

در این شماره می خوانید:



- نبض آموزش در شریان **بحران**
- تاب‌آوری دیجیتال
- یادگیری در **خط مقدم**
- یادگیری به مثابه **مهارت بقا**

استودیوی آموزشی در خانه

کسب‌وکارهای آموزشی بدون هزینه در شرایط بحرانی

پل‌های دیجیتال: راهنمای پلتفرم‌های زنده در شبکه **ملی**

✓ **چک لیست** بقای آموزشی

فهرست مطالب

عنوان صفحه

- سخن نخست: نبض آموزش در شریان‌های بحران ۳
- سرمقاله: تاب‌آوری دیجیتال؛ بازطراحی مدل‌های یادگیری در سایه بحران ۴
- یادگیری در خط مقدم؛ بازخوانی استراتژی‌های آموزشی از پاندمی تا پدافند جنگی ۶
- یادگیری به مثابه مهارت بقا: نقش مهارت‌های نرم در عبور از بحران‌ها ۷
- استودیوی آموزشی در خانه؛ راهنمای عملی اساتید برای ضبط درس‌های حرفه‌ای با امکانات در دسترس ۱۰
- کسب و کارهای آموزشی بدون هزینه در شرایط بحرانی: فرصت‌های نوین مبتنی بر منابع باز و فناوری دیجیتال ۱۴
- پل‌های دیجیتال: راهنمای پلتفرم‌های زنده در شبکه ملی ۱۶
- چک‌لیست «بقای آموزشی» (Educational Survival Checklist) ۱۷



گاهنامه خبری - تحلیلی گروه تکنولوژی آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه علوم پزشکی ایران
سال اول، پیش شماره اول: ویژه‌نامه جنگ، اسفند ۱۴۰۴

مدیر مسئول: دکتر محمد حسین زاده داورزنی

سر دبیر: دکتر مریم سلیمانی موحد

هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر فرمند فرزین

دکتر زینب فروغی

عامل (ایجت) هوش مصنوعی

طراحی جلد و صفحه آرایی:

دکتر مریم سلیمانی موحد

دوره انتشار: گاهنامه

حقوق نشر: انتشار مطالب این گاهنامه بدون ذکر منبع و نام نویسنده، مجاز نبوده و پیگرد قانونی دارد.

مسئولیت مطالب: تحلیل‌ها و مطالب منتشر شده صرفاً نظر نویسنده(گان) است و مسئولیت کامل آن بر عهده خود ایشان است.

کاربرد هوش مصنوعی: در برخی از مطالب، برای غنی‌تر شدن محتوا و بررسی دقیق‌تر منابع، از کمک هوش مصنوعی استفاده شده است. کلیه مطالب اعم از انسانی و هوش مصنوعی، با دقت و بررسی صحت منابع خبری و تناسب آن‌ها با محتوا تهیه و تأیید شده‌اند.

راه‌های ارتباطی و ارسال مطالب:

ایمیل: soleimanimovahed.m@iums.ac.ir

وبسایت: edtech.iums.ac.ir

شبکه‌های اجتماعی: edtechiums

تلفن: ۰۲۱-۸۶۷۰۲۲۴۲

آدرس:

تهران، بزرگراه همت، جنب برج میلاد، دانشگاه علوم پزشکی ایران، ساختمان ستاد مرکزی، طبقه دوم، گروه تکنولوژی آموزشی

نبض آموزش در شریان‌های بحران



دکتر محمد حسین زاده داورزنی
مدیر مرکز مطالعات و توسعه آموزش

در عصری که دانش و فناوری با سرعتی نامحدود پیش می‌روند، تکنولوژی آموزشی نه تنها ابزار ارتقا فرایندهای کنونی آموزش است، بلکه می‌تواند عاملی حیاتی در تحول نظام های آموزشی برای پدید آوردن مسیرها و روشهای موثرتر آموزش و یادگیری به شمار آید.

تکنولوژی آموزشی، با ارائه امکاناتی مانند یادگیری هوشمند، محیطهای گرافیکی و تعاملی، دسترسی به منابع، و امکان شخصی سازی یادگیری، تجربه آموزشی را از یک فرآیند محدود و یک بعدی، به یک مسیر پویا، چندبعدی و دانشجو محور تبدیل می‌کند که خودمختاری افزایش انگیزه و نوآوری دانشجویان را تسهیل می نماید.

این تکنولوژی نه تنها دانشجویان را در مسیر یادگیری یاری می‌کند، بلکه به اساتید امکان می دهد نقشهای مختلف تدریس را انجام دهند و بدون فشار زمانی کارکردهای دلخواه از جمله مدیریت یادگیری، بازخورد دهی آنی، توصیه های شخصی شده، ایجاد دسترسی به منابع متنوع، پدید آوردن محتوای متناسب سازی شده، را به انجام رسانند و همزمان به رشد و توسعه فردی خود نیز پردازند. در چنین محیطی امکان و فرصت توسعه مهارتهای سطح بالای تفکر در دانشجویان بهتر فراهم می شود.

تکان یکی از تدابیر گروه تکنولوژی آموزشی مرکز مطالعات و توسعه دانشگاه علوم پزشکی ایران در قالب قطب تکنولوژی آموزشی دانشگاه ترویج استفاده و ایجاد زمینه ای برای بالندگی در کاربری فناوریهای آموزشی است.

ما در تکان برآنیم که محلی برای گفتگو در مورد فناوری های آموزشی و پاسخ به نیازهای آموزشی در این زمینه فراهم آوریم و چشم امید داریم بازخوردهای شما، ما را در نیل به این مسیر یاری نماید.



دکتر مریم سلیمانی موحد
رئیس گروه تکنولوژی آموزشی

تاب‌آوری دیجیتالی؛ بازطراحی مدل‌های یادگیری در سایه بحران

در شرایطی که پایداری فیزیکی و روانی جوامع تحت تأثیر بحران‌های ناخواسته و تنش‌های جنگی قرار می‌گیرد، نهاد آموزش با آزمونی دشوار روبرو می‌شود: «حفظ پویایی علمی بدون نادیده گرفتن واقعیت‌های میدانی». امروز، آموزش عالی بیش از هر زمان دیگری نیازمند گذار از مدل‌های صلب و کلاسیک به سمت ساختارهای منعطف و تاب‌آور است. در این میان، نقش تکنولوژی آموزشی نه صرفاً به عنوان یک ابزار تسهیل‌گر، بلکه به عنوان «ستون فقرات عدالت آموزشی» برجسته می‌شود.

تجربه زیسته در وضعیت‌های قرمز نشان می‌دهد که اصرار بر مدل‌های «یادگیری همزمان» (Synchronous) با چالش‌های بنیادینی روبروست. عدم توازن در پایداری زیرساخت‌های ارتباطی، محدودیت دسترسی به شبکه‌های بین‌المللی و تکیه بر شبکه ملی، در کنار فشار مضاعف ناشی از فقدان تیم‌های پشتیبانی فنی مستقر، عملاً کارآمدی کلاس‌های آنلاین زنده را به حداقل می‌رساند. اما فراتر از مسائل فنی، متغیر «زمان» در شرایط جنگی معنای متفاوتی پیدا می‌کند. توزیع ناعادلانه امنیت و آرامش در جغرافیاهای مختلف، حضور همزمان تمامی ذینفعان را در یک ساعت مشخص، به امری ناعادلانه تبدیل می‌کند.

