



گاهنامه اجتماعی دانشجویی نسخه / سال اول / شماره سوم
تیر ۱۳۹۹

عاقبت ما را خدا بخیر کند!

(برمقاله)

برهای سنگین دست نشستن
یک پزشک برای

BrainNet

خوشا دردی! که درمانش تو باشی
خوشا راهی! که پایانش تو باشی
خوشا چشمی! که رخسار تو ببیند
خوشا ملکی! که سلطانش تو باشی
خوشا آن دل! که دلدارش تو گردی
خوشا جانی! که جانانش تو باشی
خوشی و خرمی و کامرانی
کسی دارد که خواهانش تو باشی
چه خوش باشد دل امیدواری
که امید دل و جانش تو باشی!
همه شادی و عشرت باشد، ای دوست
در آن خانه که مهمانش تو باشی
گل و گلزار خوش آید کسی را
که گلزار و گلستانش تو باشی
چه باک آید ز کس؟ آن را که او را
نگهدار و نگهبانش تو باشی
مپرس از کفر و ایمان بی‌دلی را
که هم کفر و هم ایمانش تو باشی
مشو پنهان از آن عاشق که پیوست
همه پیدا و پنهانش تو باشی
برای آن به ترک جان بگویند
دل بیچاره، تا جانش تو باشی
عراقی طالب درد است دایم
به بوی آنکه درمانش تو باشی



ش.م: ۳۷۲۳/۱۲۰/۹۷/د

صاحب امتیاز: علی قاسمی (پزشکی ۹۵ ب)
مدیر مسئول: مهدی قاسمی (پزشکی ۹۷ ب)
سرمدیر: امیر فرهنگ عباسی (پزشکی ۹۷ ب)

هیئت تحریریه: (به ترتیب حروف الفبا)

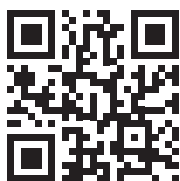
- محمد امین صباحی (پزشکی ۹۷ ب)
- امیر فرهنگ عباسی (پزشکی ۹۷ ب)
- سید مصطفی علیپور (پزشکی ۹۷ ب)
- علی قاسمی (پزشکی ۹۵ ب)
- مهدی قاسمی (پزشکی ۹۷ ب)
- علی مرزبان (پزشکی ۹۷ ب)
- محمد امین ملک رئیسی (پزشکی ۹۷ ب)
- محمد صادق میر جلیلی (پزشکی ۹۷ ب)

صفحه آرای:

- مهدی قاسمی (پزشکی ۹۷ ب)

طراحی لوگو:

- علی قاسمی (پزشکی ۹۵ ب)



@noskhemag

ما را در تلگرام دنبال کنید

منتظر انتقادات و پیشنهادات شما هستیم

از کلیه نویسندگان و صاحبان اندیشه دعوت می کنیم در صورت تمایل با ارسال آثار خود در هرچه غنی تر کردن محتوی نشریه ما را یاری دهند.

آراء و نظرات نویسندگان نظر نشریه نیست. نشریه در ویرایش و خلاصه کردن آثار ارسالی آزاد است.

مقالات و عکس های ارسالی به هیچ عنوان مسترد نخواهد شد.

۴ خدا عاقبت ما را بخیر کند!

۷ اخلاق

۸ BrainNet

۱۱ بهای سنگین یک پزشک برای دست شستن ..

۱۴ بینوایان

۱۶ جان سخت ۱ (طنز!)

۲۰ مسابقه!

فرهنگ
مطالب

خدا عاقبت ما را بخیر کند!

امیر فرهنگ عباسی

پزشک ۹۷-رادیولوژی

تمام سازمان‌ها و نهادها دارایی‌هایی دارند، که به جرئت و با تصدیق بسیاری از صاحبان فکر و اندیشه می‌گویم، مهم‌ترین دارایی‌های یک سازمان، املاک و مستغلات آن نیستند! بلکه ارزشمندترین دارایی‌ها، افراد شاغل در آن سازمان هستند. اصطلاحاً آن‌ها را با لفظ نیروی انسانی یا منابع انسانی می‌شناسیم. سختم در باب بیان ارزش این منابع نیست و در شماره‌های بعد مفصل به آن پرداخته خواهد شد.

اگر نظام سلامت کشورمان را یک سازمان بسیار بزرگ در نظر بگیریم، از وزیر بهداشت تا کارمندان وزارت خانه و دانشگاه و کل اعضای تیم درمان و دانشجوی پزشکی و حتی باغبان بیمارستان، جزئی از نیروهای انسانی این نظام بزرگ محسوب می‌شوند. طبیعتاً این حجم از نیروها نیازمند مدیریت، برنامه‌ریزی، آموزش، استخدام و مسائل ریز و درشتی از این قبیل هستند.

شاهرگ عدالت

یکی از حیاتی‌ترین قسمت‌های مدیریت در نظام سلامت، حفظ حداکثری عدالت در ارائه‌ی خدمت به بیماران در سراسر کشور است. به تعبیر شخصی من، عدالت در سلامت یک شاهرگ در بدنه‌ی این نظام بزرگ است.

به قدری حیاتی است که تحلیل رفتن این عدالت در سلامت، حتی ممکن است به امنیت ملی ما آسیب بزند. همانطور که دیده می‌شود در مناطق مرزی کشورمان، این اتفاق می‌افتد و مستقیماً ناشی از نقص در خدمات-رسانی به مردم مناطق روستایی یا دورافتاده است.

همه‌ی ما حداقل یک بار به گوشمان خورده که در گذشته‌ی نه‌چندان دور در

دهه‌ی شصت و هفتاد، خانه‌های بهداشت راه‌اندازی شدند و حقیقتاً هم عملکرد کم‌نقصی داشتند. یا مثلاً طرح مناطق محروم که دانشجویان پزشکی می‌گذارند در راستای همین اهداف بوده است و در اغلب کشورهای جهان به اشکال و انحای مختلف در حال اجراست.

یک کیک کوچک!

در ابتدای یادداشت، بحثمان مدیریت منابع انسانی بود.

در میانگین جهانی به ازای هر ۱۰۰۰ نفر ۱/۵ پزشک وجود دارد و در ایران همین شاخص برابر ۰/۹ پزشک است. یعنی کمتر از یک پزشک به ازای هر هزار نفر! این کمبود نیرو را به شکل یک کیک کوچک می‌بینم! حالا جالب است بدانید ما همین کیک کوچک را هم به بدترین و ناعادلانه‌ترین شکل ممکن تقسیم کردیم. در تهران ۳/۲ پزشک و در سیستان و بلوچستان ۰/۵ پزشک به ازای هزار نفر داریم.

در کشورهایی که به لحاظ سرزمینی پهناور محسوب می‌شوند مثل ایران، یکی از چالشی‌ترین قسمت‌های مدیریت منابع انسانی در نظام سلامت، فرستادن و نگه‌داشتن نیروهای سلامت در مناطق روستایی و دورافتاده است. ما در ایران سرانه‌ی پزشک نسبتاً پایینی داریم. به طوری که در میانگین جهانی به ازای هر ۱۰۰۰ نفر ۱/۵ پزشک وجود دارد و در ایران همین شاخص برابر ۰/۹ پزشک است. یعنی کمتر از یک پزشک به ازای هر هزار نفر! این کمبود نیرو را به شکل یک کیک

کوچک می‌بینم! حالا جالب است بدانید ما همین کیک کوچک را هم به بدترین و ناعادلانه‌ترین شکل ممکن تقسیم کردیم. در تهران ۳/۲ پزشک و در سیستان و بلوچستان ۰/۵ پزشک به ازای هزار نفر داریم.

پس با توزیع ناعادلانه چه کنیم؟

حتماً برایتان سوال پیش آمده است که این ضعف نیروی انسانی را چگونه برطرف کنیم؟

احتمالاً صحبت‌های برخی شارلاتان‌های مجازی را هم در همین باب گوش داده‌اید. اما متأسفانه به این سادگی نیست که همین امروز ظرفیت ورودی را دو برابر کنیم و همین امروز هم نتیجه بگیریم. این پروسه بسیار زمان‌بر است به شکلی که نتیجه‌ی افزایش ظرفیت ما، ده سال آینده مشخص می‌شود. حتماً برایتان سوال می‌شود که خب امسال ظرفیت را افزایش بدیم تا حداقل ده سال بعد نتیجه را ببینیم. این تفکر هم اشتباه است. چرا؟

حتی بزرگترین نظام‌های سلامت جهان هم افزایش دوبرابری ناگهانی ندارند. برای اینکه این پروسه نیاز به بسیاری از زیرساخت‌ها دارد، عملاً ناممکن است و راه درست تامین پزشک، تقویت زیرساخت و افزایش پذیرش به شکل بسیار آرام و پیوسته است.

ترکیب بهینه‌ی نیروی کار

یکی از نظریات جدیدی که در این حوزه ارائه شده است، در کشور انگلستان در حال استفاده است. نظامی که بر محور پزشک باشد، درمان محور است، با تمام کاستی‌هایی که در شماره قبلی نشریه ذکر شد. نظام‌های سلامت پیشگیری محور که

تعداد پزشک نداریم و متأسفانه پزشکی داریم که هیچ علاقه‌ای به خدمت در روستا ندارند.

پس اولاً چالش امروز ما فرستادن و نگه داشتن نیروی انسانی سلامت در مناطق دورافتاده است.

ثانیاً چالش بعدی این است که نظام ما بر محوریت درمان بنا شده است نه بهداشت!

خدا عاقبتمان را بخیر کند...

حال به جای آنکه نیروی پرستار و بهیار و سایر نیروهای بهداشتی را تربیت کنیم داریم دانشجوی پزشکی می‌گیریم!

خدا عاقبتمان را بخیر کند...

باشد تا اینجا قبول، اصلاً اگر این نوگلان نوشکفته‌ی ثروتمند، بعداً پزشک بشوند و بروند در روستاها خدمت کنند، خیلی هم عالیست؛ اما شاید برایتان جالب باشد اگر بدانید این عزیزان به علت پولی که می‌پردازند هیچ تعهدی به خدمت برای دولت ندارند و رسماً طرح مناطق محروم هم نمی‌روند چه برسد به اینکه با پای خودشان تشریف ببرند به مناطق محروم و دورافتاده!

خدا عاقبتمان را بخیر کند...

اگر بخواهم کاری که دانشگاه دارد با این طرح برای کشور می‌کند را بشکافم، باید بی تعارف عرض کنم که یکسری آدم با هزاران ادا و اطوار جذب نظام سلامت می‌شوند که حتی تنهایی به نانوائی سر کوجه‌شان هم نرفته‌اند! بلکه مامی و ددی‌شان همیشه برایشان نان می‌گرفته‌اند!

