

سبقت گیری

دستور العمل پیشنهادی آموزشی مواجهه با شرایط بحران

و

مدیریت آموزشی در پسا بحران

نگارش:

دکتر امیرعلی مودی قالی باف

دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

دکتر محمد عطار

دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

سارا عظیمی

دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

دکتر پارسا حسن آبادی

دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

با نظارت:

دکتر مینا اکبری راد

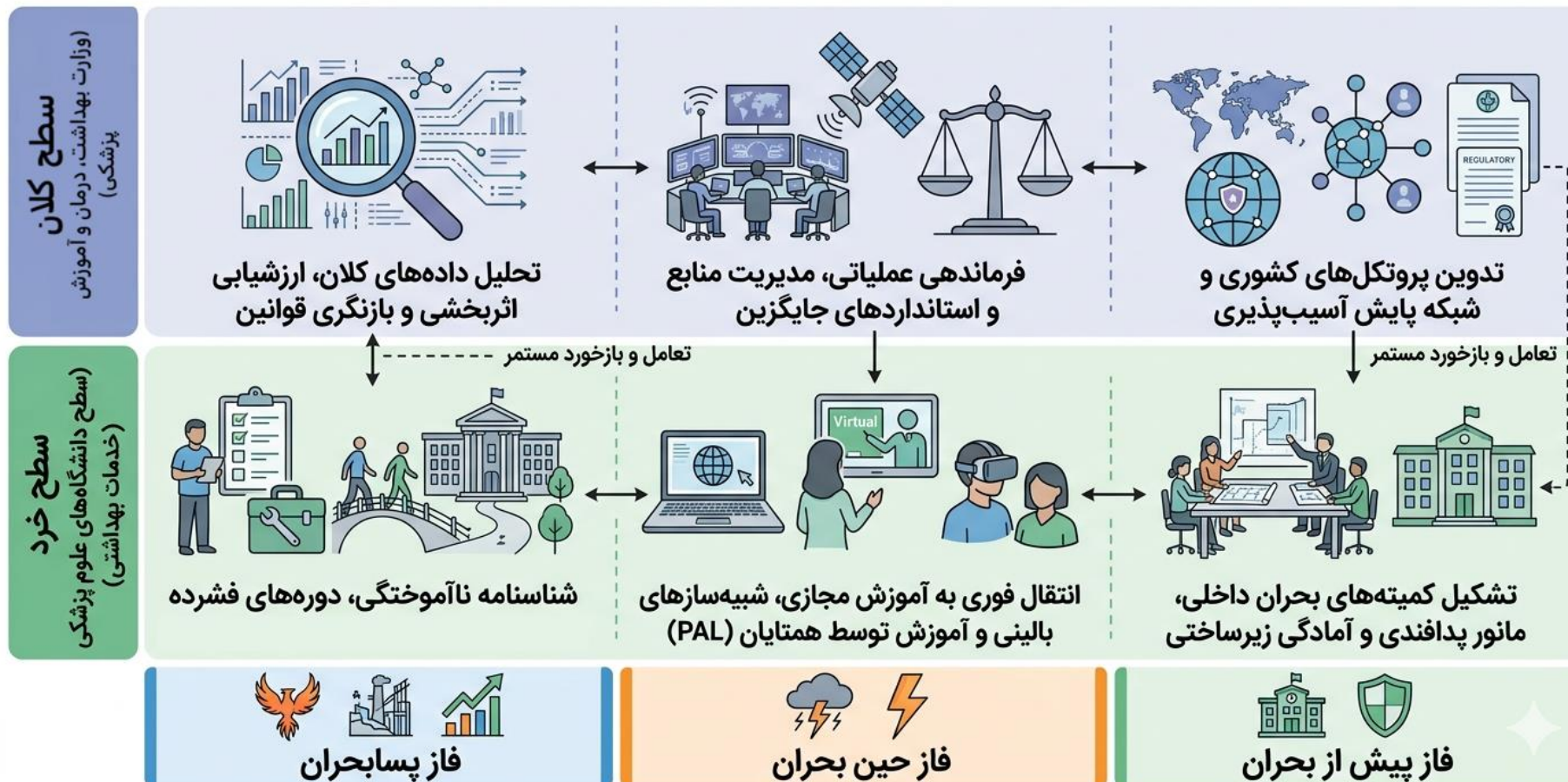
دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

با حمایت:

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

کمیته دانشجویی توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دستورالعمل جامع مدیریت بحران و پسابحران آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی



آموزش علوم پزشکی به عنوان فرآیندی پویا، دوساحتی و چندبعدی، بستر اصلی تربیت و تأمین سرمایه انسانی متخصص، متعهد و کارآمد در نظام سلامت محسوب می‌شود و نقشی بی‌بدیل و تفکیک‌ناپذیر در حفظ، استقرار و ارتقای شاخص‌های سلامت جامعه ایفا می‌کند. این نظام آموزشی متمایز، صرفاً به انتقال مفاهیم نظری و دانش محض دانشگاهی محدود نمی‌شود، بلکه پیوند ساختاری و عمیقی با محیط‌های بالینی، عرصه‌های ارائه خدمت و رفتارهای حرفه‌ای دارد؛ فرآیندی که طی آن فراگیران با تلفیق علم تئوری و مهارت‌های بالینی پیچیده، هویت حرفه‌ای و اخلاق پزشکی خود را شکل می‌دهند تا آماده مواجهه با چالش‌های پیچیده و پدیده‌های نوظهور در خط مقدم سلامت عمومی گردند. از آنجا که پایداری، کیفیت و پویایی خدمات درمانی در هر کشور به طور مستقیم به کارآمدی و استمرار بدون وقفه نظام آموزش علوم پزشکی آن وابسته است، هرگونه آسیب، خدشه یا تعلل در این فرآیند می‌تواند زنجیره تأمین نیروی انسانی را با بحران مواجه ساخته و اثرات مخرب خود را در کوتاه‌مدت به صورت افت کیفیت خدمات بهداشتی-درمانی و در بلندمدت به شکل فرسایش دانش تخصصی و فروپاشی لایه‌های حمایتی سلامت ملی آشکار سازد. پایداری این نظام فراتر از یک ضرورت آموزشی، یک مؤلفه حیاتی در پدافند غیرعامل و امنیت زیستی جامعه بوده که توسعه پایدار کشور را تضمین کرده و اختلال در آن، اعتماد عمومی به ساختار درمانی کشوری را به چالش می‌کشد.

با وجود این اهمیت حیاتی، نظام آموزش علوم پزشکی به دلیل وابستگی شدید و ذاتی به زیرساخت‌های فیزیکی دانشگاهی-بیمارستانی و تعامل مستقیم و رودررو با بیمار، در مواجهه با شرایط بحرانی-اعم از همه‌گیری‌های زیستی، حوادث غیرمترقبه طبیعی، تنش‌های حاد اجتماعی و ساختاری و نیز تهاجم خارجی-به شدت آسیب‌پذیر و شکننده نشان می‌دهد. در هنگام وقوع یک بحران، نظام سلامت ناگزیر به تغییر آرایش فوری و اولویت‌بندی منابع به سمت مدیریت فوریت‌ها و کنترل شرایط اضطراری است که این امر عموماً به حاشیه رفتن فرآیندهای آموزشی، فرسودگی مفرط جسمی و روانی اساتید بالینی (که همزمان نقش درمانگر را دارند) و در نهایت بسته‌شدن یا محدودیت شدید عرصه‌های دانشگاهی و بیمارستانی به روی فراگیران منجر می‌شود. این گسست ناگهانی در زنجیره آموزش، تعادل میان ظرفیت‌های نظری و مهارت‌های عملی را برهم زده و چالش‌های عمیقی چون افت کیفیت یادگیری، به تعویق افتادن فارغ‌التحصیلی، نقص در سنجش و ارزیابی صلاحیت‌های بالینی و جابجایی شتاب‌زده به سمت بسترهای مجازی فاقد استانداردهای تعاملی را به همراه می‌آورد. از این رو، درک عمیق این نقاط آسیب‌پذیر ساختاری و تحلیل دقیق چالش‌های نوظهور، پیش‌شرط الزامی برای عبور از رویکردهای انفعالی به سمت تفکر پیش‌دستانه است؛ امری که ضرورت تدوین یک دستورالعمل جامع، منسجم و نظاممند را دوچندان می‌کند تا نه تنها انعطاف‌پذیری نظام آموزشی را در فاز حاد بحران ارتقا بخشد، بلکه در دوران پسا بحران نیز به عنوان یک نقشه‌راه هوشمند، مسیر بازسازی زیرساخت‌ها، جبران عقب‌ماندگی‌های مهارتی فراگیران و بازگشت به وضعیت پایدار را با رویکردی تاب‌آور تضمین نماید.

چشم‌انداز بنیادین دستورالعمل حاضر در گام نخست، دستیابی به یک نظام آموزش علوم پزشکی تاب‌آور، انعطاف‌پذیر و واکنش‌سریع است؛ که قادر باشد در زمان وقوع ناگهانی بحران‌های اقلیمی، زیستی یا اجتماعی، اصالت و تداوم فرآیندهای یادگیری را بدون افت ملموس کیفیت حفظ نماید. هدف کلان در وهله اول، طراحی و استقرار ساختارهای هوشمندی است که پایداری آموزش را از طریق تنوع‌بخشی به بسترهای ارائه محتوا (تلفیق بهینه آموزش‌های حضوری و مجازی)، بازآرایی منعطف کوریکولوم‌های آموزشی و تعریف سناریوهای جایگزین برای عرصه‌های بالینی تضمین کنند. این پایدارسازی همه‌جانبه، مانع از تعلیق نابهنگام دوره‌ها شده و با صیانت از فرآیند آموزش و فارغ‌التحصیلی به‌موقع فراگیران، از بروز خلاء در زنجیره تأمین نیروی انسانی نظام سلامت جلوگیری می‌کند. علاوه بر این، ایجاد سازوکارهای حمایتی برای کاهش فرسودگی شغلی اساتید خط مقدم و حفظ پویایی روانی و فیزیکی فراگیران، از اولویت‌های استراتژیک در این قلمرو به شمار می‌رود تا بدنه آموزش پزشکی بتواند در حین تاب‌آوری در برابر ضربات بحران، کارکرد صیانتی خود را به طور کامل ایفا نماید.

افزون بر پایداری در حین اضطرار، افق بلندمدت این دستورالعمل بر مدیریت هوشمندانه دوران پسابحران و تبدیل چالش‌های پشت‌سرگذاشته‌شده به فرصت‌های تحولی متمرکز است. فرآیند بازسازی در این مرحله، صرفاً به معنای بازگشت انفعالی به وضعیت پیش از بحران نیست، بلکه شامل یک بازتوانی فعال، پویا و ساختاریافته جهت ترمیم آسیب‌های آموزشی، جبران کسری‌های مهارتی و بالینی فراگیران از طریق دوره‌های فشرده تکمیلی و بازسازی زیرساخت‌های آسیب‌دیده دانشگاه‌ها، دانشکده‌ها و بیمارستان‌های آموزشی می‌باشد. در این چارچوب، مستندسازی تجارب زیسته، واکاوی نقاط ضعف سیستمی آشکارشده در حین بحران و ادغام آموزه‌های به‌دست‌آمده در برنامه‌های درسی، نظام آموزش علوم پزشکی را وارد مدار جدیدی از خودتنظیم‌گری و ارتقای ساختاری می‌کند. هدف نهایی در پسا بحران، نهادینه‌سازی فرهنگ پیشگیری و آمادگی مستمر، ارتقای ابزارهای سنجش صلاحیت در شرایط غیرپایدار و بازآفرینی نظامی است که نه تنها آسیب‌های گذشته را جبران کرده، بلکه در برابر بحران‌های احتمالی آینده، به مراتب قدرتمندتر، منسجم‌تر و سازگارتر عمل نماید.

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی: عالی‌ترین نهاد حاکمیتی و سیاست‌گذاری در حوزه سلامت و آموزش پزشکی کشور که مسئولیت تدوین راهبردها، نظارت بر حسن اجرای قوانین، تخصیص منابع و صیانت از استانداردهای آموزشی و درمانی را بر عهده دارد.

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی: موسسه آموزش عالی کلیدی که به عنوان بازوی اجرایی وزارت بهداشت در شهرها و استان‌ها عمل کرده و مأموریت دوجانبه تربیت نیروی انسانی متخصص (در دانشکده‌ها) و ارائه خدمات بهداشتی-درمانی (در بیمارستان‌های آموزشی و شبکه‌های بهداشت) را بر عهده دارد.

نظام آموزش علوم پزشکی: ساختاری یکپارچه، نظام‌مند و دوساحتی شامل آموزش‌های نظری (آکادمیک) و عملی (بالینی و عرصه‌ای) که هدف آن صیانت از سلامت جامعه از طریق تربیت جامعه‌پذیر، اخلاقی و مهارتی فراگیران علوم پزشکی است.

فراگیران: کلیه دانشجویان، دستیاران تخصصی و فوق‌تخصصی، فلوشیپ‌ها و کارآموزانی که در مقاطع و رشته‌های مختلف دانشگاه‌های علوم پزشکی مشغول به تحصیل، کسب مهارت و ایفای نقش‌های آموزشی-درمانی هستند.

بحران^۱: رویداد ناگهانی، شدید و غیرمترقبه (اعم از زیستی، طبیعی یا اجتماعی) که پایداری و روند عادی فعالیت‌های نظام سلامت و آموزش را برهم زده، تداوم برنامه‌های جاری را با چالش جدی مواجه ساخته و نیازمند پاسخ فوری، فوق‌العاده و هماهنگ است.

پسا بحران^۲: بازه زمانی پس از کنترل فاز حاد و فروکش کردن اثرات مستقیم بحران، که تمرکز کلان سیستم بر ارزیابی خسارات، بازتوانی منابع، ترمیم آسیب‌های آموزشی و بازسازی ساختارها برای بازگشت به وضعیت پایدار معطوف می‌شود.

بسترهای آموزشی^۳: تمامی فضاها و بسترهای فیزیکی، مجازی یا شبیه‌سازی‌شده (شامل کلاس‌های درس، آزمایشگاه‌ها، مراکز مهارت‌های بالینی^۴، بخش‌های بستری بیمارستان‌ها، درمانگاه‌ها و فیلدهای بهداشتی) که فرآیند یاددهی-ی یادگیری در آن‌ها جریان دارد.

رویکردهای نوین آموزشی: شیوه‌ها و استراتژی‌های مدرن مبتنی بر فناوری و دانش پداگوژی^۵ مانند آموزش ترکیبی^۶، یادگیری معکوس، واقعیت مجازی، شبیه‌سازی بالینی و آموزش پاسخگو (که انعطاف‌پذیری و کارآمدی یادگیری را به ویژه در شرایط غیرپایدار ارتقا می‌دهند).

آسیب‌پذیری^۸: میزان شکنندگی، عدم تاب‌آوری یا پتانسیل یک سیستم آموزشی برای آسیب دیدن در مواجهه با مخاطرات؛ که به دو بخش عمده تقسیم می‌شود:

آسیب‌پذیری حاد: شکنندگی شدید و ناگهانی سیستم در فاز اول بحران (مانند قطع یک‌باره دسترسی به بیمارستان‌ها).

آسیب‌پذیری مزمن / طولانی‌مدت: فرسایش تدریجی، پنهان و طولانی‌مدت کیفیت، انگیزه و ساختارها که اثرات آن در درازمدت نمایان می‌شود (مانند فرسودگی شغلی اساتید یا افت تدریجی مهارت‌های عملی فراگیران).

² Post-Crisis

³ Educational Settings

⁴ Skill Lab

⁵ Fields

⁶ pedagogy

⁷ Blended

⁸ Vulnerability

خطیر! به فرآیندها، موقعیت‌ها یا آزمون‌هایی اطلاق می‌شود که پیامدهای تعیین‌کننده، حساس و پرمخاطره‌ای برای سرنوشت حرفه‌ای فراگیر یا سلامت بیماران دارند و هرگونه نقص در آن‌ها غیرقابل جبران است (مانند آزمون‌های صلاحیت بالینی پایان دوره یا تصمیم‌گیری‌های درمانی در بحران).

غیر خطیر: فرآیندها، موقعیت‌ها یا ارزیابی‌های مستمر و تکوینی که با هدف بازخورد دادن به فراگیر و بهبود روند یادگیری انجام می‌شوند و خطای در آن‌ها، پیامد حاد یا سرنوشت‌سازی برای آینده حرفه‌ای فرد یا ایمنی بیمار ایجاد نمی‌کند.

ارزیابی^۱: فرآیند سنجش مستمر، نظام‌مند و ساختاریافته‌ی دانش، مهارت، نگرش و صلاحیت‌های بالینی فراگیران در طول دوره آموزشی به منظور تعیین میزان دستیابی به اهداف یادگیری.

ارزشیابی^۲: فرآیند کلان‌تر و نظام‌مند سنجش کیفیت، کارآمدی و اثربخشی برنامه‌های آموزشی، کوریکولوم‌ها، عملکرد اساتید و ساختار کلی دانشکده یا دانشگاه، با هدف اصلاح، ارتقا یا بازنگری در سیاست‌های آموزشی.

کمیته بحران^۳: هسته مرکزی و ستاد تصمیم‌گیری ساختاریافته در وزارت بهداشت و دانشگاه علوم پزشکی، متشکل از مدیران ارشد، کارشناسان آموزشی و نمایندگان حوزه‌های کلیدی، که وظیفه فرماندهی یکپارچه، تدوین سناریوهای واکنشی، تخصیص منابع اضطراری و هدایت فرآیندهای آموزشی را در حین و پس از بحران بر عهده دارد.

دستورالعمل آموزشی مواجهه با شرایط بحران و مدیریت آموزشی در پسا بحران

این دستورالعمل در دو سطح کلان (کشوری) و دانشگاهی در شرایط پیش از بحران، شرایط بحران و شرایط پس‌از بحران طراحی شده است.

^۹ High-Stake

^۱ Low-Stake

^۱ Assessment

^۱ Evaluation

^۱ Crisis Committee

0

1

2

3

بخش اول

دستورالعمل آموزشی مواجهه با شرایط بحران و مدیریت آموزشی در پسا بحران

دانشگاه علوم پزشکی مشهد
سطح کلان

الزامات، تکالیف و فرآیندهای اجرایی در سطح کلان (کشوری)

این بخش مبنای عملکرد ستادی معاونت‌ها، شوراهای عالی برنامه‌ریزی، مرکز نظارت و اعتباربخشی، و کلان‌منطقه‌های آمایشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به عنوان متولی اصلی سیاست‌گذاری کلان در مواجهه با شرایط اضطراری بوده و به عنوان سند بالادستی تلقی می‌گردد:

۱. فاز پیش از بحران: پویاسازی ساختار و کاهش آسیب‌پذیری‌های نظام آموزش علوم پزشکی

مدیریت پیش‌دستانه در نظام آموزش علوم پزشکی بر این اصل استوار است که پایداری آموزش در زمان اضطرار، حاصل ساختارسازی، پویایی نظام‌مند و کاهش آسیب‌پذیری‌های مزمن در دوران ثبات و آرامش است. پویاسازی ساختار در این فاز به معنای گذار از نظام‌های سنتی و متکی بر حضور فیزیکی مطلق، به سمت یک ساختار منعطف، فرآیندمحور و چندلایه است. از آن جا که آسیب‌پذیری‌های نظام آموزش پزشکی لایه‌های متعددی از جمله زیرساخت‌های فیزیکی، هنجارهای برنامه درسی (کوریکولوم)، پلتفرم‌های فناوری اطلاعات و فرسودگی سرمایه انسانی را در بر می‌گیرد، اقدامات پیش از بحران باید به گونه‌ای طراحی شوند که با ایجاد ظرفیت‌های مازاد پدافندی و سیستم‌های پشتیبان، آستانه مقاومت نظام آموزشی را ارتقا داده و احتمال بروز شوک یا توقف در زنجیره تربیت نیروی انسانی سلامت را به حداقل ممکن برسانند.

۱.۱. طراحی، ساختاردهی و ترکیب «کمیته ملی بحران آموزش علوم پزشکی»: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

مکلف است ستاد مرکزی و دائمی مدیریت بحران آموزشی را با هدف فرماندهی پدافندی، سیاست‌گذاری پیش‌دستانه و هماهنگی بین‌بخشی، به عنوان یک ساختار رسمی با ترکیب اعضای حقوقی زیر مستقر نماید:

- معاون آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش علوم پزشکی (رئیس کمیته)،
- رئیس مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش علوم پزشکی (دبیر کمیته)،
- دبیران شوراهای آموزش تخصصی (پزشکی، دندان‌پزشکی، داروسازی و علوم پایه) و دبیران مورد تخصصی رشته‌های

مختلف علوم پزشکی

- معاون آموزشی سازمان نظام پزشکی کل کشور

- نماینده سازمان پدافند غیرعامل
- نماینده/ نمایندگان دانشجویان علوم پزشکی کشور به انتخاب معاون آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش علوم پزشکی

دبیرخانه دائمی این کمیته موظف است به صورت فصلی جلسات ممیزی آمادگی کشور را برگزار نماید.

۱.۱.۱. شرح وظایف عملیاتی و فرآیندهای اجرایی کمیته ملی بحران:

این کمیته به عنوان عالی‌ترین مرجع تصمیم‌گیری پدافندی در حوزه آموزش علوم پزشکی کشور، دارای اختیار بوده و مکلف است تکالیف خود را در قالب سناریوهای زمانی مشخص، به صورت کاملاً ملموس و سنجش‌پذیر به شرح زیر عملیاتی نماید:

الف) فاز پیش از بحران (اقدامات ساختاری و آمادگی ملموس):

- تدوین و ابلاغ سالانه چک‌لیست پایداری نظام آموزش علوم پزشکی جهت سنجش آمادگی (سرورهای پشتیبان، ذخیره تجهیزات آموزشی و ظرفیت مراکز مهارت‌های بالینی) و الزام دانشگاه‌ها به خودارزیابی سیستمی.
- طراحی و اجرای حداقل دو مانور پدافندی سرزده در سال؛ یکی در حوزه امنیت سایبری / مجازی و دیگری در حوزه فیزیکی (شبیه‌سازی تخلیه یک دانشکده و جابه‌جایی مجازی فراگیران).
- مبادله تفاهم‌نامه‌های حقوقی آماده تحت عنوان «توافق‌نامه سطح خدمات»^۱ با وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات (جهت تخصیص پهنای باند اختصاصی آموزش) و شرکت‌های دانش‌بنیان (جهت فعال‌سازی نرم‌افزارهای شبیه‌ساز بالینی).

ب) فاز حین بحران (فرماندهی فرآیندی و عملیات میدانی):

- تشکیل جلسه اضطراری، انطباق گزارش‌ها با شرایط موجود و عملیاتی، تعیین وضعیت هر کلان‌منطقه و دستورالعمل حضور فراگیران در محیط‌های دانشگاهی و بالینی.

¹ SLA: Service Level Agreement

- صدور ابلاغیه نحوه فعالیت مراکز دانشگاهی متناسب با سطح درگیری هر منطقه و نیز نحوه برگزاری فرآیندهای ارزشیابی در سطوح مختلف.

- پایش مداوم شرایط موجود و تلاش جهت پوشش خلاهای موجود در حوزه آموزش علوم پزشکی در شرایط بحران.

ج) فاز پسا بحران (حسابرسی آموزشی و جبران مهارت‌ها):

- فراخوان تمام دانشجویانی که دوره بالینی آن‌ها در بحران دچار وقفه شده، جهت شرکت در «آزمون ساختاریافته عینی بالینی»^{۱۴} فشرده در مراکز مهارت‌های بالینی کلان منطقه برای سنجش مهارت‌های عملی از دست رفته.^{۱۶}
- ثبت رسمی لیست مهارت‌های بالینی که دانشجو در آن‌ها نمره قبولی آزمون فوق را کسب نکرده، در سامانه آموزشی به عنوان «کارنامه ناآموختگی مهارتی» و به عنوان پیش شرط الزامی فارغ‌التحصیلی یا شرکت در آزمون‌های ارتقا و گواهینامه تخصصی.
- الزام دانشگاه‌ها به برگزاری دوره‌های مهارتی فشرده تحولی تحت عنوان “Clinical Bootcamps” بر اساس کارنامه‌های ناآموختگی.
- جمع‌آوری گزارش شکست فرآیندها و تدوین بسته اصلاحی آیین‌نامه‌های و فرآیندهای موجود.

