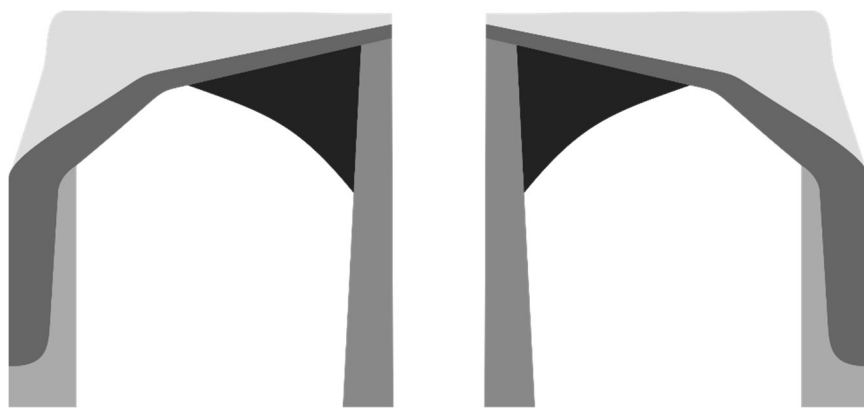




گزارش بررسی آینده دانشگاه‌ها

- دانشگاه‌ها به چه سمتی حرکت خواهند کرد؟
- هوش مصنوعی چگونه آموزش عالی را متحول خواهد کرد؟
- دانشگاه‌ها چگونه منابع مالی مورد نیاز خود را تأمین می‌کنند؟



فهرست مطالب

۱- چشم‌انداز و تحولات آموزش عالی	۲
۱-۱- تحلیل محیط کلان - PESTEL	۲
۲-۱- روندها	۷
۳-۱- همکاری‌های فراملی دانشگاه‌ها	۱۳
۴-۱- آماده‌سازی دانشجویان برای موفقیت	۱۴
۵-۱- آینده آموزش عالی	۱۷
۱-۵-۱- دانشگاه‌های بدون دیوار	۱۹
۲-۵-۱- دانشگاه‌ها روارد	۲۴
۳-۵-۱- نکات کلیدی برای آینده آموزش عالی	۲۹
۴-۵-۱- دانشگاه نسل چهارم	۳۰
۵-۵-۱- تلاش برای بقا	۳۱
۶-۵-۱- منحنی تحول	۳۴
۲- فناوری و نوآوری‌ها	۳۶
۱-۲- نوآوری در آموزش: اصالت یا بداعت؟	۳۶
۲-۲- هوش مصنوعی مولد در خدمت آموزش عالی	۳۶
۳-۲- فرصت‌ها و چالش‌ها	۳۷
۴-۲- ارزش‌های دانشگاه	۳۸
۵-۲- آمادگی دانشگاه برای هوش مصنوعی	۳۸
۳- جریان‌های درآمدی	۴۲
۱-۳- وابستگی ساختاری و بحران پایداری مالی	۴۲
۲-۳- راهبردهای نوآورانه برای تنوع‌بخشی درآمد	۴۳
۴- منابع	۴۷

۱- چشم‌انداز و تحولات آموزش عالی

۱-۱- تحلیل محیط کلان – PESTEL

۱-۱-۱- بعد سیاسی

در بعد سیاسی، تنش‌ها و درگیری‌های ژئوپلیتیکی از مهم‌ترین محرک‌های تغییر هستند که ریسک‌های امنیتی ایجاد می‌کنند و تغییرات در بسیاری از سیاست‌ها در سطح ملی و اروپایی را به دنبال دارند. جنگ روسیه علیه اوکراین، شدیدترین نمونه درگیری در اروپا است که نه تنها اوکراین، مردم و دانشگاه‌های آن کشور، بلکه کل اروپا و روابطش با دیگر نقاط جهان را تحت تأثیر قرار داده است. این جنگ باعث تحریم‌های گسترده اتحادیه اروپا و توقف برخی همکاری‌های پژوهشی و نوآورانه شد. همزمان، اتحادیه اروپا دسترسی دانشگاه‌های اوکراینی به برنامه‌های اروپایی و بورسیه‌های تحقیقاتی جدید را فراهم کرده است. همچنین این بحران، موضوعاتی مانند گسترش احتمالی اتحادیه اروپا به شرق و بالکان غربی و عضویت احتمالی کشورهای جدید در ناتو را دوباره فعال کرد. علاوه بر این، تأکید بر خودمختاری استراتژیک باز اروپا باعث افزایش تمایل کشورهای عضو به سرمایه‌گذاری مشترک در پژوهش و نوآوری شده است.

یکی دیگر از محرک‌های سیاسی مهم، افزایش قطب‌بندی سیاسی است که شامل ظهور نیروهای غیرلیبرال، محافظه‌کاری ملی و جنبش‌های رادیکال اجتماعی مانند فعالان محیط زیست یا ضدواکسن‌هاست. این قطب‌بندی فشارهایی بر استقلال نهادی و آزادی آکادمیک دانشگاه‌ها ایجاد می‌کند. انتخابات پارلمان اروپا در ۲۰۲۴ و انتخابات ملی در کشورهای مختلف، آزمونی برای سنجش نفوذ این نیروها خواهد بود. این تحولات باعث تغییر در نحوه همکاری دانشگاه‌ها با کشورهای غیراروپایی و تمرکز بیشتر بر همکاری با کشورهای در حال توسعه و قاره آفریقا شده است.

برای دانشگاه‌ها، این شرایط به معنای تغییر در شبکه‌های همکاری بین‌المللی است. بیشتر همکاری‌ها با دانشگاه‌های روسیه متوقف شده و همکاری با دانشگاه‌های اوکراینی افزایش یافته است. تمرکز بر توسعه همکاری درون اروپایی و با کشورهای در حال توسعه، به ویژه آفریقا، افزایش یافته است.

افزایش تنش‌ها و نگرانی‌های ژئوپلیتیکی در سطح جهانی نیز اولویت‌های دولت‌ها را تغییر داده است. دولت‌ها بیش از گذشته در تلاش‌اند بخش‌هایی از اقتصاد را به دلایل استراتژیک مانند امنیت ملی یا اقدام اقلیمی هدایت و کنترل کنند و از رویکرد بازار آزاد فاصله بگیرند. از آنجا که دانشگاه‌ها، چه در اروپا و چه در سایر نقاط جهان، به‌شدت در معرض نظارت سیاسی قرار دارند، از آن‌ها انتظار می‌رود در حمایت از سیاست‌های دولت فعال‌تر عمل کنند؛ امری که احتمالاً موجب اصطکاک بیشتر با مفهوم استقلال دانشگاهی خواهد شد. در همین حال، دانشگاه‌ها باید میان استقلال علمی و الزامات سیاسی و امنیتی توازن برقرار کنند و نقش خود را در دیپلماسی علمی و همکاری‌های بین‌المللی بازتعریف نمایند.

۱-۱-۲- بعد اقتصادی

تورم و فشار بر بودجه‌های عمومی و خصوصی و تغییر اولویت‌های هزینه‌ای دولت‌ها به ویژه در زمینه بهداشت و دفاع، از مهم‌ترین محرک‌ها هستند. این عوامل بر بودجه دانشگاه‌ها اثر مستقیم دارند و ممکن است منجر به افزایش منابع مالی هدفمند و رقابتی شوند.

با وجود نشانه‌های بهبود اقتصادی جهانی، رشد پایدار هنوز کند پیش‌بینی می‌شود و ترکیبی از بدهی‌های عمومی بالا، تورم بنیادی و کمبود تولید اقتصادی، رشد را محدود می‌کند. افزایش بودجه دفاعی و تمایل کشورهای اروپایی به سرمایه‌گذاری در حوزه پژوهش و نوآوری فرصت‌هایی برای دانشگاه‌ها ایجاد می‌کند، اما این سرمایه‌ها احتمالاً با شرایط و اهداف مشخص همراه خواهند بود.

دانشگاه‌ها به شدت به بودجه عمومی وابسته هستند و انعطاف مالی محدودی دارند، بنابراین فشار اقتصادی می‌تواند آزادی عمل آن‌ها را در تخصیص منابع داخلی محدود کند. همچنین بحران‌های اقتصادی اخیر، همراه با افزایش هزینه‌های انرژی و تورم، وضعیت رفاه دانشجویان و دسترسی به مسکن دانشجویی را نیز تحت فشار قرار داده است و بر جذب دانشجویان بین‌المللی و جابه‌جایی آن‌ها اثرگذار است.

در مقیاس جهانی، اقتصاد آموزش نیز در حال دگرگونی است. ظهور فناوری‌های نوین و بازیگران جدید آموزشی خارج از نظام سنتی دانشگاهی باعث رقابت بیشتر برای جذب دانشجویان و منابع شده است. دانشگاه‌ها باید انتظار رقابت روزافزون از سوی شرکت‌ها، پلتفرم‌های آموزشی و نهادهای خصوصی را داشته باشند، چرا که تولید و توزیع دانش دیگر در انحصار آموزش عالی نیست. این روند می‌تواند ساختار سنتی درآمد، شهریه و هزینه‌های دانشگاهی را دگرگون کند.

۱-۱-۳- بعد اجتماعی

تغییرات جمعیتی، مهاجرت و موج‌های جدید پناهندگان و همچنین تغییرات در ارزش‌ها و الگوهای کاری و زندگی، محرک‌های اصلی هستند. کاهش نرخ باروری در بسیاری از کشورها و پیری جمعیت، همراه با مهاجرت، باعث تغییر ترکیب دانشجویان و نیاز به یادگیری مادام‌العمر و ارتقای مهارت‌ها شده است.

شیوه‌های کاری نیز تغییر کرده‌اند. تجربه دورکاری در دوران کووید-۱۹ به بسیاری از بخش‌ها امکان انعطاف ساختاری در کار را داد و مدل‌های ترکیبی یا هیبریدی کار بین خانه و محل کار به الگوی جدید تبدیل شده است. این تغییرات بر مدیریت داخلی دانشگاه‌ها، جذب کارکنان ماهر و توسعه فرهنگ سازمانی تأثیر می‌گذارد. کمبود نیروی انسانی و رقابت برای جذب استعدادها در حوزه‌های مختلف، از جمله فناوری اطلاعات و مراقبت‌های بهداشتی، فشار بر دانشگاه‌ها را افزایش داده است.

تغییر نگرش نسل جوان به کار و جستجوی معنا و هدف، می‌تواند بر انتخاب رشته و مدت تحصیل دانشجویان تأثیر بگذارد و دانشگاه‌ها را ملزم به انعطاف در طراحی برنامه‌های آموزشی می‌کند.

نسل Z، به‌رغم آگاهی از مزایای مالی و شغلی مدارک چهارساله، با چالش‌های اقتصادی و اجتماعی در مسیر تحصیل روبه‌رو است. حدود ۶۰٪ نسل Z مدرک کارشناسی را ارزشمندتر از کالج‌های عمومی می‌دانند، اما بسیاری

از دانشجویان نسل اول به دلیل موانع مالی در کالج‌های عمومی ثبت‌نام می‌کنند و تنها بخش کوچکی از آنان موفق به انتقال و دریافت مدرک کارشناسی می‌شوند. برای دانشجویان نسل اول، محیط حمایتی کالج‌ها و برای دیگران، فرصت‌های شغلی و اعتبار دانشگاه اهمیت بیشتری دارد. انتخاب مؤسسه آموزشی بیشتر تحت تأثیر هزینه، مکان و خدمات حمایتی است و مرکز شغلی دانشگاه مهم‌ترین منبع تصمیم‌گیری تحصیلی برای همه دانشجویان محسوب می‌شود. یافته‌ها تأکید می‌کنند که دانشجویان نسل اول و کم‌درآمد به حمایت هدفمند، منابع آموزشی به‌روز و مشاوره تخصصی بیشتری برای ادامه تحصیل و دستیابی به فرصت‌های برابر نیاز دارند.

همزمان، ترکیب جمعیتی دانشجویان در سطح جهانی در حال تغییر و چندپاره شدن است. جمعیت بسیاری از کشورها رو به سالخوردگی است و پیش‌بینی می‌شود شمار افراد در سن معمول ورود به دانشگاه ثابت بماند یا کاهش یابد. افزایش طول عمر کاری، نیاز به یادگیری مستمر و دریافت گواهی‌نامه‌های کوتاه‌مدت را بیشتر کرده است. این تغییرات همراه با انتظار فزاینده برای شمول اجتماعی، موجب شکل‌گیری گروه‌های دانشجویی متنوع‌تر از نظر سن، تجربه، موقعیت و نیازها خواهد شد.

دانشگاه‌ها باید محیط‌هایی انعطاف‌پذیر و فراگیر برای همه گروه‌ها فراهم آورند و عدالت آموزشی را به‌عنوان بخشی از مأموریت اجتماعی خود تقویت کنند. همچنین، افزایش آگاهی نسبت به تنوع فرهنگی و شناختی باعث شده انتظارات جدیدی از آموزش و طراحی محیط‌های یادگیری شکل گیرد.

۱-۱-۴- بعد فناورانه

در بعد فناورانه، تحول دیجیتال و فناوری‌های نوظهور، بیشترین تأثیر را بر آینده دانشگاه‌ها دارند. یادگیری هیبریدی، هوش مصنوعی مولد، کلان داده و بلاک‌چین در آموزش و پژوهش تغییرات بنیادین ایجاد می‌کنند. تجربه آموزش آنلاین و هیبریدی، امکان دسترسی گسترده‌تر به یادگیری را فراهم کرده و فناوری‌های جدید، ابزارهای خودکارسازی پژوهش و مدیریت دانشگاه‌ها را در اختیار مدیران قرار می‌دهند. هوش مصنوعی، از جمله ابزارهای مولد، بخشی از فرآیندهای پژوهشی و ارزیابی دانشجویان را اتوماتیک می‌کند، اما نقش انسانی در هدایت و کنترل این فرایندها همچنان حیاتی است. همچنین، استفاده گسترده از پلتفرم‌های یادگیری آنلاین و صدور مدارک دیجیتال قابل تأیید با بلاک‌چین می‌تواند دسترسی به آموزش و مدیریت مدارک را تسهیل کند و در عین حال باعث بازشدن جایگاه سنتی دانشگاه‌ها و تغییر نقش آن‌ها شود.

در سطح کلان‌تر، فناوری‌های دیجیتال مشابه انقلاب ناشی از اختراع چاپ، شیوه خلق، ذخیره و دسترسی به دانش را به‌کلی متحول کرده‌اند. دو پایه اصلی این تحول عبارت‌اند از دیجیتالی شدن و دسترسی آسان به اطلاعات از طریق اینترنت که دانش را مردمی کرده است، و توانایی هوش مصنوعی در تفسیر، خلاصه‌سازی و تولید دانش که موجب ترکیب فعالیت‌های انسانی و ماشینی در اقتصاد دانش می‌شود.

نقش سنتی دانشگاه‌ها به‌عنوان مراکز انحصاری تولید و آموزش دانش در حال تضعیف است. آموزش از طریق ویدیوها و پلتفرم‌های عمومی انجام می‌شود، پژوهش به‌صورت جمع‌سپاری ممکن شده است و کار از راه دور نیاز

به حضور فیزیکی را کاهش داده است. در نتیجه، آموزش، مهارت، سرمایه انسانی، گواهی‌نامه و پژوهش دیگر لزوماً در یک نهاد واحد متمرکز نیستند.

همچنین، الگوهای سنتی اعتماد و اقتدار علمی در حال فرسایش‌اند؛ دانشگاه‌ها و اساتید دیگر دسترسی انحصاری به اطلاعات ندارند و اعتماد عمومی نسبت به آنان کاهش یافته است. بنابراین، دانشگاه‌ها باید به‌طور مستمر اعتماد و اعتبار علمی خود را بازسازی کنند، نه اینکه آن را بدیهی فرض کنند.

هوش مصنوعی زایشی توازن توانمندی‌ها را تغییر داده و فرآیند پژوهش و آموزش را متحول کرده است. توانایی AI در تولید محتوای علمی باکیفیت، شیوه‌های سنتی تدریس و ارزیابی را به چالش می‌کشد و در پژوهش، بهره‌وری را افزایش می‌دهد. در بُعد عدالت آموزشی، هوش مصنوعی می‌تواند ابزار توانمندسازی اقشار کم‌برخوردار باشد، اما هم‌زمان رقابت در تولید دانش را برای دانشگاه‌ها فشرده‌تر می‌کند.

دیجیتال‌سازی اداری نیز دانشگاه‌ها را ملزم به تغییرات سازمانی می‌کند و جمع‌آوری داده‌های گسترده به مدیریت داده‌محور و تصمیم‌گیری‌های استراتژیک کمک می‌کند. با این حال، دسترسی نابرابر دانشجویان به تجهیزات دیجیتال و اینترنت پرسرعت، چالش‌های اجتماعی و عدالت آموزشی را ایجاد می‌کند.

۱-۱-۵- بعد محیط‌زیستی

تغییرات اقلیمی واقعیتی است که دانشگاه‌ها با آن مواجه‌اند و این امر موجب ایجاد چالش‌ها و فرصت‌هایی در مدیریت منابع و فعالیت‌ها می‌شود. افزایش دما، پدیده‌های آب و هوایی شدید مانند سیل، موج گرما و خشکسالی‌های طولانی را به همراه دارد. دانشگاه‌ها هم در تلاش هستند تا به پیشگیری و کاهش آثار تغییرات اقلیمی بپردازند و هم خطرات ناشی از آن را مدیریت کنند.

نگرانی‌های اقلیمی اثر مستقیم و غیرمستقیم بر دانشگاه‌ها دارد. از یک سو، بسیاری از ساختمان‌های دانشگاهی برای اقلیمی پایدار طراحی نشده‌اند و باید بازسازی یا دیجیتالی شوند. از سوی دیگر، دانشگاه‌ها باید در خط مقدم حل چالش‌های زیست‌محیطی قرار گیرند و آموزش پایداری و سازگاری را در همه رشته‌ها بگنجانند.

اهداف توسعه پایدار (SDGs) به عنوان چارچوبی برای اقدام دانشگاه‌ها شناخته شده‌اند و بسیاری از دانشگاه‌ها آن را به عنوان فرصتی برای توسعه آموزش، پژوهش و نوآوری در راستای پایداری پذیرفته‌اند. دانشجویان و کارکنان انتظار دارند که دانشگاه‌ها سیاست‌ها و برنامه‌هایی برای ارتقای پایداری محیط‌زیستی داشته باشند و مشارکت آن‌ها در این مسیر برای بسیاری از دانشگاه‌ها عامل محرک محسوب می‌شود.

در زمینه زیرساخت‌ها، سبزسازی دانشگاه شامل بهینه‌سازی ساختمان‌ها و استفاده پایدار از منابع آزمایشگاهی است که در بسیاری از کشورها سرمایه‌گذاری و تأمین مالی می‌شود. سیاست‌های سفر، خرید و تغذیه نیز تحت تأثیر گرایش‌های پایداری قرار گرفته‌اند، مانند تشویق به سفر با قطار به جای هواپیما و استفاده از غذاهای گیاهی. تأثیر پایداری بر مأموریت‌های دانشگاه‌ها قابل توجه است. این موضوع فرصت‌هایی برای توسعه بین‌رشته‌ای در آموزش و پژوهش فراهم می‌کند و جامعه انتظار دارد که دانشگاه‌ها راهکارهایی برای مقابله با تغییرات اقلیمی ارائه

دهند. فناوری‌های نوین، هوش مصنوعی و علوم مواد نقش مهمی در ایجاد این راهکارها دارند، و نوآوری اجتماعی نیز به مرور اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

در آموزش، پایداری در برنامه‌های تحصیلی و اصلاحات عمومی برنامه‌های درسی گنجانده شده است. نیاز بازار کار به مهارت‌های مرتبط با پایداری نیز این روند را تقویت می‌کند، زیرا شرکت‌ها و نهادهای دولتی به دنبال کارکنانی با دانش پایداری هستند.

مدیریت ریسک‌های محیط‌زیستی نیز بخش دیگری از چالش‌هاست. سیل، خشکسالی و آتش‌سوزی‌های اخیر در اروپا نشان داده‌اند که دانشگاه‌ها باید اقدامات پیشگیرانه و سازگار با تغییرات اقلیمی داشته باشند. این شامل تغییر در تقویم تحصیلی، مدیریت زیرساخت‌ها، سرمایه‌گذاری در آب و تهویه و مشارکت در مدیریت بحران‌های محلی است. همچنین دانشجویان و کارکنان موبایل ممکن است در مناطق آسیب‌پذیر به بلایای طبیعی قرار بگیرند، و ورود پناهندگان اقلیمی چالش‌ها و فرصت‌های جدیدی ایجاد می‌کند.