این نوگل نوشکفته که به لطف روحیه‌ی حساس آسیب‌پذیرش به روستا نمی‌رود؛ هیچ وظیفه‌ای هم برای خدمت به دولت و کشور ندارد و از قضا و متأسفانه، احتمالاً سواد و توان علمی و عملی کافی هم نخواهد داشت (به دلیل شرایط پذیرش با معدل ۱۶) پس رسماً میلیاردها تومان هزینه‌ی خودشان و دولت به هدر می‌رود.

احتمالاً دانشگاه دلیل پذیرش این عزیزان را، تامین مخارج مالی خود اعلام خواهد کرد. اما سوال من این است که آیا واقعا تمام تمهیدات لازم جهت جبران کسری بودجه‌ی کشور انجام شده است و آخر سر نوبت آموزش رسیده است؟ یا نهاد مظلوم دانشگاه نخستین محل تامین این کسری بودجه شده است؟ نگاه دست‌چندمی به نهاد آموزش عالی، به خصوص در دانشگاه‌های علوم پزشکی چه عواقبی در پی خواهد داشت؟ به گمان من هنوز بسیاری از حوزه‌های اقتصاد کشور وجود دارند که دولت با ضررهای هنگفت سالانه آنها را اداره می‌کند. بخش‌هایی که بسیار کمتر از آموزش عالی نیازمند چتر حمایتی دولت، و دارای اولویت بیشتر برای واگذاری به بخش خصوصی هستند.

خدا عاقبتمان را بخیر کند...

کم کم دارند رونق می‌گیرند، بر محوریت سایر تیم درمانی مانند پرستار و بهیار بنا می‌شوند.

در انگلستان به این نتیجه رسیده‌اند که تربیت یک پزشک، سه برابر تربیت یک پرستار هزینه‌بر است! یعنی به جای اینکه یک پزشک تربیت کنند، می‌توانند سه پرستار تربیت کنند. بر همین اساس ۷۰ درصد کارهای روتین یک پزشک را به پرستار واگذار کرده‌اند و از پزشک در مواقع ضروری و اورژانسی استفاده می‌کنند. حتی یک لیست از داروهای معمولی وجود دارد که پرستارها حق تجویز آن‌ها را دارند.

سیستم بهیاری در مناطق دورافتاده‌ی ایران هم چنین هدفی را به دنبال داشت. در گذشته اعتقاد بر این بود که باید افرادی با سطح

علمی بالا در مناطق دورافتاده مستقر کرد. اما به دلیل چالش‌های فرهنگی‌ای که ممکن بود بین پزشک و بیماران آن مناطق پیش بیاید، نظریه‌ی جدید این بود که افراد رساننده‌ی خدمت از همان مناطق انتخاب و آموزش داده شوند تا مردم آن منطقه درمانگر را راحت‌تر بپذیرند. مثلاً در پاکستان، دختران روستایی که به بهیاری علاقه‌مند هستند، اگر دو مقطع اول تحصیلی یعنی ۹ سال ابتدای تحصیل را گذرانده باشند، تحت آموزش بهیاری قرار می‌گیرند. یعنی ایجاد یک نظام بهداشت (پیشگیری) -محور با هزینه پایین، که نیروهایش هم از درآمد و شرایط شغلی‌شان راضی‌اند و توقعات درآمدی یک پزشک را ندارند.

مشابه همین اتفاق در مورد بهیاران ایرانی هم رخ داد. ازین طریق به دنبال توزیع عادلانه‌ی خدمات سلامت در کشور بودیم.

پس مشکل کجاست؟

چندی پیش هنگامی که همه در خواب غفلت امتحان‌های مجازی و حضوری و تدریس آنلاین در دوران کرونا بودیم، در صفحه‌ی رسمی دانشگاه علوم پزشکی ایران در اینستاگرام، اطلاعیه‌ای منتشر شد با مضمون پذیرش دانشجویان ایرانی در حال تحصیل در خارج از کشور! اگر نخواهیم قضاوت بدبینانه‌ای بکنیم، نمی‌گویم همه! اما اکثریت قریب به اتفاقشان را دانشجویانی تشکیل می‌دهند که به لحاظ علمی توان عبور از سد کنکور را نداشته‌اند و به طریقی برای دورزدن کنکور، موقتاً به آن سوی دیگر آب‌های سرزمین‌مان کوچ کرده‌اند.

شاید باورتان نشود ولی مشکل من اصلاً با کنکور ندادن یا قبول نشدنشان نیست، که البته همه به اندازه‌ی مکفی باخبرند.

بحث زوال عدالت آموزشی به تنهایی نیازمند نوشتن چندین کتاب است و نه تنها در حوصله‌ی بحث ما نیست، بلکه در دایره‌ی اطلاعات نگارنده هم نیست.

در ادامه‌ی آنچه بالاتر گفته شد، باید بگویم که در پایتخت و مراکز استان‌ها تمام نیازها برطرف می‌شود و مشکلی از حیث

اصلا فرض می‌گیریم که دیگر هیچ راهی برای تامین مخارج دانشگاه نیست و حتما باید چوب حراج به آموزش پزشکی بزنید، باید به شما مسئولان عزیز عرض کنم در همین کشور خودمان دانش‌آموزانی هستند که با رتبه‌های کنکور خیلی بهتر، شرایط پرداخت شهریه را هم داشتند اما پذیرش نشدند. چرا آنها را ندیدید؟

چرا حتما باید کسی را که رسماً از محک کنکور فرار کرده و در ایران به هیچ جایی نرسیده است پذیرش کنید؟

از نظر نگارنده، دلیل پذیرش این افراد این است که قیمت دلار افزایش یافته و احتمالا آقایان برای تامین مخارج آقازاده‌هایشان به مشکل خورده‌اند!

خدا عاقبتمان را بخیر کند...

پس دانشگاه ما و امثال دانشگاه ما با این کار، همین توازن ناعادلانه‌ی «نیروی شهری و روستایی» کنونی را، طی ۱۰ الی ۱۵ سال آینده، به یک فاجعه‌ی منابع انسانی تبدیل می‌کنند.

به شکلی که در شهرها کسی به پزشک نیازی ندارد و تقاضا برای پزشک کمتر از عرضه خواهد شد در نتیجه ارزش و جایگاه پزشک در جامعه افت خواهد کرد.

همچنین به دلیل اضافه شدن افراد کم‌سواد

به نظام سلامت، اعتماد عمومی به جایگاه پزشک کم خواهد شد و در مناطق دورافتاده هم مردم به خاطر نبودن نیروی سلامت تلف میشوند، چون هزینه‌های تربیت بهیار صرف پزشکان بی‌خاصیت فرار کرده از کنکور می‌شود.

خدا عاقبتمان را بخیر کند...

نه تنها عدالت در سلامت به قهقرا خواهد رفت، بلکه پول مملکت هم به فنا خواهد رفت!

با هزینه‌ای که برای تربیت یک پزشک می‌خواهیم بکنیم، آن هم پزشکی که هیچ تعهدی به خدمت ندارد، می‌توانیم مثلاً پنج بهیار یا سه پرستار تربیت کنیم!

زیبا نیست؟

دقیقا نمی‌دانم مسئولیت مستقیم اینکار با چه کسی است؛ معاونت بین‌الملل، معاونت آموزشی یا هرکس دیگر! فقط می‌دانم مسئولین دانشگاه با اینکار دقیقا ریشه‌ی عدالت در سلامت را هدف گرفته‌اند برای خشاندن! امیدوارم هرکدام از ما اگر روزی به مسئولیتی رسیدیم، روحیه‌ی عدالت‌خواهانه‌مان را حفظ کرده باشیم...

خدا عاقبتمان را بخیر کند...

در لحظاتی که دارم این یادداشت را ثبت

می‌کنم تقریباً مطمئنم مسئولین دانشگاه هیچ توجهی به آن نخواهند داشت! در تمام این لحظات امیدوارم نظرات شخصی من سرتاسر اشتباه و غلط باشد و یک مسئول از دانشگاه‌مان بیاید و مرا و احتمالا شمایی که این یادداشت را خواندید برای اجرای این طرح‌شان توجیه کند!

امیدوارم ۱۰ سال بعد پیش‌بینی‌هایم اشتباه از آب درآمده باشد. امیدوارم باز هم بگذارند برایتان بنویسم و مسئولین عزیز دانشگاه کارم را به جاهای باریک نکشانند!

خدا عاقبتم را بخیر کند!...

یکی از محورهای گاهنامه «نسخه» از همان ابتدا مباحث اخلاقی و علی الخصوص اخلاق پزشکی بوده است. با توجه به این مطلب، مبحثی را درباره اخلاق شروع می کنیم که در شماره های بعدی هم آن را ادامه خواهیم داد. لازم به ذکر است که آنچه در اینجا آمده اکثرا اقتباسی است از کتاب فلسفه اخلاق استاد مرتضی مطهری.

اخلاق چیست؟ صفت اخلاقی چیست؟ فعل یا کار اخلاقی کدام است؟ ... این ها بنیادی ترین سوالاتی هستند که در رابطه با اخلاق به ذهن هر کسی ممکن است خطور کند. شاید پاسخ به این سوالات در نگاه اول به نظر تان بسیار ساده بیاید! همه ما می دانیم که غذا خوردن کاری اخلاقی نیست و در عوض فداکاری را صفتی اخلاقی می دانیم. اما قضیه به همین سادگی نیست!! برای این ادعا دلایلی دارم: اول از همه باید بدانید که بیان مصادیق یک حقیقت؛ به هیچ وجه تعریف کردن آن محسوب نمی شود، همچنین باید توجه کنید مثال بالا مثالی بود خالی از هرگونه اختلاف بین اکثر مکاتب اخلاقی (مثالی پیش پا افتاده بود!)، مثال های بسیار زیادی وجود دارد که انسان بر سر دو راهی اخلاقی می ماند و در این موارد در صورت نبود شناخت کافی از تعریف، حتی تشخیص مصداق هم بسیار مشکل است. اگر این دلایل را نمی پذیرید این را کافی بدانید که از ابتدای تاریخ تفکر بشر تا به حال، فلاسفه بزرگ جهان هر کدام به یک نحوی اخلاق را تعریف کرده اند که با تعاریف دیگران متفاوت است! مثلا اگر به آقای افلاطون بگویید اخلاق چیست، خواهد گفت: «این» اما اگر از ارسطو که اتفاقا شاگرد افلاطون بوده این سوال را بپرسید می گوید: «آن»! فلاسفه معاصر نیز همین گونه اند مثلا کانت نظری دارد و راسل چیز دیگری و فلاسفه اسلامی هم مانند ملاصدری نظری دارند. منشا این اختلاف نظرات برمی گردد به نوع جهانبینی هر کدام از مکاتب فلسفی! مثلا مکتب ماتریالیسم (مادی گرایی) اخلاقی که پیشنهاد می کند زمین تا آسمان با اخلاق اسلامی تفاوت دارد و ...