۱،۲. تدوین اطلس ملی مخاطرات و سنجش سناریوهای آسیب‌پذیری آموزشی: کمیته ملی با همکاری دبیرخانه کلان منطقه‌های آموزشی، موظف است سالانه «اطلس جامع مخاطرات و لایه‌های آسیب‌پذیری آموزش علوم پزشکی کشور» را تدوین و به روزرسانی نماید. این اطلس باید با پایش مستمر، شاخص‌های آسیب‌پذیری فیزیکی (سازه و تجهیزات دانشکده‌ها)، آسیب‌پذیری دیجیتال (پهنای باند و امنیت پلتفرم‌ها)، و آسیب‌پذیری انسانی (نرخ فرسودگی شغلی اساتید بالینی و آسیب‌های روانی وارده به اساتید و دانشجویان) را در هر منطقه آمایشی به طور دقیق بر اساس پرسشنامه و

¹ Objective Structured Clinical Examination

این آزمون فاقد تاثیر بر معدل دانشجو بوده و صرفاً جهت سنجش وضعیت تسلط ایشان بر مهارت‌های عملی انجام می‌پذیرد^{۱۴}

تغییرات روند عملکرد ایشان ثبت کند تا بر اساس آن میزان آمادگی هر دانشگاه رتبه‌بندی شده و اولویت تخصیص منابع توسعه پدافندی تعیین گردد.

۱.۳. پویاسازی ساختاری و انعطاف‌پذیری کوریکولوم‌های آموزشی (شورای همترازی بوردها): شوراهای عالی

برنامه‌ریزی علوم پزشکی مکلفند با تشکیل «شورای همترازی پدافند آموزشی» با حضور دبیران کلیه بوردهای تخصصی، بند متمم «انعطاف‌پذیری پدافندی در شرایط اضطرار» را به برنامه‌های درسی مصوب (کوریکولوم‌ها) الحاق کنند. این متمم قانونی جهت تسهیل ارائه و گذراندن واحدهای نظری بصورت مجازی متمرکز و نیز برگزاری کارآموزی‌های دارای اهمیت کم از نظر ارزشیابی را در بستر مراکز شبیه‌سازی بالینی، قابل جایگزینی و در دسترس می‌نماید.

در جدول ذیل لیستی از موقعیت‌های آموزشی گوناگون و برنامه‌ریزی پیشنهادی در شرایط بحران که با توجه به اهداف هر یک میتوان برای آنها داشت ارائه شده است؛ این مهم میتواند بعنوان الگویی برای طراحی متمم فوق‌الذکر باشد (جدول

(۱)

جدول ۱: موقعیت‌های آموزشی گوناگون و برنامه‌ریزی پیشنهادی جهت مدیریت هر موقعیت در شرایط بحران

موقعیت آموزشی	هدف غالب موقعیت	تصمیم مناسب در بحران	اگر جایگزین شود، به چه شیوه‌ای؟	منطق تصمیم
کلاس درس نظری ^{۱۷}	انتقال دانش و مفاهیم پایه یا ضروری	برگزاری با روش جایگزین	کلاس آنلاین، فایل صوتی، ویدئوی کوتاه، محتوای نوشتاری، flipped content	آموزش نظری معمولاً بیشترین قابلیت انتقال به قالب‌های جایگزین را دارد
سمینار / کنفرانس آموزشی	تعمیق دانش، تبادل نظر، گسترش دیدگاه	موکول به آینده یا لغو	در صورت ضرورت: وبینار discussion کوتاه یا board	معمولاً برای اهداف تکمیلی است و فوریت

کمتری نسبت به آموزش‌های ضروری دارد				
با کمی ساده‌سازی می‌تواند به صورت آنلاین یا ناهمزمان ادامه پیدا کند	بحث موردی آنلاین (بکارگیر وسیع آموزش به کمک همتایان) ، forum discussion ، جلسات کوتاه در گروه کوچک	برگزاری با روش جایگزین	استدلال بالینی، کاربرد دانش، تصمیم‌گیری	PBL / CBL / Case discussion
اگر هدف آن رفع اشکال و پشتیبانی از یادگیری باشد، حفظ آن مفید است	گروه کوچک آنلاین، پرسش و پاسخ متنی/صوتی	برگزاری با روش جایگزین	یادگیری تعاملی، رفع اشکال، تعمیق فهم	Tutorial / Small group discussion
معمولاً برای تداوم حداقلی برنامه در بحران اولویت پایین‌تری دارد	در صورت نیاز محدود: خلاصه‌نویسی انفرادی	موکول به آینده	نقد مقاله، تفکر انتقادی، بحث تحلیلی	Journal club
اگر هدف مفهومی باشد جایگزین‌پذیر است؛ اگر هدف تجربه مستقیم باشد بهتر است موکول شود	ویدئوی آزمایش، virtual lab demonstration	برگزاری با روش جایگزین یا موکول	مشاهده پدیده‌ها، یادگیری عملی پایه	آزمایشگاه پایه ^{۱۸}

آزمایشگاه پیشرفته / تخصصی	مهارت عملی دقیق، کار با تجهیزات تخصصی	موکول به آینده	در بهترین حالت : demonstration video	معمولاً بدون تجهیزات و حضور مناسب، هدف آموزشی آن به خوبی محقق نمی شود
Skills lab	یادگیری مهارت های بالینی یا فنی پایه	برگزاری با روش جایگزین یا موکول	ویدئو، low-fidelity simulation، تمرین خانگی محدود، آموزش مرحله ای	برای مهارت های پایه و حیاتی باید تا حد امکان حفظ شود؛ مهارت های پیچیده تر بهتر است به تعویق بیفتد
Simulation	تمرین تصمیم گیری، کار تیمی، مهارت بالینی	برگزاری با روش جایگزین یا موکول	virtual simulation، tabletop exercise scenario-based discussion	اگر هدف شناختی/تصمیم گیری باشد جایگزین پذیرتر است؛ اگر وابسته به fidelity بالا باشد تعویق بهتر است
Role play	آموزش ارتباطات، رفتار حرفه ای، مواجهه با موقعیت های حساس	برگزاری با روش جایگزین	role play آنلاین، سناریوی متنی/صوتی	این موقعیت با تغییر بستر معمولاً قابل حفظ است

اگر تماس بالینی خطرناک یا غیرممکن باشد، شکل اصیل آن قابل حفظ نیست	case-based discussion, video cases, virtual rounds	موکول به آینده یا برگزاری محدود و هدفمند	یادگیری بالینی در محیط واقعی، معاینه، تصمیم‌گیری در بستر بیمار	Bedside teaching
در صورت بحران شدید، شکل کامل آن دشوار است اما می‌توان بخش شناختی آن را حفظ کرد	virtual rounds ، discussion of patient cases	برگزاری با روش جایگزین یا محدودسازی شدید تیمی	تصمیم‌گیری بالینی، مشاهده حرفه‌ای، کار	Clinical rounds
چون تجربه اصیل محیط بالین به راحتی جایگزین نمی‌شود، اغلب نیازمند تعویق یا بازطراحی است	فعالیت‌های مشاهده‌ای، case log, tele- clinical exposure	موکول به آینده یا بازطراحی محدود	تجربه بالینی واقعی، ایفای نقش حرفه‌ای، یادگیری محیط کار	Clerkship / rotation
اگر محیط بحران زده ظرفیت آموزش نداشته باشد، کیفیت یادگیری و ایمنی هر دو آسیب می‌بیند	شرکت محدود در فعالیت‌های ضروری با نظارت بالا	موکول به آینده یا فقط بخش‌های ضروری	عملکرد واقعی، مسئولیت‌پذیری، ادغام دانش و مهارت	Internship / workplace-based learning
حضور میدانی در بحران ممکن است ناامن یا غیرعملی باشد	پروژه‌های غیرحضور، تحلیل داده، گزارش موردی	موکول به آینده یا بازطراحی	مواجهه با محیط واقعی جامعه، خدمات، مشاهده میدانی	Field training / community-based education

Team-based learning (TBL)	آمادگی فردی، همکاری گروهی و حل مسئله	برگزاری با روش جایگزین	آنلاین ساده شده، TBL quiz + breakout discussion	ساختار آن را می توان ساده کرد و در بحران حفظ نمود
Peer-assisted learning (PAL)	یادگیری از همتایان، حمایت آموزشی	برگزاری با روش جایگزین	peer discussion آنلاین، مرور محتوا در گروه های کوچک	در بحران می تواند حتی نقش حمایتی مضاعف داشته باشد
OSCE	ارزیابی مهارت و عملکرد بالینی	موکول به آینده یا تبدیل به فرم سبک تر	vosce، ویدئوی عملکرد، ایستگاه های محدود	در OSCE نسخه کامل بحران معمولاً سخت و پرهزینه است
امتحان کتبی حضوری	سنجش دانش	برگزاری با روش جایگزین	آزمون آنلاین، open- quiz, book exam	برای دانش نظری معمولاً جایگزین های قابل اجرا وجود دارد
ارزیابی مبتنی بر عملکرد در محیط واقعی	سنجش عملکرد حرفه ای در عمل	موکول به آینده یا جایگزینی محدود	محدود، mini-CEX case ارزیابی بر اساس discussion	اگر محیط واقعی مختل شده باشد، ارزیابی اصیل هم دشوار می شود
پروژه پژوهشی / ارائه نهایی	پژوهش، تحلیل، نگارش، ارائه	موکول یا بازطراحی	review study secondary analysis ارائه آنلاین	بسته به وابستگی پروژه به میدان/آزمایشگاه، ممکن است نیازمند بازطراحی اساسی باشد

کارگاه آموزشی ^{۱۹}	تمرین فعال، مهارت‌سازی،	برگزاری با روش	تعاملی، webinar	اگر موضوع ضروری باشد
	مشارکت عملی	جایگزین، لغو و یا موکول	تمرین فردی هدایت‌شده	حفظ می‌شود؛ اگر
		به آینده		تکمیلی باشد می‌تواند لغو
				شود
جلسات منتورینگ /	هدایت تحصیلی، حمایت	حتماً با روش جایگزین	جلسات آنلاین، تماس	در بحران، ارزش این
پشتیبانی آموزشی	روانی-آموزشی	برگزار شود	تلفنی، چت پشتیبان	موقعیت حتی بیشتر
				می‌شود

۱.۴. بازمهندسی نظام ارزیابی مستمر و تغییر استانداردهای سنجش و آزمون

کمیته ملی بحران با همکاری شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی و مرکز سنجش آموزش پزشکی مکلف است نظام سنتی، متمرکز و مبتنی بر ارزشیابی‌های تراکمی (High-stakes) را که در شرایط بحران دچار فروپاشی یا توقف می‌شوند، بازمهندسی نموده و ساختار سنجش و آزمون‌ها را به سوی الگوهای منعطف، ارزیابی‌های مستمر و سنجش‌های فرآیندمحور مقاوم در برابر بحران تغییر دهد.

۱.۴.۱. زمینه سازی ساختار لازم جهت ارزیابی مستمر و تکوینی فراگیران

معاونت آموزشی وزارت متبوع موظف است با ایجاد زیرساخت‌های قانونی، سخت افزاری و نرم‌افزاری در کلان منطقه‌های ده‌گانه، امکان پایش لحظه‌ای و مستمر صلاحیت‌های بالینی و دانش نظری فراگیران را فراهم سازد. این زمینه‌سازی ساختاری باید به گونه‌ای طراحی شود که فرآیند ارزیابی از هویت یک رویداد مقطعی (پایان ترم/سال) خارج شده و به یک جریان مداوم و ثبت‌شده در طول دوره تبدیل گردد تا در صورت بروز فوریت‌های محیطی، سوابق تکوینی جایگزین آزمون‌های حضوری تعلیق شده گردند. این فرآیند از طریق چهار رکن کلان زیر عملیاتی می‌گردد:

۱.۴.۱.۱. طراحی بانک سوال کشوری

مرکز سنجش آموزش پزشکی کشور مکلف است با فعال سازی ظرفیت ممتحنه بوردها و دپارتمان های آموزشی، «سامانه هوشمند و متمرکز بانک سؤالات ملی» را برای تمامی رشته ها و مقاطع علوم پزشکی طراحی و مستقر نماید.

الزامات فنی و فرآیندی این بانک سوال عبارتند از:

- طبقه بندی پدافندی سوالات: سوالات باید علاوه بر سنجش سطوح دانش در ابعاد مختلف، در قالب سناریوهای استدلال بالینی (Clinical Reasoning) سوالات منبع باز (Open-book) و آزمون های انطباقی کامپیوتری (CAT) طراحی شوند تا در شرایط بحران و انتقال آزمون به بسترهای غیرمتمرکز یا مجازی، ضریب امنیت آزمون و سنجش سطوح عالی شناختی حفظ شده و احتمال تقلب سیستمی مهار گردد.
- به روزرسانی و استاندارد سازی: این بانک موظف است به صورت دوره ای توسط کمیته های مربوطه بازنگری شده و ضریب دشواری و تمیز سوالات به صورت خودکار محاسبه و ثبت گردد.

۱.۴.۱.۲. طراحی لاگ بوک / پورتفولیو استاندارد و مشترک بین دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور

کمیته ملی بحران با همکاری شورای عالی برنامه ریزی درسی وظف است نسخه های پراکنده و جزیره ای لاگ بوک ها را حذف کرده و «سامانه ملی پورتفولیو و لاگ بوک الکترونیک یکپارچه سلامت (سپاس آموزشی)» را به عنوان یک سند استاندارد، مشترک و فرادانشگاهی اجرا نماید. این ساختار مشترک الزامات زیر را تامین می کند:

- تضمین قابلیت انتقال داده ها (Interoperability): در صورت جابجایی اضطراری فراگیر به دانشگاه معین یا بکارگیری وی در خط مقدم درمانی بحران، ساختار همسان این پورتفولیو به اساتید دانشگاه میزبان یا ناظران میدانی اجازه می دهد صلاحیت های بالینی مکتسبه فراگیر را به صورت الکترونیکی تایید نمایند، به نحوی که کارنامه مهارتی وی بدون نقص در سامانه دانشگاه مبدا ادغام شود.
- عینی سازی سنجها: تمامی فرآیندهای ثبت پروتکل های درمانی، شرح حال ها و مهارت های عملی باید بر

اساس شاخص های عینی عملکردی (KPIs) در این سامانه یکپارچه پیاده سازی گردد.

۱.۴.۱.۳. افزایش وزن آزمون های تکوینی در ارزیابی های کشوری فراگیران

شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مکلف است ماتریس نمره دهی و سهم بندی ارزیابی ها را در آیین نامه های آموزشی بالادستی دگرگون سازد. بر این اساس، وزن آزمون های تکوینی (شامل ارزیابی های مبتنی بر محل کار مانند Mini-CEX و DOPS، ثبت منظم فعالیت ها در پورتفولیو الکترونیک و آزمون های ماهانه) در نمره نهایی آزمون های پیش کارورزی، ارتقای دستیاری، گواهینامه و دانشنامه تخصصی افزایش می یابد. این پیوست قانونی به ستاد مرکزی اجازه می دهد در زمان بروز بحران های شدید و تعلیق آزمون های کتبی متمرکز، نمرات تکوینی ثبت شده در سامانه یکپارچه را به عنوان مبنای قانونی ارتقای مقطع یا فارغ التحصیلی فراگیران ملاک عمل قرار دهد.

۱.۴.۱.۴. توجه به حمایت روانی از دانشجویان در مناطق آسیب دیده

دبیرخانه شورای عالی برنامه ریزی با همکاری کارگروه سلامت روان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، موظف است پیوست «عدالت ارزیابی و حمایت روانی-آموزشی در شرایط بحران» را تدوین و به نظامات ارزیابی کشوری الحاق نماید. این بند تکالیف زیر را صادر می کند:

- پروتکل تعدیل شناختی آزمون ها: برای دانشجویانی که در زون های قرمز یا مناطق مستقیماً آسیب دیده از بحران (زلزله، جنگ، اپیدمی های حاد) حضور دارند، نظامات ارزیابی کشوری مکلفند عوامل مداخله گر روانی و آسیب های محیطی را محاسبه کنند. این امر از طریق اعطای فرصت های ترمیمی بدون احتساب در سنوات، تعدیل بازه های زمانی شرکت در آزمون های ارتقا، و برگزاری آزمون های جایگزین صورت می پذیرد.
- غربالگری و پایش روان شناختی پیش از ارزیابی: هیچ فراگیری در مناطق آسیب دیده نباید بدون غربالگری اولیه توسط کارگروه سلامت روان و دریافت خدمات مشاوره ای پدافندی، وارد فرآیندهای ارزیابی متمرکز یا ترمیمی فشرده شود؛ نمرات این دسته از دانشجویان تا زمان تایید ثبات روانی توسط کارگروه مذکور، به صورت شناور و مشروط صیانت خواهد شد تا بحران های محیطی منجر به افت تحصیلی ساختاری یا ریزش ناشی از آسیب نگردد.

۱.۵. آماده سازی بستر لازم جهت حفظ عدالت آموزشی در شرایط بحران

معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مکلف است با هدف به حداقل رساندن تبعیض‌های آموزشی ناشی از فوریت‌های محیطی و ژئوپلیتیک، پلتفرم‌ها و ساختارهای لجستیکی پشتیبانی را طراحی و مستقر سازد؛ بطوریکه دسترسی همسان، باکیفیت و بدون وقفه‌ی تمامی فراگیران کشور—به‌ویژه در مناطق مستقیماً آسیب‌دیده، محروم یا کم‌برخوردار—را به منابع مرجع یادگیری تضمین نماید. حفظ عدالت آموزشی در شرایط بحران، یک اصل پدافندی حاکمیتی بوده و مانع از افت کیفی یا ریزش تحصیلی فراگیران مستقر در مناطق بحرانی نسبت به سایر مناطق کشور می‌گردد.

۱.۵.۱. بانک کشوری مشترک و استاندارد محتوای آموزشی

دبیرخانه‌های شوراهای آموزش بالینی و علوم پایه موظف اند «سامانه ملی و متمرکز ذخیره‌سازی و توزیع محتوای استاندارد آموزشی» را مستقر نمایند. این سامانه به عنوان مخزن مرجع و پدافندی کشور، باید در دوران ثبات طراحی و ارتقا یافته و در زمان بحران به عنوان منبع اصلی و همسان آموزش کشور شناخته شود. الزامات فرآیندی این بانک مشترک به تفکیک ساختار محتوایی به شرح زیر ابلاغ می‌گردد:

۱.۵.۱.۱. محتوای تدریس دروس

سامانه کشوری موظف است آرشیو جامع و طبقه‌بندی‌شده‌ای از محتوای آموزشی را با شرایط زیر تأمین و بارگذاری نماید:

- استانداردسازی علمی و تولید فرادانشگاهی: این محتواها باید توسط اساتید مرجع، بوردهای تخصصی و دانشگاه‌های پیشرو تولید شده و پس از تأیید کمیته کشوری انطباق با کوریکولوم، بارگذاری شوند تا کیفیت تدریس ارائه شده به دانشجو در دورافتاده‌ترین مناطق، هم‌تراز با دانشگاه‌های تیپ یک کشور باشد.

- یکپارچه‌سازی متون مرجع: منابع و کوریکولوم‌های خلاصه‌شده باید بر اساس رفرنس‌های ملی و بین‌المللی مصوب، به صورت ساختاریافته و در قالب فایل‌های الکترونیکی بهینه‌سازی‌شده برای مطالعه در پلتفرم‌های همراه

(Mobile-friendly) طراحی شوند.

- تسهیل خودآموزی: محتوای مکتوب باید حاوی راهنماهای خودآموزی، الگوریتم‌های تشخیصی-درمانی (ویژه مقاطع بالینی) و نقشه‌های ذهنی (Mind Maps) باشد تا در صورت عدم دسترسی موقت فراگیر به استاد، فرآیند انتقال دانش نظری به صورت مستقل و بدون ابهام تداوم یابد.

۱.۵.۲. ارزیابی فراگیران

۱.۵.۲.۱. بانک نمونه سوالات امتحانی جهت تمرین پیش از امتحان

به منظور کاهش آسیب‌های روان‌شناختی، مهار استرس آزمون در شرایط بحران و عینی‌سازی فرآیند یادگیری، سامانه ملی بخش «ارزشیابی خودتنظیم‌گر فراگیر» را فعال می‌نماید:

- شبیه‌سازی فرآیند سنجش: این بانک باید شامل مجموعه‌ای از سوالات شناسنامه‌دار، استاندارد و هماهنگ با اهداف آموزشی کوریکولوم باشد که فراگیران بتوانند به صورت نامحدود و در قالب آزمون‌های آزمایشی آنلاین، خود را ارزیابی کنند.
- بازخورد هوشمند اصلاحی: سیستم باید بلافاصله پس از اتمام تمرین، پاسخ‌های تشریحی و ارجاعات را به دانشجو ارائه دهد تا نقایص شناختی فراگیر پیش از برگزاری آزمون‌های رسمی برطرف گردد.

۱.۵.۲.۲. بانک نمونه سوالات امتحانی جهت برگزاری آزمون‌ها

این بخش به عنوان لایه‌ی امنیتی و حاکمیتی سنجش کشور، تحت نظارت مستقیم مرکز سنجش آموزش پزشکی مستقر شده و الزامات زیر بر آن حاکم است:

- طراحی بر اساس نظام طبقه‌بندی بلوم: این بانک حاوی سوالات رسمی، محرمانه و چندگزینه‌ای است که بر اساس بودجه‌بندی دقیق کوریکولوم (Blueprint) و با تأکید بر سطوح بالای شناختی و استدلال بالینی طراحی شده‌اند.
- تضمین فرآیند توزیع عادلانه آزمون: در صورت بروز بحران و عدم امکان برگزاری آزمون‌های متمرکز کشوری، این سامانه به صورت خودکار و بر اساس الگوریتم‌های تصادفی‌سازی هم‌تراز، سیستم‌های آزمون آنلاین دانشگاه‌های درگیر یا کلان‌منطقه‌های معین را پوشش می‌دهند. این سازوکار تضمین می‌کند که آزمون‌های رسمی برگزار شده در شرایط بحران، با وجود غیرمتمرکز بودن، از پایداری، روایی و دشواری کاملاً یکسان و عادلانه‌ای در سطح ملی برخوردار باشند.

۱.۶. توانمند سازی اساتید [جهت اجرای دستورالعمل]

مرکز توسعه آموزش علوم پزشکی (EDC) وزارت بهداشت نظام توانمندسازی و ارتقا اعضای هیئت علمی کشور را بازمهندسی می نماید. باتوجه به اینکه اساتید علوم پزشکی فرماندهان میدانی تداوم آموزش در زمان بحران هستند، احراز صلاحیت پدافندی و پداگوژیک (pedagogical) آن‌ها برای فعالیت در رژیم‌های اضطراری الزامی است. این برنامه توانمندسازی در قالب دوره‌های مصوب و اجباری «پودمان پدافند آموزش عالی سلامت» پیاده‌سازی شده و کسب گواهی آن، پیش‌شرط الزامی برای تمدید احکام، ارتقای مرتبه علمی و انتصاب در مسئولیت‌های اجرایی دانشگاه‌ها خواهد بود.