علاوه بر تغییرات اقلیمی، تهدیدات بهداشتی و بیماری‌های همه‌گیر نیز در اولویت دانشگاه‌ها قرار دارند. جهانی شدن، سفرهای بین‌المللی و تغییرات اقلیمی ریسک شیوع بیماری‌های جدید را افزایش می‌دهند و تجربه مدیریت بحران کووید-۱۹ می‌تواند راهنمایی برای آمادگی دانشگاه‌ها در آینده باشد. این شرایط می‌تواند موجب افزایش نقش دانشگاه‌ها در ارائه مشاوره علمی به سیاست‌گذاران و تقویت تعامل علم و جامعه شود.

۱-۱-۶- بعد قانونی

دانشگاه‌های اروپایی که عمدتاً نهادهای عمومی هستند، تحت چارچوب قانونی متفاوتی قرار دارند. قوانین خاصی برای دانشگاه‌ها وجود دارد که شامل ساختار مؤسسه و نحوه تأمین مالی آن‌هاست و همچنین آن‌ها مشمول مقررات عمومی در سطح ملی و اتحادیه اروپا هستند.

در سطح ملی، بخش عمده‌ای از مقررات مربوط به دانشگاه‌ها حول محور خودمختاری دانشگاه‌ها و شرایطی است که تصمیم‌گیری‌های استراتژیک مستقل آن‌ها را تسهیل یا محدود می‌کند. خودمختاری دانشگاه‌ها در کشورهای مختلف اروپا متفاوت است و گزارش «EUA University Autonomy Scorecard» نشان می‌دهد که به‌طور رسمی خودمختاری دانشگاه‌ها کمی افزایش یافته است. با این حال، روند اخیر این است که دانشگاه‌ها به‌طور فزاینده‌ای از طریق کانال‌های دیگری به جز قوانین رسمی، مانند مدیریت دقیق بودجه عمومی و قراردادهای عملکرد، هدایت می‌شوند.

این قراردادهای می‌توانند زمینه‌های استخدام کارکنان جدید یا نحوه مشارکت دانشگاه‌ها در اهداف ملی را تعیین کنند. گاهی هدایت دانشگاه‌ها از طریق ابتکارات سیاسی کوتاه‌مدت انجام می‌شود، و در موارد شدید ممکن است با عقب‌نشینی دموکراتیک همراه باشد، همانند مجارستان و ترکیه که مقامات سیاسی نقش مستقیم در انتخاب اعضای هیئت‌مدیره و روسای دانشگاه‌ها دارند. چنین روندهایی مستقیماً بر آزادی علمی و خودمختاری مؤسسات تأثیر می‌گذارد، مانند ممنوعیت ایجاد برنامه‌های مطالعات جنسیت در برخی کشورها.

مقررات مهاجرت نیز برای دانشگاه‌ها اهمیت دارد، زیرا بسیاری از دانشگاه‌ها به پژوهشگران و دانشجویان بین‌المللی وابسته‌اند. کاهش مهاجرت می‌تواند فعالیت‌های دانشگاهی را محدود کند، به‌ویژه در کشورهایی که وابستگی به شهریه دانشجویان غیراروپایی قابل توجه است.

در سطح اروپایی، کمیسیون اروپا صلاحیت قانونی مستقیم برای تنظیم آموزش ندارد، اما نقش مهمی در سیاست‌های پژوهشی و تأمین مالی دارد و از طریق برنامه‌هایی مانند Erasmus+ و ابتکاراتی مثل European University Initiative، به هماهنگی و توسعه قوانین و استانداردها در آموزش عالی کمک می‌کند. همچنین مقررات غیرمستقیم مانند GDPR و eIDAS اثرات قابل توجهی بر فرآیندهای دانشگاه‌ها دارند، به ویژه در زمینه جمع‌آوری داده‌ها، هویت دیجیتال و شناسایی مدارک تحصیلی. در مجموع، انتظار می‌رود اهمیت رعایت مقررات برای دانشگاه‌ها افزایش یابد و منابع بیشتری برای رعایت این قوانین اختصاص یابد.

۱-۲- روندها

۱-۲-۱- نقش فناوری و هوش مصنوعی در آموزش عالی

هوش مصنوعی و فناوری‌های پیشرفته در تمامی جنبه‌های آموزش عالی نفوذ کرده‌اند و نقش دانشجویان و اعضای هیئت علمی را تغییر داده‌اند. هوش مصنوعی امکان یادگیری خودخوان، شخصی‌سازی برنامه‌های تحصیلی و ارزیابی سفارشی را فراهم می‌آورد و دانشجویان می‌توانند مسیرهای مطالعاتی خود را با انعطاف زمانی دنبال کنند. نقش کارکنان دانشگاه از انتقال صرف دانش به طراحی برنامه‌های درسی برای توسعه مهارت‌های تفکر سطح بالا، تحلیل پیچیده، کاربرد عملی و تفکر انتقادی تغییر یافته است. مهارت‌هایی مانند همکاری، قضاوت، مدیریت دیدگاه‌های متنوع و توانایی مالکیت یادگیری اهمیت بیشتری یافته‌اند و باید در برنامه درسی گنجانده شده و ارزیابی شوند. سیستم‌های تحلیل یادگیری و ابزارهای پیش‌بینی مبتنی بر هوش مصنوعی، دانشجویان در معرض انزوا یا نیازمند حمایت را شناسایی کرده و مداخلات زودهنگام و شخصی‌سازی شده ارائه می‌دهند. با این حال، حضور کارکنان متخصص حمایت از دانشجویان همچنان حیاتی است تا مسائل اخلاقی و امنیتی مرتبط با استفاده از داده‌ها و هوش مصنوعی مدیریت شود و فرهنگ سازمانی در سراسر دانشگاه توسعه یابد.

توسعه روش‌های یادگیری دیجیتال باعث شده که دانشجویان انتظارات بالایی از منابع دیجیتال داشته باشند و خواستار دسترسی از طریق پلتفرم‌های یکپارچه باشند. دانشگاه‌ها باید این انتظارات را برآورده کنند و هم‌زمان مزایای آموزش حضوری، از جمله یادگیری مهارت‌های اجتماعی، حضور در کتابخانه‌ها و مراسم دانشگاهی را حفظ نمایند. هوش مصنوعی همچنین نقش مهمی در آموزش مبتنی بر مهارت و آماده‌سازی دانشجویان برای بازار کار آینده ایفا می‌کند، به گونه‌ای که آموزش، مربیگری و فعالیت‌های فوق برنامه جزئی از فرآیند یادگیری رسمی شوند.

۱-۲-۲- پایداری مالی و بازآفرینی مدل‌های اقتصادی

بخش آموزش عالی با فشارهای مالی جدی روبه‌رو است؛ کاهش ثبت‌نام دانشجویان سنتی، افزایش هزینه‌های خدمات عمومی و مراقبت‌های سلامت، تغییر سیاست‌های بودجه‌ای و مالیاتی باعث شده مؤسسات به بازنگری

اساسی در نحوه مدیریت منابع خود بپردازند. دانشگاه‌ها به سمت بودجه‌ریزی استراتژیک حرکت کرده و منابع را بر اساس مأموریت اصلی و اولویت‌های واقعی تخصیص می‌دهند و هزینه‌های غیرضروری را کاهش می‌دهند. استفاده از داده و هوش مصنوعی برای تحلیل روندهای مالی و شناسایی فرصت‌های صرفه‌جویی، تصمیم‌گیری مالی را تقویت می‌کند.

دانشجویان به‌عنوان مصرف‌کنندگان آموزش گزینه‌های متنوعی خارج از مسیرهای سنتی دارند و افزایش آموزش از راه دور و فناوری‌های پیشرفته، زیرساخت‌های دانشگاهی را دستخوش تغییر کرده است. برخی مؤسسات ممکن است ادغام یا تعطیل شوند و مؤسسات جدید با برنامه‌های جایگزین شکل گیرند.

بودجه‌های ایالتی و فدرال با عدم قطعیت مواجه بوده و دانشگاه‌ها ملزم به مدیریت منابع محدود و تعادل بخشی بین منافع عمومی و خصوصی هستند. مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه و برنامه‌های کوتاه‌مدت مبتنی بر مهارت، به منابع جدیدی برای مؤسسات کمک می‌کنند و بازتعریف بازگشت سرمایه و شفافیت در هزینه‌ها به اولویت‌های کلیدی تبدیل شده است.

۱-۲-۳- تحول در رهبری، نیروی انسانی و فرهنگ سازمانی

سرعت تغییرات در آموزش عالی نیازمند رهبرانی است که بتوانند آمادگی مؤسسات را برای تطبیق با تغییرات ارزیابی و راهکارهای استراتژیک کوتاه‌مدت و بلندمدت را اجرا کنند. آموزش در زمینه مدیریت تغییر و رهبری در سراسر سازمان، مشارکت فعال و ایجاد مسیرهای پایدار برای موفقیت را تسهیل می‌کند. مدت خدمت رؤسای دانشگاه کوتاه‌تر شده و تأمین و پرورش رهبران آینده اهمیت بیشتری یافته است. رهبران دانشگاهی نیازمند ترکیبی از مهارت‌های احساسی، توانایی‌های سیاسی، درک مالی، دیدگاه استراتژیک، تحمل ابهام و قدرت انگیزه‌بخشی به دیگران هستند. بهره‌مندی از مربیگری فردی یا گروهی برای رؤسای جدید و مدیریت جابه‌جایی‌ها ضروری است.

در سطح اعضای هیئت علمی، تأکید بر یادگیری تجربی، آموزش مبتنی بر فناوری و هوش مصنوعی و مهارت‌محوری افزایش یافته است. تغییرات در نقش‌ها و انتظارات، نیازمند بازاندیشی در مهارت‌های کارکنان و طراحی مدل‌های سازمانی جدید است تا هم کیفیت آموزش و هم تجربه دانشجویان بهبود یابد.

۱-۲-۴- بازتعریف مدارک تحصیلی و مسیرهای یادگیری

مدرك چهار ساله سنتی در حال از دست دادن انحصار خود به‌عنوان مسیر اصلی آموزش عالی است. مسیرهای جایگزین شامل دوره‌های کوتاه‌مدت، گواهینامه‌های مهارتی، دوره‌های تسریع‌شده و کارآموزی‌های تخصصی در حال رشد سریع هستند. دانشگاه‌ها در حال طراحی برنامه‌های انعطاف‌پذیر و مبتنی بر مهارت‌اند تا دانشجویان سریع‌تر و هدفمندتر وارد بازار کار شوند.

برخی مؤسسات ساختار سنتی ۱۲۰ واحد درسی را به بخش‌های کوچک‌تر تقسیم کرده‌اند و برنامه‌های سه‌ساله یا ترکیبی برای کاهش هزینه تحصیل و بهبود مسیر یادگیری اجرا می‌کنند. تمرکز بر یادگیری مبتنی بر مهارت و قابلیت تجمیع مدارک، پاسخگویی به نیازهای بازار و دانشجویان را بهبود می‌بخشد.

۱-۲-۵- همکاری‌های سیستمی و هم‌افزایی بین مؤسسات

اصطلاح Systemness به معنای همکاری و هماهنگی میان مؤسسات مختلف آموزش عالی است تا کارایی افزایش یابد و هزینه‌ها کاهش یابد. دانشگاه‌ها منابع اداری، دوره‌های آموزشی و زیرساخت‌های خود را به اشتراک گذاشته و از صرفه ناشی از مقیاس بهره‌مند می‌شوند.

اجرای موفق این رویکرد نیازمند حمایت رهبری، برنامه‌ریزی دقیق تغییر و پشتیبانی هیئت‌امناست. نمونه‌های شاخص شامل همکاری چنددانشگاهی ایالت کالیفرنیا، ادغام منابع بین Saint John's و College of Saint Benedict، و سیستم یکپارچه فناوری اطلاعات در University of Arkansas System است. همچنین، همکاری‌های بین‌المللی مانند PLuS Alliance نشان می‌دهد systemness می‌تواند در سطح جهانی مزیت‌آفرین باشد.

۱-۲-۶- مدیریت ریسک، بحران و پیچیدگی‌های حقوقی

ریسک در آموزش عالی تنها محدود به مسائل مالی یا فیزیکی نیست و تهدیدهای سیاسی، اجتماعی، فناوری و فرهنگی را نیز شامل می‌شود. مدیریت ریسک جامع (ERM) این تهدیدها را شناسایی و ارزیابی کرده و به جای واکنش انفعالی، پیشگیری و برنامه‌ریزی فعال را به کار می‌گیرد. هوش مصنوعی ابزار تحلیل داده‌های ریسک و شناسایی الگوهای پنهان است، هرچند خود می‌تواند منبع ریسک‌های جدید مانند حملات سایبری باشد. مسائل حقوقی پیچیده‌تر شده و نیاز به مشاوره حقوقی داخلی و همکاری با دفاتر حقوقی افزایش یافته است. تغییر قوانین، تضادهای استانداردهای ایالتی و فدرال، و رقابت ضدانحصار، مدیریت حقوقی و برنامه‌ریزی دقیق را ضروری کرده است. آمادگی در مدیریت بحران، بازیابی و حفاظت از شهرت دانشگاه‌ها، بودجه برای آمادگی و درس‌آموخته‌ها از بلایای طبیعی نیز از الزامات کلیدی محسوب می‌شوند.

۱-۲-۷- سلامت روان و رفاه دانشجویان

استرس و فشارهای ملی بر دانشجویان و کارکنان تأثیرگذار است. نیاز به حمایت مناسب برای مسائل بهداشت روانی دانشجویان و کارکنان وجود دارد و برنامه‌های آموزشی برای اعضای هیئت علمی، مشاوران و کارکنان ضروری است.

خدمات رفاه و حمایت از دانشجویان، به ویژه نسل‌های جوان تحت تأثیر پاندمی، نقش حیاتی در تکمیل تحصیل و موفقیت دانشجویان دارند. سیاست‌ها باید به‌طور منظم به‌روزرسانی شوند و برنامه‌های حمایت از کارکنان نیز ارائه گردد. انتظارات جامعه و دانشجویان باعث شده خدمات حمایتی به بخشی مرکزی از مأموریت آموزش عالی تبدیل شود.

۱-۲-۸- تغییرات جمعیتی، سیاسی و اجتماعی

کاهش جمعیت دانشجویان سنتی، تغییرات جمعیتی بین‌المللی و منطقه‌ای شدن دانشجویان، دانشگاه‌ها را ملزم به ارائه برنامه‌ها و پشتیبانی مناسب کرده است. نسل جدید دانشجویان (نسل آلفا) انتظارات بالایی از تجربه آموزشی، پشتیبانی و تعاملات دانشگاه دارند و دانشگاه‌ها باید خدمات رفاهی، آموزش اجتماعی و عاطفی و فرصت‌های توسعه شخصی و حرفه‌ای را فراهم کنند.

تحولات سیاسی، جنگ‌ها و اصلاحات سیستماتیک، ساختارهای حکمرانی و قوانین تنوع، برابری و شمول را تحت تأثیر قرار داده‌اند و دانشگاه‌ها ملزم به انطباق با محیط متغیر هستند.

۱-۲-۹- ارزش آموزش عالی و بازگشت سرمایه

تمرکز بر نتایج و پاسخگویی در سطح ایالتی، فدرال و مؤسسه‌ای افزایش یافته است. پرسش درباره لزوم دریافت مدرک در مقابل مدارک کوتاه‌مدت و گواهینامه‌ها اهمیت بازگشت سرمایه را برجسته می‌کند. مؤسسات باید برنامه‌ها و بیانیه‌های عمومی محکمی درباره ارزش دانشگاه ارائه داده و کیفیت زندگی و تجربه دانشجویان را افزایش دهند. مدارک کوتاه‌مدت، برنامه‌های مبتنی بر مهارت و نوآوری‌های آموزشی فرصت‌های رقابتی جدید ایجاد کرده و توانایی دانشگاه‌ها در توسعه و آزمایش نوآوری‌ها را تعیین می‌کند.

روندها ۲۰۲۵	
□ سرعت تغییر در آموزش عالی نیازمند رهبرانی است که بتوانند آمادگی مؤسسات را برای تطبیق با تغییرات ارزیابی کرده و راه‌حل‌های استراتژیک کوتاه‌مدت و بلندمدت را اجرا کنند. □ آموزش در زمینه مدیریت تغییر و رهبری در سراسر سازمان باعث تقویت مشارکت و ایجاد مسیرهای پایدار برای موفقیت می‌شود. □ ایجاد فرهنگی مبتنی بر تغییر، رهبران را قادر می‌سازد تا دیگران را توانمند کرده و به بهبود مستمر پیشگیرانه تشویق کنند. □ آموزش عالی فرصت‌های بزرگی دارد تا روایت در حال تغییر خود را با اجرای تغییرات مؤثر و تکیه بر دستاوردهای تاریخی در آموزش، پژوهش و سایر حوزه‌ها بازباید.	رهبری تغییر
□ خدمت رؤسای دانشگاه‌ها کوتاه‌تر شده و تأمین و پرورش رهبران آینده اهمیت بیشتری پیدا کرده است. □ ترکیب مهارت‌های مورد نیاز برای رهبری از سابقه‌های سنتی دانشگاهی فراتر رفته و شامل مدیران کسب‌وکار، وکلا، مقامات انتخابی و افراد از صنایع دیگر می‌شود. □ نگرانی‌ها درباره آمادگی رؤسا برای نقش‌های پیچیده و چندوجهی افزایش یافته و فشارهای داخلی و خارجی حتی بر رهبران با سابقه طولانی نیز تأثیر می‌گذارد. □ رؤسای جدید ممکن است احساس انزوا کنند و بهره‌مندی از مربیگری فردی یا گروهی برای آن‌ها مفید باشد.	تغییر و جابه‌جایی رهبران: فرصت‌ها و تهدیدها

□ روش‌های جدید استخدام لازم است تا اطمینان حاصل شود رهبران آینده دارای مهارت‌های احساسی، توانایی‌های سیاسی، درک مالی، دیدگاه استراتژیک	
□ پیشرفت‌های هوش مصنوعی فرصت‌ها و تهدیدهایی برای دانشجویان و اعضای هیئت علمی ایجاد می‌کند. □ در حالی که مالکیت تاریخی برنامه درسی با اعضای هیئت علمی است، افراد و نهادهای دیگر نیز در شکل‌دهی کلاس‌ها تأثیرگذار شده‌اند. □ تأثیر پاندمی بر آمادگی دانشجویان به دلیل زمان از دست رفته در سیستم‌های K-12 مشهود است. □ تمرکز بر نیازهای بازار کار نباید جایگزین آموزش عمومی یا علوم انسانی شود و هر یک باید با توجه به مأموریت موسسه و جمعیت دانشجویی تعریف شود. □ نگرانی‌ها درباره مدت زمان تکمیل دوره‌ها و علاقه به برنامه‌های کارشناسی با واحد کمتر افزایش یافته است. □ ارزش آموزش تکمیلی مورد پرسش قرار گرفته و ضروری است که نتایج با انتظارات دانشجویان و نیازهای بازار کار هم‌راستا باشد.	آموزش، یادگیری و اعضای هیئت علمی
□ عیت در تأمین بودجه فدرال، رهبری مؤسسات را ملزم به مدیریت بودجه‌های غیرقابل پیش‌بینی و تعادل‌بخشی با تعهد به منافع عمومی می‌کند. □ بودجه ایالتی نسبتاً پایدار است، اما آینده آن نامعلوم است و انتقال مسئولیت‌ها به ایالت‌ها هزینه‌بر خواهد بود. □ دانشجویان به‌عنوان مصرف‌کننده، گزینه‌هایی خارج از آموزش سنتی را انتخاب می‌کنند. □ افزایش آموزش و کار از راه دور و فناوری پیشرفته منجر به تغییر زیرساخت‌های دانشگاهی خواهد شد. □ برخی مؤسسات ممکن است ادغام یا تعطیل شوند	ثبات و پایداری مالی
□ مسائل مربوط به اعتبار و شهرت دانشگاه‌ها نیازمند آمادگی در مواجهه با بحران است و مشاوره حقوقی و ارتباطی ضروری است. □ درگیری‌ها بر سر آزادی بیان در دانشگاه‌ها شایع است و رهبران باید شفاف، آماده و توانایی پیش‌بینی واکنش‌ها را داشته باشند. □ بلایای طبیعی مانند طوفان، سیل، گردباد و آتش‌سوزی‌ها ضربه جدی به دانشگاه‌ها زده و حتی آماده‌ترین آن‌ها نیز آسیب دیده‌اند. □ درس‌های آموخته‌شده از این بلایا می‌تواند به برنامه‌ریزی بهتر برای آینده کمک کند و بودجه برای آمادگی و بازیابی لازم است.	مدیریت بحران، بازیابی و آماده‌سازی
□ چالش‌های آموزش عالی، نیاز به مشاوره حقوقی داخلی و همکاری با دفاتر حقوقی افزایش یافته است. □ رقابت بیشتر می‌تواند منجر به بروز مسائل ضدانحصار شود و مشاوره حقوقی برای اطمینان از رعایت قوانین ضروری است. □ دستورات دولت‌های جدید ممکن است گاهی با رویه‌های موجود ناسازگار باشد و نیاز به تفسیر حقوقی و بودجه مناسب برای حمایت از مؤسسات وجود دارد.	مسائل حقوقی پیچیده‌تر

