



کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی
دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مراغه

نشریه MSJ

کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی
دانشکده علوم پزشکی مراغه



بهار

۱۴۰۵

شماره

۲۰



به نام خدا





دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مراغه

شناسنامه

نشریه MSJ کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی دانشکده علوم پزشکی مراغه

صاحب امتیاز :
کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی دانشکده علوم پزشکی مراغه

مدیر مسئول :
آیلین ابراهیم پور

کارشناس نشریات :
صبا دببائی اصل

سر دبیر :
دکتر جیمین قادری

مدیر اجرایی :
آیلین ابراهیم پور

ویراستار علمی :
نگار موسائی فراهانی

طراحی صفحه آرا :
آراز صابر

هیئت تحریریه :

نگارموسائی فراهانی ، رضا حسن زاده ، ثمین معصومی

هانیه قاسمی ، امیررضا فرجی ، ملیکا سالک ، لیلا علیقلی وند

حامد بافنده



پیام سردبیر

علم، شفقت و صلح؛
پایه‌های پزشکی در زمانه‌ی جنگ و امید



در روزگاری که وقوع بحران‌های پیچیده از جنگ‌های ویرانگر گرفته تا بلایای طبیعی و اختلال در زنجیره‌های تأمین، سلامت جسم و روان میلیون‌ها انسان را در سراسر جهان به مخاطره انداخته است؛ نقش پژوهش و دانش پزشکی بیش از هر زمان دیگری برجسته می‌شود.

جنگ تنها مرزها را جابه‌جا نمی‌کند؛ بلکه بر بدن، روان، تغذیه و زیرساخت‌های نظام سلامت نیز سایه می‌افکند. از سوء-تغذیه و کمبود ریزمغذی‌ها تا استرس مزمن جنگی و اختلالات پس از سانحه همگی یادآور آن‌اند که بحران مسئله‌ای صرفاً سیاسی یا نظامی نیست؛ بلکه یک چالش عمیق سلامت عمومی است.

در این شماره، تلاش کرده‌ایم از زاویه‌ای پژوهش‌محور به پیامدهای بحران و جنگ نگاه کنیم؛ از پزشکی و جنگ؛ نورویبولوژی استرس مزمن جنگی و مسئولیت اخلاقی کادر درمان در میدان‌های بحران تا تغذیه در شرایط اضطراری و راهکارهای حفظ سلامت در کمبود منابع. همچنین با نگاهی به نوآوری‌های علمی و بازسازی‌گرایانه، بر این نکته تأکید شده است که پژوهش می‌تواند نه‌تنها درمانگر زخم‌های امروز بلکه سازنده‌ی آمادگی فردا باشد.

امید است این شماره، گامی کوچک در جهت تقویت نگاه علمی، انسانی و مسئولانه به بحران باشد؛ نگاهی که در آن پژوهش فقط تولید مقاله نیست، بلکه ابزاری برای حفظ کرامت انسان، تاب‌آوری نظام سلامت و ساختن آینده‌ای ایمن‌تر است.

دکتر چیمین قادری
سردبیر



فهرست مطالب

6	تغذیه و تامین مواد غذایی در شرایط بحرانی	
7	نوروبیولوژی استرس مزمن جنگی	
9	ستون های لرزان: تاب آوری کارکنان	
11	دندانپزشکی احیا کننده	
13	اختلال استرس پس از سانحه (PTSD)	
16	مشکلات شنوایی ناشی از انفجار در جنگ	
18	نوسازی آموزش سلامت جهانی	
20	جنگ و پزشکی	
22	مصاحبه ویژه	





تغذیه و تأمین مواد غذایی در شرایط بحرانی

اصول تغذیه در شرایط بحران

بر اساس راهنماهای به‌روز شده سازمان‌های بین‌المللی، تأمین حداقل نیاز انرژی و دریافت کافی پروتئین (حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد انرژی کل) اولویت نخست است. استفاده از مواد غذایی با ماندگاری بالا و ارزش تغذیه‌ای مناسب مانند حبوبات خشک یا کنسروی، ماهی کنسروی، تخم‌مرغ، مغزها و غلات کامل توصیه می‌شود. در گروه‌های پرخطر، مکمل‌یاری هدفمند (به‌ویژه آهن، و استفاده از غذاهای آماده (D و A اسیدفولیک، ویتامین مصرف غنی‌شده برای درمان سوءتغذیه حاد کودکان اثربخشی بالایی نشان داده است. همچنین رعایت اصول ایمنی غذایی، دسترسی به آب سالم و نگهداری صحیح مواد غذایی برای پیشگیری از بیماری‌های منتقله از غذا ضروری است.

تاب‌آوری سیستم غذایی

یافته‌های جدید بر اهمیت تقویت سیستم‌های غذایی محلی، ذخایر راهبردی و توسعه روش‌های نگهداری مانند خشک‌کردن و بسته‌بندی مناسب تأکید دارند. افزایش تاب‌آوری سیستم غذایی می‌تواند شدت ناامنی غذایی در بحران‌های آینده را کاهش دهد. طبق مطالعات انجام شده، درگیری‌ها در آفریقای جنوبی منجر به بحران غذایی در مقیاس بی‌سابقه‌ای شده است، به طوری که بیش از ۸۰ درصد از ۱۳۷ میلیون آفریقایی با ناامنی غذایی حاد در کشورهای آسیب‌دیده از جنگ مواجه هستند. درگیری بین روسیه و اوکراین، زنجیره‌های تأمین جهانی غذا و کود را بیش از پیش مختل کرده و کمبود غذا و تورم را در بسیاری از کشورهای آفریقایی تشدید کرده است. مقابله با این بحران نیازمند رویکردی چندوجهی است که استراتژی‌های مبتنی بر شواهد و مقرون‌به‌صرفه را در بر بگیرد.

به طور کلی بحران‌ها با تأثیر همزمان بر کمیت و کیفیت رژیم غذایی، خطر سوءتغذیه و کمبود ریزمغذی‌ها را افزایش می‌دهند. مداخلات مؤثر شامل تأمین انرژی و پروتئین کافی، مکمل‌یاری هدفمند، رعایت ایمنی غذایی و تقویت تاب‌آوری سیستم‌های غذایی است. برنامه‌ریزی پیشگیرانه و سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد می‌تواند از پیامدهای گسترده تغذیه‌ای در شرایط بحران جلوگیری کند.

بحران‌ها شامل بلایای طبیعی، پاندمی‌ها، درگیری‌های نظامی و شوک‌های اقتصادی با اختلال در زنجیره تأمین غذا، کاهش دسترسی به مواد غذایی سالم و افزایش ناامنی غذایی، سلامت عمومی را تهدید می‌کنند. شواهد پژوهشی اخیر نشان می‌دهند که بحران‌ها علاوه بر افزایش سوءتغذیه حاد، موجب کاهش کیفیت رژیم غذایی و تشدید کمبود ریزمغذی‌ها نیز می‌شوند. این نوشتار مروری کوتاه بر مهم‌ترین ابعاد تغذیه در شرایط بحران و راهکارهای مبتنی بر شواهد ارائه می‌دهد.

پیامدهای تغذیه‌ای بحران

مطالعات اخیر گزارش کرده‌اند که در شرایط بحران، شیوع ناامنی غذایی متوسط تا شدید به‌طور معناداری افزایش می‌یابد. در کودکان زیر پنج سال خطر سوءتغذیه حاد بیشتر (Stunting) و اختلال رشد طولی (Wasting) می‌شود. در بزرگسالان و سالمندان نیز کاهش دریافت انرژی و پروتئین با افزایش ضعف جسمانی، کاهش توده عضلانی (سارکوپنیا) و افزایش مرگ‌ومیر همراه است. نتایج مطالعه ای نشان داد که درگیری‌های مداوم، جمعیت‌ها را آواره کرده و زیرساخت‌ها را نابود می‌کند و ناامنی غذایی و سوءتغذیه را در بین کودکان به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد. از طرفی تغییرات در الگوهای دما و بارندگی نیز محتوای تغذیه‌ای محصولات را تغییر می‌دهد و چالش‌های تغذیه‌ای را بدتر می‌کند.

از سوی دیگر، محدودیت دسترسی به مواد غذایی تازه باعث افزایش مصرف غذاهای فرآوری‌شده با چگالی انرژی بالا و ارزش تغذیه‌ای پایین می‌شود. این پدیده که «بار دوگانه سوءتغذیه» نام دارد، همزمان با کمبود ریزمغذی‌ها و افزایش اضافه‌وزن و بیماری‌های غیرواگیر مشاهده می‌شود.

کمبود ریزمغذی‌ها

کاهش تنوع غذایی در بحران‌ها با کمبود آهن، روی، و اسیدفولیک مرتبط است. به طوری D و A ویتامین که در بعضی مناطق، کاهش مصرف سبزیجات و میوه‌ها همراه با افزایش مصرف برنج مشهود است. پژوهش‌های پس از همه‌گیری کووید-۱۹- نشان داده‌اند که کاهش مصرف میوه، سبزی و منابع پروتئینی حیوانی با افت شاخص‌های وضعیت ریزمغذی‌ها همراه بوده است. این کمبودها به‌ویژه در زنان باردار، کودکان و سالمندان پیامدهای جدی‌تری دارد.



نورویولوژی استرس مزمن جنگی

آمیگدال: مرکز ترسی که تنظیمش به هم می خورد
با فعالیت ناپه‌نچار آمیگدال و شبکه‌های PTSD ترس و اضطراب همراه است. اتصال عملکردی آمیگدال با اینسولا در PTSD، در حالت استراحت تقویت می‌شود؛ الگویی که می‌تواند حالت آماده‌باش دائمی بدن و تفسیر منفی سیگنال‌های درونی را تغذیه کند.

پاسخ آمیگدال و ساختارهای PTSD، در جانبازان و هیپوتالاموس) به تهدیدهای BNST مرتبط (مثل قابل‌پیش‌بینی و غیرقابل‌پیش‌بینی افزایش و اتصال قشر پیش‌پیشانی شکمی میانی) vmPFC آن‌ها با تغییر می‌کند.

مطالعه‌ی دوقلوهای همسان نشان داد حتی ۴۰ سال پس از مواجهه با جنگ، پاسخ آمیگدال در افراد جنگ‌دیده به‌طور کلی کاهش یافته و «خاموش‌تر» است، همراه با نشانه‌های ژنتیکی مرتبط با سازمان‌دهی سیناپسی؛ نشانه‌ای از ردپای دیرپای جنگ در آمیگدال.