برای مقدمه و قبل از آنکه به طور دقیق تر نظر هر کدام از مکاتب را موشکافی کنیم. از کلیات شروع می کنیم. بیشتر انسان ها عمل اخلاقی را عملی قابل ستایش می دانند؛ مثلا راه رفتن اخلاقی نیست چون ستایش نمی طلبد و در مقابل مهربانی با حیوانات کاری اخلاقی است! حتی اگر آقای x دشمن این فرد هم باشد در ته دل و وجدان خود می گوید «دمش گرم!». اما این که یک کار یا فعل اخلاقی با ارزش است این گونه نیست که سود مادی به دست بدهد. یعنی این ارزش مادی نیست؛ مثلا فلانی جان خود را فدای بقای دیگران بکند تا ده میلیارد تومان پول بگیرد! همین جا ممکن است که با خود بگویید که: «خوب! پس مکاتب مادی گرا اخلاقی تعریف نمی کنند». این حرف کاملا صحیح نیست! یعنی هستند مکاتبی که می گویند اخلاق حرف مفت است و آدم با اخلاق ساده لوح است و ... اما مکاتب مادی ای وجود دارند که اخلاق را برای خود تعریف کرده اند (البته نه لزوما صحیح!) که در شماره های بعدی انشاءالله بحث خواهد شد. در این شماره از یک نظریه کلی شروع می کنیم.

نظریه اخلاق عاطفی!

همان طور که از نامش پیداست، این نظریه بیان می کند که فعل اخلاقی، فعلی است که از عاطفه و محبت و غیردوستی (دیگر دوستی) سرچشمه بگیرد. و برعکس، کاری که از غیر این منشا بگیرد و برای منفعت شخصی صورت بگیرد کاری غیر اخلاقی است (نه لزوما ضد اخلاقی!). اخلاق مسیحیت تقریبا از این نوع است و اخلاق هند هم اینگونه می باشد. گاندی بعد از سفر به انگلیس، ترجمه انگلیسی کتب باستانی مذهب هندوپی را مطالعه می کند و به سه اصل کلی می رسد. یکی از آن ها این است که تنها یک نیکی در جهان وجود دارد و آن هم دوست داشتن دیگران است. در نگاه اول شاید بگوییم که خوب؛ نظر درست همین است! ما هم منکر این نیستیم اما دقت کنید که گفته شد این نظریه کمی حالت کلی دارد. مثلا شاید دینی در دنیا نباشد که به نیکی و محبت به دیگران امر نکرده باشد. درضمن توجه کنید که این نظریه کمی ناقص است که دلایل آن در زیر آمده:

- هر محبتی اخلاقی نیست! برای مثال محبت مادر به فرزند غریزی است و نه اخلاقی!
- هر فعل اخلاقی ای محبت نیست! مثلا عزت نفس و تن به ذلت ندادن.
- کدام انسان؟! یعنی این که محبت به یک موجود دوبا (جدا از این که هیتلر باشد یا یزید بن معاویه یا ...) یا محبت به انسانی که دارای ارزش های انسانی است (درکل ایراد از تعیین نشدن دقیق معنای کلمه غیر در عبارت غیر دوستی است).
- این دلایل باعث می شوند تا این نظریه بیشتر کاستی داشته باشد تا ایراد. استاد مرتضی مطهری در باب این نظریه می گوید: «صد در صد نفی نمی کنیم ولی معیار کاملی نیست. بخشی از حقیقت در این معیار هست و نه تمام حقیقت». انشا الله ادامه دارد!

BrainNet

```
string author = "mohammad amin malek raeisi;" + "med student 97";
```

ارتباط یکی از آشناترین فرآیندهایی است که انسان ها از آن به فراوانی استفاده می کنند. روش های برقراری ارتباط متنوع است. پیشرفت های اخیر نیز این تنوع را بیشتر کرده است که از میان آن ها اختراع رایانه سهم ویژه ای دارد. رویکردهای متفاوتی مانند اینترنت برای استفاده از رایانه در زمینه ارتباط وجود دارد اما آنچه که ما می خواهیم بدان پردازیم ارتباط مدارهای نوری مغز در ارگانیسم های مختلف خصوصا انسان از طریق سیستم های رایانه ای است موضوعی که در سالیان اخیر سبب جذابیت های زیادی در این زمینه برای محققان آن شده است. در این سفر علمی کوتاه ذهن، ابتدا نگاهی به ابزار ارتباط متقابل مغز و رایانه داریم سپس به آزمایش هایی که در آن ها از این ابزار برای ارتباط دو مغز استفاده شده می پردازیم نهایتا یک گام فراتر رفته و شبکه های مغزی را که ارتباط چند مغز را میسر ساخته بررسی می کنیم.

در ابتدا بهتر است به مفهومی به نام رابط مغز و رایانه (Brain-computer interface) پردازیم. در این رابط از سخت افزارها و نرم افزارهایی استفاده می شود که فعالیت مغزی را شناسایی می کنند و به یک سری دستورات برای رایانه تبدیل می کنند بدون اینکه از ماهیچه ها یا دستگاه عصبی محیطی استفاده شود اطلاعات تنها از مغز دریافت می شود. برای این فرآیند باید ابزارهایی را در اختیار داشته باشیم که بتوانند فعالیت های مغزی را دریافت کنند سپس باید از تکنیک هایی برای جدا کردن سیگنال صحیح از نویز استفاده کرد، در پایان باید با استفاده از الگوریتم های مناسب این اطلاعات را به دستوراتی برای دستگاه تبدیل کنیم. می توان از روش های متنوعی برای دریافت سیگنال های مغزی استفاده کرد یکی از این روش ها الکتروانسفالوگرافی (Electroencephalography) است که فعالیت های الکتریکی مغز را از طریق قرار دادن الکترودهایی در طول اسکالپ ثبت می کند. تعداد زیادی نورون در مغز ما وجود دارد فعالیت این نورون ها پتانسیل الکتریکی مغز ما را تولید می کند هنگامی که در اثر شارش یون های مختلف تحت تاثیر عواملی چون آزاد شدن پیام رسان های عصبی فعالیت این نورون ها تغییر کند پتانسیل های ثبت شده توسط دستگاه تغییر می کند از این تغییرات می توان برای بررسی تومورهای مغزی، آسیب های مغزی، سکته و اختلالات خواب استفاده کرد. به کمک این فناوری ویلچرهایی طراحی شدند که با مغز کنترل می شوند. یکی دیگر از روش های غیرتهاجمی اف.ام.آر.آی (fMRI) است. جریان خون به مناطق مختلف مغز متاثر از فعالیت نورون های آن قسمت است که با استفاده از fMRI می توان از تغییرات جریان خون برای اندازه گیری فعالیت های مغزی استفاده کرد. بررسی وضعیت مناطق مغز در هنگام انجام دادن اعمالی چون سخن گفتن، حرکت و حس کردن امکان پذیر است همچنین می توان وضعیت بیماران سکته مغزی، آسیب مغزی و آلزایمری را ارزیابی کرد. محققان توانسته اند با استفاده از fMRI ابزاری بسازند که نشانگر کامپیوتر را با استفاده از امواج مغزی حرکت دهند حتی بعدها توانستند دستورات صفحه کلید رایانه را با آن طراحی کنند. در نظر داشته باشیم که روش های ارائه شده نیاز به ارتباط یک طرفه را برطرف می سازند و از طریق آن ها می توان دستورات مغز را به رایانه ها منتقل کرد و به صورت فرمان در آورد اما برای یک ارتباط دو طرفه وجود ابزاری که بتواند فرمان های رایانه را به مغز منتقل کند ضروری است این کار از طریق تحریک یا مهار نواحی مغزی بدون دخالت سیستم عصبی محیطی یا مسیرهای حسی امکان پذیر است. تحریک مغناطیسی مغز (Transcranial magnetic stimulation) که به اختصار TMS شناخته می شود روشی است که با ایجاد تغییراتی در میدان مغناطیسی، جریان الکتریکی را در مناطق مورد نظر تولید می کند این عمل می تواند نورون های آن ناحیه را تحریک کند. روانپزشکان از آن برای درمان افسردگی، زمانی که دیگر روش ها موثر نباشد استفاده می کنند هرچند استفاده از آن عوارضی را به همراه دارد. در دهه ۱۹۵۰ فرای و همکارانش از اولتراسوند متمرکز برای ایجاد جراحات در سیستم عصبی مرکزی گربه استفاده کردند از اولتراسوند متمرکز (Focused ultrasound) همچنین می توان برای تحریک مناطق مغزی استفاده کرد. امواج اولتراسوند متمرکز با شدت بالا (High intensity ultrasound) می توانند به منظور درمان ترمور اساسی یا درد مزمن مناطق خاصی را در مغز مورد هدف

قرار دهند، همچنین می توان از آن ها برای درمان تومورها در جراحی مغز و اعصاب استفاده کرد. امواج اولتراسوند متمرکز با شدت پایین (Low intensity ultrasound) نیز می توانند سبب تحریک یا مهار نورونی برگشت پذیر شوند بدون آنکه به بافت آسیب برسانند. این روش ها تنها راهکارهای موجود نیستند فناوری های دیگری نیز وجود دارد که پرداختن به آن ها در این جا هدف ما نیست.

با به وجود آمدن روش هایی که ارتباط دو طرفه مغز و رایانه را امکان پذیر ساختند محققان دست به تلاش هایی در زمینه ارتباط مغزهای جانوران از طریق این رایانه ها زدند. در یکی مطالعات محققان تلاش کردند تا بین مغز انسان و رت ارتباط برقرار کنند (Brain-brain interface) آن ها از یک دایره که در مرکز نمایشگر با فرکانس های ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ هرتز به رنگ های سفید و سیاه ظاهر می شد به عنوان محرک استفاده کردند و از رابط های مغز و رایانه مبتنی بر پتانسیل برانگیخته بینایی حالت پایدار استفاده شد. پتانسیل برانگیخته ی حالت بینایی که در مطالعات انسفالوگرافی استفاده می شوند سیگنال

هایی هستند که مغز در پاسخ به محرک های بینایی با فرکانسی خاص تولید می کند این سیگنال ها زمانی تولید می شوند که فرد به طور ارادی و فعال به محرک بینایی خیره می شود و می تواند معیار مناسبی برای اراده فرد باشد. سیگنال های دریافتی به صورت دستورات رایانه ای در آمدند