ترکیب تخصص در سیاست و حقوق	
ملی بر دانشجویان و کارکنان تأثیرگذار است. دانشجویان نیازمند حمایت مناسب هستند تا مسائل بهداشت روان آن‌ها شناسایی و مدیریت شود. سیاست‌ها باید به‌طور منظم به‌روزرسانی شوند. برنامه‌هایی برای کارکنان مانند برنامه‌های حمایت از کارکنان ارائه گردد. آموزش مناسب برای تمام اعضای هیئت علمی و کارکنان، از جمله مشاوران دانشجویی، برای تشخیص نیازهای دانشجویان ضروری است. افزایش چالش‌های بهداشت روان می‌تواند	مسائل بهداشت روان
کسب‌وکار جدید در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی در حال اجراست و نوآوری در آموزش عالی افزایش یافته است. توان مالی دانشگاه‌ها در توسعه و آزمایش نوآوری‌ها تفاوت ایجاد کرده است. هوش مصنوعی به تمامی جنبه‌های آموزش عالی نفوذ کرده و بسیاری از مؤسسات در حال پژوهش و توسعه کاربردهای AI هستند. مدارک کوتاه‌مدت و قابل جمع به مدرک، فرصت‌های جدید یادگیری و رقابت ایجاد کرده‌اند. تصویب برنامه‌های Pell کوتاه‌مدت یا مبتنی بر مهارت منابع جدیدی برای مؤسسات ایجاد خواهد کرد. تمرکز عمومی و کارفرمایان	چشم‌انداز جدید آموزش عالی
تمرکز بر نتایج و پاسخگویی در سطح ایالتی، فدرال و مؤسسه‌ای افزایش یافته است. هزینه عمومی و توانایی پرداخت شهریه مورد پرسش قرار گرفته و نیاز به پاسخگویی بیشتر ایجاد شده است. پرسش درباره لزوم دریافت مدرک در مقابل مدارک یا گواهینامه کوتاه‌مدت، اهمیت بازگشت سرمایه را مورد بررسی قرار می‌دهد. نگرانی‌های دوحزبی درباره شفافیت، نتایج، هزینه‌ها، بدهی‌ها و اشتغال وجود دارد. مؤسسات باید برنامه‌ها و بیانیه‌های عمومی محکمی درباره ارزش دانشگاه ارائه دهند و کیفیت زندگی دانشجویان را افزایش دهند.	ارزش آموزش عالی: نمایش بازگشت سرمایه
سنت‌های دیرینه آموزش عالی در حال تغییر هستند و ناشی از نیازهای متحول‌شونده یادگیرندگان، بازار و قوانین ایالتی و فدرال است. قوانین مرتبط با تنوع، برابری و شمول ممکن است بسیاری از برنامه‌های موجود را تحت تأثیر قرار دهند. ساختارهای حکمرانی در حال بازسازی، ادغام و تغییر رهبری هستند. مشارکت اعضای دانشگاه در تصمیم‌گیری‌های مشترک و نظام اعطای تصدی دائمی هیئت علمی، تحت بازنگری و فشار فزاینده قرار گرفته‌اند. تغییرات تاریخی ادامه خواهند داشت و هیچ تضمینی برای ثبات روش‌های گذشته وجود ندارد.	گذشته دیگر مقدمه آینده نیست
جنگ اسرائیل و فلسطین تأثیرات گسترده‌ای بر دانشگاه‌های آمریکا گذاشته است. حکمرانی تحت تأثیر نفوذ ایالتی و دیدگاه فدرال قرار گرفته و تضادهای استانداردهای ایالتی و فدرال ایجاد شده است.	اصلاحات سیستماتیک: محیط سیاسی جدید

□ گروه‌های اندیشکده‌ای گزارش‌ها و توصیه‌هایی ارائه می‌دهند که دانشگاه‌ها می‌توانند آن‌ها را بپذیرند، رد کنند یا برای بازپس‌گیری روایت استفاده کنند. □ حقوق مدنی و مسائل برابری تحت فشار هستند و مشاوره حقوقی برای مقابله با تغییرات ضروری است.	
--	--

۱-۳- همکاری‌های فراملی دانشگاه‌ها

این بخش بر همکاری‌های فراملی دانشگاه‌ها متمرکز است و چهار سناریو از آینده همکاری‌های بین‌المللی دانشگاه‌های اروپایی ارائه می‌دهد. این سناریوها پیش‌بینی دقیق نیستند و هدفشان ایجاد فضای تفکر و تصور انواع احتمالی آینده بر اساس نیروها و ابعاد مختلف است. روش‌شناسی مورد استفاده از موسسه «Institute for the Future» گرفته شده است که چهار رویکرد برای بررسی آینده معرفی می‌کند: رشد، محدودیت، فروپاشی و تحول. در این چارچوب، سیگنال‌ها، راننده‌ها، پیش‌بینی‌ها، سناریوها و مصنوعات آینده به‌عنوان ابزارهایی برای تصور و تحلیل آینده به کار می‌روند.

۱-۳-۱- سناریوی رشد: ادامه روند فعلی

در این سناریو، دانشگاه‌ها به دلیل کاهش جمعیت محلی و پیری جامعه، به جذب دانشجویان بین‌المللی به‌عنوان راهبردی برای بقا و توسعه روی می‌آورند. همکاری‌های بین‌المللی متنوع‌تر شده و دیجیتال‌سازی و هیبریدی شدن آموزش، امکان تعامل جهانی با رعایت کاهش اثرات زیست‌محیطی را فراهم می‌کند. دانشگاه‌ها همچنین تلاش می‌کنند یادگیری مادام‌العمر و ارائه دوره‌های کوتاه یا مدرک‌های کوچک (microcredentials) را توسعه دهند تا دانشجویان در مراحل مختلف زندگی جذب شوند. پذیرش بین‌المللی، همکاری‌های دیجیتال و هم‌زمان مدیریت محلی و اجتماعی از مهم‌ترین عوامل موفقیت این سناریو هستند. استراتژی‌های انتخابی به نوع دانشگاه، مدل مالی و سطح استقلال مالی آن بستگی دارد.

۱-۳-۲- سناریوی محدودیت: همکاری با شرایط سخت

در این آینده، همکاری‌های بین‌المللی محدود به دلیل تقسیمات ژئوپلیتیکی و الزامات امنیتی و سیاسی افزایش یافته‌اند. اتحادیه اروپا کشورهای «هم‌راستا» را مشخص می‌کند و همکاری‌ها بر اساس سطح امنیت و ارزش‌های مشترک شکل می‌گیرد. دانشگاه‌ها مجبورند کنترل دقیق بر پروژه‌های بین‌المللی، جریان داده‌ها و شراکت‌های پژوهشی داشته باشند و مطابقت با چارچوب‌های ملی و اروپایی را رعایت کنند. محدودیت‌ها همچنین ناشی از تغییرات اقلیمی و اثرات آن بر سفر و فعالیت‌های دانشگاهی است. در این سناریو، دانشگاه‌ها نقش فعال دارند اما با خودمختاری کمتر و تحت نظارت و الزامات بسیار دقیق در همکاری‌های بین‌المللی.

۱-۳-۳- سناریوی فروپاشی: بازگشت به مرزهای ملی

این سناریو شامل آینده‌ای با سیاست‌های شدید ملی‌گرا است که منجر به فروپاشی همکاری‌های بین‌المللی دانشگاه‌ها می‌شود. دفترهای بین‌المللی دانشگاه‌ها بسته شده و همکاری‌های اتحادیه اروپا و EHEA متوقف می‌شود. فشار سیاسی ناشی از ملی‌گرایی و مخالفت با مهاجرت، کاهش شدید نیروی کار ماهر و محدودیت دسترسی به دانشجویان بین‌المللی را به همراه دارد. تغییرات اقلیمی می‌تواند هزینه‌های سفر را بالا برده و تعاملات بین‌المللی را محدود کند. در این سناریو، دانشگاه‌ها مجبور به بازتعریف مأموریت خود، تطبیق با سیاست‌های ملی و کاهش استقلال هستند و فعالیت‌های بین‌المللی و درآمدهای مرتبط از بین می‌رود.

۱-۳-۴- سناریوی تحول: تقسیم کار در سیستم دو سطحی

در این آینده، همکاری فراملی دانشگاه‌ها به شکل رادیکالی تغییر می‌کند و «ابر دانشگاه‌های اروپایی» با شبکه‌ای از دانشگاه‌ها در سراسر اتحادیه اروپا شکل می‌گیرد. این دانشگاه‌ها از قانون‌گذاری اروپایی بهره می‌برند، منابع و نیروی انسانی را مشترک مدیریت می‌کنند، مدارک اروپایی صادر می‌کنند و اولویت‌های سیاسی و استراتژیک اتحادیه اروپا را دنبال می‌کنند. دانشگاه‌های کوچک‌تر ملی، به خدمات محلی و آموزش دانشجویان منطقه‌ای می‌پردازند و بودجه خود را از منابع ملی دریافت می‌کنند. تحرک دانشجویی و شناسایی خودکار مدارک درون این سیستم آسان است و تحقیقات متمرکز در سطح اتحادیه و بودجه تحقیقاتی بزرگ به تعداد محدودی از ابر دانشگاه‌ها اختصاص می‌یابد. در این سناریو، استقلال و آزادی علمی دانشگاه‌های اروپایی باید در معاهدات اتحادیه اروپا تضمین شود.

در تمام چهار سناریو، دولت‌ها و نهادهای عمومی نقش مهمی در تنظیم دانشگاه‌ها و تعیین سطح خودمختاری آنها دارند که بر توانایی دانشگاه‌ها در همکاری اروپایی و بین‌المللی اثر می‌گذارد. آینده‌های ممکن دیگر نیز وجود دارند، مثلاً زمانی که قطب‌بندی سیاسی و ناامنی باعث تضعیف دولت‌ها و نهادها شود و دانشگاه‌ها مجبور شوند راه‌های جایگزین برای همکاری و تامین منابع خود بیابند. این آینده‌ها ناپایدار و با ریسک بالا هستند و دانشگاه‌ها با چالش‌های مالی و امنیتی روبه‌رو خواهند شد.

در بسیاری از سناریوها، تمایل به استفاده از دانشگاه‌ها برای اهداف سیاسی مشاهده می‌شود. در سناریوهای محدودیت و تحول، سیاست‌های اروپایی قوی و هدایت‌شده هستند، و در سناریوی فروپاشی، ملی‌گرایی بر دانشگاه‌ها سلطه دارد. توانایی دانشگاه‌ها در تعیین اهداف مستقل خود، در همه سناریوها با چالش مواجه است.

۱-۴- آماده‌سازی دانشجویان برای موفقیت

توانمندسازی شغلی برای پر کردن شکاف مهارتی ضروری است. برای موفقیت در بازار کار مدرن و آماده شدن برای آینده شغلی، افراد باید مهارت‌های متنوع و قابل انطباقی داشته باشند. این مهارت‌ها شامل مهارت‌های دیجیتال مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی، محاسبات ابری و داده‌های بزرگ، مهارت‌های نرم مانند یادگیری فعال، تاب‌آوری، مدیریت استرس و انعطاف‌پذیری، مهارت‌های شناختی مانند حل مسئله، تفکر انتقادی و خلاقیت

و مهارت‌های تخصصی مربوط به نقش شغلی است. کمبود مهارت‌ها باعث ایجاد شکاف مهارتی در صنایع مختلف می‌شود و برآوردها نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۲۵، نیمی از کارکنان نیاز به آموزش مجدد خواهند داشت و پر کردن این شکاف می‌تواند تا سال ۲۰۲۸، ۱۱٫۵ تریلیون دلار به تولید ناخالص داخلی جهانی اضافه کند. برای پر کردن این شکاف، نظام‌های آموزشی باید تمرکز خود را از اشتغال پس از فارغ‌التحصیلی به توانمندسازی شغلی بلندمدت دانشجویان معطوف کنند. این رویکرد به نفع دانشجویان، فارغ‌التحصیلان، دانشگاه‌ها، کارفرمایان و دولت‌ها است و به افزایش بهره‌وری و رقابت‌پذیری ملی کمک می‌کند.

در تمامی سطوح آموزش عالی تصمیمات می‌تواند بر توانمندسازی شغلی تأثیر بگذارد، اما دانشگاه‌ها نقش ویژه‌ای دارند چرا که نیروی کار آموزش می‌دهند، سرمایه‌گذاری اجتماعی قابل توجهی دریافت می‌کنند و محرک اصلی تحرک اجتماعی هستند. با توجه به افزایش تقاضا برای مشاغل نیازمند تحصیلات عالی، اهمیت تمرکز دانشگاه‌ها بر توانمندسازی شغلی بیش از پیش آشکار می‌شود. دانشگاه‌ها باید شیوه‌های خود را به‌روزرسانی کنند تا مطمئن شوند دانشجویان مهارت‌های مورد نیاز بازار کار را کسب می‌کنند و آماده ورود به محیط حرفه‌ای هستند.

مطالعه BCG روی ابتکارات توانمندسازی ۲۳ دانشگاه در سراسر جهان نشان می‌دهد که دانشگاه‌های موفق در چهار حوزه اصلی عمل می‌کنند: برنامه‌های آموزشی، آمادگی برای محیط کار، توسعه جامع و تقویت قابلیت‌ها. این چهار حوزه شامل ده ضرورت است که دانشگاه‌ها باید برای همسو کردن مهارت‌های فارغ‌التحصیلان با نیازهای بازار کار انجام دهند.

۱- برنامه‌های آموزشی

برنامه‌های آموزشی باید مهارت‌های پرتقاضا را پوشش دهند. برای این منظور سه اقدام کلیدی پیشنهاد شده است:

- بهبود تجربه یادگیری از طریق بهینه‌سازی پذیرش دانشجویان و ظرفیت رشته‌ها، به طوری که با نیازهای بازار کار همسو باشد و منابع آموزشی کافی حفظ شود.
- ادغام مهارت‌های پرتقاضا در برنامه‌های درسی با همکاری کارفرمایان و انجمن‌های صنعتی، برای کاهش شکاف مهارتی موجود.
- توانمندسازی دانشجویان برای توسعه مهارت‌های میان‌رشته‌ای با ارائه انتخاب‌های منعطف در برنامه‌های درسی و ایجاد امکان دریافت چند مدرک یا دوره‌های اختیاری.

۲- آمادگی برای محیط کار

دانشگاه‌ها باید به دانشجویان کمک کنند تا مهارت‌های آموخته‌شده را در تجربه عملی مرتبط با مسیر شغلی خود به کار ببرند. دو ضرورت اصلی در این زمینه عبارتند از:

- ارائه مشاوره و راهنمایی شغلی ویژه هر دانشجو با استفاده از مربیان، شبکه فارغ‌التحصیلان و همکاری با کارفرمایان.
- تشویق به یادگیری تجربی در مراحل اولیه دانشگاه از طریق دوره‌های عملی، کارآموزی اجباری، شبیه‌سازی رقابت‌ها یا تجربه‌های شغلی واقعی.

۳- توسعه جامع

دانشگاه‌های برتر مهارت‌های جامع دانشجویان را از طریق فعالیت‌های خارج از کلاس تقویت می‌کنند. دو اقدام کلیدی شامل

- حمایت از فعالیت‌های فوق برنامه و انجمن‌ها برای رشد همه‌جانبه، تعامل با هم‌سالان و توسعه خلاقیت.
- توسعه مهارت‌های زندگی و ارتقای رضایت شغلی از طریق ابزارهای آنلاین و برنامه‌های حضوری که به دانشجویان کمک می‌کند ویژگی‌های شخصیتی و اهداف شغلی خود را شناسایی کنند.

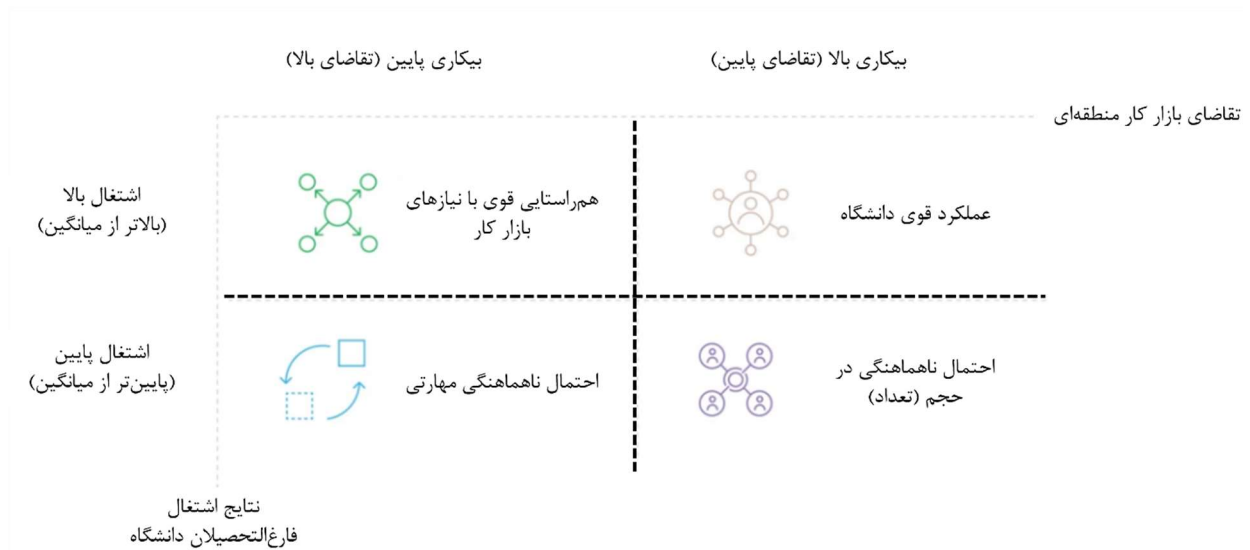
۴- تقویت قابلیت‌ها

مؤسسات پیشرو خدمات پشتیبانی مبتنی بر داده و فناوری ایجاد کرده و با ذینفعان کلیدی همکاری می‌کنند. سه اقدام اساسی عبارتند از

- همکاری و همسویی در ارائه خدمات دانشجویی متمرکز بر توسعه شخصی، علمی و حرفه‌ای.
- ادغام داده‌ها و فناوری‌های نوین در خدمات شغلی برای پیش‌بینی نیازهای مهارتی و بازار کار.
- ایجاد مشارکت‌های استراتژیک با کارفرمایان و ذینفعان دیگر برای فراهم کردن تجربه بین‌المللی و مهارت‌های ویژه پرتقاضا.

دانشگاه‌ها برای بهینه‌سازی پذیرش دانشجویان و تطبیق برنامه‌های آموزشی با نیاز بازار کار نیازمند اطلاعات جدید هستند. ماتریس نتایج اشتغال فارغ‌التحصیلان BCG در شکل ۱، همسویی تعداد و مهارت‌های فارغ‌التحصیلان با تقاضای بازار کار منطقه‌ای را نشان می‌دهد و چهار وضعیت اصلی را شناسایی می‌کند: همسویی قوی با بازار، عملکرد قوی دانشگاه، عدم تطابق مهارتی و عدم تطابق حجم فارغ‌التحصیلان. دانشگاه‌ها می‌توانند با استفاده از پیش‌بینی مهارت‌ها و بازنگری برنامه‌های درسی با مشارکت صنعت، مشکلات عدم تطابق مهارتی و حجمی را اصلاح کنند.

شکل ۱- دانشگاه‌ها می‌توانند میزان هم‌راستایی پذیرش دانشجویان و مهارت‌های فارغ‌التحصیلان خود را با تقاضای بازار کار ارزیابی کنند.