قشر پیش‌پیشانی: مرکز تصمیم‌گیری زیر آتش
با کاهش فعالیت و حجم قشر پیش‌پیشانی PTSD میانی و دورسولترال و شبکه‌ی اجرایی مغز همراه است و ضعف شناختی با فعالیت کمتر PTSD شدت بیشتر مهار شناختی و نیز tasks هنگام ACC و mPFC با اتصال ضعیف‌تر این نواحی به لوب پیشانی جانبی همراه است؛ یعنی سختی در مهار پاسخ‌های خودکار و سوئیچ ذهنی.

شدت بیشتر مواجهه مستقیم با جنگ، حتی پس و ضربه به سر، با نازک‌شدن قشر PTSD از کنترل پیش‌پیشانی چپ مرتبط است؛ ناحیه‌ای که برای توجه، برنامه‌ریزی و حافظه کاری حیاتی است.

mPFC مدل‌های شبکه‌ای نشان می‌دهند ناحیه‌ی دچار تغییر ساختاری همگراست و اتصال آن با شبکه‌های حالت پایه، سالیانس و کنترل اجرایی مختل می‌شود.

ماندگاری اثر جنگ و امکان بازتنظیم مغز
در غیرنظامیان بازمانده از جنگ بالکان، سال‌ها بعد کاهش حجم ماده خاکستری در نواحی مرتبط با PTSD و حافظه خودزندگی‌نامه‌ای مشاهده شد. PTSD مرورهای گسترده نشان می‌دهند این تغییرات شبکه‌ای (آمیگدال-پیش‌پیشانی-هیپوکامپ-اینسولا-مخچه) می‌توانند کارکردهای حافظه، توجه، تنظیم هیجان و تصمیم‌گیری را دگرگون کنند.

استرس مزمن جنگی مغز را تنها در لحظه‌ی نبرد تغییر نمی‌دهد؛ این فشار می‌تواند سال‌ها و حتی دهه‌ها بعد در ساختار و کارکرد مدارهای ترس و تصمیم‌گیری باقی بماند. پژوهش‌های تصویربرداری مغز روی سربازان، جانبازان و غیرنظامیان درگیر جنگ، تصویری نسبتاً منسجم از درگیری آمیگدال و قشر پیش‌پیشانی ارائه می‌کنند.

تغییرات ساختاری: کوچک‌شدن پیش‌پیشانی، دگرگونی آمیگدال

در یک مطالعه‌ی طولی روی ۱۲۱ سرباز، پس از اعزام به منطقه جنگی حجم قشر پیش‌پیشانی میانی و سینگولیت قدامی کاهش یافت و این روند دست‌کم ۶ ماه پس از بازگشت هم ادامه داشت؛ بدون این‌که الزاماً اختلال استرس بعد از سانحه (بالینی منجر) PTSD به شود.

حجم PTSD فراتحلیل‌های بزرگ نشان می‌دهند در قشر کمربندی قدامی و قشر پیشانی ACC/mPFC میانی (و همچنین نواحی دیگر قشری به‌طور پایدار کاهش می‌یابد).

درباره آمیگدال، بخشی از مطالعات کاهش عملکردی یا ساختاری و بخشی بزرگ‌تر شدن حجم آمیگدال در را گزارش کرده‌اند؛ بزرگی‌ای PTSD جانبازان دارای که فراتر از اثر شدت تروما در کودکی و جنگ است.

نواحی مغزی درگیر در استرس جنگی

پيامد احتمالي	نوع تغيير غالب	ناحیه
پردازش تهدید: ترس پایدار	تغییر حجم و اتصال	آمیگدال
تصمیم‌گیری، مهار احساسات	کاهش حجم و اتصال	قشر پیش‌پیشانی میانی (mPFC/ACC)



همراه می‌شود، **mPFC/rACC** شواهد درمان محور نشان می‌دهد روان‌درمانی متمرکز بر تروما گاهی با افزایش فعالیت هرچند نقش آمیگدال در بهبود هنوز روشن نیست.

استرس مزمن جنگی مغز را در سطح شبکه‌های عمیق ترس و سامانه‌های عالی تصمیم‌گیری بازسیم‌کشی می‌کند. آمیگدال و ساختارهای مرتبط بیش‌فعال یا در درازمدت کُند می‌شوند و قشر پیش‌پیشانی، که باید این مدارها را مهار و تصمیم‌های سنجیده را هدایت کند، کوچک‌تر و کم‌فعال‌تر می‌شود. این تغییرات می‌توانند دهه‌ها پس از آخرین شلیک باقی بمانند و در هر تصمیم، خاطره و واکنش هیجانی، حضور جنگ را زنده نگه دارند؛ مغزی که برای بقا در میدان نبرد تنظیم شده، اما به بهای دشواری زندگی در صلح.



ستون‌های لرزان:

تاب‌آوری کارکنان سلامت در بحران‌های بی‌پایان

پارادوکس مراقبت

در تاریخ پزشکی، هیچ‌گاه به اندازه‌ی دهه‌ی اخیر، تا این حد مورد (Resilience) «واژه‌ی» تاب‌آوری توجه قرار نگرفته است. از پاندمی‌های جهانی گرفته تا حوادث غیرمترقبه و بحران‌های زیست‌محیطی، پزشکان و پرستاران همواره در کانون طوفان بوده‌اند. اما تاب‌آوری در محیطی که با «مرگ» و «رنج» عجین شده، چیست؟ آیا ما از مدافعان سلامت انتظار داریم که همچون ماشین‌هایی بی‌وقفه عمل کنند؟ حقیقت این است که تاب‌آوری در حرفه‌ی پزشکی، نه یک ویژگی ذاتی و ثابت، بلکه یک «عضله‌ی روانی» است که در فضای پرتنش فعلی، به شدت تحت فشار قرار گرفته و نیازمند مراقبتی ساختاری است.

بخش اول: آسیب‌شناسی روانی در کادر درمان

پزشکان و پرستاران در بحران‌ها با «سه گانه‌ی سمی» مواجه‌اند:

(Compassion Fatigue) خستگی دلسوزی این وضعیت نتیجه‌ی مداوم همدلی با بیمارانی است که در وضعیت‌های بحرانی به سر می‌برند. وقتی منبع عاطفی یک پرستار تمام می‌شود، او به تدریج دچار نوعی «بی‌حسی عاطفی» می‌گردد که مکانیسم دفاعی ناخودآگاه مغز برای بقاست.

این شاید **(Moral Injury)** آسیب اخلاقی دردناک‌ترین بخش باشد. زمانی که کادر درمان می‌دانند چه کاری «درست» است (مثلاً ارائه بهترین سطح مراقبت)، اما به دلیل کمبود منابع یا شرایط بحرانی، مجبور به انجام کاری «کمتر از حد استاندارد» می‌شوند، دچار زخمی عمیق در ارزش‌های اخلاقی خود می‌شوند.

اضطراب فرسایشی: مواجهه مداوم با تهدیدهای جانی برای خود و خانواده، سطح کورتیزول خون را در کادر درمان به صورت مزمن بالا نگه می‌دارد که در درازمدت و افسردگی **(Burnout)** منجر به فرسودگی شغلی می‌شود.

بخش دوم: چرا مدل «قهرمان‌پروری» شکست خورده است؟

بسیاری از جوامع در مواجهه با بحران‌ها، به کادر درمان القاب «قهرمان» می‌دهند. اگرچه این واژه در ظاهر تکریم‌آمیز است، اما در باطن یک تله‌ی خطرناک محسوب می‌شود. وقتی فردی «قهرمان» نامیده می‌شود، جامعه ناخودآگاه انتظار دارد که او «شکست‌ناپذیر» باشد، «خستگی» نشاند و «نیازهای شخصی» خود را قربانی کند. این روایت، مجالی برای «ضعف نشان دادن» باقی نمی‌گذارد. تاب‌آوری واقعی زمانی آغاز می‌شود که پزشک و پرستار حق داشته باشند بگویند: «من خسته‌ام»، «من می‌ترسم» و «من نیاز به حمایت دارم». ما باید قهرمان‌پروری را با «انسان‌محوری» جایگزین کنیم.

بخش سوم: راهکارهای عملی برای تاب‌آوری پایدار

تاب‌آوری کادر درمان یک پروژه‌ی فردی نیست؛ یک مسئولیت سازمانی است. برای تغییر پارادایم کنونی، اقدامات زیر ضروری است:

مدیریت زمان و فضای بازیابی:

بحران‌ها نباید بهانه‌ای برای شیفت‌های طولانی‌مدت باشند. تحقیقات نشان داده است که بعد از ۱۲ ساعت کار مداوم در محیط بحرانی، دقت شناختی به شدت کاهش می‌یابد. ایجاد «اتاق‌های سکوت» یا «فضاهای استراحت استاندارد» در بیمارستان‌ها، نه یک امتیاز رفاهی، بلکه یک ضرورت ایمنی است.



آموزش هوش هیجانی و سواد سلامت روان: مدل همیاری همتا (Peer Support Programs)

انسان‌ها در کنار هم، قوی‌ترند. برنامه‌هایی که در آن کادر درمان بتوانند به صورت ناشناس و غیررسمی با همکاران خود درباره‌ی تجربیات سخت‌شان صحبت کنند، بسیار مؤثرتر از جلسات مشاوره‌ی خشک رسمی است. این «همبستگی سنگری» به آنان یادآوری می‌کند که در این رنج، تنها نیستند.

آموزش هوش هیجانی و سواد سلامت روان:

آموزش‌های پزشکی عمدتاً بر «تخصص فنی» متمرکز است. سیستم آموزشی باید به کادر درمان بیاموزد که چگونه مرزهای عاطفی سالم با بیمار ایجاد کنند. «Mindfulness» (یادگیری تکنیک‌های «ذهن‌آگاهی» برای تمرکز بر لحظه‌ی حال و دور شدن از نشخوارهای فکری پس از شیفت، یک مهارت حیاتی است.

بخش چهارم: آینده‌نگری؛ تاب‌آوری به مثابه سیاست‌گذاری

اگر می‌خواهیم در بحران‌های احتمالی آینده، سیستم درمانی فرو نیفتد، باید تاب‌آوری را به بخشی از «سیاست‌گذاری کلان» تبدیل کنیم.