و این دستورات توسط اولتراسوند متمرکز سبب القای تحریکاتی در مناطق حرکتی مغز رت شدند که نتیجه ی آن حرکت دم بود حرکات دم جهت آنالیز بیشتر ثبت گردید. پروفیسور راجش راو، آندره استوک و همکارانشان از دانشگاه واشنگتن نیز بر روی ارتباط مغز با مغز در انسان ها کار کردند. در آزمایششان دو فرد می بایست باهمانگی یکدیگر بازی را انجام می دادند در این بازی کشتی دزدان دریایی به سمت شهر، موشکی را شلیک می کرد و دو فرد با همکاری یکدیگر باید موشک را قبل از رسیدن به شهر با یک توپ جنگی می زدند در بخشی دیگر از آزمایش هواپیمای تدارکات باید به شهر می رسید و نباید توسط توپ زده می شد. در آزمایش ۶ نفر در ۳ گروه دوتایی قرار گرفتند. یک نفر فرستنده بود که می توانست صفحه ی بازی را ببیند او می بایست حرکت دست راست (hand) را تصور می کرد و فرد گیرنده سیگنال را از فرد فرستنده دریافت می کرد و با فشردن دکمه ی تاچ پد به موشک شلیک می کرد اما نمی توانست صفحه ی بازی را ببیند. دو فرد نیز در ساختمان های مجزایی قرار استقرار یافتند، فرد فرستنده در ساختمان علوم کامپیوتر و مهندسی و فرد گیرنده در ساختمان روانشناسی دانشگاه بود، ارتباط آن ها تنها از طریق رابط مغز و مغز طراحی شده بود اجزای این رابط الکتروانسفالوگرافی برای دریافت سیگنال ها از فرد فرستنده، اینترنت برای انتقال پیام بین رایانه های دوساختمان و دستگاه تحریک مغناطیسی مغز برای انتقال پیام به گیرنده بود که منطقه ی خاصی از قشر مغز را تحریک می کرد. برای ارزیابی و راهنمایی فرد گیرنده در



تصور حرکت دست راست از امواج مو (Mu) استفاده شد. این امواج معیاری از فعالیت نورون ها در مناطق مربوط به حرکات ارادی هستند زمانی که فرد در حال انجام حرکت ارادی یا تصور آن نیست توان امواج بیشینه است و زمانی که فرد در حال تصور حرکت است توان آن ها کاهش می یابد و از آن ها به طور معمول در ارزیابی های مربوط به رابط مغز رایانه استفاده می شود. امواج مو توسط الکتروانسفالوگرافی دریافت می شدند و به وسیله رایانه به نشانگری قابل مشاهده توسط فرستنده ترجمه شدند زمانی که فرد تصور حرکت نمی کرد توان این امواج بالا می رفت و نشانگر به سمت پایین حرکت می کرد و زمانی که تصور صورت می گرفت نشانگر بالا می رفت یک دایره ی بزرگ آبی رنگ در بالای نشانگر بود که با رسیدن نشانگر به آن تصمیم فرستنده دریافت و ارسال می شد. استفاده از این ابزار برای نخستین بار ارتباط بین دو مغز در انسان ها برقرار کرد. گامی بعدی در این تحقیقات ارتباط بیش از دو مغز بود. واژه ی رایانه زیستی شاید برایتان جالب باشد گروهی از محققان در سال ۲۰۱۵ مقاله ای در مجله ی نیچر چاپ کردند که به شبکه مغزی تحت عنوان Brainet متشکل از مغز ۴

رت پرداخته بود. این شبکه می توانست با استفاده از آرایه چند الکترودی فعالیت نورون های بخش قشری مغز را ثبت کند و پس از آنالیز به قشر سوماتوسنسوری رت های دیگر بفرستد با استفاده از این این رایانه زیستی محققان قادر بودند تا محرک ها را طبقه بندی کنند، اطلاعات لمسی را

ذخیره و بازیابی کنند و حتی آب و هوا را پیش بینی کنند! شبکه های مغزی محدود به رت ها نشدند، پروفیسور راجش راو و همکارانش در سال ۲۰۱۸ توانستند شبکه ی مغزی از مغز سه انسان را طراحی کنند این مطالعه مشاهداتی با مطالعه ی قبلیشان داشت سه نفر با همکاری یکدیگر باید یک بازی شبیه تتریس را انجام می دادند که در آن یک قطعه در بالای صفحه باید طوری جهت گیری می کرد که بتواند فضای خالی پایین صفحه را پر کند. دو نفر فرستنده بودند که می توانستند قطعه و فضای خالی را ببینند و یک نفر گیرنده بود که قادر به دیدن فضای خالی پایین نبود. این افراد در سه اتاق جداگانه قرار داشتند و تنها از طریق رابط مغز و مغز با هم در ارتباط بودند. بازی دو راند داشت در راند اول فرستنده ها با دیدن قطعه تصمیم می گرفتند که آن را ۱۸۰ درجه بچرخانند یا نه برای دریافت تصمیم آن ها از دو LED فلاش زن با فرکانس های ۱۷ و ۱۵ هرتز استفاده شد هنگامی که فرستنده می خواست قطعه بچرخد به LED با فرکانس ۱۷ هرتز خیره می شد نتیجه دریافت پتانسیل برانگیخته بینایی متناسب با LED توسط الکتروانسفالوگرافی بود، هنگامی که نمی خواست بچرخد به LED دیگر نگاه می کرد و امواج متناسب با آن تولید می شد سپس اطلاعات مربوط به تصمیم هر فرستنده از طریق اینترنت و با استفاده از TMS بسته به نتیجه ی تصمیم برای تحریک کورتکس بینایی استفاده می شد و فسفن (دیدن نور یا لکه نور در میدان بینایی) در فرد گیرنده القا می شد. او در نهایت اطلاعات دریافتی را ادغام می کرد و درمورد چرخاندن قطعه

/* references:

1. Bowary P, Greenberg BD. Noninvasive Focused Ultrasound for Neuromodulation: A Review. *Psychiatr Clin North Am.* 2018;41(3):505-14.
2. Jiang L, Stocco A, Losey DM, Abernethy JA, Prat CS, Rao RPN. BrainNet: A Multi-Person Brain-to-Brain Interface for Direct Collaboration Between Brains. *Sci Rep.* 2019;9(1):6115.
3. Pais-Vieira M, Chiuffa G, Lebedev M, Yadav A, Nicoletti MA. Building an organic computing device with multiple interconnected brains. *Sci Rep.* 2015;5:11869
4. Youngquist TM, Wu J, et al. A direct brain-to-brain , Rao RP, Stocco A, Bryan M, Sarma D, .interface in humans. *PLoS One.* 2014;9(11):e111332
5. Yoo SS, Kim H, Filandrianos E, Taghados SJ, Park S. Non-invasive brain-to-brain interface (BBI): *PLoS One.* 2013;8(4):e60410 .establishing functional links between two brains. */

تصمیم می گرفت در راند دوم، نتیجه تصمیم گیرنده بر روی قطعه اعمال می شد و قطعه نصف مسیر خود تا فضای خالی را طی می کرد دو فرد فرستنده می توانستند نتیجه تصمیمات خود را در نمایشگر مشاهده کنند تا در صورت لزوم آن را اصلاح کنند در پایان این راند نتیجه به هر سه نفر نمایش داده می شد. ویژگی مثبت این سیستم برخلاف سیستم های مشابه قبلی این بود که با طراحی راند دوم سیستم می توانست نتیجه ی عملکرد خود را ارزیابی کند و یک ارتباط دو طرفه بین سیستم و اجزای آن وجود داشت در مطالعه ای دیگر شبکه ای متشکل از مغز ۳ میمون برای حرکت یک بازوی مکانیکی طراحی شده بود که می توانست منجر به یک عملکرد هماهنگ شود اما یک طرفه بود و بازخوردی از عملکرد هماهنگ آن ها نمی داد. نکته ی جالبی که در مورد این شبکه و شبکه های مشابه وجود دارد این است که می توانند یادگیرند هماهنگی خود را برای انجام عملی خاص افزایش دهند. ارتباط مغز با یک سیستم رایانه ای توانسته به پزشکان کمک زیادی برای بهبود وضعیت بیماران بکند. بیماران مبتلا به سندرم قفل شدگی هوشیار هستند اما اندام های آنان فلج است استفاده از این فناوری توانسته به آن ها در برقراری ارتباط و انجام کارهایشان به وسیله طراحی ربات هایی که با سیگنال های مغزی کنترل می شوند کمک کند علاوه بر آن این ابزار می تواند به افرادی که دچار سکته شده اند در بهبود اعمال حرکتی آسیب دیده کمک کنند. جنبه های ناشناختی فعالیت های عصبی نیز می تواند با تحقیقات بیشتر در این زمینه روشن گردد و اطلاعات خوبی در مورد رفتارهای پیچیده ی جانوران در اختیار محققان قرار گیرد. شبکه های مغزی نیز زمینه ی جدیدی از تحقیقات در پیش روی محققان آن گشوده و امید است که بتوان از آن در زمینه های پزشکی، نوروساینس و ارتباطات استفاده کرد. هرچند بهتر است توجه کنیم که استفاده از این فناوری ها خالی اشکال نیست مثلاً تأثیرات بلند مدت این ابزار بر روی بیماران نیازمند تحقیقات بیشتر است استفاده از TMS هرچند ایمن است علاوه بر غش کردن می تواند سبب اختلالات شنوایی به صورت کوتاه مدت شود. بحث های اخلاقی نیز در این زمینه وجود دارد. محققان تا کجا می توانند پیش روند؟ تجربه بشر نشان داده پیشرفت های علمی علاوه بر مزایا معایبی هم داشته باید در نظر داشت که استفاده از این فناوری در صنایع نظامی امکان پذیر است. نکته ی دیگر این است که آیا استفاده از این ابزار انسان ها را محدود خواهد کرد؟ یا امنیت اطلاعات شخصی آن ها را به خطر خواهد انداخت؟ با وجود تمام این سوالات هنوز به پیش رفتن در این زمینه به محققان آن و سیاست گذاران بستگی دارد.

سید مصطفی علیپور

پزشکی ۹۷

بهای سنگین یک پزشک برای دست شستن



فقط ۴۷ سال داشت که مُرد. طرد شده و تنها در تیمارستان، از عفونت زخم. از همان چه که سال‌ها برای مبارزه با آن تلاش می‌کرد.

اما، زخمی بزرگتر، بر روی قلبش بود، عمیق‌تر و دردناک‌تر، همان زخمی که او را به تیمارستان کشاند.

ایگناتس زملوایس را می‌گوییم. پزشکی که او را با عناوینی از قبیل: «کاشف اثربخشی شستن دست‌ها»، «بهای سنگین یک پزشک برای شستن دست‌ها»، «قهرمان کاهش مرگ و میر زنان حامله»، «نجات دهنده مادران» و «پدر کنترل عفونت» می‌شناسند و می‌ستایند.

