

آموزش ترکیبی، دروس عرصه، یادگیری عمیق، آزمون دروس پایه و پیش دفاع متمرکز بخشی از تحولات مهمی است که این سال ها در دانشگاه آزاد رقم خورد

فصل نوآموزش فنی ومهندسی



سارا طاهری
خیبرکار گروه دانشگاه

در حالی که نظام آموزش عالی کشور با چالش‌هایی مثل کاهش جذب دانشجو، ناهماهنگی ساختاری، و فاصله بین آموزش دانشگاهی و

نیازهای بازار کار مواجه است، معاونت علوم، مهندسی و کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی گام‌هایی برای بازطراحی و ارتقای نظام آموزش در این دانشگاه برداشته است؛ از تحول در آموزش عالی با برگزاری کلاس‌های آموزش ترکیبی تا اجرای دو نوبت پیش‌دفاع متمرکز برای بیش از ۲ هزار دانشجوی تحصیلات تکمیلی.

آغاز آموزش ترکیبی در دانشگاه آزاد با ۵۳ عنوان درسی

کند. این تصمیم در نیم‌سال اول سال ۱۴۰۲ اجرائی شد. در قالب این مدل، ۵۳ عنوان درس به شیوه ترکیبی (۱۳ جلسه مجازی و ۳ جلسه حضوری) برگزار شد. شیوه‌ای که نه‌تنها موجب کاهش هزینه‌های اضافی برای واحدهای دانشگاهی شد، بلکه با ایجاد بستر نظارت بر طراحی سؤالات پایان‌ترم، کیفیت و انسجام آموزشی را نیز افزایش داد. آن‌طور که به نظر می‌رسد، این مدل گامی مؤثر در استفاده بهینه از منابع انسانی و مالی دانشگاه و نیز ارتقای سطح آموزش در مقاطع تحصیلات تکمیلی به شمار می‌رود.

تشکیل نشدن کلاس‌های کارشناسی ارشد در برخی واحدهای دانشگاهی موجب شد تا دانشگاه آزاد در اقدامی هدفمند، مدل آموزشی جدیدی با عنوان آموزش ترکیبی (Blended Learning) را در دستور اجرا قرار دهد. اداره کل اجرایی و خدمات آموزشی معاونت علوم، مهندسی و کشاورزی، پس از بررسی‌های دقیق و تحلیل داده‌ها، تصمیم گرفت دروسی از مقطع کارشناسی ارشد را که در پنج یا بیش از پنج واحد دانشگاهی با تعداد دانشجویان کمتر از ۷ نفر ارائه می‌شد، به‌صورت کشوری و یکپارچه برگزار

تسهیل‌گری در ارائهٔ دروس عرصه

«آموزش در عرصه» از آن کلیدواژه‌هایی است که در چند سال اخیر زیاد به گوش می‌رسد. سال‌هاست که بسیاری از مسئولان در حوزه آموزش عالی و همچنین صاحبان صنایع، از کمبود فارغ‌التحصیلانی که توانمندی‌های عملی و کاربردی لازم را دارا باشند گلایه دارند. این مسئله به‌ویژه در رشته‌های فنی و مهندسی محسوس‌تر بود؛ به همین دلیل مسئولان دانشگاه تصمیم گرفتند به این رشته‌ها نیز مانند رشته‌های پزشکی نگاه کنند. اجرای نظام «عرصه و پایه» در رشته‌های مهندسی، به‌عنوان یک راه‌حل مؤثر از سوی شهید طهرانچی پیشنهاد شد تا دانشجویان این رشته‌ها، شبیه به دانشجویان پزشکی، از تجربیات عملی کافی برخوردار شوند و به مهارت‌های کاربردی خود بیفزایند. در این شیوه، دانشجویان مهندسی کلاس‌های خود را مستقیماً در محیط‌های صنعتی برگزار می‌کنند. برای مثال، دانشجویان

سه‌شنبه ۳۱ تیر ۱۴۰۴
شماره ۴۴۶۵
FARHIKHTEGANDAILY.COM
FARHIKHTEGANONLINE

تقویت بدنهٔ استادی با بهره‌گیری از ۲۷۷ عضو هیئت علمی وابسته

مشخص شد از میان ۶ هزار و ۲۹۰ درخواست ثبت‌شده در سامانه «ساجد»، با ۲۷۷ مورد جذب استاد وابسته موافقت شده است. این تعداد بر پایه نیاز واقعی و دقیق دانشگاه‌ها در رشته‌گرایش‌های مختلف و با توجه به وضعیت آموزشی هر استان تعیین شده است. بی‌شک این اقدام به توزیع عادلانه و هدفمند اعضای هیئت علمی در سراسر کشور کمک کرده و امکان ارتقای کیفی آموزش در واحدهای مختلف دانشگاه آزاد اسلامی را فراهم می‌کند.