توزیع عادلانه‌ی فشار: سیستم‌های فراخوان و اعزام - نیرو در زمان بحران باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که بار کار بین تمام گروه‌های درمانی تقسیم شود تا از فشار مضاعف بر یک گروه خاص جلوگیری شود.

تعهد به بازپروری: پس از اتمام هر موج بحران، باید دوره‌های «بازتوانی روانی» برای کادر درمان لحاظ شود؛ نه به صورت اختیاری، بلکه به عنوان بخشی از برنامه‌ی کاری رسمی.



Peer
Support
Program



دندانپزشکی احیاکننده: رویکردی نوین در بازسازی بافت‌های دهان و دندان



هانیه قاسمی



کاربردها، چالش‌ها و چشم‌انداز آینده:

کاربردهای دندانپزشکی احیاکننده بسیار گسترده بوده و پتانسیل دگرگونی بسیاری از درمان‌های رایج را دارد:

بازسازی پالپ و عاج: در مواردی که پالپ دندان (بافت عصبی-عروقی داخل دندان) آسیب دیده یا عفونی شده است، به جای عصب‌کشی سنتی، می‌توان با روش‌های احیاکننده، پالپ سالم را بازسازی کرد. این امر به ویژه برای دندان‌های نابالغ که هنوز رشد ریشه آن‌ها کامل نشده، اهمیت فراوانی دارد و به ادامه رشد کمک می‌کند. (Apexogenesis) ریشه

بازسازی پرپودنتال: بیماری‌های لثه می‌توانند منجر به تحلیل استخوان و از دست رفتن بافت‌های نگهدارنده دندان شوند. دندانپزشکی احیاکننده با تحریک بازسازی این بافت‌ها، به حفظ دندان دردهان کمک می‌کند.

ترمیم نواقص استخوانی فک: در اثر تروما، جراحی یا بیماری، ممکن است بخشی از استخوان فک از بین برود. روش‌های احیاکننده می‌توانند به بازسازی این نواقص استخوانی کمک کرده و زمینه را برای بازگشت عملکرد و زیبایی فراهم آورند.

چالش‌ها و آینده:

با وجود پتانسیل عظیم، دندانپزشکی احیاکننده با چالش‌هایی نیز روبرو است:

پیچیدگی فنی و هزینه: بسیاری از این روش‌ها هنوز در مراحل تحقیقاتی یا بالینی اولیه هستند و اجرای آن‌ها نیازمند تجهیزات و تخصص بالایی است که می‌تواند هزینه درمان را افزایش دهد.

استانداردسازی: نیاز به پروتکل‌های درمانی استاندارد و قابل تکرار برای اطمینان از نتایج بالینی مطلوب و قابل پیش‌بینی.

ایمنی و اثربخشی بلندمدت: ارزیابی جامع ایمنی سلول‌های پیوند شده و اثربخشی درمان در درازمدت، امری ضروری است.

با این حال، پیشرفت‌های سریع در بیوتکنولوژی، علوم مواد و زیست‌شناسی سلولی، چشم‌انداز بسیار روشنی را برای دندانپزشکی احیاکننده ترسیم می‌کنند. انتظار می‌رود در آینده نزدیک، این رویکردها به بخشی جدایی‌ناپذیر از دندانپزشکی تبدیل شده و به بیماران امکان تجربه‌ی درمان‌های مؤثرتر، طبیعی‌تر و با نتایج پایدارتر را بدهند. این رشته، گامی مهم به سوی دندانپزشکی پیشگیرانه و احیاکننده محسوب می‌شود.

دندانپزشکی احیاکننده، که از آن به عنوان پزشکی بازساختی در حوزه دندانپزشکی نیز یاد می‌شود، یک پارادایم درمانی نوین است که با هدف بازسازی و ترمیم فعال بافت‌های آسیب‌دیده دهان و دندان طراحی شده است. این رویکرد، رویکردهای سنتی دندانپزشکی ترمیمی را که عمدتاً بر جایگزینی یا پر کردن نواقص با مواد مصنوعی متمرکز هستند، تکمیل یا در مواردی جایگزین می‌کند. ایده اصلی این است که به جای صرفاً ترمیم، تلاش کنیم تا بافت‌های طبیعی و زنده را با استفاده از مکانیسم‌های بیولوژیکی بدن، دوباره بسازیم.

اصول کلیدی دندانپزشکی احیاکننده بر پایه سه ستون اصلی استوار است:

سلول‌های بنیادی دندان:

این سلول‌ها، که از منابع مختلفی مانند پالپ دندان‌های دائمی و شیری، بافت لثه، یا استخوان فک به دست می‌آیند، دارای قابلیت تمایز به انواع سلول‌های تخصصی دندانی (مانند سلول‌های تولیدکننده عاج، سمنتوم و استخوان) هستند. این توانایی، آن‌ها را به ابزاری قدرتمند برای بازسازی بافت تبدیل می‌کند.

(Biomaterial Scaffolds) داربست‌های زیستی

این داربست‌ها ساختارهای مهندسی‌شده‌ای هستند که به عنوان چارچوبی سه‌بعدی عمل کرده و سلول‌های بنیادی را به سمت محل ضایعه هدایت می‌کنند. این داربست‌ها علاوه بر فراهم کردن محیطی مناسب برای رشد و تکثیر سلولی، باید زیست‌سازگار بوده و در نهایت توسط بافت جدید جایگزین شوند.

فاکتورهای رشد و مولکول‌های سیگنال‌دهنده: این مواد مولکولی نقش حیاتی در تحریک، هدایت و تنظیم فرآیندهای سلولی مانند مهاجرت، تکثیر و تمایز سلول‌های بنیادی ایفا می‌کنند. این فاکتورها می‌توانند به صورت موضعی آزاد شوند تا روند بازسازی بافت را به طور مؤثر تسریع بخشند.

ترکیب این سه عامل، امکان بازسازی ساختارهای پیچیده دندانی را فراهم می‌آورد و پنجره‌ای جدید به سوی درمان‌های کم‌تهاجمی‌تر و پایدارتر در دندانپزشکی گشوده است.

(Hydrogels & Molecular Carriers): هیدروژل‌ها و حامل‌های مولکولی .

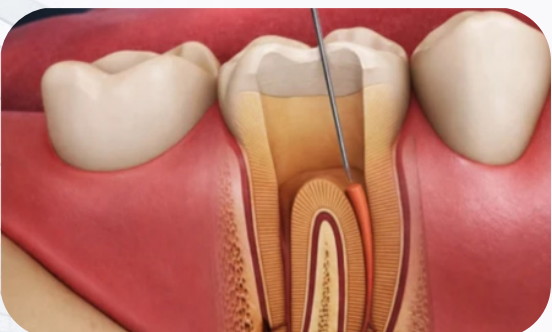
هیدروژل‌های زیست‌فعال: این مواد، شبکه‌های پلیمری سه‌بعدی هستند که مقدار زیادی آب را در خود نگه می‌دارند و می‌توانند به عنوان بستری برای سلول‌ها و فاکتورهای رشد عمل کنند. هیدروژل‌ها به دلیل طبیعی، زیست‌سازگاری بالایی ECM شباهت به دارند.

ذرات نانو برای انتقال (Nanocarriers): نانوحامل‌ها هدفمند فاکتورهای رشد، داروها یا عوامل درمانی به سلول‌ها یا نواحی خاص استفاده می‌شوند. این روش، دوز مورد نیاز دارو را کاهش داده و اثرات جانبی را به حداقل می‌رساند.

نتایج تحقیقات اخیر و چشم‌انداز

مطالعات اخیر نشان داده‌اند که ترکیب دقیق این عناصر می‌تواند منجر به بازسازی موفقیت‌آمیز عاج، سمنتوم و حتی ساختارهای پیچیده‌تر دندان شود. در زمینه بازسازی پریدنتال، نتایج امیدوارکننده‌ای در افزایش عمق شیار لثه و بازسازی استخوان آلوئولار گزارش شده است.

آینده دندانپزشکی احیاکننده به سمت درمان‌های شخصی‌سازی شده (Personalized Medicine) پیش می‌رود؛ جایی که درمان‌ها بر اساس ویژگی‌های ژنتیکی و فیزیولوژیکی هر بیمار طراحی می‌شوند. همچنین، تلاش برای کاهش هزینه و افزایش دسترسی به این فناوری‌ها، بخش مهمی از تحقیقات جاری را تشکیل می‌دهد.



تکنولوژی‌های پیشرفته در دندانپزشکی احیاکننده

دندانپزشکی احیاکننده برای دستیابی به اهداف خود، متکی بر طیف وسیعی از مواد زیستی، تکنیک‌های مهندسی بافت و رویکردهای سلولی پیشرفته است. درک عمیق‌تر این تکنولوژی‌ها، میزان نوآوری و پتانسیل این حوزه را آشکار می‌سازد:

(Advanced Bio-material Scaffolds) داربست‌های زیستی نسل جدید

مواد نانوساختار: علاوه بر داربست‌های سنتی، امروزه از موادی با ساختار نانو استفاده می‌شود که شباهت طبیعی (□□□) بیشتری به ماتریکس خارج سلولی دارند. این ساختارها می‌توانند بر فعل و انفعالات سلولی و هدایت بافت‌زایی تأثیر بهتری بگذارند.

(Smart Scaffolds) داربست‌های هوشمند

این داربست‌ها قابلیت پاسخگویی به محرک‌های دما، یا آنزیم‌ها را دارند. برای □□، فیزیولوژیکی مانند مثال، داربست‌هایی که قادرند داروها یا فاکتورهای رشد را به صورت کنترل‌شده و در زمان مناسب آزاد کنند.

موادی (Bioactive Materials): مواد زیست‌فعال

(Hydroxyapatite) مانند هیدروکسی‌آپاتیت که نه تنها ساختار (Bioglasses) و بیوگلس‌ها فیزیکی فراهم می‌کنند، بلکه به طور مستقیم با سلول‌ها و بافت اطراف تعامل کرده و فرآیندهای معدنی‌سازی و استخوان‌سازی را تقویت می‌کنند.

(Targeted Cell Therapy) سلول‌درمانی هدفمند

جداسازی و تکثیر سلول‌های بنیادی: تکنیک‌های (ipSCs) پیشرفته آزمایشگاهی امکان جداسازی دقیق سلول‌های بنیادی از نمونه‌های کوچک بافتی (مانند دندان شیری افتاده) و تکثیر آن‌ها در محیط کشت را فراهم می‌کنند.