اکنون، ما و همه کشورهای جهان در ایامی کرونایی به سر می‌بریم و همگی به نوعی در حال مبارزه با این ویروس مرموز بسیار بسیار کوچک هستیم. اما باید دانست دغدغه‌های طبیبانه گاهی بسیار عادی می‌شوند تا جایی که همه یادشان می‌رود که برای رسیدن به یک توصیه به ظاهر ساده چه راه‌های بزرگی طی شده است. این روزها با آمدن کرونا مدام دست‌های خود را می‌شوئیم تا آن‌ها را ضدعفونی کنیم. اما جالب اینجاست که این توصیه ساده و پیش‌پاافتاده (شستن دست‌ها برای ضدعفونی کردنشان) در تاریخ خود اصلاً ساده نبوده و به قربانی شدن توصیه‌کننده اصلی آن؛

یعنی دکتر «ایگناتس زملوایس» منتج شده است! داستان، در رابطه با دکتر باهوشی است که ۱۷۳ سال پیش جان مادران باردار زیادی را نجات داد. اما به دلیل اینکه نظریاتش با علم روز آن موقع هم خوانی نداشت، جامعه‌ی پزشکی آن روز، نظرات وی را جدی نگرفتند و وی را طرد نمودند. ۱۷۳ سال پیش او حرف ساده‌ای را مطرح کرد، حرف ساده‌ای که به او ((لقب ناجی مادران)) دادند. شاید آنقدر ساده که دیگران آنرا احمقانه پنداشتند و جدی‌اش نگرفتند. ناجی مادران

«شما خود را پزشک می‌نامید؟ من شما را قاتل می‌نامم! تاکنون چند مادر را به کشتن داده‌اید؟ چرا گوش نمی‌دهید؟ شما با دستانتان مرگ را منتقل می‌کنید. آن را نمی‌توانید ببینید اما در دستانتان است. من دلیل دارم اما شما نادان‌ها که گوش نمی‌کنید». این، شاید یکی از دیالوگ‌های پرتکرار دکتر زملوایس با پزشکان متخصص زایمان آن زمان بود. دکتر ایگناتس زملوایس، مرد خشمگینی بود اما دیوانه نبود. او یک نابغه بود. او به این دلیل ناجی مادران نامیده شد که زندگی هزاران زن باردار و نوزادان را نجات داد تا بتوانند طعم شیرین مادر بودن را تجربه کنند. حسی که تعداد قابل توجهی از زنان باردار آن دوران به خاطر تب زایمان، در حسرت آن، دار

فانی را وداع می‌گفتند.

زملوایس پزشکی مجار با نسب آلمانی بود. در جوانی برای رفتن به دانشگاه، به اتریش رفت. زملوایس ابتدا رشته حقوق را برگزید اما بعدها دانشجوی پزشکی شد. او در درمان زنان باردار تخصص گرفت. پس از فارغ‌التحصیلی از دانشکده پزشکی در سال ۱۸۴۶ پزشک شد. او در بیمارستان جنرال وین که یکی از مشهورترین و معتبرترین بیمارستان‌های اروپا بود، مشغول به کار شد. بیمارستان وین دو کلینیک برای درمان زنان باردار و نوزادان داشت.

پزشکان و دانشجویان پزشکی در کلینیک اول کار می‌کردند. ماماها در کلینیک دوم کار می‌کردند. کلینیک دوم که ماماها در آن کار می‌کردند، برای زنانی در نظر گرفته شده بود که پول کافی نداشتند که تحت درمان پزشکان قرار بگیرند. نکته جالب این بود که هم زنان ثروتمند و هم فقیر می‌خواستند که در کلینیک دوم زایمان کنند. کلینیک دوم همیشه شلوغ بود. با اینکه هزینه‌های کلینیک اول بالاتر بود و پزشکان تحصیل کرده زیادی در آن کار می‌کردند، زنان زیادی در آنجا می‌مردند.

تب زایمان در بیمارستان‌های میانه قرن نوزدهم شایع شده بود و با میزان بالای مرگ و میر (۱۰ تا ۳۵ درصد زنان حامله) همراه بود.

در آن زمان این بیماری، بیش از ۱۰ درصد زنان باردار و نومادران کلینیک اول را از بین می‌برد. درحالی‌که در کلینیکی که ماماها آن را اداره می‌کردند تنها یک درصد زنان بر اثر این تب جان می‌دادند. زنان کلینیک اول، زنان سالمی بودند که در سلامتی کامل وارد بیمارستان شده و چند روز بعد می‌مردند.

هیچ‌کس علت تب زایمان را نمی‌دانست. بیشتر پزشکان عقیده داشتند که این بیماری به عدم تعادل در اخلاط چهارگانه بروز می‌کرد. اخلاط چهارگانه چهار مایع بدن بودند که به عناصر چهارگانه طبیعت خاک، هوا، آتش و آب مربوط می‌شدند. مثلاً یکی از این اخلاط خون بود که به عنصر هوا مربوط می‌شد. در قرن نوزدهم پزشکان عقیده داشتند که بیماری بر اثر به هم خوردن تعادل این مایعات و عناصر به وجود می‌آید. بسیاری از آن‌ها معتقد بودند تب زایمان بر اثر به هم خوردن تعادل خون و هوا به وجود می‌آید. آن‌ها سعی کردند هوای بیمارستان را بهتر کنند اما فایده‌ای نداشت. پزشکان دیگر معتقد بودند افراد مبتلا به تب زایمان خون اضافی در بدنشان داشتند. بعضی از پزشکان از زالو برای مکیدن خون بیماران و ایجاد تعادل در آن‌ها استفاده می‌کردند. این کار هم فایده‌ای نداشت. یک درمان دیگر برای تب زایمان خوردن جیوه بود. امروز همه می‌دانیم که جیوه سمی است اما در آن زمان بعضی از پزشکان معتقد بودند جیوه می‌تواند بیماران را شفا دهد. البته هیچ‌کدام از این درمان‌ها کارساز نبود.

هیچ‌کس نمی‌دانست راه چاره چیست. برخی از پزشکان فکر می‌کردند هیچ راهی برای متوقف کردن تب زایمان وجود ندارد. این مسئله زملوایس را نیز سردرگم کرده بود اما او دست‌بردار نبود. او نمی‌فهمید که چرا اوضاع زنان کلینیک اول، با وجود پزشکان و دانشجویان پزشکی بسیار بدتر از زنان کلینیک دوم با وجود ماماها بود. برخی از زنان به حدی از رفتن به کلینیک اول وحشت داشتند که ترجیح می‌دادند در خیابان نوزادشان را به دنیا بیاورند. حتی وضع این زنان هم بهتر از زانی بود که به کلینیک اول می‌رفتند. زملوایس تمام تفاوت‌های بین دو کلینیک را در نظر گرفت و تنها تفاوت مهم بین این دو

کلینیک را، افراد حاضر در آن دو (کارکنان هر کلینیک) یافت. در همین روزها بود که دوستش جاکوب که در کلینیک اول طبابت می‌کرد، بر اثر تب زایمان از دنیا رفت. او قبل از مرگش هنگام معاینه یکی از اجساد، انگشتش را مجروح کرده بود. شاید چیزی غیرقابل دیدن وجود داشته که از آن جنازه، به انگشت مجروح جاکوب منتقل شده بود. شاید همین باعث بیماری او شده بود. زملوایس می‌دانست که دانشجویان پزشکی، اغلب قبل از درمان زنان باردار یا نومادران، اجساد را معاینه می‌کردند. شاید ذرات کوچک جسد‌ها موجب ایجاد تب زایمان می‌شد. شاید این ذرات به وسیله دستان دانشجویان پزشکی منتقل می‌شد و مادران کلینیک اول را به کام مرگ می‌کشاند. زملوایس نظر خود را امتحان کرد و حق با او بود. ایده ساده زملوایس یک موفقیت بود. از این رو از همکارانش خواست دست‌های خود را با محلولی از آب لیمو و کلر مکرر و با حوصله بشویند، پزشکان شروع به شستن دست‌هایشان، قبل از معاینه بیماران کردند و به همین ترتیب، مرگ‌های ناشی از تب زایمان به سرعت از ۱۰ درصد به یک درصد کاهش یافت.

اما پزشکان دیگر او را به سُخره گرفتند و می‌گفتند بین دست آنان و مرگ مادران هیچ ارتباطی وجود ندارد و از اتهام «دست‌های آلوده» خشمگین می‌شدند و می‌گفتند «تمیز» اند؛ حال آن که «زملوایس» شستن عادی را کافی نمی‌دانست و در واقع می‌خواست بگوید «ضد عفونی کنید»، اما هنوز علم با این پدیده آشنا نبود!

او جان هزاران زن را نجات داد اما تبدیل به یک قهرمان نشد. پزشکان عالی‌رتبه و رئیسش او را نادیده گرفتند. شاید دلیلش این بود که زملوایس پزشکی سطح پائین بود و پزشکان عالی‌رتبه، زیادی مغرور بودند که بخواهند از مردی جوان چیزی بیاموزند. رئیس زملوایس مردی به نام کلین بود. او فکر می‌کرد عقیده زملوایس موجب تخریب او می‌شود. کلین کسی بود که تصمیم گرفته بود دانشجویان پزشکی همان روزی که زنان باردار را درمان می‌کردند، اجساد را معاینه نمایند. اگر نظر زملوایس درست می‌بود، پس تصمیم کلین اشتباه بود. بنابراین کلین به زملوایس و عقایدش حمله کرد.

بیشتر پزشکان فکر می‌کردند که عدم تعادل در مایعات بدن علت بیماری است. عقیده زملوایس درباره ذرات ریز موجود در اجساد با ادراک آنان از سلامتی و بیماری هماهنگی نداشت. برخی از پزشکان احساس می‌کردند زملوایس با گفتن اینکه آن‌ها تمیز نبوده‌اند به آن‌ها توهین کرده است. آن‌ها نمی‌توانستند باور کنند که عامل و ناقل بیماری بوده‌اند. آن‌ها مردان تحصیل‌کرده‌ای بودند که زندگی‌شان را وقف درمان و شفا دادن نموده بودند. اینکه پزشکی جوان بگوید که آن‌ها بیماران خود را به کشتن داده‌اند، برایشان باورکردنی نبود.

باورش سخت است اما کلین در حمله به عقاید زملوایس و بدنام کردن او موفق بود. با اینکه کشف او زندگی هزاران زن را نجات داد، وی را از بیمارستان اخراج کردند. جدی‌اش نگرفتند. مسخره‌اش کردند. طردش کردند.

عدم توجه جامعه علمی آن زمان، باعث افسردگی عمیق «زملوایس» شد. نقاشی‌هایی که از او بین سال‌های ۱۸۵۷ تا ۱۸۶۴ کشیده شده نشان‌دهنده پیر شدن سریع اوست. مقاله‌هایی در رد نظریه‌اش منتشر شد و او نامه‌هایی آتشین در پاسخ آن‌ها نوشت و به پزشکان متخصص زایمان در سراسر اروپا فرستاد. زملوایس که برای زندگی مادران ناراحت بود در نامه‌های تندش، متقدانش را «قاتلان مسئولیت ناپذیر» یا «نادان» خطاب می‌کرد و خواستار جلسات رو در رو برای اثبات نظریه‌اش بود. گویی نمی‌توانست زنده بماند و تحمل کند مادران باردار بسیاری که آرزوی در آغوش گرفتن نوزادشان تمام ذهنشان را پر کرده بود، به خاطر یک عده پزشک مسئولیت‌ناپذیر، زندگی خود را از دست بدهند.