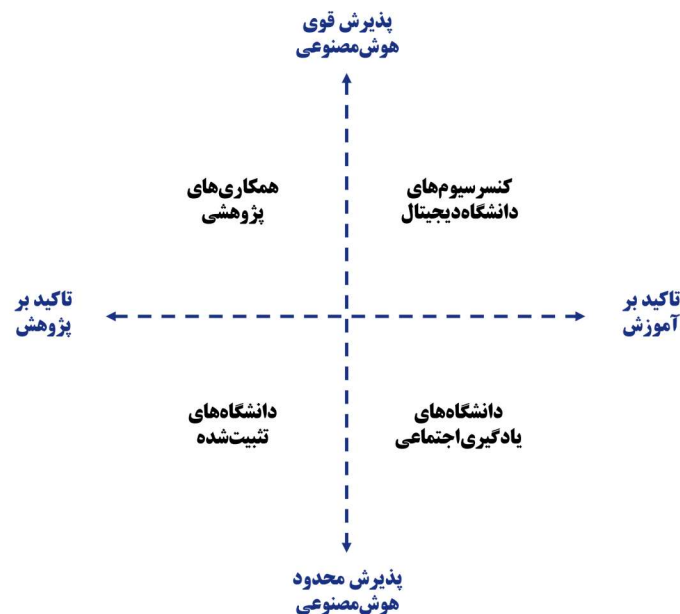


۱-۵- آینده آموزش عالی

ظهور هوش مصنوعی مولد، نه صرفاً یک اختلال فناورانه، بلکه یک محرک است که چالش‌های دیرینه دانشگاه‌ها را به نقطه بحرانی رسانده است. در حالی که تأثیر هوش مصنوعی بر آموزش، یادگیری و پژوهش عمیق است، این فناوری همزمان با چند روند بزرگ اقتصادی و اجتماعی، پرسش‌های اساسی درباره مدل‌های سنتی آموزش عالی ایجاد می‌کند. بازده مالی تحصیلات دانشگاهی کاهش یافته و هزینه‌ها افزایش پیدا کرده است. در استرالیا، ۶۷٪ مردم معتقدند هزینه دانشگاه بسیار بالاست و تنها ۲۲٪ آن را مناسب می‌دانند. افزایش دسترسی به منابع آموزشی آنلاین و قابلیت‌های هوش مصنوعی در شخصی‌سازی یادگیری و خودکارسازی وظایف فشار بر هزینه آموزش را بیشتر کرده است. این شرایط باعث می‌شود که دانشگاه‌ها مجبور شوند بازاندیشی بنیادی درباره نقش خود به عنوان متولی دانش و مهارت کنند.

در این بخش چهار مدل متفاوت برای تحول دانشگاه‌ها در پاسخ به فشارهای فناورانه و اجتماعی معرفی می‌شود. این مدل‌ها پیش‌بینی نیستند، بلکه نوعی تحریک فکری برای تصور و تجربه‌گری دانشگاه‌ها در آینده هستند. این مدل‌ها بر اساس دو محور کلیدی مشخص می‌شوند: میزان پذیرش هوش مصنوعی و تمرکز مأموریت دانشگاه (پژوهش در مقابل آموزش). دانشگاه‌های آینده ممکن است ترکیبی از این مدل‌ها را برای ایجاد هویت منحصر به فرد خود اتخاذ کنند.

شکل ۲- مدلی برای دانشگاه‌ها در دنیای هوش مصنوعی مولد



همکاری‌های پژوهشی	کنسرسیوم‌های دانشگاه دیجیتال	دانشگاه‌های یادگیری اجتماعی	دانشگاه‌های تثبیت شده
هدف	پیشبرد دانش بشری و مقابله با چالش‌های بزرگ از طریق پژوهش‌های فشرده	تجهیز یادگیرندگان به مهارت‌های قابل عرضه در بازار کار	پرورش افرادی همه‌جانبه که بتوانند با چالش‌های واقعی جهان روبه‌رو شوند
ارزش‌ها	علم و نوآوری برای پرداختن به چالش‌های مهم اجتماعی و زیست‌محیطی، همکاری جهانی، و حل مسائل میان‌رشته‌ای	برتری در آموزش، دسترسی‌پذیری آموزش عالی، همکاری جهانی	رشد جامع انسان، پرورش شخصیت و تفکر انتقادی، آموزش انسان‌محور
ایده‌کلیدی	دانشگاهی متمرکز بر حل چالش‌های بزرگ اجتماعی مانند تغییرات اقلیمی از طریق پژوهش‌های عمیق، که در آن دانشجویان از	دانشجویان از بهترین محتوای آموزشی، تخصص، و ابزارهای یادگیری مبتنی بر هوش مصنوعی در یک	مؤسسات کوچک با نسبت پایین دانشجو به استاد که تعامل چهره‌به‌چهره و رشد شخصیت را در اولویت
			مدل امروزی دانشگاه با تغییرات تدریجی، که منجر به دشواری در سازگاری با نیازهای آموزشی در حال تحول

و شرایط مالی متغیر می‌شود.	قرار می‌دهند، و در عین حال هوش مصنوعی را به‌طور هوشمندانه ادغام می‌کنند و تمرکز خود را بر ارتباط انسانی و اثرگذاری محلی حفظ می‌کنند.	شبکه جهانی از دانشگاه‌ها بهره‌مند می‌شوند، که منجر به کاهش تکرار و افزایش تخصص‌گرایی در میان دانشگاه‌ها می‌گردد.	طریق شاگردی و مشارکت مستقیم در این پروژه‌های بزرگ یاد می‌گیرند.
----------------------------	--	--	---

۱-۵-۱- دانشگاه‌های بدون دیوار

در دهه آینده، دانشگاه‌های اروپا با مجموعه‌ای از چالش‌های پیچیده روبه‌رو هستند که شامل ایجاد تعادل پایدار میان مسائل زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی، مدیریت گذار دیجیتال و مواجهه با عدم قطعیت‌های ژئوپولیتیک می‌شوند. دانشگاه‌ها در این شرایط به‌عنوان نهادهایی باز و تأثیرگذار، نقش مهمی در شکل‌دهی به تغییرات اجتماعی خواهند داشت و می‌توانند سهم بزرگی در بهبود وضعیت اجتماعی و اقتصادی ایفا کنند. برای بهره‌برداری از این فرصت‌ها، دانشگاه‌ها باید توانمند شده و از حمایت همه‌ذی‌نفعان شامل دانشگاه‌ها، نهادهای تأمین مالی، سیاست‌گذاران و سازمان‌های تضمین کیفیت برخوردار باشند.

برای دستیابی به اهداف کلان، سه عامل موفقیت حیاتی شناسایی شده است: نخست، چارچوب‌های قانونی و تأمین مالی که آزادی علمی و استقلال نهادی را تضمین کنند؛ دوم، سرمایه‌گذاری کافی و پایدار که امکان تنوع‌بخشی به منابع مالی را فراهم آورد؛ و سوم، رهبری قوی، شفاف و فراگیر در سطح مؤسسه که به جوامع دانشگاهی امکان می‌دهد نقش فعال در شکل‌دهی دانشگاه خود داشته باشند.

علاوه بر این، سه اولویت اصلی برای اقدام در سطح اروپا مشخص شده است. نخست، اصلاح مسیرهای شغلی و ارزیابی علمی به‌گونه‌ای که انعطاف‌پذیرتر، پایدارتر و جذاب‌تر شده و سهم فعالیت‌های مختلف علمی در مأموریت‌های دانشگاهی به‌طور برابر ارزش‌گذاری شود. دوم، ترویج رویکردهای میان‌رشته‌ای به ویژه برای پاسخ به چالش‌های پایداری، از طریق ساده‌سازی تأیید برنامه‌های میان‌رشته‌ای و تشویق پژوهش‌ها و آموزش‌های بین‌رشته‌ای. سوم، تقویت مشارکت مدنی دانشگاه‌ها، به‌گونه‌ای که اعضای دانشگاه با جامعه در ارتباط مستقیم بوده و با سایر جوامع و شرکای خارجی پل ارتباطی ایجاد کنند و نقش فعال در امور اجتماعی ایفا نمایند.

در مسیر تحقق این اهداف، هر دانشگاه باید راه خود را بیابد و استراتژی‌ها و برنامه‌های اجرایی خود را متناسب با موقعیت ملی و محلی خود طراحی کند. به همین منظور، گزارش مسیرهایی برای توسعه دانشگاه‌ها در مواجهه با سه چالش اصلی جهانی ارائه می‌دهد: تغییرات ژئوپولیتیک، تأثیر هوش مصنوعی و دیجیتالی شدن بر بازار کار و توسعه دموکراسی.

برای تفکر راهبردی درباره آینده، استفاده از سناریوهای مختلف به عنوان ابزار مهمی مطرح شده است. سه سناریوی ممکن برای هر چالش ترسیم شده است تا دانشگاه‌ها بتوانند اثرات بالقوه این تغییرات بر توانایی خود در دستیابی به اهداف اصلی یعنی باز بودن، استقلال و مسئولیت‌پذیری و همچنین تحقق پایداری را بررسی کنند. این سناریوها صرفاً به عنوان ابزار الهام‌بخشی برای توسعه استراتژی و نه پیش‌بینی قطعی آینده در نظر گرفته شده‌اند. در نهایت، این فرآیند به دانشگاه‌ها کمک می‌کند تا با استفاده از تجربه‌های گذشته و داده‌های موجود، راهبردهای خلاقانه و متناسب با شرایط خود را برای دهه آینده طراحی کنند و در مسیر تحقق اهداف ۲۰۳۰ حرکت نمایند.

تغییرات ژئوپلیتیک

در دهه ۲۰۲۰ جهان وارد منطق جدیدی از رقابت و تقابل شده است که ایالات متحده و چین به عنوان بازیگران اصلی صحنه جهانی ظاهر شده‌اند و اروپا در تلاش برای تعریف نقش خود در این نظم جهانی جدید است. با این حال، هنوز بسیاری از اتفاقات ممکن است تا سال ۲۰۳۰ رخ دهد. اتحادیه اروپا با اقتصاد بزرگ و جمعیت ۴۵۰ میلیونی خود همچنان به نظم جهانی مبتنی بر نهادهای چندجانبه و قوانین مشترک متعهد است، در حالی که روابط دوجانبه خود با ایالات متحده را نیز تقویت می‌کند.

در این شرایط متغیر، سناریوهای مختلفی قابل تصور هستند. گزارش سه سناریو را بر اساس تقابل ایالات متحده و چین و جایگاه اروپا (اتحادیه اروپا و متحدانش) ترسیم می‌کند، با حفظ امکان بازگشت به یک نظم جهانی مبتنی بر توافق و قوانین مشترک. پیش‌زمینه این سناریوها، روند جهانی شدن و بین‌المللی شدن دانشگاه‌ها در دو دهه گذشته است که پس از پایان جنگ سرد، رشد اقتصادهای نوظهور و کاهش هزینه سفر، همکاری‌های بین‌المللی را تشویق کرده است. این روند باعث شکل‌گیری مشارکت‌های استراتژیک و افزایش جابه‌جایی دانشجویان و پژوهشگران در سطح جهانی شده است.

دانشگاه‌ها به دلایل مختلف به همکاری بین‌المللی می‌پردازند، از جمله ارتقای کیفیت مأموریت‌های آموزشی و پژوهشی و جذب دانشجویان و پژوهشگران خارجی. با این حال، همواره تعادل میان همکاری و رقابت در بین دانشگاه‌ها اهمیت دارد. در سناریوهای مختلف، نقش اروپا در جذب استعدادها و رقابت جهانی متفاوت خواهد بود؛ برای مثال، در سناریوی “جهان سه‌قطبی”، اروپا به عنوان یک قدرت پایدار و مقصد جذاب برای دانشجویان و پژوهشگران علاقه‌مند به اهداف پایداری شناخته می‌شود.

سیاست‌های اروپا نیز در حال تغییر است. کمیسیون اروپا تحت رهبری اورسولا فون در لاین، تمرکز خود را بر استقلال استراتژیک قاره اروپا قرار داده است، مفهومی که نه تنها در حوزه دفاع، بلکه در زمینه‌های علمی، دیجیتالی و بهداشت نیز اهمیت یافته است. این سیاست‌ها با هدف تقویت توانایی اتحادیه اروپا برای عمل مستقل همراه با شرکا و با رعایت اولویت‌های محیط زیستی و دیجیتالی مطرح شده‌اند.

سناریوی اول: جهان سه‌قطبی

در این سناریو، همکاری میان قدرت‌های اصلی دشوار و همراه با بی‌اعتمادی است. اهداف توسعه پایدار جهانی به نسخه‌های منطقه‌ای محدود می‌شوند و اروپا به عنوان “قدرت پایدار” ظاهر می‌شود، اما به دنبال اجماع جهانی

نیست. دانشگاه‌ها در این محیط دشوار همچنان به شبکه‌های جهانی متصل می‌مانند و با استفاده از فرصت‌ها و ایجاد پل‌ها، همکاری‌های صلح‌آمیز را ترویج می‌کنند. جابه‌جایی دانشجویان و پژوهشگران بین بلوک‌ها کاهش می‌یابد، اما اروپا همچنان مقصد جذابی برای استعداد‌های بین‌المللی خواهد بود، به‌ویژه کسانی که به اهداف پایداری علاقه دارند.

سناریوی دوم: احیای مشارکت ترانس‌آتلانتیک

در این سناریو، اتحاد دموکراتیک اروپا و ایالات متحده برای ترویج پایداری، اجتماع و ارزش‌های دموکراتیک شکل گرفته است، اما همکاری با کشورهای خارج از این اتحاد دشوار و محدود است. دانشگاه‌ها باید راه‌هایی برای همکاری با شرکای غیرعضو در این اتحاد پیدا کنند. در این شرایط، برابری نظام‌های دانشگاهی اروپا و آمریکا و تقویت جذابیت محیط‌های تحقیقاتی و آموزشی اهمیت دارد. استقلال دانشگاه‌ها، آزادی علمی و ارزش‌های دموکراتیک شاخصه‌های اصلی این اتحاد خواهند بود و ممکن است دانشگاه‌های اروپا و آمریکا را در نقش محافظ ارزش‌های دموکراتیک نزدیک‌تر کند.

سناریوی سوم: احیای چندجانبه‌گرایی

این سناریو به دانشگاه‌ها امکان می‌دهد اهداف خود را به راحتی دنبال کنند. دانشگاه‌ها در همکاری‌های بین‌المللی گسترده شرکت می‌کنند و به‌عنوان “درگاه‌های جهانی” در محیط‌های ملی و محلی عمل می‌کنند. آزادی علمی و استقلال نهادی به‌صورت جهانی پذیرفته شده و محیط سیاسی از همکاری بین‌المللی حمایت می‌کند. دانشگاه‌ها با مشارکت در ساختارهای چندجانبه، نقش کلیدی در توسعه پایدار و شبکه‌های جهانی دانش ایفا می‌کنند. با وجود این، تفاوت‌های فرهنگی و تفسیر مفاهیم جهانی نیازمند گفتگوی مداوم میان دانشگاه‌ها و شرکا خواهد بود تا تفاوت‌ها در عمل و فرهنگ‌ها به‌درستی درک شوند. همچنین رقابت جهانی برای جذب استعدادها همچنان ادامه دارد و دانشگاه‌های اروپایی باید برای عضویت در ائتلاف‌ها و خوشه‌های استراتژیک جهانی قوی و جذاب باقی بمانند.

هوش مصنوعی و بازار کار

این بخش به بررسی تأثیر احتمالی هوش مصنوعی بر دانشگاه‌ها و بازار کار می‌پردازد و سه سناریوی متفاوت را ارائه می‌دهد. هنوز مشخص نیست که هوش مصنوعی تا چه اندازه بازار کار را تغییر خواهد داد و آیا مشاغل قدیمی جای خود را به مشاغل جدید خواهند داد یا خیر. همچنین نقش بازیگران اصلی این تحول، به‌ویژه شرکت‌های بزرگ توسعه‌دهنده فناوری دیجیتال، و پیامدهای آن بر پژوهش نیز مورد توجه قرار گرفته است.

سناریوی اول: تسلط هوش مصنوعی

در این سناریو، هوش مصنوعی نه تنها نقش آموزش و پژوهش دانشگاه‌ها، بلکه کل جامعه را تغییر داده است. دانشگاه‌ها با تعداد کمتری دانشجو و منابع محدودتری مواجه هستند. دانشگاه‌هایی که ظرفیت پژوهشی بالایی دارند، به عنوان بازیگران مهم اقتصاد دانش‌بنیان و توسعه پایدار شناخته می‌شوند، اما جمعیت دانشجویی آنها کمتر

است. سایر دانشگاه‌ها بر حوزه‌هایی تمرکز می‌کنند که حضور انسان هنوز ضروری است. آموزش و یادگیری باید بر مهارت‌هایی متمرکز شود که نیازمند دخالت و تعامل انسانی است و فارغ‌التحصیلان باید بتوانند با ماشین‌ها کار کنند و از جنبه‌های اخلاقی و حقوقی تعامل انسان و ماشین آگاه باشند.

هوش مصنوعی همچنین روش‌های پژوهش را متحول کرده است و امکان جمع‌آوری و تحلیل داده‌های گسترده از طریق داده‌کاوی، شناسایی بصری و منابع دیجیتال فراهم شده است. با این حال، این روند ممکن است تعامل پژوهشگران با جامعه را کاهش دهد و عناصر غیرمنتظره و خلاقانه پژوهش را تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین نیاز به راهنماها و نظارت انسانی برای تضمین کیفیت و شفافیت پژوهش همچنان وجود دارد.

سناریوی دوم: بازآموزی و ارتقای مهارت‌ها

در این سناریو، دانشگاه‌ها به شدت درگیر چالش بازآموزی و ارتقای مهارت‌های افراد جامعه هستند. یادگیری مادام‌العمر به یک پروژه اجتماعی مشترک تبدیل می‌شود و دانشگاه‌ها از منابع و حمایت‌های سیاسی برای ارائه آموزش‌های آنلاین، حضوری و ترکیبی برخوردار می‌شوند. تنوع دانشجویان و نیازهای آنان افزایش یافته و مسیرهای آموزشی انعطاف‌پذیر و بین‌رشته‌ای فراهم می‌شود. استفاده از ابزارهایی مانند میکروگواهینامه‌ها و دوره‌های کوتاه‌مدت با هدف ارتقای مهارت‌های شغلی افزایش می‌یابد.

دانشگاه‌ها باید توجه ویژه‌ای به عدالت اجتماعی، تنوع و شمول داشته باشند و با دیگر ذینفعان، از جمله مدارس و سازمان‌های کاربایی، همکاری کنند تا فرصت‌های یادگیری به گسترده‌ترین گروه ممکن از افراد ارائه شود. همچنین ممکن است مأموریت آموزش نسبت به پژوهش اولویت بیشتری پیدا کند، زیرا تمرکز بر تأمین مهارت‌های مرتبط با بازار کار برای تعداد بیشتری از یادگیرندگان اهمیت می‌یابد.

سناریوی سوم: رقابت شرکت‌های بزرگ فناوری

این سناریو نشان می‌دهد که شرکت‌های بزرگ فناوری به بازیگران اصلی در بازآموزی و ارتقای مهارت‌ها تبدیل شده‌اند و ممکن است با ارائه دوره‌ها و گواهینامه‌های تخصصی یا کنترل زیرساخت‌های دانشگاه‌ها، نقش غالب را ایفا کنند. این شرکت‌ها، مانند گوگل و آمازون، دوره‌ها و مدارک آموزشی را ارائه می‌دهند و در عین حال، داده‌های دانشجویان و پژوهش‌ها را جمع‌آوری می‌کنند. دانشگاه‌ها در این شرایط با ریسک کاهش استقلال و «قفل شدن» به محصولات یک شرکت خاص مواجه هستند و ممکن است برای حفظ حاکمیت داده‌ها و خودمختاری آموزشی، نیازمند استفاده از محصولات متن‌باز یا همکاری با سیاست‌گذاران برای مقررات بهتر باشند.

علاوه بر این، استفاده از یادگیری تحلیلی مبتنی بر داده (Learning Analytics) باید به گونه‌ای صورت گیرد که خودمختاری یادگیرنده حفظ شود و مسیرهای یادگیری به صورت صرفاً الگوریتمی و دستوری تعیین نشود. همچنین در زمینه ارزیابی دیجیتال، رعایت حریم خصوصی و شفافیت در استفاده از داده‌ها ضروری است و مقررات آینده می‌تواند دانشگاه‌ها را به رعایت استانداردهای اخلاقی و نظارت انسانی ملزم کند.