(iPSCs) استفاده از سلول‌های بنیادی پرتوان القایی

این سلول‌ها از طریق برنامه‌ریزی مجدد سلول‌های سوماتیک (مانند سلول‌های پوست)، به حالتی شبیه سلول‌های بنیادی جنینی بازگردانده می‌شوند و قابلیت تمایز به طیف وسیع‌تری از سلول‌ها را دارند. این رویکرد، منبعی نامحدود از سلول‌های بنیادی را بدون نیاز به استخراج از بافت‌های حساس فراهم می‌کند.

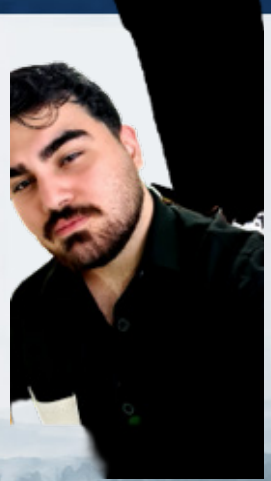
(Cell Injection) تزریق سلولی

در برخی پروتکل‌ها، سلول‌های بنیادی مستقیماً به ناحیه آسیب‌دیده تزریق می‌شوند و با استفاده از سیگنال‌های محیطی و حضور فاکتورهای رشد، فرآیند بازسازی را آغاز می‌کنند.

PTSD در بازماندگان جنگ

زخم‌های روانی نامرئی

امیررضا فرجی



(Avoidance) اجتناب :

فرد به‌طور ناخودآگاه تلاش می‌کند از هر چیزی که یادآور حادثه است دوری کند
اجتناب از گفتگو درباره جنگ
دوری از مکان‌ها یا افراد مرتبط با خاطرات
سرکوب افکار و احساسات دردناک
این رفتارها ممکن است موقتاً اضطراب را کاهش دهند، اما در بلندمدت مانع پردازش روانی تروما می‌شوند.

غییرات منفی شناختی و هیجانی:

بیماران مبتلا اغلب دچار
احساس گناه بازماندگی
بی‌اعتمادی به دیگران
ناامیدی نسبت به آینده
احساس کمرختی عاطفی
دشواری در تجربه شادی و محبت
افکار منفی پایدار درباره خود و جهان
در بازماندگان جنگ، این احساسات معمولاً با از دست دادن عزیزان و تجربه خشونت تشدید می‌شود.
(Hyper-arousal) برانگیختگی و واکنش‌پذیری بیش‌از حد.

این علائم شامل موارد زیر است:

بی‌خوابی
تحریک‌پذیری و پرخاشگری
گوشه‌زنگ بودن دائمی
واکنش شدید به صداهای ناگهانی
اختلال تمرکز
این وضعیت باعث می‌شود بدن فرد حتی در محیط امن .. نیز در حالت «آماده‌باش» باقی بماند
است؟ PTSD چرا جنگ عامل قدرتمندی برای جنگ معمولاً تنها یک حادثه منفرد نیست، بلکه مجموعه‌ای از استرس‌های مکرر و طولانی‌مدت است.
مشاهده مرگ و جراحت دیگران
تهدید مداوم جان
آوارگی و مهاجرت اجباری
جدایی از خانواده
فقر و ناامنی غذایی
تخریب خانه و محیط زندگی

جنگ از مخرب‌ترین پدیده‌های انسانی است که نه تنها زیرساخت‌های فیزیکی و اقتصادی جوامع را ویران می‌کند، بلکه تأثیرات عمیق و ماندگاری بر سلامت روان افراد نیز بر جای می‌گذارد. اگرچه پیامدهای جسمانی جنگ، مانند جراحات و معلولیت‌ها، آشکار و قابل مشاهده‌اند، اما بسیاری از آسیب‌های روانی ناشی از جنگ، به‌ویژه اختلال استرس پس از سانحه (Post-Traumatic Stress Disorder یا PTSD) به‌صورت پنهان و گاه تا سال‌ها پس از پایان، (PTSD) درگیری باقی می‌مانند.

یکی از مهم‌ترین اختلالات روان‌پزشکی PTSD مرتبط با تروما است که در میان سربازان، غیرنظامیان، پناهندگان، کودکان و حتی کارکنان درمانی مناطق جنگ‌زده شیوع بالایی دارد. این اختلال می‌تواند عملکرد فرد را در ابعاد مختلف زندگی مختل کرده و بار سنگینی بر نظام سلامت و جامعه تحمیل کند.

PTSD معیارهای تشخیصی و تعریف

اختلال استرس پس از سانحه نوعی اختلال روانی است که پس از تجربه یا مشاهده یک رویداد تهدیدکننده حیات، مانند جنگ، بمباران، شکنجه، مرگ عزیزان یا آوارگی اجباری ایجاد می‌شود.

بر اساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی باید بیش از یک ماه ادامه PTSD علائم، (DSM-5) داشته باشند و باعث اختلال قابل توجه در عملکرد فرد شوند.

PTSD چهار خوشه اصلی علائم

(Intrusion) باز تجربه کردن حادثه.

بازگشت مکرر خاطرات PTSD، مهم‌ترین ویژگی تروماتیک است. این حالت ممکن است به شکل‌های زیر بروز کند:

فلش‌بک‌های ناگهانی

کابوس‌های شبانه مرتبط با جنگ

افکار مزاحم و کنترل‌نشده

واکنش شدید روانی یا جسمی هنگام مواجهه

با محرک‌های یادآور حادثه

بسیاری از بازماندگان جنگ با شنیدن صدای انفجار، آژیر یا حتی دیدن تصاویر مشابه، دوباره احساس می‌کنند در همان موقعیت خطرناک قرار گرفته‌اند.

(Hippocampus) هیپوکامپ

مسئول حافظه و تفکیک زمان و مکان است. در برخی بیماران مبتلا، کاهش حجم هیپوکامپ مشاهده شده است.

(Prefrontal Cortex) قشر پیش‌پیشانی

در تنظیم هیجان و کنترل ترس نقش دارد و عملکرد ممکن است کاهش یابد. PTSD آن در

همچنین اختلال در محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال باعث تغییر در سطح هورمون‌های (HPA axis) استرس مانند کورتیزول می‌شود.

PTSD پیامدهای بلندمدت

می‌تواند باعث: PTSD، در صورت عدم درمان

افسردگی اساسی

اختلالات اضطرابی

سوء مصرف مواد

افزایش خطر خودکشی

بیماری‌های قلبی-عروقی

اختلالات خواب مزمن

کاهش عملکرد تحصیلی و شغلی

مشکلات خانوادگی و اجتماعی

PTSD درمان و مداخلات علمی

معمولاً (PTSD) درمان اختلال استرس پس از سانحه با روان‌درمانی تخصصی آغاز می‌شود و مؤثرترین، (CBT) روش‌ها شامل درمان شناختی-رفتاری و (Exposure Therapy) درمان مواجهه‌ای حساسیت‌زدایی و بازپردازش از طریق EMDR روش حرکات چشم هستند. در درمان شناختی-رفتاری، به بیمار کمک می‌شود افکار منفی و احساسات ناشی از تجربه جنگ را شناسایی و اصلاح کند. درمان مواجهه‌ای نیز با روبه‌رو کردن تدریجی فرد با خاطرات یا محرک‌های مرتبط با حادثه، به کاهش ترس و اضطراب نیز با استفاده از حرکات EMDR کمک می‌کند. روش هدایت‌شده چشم، به پردازش بهتر خاطرات آسیب‌زا و کاهش شدت هیجانی آن‌ها کمک می‌کند و امروزه یکی شناخته می‌شود. PTSD از درمان‌های مؤثر

World Health Organization طبق گزارش

تقریباً همه افراد درگیر بحران‌های انسانی دچار درجاتی از آشفتگی روانی می‌شوند و حدود ۲۲٪ از جمعیت درگیر جنگ طی ۱۰ سال گذشته، به یکی از مبتلا می‌شوند. PTSD اختلالات روانی از جمله

گروه‌های پرخطر در جنگ:

سربازان و نیروهای نظامی.

سربازان به دلیل مواجهه مستقیم با خشونت، قتل و مسئولیت‌های اخلاقی دشوار، از اصلی‌ترین گروه‌های هستند. بسیاری از کهنه‌سربازان PTSD در معرض حتی دهه‌ها پس از پایان جنگ همچنان علائم این اختلال را تجربه می‌کنند.

غیرنظامیان و پناهندگان

برخلاف تصور عمومی، بسیاری از مطالعات نشان داده‌اند که غیرنظامیان مناطق جنگ‌زده گاهی حتی قرار دارند؛ زیرا PTSD بیش از سربازان در معرض معمولاً بدون آمادگی قبلی در معرض خشونت قرار می‌گیرند و دسترسی کمتری به حمایت روانی دارند.

کودکان:

کودکان آسیب‌پذیرترین قربانیان روانی جنگ هستند. جنگ می‌تواند بر رشد مغزی و هیجانی آن‌ها اثر بگذارد و موجب:

اختلال رشد شناختی

مشکلات رفتاری

شب‌اداری

اضطراب جدایی

مزمن شود PTSD افسردگی و

کادر درمان و امدادگران

پزشکان، پرستاران و امدادگران حاضر در مناطق جنگی نیز ممکن است دچار آسیب ثانویه روانی شوند؛ یعنی بر اثر مواجهه مداوم با درد و مرگ دیگران، خودشان شوند. PTSD دچار

PTSD مکانیسم‌های زیستی

PTSD پژوهش‌های علوم اعصاب نشان داده‌اند که تنها یک تجربه روانی نیست، بلکه با تغییرات قابل اندازه‌گیری در مغز همراه است.

(Amygdala) آمیگدالا

PTSD مرکز پردازش ترس در مغز است که در بیش‌فعال می‌شود و فرد تهدید را بیش از حد احساس می‌کند.