در ۱۸۶۵، یانوس بالاسا درخواست انتقال زملوایس به بیمارستانی روانی را داد. در ۳۰ ژوئیه همان سال شخصی او را با پیشنهاد رفتن به یکی از کلینیک‌های زایمان وین فریب داد و به بیمارستان روانی منتقل کرد. هنگامی که خواست آنجا را ترک کند به شدت به دست نگهبانان مورد ضرب و شتم قرار گرفت و به او تنگ‌پوش پوشانیدند و در سلولی تاریک زندانی کردند. او دو هفته بعد، در ۱۳ اوت ۱۸۶۵ در سن ۴۷ سالگی

بودند.
اکنون رفلکس یا اثر زملوایس را داریم (Simmelweis Reflex or Effect):

آن هنگام که ذهن‌های بسته‌ی ما، شواهد جدید را نمی‌پذیرند و پس می‌زنند؛ زیرا که با آن چه تاکنون هنجار بود، آن چه در ذهن ما نقش بسته است، آن چه باور داشتیم، آن چه همگان انجام می‌دهند، تفاوت دارد. آن هنگام است که می‌گوییم رفلکس زملوایس وجود دارد. بندهای ذهنی پزشکان بیمارستان جنرال وین آن زمان را اکنون می‌توانیم هنوز ببینیم. در همگان همگی ما از آن رنج می‌بریم. فقط شاید سطحش تفاوت داشته باشد. بیاید کمی رهاتر باشیم. جمع آوری: سید مصطفی علی پور

References:

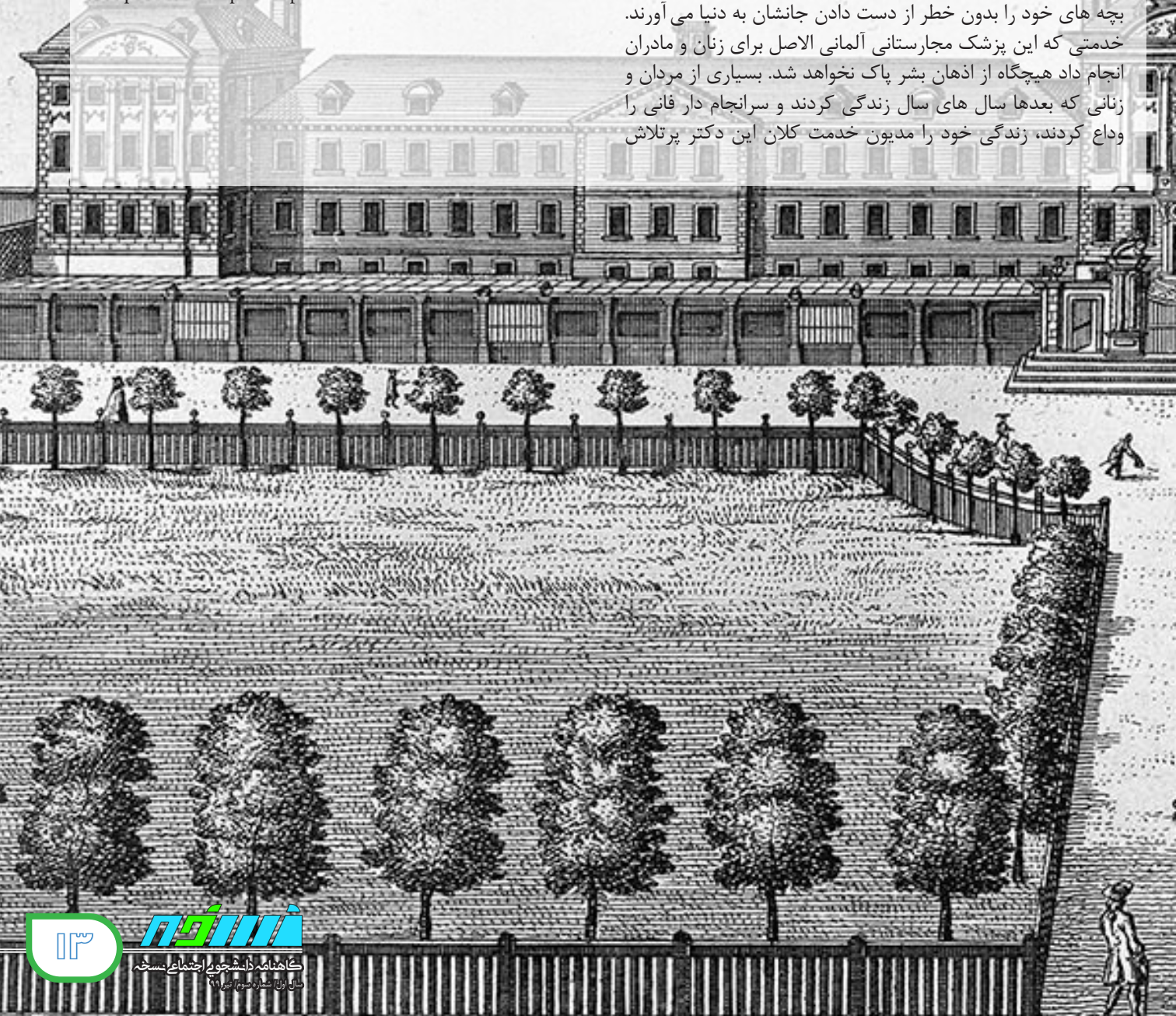
- ۱- www.magiran.com/article/۴۰۳۹۱۴۷
- ۲- www.iscanews.ir/news/۱۰۶۶۲۰۵
- ۳- www.zabanshenas.com/saviour-of-mothers/
- ۴- amirmghorbani.com/واکنش-زملوایس/
- ۵- <https://www.independentpersian.com/node/۴۷۹۴۶>

بر اثر عفونت زخم که احتمالاً پس از ضرب و شتم نگهبانان به وجود آمده بود در تیمارستان درگذشت. کالبدشکافی او، جراحات‌های داخلی گسترده و عفونت خون را دلیل مرگ دانست.

بعدها با کارهای پاستور و کخ و لیستر بود که به درستی حرف‌های او پی بردند. اما حیف که نمی‌توانستند بگویند «هنوز دیر نیست». می‌گویند با عفونت زخم از دنیا رفت اما به نظرم، او دق کرده بود! چطور ممکن است مردی که جان افراد زیادی را نجات داده این‌قدر حقیر شود؟ امروزه همه می‌دانند که پزشکان باید دست‌هایشان را بشویند. همه می‌دانند که میکروب‌ها خیلی کوچک‌اند و دیده نمی‌شوند. این را همه می‌دانند اما در زمان زملوایس این عقیده احمقانه بود. ذرات ریزی که مردم را می‌کشند، مانند جادو یا حرف‌های یک دیوانه بود و با علم آن روزگار همخوانی نداشت. بالینکه حق با زملوایس بود، مردم روزگار او نتوانستند عقیده‌ای بسیار متفاوت را بپذیرند.

زملوایس در ۱۵ اوت ۱۸۶۵ در وین به خاک سپرده شد و افراد کمی در تشییع جنازه او شرکت داشتند. قوانین جامعه پزشکی آن زمان وین، چنین بود که اگر پزشکی درمی‌گذشت برای او مجلس یادبودی توسط جامعه پزشکی گرفته می‌شد اما این کار صورت نگرفت و از مرگ او نامی نیز برده نشد.

ایگناتس زملوایس شاید نامی آشنا برای تمام مادرانی باشد که امروزه بچه‌های خود را بدون خطر از دست دادن جانشان به دنیا می‌آورند. خدمتی که این پزشک مجارستانی آلمانی الاصل برای زنان و مادران انجام داد هیچگاه از اذهان بشر پاک نخواهد شد. بسیاری از مردان و زنانی که بعدها سال‌های سال زندگی کردند و سرانجام دار فانی را وداع کردند، زندگی خود را مدیون خدمت کلان این دکتر پرتلاش



بینوایان

علی مرزبان

پیشگی ۹۷

قهرمانی وجود ندارد! همه ی شخصیت های این رمان خاکستری اند، درست مثل ما انسان ها و البته هر کدام صورت متفاوتی از زندگی را برای شما روایت می کنند. در گوشه ای از داستان می خوانید که سرهنگ جورجیس پونت مرسی به پسرش وصیت می کند تا سربازی که جان او را در نبرد واترلو نجات داده است بیابد و برایش جبران کند و این فرد کسی نیست جز موسیو تناردیه تا شما را آگاه کند که حتی در زندگی این فرد هم نکات مثبت و کار های نیکی دیده می شود، حتی نجات یک انسان!

شاید مهمترین اصل محوری این داستان تاثیر متقابل انسان ها بر زندگی یکدیگر باشد که به تدریج بذر نیکی ها و شرارت ها را در دل یک دیگر می کارند و آبیاری می کنند تا اینکه در گوشه ای دیگر از داستان خواننده به بار نشستن آن را نظاره

از زندان آزاد می شود یا ژاور یک بازرس پلیس متعصب که همه ی عمرش را صرف مبارزه با مجرمان و تبهکاران کرده است. فانتین یک زن زیبا از طبقه کارگر که توسط عاشق خود فلیکس تولومیس رها شده است و درگیر رنج های فراوان می شود تا به هر ترتیب از دخترش کوزت حفاظت کند، مادام و موسیو تناردیه صاحب مهمان خانه ای در روستای مونت فرمیل و شیفته ثروت که سرپرستی کوزت را به عهده گرفته اند اما با سوء استفاده از اعتماد و سادگی فانتین زندگی را برایش جهنم می کنند. انجورانس یک متعهد به اصول جمهوری و دموکراسی که برای آزادی و عدالت می جنگد و حاضر است همه چیزش را در این راه فدا کند و ده ها شخصیت دیگر مانند ماریوس، اسقف مایرل، اپونین، سرهنگ جورجیس، موسیو گیلنورمند... و شاید برایتان جالب باشد که بدانید در این داستان هیچ قهرمان و یا ضد

شاید کمتر کسی باشد که به طریقی با این کتاب آشنا نباشد یا اسمش را نشنیده باشد. کتاب بینوایان با عنوان اصلی Les Misérables شاهکار ویکتور هوگو یکی از مشهور ترین نویسندگان فرانسوی است. این رمان با بررسی ماهیت قانون و سیاست، فلسفه اخلاق و ضد اخلاقیات، گذشت و انتقام، فقر و تباهی، عشق و هوس و شقاوت و رستگاری بازتابی از بستر جامعه انسانی را با ظرافت و زیبایی هرچه تمام تر به تصویر می کشد. اثری ماندگار که به باور آپتن سینکлер رمان نویس آمریکایی و برنده جایزه پولیتزر تا زمانی که فقر و جهل از زمین رخت برنبدند خواندن کتاب هایی مانند آن هرگز نمی تواند بی فایده باشد.