مسیر دموکراسی

دانشگاه‌های اروپا تا سال ۲۰۳۰ آرزو دارند که نقش مدنی خود را به عنوان بخشی از تعاملات اجتماعی تقویت کنند و همچنان از جوامع چندصدایی و دموکراتیک حمایت نمایند که بر مبنای گفتگوهای آزاد و مبتنی بر شواهد استوار هستند. دانشگاه‌ها مسئولیت‌پذیری خود را نسبت به ذینفعان و جامعه با حکمرانی مناسب و تبادل مداوم با سیاستگذاران، جامعه مدنی، کسب‌وکار و دیگر گروه‌های اجتماعی تضمین خواهند کرد. آزادی علمی و توانایی بیان آزادانه افکار و پیشبرد دانش، همراه با تعامل با جامعه و مشارکت در بحث‌های عمومی، بخش دیگری از ارزش‌های دانشگاه‌ها خواهد بود. ترکیب مأموریت‌های آموزش، تحقیق، نوآوری و فرهنگ به عنوان ویژگی کلیدی دانشگاه‌های اروپایی باقی می‌ماند و این مأموریت‌ها به شکل هم‌افزا به حمایت از جوامع دموکراتیک و باز ادامه می‌یابند.

با نگاه تاریخی، رابطه ذاتی مثبتی بین دانشگاه‌ها و دموکراسی‌های لیبرال وجود ندارد، زیرا مدل مدرن دانشگاه در زمان سلطنت‌های مطلقه شکل گرفته و ایده دانشگاه اروپایی عمدتاً به دلیل استعمار گسترش یافته است. دانشگاه‌ها به خودی خود نهادهای دموکراتیک نیستند، اما تحقق دانشگاه باز، پایدار و خودمختار مستلزم جریان آزاد دانش، استفاده انتقادی از شواهد و ظرفیت تصمیم‌گیری مستقل است. تنوع در دیدگاه‌ها، رشته‌ها و رویکردها برای پیشرفت در مأموریت‌های دانشگاهی ضروری است و هر گونه بنیادگرایی با این اهداف در تضاد است.

سیستم‌های با گرایش‌های اقتدارگرایانه نه تنها آزادی‌های بنیادی مانند آزادی بیان و تجمع را محدود می‌کنند، بلکه استقلال نهادی و آزادی علمی را نیز تضعیف می‌کنند. در این چارچوب، آزادی بیان و آزادی علمی تفاوت دارند؛ آزادی علمی به اعضای جامعه دانشگاهی امکان می‌دهد تا دانش را پیش ببرند، نتایج کار خود را منتقل کنند و نسل بعدی متفکران انتقادی را آموزش دهند. این دانش به بحث‌های گسترده‌تر جامعه وارد می‌شود و در تصمیم‌گیری‌های سیاسی مبتنی بر شواهد نقش دارد.

بحث و گفتگوی آزاد برای دانشگاه‌ها و مأموریت علمی آن‌ها و همچنین برای جوامع دموکراتیک ضروری است. دانشگاه‌ها می‌توانند با گسترش نقد و تفکر انتقادی و مقابله با اطلاعات نادرست و اخبار جعلی، نقش مهمی در تقویت دموکراسی ایفا کنند.

سناریو ۱: سلطه تکنوکرات‌ها

در این سناریو دانشگاه‌ها باید از ایده‌های تکنوکراتیک حمایت کنند و فناوری‌های نوین، از جمله هوش مصنوعی، به طور عمده برای پیشرفت تکنولوژیک و اقتصادی بدون توجه کافی به مسائل اخلاقی یا انسانی استفاده شوند. دانشگاه‌های فنی و حرفه‌ای ارزش بیشتری خواهند داشت، در حالی که مؤسسات با توانایی کمتر در نشان دادن اثرگذاری، ممکن است حاشیه‌ای شوند. دانشگاه‌ها به‌طور انتخابی باز هستند و عمدتاً نخبه‌های تکنوکراتیک را تربیت می‌کنند. مشارکت عمومی کمتر مورد توجه است و علوم انسانی و اجتماعی ارزش کمی دارند. همکاری بین‌المللی عمدتاً برای افزایش ظرفیت تولید دانش مفید برای سیاست‌ها و تربیت فارغ‌التحصیلان با دیدگاه جهانی

مورد استفاده قرار می‌گیرد. مأموریت دانشگاه‌ها به سمت بهره‌وری و اهداف اقتصادی متمرکز شده و علوم سخت و مهندسی ارزش بیشتری پیدا می‌کنند.

سناریو ۲: رشد اقتدارگرایی

در این سناریو، محدودیت‌های دموکراتیک و گرایش‌های اقتدارگرایانه رشد می‌کنند. دانشگاه‌ها نقش مهمی در مقابله با این گرایش‌ها دارند، از جمله ارائه تخصص علمی، مقابله با اخبار جعلی و آموزش تفکر انتقادی. در صورت غلبه اقتدارگرایی، دانشگاه‌ها ممکن است تحت کنترل مستقیم دولت قرار گیرند، دسترسی به آن‌ها محدود شود و آزادی علمی نقض گردد. دانشگاه‌ها برای بازتولید نخبگان رژیم مهم می‌شوند و آموزش و پژوهش به سمت کارایی و رقابت بین‌المللی هدایت می‌شود، در حالی که علوم انسانی و اجتماعی نقش انتقادی خود را از دست می‌دهند. همکاری بین‌المللی محدود به جنبه‌های فنی می‌شود و تعاملات فرهنگی کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد.

سناریو ۳: احیای دموکراسی از طریق مشارکت مستقیم

در این سناریو، دانشگاه‌ها دیگر صرفاً نخبه‌ها را تولید نمی‌کنند و نیاز دارند برای بقا، باز و مرتبط با بخش‌های گسترده‌تر جامعه باشند. آن‌ها باید برای افراد با پیش‌زمینه‌های مختلف، فرصت‌های متنوع آموزشی و مشارکت اجتماعی فراهم کنند و نقش مهمی در ارتقای سواد علمی جامعه و مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری‌های سیاسی ایفا کنند. دانشگاه‌ها باید از ارزش‌های دموکراتیک داخلی مانند برابری، شفافیت و تنوع اطمینان حاصل کنند و از طریق آموزش، پژوهش و نوآوری به تقویت دموکراسی و انسجام اجتماعی کمک نمایند. اگر دانشگاه‌ها موفق به بازشدن و مشارکت جامعه شوند، جایگاه و خودمختاری بالایی خواهند داشت؛ در غیر این صورت، محدودیت‌ها و کاهش نقش آن‌ها محتمل است.

۱-۵-۲- دانشگاه‌ها روارد

هاروارد همواره به تعالی و فرصت‌هایی که ایجاد می‌کند پایبند بوده است. اکنون با استفاده از تجربیات دوران کرونا و دستاوردهای به‌دست‌آمده از آموزش آنلاین، این تعهد دوباره مورد تأکید قرار گرفته و فرصت پیشرفت و بهبود آموزش در سطح جهانی فراهم شده است. تجربیات دوران پاندمی نشان داد که برخی برنامه‌ها و مخاطبان برای یادگیری حضوری مناسب‌اند، اما برخی دیگر نیازمند رویکردهای ترکیبی هستند. ادغام روش‌های همزمان و غیرهمزمان، جلسات گروهی، چت‌های همزمان و ساعات مشاوره آنلاین می‌تواند به‌طور قابل توجهی نتایج یادگیری را بهبود دهد.

با بهره‌گیری از این تجارب، هاروارد می‌تواند تجربه آموزشی خود را ارتقا دهد و دسترسی به یادگیری با کیفیت را برای طیف گسترده‌تری از دانشجویان فراهم کند. این امر شامل طراحی آموزش‌های هدفمند، تمرکز بر نتایج یادگیری، تعامل با استادان و همسالان، ایجاد ارتباطات اجتماعی پایدار و توجه به محیط دانشگاهی است. توصیه‌ها یک چشم‌انداز بلندپروازانه و قابل دستیابی ارائه می‌دهند که هدف آن افزایش نوآوری، تعمیق همکاری و گسترش تعالی همیشگی هاروارد است.

تجربیات آموزش از راه دور قبل و حین دوران کووید نشان می‌دهد که دانشگاه‌ها روارد می‌تواند هم تجربه حضوری دانشجویان را غنی‌تر کند و هم تجربه آنلاین را برای کسانی که نمی‌توانند به دانشگاه بیایند بهبود بخشد. فرصت‌های مختلفی وجود دارد که بسیاری از آن‌ها شامل تقویت شیوه‌ها و برنامه‌های موجود است. علاوه بر این، تیم ویژه سه جهت‌گیری استراتژیک جدید پیشنهاد می‌کند: بازتصور کلاس درس با ترکیب بهترین عناصر آنلاین در محیط حضوری، غنی‌سازی محتوا با ایجاد استراتژی یکپارچه برای محتوای کوتاه دیجیتال، و گسترش جامعه با ایجاد تجربه جهانی مجازی هاروارد. این سه جهت‌گیری به‌طور متقابل یکدیگر را تقویت می‌کنند، اما برای ساده‌سازی، هر کدام جداگانه بررسی می‌شوند.

۱. تصویرسازی مجدد کلاس درس: کلاس‌ها و مسیرهای ترکیبی

تجربیات دوران پاندمی نشان دادند که ابزارهای دیجیتال می‌توانند آموزش حضوری را بهبود دهند و ایجاد جامعه میان دانشجویان آنلاین و حضوری ضروری است. فرصت‌ها شامل: تطبیق با سبک‌های یادگیری مختلف، استفاده از ابزارهای تعاملی، ایجاد تجربه‌های ترکیبی حضوری و چندمحله‌ای، و توسعه تعاملات مادام‌العمر با فارغ‌التحصیلان است. برای موفقیت، نیاز به حمایت از اعضای هیئت علمی در توسعه محتوای دیجیتال، تشویق به نوآوری مستمر، استفاده خلاقانه از فناوری و ایجاد برنامه‌های درسی مدولار است. همچنین همکاری‌های دانشگاهی، به اشتراک‌گذاری تجربیات و ایجاد مکانیزم‌های آزمایشی برای نوآوری اهمیت دارند. اصل راهنمایی‌کننده این است که دانشجویان و نیازهای آن‌ها مرکز تمام تلاش‌ها باشند.

۲. غنی‌سازی محتوا: استراتژی یکپارچه برای محتوای دیجیتال کوتاه

در دوران کووید عرضه محتوای کوتاه به شدت افزایش یافت و تجربه ایجاد محتوای آنلاین توسط اعضای هیئت علمی گسترش یافت. تقاضا برای محتوای کوتاه و تجربیات یادگیری دیجیتال نیز افزایش یافته است. فرصت‌ها شامل: استفاده از محتوای موجود در دوره‌های حضوری برای مخاطبان بیرونی، ایجاد دوره‌های کوتاه حرفه‌ای برای استفاده مجدد در محیط حضوری، بهره‌گیری از فرمت‌های غیر ویدیویی مانند پادکست‌ها، و برگزاری جلسات زنده کوتاه با هدف آموزش موضوعات روز است. برای موفقیت، لازم است توجه ویژه به مخاطب، تمایز محتوا، سهولت دسترسی و هماهنگی دانشگاهی صورت گیرد تا محتوای کوتاه هاروارد تأثیر قابل توجه و کیفیت بالایی داشته باشد.

۳. گسترش جامعه: بازتصور تجربه یادگیری جهانی هاروارد

استراتژی «هاروارد گلوبال لرنینگ ۲۰۲۰» با هدف ایجاد یک جامعه جهانی یادگیری دیجیتال است که محتوای ارزشمند و روابط اجتماعی مشابه تجربه حضوری را ارائه دهد. این استراتژی شامل ایجاد محتوای کوتاه، ایجاد جامعه یادگیری بزرگ با قواعد تعاملی مشخص، و به کارگیری فناوری مناسب برای تعامل معنادار است. فرصت‌ها شامل ایجاد یک پورتال یکپارچه دیجیتال، تقویت تأثیر علمی و آموزشی هاروارد، و ایجاد دسترسی و شمول جهانی است. این رویکرد به هاروارد اجازه می‌دهد استعدادهایی را جذب کند که امکان حضور فیزیکی در دانشگاه را ندارند، در حالی که کیفیت و شهرت دانشگاه حفظ می‌شود.

تجربه هاروارد شامل ترکیبی از ایده‌ها، شبکه‌های ارتباطی، تعهد به حقیقت و الهام‌بخشی است. پنج عامل کلیدی برای حفظ این تجربه عبارتند از: طراحی یادگیری هدفمند، تمرکز بر نتایج، تعامل معنادار با اساتید و دانشجویان، ایجاد ارتباطات اجتماعی پایدار، و رابطه با فضای دانشگاه. در برنامه‌های جدید، به‌ویژه درجه‌های با حضور محدود، بازنگری در الزامات حضور فیزیکی ممکن است لازم باشد.

هاروارد باید بر نتایج یادگیری و تأثیر آموزشی تمرکز کند، نه صرفاً بر شیوه ارائه یا ساعت حضور. این شامل آزمایش‌ها و نمونه‌سازی‌های آموزشی در کلاس، تولید محتوای کوتاه، و رویدادهای جمع‌آوری و همکاری دیجیتال است.

تنوع، عدالت، و شمول باید در همه مراحل طراحی آموزشی لحاظ شود. اولویت‌ها شامل دسترسی به مشارکت، دسترسی به محتوا، حمایت از یادگیرندگان، دسترسی به جامعه، و دسترسی مالی است. هدف این است که موانع جغرافیایی، مالی و مهارتی تا حد امکان کاهش یابند و فرصت‌های برابر برای همه ایجاد شود.

با وجود ساختار غیرمتمرکز هاروارد، هماهنگی دانشگاهی می‌تواند نوآوری‌های محلی را تقویت کند. این شامل اشتراک بهترین شیوه‌ها، استانداردسازی سیاست‌ها، ایجاد مشارکت‌ها، مدیریت داده‌ها و دارایی‌های دیجیتال، و توسعه پلتفرم‌های آموزشی مشترک است. هماهنگی موثر می‌تواند از تکثیر غیرضروری جلوگیری کرده و سرمایه‌گذاری‌ها را بهینه کند.

گروه کاری توصیه‌های خود را در سه فاز اصلی سازماندهی کرده است. فاز اول شامل اقداماتی است که می‌توان فوراً و با منابع اندک و سیاست‌های حمایتی اجرا کرد و هدف آن تقویت مدل‌های آموزشی و برنامه‌های موجود است. فاز دوم اقداماتی را شامل می‌شود که در طول یک تا سه سال و با سرمایه‌گذاری قابل توجه قابل اجرا هستند و بیشتر روی آینده سرمایه‌گذاری می‌کنند. فاز سوم به بررسی و تحلیل نیاز دارد و به فرصت‌هایی برای کاوش بلندمدت اشاره دارد. توصیه‌ها بر اساس «عوامل اصلی تغییر» دسته‌بندی شده‌اند: برخی اقدامات در سطح استاد و درس قابل اجراست، برخی نیازمند تصمیم‌گیری در سطح دانشکده‌ها و برخی نیازمند اقدامات در سطح دانشگاه شامل سرمایه‌گذاری‌های مرکزی، سیاست‌گذاری و ارائه برنامه‌های یکپارچه هستند. با این حال، تقریباً همه اقدامات می‌توانند با فعالیت‌های چندسطحی تقویت شوند.

فاز اول: تقویت فرهنگ نوآوری (فوری)

توصیه	سطح
□ دانشجویان را در جایی که هستند ملاقات کنید — از طریق روش‌هایی که هر دانشجو را برای پیشرفت توانمند می‌کند، سبک‌های مختلف یادگیری را ممکن می‌سازد، و فناوری‌ها (از جمله روش‌های ترکیبی) را به کار می‌گیرد تا یادگیری انعطاف‌پذیرتر شود. □ تعاملات معنادار میان دانشجویان و اعضای هیئت علمی را در اولویت قرار دهید — برای مثال از طریق روش‌های آموزشی تعاملی، تعاملات غیرهمزمان، و گروه‌های آموزش همتایان به همتا.	اعضای هیئت علمی و دوره‌ها

□ برنامه‌های پیش از ثبت‌نام را گسترش دهید و حمایت‌های آموزشی درون‌برنامه‌ای را تقویت کنید. □ آموزش‌های مؤثر و نوآورانه را برای اعضای هیئت علمی رسمی و غیررسمی توانمند ساخته و برای آن پاداش در نظر بگیرید. □ ادامه‌ی ایجاد منابع و تدوین دستورالعمل‌ها برای مدرسان در انواع شیوه‌ها و دوره‌های آموزشی، با در نظر گرفتن تفاوت در سبک‌های تدریس. □ ادامه‌ی اجرای برنامه‌های آزمایشی ترکیبی و آنلاین برای اخذ مدرک. داده‌های مربوط به پذیرش، تجربه و نتایج باید سیاست‌های دانشگاه را در زمینه‌ی مدارک تحصیلی آگاه کنند و به برنامه‌های آینده برای پاسخ‌گویی به نیازهای یادگیرندگانی که به دوره‌های حضوری دسترسی ندارند، کمک نمایند. □ تجربه‌ی برنامه‌های بدون مدرک را از طریق طراحی‌های ماژولار بهبود دهید. از بخش‌های آموزش حرفه‌ای و یادگیری مادام‌العمر بیاموزید که در حال بازنگری مدل‌های چند هفته‌ای هستند و برنامه‌های طولانی را به ماژول‌های کوتاه و مستقل تقسیم می‌کنند.	مدرسه و برنامه آموزشی
□ حمایت‌های آموزشی و یادگیری را از طریق ابزارها و اپلیکیشن‌های کلاسی، جمع‌آوری و انتشار داده‌ها، و مراکز آموزش و یادگیری تعمیق دهید. □ بهترین شیوه‌های آموزش و یادگیری را در سراسر هاروارد و فراتر از آن گسترش دهید. به شناسایی و ترویج روش‌های نوآورانه ادامه دهید و هماهنگی میان مدارس و برنامه‌ها را تضمین کنید.	دانشگاه

فاز دوم: سرمایه‌گذاری در زیرساخت فناوری و استراتژی‌های محتوا (۱-۳ سال)

توصیه	سطح
□ نتایج یادگیری را اندازه‌گیری کنید تا تأثیر رویکردها، شیوه‌ها و مخاطبان جدید را درک نمایید. کارگروه پیشنهاد می‌کند معیارهایی مانند میزان دسترسی، تحول شخصی و تأثیر اجتماعی به شاخص‌های سنتی تسلط بر یادگیری و نتایج شغلی افزوده شود.	اعضای هیئت علمی و دوره‌ها
□ فناوری در کلاس‌های حضوری را ارتقا دهید و مدل‌های جدیدی برای آموزش و یادگیری نمونه‌سازی کنید. بر پایه‌ی تجربیات فعلی کلاس‌های ترکیبی، سرمایه‌گذاری در کلاس‌های مجهز به فناوری مانند سیستم‌های چندرسانه‌ای گسترده و نمایشگرهای پایش گفت‌وگو را ارزیابی کنید.	مدرسه و برنامه آموزشی
□ فضایی ایجاد کنید تا اعضای هیئت علمی بتوانند کاوش و تمرین کنند. هاروارد می‌تواند محیطی آزمایشی (sandbox) بسازد — همراه با نیروی انسانی، منابع و حتی استودیو — تا استادان	دانشگاه

بتوانند روش‌های آموزش از راه دور و ترکیبی را آزمایش کنند، با الگوگیری از مدل‌هایی مانند مرکز آموزش و یادگیری جهانی سلامت. ❑ استراتژی محتوای کوتاه‌فرم را اجرا کنید. با سرمایه‌گذاری در منابع سراسر دانشگاه و زیرساخت مرکزی، هاروارد می‌تواند روش‌های متنوعی برای ارتباط استادان با مخاطبان در قالب‌های جدید — از جمله دانشنامه‌های دیجیتال، محتوای صوتی تعاملی و دوره‌های کوتاه — فراهم کند. ❑ پلتفرم یکپارچه‌ای در سراسر هاروارد برای تجربه‌ی یادگیری بسازید که نیازهای کلیدی یادگیری آنلاین و حضوری را برآورده کند. ❑ فضاهای پیشرفته برای یادگیری هم‌زمان آنلاین را گسترش دهید. باید با سرمایه‌گذاری در فضاهای آموزشی نسل بعد، تجربه‌هایی مانند HBS Live و HELIX را گسترش داد تا دامنه، گستره و تأثیر استادان به شکل چشمگیری افزایش یابد. ❑ شراکت‌های سراسری در سطح هاروارد برقرار کنید. می‌توان از طریق همکاری با دانشگاه‌ها، کارفرمایان و سازمان‌هایی که توانایی‌های دیجیتال مکمل دارند، انعطاف‌پذیری و دسترسی برای یادگیرندگان مستعد در سراسر جهان را گسترش داد.	
--	--

فاز سوم: کاوش در فرصت‌های جدید (بلندمدت)