در کنار روان درمانی، دارودرمانی نیز در برخی بیماران ضروری است. داروهای ضدافسردگی، به ویژه مهارکننده‌های می‌توانند در کاهش علائمی مانند اضطراب، بی‌خوابی و **Sertraline** و **Paroxetine** بازجذب سروتونین مانند تحریک‌پذیری مؤثر باشند. علاوه بر این، حمایت اجتماعی، مشاوره گروهی و دسترسی به خدمات سلامت روان نقش مهمی در روند بهبود بازماندگان جنگ دارند. مطالعات نشان می‌دهند که تشخیص زودهنگام و مداخله و پیامدهای بلندمدت آن جلوگیری کند. **PTSD** به‌موقع می‌تواند از مزمن شدن

Eye Movement Desensitization and Reprocessing

روشی مبتنی بر پردازش مجدد خاطرات از طریق حرکات هدایت‌شده چشم است و اثربخشی بالایی دارد. دارودرمانی:

داروهای مهارکننده بازجذب سروتونین مانند:

Sertraline

Paroxetine

برای کاهش علائم اضطراب و افسردگی مؤثر هستند.

حمایت اجتماعی و مداخلات جامعه‌محور:

تأکید می‌کند که حمایت خانواده، مداخلات گروهی، کمک‌های اولیه **World Health Organization** و دسترسی سریع به خدمات سلامت روان، نقش مهمی در **(Psychological First Aid)** روانشناختی دارند. **PTSD** کاهش پیامدهای

جنگ تنها با پایان درگیری‌های نظامی خاتمه نمی‌یابد؛ برای بسیاری از بازماندگان، جنگ در ذهن و روان آن‌ها یکی از مهم‌ترین زخم‌های نادیدنی جنگ است که می‌تواند نسل‌ها را تحت تأثیر قرار **PTSD**. ادامه پیدا می‌کند دهد. شناسایی زودهنگام، درمان تخصصی و توسعه خدمات سلامت روان در مناطق بحران‌زده، بخشی ضروری از بازسازی جوامع پس از جنگ است. علوم پزشکی امروز باید نه تنها به درمان بدن، بلکه به ترمیم روان نیز متعهد باشد.





مشکلات شنوایی ناشی از انفجار در جنگ

ملیکا سالک

انواع مشکلات شنوایی ناشی از انفجار

آسیب‌های شنوایی ناشی از انفجار را می‌توان به دسته‌های مختلفی تقسیم کرد:

(Conductive Hearing Loss): کاهش شنوایی انتقالی این نوع کاهش شنوایی به دلیل آسیب به گوش خارجی یا میانی رخ می‌دهد. شایع‌ترین علامت آن پارگی پرده صماخ است که می‌تواند ناشی از موج فشار مستقیم انفجار باشد. آسیب به استخوانچه‌ها (چکشی، سندان، رکابی) نیز منجر به اختلال در انتقال صدا به گوش داخلی می‌شود.

(Sensorineural Hearing Loss): کاهش شنوایی حسی-عصبی این نوع کاهش شنوایی به دلیل آسیب به گوش داخلی (حلزون) یا عصب شنوایی ایجاد می‌شود. سلول‌های مویی ظریف در حلزون گوش، که مسئول تبدیل ارتعاشات صوتی به سیگنال‌های عصبی هستند، به شدت در برابر صداهای بلند آسیب‌پذیرند. انفجارها می‌توانند این سلول‌ها را از بین ببرند یا به ساختار آن‌ها آسیب برسانند. این آسیب معمولاً دائمی همراه است. **(Tinnitus)** است و با وزوز گوش

احساس شنیدن صدا در **(Tinnitus)**: وزوز گوش گوش یا سر، در غیاب یک منبع صوتی خارجی. وزوز گوش یکی از شایع‌ترین عوارض جانبی آسیب شنوایی ناشی از انفجار است و می‌تواند به صورت صدای زنگ، سوت، خش‌خش یا وزوز احساس شود. این وضعیت می‌تواند از خفیف تا بسیار آزاردهنده متغیر باشد و کیفیت زندگی فرد را به شدت تحت تأثیر قرار دهد. اختلالات تعادلی: گوش داخلی نه تنها مسئول شنوایی، میانی و پرده صماخ.

برای **OAE (Otoacoustic Emissions)** بررسی سلامت سلول‌های مویی خارجی در حلزون گوش.

ABR (Auditory Brainstem Response): برای ارزیابی مسیرهای عصبی شنوایی از گوش تا مغز. تست‌های تعادل: در صورت وجود علائم سرگیجه یا عدم تعادل، ممکن است تست‌های خاصی برای ارزیابی عملکرد سیستم وستیبولار (تعادلی) انجام شود.

جنگ همواره با پیامدهای ویرانگر همراه بوده است و یکی از این پیامدهای نادیده گرفته شده، اما بسیار مهم، آسیب‌های شنوایی ناشی از انفجار است. صدای انفجار، به ویژه در محیط‌های جنگی، می‌تواند بسیار بلند و مخرب باشد و اثرات دائمی و گاه جبران‌ناپذیری بر سیستم شنوایی انسان بگذارد. این متن به بررسی عمیق این مشکلات، از علل و انواع گرفته تا راهکارهای مقابله و پیشگیری، می‌پردازد.

علل مشکلات شنوایی ناشی از انفجار

منبع اصلی آسیب شنوایی در جنگ، صداهای ناشی از انفجار است. این صداها دارای شدت بسیار بالایی هستند و می‌توانند به دو شکل اصلی به گوش آسیب برسانند:

(Blast Overpressure): صداهای فشاری انفجارها باعث ایجاد موجی از فشار هوا می‌شوند که با سرعت بسیار زیاد منتشر می‌شود. عبور این موج فشاری از ساختارهای حساس گوش، به خصوص پرده صماخ و استخوانچه‌های گوش میانی، می‌تواند منجر به پارگی پرده صماخ، دررفتگی یا شکستگی استخوانچه‌ها و آسیب به سلول‌های مویی در گوش داخلی شود.

این صداها **(Impulse Noise)**: صداهای ضربه‌ای به دلیل ماهیت ناگهانی و کوتاه‌مدتشان (مانند شلیک سلاح‌های گرم و انفجار) نیز می‌توانند آسیب‌زا باشند. حتی اگر شدت صدای فشاری کمتر باشد، تکرار این صداهای ضربه‌ای می‌تواند به مرور زمان به سلول‌های شنوایی آسیب برساند.

عوامل دیگری که می‌توانند در شدت آسیب شنوایی نقش داشته باشند عبارتند از: فاصله از منبع انفجار: هرچه فاصله کمتر باشد، شدت آسیب بیشتر است.

نوع انفجار: انواع مختلف مواد منفجره و نحوه انفجار (محصور یا باز) بر شدت موج فشار تأثیر می‌گذارند. مدت زمان قرار گرفتن در معرض صدا: قرار گرفتن طولانی‌مدت در معرض صداهای بلند، حتی اگر شدت کمتری داشته باشند، می‌تواند به مرور زمان آسیب‌زا باشد.

استفاده یا عدم استفاده از تجهیزات حفاظتی شنوایی: عدم استفاده از گوش‌گیر یا گوشی‌های محافظ، ریسک آسیب را به شدت افزایش می‌دهد.

آسیب‌های همراه: ضربه به سر یا جراحات‌های دیگر در زمان انفجار می‌تواند آسیب شنوایی را تشدید کند.

روش‌های درمان

درمان مشکلات شنوایی ناشی از انفجار به نوع و شدت آسیب بستگی دارد. برخی از رویکردهای درمانی عبارتند از:

درمان جراحی:

در صورت: **(Tympanoplasty)** ترمیم پرده صماخ پارگی پرده صماخ، جراحی برای ترمیم آن انجام می‌شود.

در: **(Ossiculoplasty)** جراحی استخوانچه‌ها موارد آسیب یا دررفتگی استخوانچه‌ها، جراحی برای بازسازی یا جایگزینی آن‌ها صورت می‌گیرد. دارو درمانی: در برخی موارد، داروهای ضدالتهاب یا داروهایی برای کاهش ووز گوش ممکن است تجویز شوند، اما اثربخشی آن‌ها محدود است. توانبخشی شنوایی:

از جمله **(Hearing Aids)** دستگاه‌های کمک شنوایی سمعک برای جبران کاهش شنوایی حسی-عصبی. در موارد: **(Cochlear Implants)** کاشت حلزون کاهش شنوایی شدید تا عمیق که با دستگاه‌های کمک شنوایی قابل جبران نیست.

مدیریت ووز گوش:

استفاده از صداهای: **(Sound Therapy)** صدا درمانی محیطی یا دستگاه‌های تولید صدا برای پوشاندن یا کاهش آگاهی از ووز.

(CBT - Cognitive Behavioral Therapy) مشاوره‌ی شناختی رفتاری برای کمک به مدیریت واکنش‌های روانی و احساسی به ووز گوش. مدیریت اختلالات تعادلی: تمرینات توانبخشی وستیبولار و دارو درمانی.

راهکارهای پیشگیری

پیشگیری بهترین رویکرد برای مقابله با آسیب‌های شنوایی ناشی از انفجار است. راهکارهای کلیدی پیشگیری عبارتند از:

استفاده از تجهیزات حفاظتی شنوایی:

در صورت امکان، استفاده: **(Earplugs)** گوش‌گیر از گوش‌گیرهای قالب‌گیری شده که به خوبی در کانال گوش قرار می‌گیرند و محافظت بیشتری ایجاد می‌کنند. پوشاندن کامل: **(Earmuffs)** گوشی‌های محافظ گوش با گوشی‌های محافظ مخصوص. ترکیب گوش‌گیر و گوشی محافظ: برای محیط‌های با صدای بسیار بلند، استفاده همزمان از هر دو توصیه می‌شود.

آموزش و آگاهی‌بخشی: آموزش سربازان و پرسنل نظامی در مورد خطرات صداهای بلند، به ویژه صداهای ناشی از انفجار، و نحوه استفاده صحیح از تجهیزات حفاظتی.

تغییر رفتار: اجتناب از قرار گرفتن در معرض منابع صداهای بلند در صورت امکان، و دور شدن از محل انفجارها.

سیاست‌گذاری و تجهیزات: تلاش برای استفاده از فناوری‌هایی که شدت صدا را در سلاح‌ها و تجهیزات نظامی کاهش می‌دهند.

غربالگری منظم شنوایی: انجام معاینات شنوایی منظم برای پرسنل نظامی که در معرض خطر قرار دارند، برای تشخیص زودهنگام هرگونه آسیب.