در این مختصات، استراتژی «آموزش ناهمزمان» (Asynchronous) و تکیه بر محتوای آفلاین و فیلم‌های ضبط‌شده بر بستر سرورهای داخلی LMS، راهکار صیانت از حق یادگیری است. اما صرف انتقال محتوا کافی نیست؛ در شرایط بحران که آستانه تمرکز به شدت تقلیل می‌یابد، ضرورت بهره‌گیری از الگوی «ریزآموزش» (Micro-learning) دوچندان می‌شود. خرد کردن محتوا به قطعات کوتاه و هدفمند، این امکان را فراهم می‌آورد تا هر فرد در «پنجره‌های زمانی کوتاه» و گذار آرامش در منطقه خود، به یادگیری بپردازد. علاوه بر این، در غیاب ساختارهای پشتیبانی متمرکز، پارادایم «یادگیری هم‌تا به هم‌تا» (Peer-to-Peer) به عنوان یک شبکه نجات ظهور می‌کند. بهره‌گیری از تالارهای گفتگو و انجمن‌های مباحثه در بسترهای بومی، فضایی را ایجاد می‌کند که در آن، یادگیرندگان خود به پشتیبانان فنی و علمی یکدیگر تبدیل می‌شوند. این تعاملات افقی نه تنها خلأ حضور مستقیم مدرس یا کارشناس فنی را پر می‌کند، بلکه با تقویت روحیه جمعی، تاب‌آوری اجتماعی را در برابر فشار بحران افزایش می‌دهد.

از سوی دیگر، در ساختار نوین یادگیری بحران‌محور، بازنگری در الگوهای ارزشیابی ضرورتی انکارناپذیر است. وقتی فضای حاکم بر ذهن با اضطراب گره خورده، جایگزینی آزمون‌های سنتی با «طراحی آموزشی بازی‌وارسازی شده» (Gamification) در بسترهای داخلی، راهکاری هوشمندانه برای حفظ انگیزه و استمرار تعامل است. با وزن‌دهی به فعالیت‌های مستمر، مشارکت در شبکه‌های یادگیری هم‌تا و امتیازدهی مرحله‌ای، می‌توان یادگیری را به یک فرآیند پویا و تدریجی تبدیل کرد که نه تنها باری بر دوش روان فرد نمی‌گذارد، بلکه به عنوان محرکی برای بازگشت به زندگی عادی عمل می‌کند.

تکنولوژی آموزشی در دوران بحران، باید از کالبد صرفاً فنی خارج شده و جامعه‌ای انسانی و منعطف به تن کند. بهره‌گیری از ظرفیت‌های بومی و شبکه ملی، در کنار پذیرش مدل‌های «خرد»، «ناهمزمان» و «مشارکتی»، مسیری است که عدالت آموزشی را از تئوری به تجربه نزدیک می‌کند و اجازه نمی‌دهد صدای ناامنی، طنین دانایی را خاموش سازد.

استراتژی و بقای یادگیری

یادگیری، سنگر اول



یادگیری در خط مقدم؛ بازخوانی استراتژی‌های آموزشی از پاندمی تا پدافند جنگی



تلخیص و گردآوری: دکتر زینب فروغی، استادیار سیاستگذاری سلامت
بازنویسی برای شرایط بحران جنگ: تحریریه گاهنامه تکنولوژی آموزشی

سرعت سازماندهی کرده و محتوای آموزشی حیاتی را از طریق بسترهای امن بومی به دست ذینفعان برساند.
۳. پشتیبانی فنی و روانی در بستر پلتفرم‌های بومی:
در زمان قطع دسترسی‌های جهانی، استفاده از پیام‌رسان‌های بومی (مانند بله) برای ارائه مشاوره‌های روانی به دانشجویان و همچنین بازخورد مستمر آموزشی، کلید حفظ انگیزه در خط مقدم است.
۴. انعطاف در کوریکولوم (برنامه درسی بحران):
شناسایی «محتوای آموزشی حیاتی» (Critical Content)؛ یعنی تمرکز بر مهارت‌هایی که یک پزشک در زمان جنگ به آن نیاز دارد (مدیریت تروما، جراحی‌های اورژانسی، طب رزم) و ارائه آن در قالب میکرولرنینگ‌های ویدئویی سبک که در شبکه داخلی قابل دانلود باشند.
۵. توسعه نیروی انسانی چندمنظوره:
تضمین صلاحیت فارغ‌التحصیلانی که در شرایط جنگی آموزش دیده‌اند، با استفاده از آزمون‌های آنلاین در بسترهای امن داخلی و نظارت مستمر اساتید بالینی.

پیام کلیدی

بحران جنگ، آزمونی سخت برای «تاب‌آوری تکنولوژیک» ماست. با جایگزینی ابزارهای خارجی با تکنولوژی‌های بومی و ترکیب ابزار اساتید بالینی با نوآوری‌های آموزشی، نه تنها کیفیت آموزش را حفظ می‌کنیم، بلکه نسلی از متخصصان را تربیت می‌کنیم که در سخت‌ترین شرایط، کارآمدترین تصمیمات را می‌گیرند. بحران، پایان یادگیری نیست؛ آغاز نوآوری برای ماندن است.

برگرفته از خلاصه سیاستی منتشر شده:

Heydari M, et al. Medical Education Quality in the COVID19- Era: A Policy Brief on Lesson Learned and Recommendations, Evidence Based Health Policy, Management & Economics, EBHPME ;2024 95-84 : (2):8

بحران‌ها، فارغ از ماهیتشان -چه یک ویروس نامرئی باشد و چه غرش توپ‌ها در مرز- یک ویژگی مشترک دارند: اختلال در نظم سنتی آموزش. تجربه‌ی گران‌بهای دانشگاه‌های علوم پزشکی در دوران پاندمی کرونا نشان داد که کیفیت آموزش پزشکی نباید قربانی شرایط اضطراری شود. امروز در شرایط جنگی، با تکیه بر همان درس‌آموخته‌ها و با نگاهی به افق «تکنولوژی‌های بومی»، مسیر پایداری آموزش را بازخوانی می‌کنیم.

تجارب پیشین: چالش‌های مشترک در غبار جنگ

در شرایطی که دانشگاه‌ها به دلیل مسائل امنیتی تعطیل و بیمارستان‌ها به کانون مداوای مجروحان تبدیل شده‌اند، چالش‌های دوران کرونا با شدتی متفاوت بازگشته‌اند:

- جایجایی اولویت‌ها: تمرکز مطلق بر تروما و فوریت‌های جنگی که می‌تواند منجر به حاشیه رفتن آموزش سیستماتیک بالینی شود.
- اختلال در زیست‌بوم دیجیتال: قطع اینترنت بین‌الملل و لزوم تکیه بر «اینترنت داخلی» و «تکنولوژی‌های بومی» برای جلوگیری از توقف آموزش مجازی.
- فرسودگی و اضطراب: فشار روانی مضاعف بر دانشجویان (اینترن‌ها و رزیدنت‌ها) که همزمان در نقش درمانگر و یادگیرنده در فضای پرخطر فعالیت می‌کنند.
- محدودیت منابع زیرساختی: چالش دسترسی به سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای خارجی که لزوم استفاده از جایگزین‌های بومی را دوچندان می‌کند.

نقشه‌راه دانشگاه برای حفظ بقای آموزشی در زمان جنگ

۱. ترکیب هوشمندانه آموزش حضوری و شبکه‌های داخلی (Intranet):
همان‌طور که در کرونا از راندهای مجازی استفاده شد، امروز باید از پلتفرم‌های آموزشی بومی و شبکه‌های داخلی دانشگاه برای اشتراک‌گذاری کیس‌های ترومای جنگی استفاده کرد. آموزش بالینی نباید قطع شود؛ بلکه باید با شبیه‌سازی‌های آفلاین و ابزارهای تکنولوژیک داخلی تقویت گردد.
۲. فعال‌سازی سیستم فرماندهی آموزش (EICS):
مدیریت بحران آموزشی نیازمند یک ستاد مرکزی است تا منابع انسانی (اساتید و دانشجویان داوطلب) را به

یادگیری به مثابه مهارت بقا: نقش مهارت‌های نرم در عبور از بحران‌ها



نویسنده: دستیار هوش مصنوعی

نظارت: تحریریه گاهنامه تکنولوژی آموزشی

چکیده

خودمدیریتی، و از همه مهم‌تر، توانایی یادگیری مداوم هستند.