۱.۶.۱. روش‌های تهیه محتوای آموزشی نوین

وزارت متبوع موظف است با همکاری کلان‌منطقه‌های آمایشی، بسترهای آموزشی تعاملی را جهت آموزش روش‌های استاندارد و سریع تولید محتوا به اساتید مستقر نماید. تکالیف این بند عبارتند از:

- پداگوژی دیجیتال و بازمهندسی محتوا: الزام اساتید به گذراندن دوره‌های فشرده طراحی آموزشی برای محیط‌های مجازی، با تمرکز بر تبدیل سخنرانی‌های طولانی به بسته‌های «ریز یادگیری» (Micro-learning) و پادکست‌های کلیدی بالینی.
- تولید مالتی‌مدیای استاندارد پدافندی: آموزش استانداردهای فنی ضبط ویدیو، ساخت محتوای تعاملی، و طراحی سناریوهای بیمار مجازی (Virtual Patient) به گونه‌ای که اساتید بتوانند در زمان پایداری، محتوای مناسب تولید و در سامانه ملی بارگذاری کنند.

Σ مدیریت سیستم‌های یادگیری معکوس: توانمندسازی اساتید در هدایت تالارهای گفتگو (Forums) ویزیت‌های آموزشی از راه دور (Tele-education) و مدیریت کلاس‌های آنلاین مبتنی بر حل مسئله (Problem-based learning).

۱,۶,۲. شیوه‌های حمایت روانی-آموزشی از دانشجویان (پداگوژی تروما-آگاه)

با هدف مهار تروماهای محیطی ناشی از بحران و صیانت از سلامت روان فراگیران در زون‌های آسیب‌دیده، وزارت بهداشت مکلف است اساتید را به عنوان خط اول حمایت روانی-آموزشی توانمند سازد:

- تدوین پروتکل پداگوژی تروما-آگاه (Trauma-Informed Pedagogy): آموزش اساتید برای شناخت نشانه‌های حاد فرسودگی روانی (Burnout) اضطراب پس از سانحه (PTSD) و ترومای ثانویه در دانشجویان بالینی و علوم پایه.
- انعطاف‌پذیری حد نصاب‌ها بدون سقوط کیفیت: توانمندسازی اساتید در مدیریت مهلت‌های زمانی شناور (Flexible Deadlines)، به کارگیری مکانیزم‌های بازخورد مثبت و حمایتی، و شفقت آموزشی (Educational Compassion) در ارزیابی‌های مستمر، به نحوی که استرس آزمون کاهش یافته و فضا برای بازتوانی روانی دانشجو فراهم شود.
- ارجاع سیستماتیک و محرمانه: مکلف کردن اساتید به اجرای پروتکل غربالگری اولیه روانی و ارجاع فوری و محرمانه دانشجویان نیازمند حمایت حاد به کارگروه سلامت روان کلان منطقه.

۱,۶,۳. شیوه‌های نوین طراحی سؤال / آزمون و نحوه استفاده بهینه از بانک سؤالات کشوری

به منظور انطباق کامل نظام سنجش با شرایط بحران، مرکز سنجش آموزش پزشکی موظف است دوره‌های تخصصی روان‌سنجی و طراحی آزمون‌های پیشرفته را برای اعضای هیئت علمی برگزار نماید:

- آموزش الگوهای نوین ارزیابی استدلال بالینی: توانمندسازی اساتید در طراحی سؤالات چندگزینه‌ای ساختاریافته تکاملی، آزمون‌های جورکردنی گسترده (EMQs) سؤالات کلیدی متوالی (Key Feature) و سؤالات منبع‌باز (Open-book) که سطوح بالای تاکسونومی بلوم (تحلیل، ارزشیابی و خلق) را ارزیابی کنند.
- پروتکل بهره‌برداری امن و بهینه از سامانه متمرکز بانک سؤالات ملی: آموزش اساتید جهت تغذیه مستمر بانک سؤالات کشوری بر اساس جدول بودجه‌بندی (Blueprint) مصوب بوردها، و نحوه فراخوانی الگوریتم‌های تصادفی‌سازی و انطباقی

کامپیوتری (CAT) در زمان برگزاری آزمون‌های غیرمتمرکز اضطراری. اساتید موظفند شیوه‌های تحلیل پس‌نگر سوالات (میدان دشواری و ضریب تمیز) را فراگرفته تا پایایی و روایی آزمون‌ها در شرایط بحران دچار خدشه نشود.

۲. فاز حین بحران: صیانت از تاب‌آوری فرآیندها و جلوگیری از هرج‌ومرج در نظام آموزش علوم پزشکی

بروز بحران‌های ناگهانی (مانند اپیدمی‌های حاد، حوادث غیرمترقبه طبیعی یا تنش‌های محیطی)، ساختار عادی و روزمره دانشگاه‌ها و بیمارستان‌های آموزشی را با شوک عملیاتی مواجه می‌کند. در این فاز، بزرگ‌ترین تهدید برای نظام آموزشی، اتخاذ تصمیمات احساسی، موازی‌کاری، رفتارهای جزیره‌ای و تعطیلی خودسرانه عرصه‌ها می‌باشد؛ که منجر به هرج‌ومرج، به تعویق افتادن فارغ‌التحصیلی‌ها و در نهایت سقوط کیفیت تربیت نیروی انسانی می‌گردد. مدیریت حین بحران مستلزم تغییر آرایش فوری از وضعیت عادی به رژیم اضطرار، برقراری ساختار فرماندهی واحد و متمرکز، و جابجایی هوشمندانه منابع پدافندی است. هدف اصلی در این مرحله، حفظ بقا و صیانت از یکپارچگی زنجیره آموزش با اولویت رشته‌ها و مقاطع دارای اهمیت ارزیابی بالا و حیاتی است، به گونه‌ای که ایمنی فراگیران حفظ شده و تداوم زنجیره خدمات نظام سلامت آسیب نبیند.

۲.۱. تشکیل فوری اتاق عملیات و ابلاغ وضعیت اضطرار آموزشی کشوری: کمیته ملی بحران موظف به فعال‌سازی

«اتاق عملیات آموزشی وزارت بهداشت» و ابلاغ وضع اضطرار است. این کمیته با تحلیل داده‌ها و ارزیابی عمق چالش، رژیم‌های آموزشی اضطراری (آبی برای تداوم آموزش به روال عادی، وضعیت سبز برای آموزش ترکیبی، زرد برای جابجایی‌های منطقه‌ای، نارنجی برای انتقال کامل به بسترهای مجازی متمرکز و قرمز برای توقف موقت آموزش) را متناسب با شرایط موقعیت جغرافیایی درگیر، به دانشگاه‌ها ابلاغ می‌کند. (جدول ۲)

سطح وضعیت	شاخص محیطی و عملیاتی	پروتکل حضور فراگیران با اهمیت ارزیابی پایین	پروتکل حضور فراگیران با اهمیت ارزیابی بالا (کارورز/دستیار)
آبی	عدم ایجاد آسیب به زیرساخت	حضور فیزیکی با رعایت شیوه‌نامه‌های ایمنی	حضور عادی در محیط بالینی بدون تغییر
سبز (محدود)	وقفه جزئی، آسیب زیرساخت	حضور فیزیکی با رعایت شیوه‌نامه‌های ایمنی	حضور عادی در محیط بالینی بدون تغییر
زرد (منطقه‌ای)	تخریب یا آلودگی متوسط فیلدها	انتقال ۱۰۰٪ به آموزش مجازی و شبیه‌سازی	جابجایی به بیمارستان‌های معین کلان منطقه
نارنجی (قابل توجه ملی)	توقف گسترده نظام درمان	تعلیق کامل حضور فیزیکی / مجازی متمرکز	بکارگیری در خط مقدم با نظارت اساتید بالینی
قرمز	توقف گسترده نظام درمان	تعلیق کامل حضور فیزیکی / فقدان شرایط برگزاری مجازی	بکارگیری در خط مقدم با نظارت اساتید بالینی

۲.۲. فعال سازی مکانیزم کلان منطقه معین و گسیل منابع پدافندی: در صورت خروج فیزیکی یا ساختاری یک دانشگاه از

مدار خدمت (به دلیل تخریب زیرساخت‌ها یا آلودگی محیط درمانی)، پروتکل «کلان منطقه معین» فعال می‌گردد.

دانشگاه‌های معین هم‌جوار مکلفند فضاها، بخش‌های بالینی، مراکز آزمون و ظرفیت‌های رفاهی خود را در اختیار

دانشجویان مقاطع دارای اهمیت ارزیابی بالا دانشگاه آسیب‌دیده قرار دهند تا روند فارغ التحصیلی و زنجیره آموزش قطع

نشود.

۲.۳. پروتکل جایگزین نظامات آموزش و یادگیری اضطراری: در فاز حاد بحران، شیوه آموزش سنتی فیزیکی

موقتاً تعلیق شده و دانشگاه‌ها مکلف به استقرار رویکردهای جایگزین زیر می‌باشند:

الف) آموزش‌های به‌هنگام: بازمهندسی محتوا به بسته‌های فشرده کاربردی تحت عنوان «ریز یادگیری» قابل دسترسی در

بستر تلفن همراه / استفاده محتوای آموزشی تهیه شده در بانک ملی محتواهای آموزشی.

ب) گراند راندهای مجازی و ویژگی‌های آموزشی از راه دور: بکارگیری فناوری‌های پخش زنده صوتی-تصویری بر بالین بیمار توسط اساتید مقیم، جهت تداوم فرآیند انتقال استدلال بالینی به دانشجویان دور از محیط بالینی.

ج) کلاس معکوس اضطراری: الزام اساتید به بازگذاری ساختاریافته متون و اسلایدها در سامانه‌های کشوری و تخصیص انحصاری زمان ارتباط آنلاین به حل کیس‌های بالینی و رفع اشکال.

د) شبیه‌سازهای مبتنی بر شبکه‌های مجازی: استفاده از پلتفرم‌های تعاملی شبیه‌سازی بیمار مجازی جهت تمرین فرآیند شرح حال‌گیری و تشخیص در مقاطع با اهمیت ارزیابی پایین.

۲.۴. اجرای بازمهندسی نظام ارزیابی مستمر و تغییر استانداردهای آزمون: کمیته ملی بحران در آموزش مجازی مکلف است پروتکل‌های ارزشیابی کتبی و سنتی پرمخاطره را تعلیق نموده و نظام نوین زیر را جایگزین نماید:

الف) ارزیابی‌های مستمر فرآیندمحور (تکوینی): انتقال وزن اصلی نمره‌دهی به سامانه‌های پرونده الکترونیک آموزشی (پورتفولیو) و کارنامه مهارتی الکترونیکی به همراه پیاده‌سازی ابزارهای ارزشیابی بالینی کوتاه و مستقیم تحت عنوان «آزمون ارزیابی بالینی کوتاه مینی‌سی‌اکس»^۲ و «آزمون ارزیابی مستقیم مهارت‌های عملی دوپس»^۲.

ب) آزمون‌های مجازی مبتنی بر استدلال بالینی: برگزاری آزمون‌های کتبی پایانی به صورت آنلاین و در قالب آزمون‌های منبع‌باز ساختاریافته، شامل سوالات مبتنی بر نشانه‌های کلیدی، با اعمال فرآیند تصافی‌سازی چیدمان سوالات و محدودیت زمانی هوشمند جهت سنجش سطوح عالی شناختی و مهارت‌تقلب سیستمی. (استفاده از نمونه سوالات بانک کشوری جهت تسهیل فرایند طرح سوال)

ج) آزمون‌های شفاهی ساختاریافته مجازی: استقرار پلتفرم‌های امن ارتباط موازی جهت ارائه مجازی کیس‌های بالینی توسط فراگیر در حضور هیئت ممتحنه.

² Mini-Clinical Evaluation Exercise

² Direct Observation of Procedural Skills

د) آزمون‌های ساختاریافته عینی غیرمتمرکز: شکستن تجمعات آزمون ایستگاهی ملی و توزیع آن در خوشه‌های کوچک و مراکز مهارت‌های بالینی دانشگاه‌های اقماری و بیمارستان‌های معین با چک‌لیست‌های همسان ستادی.

۳. فاز پسابحران: ترمیم ناآموختگی‌ها، بازسازی آسیب‌ها و به سازی آینده‌نگر (بازسازی بهتر از گذشته)

دوران پسابحران، فاز حساس اعاده پایداری، بازتوانی و تحول است. در این مرحله، بزرگ‌ترین خطا، ساده‌انگاری شرایط و بازگشت انفعالی به وضعیت پیش از بحران بدون در نظر گرفتن آسیب‌های پنهان است. بحران‌ها همواره ردپایی از خرابی‌های فیزیکی، فرسودگی روانی و از همه مهم‌تر «شکاف‌های آموزشی و ناآموختگی‌های مهارتی» به جای می‌گذارند. اگر این ناآموختگی‌ها به‌ویژه در حوزه علوم پزشکی که با جان انسان‌ها سر و کار دارد شناسایی و ترمیم نشوند، جامعه در آینده با نسلی از متخصصان سلامت مواجه خواهد شد که در صلاحیت‌های بالینی خود دچار نقص هستند. علاوه بر این، نگاه مدرن به پسا بحران، آن را نه یک توقف، بلکه یک «فرصت استراتژیک» برای مهندسی معکوس و اصلاح نقایص ساختاری نظام آموزش پزشکی می‌داند تا با استفاده از تجربیات زیسته، کل نظام به تراز بالاتری از کارآمدی و توسعه دست یابد.

۳.۱. اجرای ممیزی بالینی سراسری و صدور شناسنامه «ناآموختگی» فراگیران: پس از خروج از وضعیت اضطرار، ضمن

ارزیابی کشوری تمامی فراگیرانی که دوره تحصیلی‌شان تحت تأثیر بحران قرار گرفته، الزامات مهارتی و بالینی از دست رفته را استخراج گردیده و برای هر فراگیر، یک «شناسنامه اختصاصی ناآموختگی» صادر می‌گردد؛ این شناسنامه مبنای آموزش‌های جبرانی خواهد بود.

[توصیه می‌شود بررسی میزان ناآموختگی از طریق اجرای پیش‌دستانه پورتفولیو مشترک کشوری انجام شود.]

۳.۲. طراحی و الزامی‌سازی کوریکولوم‌های ترمیمی فشرده: معاونت آموزشی مکلف است با تکیه بر داده‌های

شناسنامه ناآموختگی، بسته‌های آموزشی فشرده و کارگاه‌های مهارتی هدفمند را در مراکز مهارت‌های بالینی یا بخش‌های درمانی بازسازی‌شده مستقر کند. گذراندن این دوره‌های ترمیمی برای تمامی فراگیران آسیب‌دیده اجباری است و صدور گواهی فراغت از تحصیل یا مجوز شرکت در آزمون‌های مربوطه منوط به کسب تاییدیه این دوره‌ها خواهد بود.

۳,۳. برنامه ملی بهسازی نظام آموزش پزشکی مبتنی بر تجربیات بحران (ارتقای ساختاری): با هدف تبدیل

تهدید به فرصت تحولی، کمیته ملی بحران موظف است اقدامات زیر را جهت بهسازی بلندمدت نظام آموزش علوم پزشکی کشور به اجرا گذارد:

- مستندسازی و استخراج الگوهای موفق: دبیرخانه مکلف است، کلیه گزارش‌ها، نقاط شکست و تصمیمات کلیدی را مستند کرده و به عنوان مرجع علمی-مدیریتی کشور منتشر کند. لازم به ذکر است که این اطلاعات حتی المقدور بدون ذکر نام گزارش دهندگان و یا منطقه خواهد بود.
- نهادینه‌سازی رویکرد ادغام‌یافته و نوین آموزشی: شورای عالی برنامه‌ریزی موظف است با بازنگری در آیین‌نامه‌ها، مدل‌های آموزش ترکیبی و یادگیری معکوس را به عنوان استانداردهای دائمی و پذیرفته‌شده در نظام آموزشی کشور ادغام کند.
- ارتقای سیستم‌های سنجش صلاحیت: سیستم‌های ارزیابی سنتی کشور باید به سمت پلتفرم‌های ارزیابی مستمر، کارنامه‌های الکترونیکی مهارتی پویا و آزمون‌های سنجش استدلال بالینی مجازی حرکت کنند.
- گذار به نظام آموزشی خودتنظیم گر و پاسخگو: بازمهندسی ساختارهای کلان آموزشی کشور بر اساس ضعف‌های رصد شده در اطلس مخاطرات، جهت تبدیل نظام آموزش علوم پزشکی به یک سیستم پویا، منعطف، جامعه‌محور و پاسخگو به نیازهای نوظهور نظام سلامت.

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۴. بروندهای قابل قبول و ملموس در سطح کلان

- به منظور سنجش عینی میزان تحقق تکالیف ابلاغ‌شده در سطح کشوری، معاونت‌ها و دبیرخانه‌های ستادی موظفند مستندات و بروندهای ساختاریافته زیر را در مواعد مقرر تولید و به مراجع بالادستی ارائه نمایند:
- بروندهای فاز پیش از بحران: سند مصوب اطلس ملی مخاطرات آموزش علوم پزشکی، دفترچه متمم پدافندی برنامه‌های درسی مصوب (کوریکولوم‌های همتراز شده)، و گزارش سیستم‌های پشتیبان دیجیتال و پدافند سایبری.

- بروندهای فاز حین بحران: بیانیه‌ها و تعیین وضعیت نظام آموزش علوم پزشکی متناسب با سطح بندی مطرح شده، کارنامه پایش ایمنی فراگیران بالینی و جابجایی به معین‌ها و پلتفرم فعال ارزیابی مجازی استدلال بالینی.
- بروندهای فاز پسا بحران: بانک داده کشوری شناسنامه‌های ناآموختگی فراگیران، ثبت تجارب آموزش علوم پزشکی در بحران و آیین‌نامه ادغام‌یافته آموزش ترکیبی دائم در کشور.

۵. نظام ارزشیابی فرآیندها و شاخص‌های کلیدی عملکرد^۲

با هدف تضمین کیفیت و پویایی این دستورالعمل، نظام ارزشیابی در دو سطح «تکوین حین اجرا» و «اثربخشی نهایی» با سنجش شاخص‌های کلیدی عملکرد زیر توسط مرکز نظارت و اعتباربخشی آموزشی وزارت بهداشت اجرا می‌شود:

- **شاخص‌های فرآیندمحور:** سرعت واکنشی نظام آموزش علوم پزشکی، نرخ پوشش خلائای بالینی و پایداری زنجیره آموزش و پدافند سایبری.
- **شاخص‌های پیامدی و اثربخشی:** شاخص تداوم فارغ‌التحصیلی (عدم عقب‌افتادگی غیرمجاز بیش از یک ترم تحصیلی فراگیران)، نرخ موفقیت دوره‌های ترمیمی (میزان ارتقای مهارت در آزمون‌های ساختاریافته عینی بالینی نسبت به شناسنامه اولیه)، شاخص صیانت از سلامت فراگیران، و نرخ تحقق برنامه بهسازی ساختاری.

۶. نظارت بر عملکرد، بازرسی و ضمانت‌های اجرایی

به منظور تضمین پایداری تمامی ارکان ستادی و دانشگاهی به مفاد این دستورالعمل و پیشگیری از رفتارهای سلیقه‌ای یا انفعالی، نظام نظارت بر عملکرد و بازرسی کلان در سه لایه ساختاری زیر مستقر می‌گردد:

۶.۱. مرجع عالی نظارت: «دبیرخانه دائمی کمیته ملی بحران»، به عنوان مرجع عالی و مستقل نظارت بر عملکرد پدافندی

دانشگاه‌ها تعیین می‌شود. این مرکز مکلف است «کارگروه بازرسی ویژه فوریت‌های آموزشی» را تشکیل دهد.

² Key Performance Indicators (KPIs)

۶,۲. ابزارها و فرآیندهای نظارتی به تفکیک فازهای زمانی:

- نظارت تکوینی در فاز پیش از بحران (آمادگی): کارگروه بازرسی مکلف است به صورت مستمر، از طریق بررسی

مستندات اطلس مخاطرات و انجام آزمون‌های تاب‌آوری، «کارنامه آمادگی پدافندی» هر کلان‌منطقه را صادر نماید.

- نظارت عملیاتی در فاز حین بحران (بازرسی صحنه‌ای): در صورت فعال شدن کمیته بحران در این فاز، تیم‌های

بازرسی مقیم در کلان‌منطقه بر حسن اجرای فرآیندهای آموزش و ارزیابی آنلاین جایگزین، توزیع عادلانه ملزومات

لازم و پایش سامانه‌های مربوطه نظارت مستمر خواهند داشت.

- نظارت عالیه در فاز پس‌ا بحران (حسابرسی آموزشی): پس از بحران، نظارت بر حسن برگزاری دوره‌های

ترمیمی فشرده و صدور شناسنامه‌های ناآموختگی از طریق انطباق داده‌های سامانه متمرکز با لیست فارغ‌التحصیلان

صورت می‌گیرد و هیچ دانشگاهی مجاز به تایید فراغت از تحصیل دانشجویان آسیب‌دیده، بدون تاییدیه کارگروه

بازرسی پس‌ا بحران نخواهد بود.

۶,۳. شیوه گزارش‌دهی و شفافیت مدیریتی: دبیرخانه کمیته بحران موظف است در پایان هر سال تحصیلی (در

دوران ثبات) و به صورت هفتگی (در دوران بحران)، «گزارش راهبردی پایداری و عملکرد آموزش علوم پزشکی کشور» را

مستقیماً به شخص وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و شورای عالی پدافند غیرعامل کشور ارائه دهد. رتبه‌بندی

عملکردی دانشگاه‌ها در این گزارش، مبنای اصلی ارزیابی سالانه دانشگاه‌ها خواهد بود.

۶,۴. ضمانت‌های اجرایی و نظام انگیزشی/تنبیهی: پایبندی به این دستورالعمل دارای الزامات حقوقی بوده و تخطی از آن

مشمول مقررات زیر است:

- مشوق‌های پایداری: دانشگاه‌های برتر در اولویت تخصیص بودجه‌های توسعه‌ای، مجوزهای استراتژیک جدید و

ارتقای بودجه‌های رفاهی قرار می‌گیرند.

• پیامدهای حقوقی و اداری تخلفات: هرگونه تعطیلی خودسرانه دوره‌ها، کناره‌گیری از اجرای ابزارها و فرآیندهای

آموزش و آزمون اضطراری جایگزین، کوتاهی در تأمین ملزومات ایمنی فراگیران، یا عدم همکاری دانشگاه‌های معین

در ارزیابی موسسه‌ای دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی کشور ترتیب اثر داده خواهد شد.



بخش دوم

دستورالعمل آموزشی مواجهه با شرایط بحران و مدیریت آموزشی در پسابحران

دانشگاه علوم پزشکی مشهد
سطح خرد

الزامات، تکالیف و فرآیندهای اجرایی در سطح خرد (دانشگاه های علوم پزشکی کشور)

سیاست گذاری و مدیریت فرآیندی در مواجهه با شرایط اضطراری و بحران های محیطی، افزون بر ستاد مرکزی وزارت متبوع، در سطح دانشگاه ها و دانشکده های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کشور واجد اصالت و اهمیت راهبردی است. از آن جا که بر اساس اسناد بالادستی و آیین نامه های تفویض اختیار، بخشی از کارکردهای سیاست گذاری، هدایت و نظارت آموزشی به سطوح دانشگاهی محول گردیده است، این ارکان به عنوان خط مقدم عملیات پدافند آموزشی شناخته می شوند.

ضرورت بازمهندسی نظامات آموزشی در این سطح بر چهار متغیر کلیدی استوار است که اتخاذ یک رویکرد صلب و کاملاً متمرکز را ناممکن می سازد:

- تکثر در ماهیت و اقتضانات مخاطرات بومی و منطقه ای؛
- ناهمگونی در میزان تاثیر تکانه های محیطی بر فضاهای یادگیری؛
- تفاوت در آرایش رشته ها، مقاطع تحصیلی و ظرفیت های بالینی/پایه هر مؤسسه؛
- میزان قرابت جغرافیایی، فیزیکی و ساختاری دیپارتمان های آموزشی با کانون و منشأ بحران.