نتیجه‌گیری

مشکلات شنوایی ناشی از انفجار در جنگ، یک مسئله جدی با پیامدهای بلندمدت برای سلامت و کیفیت زندگی افراد آسیب‌دیده است. درک علل، انواع و شدت این آسیب‌ها، همراه با تشخیص و درمان به موقع، و مهمتر از همه، تمرکز بر راهکارهای پیشگیری، می‌تواند به کاهش شیوع و شدت این عوارض کمک شایانی نماید. سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه تجهیزات حفاظتی مؤثرتر و افزایش آگاهی عمومی و تخصصی در این زمینه، گام‌های حیاتی برای حفاظت از شنوایی افراد حاضر در خط مقدم جنگ میباشد.



نوسازی آموزش سلامت جهانی:

بهینه سازی یادگیری با مدل‌های نوین

لیلا علیقلی‌وند



سه راهبرد اصلی در این زمینه عبارت‌اند از: اثر آزمون، یعنی تقویت یادگیری از طریق بازیابی مکرر اطلاعات؛ یادآوری فعال، یعنی تلاش برای به‌خاطر آوردن پاسخ بدون نگاه کردن به منبع؛ و تکرار با فاصله، یعنی مرور مطالب در بازه‌های زمانی تدریجی و حساب‌شده. ترکیب این سه اصل، چارچوبی مؤثر برای تثبیت پایدار دانش و کاهش فراموشی در دانشجویان پزشکی فراهم می‌کند.

مدل‌های آموزشی باید از انتقال صرف اطلاعات فراتر رفته و یادگیری را به‌عنوان تعاملی فعال بین دانشجو (عامل) و محیط یادگیری در نظر بگیرند. هدف نهایی باید توانایی اجرای رفتارها و تصمیم‌گیری‌های مؤثر در دنیای واقعی باشد، نه صرفاً کسب نمره در امتحانات تئوری. رویکرد سنتی که صرفاً بر بهینه‌سازی عملکرد در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده یا امتحانات تمرکز دارد، می‌تواند منجر به پدیده‌ای به نام «بوتاسترپ بد» شود. در این حالت، دانشجو به‌جای ساختن درک واقعی از جهان، صرفاً یاد می‌گیرد چگونه سیستم آزمون را برای کسب نمره فریب دهد. دانش حاصل از این رویکرد، وابسته به بافت آزمون است و قابلیت تعمیم به موقعیت‌های بالینی جدید و پیش‌بینی‌نشده را ندارد.

چارچوب «استنتاج فعال» به عنوان راه‌حلی برای این مشکل معرفی می‌شود. این چارچوب، که بر پایه اصل کمینه‌سازی انرژی آزاد (نمایانگر عدم قطعیت) بنا شده است، یادگیری و عمل را دو روی یک سکه می‌داند: عمل هدف‌گرا: انجام اقداماتی که کمترین غافلگیری را به همراه داشته باشند و به پیش‌بینی‌های قبلی نزدیک باشند، که منجر به مدلسازی دقیق محیط می‌شود.

رفتار معرفت‌شناختی: انجام اقداماتی که عدم قطعیت در مدل درونی دانشجو از جهان را کاهش دهند و منجر به جستجوی فعال اطلاعات شوند.

در این چارچوب، آموزش کارآمد نیازمند یافتن تعادل میان یادگیری مدل‌های ذهنی کارآمد و دقیق، سادگی این مدل‌ها (نه ساده‌تر از حد لازم) و سازگاری آن‌ها با اطلاعات جدید و غیرمنتظره است. هدف نهایی، توانمندسازی دانشجو برای آزمایش فعال مدل‌های خود در برابر عدم قطعیت‌های کنترل‌شده و شکل‌دهی به مدل‌های درونی است که هم پیش‌بینانه و هم انعطاف‌پذیر باشند.

پس از همه‌گیری کووید-۱۹، آموزش سلامت جهانی نیازمند تحولی بنیادین است. این تحول از مدل‌های سنتی استادمحور و وابسته به مکان به سمت یادگیری انعطاف‌پذیر، دسترس‌پذیر و همه‌جانبه حرکت می‌کند. برای دستیابی به این هدف، باید تعهدات راهبردی مانند استعمارزدایی نو (انطباق محتوا با زمینه‌های محلی)، فروتنی فرهنگی (پذیرش محدودیت‌های معرفتی و یادگیری از تجارب دیگران) و برابری جنسیتی (پرداختن به نابرابری‌های جنسیتی در نظام سلامت) را مد نظر قرار داد.

استراتژی‌های کلیدی برای طراحی آموزش نوین شامل یادگیری فردی شده (تطبیق مسیر یادگیری با نیازهای دانشجو با استفاده از داده‌ها و الگوریتم‌ها)، یادگیری تجربی (استفاده از شبیه‌سازی، واقعیت مجازی و افزوده برای کسب مهارت‌های عملی)، مربی‌گری متمرکز بر مربی (تغییر نقش مربی به تسهیلگر و ارائه بازخورد دقیق) و ارزیابی تقویتی (استفاده از ارزیابی تکوینی و بازخورد فوری برای تقویت یادگیری) است. این رویکرد چندوجهی، اکوسیستم آموزشی پویایی را برای پاسخگویی به نیازهای متنوع فراگیران ایجاد می‌کند.

فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات باید به‌صورت هدفمند برای پشتیبانی از آموزش سلامت به‌کار گرفته شوند؛ به‌گونه‌ای که هم از نظر شناختی کارآمد باشند، هم هزینه مناسبی داشته باشند و هم برای همه قابل دسترس باشند. در این رویکرد، استفاده از پلتفرم‌های آموزش الکترونیکی که از میکرویادگیری، محتوای تعاملی مانند پادکست و اینفوگرافیک، و همکاری گروهی میان فراگیران در سطح جهانی پشتیبانی می‌کنند، اهمیت زیادی دارد. هدف نهایی، شکل‌گیری یک پایگاه دانش جمعی و به‌روزرسانی‌پذیر است.

از سوی دیگر، با توجه به افزایش سریع حجم دانش در علوم پزشکی و خطر بار شناختی بالا، یادگیری باید بر اصول علمی و اثبات‌شده روان‌شناسی شناختی استوار باشد تا اطلاعات فقط به‌صورت کوتاه‌مدت حفظ نشوند، بلکه به حافظه بلندمدت منتقل شوند و در موقعیت‌های بالینی نیز قابل استفاده باشند.

در نتیجه

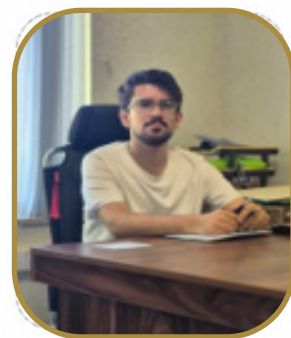
نوسازی آموزش سلامت جهانی یک ضرورت راهبردی برای پاسخ‌گویی به نیازهای قرن بیست‌ویکم است، به‌ویژه پس از تجربه کووید-۱۹- که ضعف مدل‌های سنتی آموزش حضوری را آشکار کرد. آینده این حوزه بر آموزش انعطاف‌پذیر، عادلانه و کارآمد از نظر شناختی استوار است؛ آموزشی که هم به زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی توجه دارد و هم از فناوری برای گسترش دسترسی و بهبود کیفیت یادگیری بهره می‌گیرد.

این رویکرد بر همگرایی چند اصل کلیدی تکیه دارد: تعهد اخلاقی از طریق استعمارزدایی نو، فروتنی فرهنگی و برابری جنسیتی؛ طراحی آموزشی هوشمند با تکیه بر فردی‌سازی، یادگیری تجربی دیجیتال، مربیگری فعال، ارزیابی تقویت‌کننده و زیرساخت‌های و کارایی شناختی با استفاده از روش‌های علمی ICT مانند اثر آزمون، یادآوری فعال و تکرار با فاصله برای تبدیل دانش به یادگیری پایدار. در سطح نظری نیز، استنتاج فعال چارچوبی فراهم می‌کند که در آن یادگیری صرفاً هدف‌گرا نیست، بلکه به شکل‌گیری مدل‌های ذهنی انعطاف‌پذیر، صرّفه‌جو و سازگار منجر می‌شود.

چشم‌انداز نهایی، شکل‌گیری نظامی از آموزش سلامت جهانی است که منابع را کارآمدتر مصرف می‌کند، نیروی انسانی‌ای سازگارتر و آماده‌تر برای تهدیدهای نوظهور تربیت می‌کند، و شکاف دسترسی به آموزش تخصصی را در سطح جهانی کاهش می‌دهد. در این نگاه، نوسازی آموزش فقط به معنای به‌کارگیری فناوری نیست، بلکه به معنای بازتعریف تولید دانش، تقویت رهبری انتقادی و فراهم کردن ابزارهای یادگیری مؤثر و پایدار برای همه متخصصان سلامت است.



جنگ و پزشکی



حامد بافنده

در میدان نبرد، معادلات روانی و اجتماعی برای کادر درمان به کلی تغییر می‌کند. از دیدگاه اخلاق پزشکی، زمانی که یک سرباز مجروح می‌شود و سلاح خود را بر زمین می‌گذارد، دیگر یک دشمن یا تهدید نیست، بلکه تنها یک انسان آسیب دیده، دردمند و نیازمند کمک است. این همان تفکر ناب و فرامرزی است که شالوده سازمان‌هایی نظیر صلیب سرخ و هلال احمر را شکل داده است. غلبه بر خشم و درمان سربازی که شاید تا چند دقیقه پیش به سمت نیروهای خودی شلیک می‌کرده، اوج بلوغ اخلاقی یک پزشک را می‌طلبد. پزشکان و پرستاران موظفند بدون در نظر گرفتن ملیت، نژاد، مذهب یا گرایش‌های سیاسی افراد، تریاژ و درمان را صرفاً بر اساس (وخامت حال بیمار) انجام دهند.