اما اهمیت این مهارت‌ها فراتر از موفقیت شغلی است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که مهارت‌های نرم نقش مستقیمی در شکل‌دهی به «سرمایه روان‌شناختی» افراد ایفا می‌کنند. مدل PsyCap که توسط لوتانز و همکاران ارائه شده، بر چهار منبع مثبت و قابل تغییر تأکید دارد: امیدواری، خودکارآمدی، تاب‌آوری و خوش‌بینی. بر اساس این دیدگاه، تجارب آموزشی که به تقویت مهارت‌های ارتباطی، حل مسئله و تنظیم هیجانی کمک می‌کنند، منجر به افزایش سرمایه روان‌شناختی فرد می‌شوند. به عبارت دیگر، فردی که می‌تواند با دیگران به خوبی ارتباط برقرار کند و مسائل را تحلیل نماید، در مواجهه با ناملایمات، خوش‌بین‌تر و مقاوم‌تر خواهد بود.

شواهد تجربی: بحران به مثابه کاتالیزور رشد مهارت‌ها

پژوهش‌های متعددی که در بحران‌های اخیر انجام شده‌اند، این ارتباط را تأیید می‌کنند.

۱. همه‌گیری کووید-۱۹ و جهش در مهارت‌ها

مطالعه‌ای بر روی ۱۱۱ دانشجوی مهندسی نرم‌افزار در ایرلند نشان داد که اگرچه پاندمی باعث افزایش نگرانی‌ها در مورد آینده شغلی شد، اما به طور متناقضی منجر به افزایش خودگزارشی در مهارت‌های همدلی، تاب‌آوری، مدیریت زمان و سازماندهی در میان دانشجویان شد. دانشجویان تحصیلات تکمیلی در این مطالعه، نسبت به دانشجویان کارشناسی، مدیریت زمان و سازماندهی بهتری از خود نشان دادند که می‌تواند ناشی از تجربه بیشتر آن‌ها در خودمدیریتی و یادگیری مستقل باشد. مطالعه وسیع‌تری در ایتالیا با نمونه‌ای از ۱۰۶۷ دانشجو نیز نشان داد که مهارت‌های نرم به طور معناداری تاب‌آوری، خوش‌بینی و خودمدیریتی را پیش‌بینی می‌کنند. این یافته‌ها حاکی از آن است که بحران می‌تواند به عنوان یک کاتالیزور برای فعال‌سازی و تقویت ظرفیت‌های درونی عمل کند.

۲. جوامع پس از مناقشه و توانمندسازی جوانان

پژوهشی در ارمنستان پس از مناقشه قره‌باغ در سال ۲۰۲۰، به بررسی اثربخشی برنامه‌ای برای توسعه مهارت‌های نرم و حرفه‌ای در میان جوانان آواره پرداخت. نتایج نشان داد که شرکت‌کنندگان در این برنامه‌های آموزشی، افزایش چشمگیری در اعتماد به نفس، مهارت‌های ارتباطی، تفکر انتقادی و تعاملات اجتماعی تجربه کردند. نکته قابل تأمل اینکه این برنامه نه تنها به قابلیت‌اشتغال آن‌ها کمک کرد، بلکه باعث

شرایط بحرانی، چه به صورت ناگهانی و چه تدریجی، نظم زندگی روزمره، آموزش و آینده شغلی افراد را مختل می‌کنند. در چنین وضعیتی، تمرکز صرف بر دانش فنی و مهارت‌های سخت دیگر برای بقا و بازسازی کافی نیست. این مقاله با نگاهی مستند به پژوهش‌های بین‌المللی، استدلال می‌کند که مهارت‌های نرم یا مهارت‌های انسانی، به ویژه خودیادگیری و یادگیری مداوم، به مثابه ابزاری حیاتی برای تاب‌آوری، سازگاری و توانمندسازی افراد در مواجهه با بحران‌ها عمل می‌کنند. در این نگارش، با بهره‌گیری از مطالعات موردی در مورد پاندمی کووید-۱۹ و سایر بحران‌های اجتماعی، نشان داده می‌شود که چگونه نظام‌های آموزشی می‌توانند با تقویت این مهارت‌ها، جامعه را برای عبور از دوران سخت و بازسازی آینده آماده کنند.

مقدمه: جهان در حال تغییر و ظهور ضرورت‌های جدید

دنیای امروز با بی‌ثباتی، عدم قطعیت، پیچیدگی و ابهام همراه است. از همه‌گیری کووید-۱۹ که منجر به تعطیلی مدارس و دانشگاه‌ها در سراسر جهان شد تا بلایای طبیعی ناشی از تغییرات اقلیمی و ناامنی‌های اقتصادی، همه نشان می‌دهند که بحران‌ها جزئی جدایی‌ناپذیر از زندگی بشری شده‌اند. در چنین بستری، نظام‌های آموزشی با این پرسش اساسی روبه‌رو هستند که فارغ‌التحصیلان را برای چه نوع آینده‌ای آماده کنند؟ پاسخ، صرفاً در انباشت اطلاعات و دانش فنی خلاصه نمی‌شود. اگرچه مهارت‌های سخت برای ورود به بازار کار ضروری هستند، اما در شرایط بحرانی که ساختارهای شغلی و اجتماعی فرو می‌ریزند، این مهارت‌های نرم (یا مهارت‌های انسانی) هستند که به داد فرد می‌رسند. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) تأکید می‌کند که کارفرمایان به دنبال افرادی با توانایی ارتباط مؤثر، کار تیمی، انعطاف‌پذیری و حل مسئله هستند، زیرا این ویژگی‌ها پیش‌بین‌کننده‌های کلیدی عملکرد و سازگاری افراد در محیط‌های متغیر هستند. در واقع، در عصری که هوش مصنوعی بسیاری از وظایف شناختی را بر عهده گرفته است، ارزش‌آفرینی به مهارت‌هایی گره خورده است که ذاتاً انسانی هستند.

مفهوم شناسی: از مهارت‌های نرم تا سرمایه روان‌شناختی

مجموعه‌ای از شایستگی‌های اجتماعی-عاطفی، ارتباطی و خود-انعکاسی هستند که فرد را قادر می‌سازند تا در موقعیت‌های پیچیده و در حال تغییر، به طور مؤثر با دیگران تعامل کرده و خود را با شرایط وفق دهد. این مهارت‌ها شامل ارتباطات، تفکر انتقادی، هوش هیجانی، تاب‌آوری، مدیریت زمان،

ایجاد پیوندهای عاطفی و اجتماعی جدید میان آنها شد و خود زمینه‌ساز ابتکارات بعدی از سوی شرکت‌کنندگان گردید. این مطالعه به وضوح نشان می‌دهد که چگونه آموزش مهارت‌های نرم می‌تواند فرآیند بازسازی اجتماعی و توانمندسازی فردی را در جوامع آسیب‌دیده تسریع بخشد.

۳. نوجوانان در معرض تنش و اختلال آموزشی
مطالعه‌ای در اوکراین که بر روی دانش‌آموزان دبیرستانی در شرایط جنگی و آموزش از راه دور انجام شد، بر اهمیت حیاتی مهارت‌های نرم برای سلامت عاطفی و تاب‌آوری آنها تأکید می‌کند. این پژوهش نشان داد که در شرایطی که محیط آموزشی سنتی دچار تحولات اساسی می‌شود و وضعیت روانی-عاطفی نوجوانان تحت تأثیر عوامل استرس‌زای مداوم است، مهارت‌هایی مانند هوش هیجانی، سازگاری و مقاومت در برابر استرس، نقش کلیدی در سازگاری روانی و موفقیت تحصیلی ایفا می‌کنند.