بر این اساس، انعطاف پذیری ضوابط و بومی سازی هوشمندانه ی پاسخ های عملیاتی، یک ضرورت حاکمیتی جهت حفظ بقای سیستم است. در این بخش از دستورالعمل، با هدف عینیت بخشی به تکالیف دانشگاهی، ساختار سازی فرآیندها و مهار آسیب پذیری های موضعی، رویکردی جامع، فرآیندمحور و الزام آور جهت صیانت از پایداری آموزش علوم پزشکی و کاهش اثرات تخریبی بحران بر زنجیره تربیت نیروی انسانی سلامت ارائه می گردد.

۱. سیاست گذاری و مدیریت فرآیندها در فاز پیش از بحران (Pre-Crisis Policy Making)

هدف بنیادین این فاز، ارتقای پایداری سیستماتیک، پیش بینی هوشمندانه مخاطرات، مهار پیش دستانه شکنندگی ها و افزایش سطح آمادگی ساختاری، لجستیکی و انسانی در سطح دانشگاه علوم پزشکی، پیش از مواجهه با هر گونه تکانه ی محیطی است.

۱.۱. تشکیل و استقرار «کمیته دائمی مدیریت بحران آموزشی دانشگاه»

از آن جا که فرآیند آموزش در علوم پزشکی به صورت بالفطره با زنجیره ارائه خدمات سلامت و نظام درمان در هم تنیده است و با توجه به تأثیر مستقیم و چندلایه‌ی مؤلفه‌های اقامتی، رفاهی، معیشتی، مالی و آمادگی بیمارستانی بر کیفیت و تداوم آموزش، مواجهه با شرایط اضطرار نیازمند یک ساختار فرماندهی منسجم، بین‌بخشی و متصل است. بر این اساس، دانشگاه‌های علوم پزشکی مکلفند «کمیته دائمی مدیریت بحران آموزشی» را به عنوان عالی‌ترین مرجع تصمیم‌گیری پدافند آموزشی دانشگاه با ترکیب اعضای حقوقی زیر مستقر نمایند:

- رئیس دانشگاه علوم پزشکی (رئیس کمیته)
- معاون آموزشی دانشگاه (دبیر کمیته)
- مدیر مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه (EDC)
- معاون درمان دانشگاه
- معاون دانشجویی فرهنگی دانشگاه
- معاون بهداشتی دانشگاه
- معاون آموزشی سازمان نظام پزشکی شهرستان/استان
- نماینده استانداری / فرمانداری
- مدیر/معاون پدافند غیرعامل دانشگاه
- نماینده/ نمایندگان دانشجویان علوم پزشکی به انتخاب رئیس دانشگاه
- اعضای هیئت علمی ناظر و صاحب‌نظر در حوزه مدیریت بحران به انتخاب رئیس دانشگاه

۱.۱.۱. صلاحیت‌ها و اختیارات قانونی اعضای کمیته

به منظور تضمین سرعت واکنش سیستمی و مهار بروکراسی‌های فرساینده در زمان بحران، اعضای این کمیته در لایه‌های ساختاری خود واجد اختیارات و تکالیف تام زیر می‌باشند:

- ضمانت اجرایی و نافذ بودن مصوبات: کلیه مصوبات کمیته برای تمامی دانشکده‌ها، بیمارستان‌های آموزشی، مراکز تحقیقاتی و واحدهای تابعه دانشگاه لازم‌الاجرا می‌باشد.
- اختیار تغییر شیوه‌نامه‌های آموزشی: صلاحیت قانونی جهت تعلیق، تعدیل یا تغییر موقت دستورالعمل‌های آموزشی درون دانشگاهی متناسب با اقتضائات بحران.
- دسترسی عملیاتی به عرصه‌های بالینی و رفاهی: اشراف و دسترسی کامل به تمامی بیمارستان‌های آموزشی، درمانگاه‌ها، مراکز مهارت‌های بالینی، اماکن آموزشی، دانشکده‌ها و فضاهای اقامتی-رفاهی فراگیران جهت تغییر کاربری پدافندی.

- فرماندهی زیرساخت‌های دیجیتال: دسترسی مستقیم به مدیریت فناوری اطلاعات (IT) دانشگاه جهت اعمال تغییرات در سامانه‌های آموزشی و سرورهای پشتیبان.

- اشراف بر مصالح انسانی و صنفی: آگاهی مستمر از وضعیت سلامت روان، دغدغه‌های معیشتی و نیازهای صنفی فراگیران (اعم از ایرانی و بین‌الملل) و اساتید و پایش ملاحظات امنیتی و حفاظتی فضاها با قابلیت مستندسازی حقوقی و پدافندی کلیه فرآیندها.

۱،۱،۲. تکالیف و عملکرد عملیاتی کمیته در فاز پیش از بحران

این کمیته مکلف است در دوران ثبات و آرامش، اقدامات پیش‌دستانه و سنجش‌پذیر زیر را عملیاتی نماید:

- Σ تدوین ماتریس مخاطرات بومی: شناسایی و تحلیل تهدیدات ژئوپلیتیک و محیطی منطقه (مانند زلزله، سیل، اپیدمی‌های حاد یا تنش‌های اجتماعی) و تدوین پروتکل پاسخ اولیه اختصاصی برای هر سناریو.
- تعیین حدود انعطاف‌پذیری قوانین (دستورالعمل‌های پیشینی): استخراج و تصویب آیین‌نامه‌ها و حدنصاب‌های آموزشی قابل چشم‌پوشی در شرایط بحران و تعیین دقیق پیش‌شرط‌های قانونی و جایگزین‌های مهارتی برای هر یک.
- کشف و مهار لایه‌های شکنندگی: ارزیابی مستمر نظام آموزشی دانشگاه و شناسایی نقاط آسیب‌پذیر در حوزه‌های سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و نیروی انسانی.
- ابلاغ تکالیف پیوست به معاونت‌ها: تدوین نظام اولویت‌های اجرایی و سیاست‌گذاری پدافندی برای معاونت‌های درمان، بهداشتی و دانشجویی جهت پشتیبانی همه‌جانبه از زنجیره آموزش در زمان بحران.
- مدیریت اعتبارات پشتیبان: جذب، ذخیره و انباشت بودجه‌های تخصصی، ملزومات حفاظتی و امکانات لجستیک آموزشی پیش از وقوع تکانه‌های محیطی.
- پایش فرآیندی و ممیزی آمادگی: برگزاری منظم جلسات دوره‌ای تقویم‌دار، پیگیری حقوقی حسن اجرای مصوبات و طراحی و اجرای مانورهای آزمایشی با همکاری ستاد بحران استان و بازنگری غیرفعال و فعال سناریوها بر اساس نتایج مانورها.

۱,۱,۳. راهبردهای آموزشی پیش‌دستانه ابلاغی از سوی کمیته

کمیته بحران دانشگاه موظف است نظام یادگیری و سنجش را در دوران ثبات به گونه‌ای هدایت کند که ساختار آموزشی در زمان بحران دچار خوداتکایی پدافندی باشد:

- استقرار شبکه داخلی آموزش (اینترنت دانشگاهی): غنی‌سازی، پایداری و بارگذاری محتواهای مرجع آموزشی، درسنامه‌ها و ویدیوهای تدریس در سرورهای درون دانشگاهی به گونه‌ای که در زمان قطع اینترنت بین‌المللی، دسترسی فراگیران به بستر آموزش مجازی به طور کامل حفظ شود.
- افزایش وزن قانونی ارزشیابی‌های تکوینی: بازمهندسی نظام سنجش دانشکده‌ها و افزایش سهم ارزیابی‌های مستمر و فرآیندمحور (درون‌دوره) جهت کاهش تروما و آسیب‌های ناشی از لغو یا متراکم شدن ناگهانی آزمون‌های تراکمی پایانی در زمان بحران.
- توسعه پژوهش‌های تماتیک بومی: هدایت و حمایت مالی از تحقیقات منطقه‌ای متناسب با مشخصات آمایشی دانشگاه علوم پزشکی مربوطه با هدف بومی‌سازی دقیق و علمی دستورالعمل‌های مواجهه با بحران.
- الزام‌آور کردن پورتفولیوی یکپارچه ساختاریافته: استقرار عملیاتی و همسان سامانه لاگ‌بوک و پورتفولیوی مشترک کشوری در تمامی رشته‌مقاطع دانشگاه به عنوان زیرساخت اصلی ثبت صلاحیت‌های مهارتی فراگیران.

۲. سیاست‌گذاری و مدیریت فرآیندها در فاز حین بحران (During-Crisis Policy Making)

هدف بنیادین و کلان در این فاز، تضمین همه‌جانبه‌ی امنیت و ایمنی فراگیران و کادر آموزشی، مدیریت هوشمندانه‌ی منابع موجود، حفظ پایداری فرآیندهای حیاتی و پیشگیری قاطع از بروز هرگونه هرج‌ومرج، تشتت سیستمی و تصمیم‌گیری‌های موازی در سطح دانشگاه است.

۲,۱. فعال‌سازی فوری ستاد بحران آموزشی دانشگاه و انسجام بین‌بخشی

انتقال فوری آرایش نظام آموزشی دانشگاه از وضعیت عادی به وضعیت بحران، مستلزم دیدگاهی جامع، فرآیندمحور و همکاری نظام مند و شبانه‌روزی کلیه معاونت‌ها و مدیریت‌های تابعه تحت یک فرماندهی واحد است. بر این اساس، به‌محض وقوع تکانه‌های محیطی، «ستاد بحران آموزشی دانشگاه» به صورت آنی فعال شده و مدیریت آموزشی در شرایط بحران را برعهده می‌گیرد.

۲.۱.۱. وظایف و تکالیف ستاد بحران در شرایط بحران

این ستاد مکلف است جهت مهار بحران و حفظ ثبات نظام یادگیری، وظایف ستادی زیر را به صورت آنی اجرا نماید:

- پروتکل روزآمدسازی منظم و مهار اضطراب ذینفعان: به منظور صیانت از پایداری روانی اساتید و فراگیران و اثبات پایداری شبکه ارتباطی دانشگاه، ستاد موظف است اخبار و تصمیمات آموزشی را به صورت روزانه به‌روزرسانی کند.
- عملیاتی‌سازی پیش‌دستانه‌ی دستورالعمل‌های مصوب: اجرای دقیق، بدون فوت وقت و بدون نیاز به استعلام‌های مجدد شیوه‌نامه‌های اقتضایی از پیش تعیین‌شده، به‌محض تحقق شاخص‌ها و پیش‌شرط‌های فعال‌سازی آن‌ها.
- ثبات در تصمیم‌گیری و مهار رفتارهای انفعالی: ممنوعیت مطلق اتخاذ تصمیمات لحظه‌ای، شتاب‌زده و روزمره؛ ستاد مکلف است در فرآیند مصوبات خود بدترین سناریوهای محتمل (Worst-case scenarios) را ملاک قرار داده و مقررات اضطراری را در بازه‌های زمانی مشخص، پایدار و مصوب (به عنوان نمونه دوره‌های دو هفته‌ای) ابلاغ کند تا از بلاتکلیفی، سردرگمی و تعلیق فرآیندهای یادگیری ذینفعان جلوگیری شود.
- تعیین ماتریس اولویت‌های عملیاتی معاونت‌ها: تبیین و ابلاغ فوری تکالیف و اولویت‌های آنی هر یک از معاونت‌ها (اعم از درمان، بهداشتی، دانشجویی و توسعه) متناسب با ماهیت بحران پیش‌آمده، با هدف پشتیبانی حداکثری از محیط‌های آموزش علوم پزشکی.
- انعطاف‌پذیری ضوابط و قوانین ارفاقی: تعلیق موقت، هدفمند و هوشمندانه‌ی برخی از قوانین سخت‌گیرانه‌ی آموزشی (از قبیل سقف مجاز غیبت‌های کتبی و بالینی، آیین‌نامه‌های مشروطی و حدنصاب‌های معرفی به آزمون‌ها) متناسب با عمق، دامنه و زون‌بندی بحران.

- کاهش فواصل جلسات پایش: افزایش تواتر جلسات ستاد بحران دانشگاه (به صورت هفتگی یا فشرده‌تر متناسب با شدت بحران) جهت رصد لحظه‌ای چالش‌ها، بازخوردگیری از محیط‌های آموزشی و طراحی بهنگام دستورالعمل‌های پیش‌دستانه یا جبران‌کننده‌ی آسیب‌ها.

- مستندسازی حقوقی و پدافندی: ثبت، ضبط و مستندسازی دقیق و ساختاریافته‌ی تمامی صورت‌جلسات، تصمیمات اتخاذ شده، ساختارهای اجرایی جایگزین و الگوهای موفق یا ناموفق مهار بحران جهت ارجاع ستادی و بهره‌برداری در فاز پس‌ابحران.

۲.۱.۲. سیاست‌های آموزشی اضطراری ابلاغی در زمان بحران

در راستای حفظ پویایی فرآیند یادگیری و صیانت از حقوق آموزشی فراگیران، ستاد بحران دانشگاه موظف به استقرار سیاست‌های تسهیل‌گر زیر است:

- تعدیل نظام حضور و غیاب: کاهش حداکثری حساسیت‌های اداری و مقرراتی مرتبط با حضور و غیاب فیزیکی فراگیران در مناطق تحت تأثیر یا آسیب‌دیده، و جایگزینی آن با معیارهای مشارکت فرآیندی یا سامانه‌های یادگیری مجازی تعاملی.
- تسهیل مکانیزم انتقال و میهمانی در شرایط بحران: ساده‌سازی، حذف بروکراسی‌های فرساینده و برطرف کردن موانع اداری جهت پذیرش فوری و آنی دانشجویان میهمان از سایر دانشگاه‌های درگیر بحران حاد به محیط‌های آموزشی، آزمایشگاهی و بالینی دانشگاه، به منظور جلوگیری از وقفه تحصیلی نظام سلامت کشور.
- تغییر ساختار آزمون‌ها و تمرکز بر صلاحیت‌های کلیدی: گذار هوشمندانه از آزمون‌های کتبی متمرکز پرمخاطره به سمت آزمون‌های غیرمتمرکز، خوشه‌ای، ایستگاهی توزیع‌شده یا مجازی جهت پیشگیری از تجمع و انباشتگی آزمون‌ها در آینده؛ همراه با بازمهندسی محتوای ارزشیابی‌ها و افزایش سهم، وزن و تمرکز بر اهداف آموزشی حیاتی و مهارتی گریزناپذیر تحت عنوان «هسته یادگیری ضروری» (Must-Learn Core) در نظام نمره‌دهی اضطراری.

۳. سیاست‌گذاری و مدیریت فرآیندها در فاز پس از بحران (Post-Crisis Policy Making)

هدف بنیادین این فاز، ارزیابی ساختاریافته‌ی خسارت‌ها، جبران هوشمندانه‌ی شکاف‌های آموزشی، بازتوانی روانی-اجتماعی ذینفعان، مستندسازی درس‌آموخته‌ها و گذار برنامه‌ریزی‌شده و ایمن از وضعیت بحران به وضعیت عادی (Restoration) است.

۳.۱. تکالیف و وظایف ستاد بحران آموزشی دانشگاه پس از مهار بحران

با اعلام رسمی خاتمه‌ی وضعیت بحران توسط مراجع ذی‌صلاح، کمیته دائمی مدیریت بحران دانشگاه مکلف است بدون فوت وقت، فرآیند بازسازی ساختاری و محتوایی نظام آموزشی را از طریق اجرای وظایف ستادی زیر بعمل آورد:

- ممیزی فیزیکی و ارزیابی خسارت زیرساخت‌ها: مکلف کردن معاونت توسعه و مدیریت منابع دانشگاه به ارزیابی فوری خسارت‌های وارده به اماکن آموزشی، دیتاسنترها، آزمایشگاه‌ها و بیمارستان‌های آموزشی و تدوین برنامه عملیاتی بازسازی فوری.
- سنجش آسیب‌های روانی و تروماهای ذینفعان: مکلف کردن کارگروه سلامت روان دانشگاه به ارزیابی نظام‌مند آسیب‌های روانی وارده به فراگیران، اساتید و کادر اداری-آموزشی؛ نتایج این غربالگری باید مستقیماً به عنوان متغیرهای مداخله‌گر در سیاست‌گذاری‌های آموزشی پس‌بحران لحاظ گردند.
- استخراج ماتریس ناآموختگی‌های اساسی کشور: تحلیل داده‌های ثبت‌شده در سامانه پورتفولیو و لاگ‌بوک الکترونیک یکپارچه، جهت کشف، شناسایی و طبقه‌بندی دقیق اهداف آموزشی محقق‌نشده و مهارت‌های بالینی اکتساب‌نشده در تمامی رشته‌مقاطع دانشگاه.
- صدور «شناسنامه جامع ناآموختگی» فراگیران: مکلف کردن معاونت‌های آموزشی دانشکده‌ها به تدوین و ارائه فایل متمرکز شناسنامه ناآموختگی برای تک‌تک فراگیران آسیب‌دیده، به عنوان مبنای قانونی طراحی دوره‌های ترمیمی.
- تدوین و ابلاغ «تقویم آموزشی ترمیمی» دانشگاه: طراحی زمان‌بندی جدید و منعطف آموزشی جهت جبران کسر دوره، جابجایی روتش‌ها و بازگرداندن چرخه‌های بالینی و پایه به ریل استاندارد کوریکولوم بدون آسیب به سنوات فراگیران.

- مستندسازی و تحلیل سیاست‌های بحران: ثبت و مستندسازی دقیق آسیب‌ها، چالش‌ها و پیامدهای ثانویه ناشی از تصمیمات اتخاذشده در زمان بحران، با هدف اصلاح دستورالعمل موجود و ارتقای تاب‌آوری سیستم در بحران‌های آتی.
- توسعه پژوهش‌های معیار و ارزیابی اثربخشی: هدایت پژوهش‌های فرآیندی جهت سنجش کارایی سیاست‌های اعمال‌شده در فاز حین بحران و استفاده از نتایج فرآوری‌شده جهت به‌روزرسانی مستمر پدافند آموزشی دانشگاه.

۳،۲. سیاست‌های آموزشی و بازتوانی ابلاغی در دوران پسابحران

معاونت آموزشی دانشگاه موظف است نظام یادگیری و سنجش پسابحران را بر اساس اصول عدالت آموزشی و پداگوژیک، طبق سیاست‌های الزامی زیر هدایت کند:

- برگزاری دوره‌های پودمانی فشرده با تمرکز بر ضروریات یادگیری: ممنوعیت مطلق رها کردن سرفصل‌های جامانده؛ دانشکده‌ها مکلفند دوره‌های فشرده و هدفمندی را منحصراً با محوریت «هسته یادگیری ضروری» (Must-Learn Core) و صلاحیت‌های بالینی بنیادین برگزار کنند تا عقب‌افتادگی برنامه درسی در کوتاه‌ترین زمان و با بالاترین راندمان جبران شود.
- ممنوعیت تجمیع فرساینده و فشرده آزمون‌ها: به منظور مهار آسیب‌های روانی محیطی و پیشگیری از ایجاد بار شناختی مضاعف برای دانشجویان، دانشکده‌ها حق برگزاری ماراتن‌گونه، متراکم و پشت‌سرهم آزمون‌های تعلیق‌شده را ندارند. فاصله زمانی آزمون‌ها باید بر اساس استاندارد مهارت‌سنج تنظیم شود.
- تثبیت و استمرار وزن ارزیابی‌های تکوینی: در اولین نیمسال تحصیلی پس از بحران، نظام سنجش دانشگاه مکلفند هم‌چنان وزن اصلی نمره نهایی فراگیر را (حداقل ۵۰ درصد) به ارزیابی‌های مستمر، فرآیندمحور و تکوینی اختصاص داده و از اتکای صرف به آزمون‌های تراکمی پایانی اجتناب نمایند.
- طراحی مسیرهای یادگیری اختصاصی و جبرانی برای آسیب‌دیدگان حاد: پیش‌بینی و اجرای دوره‌های آموزشی و مهارتی کاملاً اختصاصی، منعطف و فرجه‌دار برای آن دسته از فراگیرانی که به دلیل مواجهه مستقیم با بحران یا تحمل بار روانی شدیدتر، دچار عقب‌افتادگی تحصیلی عمده‌تری نسبت به هم‌دوره‌ای‌های خود شده‌اند.

- تعیین تکلیف حقوقی و انتقال سوابق فراگیران میهمان در شرایط بحران: معاونت آموزشی هر دانشکده مکلف است بلافاصله پس از رفع بحران، کارنامه مهارتی، پورتفولیو و لاگ‌بوک رسمی و تاییدشده‌ی دانشجویان میهمان در شرایط بحران را صادر و به صورت سیستماتیک به دانشگاه‌های مبدأ ارسال نماید تا دستاوردهای بالینی و مهارتی این فراگیران در دوران بحران، عیناً و بدون اتلاف وقت در کارنامه اصلی آنان ادغام گردد.

۴. بازبینی و بهینه‌سازی طرح دوره‌های آموزشی (Course Plans) مبتنی بر تاب‌آوری کوریکولوم

با توجه به ماهیت استراتژیک، حاکمیتی و هزینه‌بر بودن فرآیند تربیت نیروی انسانی در علوم پزشکی، طراحی بهینه و بازنگری مستمر طرح دوره‌ها (طرح درس و طرح دوره)، فارغ از رخداد یا عدم رخداد بحران، جزء جدایی‌ناپذیر و بنیادین سیاست‌های آموزش عالی سلامت در سطح بین‌المللی است. با این حال، در زمان وقوع تکانه‌های محیطی و فوریت‌های پیش‌بینی‌نشده، اهمیت این بهینه‌سازی به صورت نمایی افزایش می‌یابد؛ چرا که هرگونه اتلاف وقت، موازی‌کاری یا سقوط کیفیت در این شرایط، مستقیماً به سلامت جامعه و بقای نظام درمان آسیب می‌رساند.

در این بخش از دستورالعمل، با تکیه بر تحلیل موقعیت‌های رایج آموزش علوم پزشکی، روش‌های سنجش صلاحیت، و همچنین با الگوگیری از چالش‌های پداگوژیک استخراج‌شده از بحران‌های اخیر، چارچوبی فرآیندمحور و ساختاریافته جهت «مدیریت، بازمهندسی و هدایت پویای برنامه درسی» در سطح گروه‌های آموزشی و دپارتمان‌های دانشگاهی ارائه شده است.