در این رمان زندگی شخصیت های زیادی روایت شده است، مانند محکوم سابقه داری به نام ژان والژان (اصلی ترین شخصیت رمان) که پس از ۱۹ سال به قید قول شرف

کند! در واقع با خواندن این رمان به احساسات درونی و بعضاً پنهان خود پی می‌برید و ماهیت آن‌ها را در صفحات کتاب دنبال می‌کنید تا ببینید چگونه بر زندگی خودتان و دیگران تاثیر می‌گذارد و دریابید که تا چه اندازه دنیاهايمان به هم نزدیک است و البته تاثیر پذیر. در قسمتی از این رمان می‌خوانیم:

هرگز نه از دزدان بترسیم نه از آدمکشان، اینها خطرات بیرونی‌اند، خطرات کوچک‌اند. از خودمان بترسیم، دزدان واقعی پیش دآوری‌های ما هستند. قاتلان حقیقی نادرستی‌های ما هستند. مهالک بزرگ در درون مایند. نیاندیشیم جز در آنچه روحمان را تهدید می‌کند (جلد اول - صفحه ۲۶۰)

با خواندن این رمان شاید در بسیاری از اصول ثابت و حتمی زندگی خود به شک بیافتید و در آن‌ها تجدید نظر کنید. شاید به عظمت وجودی تان و تاثیر گذاری خارق‌العاده تان بر دیگران پی ببرید، ماهیت عشق و محبت را جست و جو کنید و ظرفیت‌های شگفت‌انگیز انسان - این شاهکار خلقت - را دریابید. زیرا اینها لازمه تحول و تغییر است. بریدن از گذشته، خارج شدن از حاشیه امن تان و سرگردان شدن در دوراهی‌های جدیدی که زندگی در مسیرتان قرار می‌دهد. درگوشه‌ای دیگر از این رمان آمده است:

نگاهش را به آسمان دوخته بود و سعی داشت تمرکز کند. پیش رویش دو راه می‌دید که هر دو به یک اندازه سر راست بودند اما نکته همین بود که دو راه می‌دید و این به وحشتش می‌انداخت زیرا که در زندگی‌اش جز یک خط مستقیم نشناخته بود. بالاتر از همه، چیزی که رنجش را به منتهی درجه می‌رساند این بود که این دو راه متضاد بودند! برگزیدن هریک از این دو متضمن طرد دیگری بود. به راستی حقیقت را باید در کدامیک جست و جو می‌کرد؟ (جلد دوم - صفحه ۸۵۰)

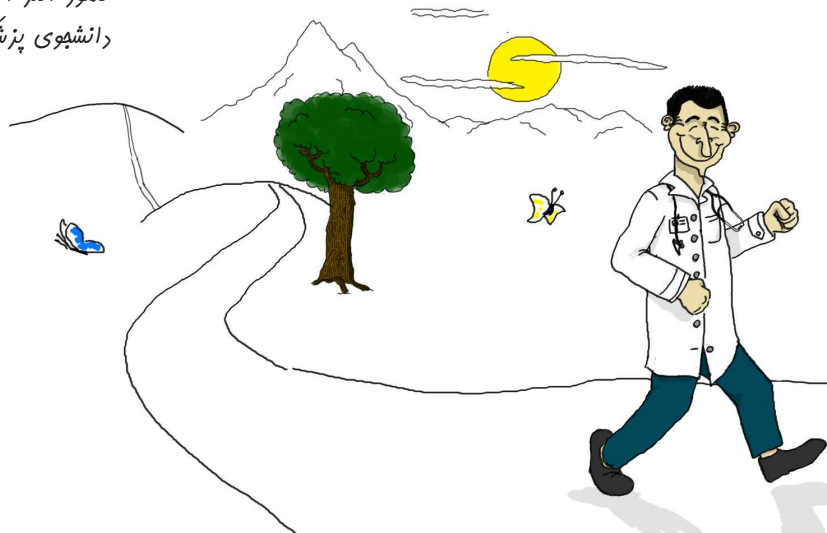


جان سخت (۱)!

طراح و نویسنده: علی قائم

پزشک ۹۵- صاحب امتیاز

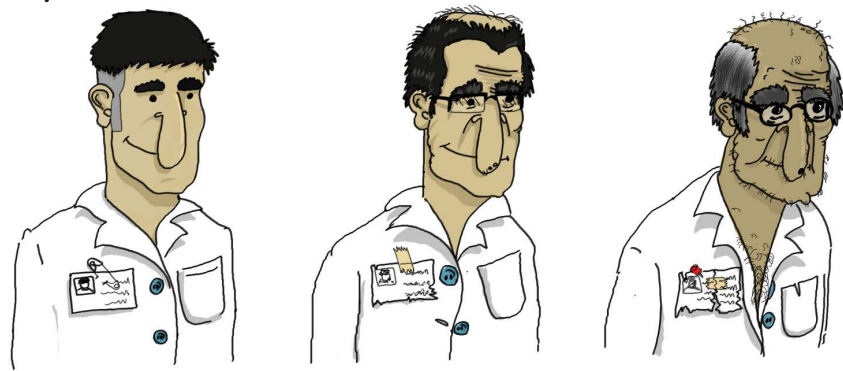
تصور اکثر افراد جامعه در مورد مسیر پیش روی یک
دانشجوی پزشکی.



ولی در واقع مسیر پیش روی یک دانشجوی پزشکی
یه همپین چیزیه!



سفتی های این مسیر دانشجوی بیچاره رو پیر میکنه!
(البته طول مدت تفصیل هم بی تفصیل نیست)!



ایکٹرن

پیشکش عمومی

ولی این همه سفتی به شادی و لبخند زمان
فارغ التمهیلی می ارزه



تا الان 20 فقره و وزیرت کرده که از هر کدام ~~تو~~ تو می
بگیره می شه روزی ~~تو~~ تو من که می شه قرنی ~~تو~~ تو من!

بعضی ها با انجام مسابقات فیلی حال می کنند!
بفصوص موقع انتظار تو مطب!



بعضی ها هم از احساسات انسان دوستانه آدم
سو استفاده می کنند.

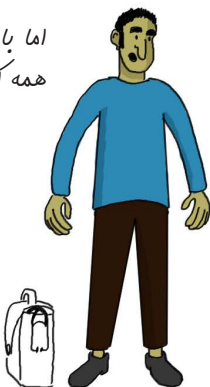


ولی همه جنبه ها رو در نظر نمی گیرن ...

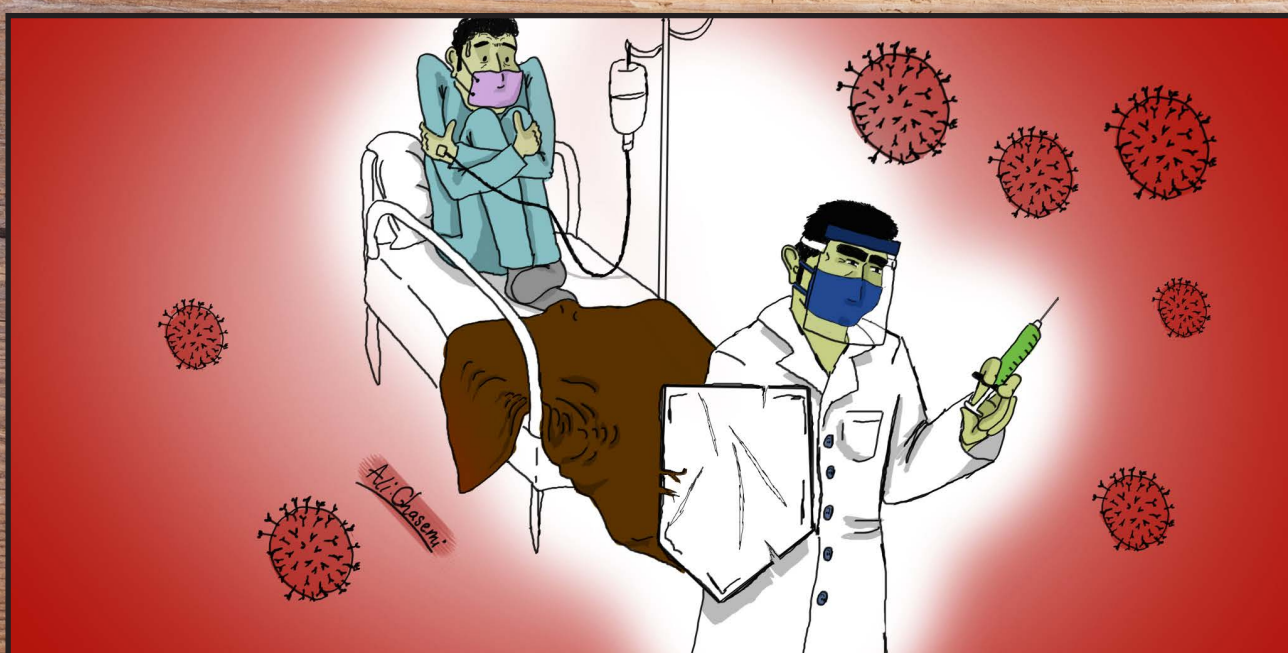


اما با این حال یه پزشک فوب کسی هست که به همه کمک می‌کنه!

گفتی کدومتون حالش بد بود؟؟!!



ادامه دارد



شاری این قسمت طنز میله نسفه رو تقریم میکنیم به تمام کادر درمانی و پرسنل بیمارستان و هر کسی که به هر نحوی به کنترل این ویروس کمک کرده است!

case study number 1 : ANSWER!

سلام! جواب مسابقه شماره دوم رو براتون آوردم! سه تا جواب درست داشتیم پس میبوره شدیم قرعه کشی کنیم. از افرادی که شرکت کردن تو مسابقه بسیار تشکر می کنم.

برنده مسابقه شماره دوم : امیر حسین رنجبری نسب _ پزشکی ۹۷

This woman has **acute appendicitis**. Acute appendicitis classically presents with a short history of central abdominal pain which rapidly localizes to the right iliac fossa. There is guarding and 'board-like' rigidity and rebound tenderness in the right iliac fossa. Untreated, some cases will resolve spontaneously, whereas others will perforate leading to localized or generalized peritonitis. Rarely a delayed diagnosis may result in acute appendicitis progressing to an appendix mass consisting of a haemorrhagic oedematous mass in the ileocaecal region. In this woman the right iliac fossa symptoms and signs together with the raised white cell count and CRP are consistent with appendicitis. The symptoms of loin pain and presence of blood and protein in the urine mimicking a urinary tract infection suggest the appendix may be retrocaecal. Patients with retro-ileal appendicitis often have little abdominal pain, but irritation of the ileum can lead to severe diarrhoea and vomiting. Patients may also present with subacute intestinal obstruction due to intestinal ileus, or urinary retention due to pelvic peritonitis.