چرا مهارت‌های نرم به ویژه در بحران حیاتی می‌شوند؟

در شرایط عادی، ممکن است فقدان یک مهارت نرم مانند ارتباط مؤثر یا مدیریت زمان، با کمی تلاش جبران شود. اما در شرایط بحرانی، این فقدان می‌تواند به یک ناتوانی بزرگ تبدیل شود. دلایل این امر عبارتند از:

۱. **ابهام و عدم قطعیت بالا:** در بحران، قواعد معمول و ساختارهای حمایتی فرو می‌ریزند. تفکر انتقادی و توانایی حل مسئله به فرد اجازه می‌دهند تا مسیرهای جدیدی برای بقا و پیشرفت پیدا کند.

۲. **افزایش فشار روانی:** استرس و اضطراب ناشی از بحران، توانایی شناختی فرد را کاهش می‌دهد. هوش هیجانی و خودمدیریتی (شامل مدیریت استرس و تنظیم هیجانات) به فرد کمک می‌کنند تا دچار فروپاشی روانی نشود و بتواند تصمیمات منطقی بگیرد.

۳. **نیاز به همکاری و همبستگی اجتماعی:** هیچ فردی به تنهایی قادر به عبور از بحران‌های بزرگ نیست. مهارت‌های ارتباطی، کار تیمی و همدلی، ستون‌های اصلی ایجاد شبکه‌های حمایتی و همبستگی اجتماعی هستند که بقای جمعی را تضمین می‌کنند.

۴. **ضرورت بازآموزی و انطباق شغلی:** بحران‌ها اغلب بازارهای کار را دگرگون می‌کنند. مشاغل قدیمی از بین می‌روند و مشاغل جدیدی ظهور می‌کنند. در چنین شرایطی، مهارت «یادگیری یادگیری» یا خودیادگیری مهم‌ترین ابزار برای حفظ قابلیت‌اشتغال است.

کارکردهای اجرایی: چگونه نظام آموزشی می‌تواند تاب‌آوری پیاموزد؟

با پذیرش این پیش‌فرض که مهارت‌های نرم برای بقا در بحران ضروری هستند، پرسش بعدی این است که چگونه می‌توان آنها را در فراگیران پرورش داد؟ پژوهش‌ها راهکارهای زیر را پیشنهاد می‌دهند:

• **ترکیب مهارت‌ها در برنامه درسی:** به جای ارائه دوره‌های مجزا، مهارت‌هایی مانند تفکر انتقادی، ارتباط و کار تیمی باید در دل تمام دروس و رشته‌ها گنجانده شوند. برای مثال، یک معلم جغرافیا می‌تواند علاوه بر آموزش نقشه‌رودخانه‌ها، در مورد فرهنگ جوامع حاشیه‌نشین و اهمیت همدلی با ساکنان آنها نیز گفتگو کند.

• **تأکید بر یادگیری تجربی:** پروژه‌های گروهی، کارآموزی، شبیه‌سازی‌ها و بازی‌های نقش‌آفرینی، بسترهای مناسبی برای تمرین مهارت‌هایی چون رهبری، مذاکره و حل تعارض

هستند.

• **آماده‌سازی معلمان:** معلمان و اساتید باید خود به هوش هیجانی و روش‌های تدریس مشارکتی مسلح باشند تا بتوانند این مهارت‌ها را به دانشجویان منتقل کنند. آنها باید فضایی امن و حمایتی در کلاس ایجاد کنند تا دانش‌آموزان بتوانند بدون ترس از شکست، ابراز وجود کنند.

• **ارزشیابی سازنده:** نظام ارزشیابی باید از صرفاً سنجش حافظه به سمت ارزشیابی توانایی حل مسئله، تفکر انتقادی و همکاری تغییر جهت دهد. استفاده از پروژه‌های عملی، ارائه‌های شفاهی و بازخوردهای همتا می‌تواند مؤثر باشد.

• **توانمندسازی روانی:** به ویژه در شرایط بحرانی، وجود مشاوران و روانشناسان در مدارس برای برگزاری جلسات گفتگوی گروهی و تقویت عزت نفس و تعلق خاطر دانش‌آموزان، حیاتی است.

نتیجه‌گیری: سرمایه‌گذاری برای آینده‌ای نامعلوم

در جهانی که تنها ثابت آن تغییر است و بحران‌ها به بخشی از روال عادی زندگی تبدیل شده‌اند، دیگر نمی‌توان مهارت‌های نرم را به عنوان موضوعاتی حاشیه‌ای و «نرم» تلقی کرد. شواهد تجربی نشان می‌دهند که این مهارت‌ها، ابزارهای بقا و ستون‌های اصلی تاب‌آوری فردی و اجتماعی هستند. یادگیری به مثابه یک مهارت نرم، در واقع فرآیندی است که فرد را قادر می‌سازد تا در میان طوفان‌ها، سکان کشتی زندگی خود را به دست گیرد و مسیر تازه‌ای به سوی آینده بگشاید.

نظام‌های آموزشی که امروز بر پرورش تفکر انتقادی، همدلی، خودمدیریتی و یادگیری مادام‌العمر سرمایه‌گذاری کنند، شهروندانی را برای فردا تربیت خواهند کرد که نه تنها در برابر شوک‌های آینده مقاوم‌تر هستند، بلکه توانایی بازسازی جامعه‌ای قوی‌تر و انسانی‌تر را نیز خواهند داشت. شاید مهم‌ترین درسی که بحران‌ها به ما می‌دهند این است که در نهایت، این انسانیت ما با تمام مهارت‌های عاطفی و اجتماعیمان است که ما را نجات خواهد داد، نه صرفاً دانش فنی مان.

منابع و مأخذ:

- Empowering Displaced Youth Through Soft and Professional Skills (Armenia Post-Conflict Study)
- Social and Psychological Features of the Manifestation of «Soft Skills» in Starter Scholars in War Time (Ukraine Study)
- Soft skills for hard times (Times Higher Education)
- How COVID-19 impacted soft skills development: The views of software engineering students (University College Cork)
- Soft Skills as a Tool for Post-Pandemic Sustainability: A University-Based Study (NIH/PMC)
- The human curriculum in the Machine Age (The Daily Star)
- The Role of Employability Skills in Enhancing Workforce Resilience and Adaptability in a Distressed Economy (Nigeria Study)
- Soft Skills as a Tool for Post-Pandemic Sustainability (MDPI)

ابزار و تکنولوژی

تکنولوژی، سلاحِ ساختن



استودیوی آموزشی در خانه؛

راهنمای عملی اساتید برای ضبط درس‌های حرفه‌ای با امکانات در دسترس



نویسنده: دکتر فرزند فرزین، دکترای تکنولوژی آموزشی

همچنین می‌توان از موارد زیر نیز استفاده کرد:

- تشک‌های قدیمی
- فوم‌های بسته‌بندی
- کوسن‌های بزرگ
- لباس‌های آویزان در کمد
- این عناصر سطح‌های سخت اتاق را می‌پوشانند و از انعکاس شدید صدا جلوگیری می‌کنند.

گسترش آموزش دیجیتال در سال‌های اخیر باعث شده است که تولید محتوای ویدئویی آموزشی به یکی از مهارت‌های ضروری برای اساتید تبدیل شود. پژوهش‌ها نشان می‌دهد کیفیت فنی ویدئو به‌ویژه وضوح صدا، نور مناسب و طراحی بصری مناسب نقش مهمی در میزان توجه و یادگیری دانشجویان دارد (Guo, Kim, & Rubin, 2014). با این حال بسیاری از مدرسان تصور می‌کنند ضبط ویدئوهای آموزشی حرفه‌ای نیازمند تجهیزات گران‌قیمت و استودیوهای پیچیده است.

در واقع با شناخت چند اصل ساده و استفاده از وسایلی که تقریباً در هر خانه‌ای پیدا می‌شود، می‌توان یک اتاق معمولی را به استودیوی آموزشی تبدیل کرد. این مقاله تلاش می‌کند راهنمایی کاربردی برای اساتیدی ارائه دهد که می‌خواهند با ابزارهای در دسترس به‌ویژه تلفن همراه محتوای آموزشی باکیفیت تولید کنند.