۴.۱. ماتریس تحلیل پدافندی عرصه‌ها و موقعیت‌های آموزشی علوم پزشکی

بسته به اهداف رفتاری و صلاحیت‌های مندرج در کوریکولوم، فرآیند یادگیری در عرصه‌ها و موقعیت‌های گوناگونی (نظیر کلاس‌های نظری، راندهای بالینی، آزمایشگاه‌ها و مراکز مهارت‌های بالینی) محقق می‌شود. به منظور بهینه‌سازی عملکرد گروه‌های آموزشی در مواجهه با شرایط اضطرار، خلاصه ویژگی‌ها، الزامات پشتیبان، و پیوست‌های پدافندی هر یک از این موقعیت‌ها در جدول راهبردی زیر تدوین شده است: (جدول ۳)

جدول ۳: آشنایی با موقعیت های آموزشی رایج در علوم پزشکی، کاربرد اصلی، ملزومات، مهم ترین مزایا و معایب هر موقعیت

موقعیت آموزشی	کاربرد اصلی (دانش/مهارت/نگرش)	ملزومات مورد نیاز	مهم ترین مزیت ها	مهم ترین نقایص آموزشی
کلاس درس ^{۲۴}	دانش	صندلی، میز، تخته/ویدئو پروژکتور، سیستم صوتی	انتقال انبوه اطلاعات، پوشش سرفصل های وسیع، دسترسی آسان برای همه دانشجویان	یادگیری منفعل، عدم تعامل، سنجش پایین یادگیری، مناسب نبودن برای مهارت و نگرش
آزمایشگاه ^{۲۵}	دانش، مهارت (پایه)	میز کار، تجهیزات آزمایشگاهی (میکروسکوپ، کیت های تشخیصی و...)، مواد شیمیایی/بیولوژیک، تهویه مناسب	یادگیری فعال، درک مفاهیم پایه ای، مشاهده مستقیم پدیده ها	هزینه بالا، نیاز به فضای تخصصی، عدم ارتباط مستقیم با بالین، خطرات احتمالی
سمینار (Seminar Room)	دانش، نگرش	میز و صندلی، تخته/ویدئو پروژکتور، فضای بحث و گفتگو	تعامل بیشتر، درک عمیق تر مطالب، تقویت مهارت بحث و ارائه، تبادل نظر	محدودیت زمانی، نیازمند آمادگی قبلی شرکت کنندگان، مناسب نبودن برای آموزش مهارت های عملی
درمانگاه ^{۲۶}	دانش، مهارت (تشخیص و مدیریت اولیه)، نگرش	میز و صندلی، تجهیزات معاینه پایه (اسپکولوم، گوشی پزشکی و...)، فضای خصوصی برای مشاوره، دسترسی به پرونده بیمار	یادگیری تعامل با بیمار در شرایط سرپایی، تمرین مهارت های ارتباطی، مدیریت بیماری های شایع	عدم مواجهه با بیماران پیچیده یا اورژانسی، تمرکز بیشتر بر دانش و نگرش
بیمارستان ^{۲۷}	دانش، مهارت، نگرش	تخت بیمار، تجهیزات درمانی استاندارد بخش، پرسنل بالینی	یادگیری در محیط بستری، مواجهه با بیماری های مزمن و پیچیده، آموزش مراقبت های طولانی مدت	نیاز به زمان طولانی برای مشاهده سیر بیماری، ممکن است دسترسی به موارد خاص محدود باشد
اتاق عمل ^{۲۸}	مهارت (جراحی)، دانش (تکنیک های جراحی)، نگرش (کار تیمی، مدیریت استرس)	تخت جراحی، تجهیزات جراحی استریل، نور کافی، مانیتورینگ بیمار، تیم جراحی (جراح،	یادگیری مهارت های جراحی در محیط واقعی، مشاهده مستقیم	ریسک بالا، نیاز به تخصص و تجربه بالا، دسترسی محدود برای

2 Lecture Hall	4
2 Lab	5
2 Clinic	6
2 Hospital Ward	7
2 Operating Room	8

دانشجویان، تمرکز بر جنبه‌های فنی	پروسیجرهای پیچیده، یادگیری مدیریت بحران و کار تیمی	دستیار، متخصص (بیهوشی، پرستار)		
عدم حضور بیمار واقعی، فقدان جنبه‌های عاطفی و ارتباطی بیمار، محدودیت در شبیه‌سازی پیچیدگی‌های بالینی	تمرین بدون ریسک برای بیمار، تکرار مهارت، دریافت بازخورد فوری، صرفه‌جویی در زمان بالین	تخت تمرین، مدل‌های آناتومیک، مانکن‌ها (CPR)، بخیه، سوند و...، تجهیزات پزشکی استاندارد، فضای خصوصی	مهارت (بالینی)	کلینیک مهارت‌های بالینی (Clinical Skills Lab)
نیاز به زیرساخت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری قوی، ممکن است برای برخی مفاهیم بصری نباشد	آموزش مهارت‌های محاسباتی و تحلیل داده، پردازش اطلاعات حجیم، یادگیری نرم‌افزارهای تخصصی	کامپیوترهای متعدد با نرم‌افزارهای تخصصی (مانند SPSS, R, Python, MATLAB، صندلی، میز، دیتاشو)	دانش (تئوری)، مهارت (کار با نرم‌افزار، تحلیل داده)	آزمایشگاه تحلیل داده/کامپیوتر (Data Analysis/Computer Lab)
عدم کنترل بر متغیرها، ریسک بالا، نیاز به سطح بالای استقلال دانشجو	مواجهه با چالش‌های واقعی، یادگیری در شرایط غیرقابل پیش‌بینی، انعطاف‌پذیری	متغیر بسته به محیط	دانش، مهارت، نگرش	محیط واقعی کار (Real-world Setting - e.g., Community Health Center, Emergency Room)
کمبود تعامل حضوری، دشواری در آموزش مهارت‌های عملی پیچیده، نیاز به خودآنگیزشی بالا، مشکلات فنی	دسترسی آسان و انعطاف‌پذیر، قابلیت شخصی‌سازی یادگیری، استفاده از تکنولوژی‌های نوین (VR/AR)	کامپیوتر/تبلت، اینترنت، نرم‌افزارهای آموزشی (LMS, VR/AR)، محتوای دیجیتال	دانش، مهارت (تئوری)، نگرش	فضای مجازی/آنلاین (Online/Virtual Platforms)

در جدول ۴، انواع روش‌های آموزش در هر موقعیت آموزشی به همراه ملزومات کلیدی، مزایا و معایب آموزشی و کاربرد هر یک به صورت خلاصه ذکر شده است.

جدول ۴: روش‌های تدریس متناسب با هر موقعیت و محیط آموزشی

موقعیت آموزشی	روش تدریس	ملزومات کلیدی	مزایای آموزشی	معایب آموزشی	اثربخشی
کلاس درس (Lecture Hall)	سخنرانی گروه بزرگ (Large Group Lecture)	پروجکتور، صدا، اسلاید، سالن مناسب	انتقال سریع حجم زیاد اطلاعات،	یادگیری منفعل، عدم تعامل،	دانش (بالاترین)

	ماندگاری پایین، عدم تناسب برای مهارت و نگرش	پوشش جامع موضوع، بازدهی بالا برای تعداد زیاد دانشجو			
	دانش (بالا)، نگرش (متوسط)	محدودیت در انتقال حجم زیاد اطلاعات، نیاز به تسهیل گر ماهر	تعامل بیشتر، امکان پرسش و پاسخ، درک بهتر مفاهیم، شروع بحث	فضای کافی برای دور هم نشستن، تخته یا وایت برد	سخنرانی گروه کوچک / بحث کلاسی (Small Group Lecture/Discussion)
	دانش (بالا)، مهارت (متوسط)، نگرش (متوسط)	نیاز به آمادگی قبل دانشجو، پیچیدگی در اجرا و مدیریت	یادگیری فعال، تمرکز بر حل مسئله و تعامل، استفاده بهینه از زمان حضور در کلاس	فضای مناسب برای فعالیت گروهی، دسترسی آنلاین به محتوای اولیه (ویدئو، متن)	کلاس معکوس (Flipped Classroom)
	دانش (بالا)، مهارت (بالا)، نگرش (بالا)	زمان بر، نیاز به دانشجویان بانگیزه، پوشش محدودتر اطلاعات	یادگیری فعال و خودهدایت شده، توسعه مهارت حل مسئله، یادگیری عمیق	فضای گروهی، استاد راهنما، مسائل بالینی/پژوهشی	یادگیری مبتنی بر مسئله (PBL - Problem-Based Learning)
	دانش (بالا ترین)، مهارت (بالا)، نگرش (بالا)	نیاز به طراحی دقیق مسئله و آزمون، مدیریت پویایی گروه، احتمال عدم مشارکت برخی اعضا	ترکیب یادگیری فردی و گروهی، مسئولیت پذیری تیمی، یادگیری عمیق از طریق حل مسئله و بحث	فضای گروهی (میزهای کار تیمی)، تکالیف آمادگی فردی، آزمون گروهی، فعالیت های کاربردی	یادگیری مبتنی بر تیم (Team-Based Learning - TBL)
	دانش (بالا)، مهارت (بالا)	هزینه بر، نیاز به نظارت دقیق، خطرات احتمالی	یادگیری تجربی، درک عمیق مفاهیم علمی، توسعه مهارت فنی	تجهیزات آزمایشگاهی، مواد شیمیایی، پروتکل های استاندارد، محیط ایمن	آزمایش عملی/عمده- (Hands-on Experiment)
	مهارت (بالا)، دانش (متوسط)	عدم واقع گرایی کامل، محدودیت در پیچیدگی	یادگیری ایمن مهارت های پایه، تکرار پذیری، کاهش خطا	مدل های اولیه، کیت های آموزشی، راهنمای گام به گام	شبیه سازی - (Simulation - Basic Lab Skills)
	دانش (بالا)، نگرش (بالا)، مهارت (پژوهش)	نیاز به دانش پایه قوی، احتمال خستگی از جلسات طولانی	توسعه مهارت نقد و بررسی مقالات، آشنایی با پژوهش های جدید، تقویت استدلال	مقالات علمی به روز، پروژکتور، فضای بحث	ارائه مقاله (Journal Club) (Seminar Room)

بحث گروهی هدایت شده (Guided Group Discussion)	موضوع بحث مشخص، استاد/تسهیل گر	تبادل دیدگاه‌ها، درک جنبه‌های مختلف یک موضوع، تقویت تفکر انتقادی	وابستگی به پویایی گروه، احتمال انحراف از موضوع	دانش (متوسط)، نگرش (بالا)
شبیه‌سازی پیشرفته (Advanced Simulation - Mannequins, VR)	مانکن‌های پیشرفته، سیستم‌های واقعیت مجازی، سناریوهای بالینی	یادگیری امن مهارت‌های پیچیده، تمرین در شرایط نزدیک به واقعیت، کاهش اضطر<bos>	هزینه بالا، نیاز به نگهداری و به‌روزرسانی مداوم	مهارت (بالا‌ترین)، نگرش (متوسط)
یادگیری مبتنی بر پرونده (Case-Based Learning - CBL)	پرونده‌های بالینی شبیه‌سازی شده، راهنمای تعاملی	توسعه مهارت تشخیص و مدیریت، یادگیری فرآیند درمانی	نیاز به پرونده‌های واقع‌گرایانه، ممکن است تمام جنبه‌ها پوشش داده نشود	دانش (بالا)، مهارت (بالا)
تمرین مهارت با همتایان (Peer Practice)	چک‌لیست مهارت، همتایان (دانشجو)	فرصت تمرین بیشتر، بازخورد همتایان، کاهش اضطراب	کیفیت بازخورد وابسته به دانش همتایان، ممکن است خطاها تکرار شوند	مهارت (بالا)
آموزش در محیط واقعی (On- the-job Training)	بیماران واقعی، تیم درمانی، پروتکل‌های بیمارستانی	یادگیری در واقعی‌ترین محیط، مواجهه با موارد متنوع، توسعه مهارت‌های بالینی و ارتباطی	محدودیت دسترسی به موارد خاص، فشار زمانی، ملاحظات اخلاقی و ایمنی بیمار	دانش (بالا)، مهارت (بالا‌ترین)، نگرش (بالا‌ترین)
مینی-CEX (Mini- Clinical Evaluation Exercise)	بیمار واقعی، پزشک/استاد ناظر	ارزیابی و بازخورد فوری مهارت بالینی در محیط واقعی	زمان بر بودن برای ناظر، نیاز به آموزش ناظران	مهارت (بالا)، نگرش (متوسط)
DOPS (Direct Observation of Procedural Skills)	بیمار واقعی (برای پروسیجر)، پزشک/استاد ناظر	ارزیابی و بازخورد فوری مهارت در انجام پروسیجرها	محدودیت پروسیجرهای قابل مشاهده، نیاز به مهارت ناظر	مهارت (بالا‌ترین)
آموزش مبتنی بر سرپرستی (Supervised Practice)	بیمار، سوپروایزر (پزشک/استاد)	یادگیری تحت نظارت مستقیم،	بستگی به در دسترس بودن و	مهارت (بالا‌ترین)، دانش (بالا)

کلینیک مهارت‌های
بالینی (Clinical Skills Lab)

بیمارستان
(Hospital -
Ward)

	کیفیت سوپروایزر	اصلاح خطاها در لحظه			
درمانگاه (Clinic)	دانش (متوسط)، نگرش (بالا)	یادگیری منفعل، عدم دخالت مستقیم	آشنایی با روند کار سرپایی، مشاهده تعاملات بالینی	بیمار، پزشک/پرستار، راهنمای بالینی	مشاهده و همراهی (Observation & Shadowing)
	دانش (بالا)، مهارت (بالا)، نگرش (بالا)	محدودیت در موارد پیچیده، نیاز به نظارت قوی	توسعه مهارت تشخیص و مدیریت بیماری‌های رایج سرپایی	پرونده بیماران واقعی، استاد راهنما	مدیریت پرونده بیمار سرپایی (Outpatient Case Management)
	نگرش (بالا‌ترین)، مهارت (بالا)	نیاز به تمرین و بازخورد، حساسیت موضوع	توسعه مهارت ارتباطی و همدلی، انتقال اطلاعات سلامت به بیمار	بیمار، راهنمای مهارت مشاوره	مشاوره با بیمار (Patient Counseling)
فضای مجازی/آنلاین (Online/Virtual Platforms)	دانش (بالا)	عدم تعامل رو در رو، نیاز به خودآنگیزی بالا، محدودیت در مهارت عملی	انعطاف‌پذیری زمانی و مکانی، دسترسی به منابع جهانی، قابلیت تکرار	پلتفرم LMS، محتوای دیجیتال (ویدئو، متن، کوئیز)	دوره‌های آنلاین (MOOCs, E-learning Modules)
	دانش (متوسط)، مهارت (متوسط)	مشکلات فنی، محدودیت تعامل عمیق	ترکیبی از مزایای کلاس مجازی و تعامل محدود، دسترسی گسترده	پلتفرم ویدئو کنفرانس، محتوای تعاملی	وبینار/کارگاه آنلاین (Webinar/Online Workshop)
	دانش (متوسط)، نگرش (متوسط)	نیاز به طراحی خلاقانه، احتمال حواست پرتی از اهداف آموزشی اصلی	افزایش انگیزه و مشارکت، یادگیری جذاب و تعاملی	پلتفرم‌های آموزشی با عناصر بازی (امتیاز، چالش، رقابت)	بازی‌وارسازی (Gamification)
	مهارت (بالا)، دانش (متوسط)	محدودیت واقع‌گرایی، وابستگی به کیفیت نرم‌افزار	دسترسی آسان، تمرین مهارت‌های خاص در محیط مجازی	نرم‌افزار شبیه‌سازی تحت وب، سناریوهای تعاملی	شبیه‌سازی مبتنی بر وب (Web-Based Simulation)
	مهارت (بالا‌ترین)	محدودیت دسترسی به پروسیجرهای خاص، نیاز به تجربه اولیه	یادگیری مهارت‌های جراحی در عمل، درک فرآیند جراحی	بیمار، تیم جراحی، تجهیزات اتاق عمل	مشارکت در پروسیجر (Assisting in Procedure)
اتاق عمل (Operating Room)	مهارت (بالا)	عدم واقع‌گرایی کامل، هزینه بالا	تمرین سناریوهای پیچیده جراحی بدون ریسک برای بیمار	مانکن‌های جراحی، ابزارهای جراحی، تیم شبیه‌سازی شده	شبیه‌سازی اتاق عمل (OR Simulation)

مهارت (بالا ترین)	نیاز به منابع و تجهیزات، محدودیت در شبیه سازی تمام جنبه های جراحی	تمرین مهارت های جراحی خاص در محیط کنترل شده	نمونه های بافتی (حیوانی/مصنوعی)، ابزار جراحی، راهنمای متخصص	کارگاه های عملی جراحی (Surgical Workshops)	
دانش (بالا)، مهارت (بالا)، نگرش (بالا)	وابستگی به کیفیت مراکز کارآموزی، تنوع محدود موارد	تجربه عملی در محیط های خارج از بیمارستان، آشنایی با جنبه های مختلف حرفه	محیط کاری واقعی (مانند مراکز بهداشت، سازمان های تحقیقاتی)	کارآموزی میدانی (Field Internship/Externship)	محیط واقعی کار (Real-world Setting - Non-Hospital)
دانش (بالا)، مهارت (تحلیل)، نگرش (بالا)	نیاز به دسترسی به داده ها و همکاری افراد در محیط	تحلیل مسائل واقعی و پیچیده در بستر شغلی	مشاهدات و داده های جمع آوری شده از محیط واقعی	مطالعات موردی میدانی (Field Case Studies)	

شایان ذکر است در طراحی و اجرای شیوه نامه های دپارتمانی، گروه های آموزشی مکلفند اصل انعطاف پذیری و ترکیب داینامیک روش های آموزشی را مبنای اداره ی جلسات درسی قرار دهند. بر این اساس، با توجه به اهداف رفتاری هر مبحث و اقتضائات موقعیت آموزشی انتخاب شده، اساتید مجاز و مکلفند دو یا چند روش یادگیری را (اعم از حضوری، مجازی، متمرکز و مستقل) با یکدیگر ادغام نمایند. این رویکرد ترکیبی، در زمان بروز تکانه های محیطی، به عنوان یک دریچه اطمینان پدافندی عمل کرده و به گروه آموزشی این امکان را می دهد که در صورت محدودیت ناگهانی یک عرصه، کل فرآیند یادگیری را معلق نکرده و از طریق روش های موازی و جایگزین، تداوم آموزش را تضمین کند.

۴.۲. راهبرد توسعه و ادغام نظام «آموزش از طریق همتایان» (Peer-Assisted Learning – PAL)

به عنوان یکی از راهبردهای نوین، اثربخش و پدافندی در نظام آموزش عالی سلامت، الحاق رویکرد «آموزش از طریق همتایان» (PAL) به عنوان یک متمم قانونی به نظام آموزشی دانشگاه پیشنهاد می گردد. این راهبرد که قابلیت ادغام بالایی با روش های سنتی و مدرن یادگیری دارد، در دوران ثبات به پویایی، کارایی و عمق بخشی به یادگیری کمک می کند؛ اما اهمیت استراتژیک آن در فاز حین بحران نمایان می شود؛ چرا که در صورت اشتغال شدید اساتید بالینی در خط مقدم درمان یا کمبود نیروی انسانی کادر آموزشی، فراگیران ارشد و توانمند شده می توانند به عنوان تسهیل گران و پشتیبانان آموزشی، زنجیره انتقال دانش و مهارت را به دانشجویان سال های پایین تر حفظ نمایند. (جدول ۵)

جدول ۵: ویژگی های رویکرد آموزش از طریق همتایان

ویژگی	توضیحات
تعریف آموزش از طریق همتایان	یادگیری/آموزش توسط دانشجویان یا فراگیران هم سطح یا کمی باتجربه تر؛ شامل Peer Teaching, Peer, PAL, Near-Peer Teaching, Feedback
ملزومات	(۱) گروه همتایان با سطح نسبتاً همگن یا سلسله مراتب نزدیک (۲) آموزش اولیه کوتاه برای همتایان آموزش دهنده (۳) اهداف و محتوای مشخص (۴) ابزار استاندارد (چک لیست، سناریو، 5) rubric نظارت استاد/فسیلیتاتور (۶) فضای امن و غیرتهدید کننده (۷) زمان کافی برای تمرین و بازخورد
نقاط قوت آموزشی	(۱) افزایش یادگیری فعال و عمیق (۲) تقویت «یادگیری با توضیح دادن» (۳) کاهش اضطراب و افزایش مشارکت (۴) بازخورد سریع و قابل فهم (۵) تقویت کار تیمی، ارتباط و حرفه ای گری (۶) توسعه مهارت های تدریس در همتایان (۷) مقرون به صرفه و قابل گسترش
نقاط ضعف آموزشی	(۱) احتمال خطا یا انتقال دانش ناقص (۲) کیفیت متغیر آموزش بین همتایان (۳) وابستگی به انگیزه و آمادگی افراد (۴) محدودیت در موضوعات پیچیده/پرخطر (۵) احتمال ناهماهنگی در بازخورد (۶) نیاز به زمان برای آماده سازی و هماهنگی
مهم ترین چالش ها	(۱) تضمین صحت محتوا (۲) انتخاب و توانمندسازی همتایان آموزش دهنده (۳) حفظ مرز بین «همکاری» و «قضاوت» (۴) مدیریت پویایی گروه و تعارض ها (۵) پذیرش فرهنگی توسط استادان/فراگیران (۶) ارزیابی اثر واقعی بر یادگیری (۷) حفظ مشارکت برابر همه اعضا
بهترین روش های قابل ترکیب	Skills lab, OSCE/OSPE preparation, Simulation, Flipped Classroom, CBL, PBL, TBL, Blended learning, Case presentation, Journal club
بهترین موقعیت های آموزشی	کلاس های کوچک، کلینیک مهارت، آزمایشگاه، شبیه سازی، آموزش آنلاین، آماده سازی آزمون های بالینی، آموزش بالینی غیررسمی، مرور قبل از OSCE
حیطه های اثرگذار	دانش: خوب مهارت: بسیار خوب نگرش: بسیار خوب کار تیمی/ارتباط: بسیار خوب

۴.۳. مهندسی پدافندی عرصه ها و روش های یادگیری در فاز پیش از بحران

نظام آموزش عالی سلامت به دلیل گستردگی ابعاد مخاطرات (در سطوح ملی، کلان منطقه ای و دانشگاهی) و تکرر در ماهیت بحران ها (اعم از اپیدمی های حاد، فوریت های زیست محیطی، تغییرات اقلیمی، ناآرامی های اجتماعی یا تهدیدات امنیت ملی و سایبری)، همواره در معرض چالش های فرآیندی چندوجهی و بعضاً پیش بینی نشده قرار دارد. با این وجود، بر اساس تحلیل و درس آموخته های حاصل از تکانه های اخیر کشور، عمده ترین لایه های شکنندگی ساختاری که جریان آموزش علوم پزشکی را در شرایط بحران تهدید می کنند، عبارتند از:

- انقطاع یا اختلال گسترده در دسترسی به شبکه اینترنت بین الملل؛
- عدم پایداری خطوط ارتباطی یا افت شدید پهنای باند شبکه اینترنت و اینترنت ملی؛

- محدودیت یا ممنوعیت حاکمیتی در برگزاری تجمعات و کلاس‌های حضوری برای فراگیران رشته‌مقاطع مختلف؛
- بروز تروماها و آسیب‌های روان‌شناختی مداخله‌گر بر کیفیت عملکرد حضور اساتید و فراگیران در محیط‌های آموزشی؛
- اعمال محدودیت‌های ترافیکی، قرنطینه‌ای یا حفاظتی در تردد به فیلدهای دانشگاهی و دپارتمان‌های درمانی.

بر این اساس، رویکرد پدافندی حاکم بر طراحی‌های آموزشی در فاز پیش از بحران (دوران ثبات) ایجاب می‌کند که کلیه کوریکولوم‌ها، طرح دوره‌ها و فرآیندهای یادگیری به گونه‌ای بازمهندسی شوند که واجد چهار ویژگی بنیادین باشند: عدم وابستگی ساختاری به حضور فیزیکی مستمر، تقویت و تسهیل یادگیری خودراهبر (Self-directed Learning) استقلال کامل فنی از شبکه اینترنت بین‌الملل، و آمادگی جهت تغییر آرایش فوری به وضعیت رژیم اضطراری با کمترین اصطکاک عملیاتی.

