیتدپرس تقریباً همه موارد فلج اطفال در ایالت‌های جنوبی افغانستان رخ داده و امسال را به بدترین سال از لحاظ مبارزه با فلج اطفال در این کشور بدل کرده است. دکتر شکرالله وحیدی رئیس برنامه مبارزه با فلج اطفال در وزارت بهداشت افغانستان می‌گوید امسال ۲۴ مورد فلج اطفال در افغانستان بروز کرده است، در حالی که در سال ۲۰۰۵ این میزان تنها ۹ مورد بود. همه این ۲۴ مورد به جز یکی در جنوب کشور بوده‌اند. وحیدی اوج‌گیری موارد فلج اطفال را به افزایش خشونت‌ها، مسافرت‌های بدون نظارت از مرز پاکستان که فلج اطفال در آنجا هم شایع است، مشکل در استقرار سرویس‌های محلی بهداشتی و فقدان ارتباط با رهبران محلی نسبت داد. خشونت‌های شدید بهار امسال در جنوب افغانستان تا به حال بیش از ۹۰۰ کشته بر جای گذاشته است. دکتر جلال شارما یک مقام یونسف مسئول برنامه فلج اطفال گفت که افزایش تعداد موارد فلج اطفال امسال در افغانستان ناشی از عدم واکسیناسیون گروهی از کودکان در اواخر سال ۲۰۰۵ و سال ۲۰۰۶ است. ویروس فلج اطفال به دو دسته عصبی تهاجم می‌کند، در عرض چند ساعت باعث فلج می‌شود و حتی می‌تواند باعث مرگ بیمار شود. سال گذشته ۱۸۸۰ نفر در سراسر جهان به فلج اطفال مبتلا شدند که نسبت به ۳۵۰ هزار مورد سال ۱۹۸۸ کاهش شدیدی را نشان می‌دهد. سازمان بهداشت جهانی (WHO) از این سال مبارزه‌ای جهانی را برای برایش روی فلج اطفال آغاز کرده بود.

نتایج امیدوارکننده

اولین داروی پیشگیری از ایدز

شرق : نتایج یک آزمایش بالینی در آفریقا نشان می‌دهد که داروی ویراید (توفویر) که به صورت قرص روزانه مصرف می‌شود، می‌تواند یک داروی موثر و بی‌خطر پیشگیری از ایدز باشد. به گزارش مدیکال نیوز تودی گرچه شمار افرادی که در هر دو گروهی که داروِما و قرص Viread را دریافت کردند آتقدر کم بود که نتیجه‌گیری قطعی را ناممکن می‌کرد، اما پژوهشگران می‌گویند همین نتایج هم بسیار امیدوارکننده است. اگر کارآزمایی‌های بالینی بعدی موثر



بود Viread را ثابت کنند این دارو می‌تواند به ابزاری قدرتمند بر ضد گسترش جهانی ویروس نقص ایمنی کتسابی (HIV) و سندروم نقص ایمنی اکتسابی (AIDS) بدل شود. در حال حاضر مبارزه برای پیشگیری از شیوع AIDS/ HIV از جنبه‌های مختلف دنبال می‌شود. ترویج ابزارهای محافظتی، اجتناب از بی‌بندوباری جنسی، استفاده از ژل‌های ویروس‌کش برای زنان و در دسترس قرار دادن داروهای ضدایدز برای بیماران. اغلب کارشناسان بهداشتی توافق دارند که واکسن مهمترین ابزار برای جلوگیری از شیوع ایدز است اما چنین واکسنی تا به حال ساخته نشده است. در این اثنا هر سال پنج میلیون نفر به HIV آلوده می‌شوند. Viread در حال حاضر برای درمان بیماران مبتلا به ایدز استفاده می‌شود. بررسی‌های حیوانی نشان داده‌اند که این دارو می‌تواند نقشی در پیشگیری از عفونت هم داشته باشد و از آلوده شدن بدن به ویروس از همان ابتدا جلوگیری کند.

دوقلوهای آمریکایی پس از جدا شدن تنفس عادی دارند

شرق : دخترهای چهارساله دوقلوی به هم چسبیده که طی عمل ۲۶ساعته از هم جدا شدند، اکنون بدون کمک دستگاه تنفس مصنوعی نفس می‌کشند. به گزارش آسوشیتدپرس سخنگوی مرکز پزشکی کودکان ابتدایی اعلام کرد که کندر و مالیا هرین چهارساله ساعت ۳/۴۵ بعدازظهر شنبه از دستگاه تنفس مصنوعی جدا شدند. او این تحول را پیشرفتی فوق‌العاده خواند. به گفته او پزشکان تا به حال هیچ علقی از عفونت پس از عمل را مشاهده نکرده‌اند. این جفت دوقلو که در هنگام تولد از شکم به هم چسبیده بودند همچنان دوره بحرانی پس از عمل را طی می‌کنند ولی وضعیت پایداری دارند. این دو خواهر طی یک عمل جراحی ۲۶ساعته که سه‌شنبه هفته گذشته خاتمه یافت از هم جدا شدند. این دخترهای مویلاپی و چشم آبی اهل سالت‌لیک‌سیتی در ایالت یوتاه آمریکاد که یک کلیه، مثانه و لگن مشترک داشتند. آنها تنها دو با داشتند که هر کدام‌شان را یکی از آنها کنترل می‌کرد. یک گروه دکتر یک پا به‌جای گذاشتند. کلیه به کندرا رسید و مالیا بر روی دیالیز قرار داده شده است، تا در ماه‌های آینده از مادرش کلیه پیوندی دریافت کند.