انتخاب فضای مناسب برای استودیوی خانگی

اولین گام در ایجاد یک استودیوی آموزشی، انتخاب فضای مناسب در خانه است. این فضا می‌تواند یک اتاق مطالعه، اتاق کار یا حتی گوشه‌ای آرام از خانه باشد. مهم‌ترین معیارها عبارت‌اند از:

- کم بودن صدای محیط
- امکان کنترل نور
- داشتن پس‌زمینه قابل مدیریت
- مطالعات حوزه آموزش چندرسانه‌ای نشان می‌دهد کیفیت صدا تأثیر قابل توجهی در تجربه یادگیری دانشجویان دارد و صدای نامناسب می‌تواند باعث کاهش تمرکز مخاطب شود (Brame, 2016). به همین دلیل کنترل آکوستیک اتاق اهمیت زیادی دارد.

انتخاب فضای مناسب برای استودیوی خانگی

آکوستیک کردن اتاق با وسایل ساده در استودیوهای حرفه‌ای از پنل‌های جذب صدا (Acoustic Panels) استفاده می‌شود، اما در محیط خانگی نیز می‌توان با وسایل ساده شرایط صوتی اتاق را بهبود داد.

برخی راهکارهای در دسترس عبارت‌اند از:

- پرده‌های ضخیم برای پوشاندن پنجره‌ها،
- فرش یا موکت برای کاهش بازتاب صدا از کف،
- قفسه کتاب که به‌طور طبیعی صدا را پخش و جذب می‌کند،
- پتو یا لحاف ضخیم که می‌توان آن را روی دیوار نصب کرد،
- کارتن‌های تخم‌مرغ که به دلیل شکل ناهموار خود می‌توانند تا حدی از بازتاب مستقیم صدا جلوگیری کنند.

استفاده از کارتن تخم‌مرغ یکی از روش‌های رایج و کم‌هزینه در استودیوهای خانگی است. هرچند این روش جایگزین کامل پنل‌های حرفه‌ای نیست، اما می‌تواند تا حدی پژواک صدا را کاهش دهد.

طراحی پس‌زمینه مناسب

پس‌زمینه (Background) در تصویر نقش مهمی در ایجاد حس حرفه‌ای بودن دارد. خوشبختانه برای ایجاد یک پس‌زمینه مناسب نیاز به دکور پیچیده نیست.

چند گزینه ساده عبارت‌اند از:

- کتابخانه یا قفسه کتاب
- این گزینه برای اساتید بسیار مناسب است زیرا فضای علمی ایجاد می‌کند.
- دیوار ساده با عناصر محدود
- مانند یک تابلو علمی، گیاه یا چراغ مطالعه.
- پرده پارچه‌ای ساده
- حتی یک ملحفه یا پرده ساده می‌تواند پس‌زمینه‌ای یکنواخت ایجاد کند.
- پرده کروماکی (Chroma Key)

- استفاده از لامپ‌های LED خانگی
- استفاده از نور طبیعی پنجره



تصویر ۳. استفاده از تلفن همراه روی سه‌پایه ساده برای ضبط ویدئوی آموزشی.

در این روش از پرده سبز استفاده می‌شود تا بتوان در مرحله تدوین پس‌زمینه را تغییر داد. این فناوری در تولیدات سینمایی نیز کاربرد دارد (Okun & Zwerman, ۲۰۱۴).
در صورت استفاده از کروماکی باید فاصله مدرس تا پرده حدود ۱ تا ۲ متر باشد تا سایه روی آن ایجاد نشود.



تصویر ۲. نمونه چیدمان ساده استودیوی خانگی با پس‌زمینه کتابخانه.

اگر از پنجره استفاده می‌شود بهتر است نور از روبه‌رو به صورت بتابد.

- برای نرم‌تر کردن نور می‌توان از ابزارهای ساده استفاده کرد:
- کاغذ روغنی
- پارچه سفید نازک
- کاغذ پوستی
- این روش‌ها نور را پخش کرده و سایه‌ها را کاهش می‌دهند.
- برای اندازه‌گیری نور نیز می‌توان از اپلیکیشن‌های نورسنج (Light Meter) در تلفن همراه استفاده کرد.



تصویر ۴. نورپردازی ساده با رینگ لایت و چراغ مطالعه در استودیوی خانگی.

فیلمبرداری حرفه‌ای با موبایل

امروزه تلفن‌های همراه به دوربین‌های قدرتمندی مجهز شده‌اند که برای تولید محتوای آموزشی کاملاً مناسب هستند. تحقیقات نشان می‌دهد نورپردازی صحیح و وضوح تصویر مناسب در یادگیری مؤثرتر از استفاده از تجهیزات پیچیده است (Mayer, ۲۰۲۱).

برای فیلمبرداری بهتر با موبایل نکات زیر مهم هستند:

- استفاده از سه‌پایه (Tripod)
حتی یک پایه ارزان یا نگهدارنده موبایل می‌تواند لرزش تصویر را حذف کند.

- فیلمبرداری افقی
ویدئو بهتر است به صورت افقی ضبط شود.

- تنظیم کیفیت تصویر
در تنظیمات دوربین گوشی بهتر است کیفیت روی: Full ۱۰۸۰p (HD) یا در صورت امکان ۴K قرار گیرد.

- قفل فوکوس و نوردهی
در بسیاری از گوشی‌ها می‌توان فوکوس (FOCUS) و نوردهی (Exposure) را قفل کرد تا تصویر در طول ضبط ثابت بماند.

- استفاده از دوربین پشت گوشی
این دوربین معمولاً کیفیت بهتری نسبت به دوربین سلفی دارد. برای نگهداری گوشی می‌توان از وسایل ساده نیز استفاده کرد، مانند:

- نگهدارنده موبایل
- پایه کتاب
- جعبه‌های روی هم قرار گرفته
- گیره‌های رومیزی

ضبط صدای باکیفیت

کیفیت صدا در ویدئوهای آموزشی اهمیت زیادی دارد. بهترین گزینه برای تدریس میکروفن یقه‌ای (Lavalier Microphone) است.

- نکات مهم در استفاده از آن:
- فاصله حدود ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر از دهان
- نصب در مرکز سینه
- جلوگیری از تماس کابل با لباس

اگر میکروفن در دسترس نباشد می‌توان از روش‌های ساده استفاده کرد:

- استفاده از گوشی دوم برای ضبط صدا
- استفاده از هندزفری موبایل
- نزدیک‌تر کردن گوشی به مدرس

برای بهبود کیفیت صدا می‌توان از نرم‌افزارهای زیر استفاده کرد:

- Audacity
- Adobe Audition

نورپردازی با ابزارهای در دسترس

نور مناسب یکی از مهم‌ترین عوامل در کیفیت تصویر است. در تولید ویدئو معمولاً از سیستم نورپردازی سه‌نقطه‌ای (Three-Point Lighting) استفاده می‌شود که شامل نور اصلی، نور پرکننده و نور پشت است.

- اما در خانه می‌توان نسخه ساده‌تری از این سیستم ایجاد کرد:
- استفاده از رینگ لایت (Ring Light)
- استفاده از چراغ مطالعه

در کنار این موارد، بهره‌گیری از نرم‌افزارهای ساده تدوین و انتشار محتوا در بسترهای مناسب، به اساتید کمک می‌کند تا در شرایط مختلف حتی با امکانات محدود آموزش مؤثر و حرفه‌ای ارائه دهند.

منابع

Brame, C. J. (2016). Effective educational videos: Principles and guidelines for maximizing student learning from video content. CBE—Life Sciences Education, 15(4), 1–6.

Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. Proceedings of the First ACM Conference on Learning at Scale, 41–50.

Mayer, R. E. (2021). Multimedia learning (3rd ed.). Cambridge University Press.

Okun, J. A., & Zwerman, S. (2014). The VES handbook of visual effects. Focal Press.

این نرم‌افزارها امکان حذف نویز و تنظیم اکولایزر (Equalizer) را فراهم می‌کنند.