در راستای عینی‌سازی این تکالیف، ماتریس راهبردی زیر الزامات تطبیقی میان اهداف آموزشی، مناسب‌ترین عرصه‌ها، روش‌های پداگوژیک مصوب و ادله‌ی انتخاب پدافندی هر یک را تبیین می‌نماید. (جدول ۶)

جدول ۶: ماتریس موقعیت و روش آموزشی متناسب با زمان پیش از بحران

دسته یادگیری	هدف انتقال	موقعیت آموزشی ارجح (با قابلیت تطبیق بالا)	روش / رویکرد تدریس ارجح (انعطاف‌پذیر)	دلیل انتخاب روش برای قابلیت تطبیق
دانش	انتقال مفاهیم، اصول، راهنماها	کلاس درس / آموزش نظری + یادگیری ترکیبی (Blended Learning)	Flipped Classroom، آنلاین همزمان (Synchronous) Online، آنلاین ناهمزمان (Asynchronous Online)، PBL/CBL آنلاین	امکان جابجایی سریع بین حضوری، آنلاین و ترکیبی. دانشجو می‌تواند بسته به شرایط، مسیر یادگیری خود را تنظیم کند.
دانش	یکپارچه‌سازی دانش در زمینه بالینی	PBL/CBL (آنلاین یا حضوری/ترکیبی)	PBL/CBL با استفاده از پلتفرم‌های آنلاین، Case studies دیجیتال	سناریوهای مجازی یا دیجیتال را می‌توان به سرعت در اختیار دانشجویان قرار داد.
مهارت	مهارت‌های عملی (تکنیک‌ها، روش‌ها)	Simulation (بالقوه آنلاین/مجازی) + Skills Lab (با قابلیت تنظیم)	Serious Games/VR/AR Skills برای مهارت‌های پایه، Lab با تجهیزات قابل انتقال/شبیه‌سازی، ** ویدئوهای آموزشی با بازخورد همتا**	برای مهارت‌های پایه، ابزارهای دیجیتال (VR/AR) یا ویدئو می‌توانند جایگزین حضوری شوند. برای مهارت‌های تخصصی‌تر، تجهیزات Skills Lab باید انعطاف‌پذیر باشند.
مهارت	سنجش عملی استاندارد	OSCE/Skills Stations (آنلاین یا حضوری/ترکیبی)	OSCE مجازی (vOSCE)، استفاده از ویدئو کلیپ‌ها با	قابلیت اجرای ارزیابی به صورت حضوری (با پروتکل‌های

منعطف)، یا کاملاً آنلاین/مجازی.	OSCE ارزیابی آنلاین، حضور با پروتکل های بهداشتی متغیر			
ترکیب یادگیری آنلاین (برای بحث و اشتراک گذاری) با حضور بالینی (در صورت امکان).	Role Modeling در محیط های مجازی/حضور، انجمن های آنلاین دانشجویی (Forums)، Reflection papers آنلاین	محیط های یادگیری ترکیبی/آنلاین + کارآموزی بالینی (با انعطاف پذیری)	شکل گیری هویت حرفه ای و اخلاق	نگرش / حرفه ای بودن
تمرین ارتباطات می تواند هم حضور و هم مجازی انجام شود.	Role-play از طریق پلتفرم های ویدئو کنفرانس، سناریوهای بحران با استفاده از پلتفرم های simulation	Role-play (آنلاین یا حضور) + Simulation	ارتباطات حساس (مواجهه سخت)	نگرش / حرفه ای
پلتفرم های آنلاین همکاری، امکان کار تیمی را در هر شرایطی فراهم می کنند.	استفاده از ابزارهای همکاری (آنلاین، Slack, Teams, Miro)، گروه های مطالعاتی مجازی	TBL/PAL (آنلاین یا حضور/ترکیبی)	همکاری تیمی و یادگیری از همتایان	همکاری / شبکه
نیاز به ابزارهایی داریم که هم دانش و هم مهارت را در بسترهای مختلف بسنجند.	آزمون های آنلاین امن (Proctored Online) (Exams)، ارزیابی عملکرد در simulation، بررسی مشارکت در انجمن های آنلاین	ترکیب ارزیابی های متنوع (آنلاین و حضور)	سنجش پایدار و عادلانه	ارزشیابی

۴.۴. مدیریت عرصه ها و روش های یادگیری در فاز حین بحران

در فاز حاد بحران، با توجه به تنوع مخاطرات و فعال شدن همزمان لایه های مختلف محدودیت (نظیر انقطاع شبکه های ارتباطی، ممنوعیت تجمعات فیزیکی، بسته شدن فضاهای دانشگاهی و بروز تروماهای روان شناختی حاد ذینفعان)، صیانت از روایی و کیفیت آموزش در کنار تضمین ایمنی مطلق کادر و فراگیران، یکی از پیچیده ترین کارکردهای مدیریت کلان منطقه ای و دانشگاهی است. در این شرایط، هرگونه تصمیم گیری انفعالی یا تأخیر در تغییر آرایش آموزشی، منجر به تعلیق فرآیند تربیت نیروی انسانی و یا به مخاطره افتادن سلامت ذینفعان می گردد.

براین اساس، ماتریس زیر را عنوان شیوه نامه عملیاتی و آنی پاسخ پداگوژیک، بعنوان مبنایی جهت اقدام گروه های آموزشی و دپارتمان های تابعه

پیشنهاد میگردد: (جدول ۷)

جدول ۷: ماتریس موقعیت و روش آموزش متناسب با اهداف مختلف آموزشی در زمان بحران

دسته یادگیری	هدف انتقال	موقعیت آموزشی ارجح (در حین بحران)	روش/رویکرد تدریس ارجح (ساده و فوری)	دلیل انتخاب روش در شرایط بحران
دانش	مفاهیم و پروتکل‌های حیاتی و ضروری	یادگیری آنلاین ناهمزمان (Asynchronous) یا جلسات کوتاه آنلاین همزمان (Synchronous)	Microlearning (ویدئوهای کوتاه، خلاصه‌های متنی، Q&A های متنی)، (Forum/Chat)، دسترسی سریع به راهنماهای ضروری (Cheatsheets)	کاهش نیاز به پهنای باند بالا، امکان دسترسی در زمان‌های مختلف، کاهش فشار ذهنی، تمرکز بر موارد واقعاً حیاتی.
دانش	یکپارچه‌سازی دانش در زمینه بحران	مطالعه موردی (Case Studies) مرتبط با بحران (دیجیتال/متنی)	تحلیل سناریوهای واقعی بحران، بحث‌های متنی یا صوتی کوتاه	تمرکز بر کاربرد دانش در موقعیت‌های مشابه بحران.
مهارت	مهارت‌های عملی حیاتی (Safety-critical Skills)	Skills Lab (در صورت امکان و ایمنی) یا شبیه‌سازی‌های ساده (Low-fidelity Simulation)	تمرین حداقل مهارت‌های لازم، ویدئوهای نمایشی مهارت با قابلیت pause و تکرار، تمرین روی مدل‌های ساده یا خود فرد (Self-practice)	اولویت با مهارت‌هایی است که بقا یا ایمنی را تضمین می‌کنند. شبیه‌سازی‌های پیچیده ممکن نیست.
مهارت	کار تیمی در شرایط استرس	تمرین‌های تیمی سبک (Light Team Drills) یا شبیه‌سازی‌های متنی (Text-based Simulations)	سناریوهای پیام‌محور (Message-based scenarios)، نقش‌گذاری در گروه‌های کوچک (Small group role-play)	حفظ ارتباط تیمی با حداقل نیاز به زیرساخت.
مهارت	ارزیابی عملکرد در شرایط محدود	ارزیابی مبتنی بر مشاهده (Observation-based Assessment) یا خودارزیابی (Self-assessment)	چک‌لیست‌های عملکردی کوتاه، بازخورد همتا (Peer feedback) از طریق پیام	ابزارهای ارزیابی باید ساده، سریع و قابل اجرا با حداقل امکانات باشند.
نگرش/حرفه‌ای	مدیریت استرس و تاب‌آوری	جلسات حمایتی و بازتابی (Supportive & Reflective Sessions)	گفتگوهای حمایتی گروهی (Online support groups)، تمرین‌های مختصر ذهن‌آگاهی (Mindfulness exercises)، مطالعه منابع مدیریت استرس	تمرکز بر سلامت روان و حفظ روحیه.
نگرش/حرفه‌ای	ارتباطات ضروری (ضروریات بحران)	تمرین‌های ارتباطی متنی یا صوتی	سناریوهای کوتاه اعلام وضعیت، تمرین اعلام مسئولیت‌ها (Task assignment)	انتقال اطلاعات حیاتی با کمترین خطا.
همکاری/شبکه	حفظ ارتباط و انتقال اطلاعات	پلتفرم‌های ارتباطی پایدار (حتی با پهنای باند کم)	استفاده از پیام‌رسان‌های متنی، انجمن‌های بحث (Forums)	تأکید بر ابزارهایی که در شرایط اختلال اینترنت هم کار کنند.
ارزشیابی	سنجش دانش و مهارت‌های حیاتی	آزمون‌های کوتاه ناهمزمان یا مصاحبه‌های کوتاه صوتی/متنی	کوئیزهای کوتاه (Short Quizzes)، درخواست ارائه یک مهارت با ویدئو (در صورت امکان)، مصاحبه‌های شفاهی کوتاه	ارزیابی باید متناسب با محدودیت‌ها باشد.

تراکم ناآموختگی‌های انباشته‌ی ناشی از بحران در کنار الزامات برنامه آموزشی جاری و مصوب دانشگاه، نظام درسی را در معرض ریسک سنگین

«انباشتگی ساختاری و بار شناختی بیش از حد» قرار می‌دهد. عدم مدیریت این فاز، فراگیران را با فرسودگی حاد روانی-آموزشی (Academic

Burnout) مواجه ساخته و به تبع آن، منجر به تداوم و تثبیت زنجیره‌ی ناآموختگی و سقوط صلاحیت‌های مهارتی نظام سلامت خواهد شد.

بر این اساس، معاونت آموزشی دانشگاه مکلف است فرآیند تغییر وضعیت آموزش از حالت اضطراری به پسابحران را به صورت کاملاً فازبندی‌شده،

گام‌به‌گام و متکی بر ارزیابی مستمر پویای وضعیت روانی اساتید و فراگیران عملیاتی کند. سیاست‌گذاری در این مرحله باید با اولویت‌بخشی مطلق

به کوریکولوم‌های ترمیمی فشرده وزارتی و تمرکز بر مباحثی صورت گیرد که بیشترین تأثیر را در صلاحیت‌های بالینی و توانمندی بنیادین فراگیران

دارند. (جدول ۸)

جدول ۸: ماتریس الزامات تطبیقی عرصه‌ها، روش‌ها و راهبردهای مهار فرسودگی آموزشی در فاز پسابحران

حیطه و هدف آموزشی	موقعیت آموزشی ترمیمی (پسابحران)	روش پداگوژیک جبرانی (پسابحران)	راهبرد مهار فرسودگی و تبیین پدافندی (علت انتخاب)
جبران شکاف‌های نظری (دانش پایه‌ای و مفاهیم تعلیق‌شده)	کلاس‌های ترکیبی فشرده (Blended) / تالارهای رفع اشکال مجازی	کلاس معکوس بهینه‌شده با محوریت آموزشی وزارتی	پیشگیری از اشباع شناختی: اجتناب از سخنرانی‌های طولانی و متراکم؛ انتقال بخش عمده مفاهیم به بستر خودآموزی هدایت‌شده و استفاده از جلسات حضوری صرفاً جهت رفع اشکال و تثبیت «هسته ضروری یادگیری».
جبران کسری مهارت‌های عملی (واحدهای آزمایشگاهی و پاراکلینیک)	کارگاه‌های مهارتی متمرکز نوبتی در مراکز مهارت‌های بالینی (Skill Lab)	پودمان‌های فشرده ایستگاهی (Modular Training) بر اساس شناسنامه ناآموختگی	مدیریت ظرفیت و پایش پله‌ای: توزیع فراگیران در شیفت‌های منعطف و چرخشی؛ استفاده از چک‌لیست‌های هدفمند جهت ارزیابی موازی صلاحیت‌ها بدون ایجاد فشار زمانی و روانی بر دانشجو.
ترمیم چرخه‌ها و روتشن‌ها (کارآموزی و کارورزی‌های بالینی جامانده)	فیلدهای بالینی بازسازی‌شده / درمانگاه‌های سرپایی آموزشی	ادغام چرخه‌های مشابه و اجرای فشرده راندهای بالینی مبتنی بر شواهد	صیانت از سنوات تحصیلی: بازمهندسی چارت‌های زمان‌بندی با تمرکز بر کیس‌های شایع بالینی؛ مهار فرسودگی از طریق کاهش کشیک‌های غیرورژانس و جایگزینی آن با پورتفولیوهای ساختاریافته مهارتی.

باز توانی و باز خورد روانی (ترمیم آسیب های آموزشی و حرفه ای)	گروه های کوچک دپارتمانی / کلینیک های مشاوره ای دانشگاه	جلسات بالینی پداگوژی تروما- آگاه و ارزیابی های فرآیندمحور (تکوینی)	احیای تاب آوری سیستم: پایش مداوم نشانه های فرسودگی اساتید و دانشجویان؛ اعمال رژیم های ارفاقی سنجه محور و افزایش وزن نمرات مستمر جهت کاهش استرس آزمون های تراکمی پسابحران.
--	--	--	--

۴.۶. باز مهندسی نظامات ارزیابی و سنجش صلاحیت (Assessment & Examination Management)

نظام ارزیابی و آزمون در آموزش علوم پزشکی، به عنوان شاهرگ حیاتی سنجش صلاحیت های مهارتی، تضمین کننده کیفیت و پایداری نظام درمان، و عیار سنج توفیق اسناد بالادستی کوریکولوم، واجد جایگاهی استراتژیک است. هرگونه اختلال، تعلیق یا سقوط روایی و پایایی در فرآیند سنجش، مستقیماً امنیت سلامت جامعه را از طریق ورود نیروهای فاقد صلاحیت کافی به میدان بالین، به مخاطره می اندازد.

بر اساس تحلیل درس آموخته های حاصل از تکانه های محیطی و اجتماعی اخیر، عمده ترین آسیب پذیری ها و تروماهای ساختاری که نظام سنجش علوم پزشکی را با چالش مواجه ساخته اند، عبارتند از:

- لغو، تعلیق یا دگرگونی ناگهانی در پروتکل های برگزاری آزمون های جامع کشوری (نظیر علوم پایه، پیش کارورزی و دستیاری)؛
- انقطاع زیرساخت های فیزیکی و سایبری و از دسترس خارج شدن دیتاسنترها و مراکز آزمون الکترونیک (بسترهای صلاحیت بالینی و مکتوب)؛
- تعویق مکرر آزمون ها به دلیل افت شاخص های آمادگی روانی و بروز تروماهای شناختی در فراگیران؛
- تشنّت در یکپارچگی حضور فراگیران و عدم امکان اصالت سنجی هویت آموزشی؛
- ابرچالش انباشتگی، متراکم شدن و تداخل آزمون های تعلیق شده در فاز پسابحران و فرسودگی مفرط ذینفعان.

بر این اساس، این بخش از دستورالعمل با هدف مهار شکنندگی های فوق، چارچوب عملیاتی و الزام آوری را جهت مدیریت، توزیع و تغییر آرایش نظام ارزیابی در فازهای سه گانه ی پیش، حین و پس از بحران بر اساس روش های ارزیابی منطبق بر جدول ۹ و ۱۰ ارائه می نماید.

جدول ۹: روش های جامع روش های ارزیابی در علوم پزشکی

دسته اصلی	روش ارزیابی	توضیح کوتاه	نقاط قوت اصلی	معایب آموزشی اصلی	چالش های اصلی برگزاری	دانش	مهارت	نگرش	سطح غالب بلوم
کتبی	MCQ	آزمون چندگزینه ای با یک پاسخ صحیح	پوشش وسیع محتوا، پایایی بالا، تصحیح عینی	احتمال سنجش سطحی در طراحی ضعیف، امکان حدس زدن، ضعف در سنجش بیان نوشتاری	طراحی سؤال استاندارد دشوار، نیاز به بانک سؤال و تحلیل آماری	بسیار قوی	متوسط	ضعیف	دانش تا تحلیل
	EMQ	چندگزینه ای گسترده با سناریو و گزینه های بیشتر	سنجش بهتر استدلال بالینی، کاهش حدس	طراحی پیچیده، نامناسب برای مباحث ساده	نیاز به طراح مجرب و سناریوی دقیق	قوی	متوسط	ضعیف	کاربرد تا تحلیل
	Matching	تطبیقی بین مفاهیم، تعاریف یا تشخیص ها	مناسب اطلاعات پایه و طبقه بندی	اتکا بیشتر به حافظه، محدودیت در سنجش عمق یادگیری	دشواری در طراحی گزینه های هم سطح و بدون سرخ	قوی	ضعیف	ضعیف	دانش
	True/False	سؤال درست/نادرست	ساده، سریع، مناسب مرور	احتمال حدس زدن بالا، قدرت تمایز پایین	طراحی گزاره های دقیق و بدون ابهام دشوار است	متوسط	ضعیف	ضعیف	دانش
	SAQ	پاسخ کوتاه ساختارمند	سنجش یادآوری فعال، کاهش حدس	پوشش محتوایی کمتر از MCQ، احتمال تفاوت در تصحیح	تصحیح زمان بر، نیاز به کلید نمره دهی دقیق	قوی	متوسط	محدود	فهم تا تحلیل
	LAQ	پاسخ تشریحی بلند	سنجش تحلیل، استدلال، سازمان دهی ذهن	پایایی پایین تر، تأثیر مهارت نگارش بر نمره	تصحیح بسیار زمان بر، نیاز به rubric، احتمال سوگیری	قوی	متوسط	محدود تا متوسط	تحلیل تا ارزیابی
	Key Features	تمرکز بر نقاط کلیدی	سنجش تصمیم گیری	همه ابعاد مدیریت بیمار	استخراج ویژگی های	قوی	قوی	محدود	کاربرد تا

ارزشی ابی				کلیدی معتبر دشوار و زمان بر	را نمی‌سجد، طراحی دشوار	واقعی، مناسب بالین	تصمیم‌گیری بالینی		
کاربرد تا ارزشی ابی	محدود	قوی	بسیار قوی	طراحی و استاندارد ساز ی دشوار، اجرای وقت گیر	طولانی و خسته کننده، نمره دهی پیچیده	سنجش تفکر بالینی و تصمیم‌گیری مرحله به مرحله	سناریوی مرحله‌ای برای مدیریت بیمار	PMP	
دانش تا کاربرد	ضعیف	متوسط	بسیار قوی	نیاز به برنامه ریزی طولی و بانک سؤال قوی	ممکن است برای سال‌های پایین دلسرد کننده باشد	سنجش رشد دانش، کاهش حفظ کوتاه مدت	آزمون جامع دوره‌ای برای پایش رشد طولی	Progress Test	
کاربرد تا ارزشی ابی	متوسط	متوسط	قوی	استاندارد ساز ی دشوار، نیاز به ممتحن آموزش دیده، زمان بر	در نوع سنتی پایایی پایین، وابستگی به مهارت کلامی و اضطراب	سنجش استدلال لحظه‌ای، امکان پرسش پیگیری	آزمون شفاهی سنتی یا ساختارمند	Viva	شفاهی
کاربرد تا ارزشی ابی	قوی	بسیار قوی	قوی	نیاز به فضا، زمان، ممتحن، بیمار استاندارد و هزینه بالا	گاهی عملکرد را به اجزای خرد می‌شکند، استرس‌زا	عینی، استاندارد، مناسب سنجش مهارت و ارتباط	آزمون بالینی ساختارمند با ایستگاه‌های متعدد	OSCE	
کاربرد	محدود	بسیار قوی	قوی	نیاز به تجهیزات، ایستگاه بندی و استاندارد ساز ی	تأکید بیشتر بر اجزای منفرد مهارت تا عملکرد یکپارچه	سنجش مهارت‌های آزمایشگاهی و کارگاهی	آزمون عملی ساختارمند برای علوم پایه/آزمایشگاهی	OSPE	
کاربرد	قوی	بسیار قوی	متوسط	نیاز به حضور ارزیاب و فرصت مناسب بالینی	وابستگی به ارزیاب، پوشش محدود به یک مهارت خاص	بازخورد فوری، سنجش در محیط واقعی	مشاهده مستقیم انجام یک پروسیجر	DOPS	
کاربرد تا ارزشی ابی	قوی	قوی	قوی	نیاز به تکرار متعدد و هماهنگی در محیط شلوغ بالینی	نمونه‌گیری محدود از عملکرد، وابستگی نسبی به ارزیاب	سنجش معاینه، ارتباط، تصمیم‌گیری، بازخورد سریع	مشاهده کوتاه عملکرد بالینی در برخورد با بیمار	Mini-CEX	عملی

	Checklist-based Practical Exam	آزمون عملی مبتنی بر چکلیست	عینیت و شفافیت در نمره‌دهی	ممکن است بر اجرای مکانیکی مراحل تأکید کند	طراحی چکلیست معتبر و آموزش ارزیابان ضروری است	متوسط	قوی	محدود	کاربرد
محیط واقعی	Portfolio	مجموعه شواهد یادگیری، بازتاب‌ها و مستندات	رشد طولی، تفکر تأملی، خودارزیابی	اگر بدون ساختار باشد به جمع‌آوری مدارک تبدیل می‌شود	نیاز به راهنمایی مستمر، rubric روشن و زمان بررسی زیاد	قوی	قوی	بسیار قوی	تحلیل تا خلق
	Logbook	ثبت مهارت‌ها و فعالیت‌های انجام‌شده	پایش تجربه و میزان مواجهه بالینی	بیشتر ثبت کمی است تا کیفیت واقعی عملکرد	نیاز به نظارت مستمر و تأیید معتبر	متوسط	قوی	محدود	دانش تا کاربرد
	CbD	بحث ساختارمند درباره یک پرونده واقعی	سنجش استدلال، تحلیل و تصمیم‌گیری بالینی	به مهارت بحث وابسته است، همه ابعاد عملکرد را نمی‌پوشاند	نیازمند زمان استاد و انتخاب کیس مناسب	قوی	قوی	متوسط	کاربرد تا ارزیابی
نگرش حرفه‌ای	۳۶۰-Degree Assessment	ارزیابی از چند منبع مانند استاد، همکار، بیمار	دید جامع از رفتار حرفه‌ای	امکان سوگیری پاسخ‌دهندگان، دشواری تفسیر نتایج	جمع‌آوری داده از منابع مختلف زمان‌بر و پیچیده است	ضعیف	متوسط	بسیار قوی	حیطه عاطفی / ارزیابی
	Peer Assessment	ارزیابی توسط هم‌تایان	تقویت بازخورد، کار گروهی و مسئولیت‌پذیری	احتمال ملاحظه‌کاری یا جانبداری دوستانه	نیازمند فرهنگ بازخورد سالم و آموزش دانشجویان	ضعیف	متوسط	قوی	حیطه عاطفی
	Self-Assessment	خودارزیابی توسط دانشجو	تقویت خودآگاهی و یادگیری مادام‌العمر	خطر بیش‌برآورد یا کم‌برآورد توانایی	نیاز به آموزش در خودسنجی و بازتاب‌نویسی	ضعیف	متوسط	بسیار قوی	حیطه عاطفی تا ارزیابی
	Research Project / Thesis	ارزیابی طرح پژوهشی یا پایان‌نامه	سنجش دانش عمیق، مهارت علمی و تفکر انتقادی	وابستگی زیاد به کیفیت راهنمایی و امکانات پژوهشی	زمان‌بر، نیازمند استاد راهنما، منابع و داوری تخصصی	قوی	قوی	متوسط	تحلیل تا خلق

کاربرد تا ارزشی ابی	متوسط	متوسط	قوی	نیاز به زمان ارائه و معیار ارزیابی روشن	ممکن است بیشتر مهارت ارائه را بسنجد تا عمق دانش	سنجش خلاصه‌سازی، استدلال و ارتباط علمی	ارائه و دفاع از یک کیس	Case Presentati on
تحلیل تا ارزشی ابی	متوسط	متوسط	قوی	انتخاب مقاله مناسب و هدایت بحث چالش‌برانگیز است	وابسته به مهارت خواندن مقاله و ارائه	تقویت سواد پژوهشی و نقد علمی	تحلیل و نقد مقاله علمی	Journal Club

جدول ۱۰: جمع بندی روش های ارزیابی متناسب با حیطه مورد سنجش

حیطه	مناسب ترین روش ها
دانش	Progress Test .PMP .Key Features .LAQ .SAQ .EMQ .MCQ
مهارت	Checklist-based Practical Exam .Mini-CEX .DOPS .OSPE .OSCE
نگرش	Mini-CEX .Peer Assessment .Self-Assessment .Portfolio .Degree Assessment-۳۶۰

۴،۷. سیاست ها و الزامات نظام ارزیابی در فاز پیش از بحران (Pre-Crisis Assessment Policies)

با توجه به ضریب ریسک بالا و احتمال لغو، تعلیق یا تغییر ساختار ناگهانی و پیش‌بینی نشده‌ی آزمون‌های پایانی در زمان بروز مخاطرات، اتخاذ یک رویکرد پیش‌دستانه جهت بازمهندسی سهم‌بندی نظامات سنجش الزامی است. بر این اساس، راهبرد کلان دانشگاه علوم پزشکی در فاز پیش از بحران (دوران ثبات)، بر "فزایش قانون‌مند وزن و سهم ارزیابی‌های مستمر و تکوینی" (Formative Assessment) در مقایسه با "آزمون‌های تجمیعی و تراکمی پایانی" (Summative Assessment) استوار است.