توصیه	سطح
❑ سیاست‌های مالکیت فکری و فعالیت‌های بیرونی را به‌روزرسانی کنید. دفتر معاونت آموزشی دانشگاه از بازبینی این سیاست‌ها با هدایت هیئت علمی حمایت می‌کند تا راهنمایی‌های به‌روزتری برای استادانی فراهم شود که می‌خواهند فراتر از دنیای آکادمیک به مخاطبان دست یابند و تخصص خود را از طریق قالب‌های کوتاه‌فرم و نوآورانه به اشتراک بگذارند.	اعضای هیئت علمی و دوره‌ها
❑ کار بر روی «یادگیری جهانی هاروارد ۲۰۲۰» را ادامه دهید. این گزارش چشم‌انداز کارگروه را از هارواردی جهانی‌تر بیان می‌کند: پردیسی دیجیتال که می‌تواند بخش قابل‌توجهی از جمعیت جهان را در مسیر جامعه، دانش و حقیقت درگیر کند. پیشنهاد می‌شود گروه کاری پیگیری برای پالایش و اجرای این چشم‌انداز تشکیل شود.	دانشگاه

۱-۵-۳- نکات کلیدی برای آینده آموزش عالی

چه تاثیری بر آموزش عالی دارد؟	روند	
تحت فشار، مؤسسات راه‌های خلاقانه‌ای برای تخصصی شدن و محو کردن مرزهای بین مأموریت‌های آموزشی و پژوهشی پیدا می‌کنند	کاهش تنش بین آموزش و پژوهش	سازگاری با جهان در حال تغییر
آموزش عالی در سراسر جهان کسب‌وکار در حال رشد است، اما همچنین عنصری حیاتی در برنامه‌های توسعه ملی محسوب می‌شود	دانشگاه‌ها نقش محوری در توسعه ملی دارند	
در بسیاری از نظام‌های آموزش عالی موجود، تأمین مالی تحت فشار است؛ مؤسسات باید بین شهریه، کمک‌هزینه‌ها و منابع مالی جایگزین تعادل برقرار کنند	منابع تأمین مالی باید متوازن و پایدار باشند	
مؤسسات می‌توانند روابط بلندمدت با شرکت‌ها و افراد ایجاد کنند تا جریان‌های درآمدی را افزایش دهند	مؤسسات باید مدل‌های کسب‌وکار جدید را بررسی کنند	
دانشجویان بیشتر به ارزش آموزش توجه دارند، از نظر مرتبط بودن دوره‌ها، مهارت‌های قابل انتقال و دانش	دوره‌ها باید با محیط کار مدرن سازگار شوند	
نیاز است که بین افزایش دسترسی و آموزش دیجیتال با زمان تماس با کیفیت بالا تعادل برقرار شود و کلاس‌های وارونه ایجاد گردد	ارتقای زمان تماس برای مقابله با کالایی شدن آموزش	محیط‌های یادگیری آینده
افزایش توانمندی آموزش دیجیتال و ابزارهای همکاری از راه دور مرزهای ملی سنتی آموزش را از بین می‌برد و دسترسی را گسترش می‌دهد	ادغام مداوم مرزهای یادگیری	
مؤسسات بیشتر با دانشجویان بزرگسال و حرفه‌ای‌ها از طریق دوره‌های کوتاه، میکروگواهینامه‌ها و آموزش آنلاین تعامل دارند	گسترش مداوم یادگیری مادام‌العمر	
روش‌های آموزشی بیشتر دانشجو محور شده‌اند (مثلاً شبیه‌سازی، بحث‌ها، تمرین‌های عملی و برنامه‌های یادگیری فردی)	رشد یادگیری تجربی و شخصی‌سازی شده	
هوش مصنوعی تجربه دانشجویی را متحول می‌کند و تهدیدی برای سرقت علمی ایجاد می‌کند، اما همچنین نویددهنده روش‌های جدید برای ارائه یادگیری تجربی و شخصی است	افزایش تأثیر هوش مصنوعی بر تجربه یادگیری	
موفقیت، موفقیت به همراه می‌آورد و تأمین مالی پژوهش را برای مؤسسات کوچک‌تر، تازه‌تأسیس یا تخصصی دشوار می‌کند تا در برابر نخبگان جهانی رقابت کنند	تأمین مالی پژوهش بر مؤسسات برتر متمرکز است	محیط‌های پژوهشی آینده
اقتصادهای ناپایدار به دلیل پاندمی و دیگر چالش‌ها، بودجه پژوهش و اصلاحات بخشی را کاهش داده‌اند	وضعیت کلی تأمین مالی دشوار است	
دانشگاهیان به طور فزاینده‌ای قراردادهای مستقل (یا کارهای دیگر) می‌گیرند تا درآمد شخصی خود را افزایش دهند و از طریق همکاری، نتایج پژوهشی بهتری ایجاد کنند	اساتید محرک ابتکارات کارآفرینانه هستند	

دانشگاه‌ها در زیرساخت‌های کارآفرینی سرمایه‌گذاری می‌کنند	دانشگاه‌ها به طور فزاینده‌ای فراتر از سازمان‌های سنتی انتقال فناوری می‌روند تا هاب‌ها یا نواحی ایجاد کنند و اکوسیستم نوآوران را تحریک کنند
---	--

۱-۵-۴- دانشگاه نسل چهارم

دانشگاه‌ها همواره در قلب دانش و نوآوری قرار داشته‌اند، اما در جهان امروز که با سرعتی بی‌سابقه در حال تغییر است، دیگر نمی‌توانند تنها نقش سنتی آموزش و پژوهش را ایفا کنند. آن‌ها باید فراتر روند و به موتورهای تحول اجتماعی و اقتصادی تبدیل شوند. دانشگاه ۴,۰ نمادی از این تغییر است؛ مدلی که دانشگاه را به نهادی پویا، فراگیر، و متصل به جامعه تبدیل می‌کند تا نوآوری و توسعه پایدار را در سطح محلی و جهانی پیش ببرد.

در سال ۲۰۲۴، دانشگاه استون میزبان «انجمن جهانی شوراهاى رقابت‌پذیری (GFCC)» بود تا درباره‌ی بازتعریف نقش دانشگاه‌ها در جهانی متحول گفت‌وگو کند. این نشست بر مفهوم «دانشگاه ۴,۰» تمرکز داشت؛ چشم‌اندازی برای دانشگاه‌هایی که در عصر هوش مصنوعی، اتصال فراگیر، نابرابری‌های اجتماعی و بحران‌های پایداری، باید نقشی فعال‌تر و مؤثرتر در جامعه ایفا کنند.

بر اساس دیدگاه‌های مشترک GFCC و گروه توسعه دانشگاه نسل چهارم (Elsevier 4GU)، مسیر تکاملی دانشگاه‌ها شامل چهار نسل اصلی است که هرکدام پاسخ‌گوی نیازهای زمان خود بوده‌اند:

۱. **دانشگاه کلاسیک:** نخستین نسل که تمرکز آن بر آموزش و انتقال دانش از طریق گفتار و نسخه‌های خطی بود.

۲. **دانشگاه پژوهش‌محور:** نسل دوم که تولید دانش جدید از طریق پژوهش علمی را در مرکز فعالیت خود قرار داد.

۳. **دانشگاه کارآفرین:** نسل سوم که به بازیگری اقتصادی تبدیل شد، با تجاری‌سازی پژوهش‌ها، حمایت از استارت‌آپ‌ها و همکاری نزدیک با صنعت.

۴. **دانشگاه ۴,۰:** نسل چهارم که به چالش‌های دیجیتال، فناوری‌های نوین و اهداف توسعه پایدار پاسخ می‌دهد و با مدل «چهار مارپیچ» (تعامل دانشگاه، صنعت، دولت و جامعه) شناخته می‌شود.

در این مرحله، دانشگاه دیگر صرفاً نهاد تولید دانش نیست، بلکه به مرکز نوآوری اجتماعی و اقتصادی تبدیل می‌شود. این مدل به دنبال ایجاد زیست‌بوم‌های نوآوری (Innovation Precincts) است؛ فضاهای فیزیکی و اجتماعی که در آن دانشگاه، شرکت‌های فناور، نهادهای مدنی و زیرساخت‌های شهری با هم کار می‌کنند تا اشتغال باکیفیت، نوآوری پایدار و رشد منطقه‌ای را رقم بزنند.

در دانشگاه استون، مفهوم دانشگاه ۴,۰ در قالب «استراتژی استون ۲۰۳۰» به صورت عملی پیاده‌سازی می‌شود. این استراتژی هدف دارد دانشگاه را به نهادی نسل چهارمی تبدیل کند که همسو با اولویت‌های اصلاح آموزش عالی در بریتانیا، نقش فعالی در زیست‌بوم ملی و منطقه‌ای ایفا می‌کند.

نمونه شاخص این رویکرد، ناحیه نوآوری بیرمنگام است که بخشی از «منطقه سرمایه‌گذاری وست میدلندز» محسوب می‌شود. این ناحیه بر پایه مدل چهارمارپیچ شکل گرفته و همکاری دانشگاه، صنعت، دولت و جامعه را در مرکز خود دارد. هدف آن ارتقای نوآوری دیجیتال، بهبود عدالت سلامت، توسعه مهارت‌ها و تسریع گذار به اقتصاد بدون کربن است.

مهم‌ترین ابتکارات این ناحیه عبارت‌اند از:

- **۱۰ خیابان وودکاک:** فضایی به وسعت ۲۲۵ هزار فوت مربع که قرار است میزبان دانشکده بازرگانی استون، مرکز سلامت یکپارچه استون، مرکز رشد کسب‌وکار و مرکز انرژی سبز با انتشار صفر باشد.
 - **مرکز سلامت یکپارچه استون:** الگویی نو برای مراقبت‌های سلامت جامعه‌محور که خدمات پیشگیرانه، فناوری‌های سلامت دیجیتال و پژوهش‌های کاربردی را تلفیق می‌کند. این مرکز به‌عنوان «آزمایشگاه زنده» عمل کرده و در آموزش دانشجویان، کاهش نابرابری‌های سلامت و نوآوری مشارکتی نقش دارد.
 - **مرکز رشد کسب‌وکار استون:** که در سال ۲۰۲۵ راه‌اندازی می‌شود و میزبان حدود ۱۰۰ استارت‌آپ و شرکت فناوری خواهد بود. این مرکز با فراهم کردن فضای کاری پیشرفته، دسترسی به مربیان و متخصصان دانشگاهی و فرصت‌های سرمایه‌گذاری، ایده‌ها را به کسب‌وکارهای موفق تبدیل می‌کند.
- این پروژه‌ها صرفاً برنامه‌های زیرساختی نیستند، بلکه بخشی از تعهد دانشگاه استون به نوآوری مبتنی بر مکان و ایجاد تأثیرات اجتماعی و اقتصادی ملموس در بیرمنگام و فراتر از آن هستند.
- گذار به دانشگاه ۴،۰ نیازمند تغییری بنیادی در شیوه عملکرد، همکاری و ارزیابی دانشگاه‌هاست. برای تحقق این چشم‌انداز، اصلاح نظام‌های تأمین مالی و رتبه‌بندی نیز ضروری است؛ زیرا معیارهای فعلی عمدتاً بر تولید علمی سنتی تمرکز دارند و سهم واقعی دانشگاه‌ها در جامعه را نادیده می‌گیرند.
- شاخص‌هایی همچون دسترسی و مشارکت آموزشی، اشتغال‌پذیری، تحرک اجتماعی، شمول دیجیتال، تأثیر بر سلامت عمومی، پایداری محیطی و انتقال دانش باید در نظام ارزیابی جایگاه بیشتری بیابند. تنها با چنین تغییری می‌توان دانشگاه‌ها را به‌درستی به‌سوی اثرگذاری اجتماعی و اقتصادی سوق داد.
- در نهایت، پرسش کلیدی این است:

دانشگاه‌ها تنها در چه چیزی خوب هستند، یا در خدمت چه هدفی خوب عمل می‌کنند؟

پاسخ به این پرسش، مسیر آموزش عالی را به سوی آینده‌ای باز، فراگیر و تحول‌آفرین هدایت خواهد کرد؛ آینده‌ای که دانشگاه‌ها موتورهای نوآوری، شمول اجتماعی و رشد پایدار خواهند بود.

۱-۵-۵- تلاش برای بقا

برای ادامه حیات در چنین محیطی، دانشگاه‌ها باید با دیدی «از آینده به حال» برنامه‌ریزی کنند. آن‌ها باید سناریوهای غیرقابل تصور آینده را بررسی کرده و مدل‌های عملیاتی خود را بازآفرینی کنند تا بتوانند با تغییرات فناوری، جمعیتی و اقتصادی هماهنگ شوند.

برای کمک به رهبران دانشگاهی در درک آینده آموزش عالی، پنج سناریوی احتمالی پیشنهاد می‌شود که هر یک تصویری متفاوت از نقش و ساختار دانشگاه در سال ۲۰۳۰ ارائه می‌دهند.

سناریوی اول: اگر هزینه یادگیری به صفر برسد

در این سناریو، یادگیری همانند خرید آنلاین یا بانکداری دیجیتال، ارزان و در دسترس همگان است. افراد می‌توانند از طریق پلتفرم‌های جهانی به دوره‌ها و مدارک معتبر دست یابند. در سال ۲۰۳۰، یادگیری از هر مکان ممکن است؛ دانشجویان می‌توانند در هر زمان، با استفاده از تلفن همراه یا رایانه، به آموزش از بهترین دانشگاه‌های جهان دسترسی پیدا کنند.

در چنین فضایی، دانشگاه‌ها تنها یکی از بازیگران صنعت «خدمات دانشی» خواهند بود. شرکت‌های فناوری آموزشی (EdTech)، رسانه‌ها و حتی برندهای تجاری می‌توانند محتوای آموزشی با کیفیت بالا تولید کنند. هزینه حاشیه‌ای آموزش به شدت کاهش یافته و مقیاس عرضه تقریباً نامحدود است.

گزارش هشدار می‌دهد که اگر دانشگاه‌ها خود را بازآفرینی نکنند، به سرنوشتی شبیه کتابخانه‌های عمومی دچار می‌شوند: معابدی از دانش که کمتر کسی به آن‌ها مراجعه می‌کند، چون همه چیز دیجیتال و در دسترس است. در این شرایط، محتوای درسی دیگر مزیت رقابتی محسوب نمی‌شود، بلکه تجربه، تعامل و کیفیت یادگیری است که ارزش ایجاد می‌کند.

دانشگاه‌ها باید مدل ترکیبی خود را بازطراحی کنند؛ یعنی بهترین محتوای دیجیتال را با تجربه‌های حضوری غنی، آموزش تعاملی و فعالیت‌های عملی ادغام کنند. برندگان آینده آن‌هایی خواهند بود که از هم‌اکنون به سوی مدل‌های دیجیتال-حضوری منعطف حرکت کنند.

داده‌های ارائه‌شده در گزارش نشان می‌دهد نسل‌های جدید به‌طور گسترده روش یادگیری خود را در دوران همه‌گیری تغییر داده‌اند و انتظار دارند این تغییرات دائمی باشد. بیش از ۸۰ درصد از جوانان در کشورهای نوظهور مانند هند و اندونزی، آموزش دیجیتال را بخش جدایی‌ناپذیر آینده می‌دانند.

سناریوی دوم: اگر مسیرهای یادگیری کاملاً منعطف و شخصی‌سازی شوند

در این آینده، آموزش شبیه به استفاده از سرویس‌های موسیقی آنلاین است. یادگیرندگان می‌توانند بر اساس نیاز خود از میان هزاران دوره، مدارک و مهارت‌ها، مسیر آموزشی منحصر به فردی بسازند. دوره‌ها قابل تجمیع و انتقال میان مؤسسات و کشورها هستند و چارچوب‌های اعتباردهی بین‌المللی این فرایند را تسهیل می‌کنند.

دانشگاه‌ها و سایر ارائه‌دهندگان آموزش عالی، طیفی از مدارک «پشته‌ای» را عرضه می‌کنند که به یادگیرنده امکان می‌دهد به صورت مرحله‌ای مهارت‌های جدید کسب کند. کارفرمایان می‌توانند الزامات دقیق شغلی خود را اعلام کنند و دانشجویان نیز با انتخاب دوره‌های متناسب، شکاف مهارتی خود را پر کنند.

در چنین سیستمی، قدرت از دانشگاه به سمت دانشجو منتقل می‌شود. دانشگاه‌ها باید با تمرکز بر تمایز، کیفیت و ارتباط با بازار کار، جایگاه خود را حفظ کنند. نقش مشاوره شغلی و هدایت حرفه‌ای دانشگاه‌ها پررنگ‌تر می‌شود.

دولت‌ها نیز می‌توانند با اختصاص بودجه مستقیم به دانشجویان از طریق «کیف پول یادگیری»، آموزش مادام‌العمر را تقویت کنند. نمونه‌ای از این سیاست، برنامه SkillsFuture در سنگاپور است. گزارش همچنین به تغییرات در بازار آمریکا اشاره می‌کند؛ جایی که ادغام دانشگاه‌های کوچک و افزایش آموزش ترکیبی در حال وقوع است. دانشجویان ممکن است بخشی از تحصیلات خود را در کالج‌های محلی یا آنلاین بگذرانند و فقط برای بخشی از دوره به دانشگاه‌های بزرگ منتقل شوند.

سناریوی سوم: اگر دانشگاه‌ها در برابر نتایج پاسخ‌گو باشند

در این وضعیت، دانشگاه‌ها دیگر تنها مرجع اعتباردهی نیستند و بازار آموزش توسط نهادهای گوناگون تنظیم می‌شود. شاخص‌های شفاف‌تری برای سنجش کیفیت آموزش ایجاد می‌شود که شامل ورودی‌ها (مانند نسبت استاد به دانشجو، روش تدریس و ارزیابی) و خروجی‌ها (مانند اشتغال، درآمد و رضایت فارغ‌التحصیلان) است. دانشجویان می‌توانند قبل از انتخاب دوره، ارزش واقعی سرمایه‌گذاری آموزشی خود را ببینند. برخی دانشگاه‌ها حتی قراردادهایی با دانشجویان می‌بندند که در آن تضمین‌هایی درباره کیفیت تدریس یا نتایج ارائه می‌شود. این سناریو نیازمند بازنگری در نظام‌های اعتبارسنجی است. با افزایش مدارک خرد و غیررسمی، به سازوکاری برای ارزیابی کیفیت و ارزش دوره‌ها نیاز است. دولت‌ها نیز ممکن است بودجه‌های آموزشی را بر اساس عملکرد تخصیص دهند و بر کیفیت یادگیری بیش از کمیت پژوهش تمرکز کنند.

دانشگاه‌ها برای پاسخ‌گویی به این تغییرات باید از داده و تحلیل‌گری برای پایش پیشرفت دانشجویان و بهبود مستمر دوره‌ها استفاده کنند. فناوری بلاک‌چین می‌تواند سوابق یادگیری را به صورت شفاف و دائمی ذخیره کند. نمونه‌هایی از این تغییرات در گزارش آمده است؛ از جمله ارائه ضمانت بازگشت وجه در دوره‌های آنلاین، ارزیابی بازده آموزش در برنامه‌های شرکتی، و معرفی چارچوب‌های ملی برای سنجش کیفیت آموزش مانند Teaching Excellence Framework در بریتانیا.

سناریوی چهارم: اگر پژوهش تجاری هزینه خود را تأمین کند

پژوهش دانشگاهی، رکن اساسی جایگاه علمی و اقتصادی هر کشور است؛ اما معمولاً پرهزینه و متکی به شهریه دانشجویان بین‌المللی است. در سال ۲۰۳۰، دانشگاه‌ها با تمرکز بر پژوهش‌های قابل تجاری‌سازی و همکاری با صنعت، به خودکفایی مالی در این حوزه می‌رسند.

دولت‌ها با ایجاد مشوق‌های مالی و جذب سرمایه خصوصی، پژوهش را به موتور رشد اقتصادی تبدیل می‌کنند. دانشگاه‌ها به بخشی از اکوسیستم نوآوری بدل می‌شوند و از طریق مراکز شتاب‌دهنده و آزمایشگاه‌های مشترک با شرکت‌ها همکاری می‌کنند.

در این مدل، دانشجویان دکتری نیز مسیر شغلی خود را در صنعت می‌یابند و نتایج پژوهش‌ها به ایجاد استارت‌آپ‌ها و فناوری‌های جدید منجر می‌شود.

گزارش نمونه‌هایی از کشورها را ذکر می‌کند: در آمریکا، طرح "Endless Frontiers Act" با هدف تقویت پژوهش‌های کاربردی در NSF در حال تصویب است. در استرالیا نیز برنامه "Universities Trailblazer" برای حمایت از پژوهش‌های مشترک دانشگاه و صنعت در زمینه‌های دفاعی، انرژی پاک و محصولات پزشکی راه‌اندازی شده است. دانشگاه‌هایی که از این رویکرد استقبال کنند، می‌توانند بدون وابستگی به شهریه‌ها، منابع مالی پایداری ایجاد کنند و به قطب‌های نوآوری منطقه‌ای تبدیل شوند.