رنگ لباس در ویدئوی آموزشی

رنگ لباس مدرس می‌تواند بر کیفیت بصری ویدئو تأثیر بگذارد. چند اصل مهم عبارت‌اند از:

- لباس با پس‌زمینه تضاد رنگی داشته باشد

- از لباس کاملاً سفید یا کاملاً سیاه استفاده نشود

- در صورت استفاده از کروماکی، رنگ سبز پوشیده نشود

- از طرح‌های بسیار ریز پرهیز شود تا اثر موآره (Moiré Pattern) ایجاد نشود

رنگ‌هایی مانند آبی، سرمه‌ای و سبز تیره معمولاً مناسب هستند.

نرم‌افزارهای ساده برای تدوین ویدئو

پس از ضبط ویدئو، مرحله ویرایش ویدئو (Video Editing) آغاز می‌شود. خوشبختانه نرم‌افزارهای ساده‌ای وجود دارند که حتی روی گوشی موبایل اجرا می‌شوند.

نرم‌افزارهای موبایل

CapCut -

InShot -

Kinemaster -

VN - Video Editor & Maker -

این برنامه‌ها امکان برش ویدئو، افزودن متن، موسیقی و اصلاح رنگ را فراهم می‌کنند.

نرم‌افزارهای ساده برای کامپیوتر

Adobe Premiere -

iMovie -

PowerDirector -

در تدوین ویدئوهای آموزشی بهتر است موارد زیر رعایت شود:

- حذف مکث‌های طولانی

- افزودن عنوان و زیرنویس

- نمایش اسلایدها در زمان مناسب

- استفاده محدود از افکت‌ها

انتشار ویدئو در بسترهای آموزشی

پس از آماده شدن ویدئو باید آن را در بستر مناسب منتشر کرد. در شرایطی که دسترسی به اینترنت بین‌الملل محدود است، استفاده از پلتفرم‌های داخلی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

در ایران برخی گزینه‌های رایج عبارت‌اند از:

- آپارات

- سامانه‌های آموزش الکترونیکی دانشگاه‌ها

در صورت دسترسی پایدار به اینترنت جهانی، پلتفرم‌هایی مانند یوتیوب (YouTube) نیز می‌توانند مخاطبان گسترده‌تری فراهم کنند.

فرمت پیشنهادی برای خروجی ویدئو:

MP4 با کدک H.264 که تعادل مناسبی بین کیفیت و حجم فایل ایجاد می‌کند.

جمع‌بندی

ایجاد یک استودیوی آموزشی خانگی بیش از آنکه به تجهیزات پیشرفته وابسته باشد، به شناخت اصول پایه‌ای تولید ویدئو مربوط است. با انتخاب فضای مناسب، بهبود آکوستیک اتاق با ابزارهای ساده‌ای مانند پرده، فرش یا حتی کارتن‌های تخم‌مرغ، استفاده از نور طبیعی یا چراغ‌های خانگی، و فیلمبرداری با تلفن همراه، می‌توان محتوای آموزشی با کیفیت قابل قبول تولید کرد.

اقتصاد و آینده

آینده، میراث ماندگار



کسب‌وکارهای آموزشی بدون هزینه در شرایط بحرانی: فرصت‌های نوین مبتنی بر منابع باز و فناوری دیجیتال



نویسنده: دستیار هوش مصنوعی
نظارت: تحریریه گاهنامه تکنولوژی آموزشی

دارند. Canva (برای طراحی گرافیک و اسلاید)، OBS Studio (برای ضبط ویدیوهای حرفه‌ای)، Audacity (ویرایش صدا) و Google Docs/Sheets (برای ایجاد متون و صفحات گسترده تعاملی) از جمله این ابزارها هستند. برای محتوای تعاملی‌تر، H5P یک ابزار منبع‌باز عالی برای ایجاد آزمون‌ها و محتوای غنی است.

• پلتفرم‌های میزبانی و یادگیری: نسخه‌های رایگان Google Classroom یا Microsoft Teams برای مدیریت کلاس‌ها، Moodle (نرم‌افزار منبع‌باز) برای ساخت یک سامانه مدیریت یادگیری (LMS) کاملاً شخصی‌سازی‌شده، و YouTube برای انتشار ویدیوهای آموزشی بدون هزینه پهنای باند و سرور، گزینه‌هایی ایده‌آل هستند.

• توزیع و بازاریابی: شبکه‌های اجتماعی رایگان (اینستاگرام، لینکدین، تلگرام) برای جذب مخاطب و ساخت جامعه، و پلتفرم‌های وبلاگ‌نویسی رایگان مانند WordPress.com برای ایجاد وبسایت شخصی.

• ارزیابی و تعامل: ابزارهایی مانند Quizlet یا Google Forms برای ایجاد آزمون‌های سریع و جمع‌آوری بازخورد.

همانطور که گزارش «EdTech for Education in Emergencies» از EdTech Hub تأکید می‌کند، چنین فناوری‌هایی در شرایط بحرانی، تداوم یادگیری را تضمین کرده و هزینه‌های زیرساختی را به حداقل می‌رسانند.

نمونه‌های موفق مستند

چندین کسب‌وکار آموزشی واقعی با مدل صفرهزینه یا نزدیک به آن، در سطح جهانی موفقیت چشمگیری داشته‌اند که داده‌های آنها صحت این رویکرد را تأیید می‌کند:

• Khan Academy: این پلتفرم توسط سل خان در سال ۲۰۰۸ با ضبط ویدیوهای ساده روی یوتیوب آغاز شد - بدون هیچ سرمایه اولیه. بر اساس گزارش سالانه ۲۰۲۴-۲۰۲۵، این پلتفرم اکنون بیش از ۱۸۹ میلیون کاربر ثبت‌نام‌شده و ۱۰۴.۹ میلیون یادگیرنده فعال سالانه در سراسر جهان دارد. مدل آن کاملاً رایگان است و از طریق کمک‌های خیریه و کمک‌های مالی (grants) تأمین می‌شود. این نمونه نشان می‌دهد چگونه محتوای ویدیویی رایگان می‌تواند به یک کسب‌وکار جهانی تبدیل شود.

• Duolingo: اپلیکیشن یادگیری زبان که با مدل رایگان (freemium) شروع کرد. بر اساس گزارش تأثیر اجتماعی ۲۰۲۴، این پلتفرم به بزرگترین پلتفرم یادگیری موبایل در جهان تبدیل شده و سال‌هاست که با سرمایه‌گذاری بر روی برنامه‌های اجتماعی و مشارکت‌های محلی، دسترسی به آموزش را گسترش می‌دهد. این پلتفرم نشان‌دهنده

در شرایط بحرانی، نخستین حوزه‌ای که تحت فشار قرار می‌گیرد، بودجه‌های آموزشی است. با این حال، تقاضا برای یادگیری مهارت‌های جدید و آموزش رسمی نه تنها کاهش نمی‌یابد، بلکه اغلب به دلیل نیاز به انطباق با شرایط جدید، افزایش نیز می‌یابد. چگونه می‌توان این شکاف را پر کرد؟ پاسخ در بهره‌گیری از منابع آموزشی باز، ابزارهای رایگان دیجیتال و مدل‌های کسب‌وکار کم‌هزینه یا صفرهزینه نهفته است. این مدل‌ها نه تنها امکان ادامه فعالیت آموزشی را فراهم می‌کنند، بلکه با کاهش یا حذف کامل هزینه‌های تولید، توزیع و دسترسی، آموزش را فراگیرتر و پایدارتر می‌سازند. این مقاله، با استناد به گزارش‌های بین‌المللی و نمونه‌های موفق واقعی، به بررسی راهکارهای عملی برای ایجاد و مدیریت چنین کسب‌وکارهایی می‌پردازد.