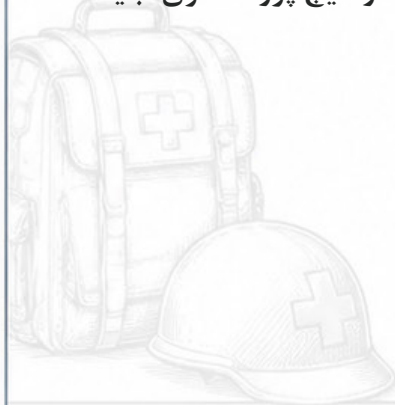
یکی از نگرانی‌های عمده‌ای که پس از جنگ جهانی دوم در مجامع علمی شکل گرفت، سوءاستفاده از پیشرفت‌های علمی برای اهداف مخرب بود. علم میکروب‌شناسی که باید برای تولید واکسن‌ها و آنتی‌بیوتیک‌ها استفاده شود، در دستان قدرت‌طلبان به سلاحی برای جنگ‌های بیولوژیک تبدیل شد. مقاله در سال ۱۹۴۹ با صراحت این رویکرد را به JAMA عنوان اقدامی وحشیانه و در تضاد با ذات تمدن محکوم می‌کند. دانشمندان و کادر درمان رسالتی سازنده دارند؛ استفاده از دانش پزشکی برای طراحی بیماری، انتشار ویروس یا تولید سموم مرگبار، بزرگترین خیانت به ذات علم و بشریت است. علم پزشکی باید منحصرأ ابزاری برای حفظ حیات باشد و هیچ پژوهشگری نباید در مسیر تخریب گام بردارد.

در جایی که ناقوس جنگ به صدا در می‌آید و منطق جای خود را به ویرانی می‌سپارد، شاید قوانین بشری رنگ ببازند، اما اخلاق پزشکی هرگز اجازه سکوت ندارد.»

زمانی که جهان در آتش کینه می‌سوزد، روپوش سفید کادر درمان، به پرچم صلحی تبدیل می‌شود که مرزهای جغرافیایی و خط‌کشی‌های سیاسی را به رسمیت نمی‌شناسد. اما آیا پزشکی می‌تواند در طوفان جنگ، اصالت خود را حفظ کند؟

جنگ‌ها در طول تاریخ همواره با ویرانی، درد و فروپاشی جوامع همراه بوده‌اند. در این میان، میدان نبرد صحنه تقاطع دو نیروی کاملاً متضاد است: نیروی نظامی که برای تخریب و غلبه آموزش دیده، و علم پزشکی که برای حفظ حیات و التیام زخم‌ها قسم یاد کرده است. پس از پایان فاجعه بار جنگ جهانی دوم، جهان با بحران‌های اخلاقی بی‌سابقه‌ای روبرو شد. مقاله کلاسیک و تاریخی (آینده پزشکی در زمان جنگ) (JAMA) منتشر شده در سال ۱۹۴۹ در مجله معتبر یکی از مهم‌ترین اسنادی است که در دل آن دوران تاریک، به بازتعریف این تقاطع پرتالتهاب پرداخت و به ما یادآوری می‌کند که رسالت یک کادر درمان، خدمت خالصانه به بشریت است، نه تبدیل شدن به ابزاری در ماشین جنگی دولت‌ها.

یکی از تکان‌دهنده‌ترین و بزرگ‌ترین درس‌هایی که تاریخ پزشکی از پیامدهای جنگ جهانی دوم و دادگاه‌های نورنبرگ گرفت، مسئله (استقلال وجدان پزشک) بود. در آن دوران تاریک، مشخص شد که چگونه برخی از پزشکان، سوگند بقراط را زیر پا گذاشته و به نام اجرای دستورات مافوق، در آزمایش‌های غیرانسانی روی اسرا شرکت کردند. دادگاه نورنبرگ یک اصل طلایی را برای همیشه در تاریخ ثبت کرد: وجدان اخلاقی و حرفه‌ای یک درمانگر هرگز نباید زیر سایه و سلطه دستورات دولتی یا نظامی قرار گیرد. یک پزشک در درجه اول یک التیام‌بخش است. اگر فرمانده‌ای دستور به قطع درمان، شکنجه یا نادیده گرفتن حقوق اولیه یک مجروح بدهد، وظیفه اخلاقی پزشک، نافرمانی از آن دستور و پایبندی به رسالت درمانی است.





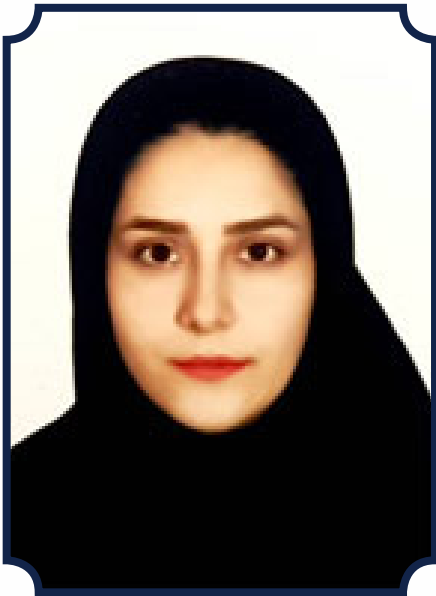
جنگ و پزشکی

و (WHO) با توجه به چالش ها و دوراهی های اخلاقی ذکر شده، سازمان های بین المللی مانند سازمان جهانی بهداشت همواره برای نهادینه کردن استانداردهای اخلاقی تلاش کرده اند. بر این اساس، می توان (WMA) انجمن پزشکی جهانی چهار ستون بنیادین را برای فعالیت کادر درمان در شرایط جنگی تبیین کرد: برابری مطلق در درمان: ارائه خدمات پزشکی و مراقبتی به دوستان و دشمنان مجروح با کیفیت کاملاً یکسان و بدون هیچ گونه سوگیری.

مصونیت کنشگران درمانی: التیام بخشیدن هرگز یک جرم نیست. هیچ پزشک یا پرستاری نباید به دلیل ارائه خدمات درمانی به یک مجروح جنگی (حتی اگر آن مجروح از نیروهای دشمن باشد) مورد بازخواست، تهدید یا مجازات قرار گیرد. امتناع از مشارکت در آسیب: کادر درمان تحت هیچ شرایطی نباید در اقدامات تخریبی، شکنجه، بازجویی های فیزیکی یا هر عملی که به سلامت جسم و روان انسان ها آسیب می زند، مشارکت کنند. آزادی حرفه ای و استقلال همه جانبه: کادر درمان در مناطق جنگی باید از بالاترین سطح حفاظت حقوقی برخوردار باشند. آنها نباید به عنوان اسیر جنگی در نظر گرفته شوند و باید بتوانند با استقلال کامل به رسالت درمانی خود در قبال همه آسیب دیدگان بپردازند.

پزشکی در زمان جنگ، چیزی فراتر از بخیه زدن زخم های عمیق، جراحی های اورژانسی یا تجویز دارو در چادر های صحرایی است. این حرفه، آزمونی سخت برای حفظ شرافت انسانی در غیر انسانی ترین شرایط ممکن است. آینده پزشکی و اعتبار این علم، در گرو پایبندی ما به همین استانداردهای اخلاقی بین المللی است. اصولی که به ما و نسل های آینده کادر درمان می آموزند در تاریک ترین و پرتلتهاب ترین روزهای تاریخ نیز، می توان با سلاح علم و نور نوع دوستی، مرهمی بر زخم های عمیق بشریت بود.





گفت‌وگو

سمیرا رئوفی

| استادیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی |

در ابتدا خودتون رو کامل معرفی کنید

سمیرا رئوفی هستم، استادیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی (اگه اطلاعات دیگه نیاز دارین بفرمایید تا بگم) سابقه همکاری با کمیته تحقیقات: لطفاً در مورد سابقه همکاری خود با کمیته تحقیقات دانشجویی و دیدگاه کلی تان نسبت به اهمیت این کمیته در پیشبرد اهداف پژوهشی دانشگاه توضیح دهید

من سال ۱۴۰۲ فعالیت‌مو تو دانشکده مراغه شروع کردم و از همون موقع همکاری داشتیم ولی خب کمیته اوایلش خیلی فعال نبود مثل الان که کارگاه برگزار کنه و مشوق ثبت طرح و .. باشه .

خب کمیته با فعالیتش نقش خیلی موثرتری میتونه داشته باشه تو اهداف پژوهشی در عین حال وظایفش یه مقدار سنگین تر و سخت تر هست چون مخاطبش دانشجویهای کارشناسی هستن و تو دانشکده ما تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی که تا حدودی با فرایند پژوهش آشنا هستن چون کمه، بیشتر گروه هدف ما دانشجویان مقطع کارشناسی هستن که فعالیت پژوهشیشون میخواد تازه استارت بخوره که این امر هم زمان بر هست و نیازمند انرژی بیشتری.

نقش کمیته در طرح‌های پژوهشی: از نظر شما، کمیته تحقیقات دانشجویی تا چه حد در حمایت از طرح‌های پژوهشی دانشجویان مؤثر بوده است؟ نقاط قوت و ضعف این حمایت‌ها را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

نقاط قوتی که کمیته داره برگزاری کارگاه‌ها، جلسات منظم هست برای طرح‌های تحقیقاتی، الانم بحث تشویقی مقالاته که هم برای دانشجو و هم برای استاد راهنما در نظر گرفته میشه این خودش میتونه ترغیب کنه بچه‌ها رو برای چاپ مقاله و اینکه باعث میشه طرح‌های تحقیقاتی فقط با ی گزارش خاتمه پیدا نکنن و مقاله چاپ شه و در نهایت برای اهداف پژوهشی دانشکده هم مفید خواهد بود.

نقاط ضعفش که به صورت کلی به دانشکدمون مربوط میشه فرایند ثبت طرح تا اخذ کد اخلاق هست و همچنین اینکه دانشکده ما همچنان نوپا محسوب میشه و جمع‌آوری دیتا از سیستم سلامت ما یه مقدار دشواره، همکاری ضعیفه همه این موارد باعث میشن که اتمام طرح‌ها ی مقدار با تاخیر مواجه بشه .

یه مورد دیگه که هست من اصلاً گزارشی از کار کمیته تحقیقات تو سایت اینا ندیدم مثلاً بهتره طرح‌های در حال اجرا یا در مرحله اخذ کد اخلاق تو ی جایی ثبت بشن و گزارش بشن که عناوین تکراری انتخاب نشه .

تعداد طرح‌ها و مقالات: در طول دوران فعالیتتان، چه تعداد طرح پژوهشی دانشجویی را با راهنمایی شما در کمیته تحقیقات پیش برده‌اید و نتیجه آن‌ها (مقالات، کنفرانس‌ها و...) چه بوده است؟

براساس ظرفیتمون که ۵ تا طرح دانشجویی و ۳ تا طرح هیئت علمی میتونیم داشته باشیم من همه ظرفیت رو استفاده کردم، البته ی طرح یک درصد از وزارت خونم دارم و اینکه چند مورد همکار طرح هستم - تا الان یکی از طرح‌های چاپ کردیم با بچه‌ها، دوتا از ISI دانشجوییم مقالش چاپ شده و با اینکه تعهد من یه مقاله علمی پژوهشی بود ی مقاله طرح هامم مقالشون در مرحله داوری هستن که متأسفانه یه مقدار بابت عدم دسترسی به نت و شرایطی که پیش اومده بود کارای چاپ مقالمون عقب افتاده.