سناریوی پنجم: اگر فناوری بتواند نابرابری جهانی آموزش را حل کند

در حالی که کشورهای توسعه‌یافته با کاهش جمعیت دانشجویان مواجه‌اند، کشورهای نوظهور مانند هند و نیجریه با رشد سریع تقاضا روبه‌رو هستند. در سال ۲۰۳۰، فناوری به پل میان این دو جهان تبدیل می‌شود. دانشگاه‌های غربی می‌توانند از ظرفیت اضافی خود برای ارائه آموزش آنلاین یا ترکیبی در بازارهای در حال توسعه بهره ببرند. به عنوان نمونه، دانشگاه ماساچوست امهرست با همکاری شرکت Shorelight، دوره‌ای از مهندسی برق را در شانگهای از راه دور برگزار می‌کند که در آن استادان آمریکایی به صورت هم‌زمان تدریس کرده و دستیاران محلی پشتیبانی زبانی و آموزشی ارائه می‌دهند. چنین همکاری‌هایی به تحقق هدف چهارم توسعه پایدار سازمان ملل (دسترسی برابر به آموزش باکیفیت) کمک می‌کند. دولت‌ها نیز باید زیرساخت فناوری، انرژی و قوانین حمایتی را برای گسترش این مدل فراهم کنند. برای موفقیت در این مسیر، دانشگاه‌ها باید محتوای آموزشی خود را بومی‌سازی کرده و پشتیبانی به زبان محلی ارائه دهند. اعتبارسنجی بین‌المللی و قابلیت انتقال واحدها نیز از عوامل کلیدی پذیرش در این بازارهاست.

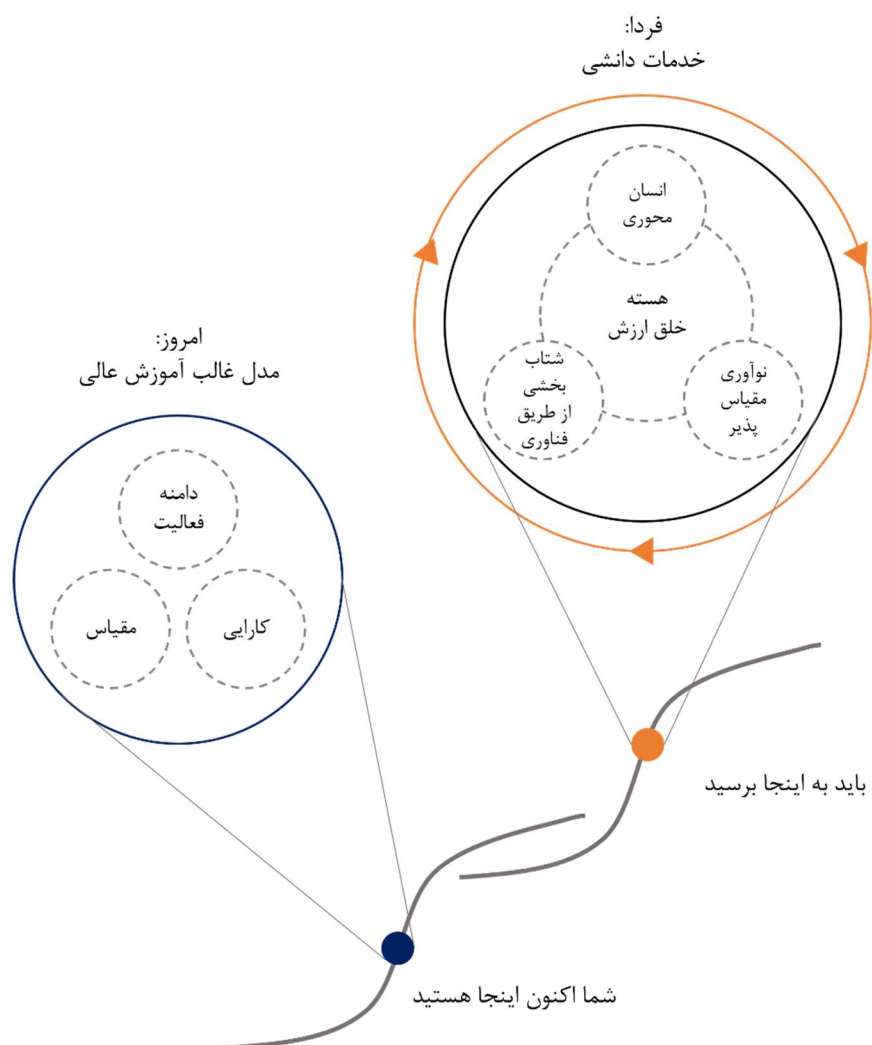
۱-۵-۶- منحنی تحول

مفهوم منحنی S را برای توصیف چرخه عمر دانشگاه‌ها به کار می‌رود. بخش اعظم دانشگاه‌ها در مرحله بلوغ یا اشباع قرار دارند (مدل غالب آموزش عالی)، اما باید خود را بازآفرینی کرده و وارد مرحله جدیدی به نام «خدمات دانشی» شوند.

برای این تحول، چهار اقدام کلیدی پیشنهاد می‌شود:

- ۱- **تعیین هدف بلندمدت:** دانشگاه باید مأموریت خود را در آینده مشخص کند؛ اینکه برای چه در جهان آینده وجود دارد.
- ۲- **تفکر از آینده به حال:** با سناریوسازی و تحلیل روندها، مسیر بازآفرینی از آینده به حال ترسیم شود.
- ۳- **خلق ارزش جدید از طریق قابلیت‌های نو:** تمرکز بر انسان، نوآوری در مقیاس وسیع و استفاده سریع از فناوری.
- ۴- **سرمايه‌گذاری در سه افق زمانی:** ۵۰ درصد برای پایداری فعالیت فعلی، ۴۰ درصد برای مدل‌های جدید و ۱۰ درصد برای نوآوری‌های بنیادین.

شکل ۳- منحنی تحول دانشگاه‌ها



۲- فناوری و نوآوری‌ها

۲-۱- نوآوری در آموزش: اصالت یا بداعت؟

معلمان معمولاً تمایلی به ترک روش‌های سنتی خود و تجربه نوآوری ندارند، زیرا اغلب نوآوری با بداعت اشتباه گرفته می‌شود. بداعت به معنای خلق چیزی کاملاً جدید است، در حالی که نوآوری می‌تواند شامل سازگار کردن ابزارها و روش‌های موجود برای پاسخ به نیازهای واقعی باشد. نکته کلیدی این است که موفقیت نوآوری بستگی به تطابق آن با زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی یادگیرندگان دارد. بنابراین ارزش یک نوآوری در آموزشی که کاملاً نو است، در صورتی که با نیازهای واقعی همسو نباشد، کم خواهد بود. شیوع آموزش از راه دور در دوران پاندمی نشان داد که فناوری هم فرصت‌ها و هم محدودیت‌هایی دارد. این ابزارها می‌توانند یادگیری را تسهیل کنند، اما در صورت یکپارچه‌سازی نادرست ممکن است استرس روانی دانش‌آموزان را افزایش دهند و مانع یادگیری مؤثر شوند. فناوری نوظهور تنها در صورتی مؤثر است که با دقت و حساسیت به طراحی آموزشی و تجربه واقعی کلاس تطبیق داده شود؛ در غیر این صورت، ممکن است به یک مد زودگذر تبدیل شود.

۲-۲- هوش مصنوعی مولد در خدمت آموزش عالی

در دانشگاه‌ها پیش از ظهور هوش مصنوعی مولد نیز اشکال مختلفی از یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی و اتوماسیون فرایندها مورد استفاده بوده است. طبق طبقه‌بندی Webber و Zheng (2024)، کاربردهای هوش مصنوعی در دانشگاه‌ها به چهار دسته اصلی تقسیم می‌شود:

- ۱- دانشجو محور (مانند چت‌بات‌های درسی)
- ۲- آموزش محور (مانند تولید محتوای آموزشی و تمرین‌ها)
- ۳- سازمان محور (تحلیل پیش‌بینی‌گر برای برنامه‌ریزی، پذیرش، و خدمات)
- ۴- پژوهش محور (مانند تحلیل داده‌های بدون ساختار، شبیه‌سازی، و کدنویسی با AI)

کاربردهای هوش مصنوعی مولد در آموزش عالی		
دانشجو محور	بهبود آموزش و یادگیری	هوش مصنوعی مولد می‌تواند به عنوان مربی شخصی و ۲۴ ساعته برای دانشجویان عمل کند، پشتیبانی تحصیلی اختصاصی ارائه دهد، با نیازها، نقاط ضعف و قوت دانشجو سازگار شود، شکاف‌های دانشی را شناسایی کند و تمرین‌ها و توضیحات هدفمند ارائه دهد.

ارزیابی و بازخورد	بازنگری در روش‌های ارزیابی و امتحانات برای تمرکز بر مهارت‌های تفکر انتقادی، حل مسئله، خلاقیت و تصمیم‌گیری اخلاقی؛ استفاده از روش‌های تعاملی، پروژه‌محور و شبیه‌سازی‌های واقعی برای سنجش مهارت‌های سطح بالا.
توسعه محتوای درسی	تولید پیش‌نویس اولیه سیلابس‌ها، برنامه‌های درسی، تکالیف و فعالیت‌های یادگیری؛ کمک به تعریف اهداف یادگیری و تطبیق آن‌ها با فعالیت‌ها و ارزیابی‌ها؛ تسهیل ساختاردهی محتوای دوره بر اساس اهداف و سطح دانشجویان.
تمرین‌های تعاملی و ابزارهای آموزشی	امکان ایجاد سناریوهای بازی‌گونه و مکالمات تعاملی برای یادگیری فعال و پرورش مهارت‌های تفکر انتقادی.
کمک‌های تصویری در یادگیری	استفاده از ابزارهای تصویرسازی و شبیه‌سازی بصری برای ارائه مفاهیم پیچیده، طراحی تمرین‌های یادگیری و تولید محتوای جذاب.
عملیات دانشگاه	خودکارسازی کارهای اداری، مدل‌سازی سیاست‌های دانشگاهی و ارائه بینش‌های داده‌محور برای بهینه‌سازی مدیریت و تصمیم‌گیری.
پذیرش دانشجو	استفاده از هوش مصنوعی برای بررسی درخواست‌ها و انتخاب داوطلبان با هدف صرفه‌جویی در زمان و انتخاب دقیق‌تر.
دستیار پژوهشی	تسهیل فعالیت‌های پژوهشی زمان‌بر مانند مرور ادبیات، تحلیل داده‌ها، فرموله کردن فرضیه‌ها و شناسایی مسیرهای تحقیقاتی؛ تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان از طریق تحلیل محتوای تولیدشده توسط AI.
آموزش محور	
سازمان محور	
پژوهش محور	

۲-۳- فرصت‌ها و چالش‌ها

فرصت‌ها
۱- افزایش بهره‌وری و کاهش بار کارهای تکراری (خودکارسازی وظایف اداری مانند ثبت هزینه‌ها)
۲- تسهیل توسعه حرفه‌ای و یادگیری مداوم (شناسایی مسیرهای یادگیری جدید برای اعضای دانشگاه)
۳- بهبود شناخت نیازهای دانشجویان (شخصی‌سازی تجربه یادگیری)
۴- گسترش کاربردهای AI در آموزش و تدریس (تولید مواد درسی، ارزیابی تکوینی، تحلیل الگوهای یادگیری)
۵- کاربردهای سازمانی و پژوهشی (تحلیل داده‌ها، پیش‌بینی، شبیه‌سازی فرایندها، کشف روابط جدید در پژوهش)
۶- توسعه چارچوب‌ها و سیاست‌های استفاده مسئولانه از AI (بازتفسیر سیاست‌های موجود مانند صداقت علمی برای شرایط جدید AI)

چالش‌ها / ریسک‌ها
۱- کیفیت و صحت خروجی‌های AI (خطر کاهش کیفیت خدمات دانشگاهی)
۲- حریم خصوصی و امنیت اطلاعات (تهدید داده‌های شخصی و پژوهشی)
۳- تأثیرات زیست‌محیطی (آسیب‌های محیطی ناشی از استفاده گسترده از AI)
۴- تضعیف فرصت‌ها و روابط انسانی (کاهش تعاملات انسانی در فرآیندهای آموزشی و اداری)
۵- عدم آگاهی و مهارت کافی در جامعه دانشگاهی
۶- محدودیت سیاست‌ها و چارچوب‌ها (دامنه مخاطبان محدود، نبود هماهنگی میان بخش‌ها، تمرکز بیش از حد بر خطرات فنی به جای اصول اخلاقی و آموزش)
۷- خطرهای خاص محیط دانشگاه (کاهش اعتماد به خروجی‌های پژوهشی، تهدید هویت متخصصان، تضعیف اعتبار مدارک دانشگاهی)
۸- سوگیری داده‌ها و چالش‌های حقوقی و اخلاقی (سوگیری‌های موجود در داده‌ها و مسائل قانونی مرتبط با کاربرد AI)
۹- ریسک‌های مالی و اعتباری (هزینه‌های ناشی از پیاده‌سازی و مدیریت AI، تهدید اعتبار دانشگاه)

۲-۴- ارزش‌های دانشگاه

هوش مصنوعی باید در خدمت مأموریت انسانی و اخلاقی دانشگاه باشد، نه برعکس. ارزش‌های کلیدی که راهنمای سیاست‌گذاری در زمینه AI محسوب می‌شوند عبارت‌اند از:

- ۱- خیر عمومی و خدمت به جامعه به‌عنوان مأموریت اصلی دانشگاه؛
- ۲- پیشرفت توانایی‌های انسانی و اخلاق پژوهش و آموزش؛
- ۳- آزادی علمی و استقلال اندیشه در تدریس و تحقیق؛
- ۴- حاکمیت مشارکتی و داوری هم‌تایان به‌عنوان بنیاد اعتبار دانشگاهی؛
- ۵- حاکمیت داده، صداقت پژوهش و شفافیت علمی.

بر این اساس، استفاده از AI باید در خدمت رفاه عمومی و دانشگاهی، حفظ آزادی علمی، و تقویت یادگیری و پژوهش انسانی باشد. دانشگاه همچنین بر لزوم بازاندیشی در روش‌های آموزش، ارزیابی یادگیری و طراحی برنامه‌های درسی برای دنیایی تأکید دارد که در آن هوش مصنوعی نقشی دائمی و فزاینده دارد.

۲-۵- آمادگی دانشگاه برای هوش مصنوعی

آمادگی برای هوش مصنوعی به معنای پذیرش بی‌قید و شرط فناوری نیست، بلکه به معنای توانایی نهاد در پاسخ‌گویی سنجیده و مبتنی بر ارزش‌ها به فرصت‌ها و تهدیدهای ناشی از آن است. دانشگاهی که آماده برای هوش مصنوعی است، می‌تواند سریع به تغییرات فناورانه واکنش نشان دهد، تصمیم‌های آگاهانه درباره توسعه یا خرید ابزارهای

جدید بگیرد، و در عین حال زیرساخت، سیاست‌ها و ظرفیت‌های انسانی خود را همسو با ارزش‌های اخلاقی و علمی نگه دارد.

چارچوب‌های مختلفی برای سنجش آمادگی برای هوش مصنوعی وجود دارد. برای نمونه:

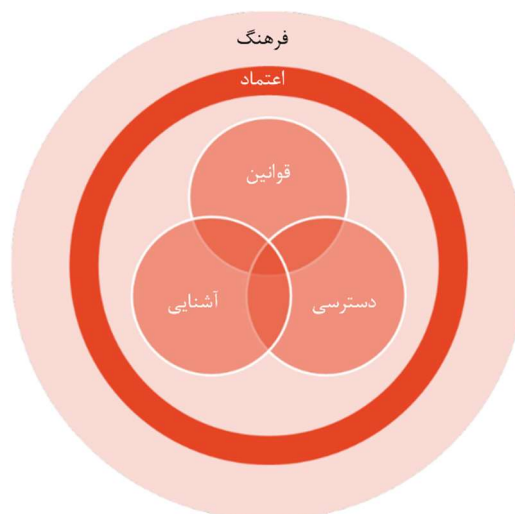
□ **مدل بلوغ IBM** آمادگی را بر اساس ابعاد فنی (داده، سیستم‌ها، ظرفیت تحلیلی) و سازمانی (نوآوری، حاکمیت اخلاقی، و چشم‌انداز راهبردی) ارزیابی می‌کند.

□ **ارزیابی EDUCAUSE** نیز علاوه بر فناوری و حکمرانی، حوزه‌هایی چون راهبرد، نیروی کار، و برنامه‌های آموزشی را در نظر می‌گیرد تا مشخص شود دانشگاه‌ها در آموزش و یادگیری نیز برای عصر هوش مصنوعی آماده هستند یا خیر.

□ **چارچوب craft** استفاده از این فناوری تاکنون در دانشگاه‌ها سیستماتیک نبوده و بیشتر به صورت پراکنده و مبتنی بر تجربه فردی اتفاق افتاده است. بسیاری از موسسات با کمبود نیروی متخصص، نگرانی‌های اخلاقی و حقوقی، تهدید به جایگزینی نقش‌های انسانی و مسائل مربوط به عدالت دسترسی مواجه‌اند. برای مدیریت این چالش‌ها، چارچوب CRAFT معرفی شده است که شامل پنج عنصر کلیدی فرهنگ، قوانین، دسترسی، آشنایی و اعتماد است. این چارچوب با هدف حرکت از اصول کلی به پیاده‌سازی سیستماتیک طراحی شده و تأکید دارد که رویکرد به هوش مصنوعی باید از «محدود کردن» به «استفاده از فرصت‌ها» تغییر یابد.

سه حوزه اصلی برای اقدام فوری عبارتند از: قوانین، دسترسی و آشنایی، که با اعتماد میان ذی‌نفعان و در بستر فرهنگ نهادی تقویت می‌شوند. این پنج عنصر به صورت یکپارچه، مسیر پذیرش مسئولانه و اثربخش هوش مصنوعی مولد را در دانشگاه‌ها ترسیم می‌کنند.

شکل ۴- تعامل بین پنج حوزه اصلی فعالیتی که برای پرداختن به هوش مصنوعی مولد در آموزش عالی لازم است



در نگاه به آینده، همکاری بین دانشگاه‌ها و تشکیل خوشه‌های مشترک اهمیت دارد. این خوشه‌ها می‌توانند شامل دانشگاه‌های منطقه‌ای، پلتفرم‌های هوش مصنوعی مشترک، بازطراحی ارزیابی، توسعه حرفه‌ای اساتید و حاکمیت هوش مصنوعی باشند. همچنین مشارکت فعال دانشجویان، از طریق برنامه‌هایی مانند سفیران هوش مصنوعی و فعالیت‌های همیارانه، به افزایش آشنایی، اعتماد و بهبود فرهنگ استفاده از AI کمک می‌کند.

برای رسیدن به دانشگاهی واقعاً آماده برای هوش مصنوعی، چند شکاف اصلی باید برطرف شود: افزایش سواد هوش مصنوعی در میان همه اعضا، دسترسی گسترده‌تر به داده و ابزارهای مناسب، پشتیبانی اداری و فنی برای پیاده‌سازی پروژه‌ها، شفافیت در ساختارهای تصمیم‌گیری و ایجاد سازوکارهایی برای گسترش تجربیات موفق از سطح واحدها به کل دانشگاه. هدف نهایی، ایجاد سیستمی چابک، اخلاق‌محور و ارزش‌محور برای استفاده از هوش مصنوعی است.

۱- حمایت و توسعه تخصص هوش مصنوعی در دانشگاه تورنتو

دانشگاه باید رهبری خود در حوزه AI را از طریق سرمایه‌گذاری پایدار در پژوهش، زیرساخت و آموزش حفظ کند. این شامل ایجاد جامعه‌ای باسواد در زمینه AI، توسعه زیرساخت‌های داده و فناوری اطلاعات متناسب با فناوری‌های جدید، و ترویج کاربرد مسئولانه آن در آموزش، پژوهش و مدیریت است.

۲- ایجاد کمیته پذیرش هوش مصنوعی

کمیته‌ای نهادی با عنوان کمیته پذیرش AI تشکیل خواهد شد تا مشاوره‌های راهبردی درباره سیاست‌گذاری، اخلاق، حریم خصوصی، امنیت داده و استفاده از AI ارائه دهد. این نهاد با استادان و کارکنان همکاری می‌کند تا دستورالعمل‌ها، چارچوب‌های ارزیابی ریسک، استانداردهای کیفیت و راهنمای ارتباطات درباره پروژه‌های AI را تدوین کند. همچنین وظیفه هماهنگی با نهادهای بیرونی و رصد تحولات جهانی در زمینه مقررات و فناوری‌های AI را دارد.