مفهوم کسب و کار آموزشی بدون هزینه و نقش منابع آموزشی باز

کسب‌وکار آموزشی بدون هزینه به مدل‌هایی اطلاق می‌شود که با استفاده از ابزارها و منابع رایگان، بدون نیاز به سرمایه‌گذاری مالی اولیه قابل توجه، به تولید، توزیع و ارائه محتوا می‌پردازند. ستون فقرات این مدل‌ها، منابع آموزشی باز هستند؛ منابعی یادگیری، تدریس و پژوهشی که در دامنه عمومی قرار داشته یا با مجوزهای باز (مانند Creative Commons) منتشر شده‌اند و اجازه بازاستفاده، ویرایش و توزیع مجدد رایگان را می‌دهند.

سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد (یونسکو) در گزارش‌های متعدد خود، از جمله در کتاب «یک تراژدی فناوری آموزشی؟»، به این نتیجه رسیده است که این منابع یکی از مؤثرترین ابزارها برای کاهش هزینه‌های آموزشی و ایجاد برنامه‌های درسی با «هزینه صفر کتاب درسی» هستند. در این رویکرد، فراگیران هیچ هزینه‌ای برای مواد آموزشی نمی‌پردازند و دسترسی دائمی و برابر به محتوا دارند. این مدل نه تنها در شرایط بحرانی کارآمد است، بلکه پایداری بلندمدت کسب‌وکار را از طریق جذب مخاطب گسترده و تبدیل تدریجی به درآمدهای جانبی تضمین می‌کند.

ابزارهای کلیدی برای راه‌اندازی بدون هزینه

فناوری‌های دیجیتال امروز امکان تولید و توزیع محتوا را با کمترین هزینه ممکن فراهم کرده‌اند. ادغام این ابزارها با منابع باز، اکوسیستمی قدرتمند و کاملاً رایگان ایجاد می‌کند: • تولید محتوا: پلتفرم‌های رایگان و منبع‌باز متعددی وجود



و تأثیرگذار تبدیل شوند. کارآفرینان آموزشی امروز با یک ایده ساده، یک گوشی هوشمند و مجموعه‌ای از ابزارها و منابع رایگان، می‌توانند تأثیری عمیق و ماندگار بر جامعه خود بگذارند. توصیه می‌شود با مطالعه منابع باز ذکر شده و آزمایش ابزارهای معرفی‌شده، اولین گام را برای ساختن آینده‌ای بهتر از طریق آموزش بردارید.

منابع و ارجاعات

1. West, Mark. *An Ed-Tech Tragedy? Educational Technologies and School Closures in the Time of COVID-19*. UNESCO, 2025. Web. 19 Mar. 2026. <https://www.unesco.org/en/digital-education/ed-tech-tragedy>
2. Barnes, Katrina, Sharanya Ramesh Vasudevan, and Rebekka Flam. EdTech for Education in Emergencies: A Rapid Evidence Review. EdTech Hub, 2025. PDF. 19 Mar. 2026. <https://docs.edtechhub.org/lib/BIUPGP3C/download/W5EXUDXY/Barnes%20et%20al.%20-%202025%20-%20EdTech%20for%20Education%20in%20Emergencies%20A%20Rapid%20Evidence%20Review.pdf>
3. UNESCO. «Making Digital Open Schools Resilient.» UNESCO.org. UNESCO, n.d. Web. 19 Mar. 2026. <https://www.unesco.org/en/digital-education/resilient-open-schools>
4. ASCCC Open Educational Resources Initiative (OERI). «OER and ZTC (Zero Textbook Cost) Program Reports and Guidelines.» ASCCC-OERI.org. Academic Senate for California Community Colleges, n.d. Web. 19 Mar. 2026. <https://asccc-oeri.org/oer-and-ztc/>
5. «OER Commons.» OERCommons.org. Institute for the Study of Knowledge Management in Education (ISKME), n.d. Web. 19 Mar. 2026. <https://www.oercommons.org/>
6. Dar, Prerna. «OER Savings for CUNY SPS Students Hit Big Milestone.» CUNY School of Professional Studies News. CUNY SPS, 22 Oct. 2025. Web. 19 Mar. 2026. <https://sps-cuny-edu.ccnny-proxy1.lib.ccnny.cuny.edu/about/news/oer-savings-for-cuny-sps-students-hit-big-milestone>
7. Khan Academy. «Annual Report: SY24-25 (July 1, 2024 – June 30, 2025).» KhanAcademy.org. Khan Academy, 2025. Web. 19 Mar. 2026. <https://annualreport.khanacademy.org/>

قدرت بازی‌سازی (gamification) در جذب مخاطب و سپس درآمدزایی از طریق خدمات Premium است.

- freeCodeCamp: پلتفرم رایگان یادگیری برنامه‌نویسی که کاملاً منبع‌باز و متکی بر جامعه داوطلبان است. آمارهای ترافیکی سال ۲۰۲۵ نشان می‌دهد این وبسایت ماهانه بیش از ۱۰ میلیون بازدید از سراسر جهان دارد که سهم عمده آن از ایالات متحده و هند است. این مدل نشان می‌دهد چگونه می‌توان مهارت‌های شغلی کلیدی را بدون هیچ هزینه‌ای به میلیون‌ها نفر ارائه داد.

- پروژه‌های OER و ZTC در آموزش عالی: ابتکاراتی مانند OpenStax و MIT OpenCourseWare پیشگام بودند، اما تأثیر واقعی در سیستم‌های بزرگ‌تر دیده می‌شود. برای مثال، دانشگاه شهری نیویورک (CUNY) گزارش داده است که از طریق ارائه دوره‌های با هزینه صفر کتاب درسی تا پاییز ۲۰۲۵، بیش از ۴.۳ میلیون دلار در هزینه‌های دانشجویان خود صرفه‌جویی کرده است. این صرفه‌جویی مستقیماً به معنای افزایش دسترسی و کاهش ترک تحصیل است. این نمونه‌ها، اثبات می‌کنند که مدل بدون هزینه نه تنها ممکن، بلکه مقیاس‌پذیر و تأثیرگذار است.

استراتژی‌های عملی در شرایط بحرانی

برای موفقیت در شرایط بحرانی، تمرکز بر مراحل زیر ضروری است:

۱. شناسایی نیازهای فوری: با نظرسنجی‌های رایگان آنلاین، نیازهای آموزشی جامعه هدف (مانند مهارت‌های دیجیتال پایه، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای کوتاه‌مدت، یا کمک‌درسی برای یادگیرندگان) را شناسایی کنید.
 ۲. بهره‌گیری از منابع باز و همکاری: به جای تولید محتوای جدید از صفر، از مخازن موجود استفاده کنید و آن را به روزرسانی یا ترجمه کنید. مشارکت با سازمان‌های غیرانتفاعی یا جوامع آنلاین برای اشتراک‌گذاری محتوا و تخصص، سرعت کار را افزایش می‌دهد.
 ۳. پایداری مالی: با مدل کاملاً رایگان شروع کنید تا مخاطب جذب کنید. سپس، با معرفی خدمات جانبی مانند مشاوره شخصی‌سازی‌شده، صدور گواهی‌نامه‌های معتبر (با هزینه اندک)، یا مدل کمک‌های داوطلبانه (مثل ویکی‌پدیا) به پایداری مالی برسید. مدل رایگان (Freemium) که در آن خدمات پایه رایگان و خدمات پیشرفته پولی است، نیز مؤثر است.
 ۴. تاب‌آوری و دسترسی: برای مناطقی با اینترنت ضعیف، محتوای آفلاین (قابل دانلود) و کم‌حجم طراحی کنید. پروژه‌هایی مانند «Open Schools» یونسکو با همکاری شرکت‌های فناوری، بر ایجاد زیرساخت‌های مقاوم و فراگیر تأکید دارند که شامل آموزش یاددهندگان و ارائه محتوای دیجیتال سبز و پایدار است.
- چالش‌هایی مانند شکاف دیجیتال (دسترسی به اینترنت و دستگاه) و رقابت بالا وجود دارد، اما تمرکز بر نیازهای محلی، تولید محتوای باکیفیت و استفاده از شبکه‌های همکاری، این چالش‌ها را قابل مدیریت می‌کند.