تشکیل شبکهٔ دانشی منسجم با انتصاب مدیران گروه‌های دانشی استان‌ها

گروه‌های استانی متناظر نیز تألیس شده‌اند که مدیریت و هماهنگی امور آموزشی و پژوهشی را در سطح استان‌ها برعهده دارند. نکته مهم دیگر اینکه با گذشت بیش از یک سال از آغاز به‌کار این مدیران، معاونت علوم، مهندسی و کشاورزی با بهره‌گیری از فرم‌های طراحی‌شده و شاخص‌های عملکردی، نسبت به تمهیدات جایگزینی احکام مدیران استانی در سال ۱۴۰۴ اقدام کرده‌است. اتفاقی که زمینه‌ساز پایی، پاسخ‌گویی و انسجام بیشتر در فعالیت‌های علمی دانشگاه به‌ویژه بر تقویت ارتباط بین واحدهای دانشگاهی، گروه‌های تخصصی و تصمیم‌سازان علمی تأکید دارد.

آشنایی استادان با یادگیری عمیق در ۶ دوره

۱۴۰۱ آغاز شد، اساتید با مفاهیم تازه‌ای آشنا شدند که به آن‌ها کمک می‌کند تا به تسهیل‌گر یادگیری تبدیل شوند. مباحثی مانند نظریه‌های اجتماعی- فرهنگی، هرم یادگیری، اصول کار گروهی، یادگیری معکوس و همچنین تولید محتوای آموزشی جذاب و مؤثر، بخشی از فرصل‌های این دوره‌ها بوده‌اند. هدف نهایی تغییر رویکرد در نظام جذب، حمایت و ارزیابی دانشجویان بر مبنای داده‌های دقیق و به‌روز و در چهارچوب سند تحول و تعالی دانشگاه عنوان شده است. بسته‌های یادگیری عمیق که در این دوره‌ها معرفی شده‌اند، قرار است در رشته‌ها و واحدهای منتخب دانشگاه به کار گرفته و به‌تدریج به الگویی فراگیر در سراسر دانشگاه تبدیل شوند.

ریاضی وفیزیک با طعم یادگیری عمیق

در دنیای امروز که شبیه‌های آموزش هر روز با تحولات تازه‌ای روبرو می‌شود، دانشگاه آزاد نیز از قافله عقب نمانده است. بر پایه دوره‌های توانمندسازی «یادگیری عمیق» که پیش‌تر برای اعضای هیئت‌علمی برگزار شده بود، معاونت علوم، مهندسی و کشاورزی از نیم‌سال دوم ۱۴۰۲ اقدام به اجرای عملی این رویکرد در قالب «کلاس‌های تعاملی» کرد. تمرکز اولیه معاونت علوم، مهندسی و کشاورزی دانشگاه، برگزاری این کلاس‌ها و دو درس پایه یعنی ریاضی ۲ و فیزیک ۲ بود؛ دروسی که همواره برای دانشجویان چالش‌برانگیز بوده‌اند. انتخاب این دو درس، نه‌تنها به دلیل اهمیت محتوایی آن‌ها، بلکه به‌خاطر ظرفیت بالاایشان برای اجرای روش‌های نوین یاددهی و یادگیری انجام شد. این کلاس‌ها تاکنون در قالب سه دوره برگزار شده است؛ دوره اول با محوریت دروسی مانند ریاضی ۲ و فیزیک ۲ در