بقیه طرح‌ها یا در حال جمع آوری دیتا هستیم یا در چرخه داوری برای کنفرانس هم طرحی که مقالش چاپ شده و هم اونایی که در دست داوری هستن، ۳ تاشونم برای همایش‌های ملی بود فرستادیم در قالب پوستر پذیرفته شده بودن.

چالش‌های طرح‌های دانشجویی: رایج‌ترین چالش‌هایی که دانشجویان در مسیر اجرای طرح‌های پژوهشی خود با آن‌ها مواجه می‌شوند، چیست و کمیته چگونه می‌تواند به رفع این چالش‌ها کمک کند؟

ما چون واحدی به اسم پروژه درسی داریم که دانشجویهای کارشناسی ما در قالب پایان نامه اونو کار میکنن و دفاع هم دارن مثل دانشجویان تحصیلات تکمیلی، اکثر دانشجویهایی که با من باشن برا پروژه درسی کمک میکنم که کارشون رو طرح دانشجویی ثبت کنن که هم این فرایند رو یاد بگیرن و هم اینکه مقاله ای از کارشون استخراج بشه، البته نه اینکه اجباری باشه اگه دانشجو علاقمند باشه.

بیشتر مشکلی که تو این موارد تا الان باهاش مواجه شدیم تدوین قسمت‌های مختلف پروپزاله که خب یه مقدار براشون سخته مثل روش کار / اهداف یا برخی مواقع حتی بیان مسئله نوشتن که اکثرا برای رفع این مشکل هم هم کارگاه برگزار میشه که بچه‌های انجمن با همکاری مرکز تحقیقات اصولا برگزار میکنن و مورد بعدی که هست کارگاه‌ها اصولا تا مرحله تدوین پروپزال هستن بعدش اینکه چطوری گزارش بنویسن، به مقاله تبدیل بشه یا چطور مجله انتخاب کنن دیگه زیاد جدی گرفته نمیشه و این باعث میشه کار طولانی تر هم بشه.

پیشنهاد من برگزاری کارگاه‌های روش تحقیق به صورت ترمی هست که دانشجویها از همون ترم‌های ابتدایی فرصت یادگیری رو داشته باشن و اینکه کارگاه‌ها نتیجه محور باشن و خروجی کارگاه‌ها ثبت پروپزال و تدوینش به کمک مدرس باشه و درنهایت به مقاله ختم بشه که هم بچه‌ها یاد بگیرن هم اینکه خروجیش یه نتیجه ای برای دانشکده و کمیته داشته باشه.

از مشکلات بعدی که وجود داره بحث دسترسی به سایت هست که انتظار میره از فضای سایت به عنوان کلاس درسی استفاده نشه یا حداقل تو کتابخونه دسترسی دانشجویان به سیستم فراهم بشه، چون برخی دانشجویها محدودیت دسترسی به کامپیوتر رو دارن یا بلاخره تمهیداتی تو خوابگاه فراهم بشه که بچه‌ها تایم عصر و شب تو خوابگاه بتونن استفاده کنن.

خلاقیت و نوآوری در طرح‌ها: چقدر شاهد خلاقیت و نوآوری در طرح‌های دانشجویی هستید؟ چه راهکارهایی برای تشویق بیشتر دانشجویان به ایده‌پردازی نو و فراتر از موضوعات معمول وجود دارد؟

ببینید برای ایده پردازی و نوآوری خیلی ما انتظار خاصی تو مقطع کارشناسی نداریم، ولی خب بچه‌هایی هم هستن که فعال

و تا جایی که اطلاع دارم کمیته توسعه آموزش ی فراخوان داشت که دوتا از بچه های مدیریت ما طرحشون منتخب شد و موضوعات جالبی انتخاب کرده بودن در مورد کاربردهای هوش مصنوعی تو حیطه آموزش بود. باید برای تقویت این کار باید فضایی فراهم بشه که بچه های رشته های مختلف بتونن با هم همکاری کنن که نتایج طرحشون مفیدتر هم باشه و اینکه هرچقد با چالش ها تو حیطه های مختلف آشنا باشن بیشتر دغدغه خواهند داشت که مشکلی رو حل کنن و طرح های نوآوری که ترکیب تیم از رشته های مختلفه اثربخشی بهتری خواهد داشت.

حمایت های مؤثرتر: پیشنهاد شما برای حمایت های بهتر و مؤثرتر از طرح های دانشجویی چیست؟ (مثلاً در زمینه های مالی، تجهیزاتی، منتورینگ و...)

دسترسی به سایت و پایگاه های اطلاعاتی مختلف پرداخت به هنگام هزینه طرح ها برگزاری دوره های عملیاتی و همچنین آموزش های آشنایی توسط دانشجویان هم رشته ای که برای این کار باید ی مقدار بچه های انجمن فعال تری داشته باشیم تسریع در فرایند داوری و ثبت طرح ها و تسهیل روند پژوهشی مسیر پیشرفت پژوهشی: برای دانشجویانی که علاقه مند به مسیر پژوهش هستند، چه توصیه هایی دارید؟ چگونه می توانند از پتانسیل کمیته تحقیقات حداکثر استفاده را ببرند؟

مسیر پژوهشی هم پیچیده اس و هم اینکه با چالش های خیلی زیادی همراهه، باید یه مقدار صبور باشید و اینکه خب این مسیری هست که باید دائم در حال یادگیری باشید از روش های مختلف تحلیل آماری گرفته تا شیوه تدوین مقالات مختلف، پس سعی کنید تو حیطه هایی کار کنید که علاقه مند هستید تا خسته نشید و پر قدرت ادامه بدین و به این مردم توجه داشته باشید که اجر معنوی کارتون خیلی بارزش تره و نتایج کار شما یه مشکلی از یک سازمان رو حل خواهد کرد و همیشه با این دید جلو برین که نتایج پژوهش شما قراره کاربردی باشه و سعی کنید رو این موارد تمرکز کنید.

سعی کنید با تیم های پژوهشی کار کنید که جدی هستن و با برنامه ریزی کارو پیش میبرن، اولش خب شما عضوی از تیم پژوهش میشید بعد رفته رفته خودتون هد تیم میشین و پژوهش رو هدایت میکنید.

ارتباط با صنعت و جامعه: چگونه می توان ارتباط بین طرح های پژوهشی دانشجویی و نیازهای صنعت یا جامعه را تقویت کرد تا دستاوردهای پژوهشی کاربردی تر شوند؟

خب ارتباط با صنعت نیازمند ارتباطات و شناخت نیازهاست که بهتره جلسات مشترک صورت بگیره و نیازها شناخته بشه و عناوین پژوهشی مشخص بشه بعد برنامه ریزی های لازم صورت بگیره.

آینده پژوهش در دانشگاه: چشم انداز شما برای آینده پژوهش و نوآوری در سطح دانشگاه و نقش دانشجویان در این چشم انداز چیست؟

آینده پژوهشی که کلا یه مقدار نگران کنندس و این ربطی به دانشگاه نداره ولی خب امیدواریم که اوضاع بهتر بشه و کارا دوباره از سر گرفته بشه و بتونیم ادامه بدیم .

در نهایت، چه پیامی برای دانشجویان فعال و علاقه مند به کارهای پژوهشی و همچنین اعضای کمیته تحقیقات دانشجویی دارید؟

اگه قصد ادامه تحصیل به مقاطع بالاتر و دارید پژوهش رو جدی بگیرید و سعی کنید که از الان شروع کنید خودتونو محدود به دانشکده نکنید دوره ها و کارگاه های پژوهشی رو دنبال کنید و با دانشگاه های دیگه هم ارتباط برقرار کنید. کارگاه های ارزشمندی کمیته تحقیقات برگزار میکنه و برنامه های خوبی داره سعی کنید به صورت هدفمند و تیمی دنبالشون کنید و فقط به دنبال گواهی این کارگاه ها نباشید و سعی کنید که عملیاتی یاد بگیرید.

در نهایت من آرزوی موفقیت و شادی برای تک تک شما دوستان عزیز رو دارم .

منابع

Smith, J. A. & Johnson, L. B. (2020). *Title of the article*, *Journal Name*, 23(4), 123–135.

Williams, R. T. (2019). *Another source title*.
Book Title, 2nd ed, Publisher.

Clark, H. K. (2021). *Research on the topic*.
Academic Journal, 45(2), 200–215.

Lee, M. S. (2018). *Study in the field*.
Conference Proceedings, pp. 56–68.

Brown, E. F. & White, G. H. (2020). *Analysis of the subject*. *Journal of Studies*, 12(1), 89–102.

Nguyen, T. L. (2017). *Title of the book*.
City, State: Publishing House.

Miller, D. A. (2022). *Findings in the area*.
Scientific Journal, 67(3), 145–158.

Thompson, K. R. (2016). *Exploration of the topic*.
Edited Volume, pp. 45–60.

Adams, S. J. (2020). *Article title here*.
Journal of Research, 30(3), 233–245.

Foster, L. W. (2018). *In-depth study*.
Institution Name.

Davis, P. L. (2021). *Investigation of an issue*.
Journal of Science, 50(1), 77–90.

Harris, N. G. (2018). *Source title*. *Book Publisher*.

Martin, R. S. (2020). *Insights into the topic*.
Review Journal, 18(4), 101–115.

Edwards, A. J. (2017). *Title of the paper*.
Proceedings of the Symposium, pp. 123–137.

Thompson, B. L. (2019). *Study findings*.
Educational Review, 42(2); 59: 25–972.

Green, C. D. (2020). *Research data*.
Journal of Health Studies, 15(1), 189–198.

Roberts, P. T. (2015). *Title of the work*.
Anthology of Essays, pp. 78–92.

Walker, H. E. (2021). *Examination of the subject*.
Social Science Review, 29(2), 134–146.

Lewis, M. T. (2019). *Discussion on the matter*.
Policy Analysis, 44(3), 210–223.

Campbell, R. W. (2016). *Research study*.
University Press.