۳- دسترسی به ابزارهای هوش مصنوعی

ایجاد محیطی امن و کنترل‌شده باعث می‌شود تا پروژه‌های منتخب بتوانند ابزارهای AI را به‌صورت ایمن آزمایش و توسعه دهند. این فضا دسترسی به داده‌ها، پشتیبانی فنی و ارزیابی اخلاقی را در اختیار پروژه‌ها قرار می‌دهد. برای کاربردهای کوچک‌تر، فهرستی از ابزارهای تأییدشده AI در اختیار اعضای دانشگاه قرار خواهد گرفت تا انتخابی آگاهانه و امن داشته باشند.

۴- ارائه دسترسی به پشتیبانی AI از طریق تیم‌های پاسخ سریع

برای موفقیت پروژه‌های AI، تیم‌های پاسخ سریع تشکیل می‌شوند که شامل کارشناسان فناوری، تحلیل کسب‌وکار و مهندسی فرآیند هستند. این تیم‌ها نیازهای واحدها را ارزیابی کرده و در طراحی و اجرای

راهکارهای AI کمک می‌کنند. این ساختار هم‌زمان به بهبود فرایندهای کلی دانشگاه و استفاده ایمن از AI کمک می‌کند.

مرحله بعدی اجرای این توصیه‌ها با دو ساختار موازی آغاز می‌شود:

□ تشکیل یک کمیته پذیرش AI موقت برای بررسی پروژه‌های کلان، تدوین دستورالعمل‌ها و چارچوب‌های ریسک.

□ ایجاد گروه بازبینی طراحی AI برای هماهنگی اجرایی و نظارت بر پیشرفت پروژه‌ها، شناسایی اولویت‌ها، طراحی زیرساخت‌ها مانند توسعه برنامه‌های سواد و اخلاق AI

۳- جریان‌های درآمدی

دانشگاه‌های اروپایی در سال‌های اخیر با افزایش مداوم هزینه‌ها و محدودیت‌های شدید در تأمین بودجه عمومی روبه‌رو شده‌اند. این شرایط سبب شده است بسیاری از مؤسسات آموزش عالی به دنبال ایجاد منابع درآمدی جدید و مدیریت ریسک‌های مالی خود باشند.

بر اساس نظرسنجی «انجمن دانشگاه‌های اروپا (EUA)» که از ۱۶۸ مؤسسه در ۳۴ کشور انجام شده است، تصویری نگران‌کننده از وضعیت مالی فعلی و آینده دانشگاه‌ها به دست آمده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که اگرچه در پنج سال گذشته رشد نسبی در بودجه عمومی دانشگاه‌ها مشاهده شده - به‌ویژه از طریق برنامه‌های احیای اقتصادی پس از همه‌گیری کرونا و طرح‌های ملی تاب‌آوری - اما اکثر دانشگاه‌ها انتظار دارند در پنج سال آینده بودجه عمومی آن‌ها کاهش یابد یا در بهترین حالت ثابت بماند.

این پیش‌بینی نشانه‌ای جدی از نگرانی نسبت به آینده تأمین مالی عمومی در آموزش عالی است. بسیاری از مؤسسات مورد بررسی حتی از «نزدیکی به وضعیت بحرانی مالی» سخن گفته‌اند. پژوهشگران گزارش تأکید می‌کنند که این بحران ناشی از تورم و کاهش تدریجی حمایت دولت‌هاست. با محدودیت منابع عمومی، انتظار نمی‌رود دولت‌ها سهم بیشتری به آموزش عالی اختصاص دهند؛ چرا که اولویت سیاست‌گذاران در دوره پساکرونا به آموزش پایه (K12) و سلامت عمومی انتقال یافته است.

۳-۱- وابستگی ساختاری و بحران پایداری مالی

میانگین داده‌ها نشان می‌دهد که حدود سه‌چهارم بودجه دانشگاه‌های اروپایی از منابع عمومی تأمین می‌شود؛ چه از طریق بودجه پایه، چه بودجه‌های رقابتی ملی یا بین‌المللی مانند برنامه‌های اتحادیه اروپا. شهریه دانشجویان داخلی و خارجی کمتر از ۱۵ درصد از کل درآمد دانشگاه‌ها را تشکیل می‌دهد و سایر منابع، از جمله قراردادهای تجاری، خدمات آموزشی یا کمک‌های خیریه، سهمی اندک دارند.

با وجود تأکید مکرر بر تنوع‌بخشی به منابع مالی، ساختار تأمین مالی دانشگاه‌ها در ۱۴ سال گذشته تغییر محسوسی نکرده است. یکی از دلایل اصلی این رکود، کمبود زمان، منابع و ظرفیت نهادی برای سرمایه‌گذاری در ایجاد جریان‌های درآمدی جدید است.

در دهه اخیر، درآمد حاصل از شهریه دانشجویان بین‌المللی به یکی از معدود منابع پویای درآمدی تبدیل شده است. برای مثال در بریتانیا، این درآمد در دو چرخه جذب اخیر (۲۰۲۱ تا ۲۰۲۳) به حدود ۲۰ میلیارد پوند در سال رسیده است؛ هرچند هنوز شفاف نیست این تزریق مالی چگونه هزینه شده است. نویسندگان گزارش تصریح می‌کنند که مدل تأمین مالی فعلی دانشگاه‌ها دیگر پایدار نیست و باید اصلاح شود. آن‌ها پیشنهاد می‌کنند شهریه‌های داخلی متناسب با نرخ تورم افزایش یابد (پس از کاهش نرخ تورم به زیر پنج درصد) تا ارزش واقعی درآمد دانشگاه‌ها حفظ شود؛ واقعیتی که سیاست‌گذاران و مدیران آموزش عالی ناگزیر از پذیرش آن‌اند.

۳-۲- راهبردهای نوآورانه برای تنوع‌بخشی در آمد

دانشگاه‌ها برای مقابله با ریسک‌های مالی و افزایش تاب‌آوری خود، به‌طور فزاینده‌ای به بهره‌برداری از دارایی‌های غیرآموزشی و ظرفیت‌های پنهان روی آورده‌اند؛ دارایی‌هایی چون زمین، دانش، شبکه ارتباطی و شهرت علمی.

بهره‌برداری از املاک و دارایی‌های فیزیکی

یکی از راهبردهای برجسته، استفاده از **شراکت‌های عمومی-خصوصی (P3)** است. در این مدل، دانشگاه‌ها با توسعه‌دهندگان خصوصی همکاری می‌کنند تا زمین‌ها و ساختمان‌های بلااستفاده خود را در پروژه‌های درآمدزا به کار گیرند. این پروژه‌ها معمولاً شامل اجاره بلندمدت زمین‌های دانشگاهی برای ساخت خوابگاه، مراکز تجاری یا هتل می‌شود. گزارش شرکت مشاوره «پلنت موران کرس» نشان می‌دهد این مدل به دانشگاه‌ها امکان می‌دهد از دارایی‌های خود حداکثر بهره را ببرند و درآمد حاصل را در اولویت‌های آموزشی سرمایه‌گذاری کنند. در ایالات متحده، بین سال‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۸، پروژه‌هایی با سرمایه‌گذاری‌هایی از ۱۵ میلیون تا ۱,۴ میلیارد دلار (شامل خوابگاه‌ها، پارک‌های چندمنظوره و پارکینگ‌ها) اجرا شده‌اند.

در کنار این الگو، دانشگاه‌ها از طریق اجاره خلاقانه فضاها نیز درآمدزایی می‌کنند: از اجاره برای برگزاری عروسی و فیلم‌برداری (در کالج ویتیر و مدرسه طراحی رودآیلند) تا اجاره خوابگاه‌های تابستانی به کارآموزان (دانشگاه وندربیلت)، اداره مهمانسرا (کالج اندیکات) یا مدیریت هتل و مرکز کنفرانس (دانشگاه فناوری جورجیا). حتی برخی مؤسسات از طریق فعالیت‌های جانبی مانند تولید و فروش کاهوی هیدروپونیک، روغن زیتون، لبنیات و بستنی یا آموزش سوارکاری نیز درآمدزایی می‌کنند.

توسعه آموزش‌های غیرمدرکی و آنلاین

حرکت به سمت آموزش‌های کوتاه‌مدت و مادام‌العمر یکی از حوزه‌های سودآور نوظهور است. بسیاری از مؤسسات آموزش عالی دوره‌های غیرمدرکی، مدارک خرد، گواهینامه‌های شغلی و مهارت‌های انباشتی را طراحی کرده‌اند که اغلب با همکاری شرکت‌ها و براساس نیاز بازار کار شکل می‌گیرند.

گزارش شرکت «انکورا» (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که بازده مالی این برنامه‌ها بسیار بیشتر از توسعه بی‌برنامه آموزش آنلاین است، به‌ویژه اگر طراحی آن‌ها هوشمندانه، بازنگری سریع و مبتنی بر نتایج قابل سنجش باشد. همچنین توسعه آموزش‌های آنلاین در واکنش به بحران‌های جهانی و محدودیت‌های جابه‌جایی دانشجویان، نیازمند بازنگری عمیق در برنامه‌های آموزشی، مهارت‌های سازمانی و زیرساخت‌های فناوری است.

تجاری‌سازی پژوهش و جذب بودجه‌های رقابتی

دانشگاه‌ها همچنین به تجاری‌سازی پژوهش، انتقال فناوری و ایجاد استارت‌آپ‌ها روی آورده‌اند. این روند از اواخر دهه ۱۹۷۰ در کشورهایی مانند استرالیا با نمونه‌هایی چون ANU Enterprise و UniQuest آغاز شد و بعدها در دانشگاه‌های آمریکا مانند میشیگان و یوتا گسترش یافت. مرکز «رین‌فارست اینویشنز» در دانشگاه نیومکزیکو نمونه‌ای موفق است که دهه‌ها استارت‌آپ، صدها شغل و میلیون‌ها دلار ارزش اقتصادی ایجاد کرده است.

در سطح اروپا نیز برنامه‌هایی مانند Horizon Europe و Erasmus+ از منابع اصلی بودجه پژوهشی محسوب می‌شوند. دانشگاه‌ها برای بهره‌برداری بهتر از این منابع، در حال ایجاد واحدهای پشتیبانی و آموزش کارکنان تخصصی در فرایند جذب و مدیریت پروژه‌های بین‌المللی‌اند.

دانشجو به عنوان سرمایه

یکی از ایده‌های کلیدی مطرح شده در این تحلیل، تغییر نگاه بنیادین به دانشجو است. به جای تلقی دانشجو به عنوان هزینه‌ای برای آموزش، باید او را دارایی ارزشمند دانشگاه دانست. در این رویکرد، میان اشتغال فارغ‌التحصیلان، بهره‌وری نیروی کار و رشد اقتصادی پیوندی مستقیم برقرار می‌شود و دانشگاه‌ها به موتورهای توسعه اقتصادی بدل می‌گردند.

در همین راستا، همکاری هدفمند با کارفرمایان و بخش خصوصی می‌تواند به مدل‌های جدید درآمدی منجر شود. برای نمونه، در بریتانیا همکاری میان دانشگاه‌ها و خدمات ملی سلامت (NHS) برای تربیت پزشکان و پرستاران نمونه‌ای از الگوی قرارداد خدمات است. این مدل می‌تواند در سایر حوزه‌ها، مانند اداره مالیات ناتینگهام یا شرکت‌های خصوصی نظیر Greggs و Amazon نیز اجرا شود.

در سطح بین‌المللی نیز فرصت همکاری با شرکت‌های چندملیتی برای جذب نیروی انسانی تحصیل کرده صرف می‌کنند. از سوی دیگر، فرایند استخدام فارغ‌التحصیلان می‌تواند به منبع درآمدی جدید بدل شود. شرکت‌ها برای استخدام هر فارغ‌التحصیل معمولاً حدود پنج هزار پوند در بریتانیا یا پنج هزار دلار در آمریکا هزینه می‌کنند. اگر دانشگاه‌ها این فرایند را به صورت رسمی و مبتنی بر کمیسیون مدیریت کنند، می‌توانند سهمی از این مبالغ را به عنوان درآمد جدید به دست آورند.

تحقق چنین مدلی مستلزم گردآوری داده‌های دقیق درباره مسیر شغلی فارغ‌التحصیلان و ایجاد ارتباط مستمر و ارزش‌افزا با آنان است؛ ارتباطی که فراتر از دریافت کمک‌های مالی بوده و شامل فرصت‌های شغلی، آموزش‌های ضمن خدمت و توسعه مادام‌العمر می‌شود.

پایداری مالی بدون حرفه‌ای‌سازی و توسعه رهبری نهادی ممکن نیست. دانشگاه‌ها باید در جذب مدیران مالی، پرورش مهارت‌های مدیریتی و رهبری، و ایجاد فرهنگ تصمیم‌گیری داده‌محور سرمایه‌گذاری کنند. رهبری مؤثر زیربنای هر تحول نهادی است؛ چرا که بدون تسلط بر مدیریت مالی و برنامه‌ریزی استراتژیک، تاب‌آوری بلندمدت امکان‌پذیر نیست.

همچنین، برنامه‌ریزی یکپارچه میان واحدهای مالی، آموزشی و اجرایی و شفافیت تصمیم‌گیری نقش حیاتی در موفقیت دارد. تجربه دانشگاه‌هایی که تیم‌های میان‌بخشی برای ارزیابی پروژه‌های درآمدزا تشکیل داده‌اند، نشان می‌دهد هماهنگی و اعتمادسازی میان ذی‌نفعان بازده سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد.

از سوی دیگر، افزایش مشارکت گروه‌های کمترنماینده، به‌ویژه زنان، در نقش‌های رهبری نیز عامل مؤثری در جذب منابع مالی است. مطالعات نشان داده‌اند که ۸۵ درصد از تصمیمات خیریه در میان افراد ثروتمند توسط زنان گرفته می‌شود و مشارکت آنان در مدیریت دانشگاه‌ها موجب رشد چشمگیر کمک‌های مالی و وفاداری فارغ‌التحصیلان شده است.

با این حال، هر مدل درآمدی جدید با ریسک‌هایی همراه است. پروژه‌های املاک ممکن است موجب بدهی شوند، آموزش‌های آنلاین به سرمایه‌گذاری اولیه سنگین نیاز دارند و فشار بیش از حد بر فارغ‌التحصیلان می‌تواند اعتماد آنان را تضعیف کند. اقتصاددان «هاوارد بوئن» هشدار داده است که «هر چه درآمد دانشگاه افزایش یابد، تمایل آن به خرج کردن نیز بیشتر می‌شود»؛ بنابراین، رشد مسئولانه و نه صرفاً گسترش کمی، کلید پایداری مالی است. در سطح اروپایی نیز، ابتکار «دانشگاه‌های اروپایی» اگرچه به هماهنگی راهبردهای مالی کمک می‌کند، اما رقابت، پیچیدگی اداری و نابرابری ناشی از تفاوت حمایت‌های ملی را افزایش می‌دهد.

دوران رشد مالی دانشگاه‌ها بر پایه شهریه و بودجه‌های دولتی رو به پایان است. بحران کنونی آموزش عالی اروپا را نمی‌توان تنها با افزایش یارانه‌های دولتی حل کرد. راه‌حل در نوآوری، تفکر خلاق و بازآفرینی مدل‌های مالی نهفته است.

جریان‌های درآمدی	
□ استفاده از زمین‌ها و ساختمان‌های بلااستفاده برای ایجاد درآمد پایدار. □ توسعه پروژه‌های عمرانی و زیرساختی از طریق همکاری‌های عمومی-خصوصی. □ اجاره یا واگذاری فضاها برای رویدادها، اقامت‌ها یا فعالیت‌های تجاری. □ راه‌اندازی مراکز اقامتی، مهمانسراها، سالن‌های همایش یا امکانات تفریحی. □ بهره‌برداری از دارایی‌های کشاورزی، آزمایشگاهی یا خدماتی موجود در دانشگاه.	بهره‌برداری از دارایی‌های فیزیکی
□ طراحی و ارائه دوره‌های کوتاه‌مدت، مهارتی و شغلی با بازده مالی بالا. □ توسعه مدارک خرد، گواهینامه‌ها و مسیرهای آموزشی انباشتی. □ گسترش آموزش‌های سازمانی اختصاصی برای شرکت‌ها و نهادها. □ تقویت آموزش‌های آنلاین و ترکیبی برای افزایش دسترسی و کاهش هزینه. □ تمرکز بر آموزش مادام‌العمر برای جذب دانشجویان بزرگسال و حرفه‌ای.	آموزش‌های غیرمدرکی و آنلاین
□ بهره‌برداری اقتصادی از نتایج پژوهش، اختراعات و فناوری‌های تولیدشده. □ ایجاد سازوکارهای انتقال فناوری و صدور مجوز استفاده از نوآوری‌ها. □ حمایت از شکل‌گیری استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های زایشی دانشگاهی. □ جذب منابع مالی از طرح‌های پژوهشی رقابتی و بین‌المللی. □ تقویت ساختارهای مدیریتی برای افزایش کارایی پروژه‌های پژوهشی.	پژوهش، نوآوری و تجاری‌سازی

□ ایجاد قراردادهای آموزشی با نهادها و سازمان‌ها برای تربیت نیروی انسانی مورد نیاز. □ توسعه همکاری‌های هدفمند با شرکت‌ها برای آموزش، پژوهش و نوآوری مشترک. □ استفاده از داده‌های اشتغال فارغ‌التحصیلان برای طراحی برنامه‌های بازارمحور. □ ایجاد ارتباط بلندمدت با فارغ‌التحصیلان و استفاده از ظرفیت آنان در توسعه دانشگاه. □ مشارکت در فرایند استخدام و ارائه خدمات مرتبط با جذب نیرو به کارفرمایان.	همکاری با کارفرمایان و بهره‌گیری از شبکه اشتغال
□ افزایش جذب کمک‌های خیریه، حمایت مالی و سرمایه‌گذاری از سوی حامیان. □ ایجاد صندوق‌های سرمایه‌گذاری و توسعه دارایی‌های مالی پایدار. □ مشارکت در ائتلاف‌ها و شبکه‌های دانشگاهی برای به‌اشتراک‌گذاری منابع. □ حرفه‌ای‌سازی مدیریت مالی و رهبری برای بهره‌برداری مؤثر از منابع موجود. □ مدیریت ریسک‌های مالی و تمرکز بر رشد مسئولانه به جای گسترش صرف فعالیت‌ها.	منابع مالی و پشتیبان مکمل

۴- منابع

1. Arthur D. Little. (2024). *The future of higher education*.
2. University of Toronto. (2025). *Toward an AI-ready university*.
3. Australian National University. (2023). *Future disruptions for Australian universities*.
4. Boston Consulting Group. (2023). *Gen Z attitudes toward higher education: Community colleges versus four-year degrees*.
5. Deloitte. (2025). *2025 higher education trends*.
6. EY. (2022). *Are universities of the past still the future?*
7. Boston Consulting Group. (2023). *Five ways higher education can leverage generative AI*.
8. Global Education Forum. (2023). *The future of university education*.
9. Harvard University. (2022). *Report of the Harvard Future of Teaching and Learning Task Force*.
10. Higher Learning Commission. (2025). *Trend 2025*.
11. University of Oxford. (2024). *Oxford innovation impact*.
12. European University Association. (2021). *Pathways to the future: A follow-up to "Universities without walls – A vision for 2030"*.
13. Association of Pacific Rim Universities. (2025). *Future universities in a generative AI world*.
14. Çelik, F., & Baturay, M. H. (2024). Technology and innovation in shaping the future of education. *Smart Learning Environments*, 11(1), 54.
15. Boston Consulting Group. (2023). *Ten lessons for universities to prepare students for long-term success*.
16. Higher Education Policy Institute. (2025). *The future of the campus university: 10 trends that will change higher education*.
17. University and the Future of Europe. (2024). *What if? Exploring possible futures of transnational cooperation for Europe's universities*.
18. Higher Education Policy Institute. (2025). *University 4.0: A vision for the future of higher education*. Retrieved from <https://www.hepi.ac.uk/2025/01/13/university-4-0-a-vision-for-the-future-of-higher-education/>
19. University World News. (2024, March 26). *[Article on university cooperation in Europe]*. Retrieved from <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20240326101311351>
20. Insight Into Academia. (n.d.). *Beyond tuition: New ways colleges are making money*. Retrieved from <https://insightintoacademia.com/beyond-tuition-new-ways-colleges-are-making-money/>

21. University World News. (2024, October 22). *[Article on higher education trends]*. Retrieved from <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20241022105712715>