این معاونت همچنین در راستای ارتقای کیفی هیئت علمی، دوره‌های توانمندسازی روش تحقیق را برای اعضای هیئت علمی طراحی و اجرا کرده که تاکنون نزدیک به یک‌هزار استاد در آن شرکت کرده‌اند؛ حرکتی هوشمندانه برای نوسازی دانش آموزشی اساتید در دنیای علم. مجموعه این اقدامات از یک سو بازتاب یک حرکت روبه‌جلوی

تشکیل ۸ دانشکدهٔ موضوعی در حوزهٔ فنی ومهندسی

دانشگاه آزاد با کنارگذاشتن مدل‌های سنتی دانشگاه‌ای، گام بلندی به‌سوی آموزش مدرن برداشته است. در جدیدترین تحول، هشت دانشکده موضوع محور در سراسر کشور مستقر شده‌اند تا با نگاه به نیازهای آینده، مسیر تازه‌ای در آموزش عالی ایران ترسیم شود. ابتدا این تحول در ابتدا با راه‌اندازی هفت دانشکده آغاز شد، اما با توسعه برنامه‌ریزی‌ها، اکنون این تعداد به هشت دانشکده رسیده است. این دانشکده‌ها برخلاف ساختار سنتی که بر مبنای رشته‌های کلی تقسیم‌بندی می‌شدند، بر پایه موضوعات نیازهای آینده کشور طراحی شده‌اند. دانشکده هوش مصنوعی و فناوری‌های اجتماعی و پیشرفته، دانشکده صنعت ساختمان و محیط‌زیست، دانشکده ارتباطات، حمل‌ونقل ولجستیک، دانشکده معدن، نفت و انرژی، دانشکده علوم وفناوری‌های زیست اجتماعی و کوانتومی، دانشکده مهندسی ساخت وفناوری‌های صنعتی، دانشکده کشاورزی، آب، غذا و فراسودمندها و دانشکده محصولات طبیعی، شیمیایی و دارویی، هشت دانشکده‌ای است که طی سسال اخیر راه‌اندازی شده‌اند اما مصرف راه‌اندازی این دانشکده‌ها کافی نبود. آنچه اهمیت بیشتری داشت، جابایی بهینه و هوشمندانه آن‌ها در استان‌های مختلف کشور بود؛ فرایندی که با تحلیل دقیق ظرفیت‌ها و این سؤال که کدام دانشکده باید به کدام واحد دانشگاهی سپرده شود دنبال شد و ۶ عامل مؤثر در جابایی این دانشکده‌های موضوعی عبارت بودند از سبد دانشجوی مرتبط، وضعیت هیئت علمی، زیرساخت آزمایشگاهی وفناورانه، نثریات دایر، سهم پژوهش مرتبط و هم‌راستایی با صنایع منطقه. بر همین اساس و با توجه به شاخص‌های به‌دست آمده، جابایی دانشکده‌های موضوعی صورت گرفته و حتی سامانه‌ای نیز برای این منظور طراحی شد. در راستای حرکت به‌سوی شفافیت و ارزیابی عادلانه‌تر عملکرد واحدهای دانشگاهی، یک مدل نوین امتیازدهی معرفی شده که با تفکیک و وزن‌دهی بخش‌های مختلف، یک تصویر جامع از پویایی و کارایی هر واحد ارائه می‌دهد.

«کاتب» سامانهٔ ارائهٔ آموزش برای همه، در همه‌جا

دست‌رسی برابر، آموزش رایگان و استاندارد، یادگیری در هر زمان و مکان؛ این‌ها وعده‌هایی برای آینده‌ای دور نیستند، بلکه بخشی از واقعیتی تازه در دانشگاه آزادند که با راه‌اندازی سامانه «کاتب» رنگ واقعیت به خود گرفته‌اند. معاونت علوم، مهندسی و کشاورزی با راه‌اندازی این سامانه گام بلندی به‌سوی دیجیتالسازی آموزش برداشته و محتوای آموزشی با کیفیت و رایگان را در اختیار دانشجویان سراسر کشور قرار داده است. این سامانه با هدف تولید و توزیع محتوای آموزشی آفلاین، استاندارد و رایگان برای دروس پایه راه‌اندازی شده و اکنون به‌عنوان یکی از ابزارهای کلیدی تحقق عدالت آموزشی شناخته می‌شود مسئولان دانشگاه آزاد برای راه‌اندازی این سامانه تلاش و دانش و تخصص اساتید نخیه، برای تولید محتوای برخی از دروس پایه نیز استفاده کرده‌اند. اما بد نیست در اینجا