نتیجه‌گیری

کسب‌وکارهای آموزشی بدون هزینه، با تکیه بر منابع آموزشی باز و ابزارهای دیجیتال رایگان، نه تنها در شرایط بحرانی امکان‌پذیر هستند، بلکه فرصتی تاریخی برای ایجاد آموزش فراگیر، عادلانه و باکیفیت فراهم می‌کنند. این مدل‌ها، بر اساس تجربیات موفق جهانی و توصیه‌های نهادهایی چون یونسکو، می‌توانند به تاب‌آوری سیستم آموزشی کمک کرده و حتی پس از گذر از بحران، به مدل‌های درآمدزایی پایدار

راهنمای پلتفرم‌های زنده در شبکه ملی

ریپوزیتوری‌های برنامه‌نویسان
مخزن رانفلر
مخزن دانشگاه صنعتی اصفهان
جامکو (ایران ریپوزیتوری)
مخزن شاتل
مخزن آروان کلاد

وبلاگ نویسی
ویرگول
بلاگ

سایت‌های دانلود ایرانی
سافت ۹۸
سرزمین دانلود
پی سی دانلود
دانلودها
پاس دانلود
سافت گذر
فارسروید (اندروید)
دانلودلی
دانلود فارسی
دوستی‌ها
دراپورهای کامپیوتر

دانلود و آپلود فیلم و موسیقی
آپارات (دانلود و آپلود)
نماوا (مشاهده)
تلویزیون (تلویزیون آنلاین)
فیلم نت
نماش
شنوتو

پیام‌رسان داخلی
روبیکا
پله
ایتا

سایت‌های دانلود بازی
دی ال فاکس
کوپین او کینز
پارسی گیمز
گیم کیو
بازی کامپیوتری
مرجع بازیهای استراتژیک
پی سی دی

سایت‌های دانلود کتاب
کافه آرپل
فیدیو
طاقچه
کتابراه

سایت‌های آموزشی
مکتبخونه
فرادرس
آواسام
گیت
کلاسینو
استادبانک (تدریس خصوصی)
آیادمی
فردانش
لیموناد
ایسمینار
ایوند
کوئرا مگ
آموزش برنامه نویسی
آموزش زبان پیاموز
دانشجویار
نیترونو
نیک آموز
آموزش آنلاین هنر
کلاس آنلاین کنکور

موتورهای جستجوی عمومی ایرانی	
https://zarebin.ir/	ذره بین
https://gerdoo.me/	گردو
https://www.rismoon.com/	ریسمون
https://shaadbin.ir/	شادبین

پایگاه‌های جستجوی علمی ایرانی	
https://www.magiran.com/	مگیران
https://www.noormags.ir/	نورمگز
https://www.sid.ir/journal/fa	پایگاه SID
https://ensani.ir/fa	پرتال جامع علوم انسانی

دستیارهای هوش مصنوعی	
https://www.faraazin.ir/	ترجمه آنلاین فرازین
https://llm.targoman.ir/	دستیار هوشمند فارسی ترگمان
https://aipaa.ir/	دستیار آپیا
https://zigap.ir/	دستیار صوتی زیگپ
https://yarai.ir/	یار
https://ivira.ai/	ویرا
https://noorgpt.ir/	هوش مصنوعی نور
https://fibonacci.monster/	فیبوناچی
https://hooshemasnoei.com/	هوش مصنوعی
https://houshyar24.ir/	هوشیار ۲۴
https://roboo.ir/	روبو
https://gapgpt.app/chat	گپ جی پی تی
https://khodnevisai.com/	خودنویس

خرید آنلاین	
https://torob.com/	ترب
https://jostim.com/	جستیم (مثل ترب)
https://emalls.ir/	ایمالز
https://www.digikala.com/	دیجی کالا
https://basalam.com/	با سلام
https://divar.ir/	دیوار (آگهی)
https://www.sheypoor.com/	شیپور (آگهی)
https://ring.ir/	رینگ

چک لیست «بقای آموزشی»

(Educational Survival Checklist)

۱. زیرساخت و سخت افزار (آماده باش فنی)

- ذخیره انرژی: داشتن حداقل یک پاوربانک پر و شارژر خورشیدی (در صورت امکان) برای تبلت یا گوشی.
- حافظه جانبی (Hard/Flash): کپی کردن تمام ویدیوها و جزوات آموزشی روی یک هارد اکسترنال یا فلش مموری (برای پیشگیری از خرابی حافظه اصلی دستگاه).
- تبدیل OTG: داشتن یک تبدیل برای اتصال فلش مموری به گوشی یا تبلت جهت جابه جایی سریع محتوا بین دانش آموزان/ دانشجویان.
- لپ تاپ آفلاین: نصب نسخه های آفلاین دیکشنری ها، دانشنامه ها (مثل کیویکس/ Kiwix برای ویکی پدیا) و ماشین حساب های مهندسی.

۲. نرم افزار و محتوا (توشه دیجیتال)

- مرورگر آفلاین: نصب مرورگرهایی که قابلیت Save Page یا Reading List قوی دارند برای مطالعه مقالات ذخیره شده.
- مجموعه Office: نصب نسخه کامل و اکتیو شده (Cracked/Internal License) ورد، پاورپوینت و اکسل برای تولید محتوا و گزارش نویسی.
- پیام رسان های شبکه محلی: نصب نرم افزارهایی مثل Zarya یا *SHAREit برای تبادل فایل بین گوشی ها بدون نیاز به هیچ گونه اینترنتی.
- کتابخانه PDF: نصب یک PDF Reader قوی (مثل Adobe Acrobat یا Foxit) و دسته بندی جزوات در پوشه های منظم.
- نرم افزار ضبط نمایشگر: نصب Camtasia یا OBS (برای سیستم) و AZ Screen Recorder (برای موبایل) جهت ضبط جلسات یا تولید ویدیو آموزشی شخصی.

۳. منابع دانلودی (قبل از قطع دسترسی)

- مخازن نرم افزار: شناسایی و بوکمارک کردن سایت های دانلود داخلی (مثل Soft۹۹ یا P۳۰Download) برای دریافت نرم افزارهای ضروری از شبکه ملی.
- فیلم های آموزشی: دانلود دوره های آموزشی مرتبط با تخصص از پلتفرم های داخلی (مثل مکتب خونه یا فرانش) به صورت آفلاین.
- پادکست های علمی: دانلود اپیزودهای آموزشی و ذخیره در حافظه برای شنیدن در زمان هایی که امکان مطالعه بصری نیست (مثل زمان جابه جایی یا تاریکی).

۴. مهارت های نرم و روانی (تجهیزات ذهنی)

- برنامه زمان بندی منعطف: داشتن یک دفترچه یادداشت فیزیکی برای برنامه ریزی روزانه (خروج از وابستگی به تقویم های آنلاین).
- تکنیک یادداشت برداری: تسلط بر روش «کورنل» یا «نقشه ذهنی» (Mind Map) برای خلاصه سازی محتواهای آفلاین.
- گروه یادگیری محلی: شناسایی ۲ یا ۳ نفر در نزدیکی محل سکونت (همسایه یا همکار) برای تبادل دانش و رفع اشکال حضوری در صورت قطع ارتباطات.

۵. آرشیو فیزیکی (آخرین سنگر)

- چاپ جزوات کلیدی: پرینت گرفتن از فرمول ها، نمودارها و نقشه های راهی که در نبود برق یا دستگاه دیجیتال، حیاتی هستند.
- نوشت افزار: ذخیره کاغذ سفید، مداد و خودکار به مقدار کافی برای تمرین و تکرار.

تکآن

ویژه نامه جنگ



گروه تکنولوژی آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش دانشگاه علوم پزشکی ایران

قطب علمی تکنولوژی آموزشی کشور