* Retrocaecal appendicitis can mimic acute pyelonephritis

case study(?) number 3

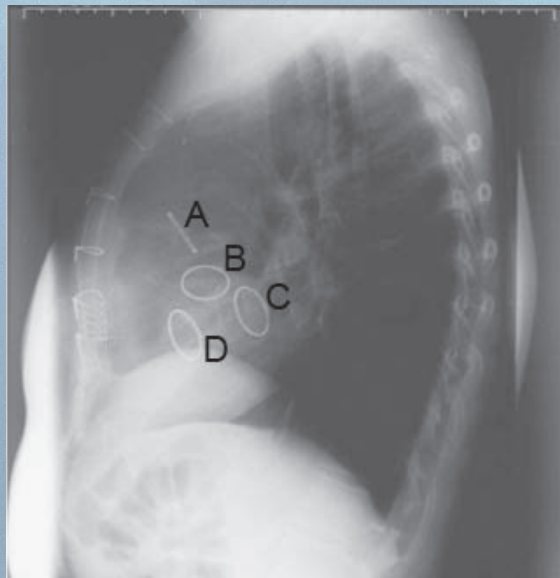
فوب رسیدم به بخش شیرین مسابقه، تو مسابقه ما شرکت کنیدا اما چه طور؟ با اسکن QR مقابل و از طریق کانال تلگراممون می تونید جواباتون رو برای ما بفرستید! جواب مسابقه هم تو شماره بعدی می نویسیم براتون. تازه جوایز نفیسی به این مسابقه اختصاص دادیم پس درنگ نکنید!!



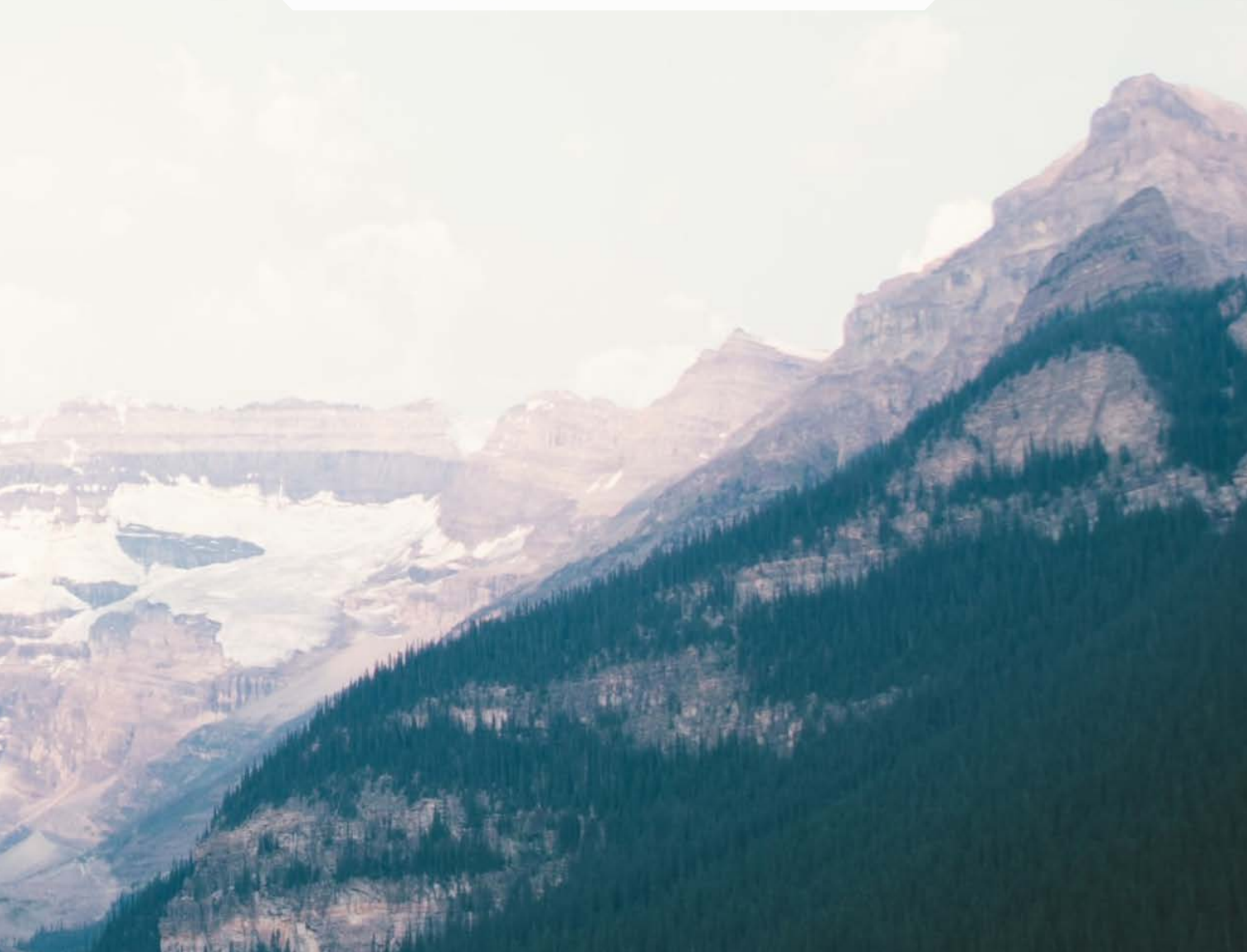
@noskhemag

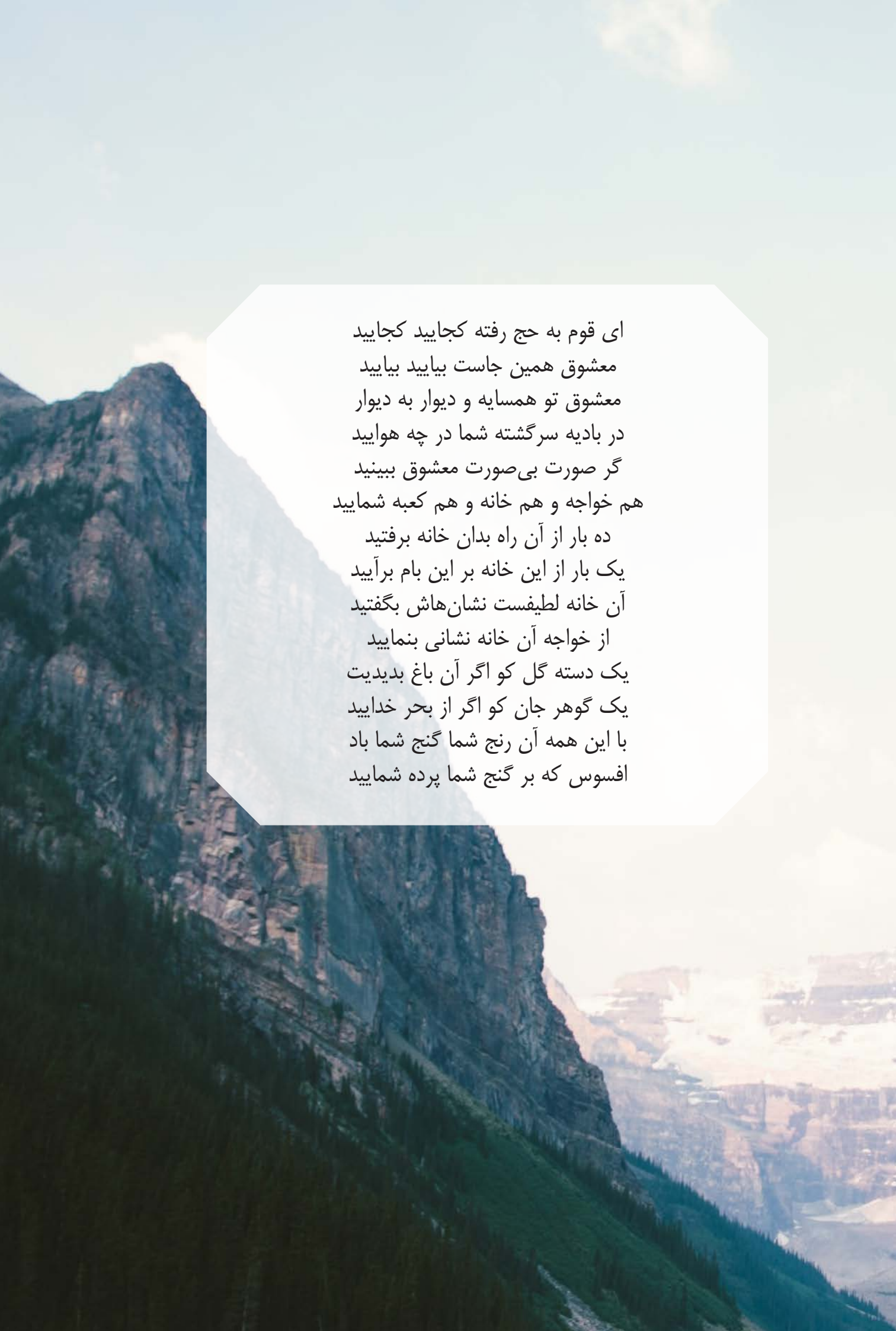
این دفعه گفتم به تنوعی بشه مدل مسابقه رو عوض کردم! همونطور که می بینید کیس استاری نیست به CXR نمای لترال هست که درپچه های قلب رو با هروف مشخص کردم حالا سوال چیه؟!

- هر کدوم از هروف نمایانگر چه درپچه ای هست؟!



از باغ می برند چراغانیت کنند
تا کاج جشن های زمستانیت کنند
پوشانده اند صبح تو را ابرهای تار
تنها به این بهانه که بارانی ات کنند
یوسف به این رها شدن از چاه دل میند
این بار می برند که زندانی ات کنند
ای گل گمان مبر به شب جشن می روی
شاید به خاک مرده ای ارزانیت کنند
یک نقطه بیش فرق رحیم و رحیم نیست
از نقطه ای بترس که شیطانی ات کنند
آب طلب نکرده همیشه مراد نیست
گاهی بهانه ایست که قربانی ات کنند



A scenic view of a mountain range with a white octagonal text box in the center. The mountains are rugged and covered in green vegetation, with a valley visible in the distance. The sky is blue with some clouds.

ای قوم به حج رفته کجایید کجایید
معشوق همین جاست بیایید بیایید
معشوق تو همسایه و دیوار به دیوار
در بادیه سرگشته شما در چه هوایید
گر صورت بی صورت معشوق ببینید
هم خواجه و هم خانه و هم کعبه شما
ده بار از آن راه بدان خانه برفتید
یک بار از این خانه بر این بام برآید
آن خانه لطیفست نشان هاش بگفتید
از خواجه آن خانه نشانی بنمایید
یک دسته گل کو اگر آن باغ بدیدیت
یک گوهر جان کو اگر از بحر خدایید
با این همه آن رنج شما گنج شما باد
افسوس که بر گنج شما پرده شما

نسخه مجله ای تازه تاسیس بوده و برای پیشرفت شدیداً نیازمند همکاری شما و انتقادات و پیشنهادات شما است.

از تمامی خوانندگان محترم، در خواست می کنم، تا با انتقادات و پیشنهادات خود، ما را در انتشار و آماده سازی هرچه بهتر و قوی تر این گاهنامه یاری کنند؛ باشد که مفید واقع شده باشد.



 @noskhemag