این شیوه‌نامه به عنوان یک سوپاپ اطمینان پدافندی عمل می‌نماید؛ به گونه‌ای که در صورت بروز هرگونه فوریت محیطی و انقطاع ناگهانی فرآیندها، بخش عمده‌ای از سوابق صلاحیت و پیشرفت تحصیلی فراگیران مسبوق به سابقه بوده و نظام آموزشی بدون نیاز به اتکای مطلق بر یک آزمون پایانی پرمخاطره، قادر به اتخاذ تصمیمات قانونی خواهد بود.

در جدول ۱۱ مقایسه ای بین نقش ارزیابی مستمر و تراکمی در ارزیابی اهداف مختلف آموزش علوم پزشکی و سهم پیشنهادی برای هر یک در شرایط پیش از بحران ارائه شده است.

جدول ۱۱: مقایسه ارزیابی مستمر و تراکمی با توجه به اهداف و حیطه های آموزش و یادگیری

هدف آموزشی	نقش ارزیابی مستمر	نقش ارزیابی تجمعی	سهم پیشنهادی تقریبی	نمونه ابزارها	نکته کلیدی
دانش (Knowledge)	بسیار مهم؛ برای مرور تدریجی، بازخورد فوری، و اصلاح ضعفها	مهم؛ برای سنجش تسلط نهایی و یکپارچه سازی مطالب	۶۰-۷۰٪ مستمر / ۳۰-۴۰٪ تجمعی	کوئیز، آزمون کوتاه، پرسش کلاسی، امتحان میان ترم، امتحان پایان ترم	برای دانش، ترکیب هر دو نوع ارزیابی مناسب است
مهارت (Skill)	حیاتی؛ چون مهارت با تمرین و بازخورد مرحله به مرحله شکل می گیرد	ضروری اما محدود؛ برای سنجش توانایی نهایی و عملکرد مستقل	۸۰-۹۰٪ مستمر / ۱۰-۲۰٪ تجمعی	مشاهده مستقیم، تمرین عملی، بازخورد، OSCE، شبیه سازی	هرچه مهارت عملی تر باشد، ارزیابی مستمر اهمیت بیشتری دارد
نگرش و حرفه ای بودن (Attitude & Professionalism)	بسیار بسیار مهم؛ چون در طول زمان و در موقعیت های واقعی قابل مشاهده است	کم یا تقریباً ناچیز؛ ارزیابی نهایی مستقیم دشوار است	۹۰-۱۰۰٪ مستمر / ۰-۱۰٪ تجمعی	مشاهده رفتاری، peer self-assessment، portfolio، گزارش استاد	نگرش را نمی توان با یک آزمون نهایی به خوبی سنجید

جهت پیاده سازی هر کدام از ارزیابی های مستمر و تراکمی میتوان از ابزار های مختلفی که پیش تر ذکر شد، استفاده نمود. در جدول ۱۲ اولویت استفاده از ابزار های مختلف ارزیابی با توجه به اهداف مد نظر و مستمر یا تراکمی بودن آزمون، به صورت خلاصه ذکر شده است.

جدول ۱۲: روش های ارزیابی مستمر و تراکمی با توجه به اهداف و حیطه های آموزش و یادگیری بر مبنای اولویت

هدف آموزشی	نوع ارزیابی	ابزارهای با اولویت بالا (در شرایط عادی)	ابزارهای با اولویت متوسط	ابزارهای با اولویت پایین تر / مکمل	نکته کلیدی برای شرایط عادی
دانش (Knowledge)	مستمر	-کوئیزهای کوتاه و منظم (Kahoot, Quizlet) -پرسش و پاسخ در کلاس (شفاهی/کتبی) -تکالیف کوچک (خلاصه نویسی، حل مسئله) -آزمون های کوتاه پس از هر مبحث	-آزمون های میان ترم (که بخشی از نمره کلی هستند) -Project های دانش محور (تحقیقات کلاسی)	-آزمون های کتبی طولانی تر (مثل پایان ترم)	تمرکز بر بازخورد فوری و یادگیری تدریجی

مهارت (Skill)	مستمر	- مشاهده مستقیم در محیط بالینی/آزمایشگاه (با چکلیست) - شبیه سازی های ساده (مانند استفاده از مانکن ها) - نقش آفرینی (Role-playing) مهارت های ارتباطی - بازخورد شفاهی و کتبی پس از هر تمرین	- ارزیابی های کوچک در حین کارآموزی - استفاده از ویدئو برای ضبط و تحلیل عملکرد	- خودارزیابی با استفاده از ویدئو	توسعه گام به گام مهارت با تکرار و بازخورد
نگرش و حرفه ای بودن (Attitude & Professionalism)	مستمر	- مشاهده رفتاری مداوم توسط اساتید و مربیان - گزارش های بازخورد از سوی همتایان (Peer Feedback) - گزارش های خودارزیابی (Self-Reflection) - ارزیابی رفتار در محیط های آموزشی و بالینی	- حضور در بحث های اخلاق پزشکی - Portfolios شامل شواهدی از حرفه ای بودن است	- نظرسنجی های کلی در پایان دوره (کمتر مؤثر برای اصلاح فردی)	شکل گیری بلندمدت ارزش ها و رفتارها
دانش (Knowledge)	تجمعی	- آزمون جامع پایان ترم / پایان دوره - آزمون های جامع میان ترم	- آزمون های کتبی طولانی تر برای سنجش کلی	- کوئیزهای متعدد که نمره نهایی را تشکیل می دهند (اگرچه بیشتر مستمر محسوب می شوند)	سنجش تسلط نهایی و جامع
مهارت (Skill)	تجمعی	- OSCE (Objective Structured Clinical Examination) - آزمون های عملکردی استاندارد شده - ارزیابی نهایی در محیط بالینی (مانند End-of-)	- ارزیابی های نهایی شفاهی (Oral Exams)	- پروژه های عملی نهایی	سنجش توانایی اجرای مستقل و استاندارد

			Rotation Exam)		
نگرش و حرفه‌ای بودن Attitude &) (Professionalism	تجمعی	- تصمیم‌گیری کلی Pass/Fail بر اساس مجموع مشاهدات مستمر - گزارش نهایی اساتید در مورد صلاحیت حرفه‌ای	- ارزیابی‌های کلی در پایان دوره (که کمتر عملی است)	- -	تأیید کلی صلاحیت حرفه‌ای در پایان دوره

۴,۸. الزامات عملیاتی و اصول نظام ارزیابی در فاز حین بحران (During-Crisis Assessment Framework)

الگوبرداری از فوریت‌های پداگوژیک نشان می‌دهد که حین وقوع تکانه‌های محیطی، هرچند شرایط بحران بر عرصه‌ها حاکم است، تکالیف و الزامات نظام سلامت جهت سنجش صلاحیت و ارزیابی فراگیران به هیچ عنوان ساقط نمی‌شود؛ چرا که ورود کادر نامتوازن یا فاقد صلاحیت به بالین، خود عاملی در تشدید بحران ملی سلامت خواهد بود. با این حال، به منظور صیانت از پایداری روانی اساتید و فراگیران، مهارت‌های فرساینده و پیشگیری از تصمیم‌گیری‌های شتاب‌زده، جزیره‌ای و انفعالی توسط دپارتمان‌ها، استقرار یک «الگوریتم تریاژ ارزیابی بحران» الزامی است. این ساختار ضابطه‌مند، ملاک تصمیم‌گیری آنی ستاد بحران دانشگاه در خصوص لغو، تعویق یا تغییر ساختار آزمون‌ها بوده و با شفاف‌سازی تکالیف، از سردرگمی مراجع صف و ستاد جلوگیری به عمل می‌آورد. جدول ۱۳ بطور خلاصه اصول تصمیم‌گیری در رابطه با شیوه‌های گوناگون ارزیابی حین بحران را نشان می‌دهد.

جدول ۱۳: الزامات عملیاتی و اصول نظام ارزیابی در فاز حین بحران

نوع ارزیابی	نمونه ارزیابی	بهتر است تغییر داده شود	بهتر است به تعویق بیفتد	بهتر است لغو شود	منطق تصمیم
مستمر	کوئیزهای کوتاه	بله، به کوئیز آنلاین یا open-book	در صورت نبود زیرساخت مناسب	به ندرت	چون دانش پایه را می‌توان با ابزارهای ساده‌تر نیز سنجید
مستمر	پرسش و پاسخ کلاسی	بله، به بحث آنلاین یا فرم نوشتاری	-	-	قابلیت انتقال بالایی به فضای مجازی دارد
مستمر	تکالیف و تمرین‌های کوچک	بله، به تکلیف غیر حضوری	-	-	معمولاً به خوبی قابل جایگزینی است
مستمر	مشاهده عملکرد در محیط واقعی	بله، به ویدئو، سناریو، یا case discussion	اگر جایگزین مناسب نباشد	-	بخش زیادی از آن را می‌توان بازطراحی کرد
مستمر	ارزیابی مهارت در آزمایشگاه / بالین	virtual demo بله، به simulation یا	اگر نیاز به حضور فیزیکی داشته باشد	-	اگر هدف مهارتی قابل شبیه‌سازی باشد، بهتر است حفظ شود

مستمر	/ بازخورد از همتایان self-assessment	بله، به فرم آنلاین	-	-	کم هزینه و کم ریسک است
مستمر	ارزیابی نگرش و حرفه‌ای بودن	portfolio بله، به reflexive آنلاین یا journal	-	-	با ابزارهای غیربالینی هم قابل پیگیری است
تراکمی	آزمون پایان فصل / میان ترم	بله، به آزمون آنلاین یا open-book	اگر طراحی امن آنلاین ممکن نباشد	فقط در شرایط خاص	معمولاً به جای لغو، بهتر است تغییر داده شود
تراکمی	آزمون جامع پایان دوره	بله، اگر امکان دارد به آزمون ترکیبی یا برخط	بله، در صورت نبود اعتبار کافی	به ندرت	چون نقش تعیین کننده دارد، لغو آن معمولاً آخرین گزینه است
تراکمی	OSCE	یا vOSCE بله، به محدود OSCE	بله، اگر اجرای استاندارد ممکن نباشد	به ندرت	به دلیل اهمیت بالینی، بهتر است ابتدا بازطراحی شود
تراکمی	ارزیابی عملی حضوری	بله، به ارزیابی مبتنی بر شواهد عملکرد	بله، اگر عملکرد واقعی قابل مشاهده نباشد	-	در بحران، شکل کامل آن دشوار است اما اصل سنجش باید حفظ شود
تراکمی	امتحان شفاهی حضوری	آنلاین oral بله، به	بله، اگر امنیت/ثبات شبکه کافی نیست	-	اغلب قابل جایگزینی است، نه لزوماً لغو
تراکمی	دفاع پروژه / پایان نامه	بله، به دفاع آنلاین	بله، اگر داوری یا زیرساخت مشکل داشته باشد	-	معمولاً قابل انتقال است و لغو آخرین راه حل است
تراکمی	ارزیابی نهایی حرفه‌ای بودن	بله، به جمع بندی مستمر + پرونده عملکردی	در صورت ناکافی بودن شواهد	-	چون به داده‌های مستمر وابسته است، بهتر است مبتنی بر شواهد موجود تصمیم گیری شود

در جدول ۱۴ مقایسه ای از میزان کاربردی بودن شیوه های و آزمون های مختلف جهت ارزیابی دانشجویان در شرایط بحرانی فراهم شده است.

جدول ۱۴: ویژگی های انواع نظام های ارزیابی و آزمون در آموزش علوم پزشکی

حیطه	رتبه*	آزمون	دلیل مناسب بودن / نامناسب بودن در شرایط بحرانی
دانش	۱	MCQ	سریع، قابل تصحیح با اسکن/اتوماتیک، پوشش وسیع محتوا، مناسب در زمان محدود
	۲	EMQ	خوب برای استدلال بالینی، اما طراحی سخت تر از MCQ
	۳	Matching	ساده و سریع، ولی عمق سنجش کمتر است
	۴	True/False	اجرای آسان، اما دقت و تمایز پایین
	۵	SAQ	نیازمند تصحیح دستی و زمان بر
	۶	LAQ	بسیار زمان بر در تصحیح و وابسته به ممتحن
	۷	Key Features	عالی برای استدلال، اما طراحی دشوارتر و زمان برتر
	۸	PMP	بسیار مفید ولی برای شرایط بحرانی سنگین و پرهزینه است
	۹	Progress Test	مناسب ارزیابی طولی است، نه شرایط فوری و بحرانی
	۱۰	Checklist Practical	سریع، ساده، کم هزینه، مناسب برای ارزیابی گام به گام

مهارت	۲	DOPS	برای مشاهده مستقیم مهارت عالی است، اما نیاز به ارزیاب دارد
	۳	Mini-CEX	کاربردی و واقعی، ولی زمان و نیروی انسانی بیشتری می‌خواهد
	۴	OSPE	استاندارد و منظم، اما نیازمند تجهیزات و ایستگاه است
	۵	OSCE	بسیار معتبر، اما در بحران به علت هزینه و تدارکات کمتر مناسب است
	۱	Self-Assessment	کم هزینه، سریع، قابل اجرا حتی با امکانات محدود
نگرش	۲	Peer Assessment	نسبتاً ساده و کم هزینه، اما دقت وابسته به فرهنگ گروهی است
	۳	360 Degree Evaluation	جامع تر ولی نیازمند چند منبع و هماهنگی زیاد
	۴	Portfolio	بسیار خوب برای نگرش و رشد حرفه‌ای، اما زمان بر و نیازمند پیگیری
	۱	Case Presentation	سریع، قابل اجرا، مناسب موقعیت‌های کم امکانات
پژوهش و ارائه	۲	Journal Club	مفید و کم هزینه، ولی نیازمند آمادگی و تسهیل‌گری
	۳	Research Project / Thesis	بسیار ارزشمند ولی اصلاً مناسب شرایط بحرانی نیست

*روش های پیشنهادی به ترتیب اولویت ذکر شده اند

۴.۹. الزامات و سیاست‌های بازتوانی نظام ارزیابی در فاز پس از بحران (Post-Crisis Assessment Policy)

با فروکش کردن بحران و اعلام رسمی بازگشت به وضعیت عادی، ابرچالش «تراکم و انباشتگی ساختاری آزمون‌های معوق» پدیدار می‌گردد. هدایت این فاز نیازمند توازن هوشمندانه میان دو اصل سازش‌ناپذیر است: از یک سو، صیانت از روایی، کیفیت و استاندارد صلاحیت‌های مهارتی نظام سلامت، و از سوی دیگر، پیشگیری قاطع از فرسودگی شناختی و آسیب‌های روان‌شناختی مضاعف فراگیران.

در راستای مهار این چالش و مدیریت نظام‌مند امتحانات جامانده، سیاست‌های حاکمیتی و حمایتی زیر برای اجرا توسط دپارتمان‌ها و معاونت‌های آموزشی ابلاغ می‌گردد:

- استقرار نظام‌گرایی پداگوژیک و سنجش تشخیصی (Diagnostic Testing): پیش از آغاز نیمسال تحصیلی جدید یا انتقال فراگیران به فازهای بعدی آموزش (به عنوان نمونه، گذار از علوم پایه به فیزیوپاتولوژی یا کارآموزی به کارورزی)، دانشکده‌ها مکلفند آزمون‌های کوچک تشخیصی و غربالگری صلاحیت برگزار نمایند. هدف این سنجش، ممیزی سطح دستیابی فراگیران به کفایت علمی استاندارد در طول دوران بحران است. در صورت احراز ضعف عمومی در یک دوره یا رشته‌مقاطع، طراحی و استقرار کوریکولوم‌های جبرانی و ترمیمی فشرده الزامی خواهد بود.
- تسهیلات حقوقی حذف اضطراری و اعمال نمرات بی‌اثر: در راستای استقرار نظام پداگوژی تروما-آگاه و صیانت از حقوق آموزشی ذینفعان، به آن دسته از فراگیرانی که به دلیل مواجهه مستقیم با پیامدهای حاد بحران (نظیر آسیب‌های فیزیکی و بیولوژیک، از دست دادن اعضای

درجه یک خانواده، یا بروز اختلالات استرس حاد و مستند) دچار افت عملکرد آموزشی شده‌اند، تسهیلات ویژه‌ای اعطا می‌شود. این افراد مجازند با تایید کمیسیون پزشکی/آموزشی دانشگاه، درس یا کل ترم تحصیلی مربوطه را به صورت «حذف اضطراری/پزشکی مسبوق به بحران» از کارنامه خود خارج نمایند. این حذف مشمول ضوابط محرومیت نبوده، در سنوات تحصیلی مجاز آنان احتساب نخواهد شد و فاقد هرگونه تاثیر منفی بر روی معدل کل (GPA) فراگیر خواهد بود.

- پروتکل فواصل منطقی (Exam Spacing): شورای آموزشی دانشکده‌ها و گروه‌های آموزشی به طور مطلق از تجمیع، تراکم متوالی و برگزاری ماراتون گونه‌ای آزمون‌های تعلیق‌شده منع می‌شوند. معاونت آموزشی موظف است تقویم امتحانی جدید را به گونه‌ای بازمهندسی کند که یک «فاصله زمانی استاندارد و منطقی» میان هر آزمون حفظ شود تا فرصت بازیابی روان‌شناختی، تحکیم حافظه تدریجی و آمادگی شناختی فراگیران به طور کامل تضمین گردد.



توسعه پژوهش‌های پداگوژیک، ترجمان دانش و مکانیسم بازنگری پویای دستورالعمل در سطوح ملی و دانشگاهی

به منظور صیانت از پویایی و انطباق مستمر نظام آموزش عالی سلامت با مخاطرات نوپدید، این دستورالعمل به عنوان یک سند ایستای درون دانشگاهی اداره نمی‌شود. فرآیند تولید شواهد بومی و روزآمدسازی پروتکل‌ها بر اساس یک چرخه‌ی ارگانیک میان سطح ملی (وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) و سطح نهادی (دانشگاه‌های علوم پزشکی) در قالب نظامات کلان و خرد مستقر می‌گردد. (جدول ۱۵)

جدول ۱۵: ارکان پژوهش و توسعه دستورالعمل حاضر و سیاست گذاری مرتبط با هر رکن

رکن حاکمیتی	ابعاد پداگوژیک	لایه کلان (سیاست گذاری و راهبردی)	لایه خرد (اجرایی، دپارتمانی و صف)
سطح ملی	تولید شواهد و پژوهش	• تعیین اولویت‌های استراتژیک پدافند آموزشی کشور. • تخصیص گرنت‌های ملی تحقیقات آموزش پزشکی (مانند نصر).	• مأموریت‌محور کردن کلان منطقه‌های آمایشی جهت ثبت تروماهای آموزشی منطقه‌ای. • شبکه‌سازی مراکز مطالعات (EDC) کشوری.
(وزارت بهداشت و معاونت آموزشی متبوع)	ترجمان دانش و بازنگری	• اصلاح کوریکولوم‌های ملی و رفرنس‌های آموزشی. • صدور اسناد بالادستی و بخشنامه‌های ترمیمی کشوری توسط شورای عالی برنامه‌ریزی.	• ارزیابی چالش‌های زنجیره لجستیک آزمون‌های جامع کشوری. • تحلیل کلان داده‌های ناآموختگی ارسالی از دانشگاه‌ها.
سطح نهادی	تولید شواهد و پژوهش	• هدایت و تصویب طرح‌های پژوهشی همیار در شورای پژوهش دانشگاه. • طراحی ابزارهای بوم‌شناختی سنجش تاب‌آوری روانی.	• الزام اساتید به انجام اقدام پژوهی‌های تخصصی (Action Research) در کف بالین. • ثبت و مستندسازی تجربیات زیسته فراگیران حین بحران.

• بازنگری و اصلاح آبی طرح دوره‌ها (Course Plans) بر اساس یافته‌های پژوهشی ابلاغی.	• فراتحلیل پژوهش‌های محلی در EDC دانشگاه و تبدیل آن‌ها به الحاقیه‌های قانونی شورا.	ترجمان دانش و بازنگری
• تغییر تاکتیک‌های تدریس و ارزیابی توسط اساتید صف.	• ابلاغ رژیم‌های امتحانی متناسب با تریاژ ارزیابی.	

سازوکار بازنگری پویا و روزآمدسازی دستورالعمل

این دستورالعمل مأموریت‌محور، یک «سند زنده» (Living Document) تلقی شده و فرآیند پایش و تغییر آرایش آن تابع دو لایه زمانی زیر است:

- بازنگری ساختاری سنواتی (کلان-محور): دبیرخانه ستاد بحران دانشگاه مکلف است هر ۳ سال یک‌بار، با الگوریتم‌گیری از تحولات ژئوپلیتیک، بیولوژیک و تغییرات گایدلاین‌های بین‌المللی آموزش علوم پزشکی، کل اسناد و حیطه‌های دستورالعمل را بازنگری و ویرایش کلان نماید.
- پاسخ نقطه-بحران (خرد-محور): در صورت بروز بحران‌های نوپدید با محدودیت‌های ناشناخته، گروه‌های آموزشی مکلفند چالش‌های حاد پداگوژیک خود را در اسرع وقت به ستاد ارائه نمایند.

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

هرچند این دستورالعمل با هدف ارتقای تاب‌آوری، ایجاد انعطاف‌پذیری ساختاری و تضمین تداوم آموزش علوم پزشکی در شرایط اضطراری تدوین شده است، اما پیاده‌سازی اثربخش آن به طور ذاتی تحت تأثیر محدودیت‌ها و متغیرهای بیرونی متعددی قرار دارد. شناخت این مرزها برای مواجهه واقع‌بینانه با چالش‌های اجرایی و مدیریت انتظارات ذی‌نفعان ضروری است:

✓ تنوع ماهیتی و پیش‌بینی‌ناپذیری بحران‌ها

عدم قطعیت در سناریوهای بحران: ماهیت، وسعت، سرعت شکل‌گیری و دوام بحران‌ها (اعم از پاندمی‌های بیولوژیک، بلایای طبیعی حاد، حملات سایبری به زیرساخت‌ها، یا تهدیدات امنیتی) سناریوهایی کاملاً متفاوت خلق می‌کنند. این دستورالعمل به عنوان یک چارچوب کلان (Framework) عمل می‌کند و نمی‌تواند پاسخگوی جزئیات میکروسکوپی و رفتارهای پیش‌بینی‌ناپذیر هر بحران به صورت اختصاصی باشد.

✓ ناهمگونی زیرساختی و عدم تقارن منابع دانشگاهی

شکاف در توانمندی‌های لجستیکی: توان مالی، ظرفیت‌های فناوری اطلاعات (مانند پهنای باند اینترنت اختصاصی، سیستم‌های پورتفولیوی الکترونیک و سرورهای پشتیبان) و دسترسی به فضاهای شبیه‌سازی (Skills Labs) در تمام دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور یکسان نیست. پیاده‌سازی تام و تمام بخش‌هایی از این سند در مناطق کم‌برخوردار، ممکن است با چالش‌های ساختاری و لجستیکی مواجه شود.

✓ پویایی شدید پروتکل‌های بالینی و آرایش فضاها

سرعت تغییرات علمی در فاز حاد: در بحران‌های بهداشتی-درمانی، گایدلاین‌های بالینی و ساختار فیزیکی بیمارستان‌های آموزشی (مانند تبدیل بخش‌های جنرال به خطوط مقدم بحران) دستخوش تغییرات روزانه می‌شوند. انطباق هم‌زمان و بدون وقفه ساختار پداگوژیک با این آرایش‌های نظامی و بالینی پرشتاب، به صورت مقطعی می‌تواند پایداری فرآیندهای آموزشی را با چالش مواجه کند.

✓ وابستگی ساختاری به تصمیمات حاکمیتی و بالادستی

محدودیت در اختیارات درون‌دانشگاهی: تصمیم‌گیری‌های کلان نظیر جابه‌جایی تقویم تحصیلی کشوری، تغییر در ضوابط آزمون‌های سراسری و ارتقای فراگیران، اعطای بودجه‌های اضطراری، یا تعلیق موقت برخی تعهدات، فراتر از اختیارات دپارتمان‌ها و دانشگاه‌ها بوده و منوط به مصوبات ستاد ملی کلان، شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی یا اسناد بالادستی وزارت متبوع است.

✓ سقف تاب‌آوری روان‌شناختی و فرسودگی نیروی انسانی

تأثیر فاکتور انسانی: در شرایط بحران، اعضای هیئت علمی و فراگیران (به‌ویژه دستیاران بالینی در خطوط مقدم درمان) در معرض استرس‌های حاد روانی، تروماهای محیطی و فرسودگی شغلی شدید (Burnout) قرار دارند. افت توان فرسایشی نیروی انسانی می‌تواند بر کیفیت اجرای برنامه‌های بازتوانی پسابحران (مانند لودهای آموزشی جبرانی و فرآیند شناسنامه ناآموختگی) سایه افکننده و سرعت اجرای آن را محدود کند.

✓ چالش‌های حقوقی و مسئولیت‌های مدنی/حرفه‌ای

خلاءهای قانونی در فاز حاد: در شرایط اضطرار، جابه‌جایی وظایف فراگیران یا ورود زود هنگام آن‌ها به محیط‌های درمانی پرخطر، ممکن است با چالش‌های حقوقی مواجه شود. این دستورالعمل نمی‌تواند به تنهایی رافع مسئولیت‌های حقوقی ناشی از خلاءهای قانونی بالادستی باشد.

✓ تزاخم‌های اخلاقی میان اولویت‌های درمانی و رسالت‌های آموزشی

دوراهی‌های اخلاقی (Ethical Dilemmas): در اوج بحران، حفظ جان بیماران و مدیریت تریاژ درمانی بر هر امر دیگری ارجح است. این فیوژن اجباری، پتانسیل ایجاد تعارض منافع شدید بین «وظیفه ارائه خدمت» و «رسالت آموزش ایمن» را دارد؛ به طوری که رگام‌های حاد، فرآیندهای آموزشی ناگزیر تحت شعاع فوریت‌های درمانی قرار خواهند گرفت.

✓ ناهمگونی الزامات پداگوژیک در رشته‌ها و مقاطع مختلف

عدم امکان یکسان‌سازی مطلق: استانداردها و کوریکولوم‌های آموزشی در علوم پزشکی الزامات بسیار متفاوتی دارند. در حالی که آموزش‌های نظری یا برخی مقاطع علوم پایه به سرعت قابلیت انتقال به بسترهای مجازی یا اینترانت را دارند، کوریکولوم‌های مهارتی/محور (نظیر رشته‌های جراحی، دندان‌پزشکی و کارورزی‌های تخصصی) وابستگی مطلق به فیلد فیزیکی دارند و این سند در تعلیق‌های طولانی‌مدت، با محدودیت بازسازی مجازی این عرصه‌ها روبه‌روست.

✓ مخاطرات پدافندی و اختلال در سامانه‌های ثبت داده و پایش

آسیب‌پذیری جریان داده: استقرار مکانیزم‌هایی مانند «شناسنامه ناآموختگی» یا «پورتفولیوی الکترونیک» منوط به پایداری شبکه‌های ارتباطی است. در صورت بروز بحران‌های ترکیبی (مانند حملات سایبری گسترده یا قطعی طولانی‌مدت برق و اینترنت کلان‌شهرها)، فرآیند ثبت، پایش مستمر و استخراج عقب‌ماندگی‌های آموزشی دچار وقفه یا مخدوش‌شدن ارزیابی‌های تراکمی می‌شود.

✓ چالش هماهنگی بین‌بخشی و فرابخشی (Inter-sectoral Friction)

تعدد مراکز تصمیم‌گیری: مدیریت پدافندی آموزش علوم پزشکی نیازمند هم‌گرایی کامل میان ساختار معاونت آموزشی، معاونت درمان، ستاد مدیریت بحران دانشگاه، و سازمان‌های بیرونی (مانند هلال احمر، سازمان مدیریت بحران کشور و پدافند غیرعامل) است. وجود بوروکراسی‌های موازی و تداخل وظایف ارگان‌ها خارج از حوزه اختیارات دانشگاه علوم پزشکی، سرعت و انعطاف‌پذیری پیش‌بینی‌شده در این سند را تحت تأثیر قرار می‌دهد.



آموزش علوم پزشکی، به عنوان شریان حیاتی نظام سلامت، در زمان بروز بحران‌ها نمی‌تواند و نباید به حالت تعلیق درآید؛ چرا که تاب‌آوری تخت‌های بیمارستانی و کیفیت خدمات درمانی در خطوط مقدم، مستقیماً به پایداری پداگوژیک و آمادگی مهارتی فراگیران وابسته است. این دستورالعمل با عبور از تفکر سنتی «مدیریت انفعالی»، یک چارچوب پویا و «پدافندمحور» را پایه‌گذاری کرده است.

انعطاف‌پذیری در روش‌های تدریس، جابه‌جایی هوشمندانه عرصه‌های بالینی، استقرار پداگوژی تروما-آگاه و تدوین ساختار نظام‌مند «شناسنامه ناآموختگی» در فاز پسابحران، ابزارهایی هستند که تضمین می‌کنند استاندارد خروجی‌های آموزشی و سلامت جامعه، قربانی فوریت‌های مقطعی نخواهد شد. پیاده‌سازی این سند، دانشگاه‌های علوم پزشکی را از نهادهایی آسیب‌پذیر در برابر تکانه‌های محیطی، به سازمان‌هایی خودتنظیم‌گر، پاسخگو و پیشرو در مدیریت بحران تبدیل می‌کند.

«بحران‌ها، آزمون تاب‌آوری ساختارها هستند، اما باز توانی پسابحران، عیار پویایی و هوشمندی یک نظام آموزشی را تعیین می‌کند.»

پیام نهایی این سند ملی به تمامی سیاست‌گذاران، روسای دانشگاه‌ها، مدیران گروه‌های آموزشی و اساتید خط مقدم علوم پزشکی کشور معطوف به سه اصل کلیدی زیر است:

- آموزش، بخشی از راه حل است، نه قربانی بحران: در شرایط اضطرار، نگاه کوتاه‌بینانه ممکن است آموزش را فرعی بر درمان تلقی کند. این دستورالعمل اثبات می‌کند که ادغام ساختاریافته آموزش در شبکه پاسخ به بحران، ظرفیت عملیاتی نظام سلامت را به صورت درونی و پایدار ارتقا می‌دهد.
- تعهد تزلزل‌ناپذیر به شایستگی حرفه‌ای (Competence): هیچ بحرانی مجوز فارغ‌التحصیلی کاد درمان فاقد صلاحیت‌های کلیدی را صادر نمی‌کند. مکانیزم‌های جبرانی پیش‌بینی‌شده در این سند، میثاق وفاداری آموزش پزشکی به جان انسان‌ها و صیانت از مرزهای دانش و مهارت بالینی است.

- آینده‌نگری پدافندی به جای غافل‌گیری مداوم: تداوم آموزش در پسابحران، صرفاً بازگشت به نقطه ماقبل بحران نیست؛ بلکه گامی

است به سوی ارتقای فرایندها، بازسازی نقاط ضعف زیرساختی و آماده‌سازی نسل جدید فراگیران علوم پزشکی برای مواجهه با جهان

پرمخاطره فردا.



1. Taha MH, Wadi M, Gaffar AM, Mahgoub EA, Alfakhry G, Taylor D, Abdalla ME. Building resilient health professions education in fragile contexts: AMEE guide No. 182. *Medical Teacher*. 2026 Jan 9;1-6.
2. Hosseini SR. Resilience of Medical Education in Crises: From Reaction to Permanent Readiness. *Medical Education Journal*. 2026 Apr 15;15:0-.
3. Chan L, Chan PP, Bilney EV, Ganotice FA, Chen JY, Lam TP, Wong CK, Wong SY, Whitehead CR, Tipoe GL. Exploring interventions for fostering resilience among medical educators. *Medical Teacher*. 2026 Apr 3;48(4):579-90.
4. Sadeghi Moghadam P, Hantoushzadeh S, Ghaemi M, Vahidpour N. Keeping Medical Education Alive in Conflict: A Resilience Framework for Continuity and Learner Well-Being. *Journal of Medical Education and Curricular Development*. 2025 Nov;12:23821205251393854.
5. van Schalkwyk S, Blitz J. Curriculum renewal towards critically conscious graduates: implications for faculty development. *Medical education*. 2024 Mar;58(3):299-307.
6. Mastour H, Ghalibaf AM, Niroumand S. Remote online test anxiety during the Coronavirus Disease 2019 Crisis: A cross-sectional study among medical students. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2022 Mar 14;24(3).
7. Niroumand S, Mastour H, Ghalibaf AM, Shamshirian A, Moghadasin M. Medical students' attitude toward e-learning during the COVID-19 pandemic.
8. Dobiesz VA, Schwid M, Dias RD, Aiwonodagbon B, Tayeb B, Fricke A, Pham P, Erickson TB. Maintaining health professional education during war: A scoping review. *Medical Education*. 2022 Aug;56(8):793-804.
9. Taha MH, Husain NE, Mukhtar WN, Abdalla ME. Consolidating medical education in Sudan during war. *Sudan Journal of Medical Sciences*. 2023 Oct 4;18(3):402-12.
10. Omer AT, Ali EM, Elhassan ME, Ibrahim SA, Ahmed YS. Medical education challenges during the war crisis in Sudan: a cross-sectional study, 2023–2024. *BMC Medical Education*. 2024 Nov 23;24(1):1354.

11. Mayer A, Yaremko O, Shchudrova T, Korotun O, Dospil K, Hege I. Medical education in times of war: a mixed-methods needs analysis at Ukrainian medical schools. *BMC medical education*. 2023 Oct 26;23(1):804.
12. Takoutsing BD, Găman MA, Puyana JC, Bonilla-Escobar FJ. The silent casualties: war's impact on medical students and medical education. *International Journal of Medical Students*. 2023 Dec 21;11(4):254-8.
13. Mohamed TK, Abdalla TO, Ahmed SG, Elnaeem A, Omer TM, Hassan TH, Mamoun NS, Musa MA, Zaidan AE, Omer SM, ElKhawad AO. Medical education under siege: the war's impact on medical and paramedical Sudanese students. *BMC Medical Education*. 2025 Jul 1;25(1):861.
14. Elsadig H. Education at a time of war. *International Journal of Pharmacy Practice*. 2025 Jan;33(1):119-21.
15. Barnett-Vanes A, Hassounah S, Shawki M, Ismail OA, Fung C, Kedia T, Rawaf S, Majeed A. Impact of conflict on medical education: a cross-sectional survey of students and institutions in Iraq. *BMJ open*. 2016 Feb 1;6(2):e010460.
16. Gaur U, Majumder MA, Sa B, Sarkar S, Williams A, Singh K. Challenges and opportunities of preclinical medical education: COVID-19 crisis and beyond. *SN comprehensive clinical medicine*. 2020 Nov;2(11):1992-7.
17. Althwanay A, Ahsan F, Oliveri F, Goud HK, Mehkari Z, Mohammed L, Javed M, Rutkofsky IH. Medical education, pre-and post-pandemic era: a review article. *Cureus*. 2020 Oct 2;12(10).
18. Blomberg D, Stephenson C, Atkinson T, Blanshan A, Cabrera D, Ratelle JT, Mohabbat AB. Continuing medical education in the post COVID-19 pandemic era. *JMIR Medical Education*. 2023 Nov 15;9(1):e49825.
19. Fernández-Rodríguez CA, Arenas-Fenollar MC, Lacruz-Pérez I, Tárraga-Mínguez R. Teaching methods in medical education: an analysis of the assessments and preferences of students. *Sustainability*. 2023 Jun 3;15(11):9044.
20. Karkera S, Devendra N, Lakhani B, Manahan K, Geisler J. A review on modern teaching and learning techniques in medical education. *EIKI Journal of Effective Teaching Methods*. 2024 Jan 26;2(1).

21. Mourad A, Jurjus A, Hajj Hussein I. The what or the how: a review of teaching tools and methods in medical education. *Medical Science Educator*. 2016 Dec;26(4):723-8.
22. Ilic D, Maloney S. Methods of teaching medical trainees evidence-based medicine: a systematic review. *Medical Education*. 2014 Feb;48(2):124-35.
23. Peters M, Ten Cate O. Bedside teaching in medical education: a literature review. *Perspectives on medical education*. 2014 Apr;3(2):76-88.
24. Mitchell S, Sehlbach C, Franssen GH, Janczukowicz J, Guttormsen S. Taxonomy of teaching methods and their use in health professions education: a scoping review protocol. *BMJ open*. 2024 Jan 1;14(1):e077282.
25. Yudkowsky R. Assessment in health professions education. Park YS, Downing SM, editors. New York: Routledge; 2019 Jul 26.
26. Kember D, editor. Reflective teaching and learning in the health professions: Action research in professional education. John Wiley & Sons; 2008 Apr 15.
27. Tekian A, Harris I. Preparing health professions education leaders worldwide: A description of masters-level programs. *Medical teacher*. 2012 Jan 1;34(1):52-8.
28. Norcini JJ, McKinley DW. Assessment methods in medical education. *Teaching and teacher education*. 2007 Apr 1;23(3):239-50.
29. Al-Wardy NM. Assessment methods in undergraduate medical education. *Sultan Qaboos University Medical Journal*. 2010 Jul 19;10(2):203.
30. Lee GB, Chiu AM. Assessment and feedback methods in competency-based medical education. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 2022 Mar 1;128(3):256-62.
31. Patterson F, Knight A, Dowell J, Nicholson S, Cousans F, Cleland J. How effective are selection methods in medical education? A systematic review. *Medical education*. 2016 Jan;50(1):36-60.
32. Schuwirth LW, van der Vleuten CP. A history of assessment in medical education. *Advances in Health Sciences Education*. 2020 Dec;25(5):1045-56.
33. Björck M, Boyle JR, Kolh P. In times of health crisis and war, science and education are more important than ever. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2023 Sep 1;66(3):299-301.

34. Soqia J, Ataya J, Saadoun R, Nahas L, Yazbek A, Al-shafie M, Hanifa H, Dakak M, Izzat AW, Izzat MB. Medical education in Syria at a time of crisis: analysis of the results of the knowledge-based national medical examination. *Medical Education*. 2024 Jun;58(6):730-6.
35. Turk T, Aboshady OA, Albittar A. Studying medicine in crisis: Students' perspectives from Syria. *Medical teacher*. 2016 Aug 2;38(8):861-2.
36. Wolf S. *Educating doctors: Crisis in medical education, research and practice*. Routledge; 2018 Jan 18.
37. Fares J, Fares MY, Fares Y. Medical schools in times of war: integrating conflict medicine in medical education. *Surgical neurology international*. 2020 Jan 3;11:5.
38. Batley NJ, Makhoul J, Latif SA. War as a positive medical educational experience. *Medical education*. 2008 Dec;42(12):1166-71.
39. Bezkorovayna IM, Voskresenska LK, Ryadnova VV. Features of medical education in Ukraine during wartime. *Bulletin of Problems Biology and Medicine*. 2023;1(1):219-23.
40. Brierley C, Ellis L, Reid ER. Peer-assisted learning in medical education: A systematic review and meta-analysis. *Medical education*. 2022 Apr;56(4):365-73.
41. Lerchenfeldt S, Mi M, Eng M. The utilization of peer feedback during collaborative learning in undergraduate medical education: a systematic review. *BMC medical education*. 2019 Aug 23;19(1):321.
42. Scicluna HA, O'Sullivan AJ, Boyle P, Jones PD, McNeil HP. Peer learning in the UNSW Medicine program. *BMC medical education*. 2015 Oct 2;15(1):167.
43. Ten Cate O, Durning S. Peer teaching in medical education: twelve reasons to move from theory to practice. *Medical teacher*. 2007 Jan 1;29(6):591-9.
44. Chavarha M, Suprunenko S, Shpryakh Y, Gai L, Glavatskyi O. Adapting Ukrainian Medical Education to the Challenges of War: A Scoping Review. *Health Leadership and Quality of Life*. 2025(4):4.
45. Goncharuk-Khomyn M, Kaliy V, Pohorilyak R, Cavalcanti A, Keniuk A, Yavuz Y, Olena B. Impact of war on foreign students' satisfaction with quality of dental and medical education in Ukraine. *Brazilian oral research*. 2023 Mar 31;37:e026.

46. Al-Wardy NM. Assessment methods in undergraduate medical education. Sultan Qaboos Univ Med J. 2010;10(2):203-9.
47. Bate E, Hommes J, Duvivier R, Taylor DCM. Problem-based learning (PBL): Getting the most out of your students – Their roles and responsibilities: AMEE Guide No. 84. Medical Teacher. 2014;36(1):1-12.
48. Cunningham M, Elmer R, Rüegg T, Kagelmann C, Rickli A, Binhammer P. Integrating webinars to enhance curriculum implementation: AMEE Guide No. 136. Medical Teacher. 2021;43(4):372-9.
49. Elshama S. How to Use and Apply Assessment Tools in Medical Education? Iberoamerican Journal of Medicine. 2020;2:351-9.
50. Gary SE, Chang SF, Quinn CH, Baños J, Hubner B. The Impact of Peer-Led Learning Groups on First-Year Medical Students. Medical Science Educator. 2024;34(5):997-9.
51. Hosny S, Thistlethwaite J, El-Wazir Y, Gilbert J. Interprofessional learning in practice-based settings: AMEE Guide No. 169. Medical Teacher. 2025;47(2):182-94.
52. Khan KZ, Gaunt K, Ramachandran S, Pushkar P. The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part II: Organisation & Administration. Medical Teacher. 2013;35(9):e1447-e63.
53. Khan KZ, Ramachandran S, Gaunt K, Pushkar P. The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part I: An historical and theoretical perspective. Medical Teacher. 2013;35(9):e1437-e46.
54. Könings KD, Mordang S, Smeenk F, Stassen L, Ramani S. Learner involvement in the co-creation of teaching and learning: AMEE Guide No. 138. Medical Teacher. 2021;43(8):924-36.
55. Lipnevich AA, Mattern K, Feddock C. Formative assessment and feedback in medical education: A practical guide: AMEE Guide No. 189. Medical Teacher. 2026;48(6):921-40.
56. MacNeill H, Masters K, Nemethy K, Correia R. Online learning in Health Professions Education. Part 1: Teaching and learning in online environments: AMEE Guide No. 161. Medical Teacher. 2024;46(1):4-17.

57. Masters K, Correia R, Nemethy K, Benjamin J, Carver T, MacNeill H. Online learning in health professions education. Part 2: Tools and practical application: AMEE Guide No. 163. Medical Teacher. 2024;46(1):18-33.
58. Masters K, Ellaway RH, Topps D, Archibald D, Hogue RJ. Mobile technologies in medical education: AMEE Guide No. 105. Medical Teacher. 2016;38(6):537-49.
59. Masters K, MacNeil H, Benjamin J, Carver T, Nemethy K, Valanci-Aroesty S, et al. Artificial Intelligence in Health Professions Education assessment: AMEE Guide No. 178. Medical Teacher. 2025;47(9):1410-24.
60. Masters K, Taylor D, Loda T, Herrmann-Werner A. AMEE Guide to ethical teaching in online medical education: AMEE Guide No. 146. Medical Teacher. 2022;44(11):1194-208.
61. McKimm J, Ramani S, Forrest K, Bishop J, Findyartini A, Mills C, et al. Adaptive leadership during challenging times: Effective strategies for health professions educators: AMEE Guide No. 148. Medical Teacher. 2023;45(2):128-38.
62. Moslehi S, Masoumi G, Barghi-Shirazi F. Benefits of simulation-based education in hospital emergency departments: a systematic review. Journal of education and health promotion. 2022;11:40.
63. Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg SB. Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. Medical Teacher. 2013;35(10):e1511-e30.
64. Nordquist J, Sundberg K, Laing A. Aligning physical learning spaces with the curriculum: AMEE Guide No. 107. Medical Teacher. 2016;38(8):755-68.
65. Pangaro L, ten Cate O. Frameworks for learner assessment in medicine: AMEE Guide No. 78. Medical Teacher. 2013;35(6):e1197-e210.
66. Parmelee D, Michaelsen LK, Cook S, Hudes PD. Team-based learning: A practical guide: AMEE Guide No. 65. Medical Teacher. 2012;34(5):e275-e87.
67. Parmelee D, Roman B, Overman I, Alizadeh M. The lecture-free curriculum: Setting the stage for life-long learning: AMEE Guide No. 135. Medical Teacher. 2020;42(9):962-9.

68. Pritasari OK, Puspitorini A, Dewi L, editors. The Role of Skills Lab in Improving the Essential Skills and Motor Compete of Students in Cosmetology Program. International Joint Conference on Arts and Humanities (IJCAH 2020); 2020: Atlantis Press.
69. Ramani S, Mann K, Taylor D, Thampy H. Residents as teachers: Near peer learning in clinical work settings: AMEE Guide No. 106. Medical Teacher. 2016;38(7):642-55.
70. Samuel A, Durning SJ. From crisis to opportunity: reinventing medical education after COVID-19. Perspectives on Medical Education. 2025;14(1):371.
71. Serban L, Ehrenzeller C, Schlegel C, Brodmann Maeder M. Medical education for the future generation - why you should listen to students' voices: Insights from the AMEE symposium. Medical Teacher. 2025;47(9):1551-4.
72. Torre D, German D, Daley B, Taylor D. Concept mapping: An aid to teaching and learning: AMEE Guide No. 157. Medical Teacher. 2023;45(5):455-63.
73. Wilcha R-J. Effectiveness of virtual medical teaching during the COVID-19 crisis: systematic review. JMIR medical education. 2020;6(2):e20963.



دستورالعمل حاضر حاصل تلاش جمعی از دانشجویان مبتنی بر شواهد علمی و طی فرآیند سنتز شواهد و رسیدن دستورالعمل بر مبنای روش شناسی علمی و پژوهشی می باشد. نتایج اولیه این دستورالعمل در نوزدهمین جشنواره شهید مطهری دانشگاه علوم پزشکی مشهد ارائه گردیده و پس از آن مورد بازبینی قرار گرفته است. پر واضح است، دستورالعمل فعلی در برخی نقاط دچار ضعف بوده که عمده آن نیازمند اطلاعات دقیق حاکمیتی می باشد. از سوی دیگر، تکمیل و در نهایت به منصفه اجرا رسیدن این دستورالعمل نیازمند حمایت قاطع نظام حاکمیتی و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می باشد.

بدین وسیله از تمامی اساتید، دانشجویان و صاحب نظرانی که در نگارش این دستورالعمل همکاری داشته اند تشکر و قدردانی می گردد.



- سرکار خانم زهرا افضلی
(دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران)
- سرکار خانم فاطمه البعلبکی
(دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران)
- جناب آقای دکتر مصطفی خانیکی
(دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران)
- جناب آقای علی رحیمی
(دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران)
- جناب آقای محمد حسین عسکری
(دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران)
- سرکار خانم زهرا شافع
(دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران)
- سرکار خانم سارینا زارع
(دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران)