ارزیابی دقیق یکی از اقداماتی است که معاونت علوم، مهندسی و کشاورزی دانشگاه در مسیر بهبود کیفیت آموزش انجام داده و با طراحی و اجرای آزمون‌های متمرکز کشوری در دروس پایه، گام مهمی در رویت‌پذیری و اصلاح ساختار آموزشی برداشته؛ اقدامی که نه‌تنها به شفافیت عملکرد آموزشی کمک می‌کند، بلکه امکان تحلیل دقیق نقاط ضعف و قوت را فراهم کرده است.

کشاورزی دانشگاه آزاد از نیم‌سال دوم ۱۴۰۱ با هدف پایش، ارزیابی و عیب‌یابی ساختار آموزشی، طرح آزمون‌های متمرکز میان‌ترم و پایان‌ترم را در استان‌های منتخب اجرا کرد. این آزمون‌ها برای دروس پایه طراحی شدند و با دقت بالا و هماهنگی مرکزی برگزار شدند. در این طرح، سؤالات امتحانی پایان‌ترم توسط اساتید منتخب سازمان مرکزی طراحی شده و به‌صورت یکپارچه در سراسر واحدهای مجری قرار شد. تحلیل گزارش‌های به‌دست‌آمده از مقایسه میانگین نمرات

سامانه «ارم» قلب تپندهٔ نظارت آموزش دانشگاه

در دانشگاهی با هزاران رشته و واحد آموزشی، نظارت، برنامه‌ریزی و ارتقای کیفیت آموزش بدون یک ابزار دیجیتال مرکزی عملاً غیر ممکن است. به همین دلیل معاونت علوم، مهندسی و کشاورزی دانشگاه آزاد سامانه‌ای را طراحی کرده که حالا به قلب تپنده نظارت و کنترل آموزش در کشور تبدیل شده‌است. سامانه که با نام «ارم» شناخته می‌شود، سامانه‌ای که برای رویت‌پذیر و کنترل‌پذیر کردن سیستم آموزش در سراسر کشور است؛ آن هم در شرایطی که صداهشت‌هزاران دانشجو در گسترده‌ای وسیع مشغول به تحصیلند. بر اساس این طرح، رتبه‌بندی رشته محل‌ها به‌عنوان یک گام کلیدی در ارتقای کیفیت آموزش، در دستور کار قرار گرفت. این فرایند ابتدا با مقطع کارشناسی آغاز شد، زیرا این مقطع نه‌تنها از نظر تعداد دانشجو، بلکه از جهت اهمیت بنیادین آن در تربیت دانشجویان برای مقاطع بالاتر، نقطه تمرکز مهمی به‌شمار می‌رود. برای این رتبه‌بندی، ۱۰۸۲ رشته محل کارشناسی پیوسته و ۲۲۶ رشته محل کارشناسی ناپیوسته مورد ارزیابی قرار گرفتند. کیفیت پذیرفته‌شدگان، میانگین نمرات دانشجویان، تعداد دانشجویان هر واحد، کیفیت و کمیت اعضای هیئت علمی، نسبت استاد

این فرایند که در چهار مرحله کلیدی طراحی شده، معیارهای مختلفی را برای سنجش موفقیت یک واحد دانشگاهی در نظر می‌گیرد. در مدل امتیازدهی جدید، عملکرد هر واحد دانشگاهی را بر اساس چهار حوزه اصلی مورد ارزیابی قرار می‌دهد. این مراحل به‌صورت سیستمی، از امتیاز دانشجو آغاز شده و تا ارتباط با صنعت پیش می‌رود؛ در مرحله اول با همان محاسبه امتیاز دانشجو سهم امتیاز از کل ۲۵ درصد است، این مرحله بر سنجش عملکرد و دستاوردهای دانشجویان متمرکز است، زیرا نقش دانشجو به‌عنوان محور اصلی آموزش در نظر گرفته می‌شود. مرحله دوم محاسبه امتیاز هیئت علمی است. اساتید و اعضای هیئت علمی، قلب تپنده هر دانشگاهند. با اختصاص بالاترین سهم امتیاز یعنی ۳۵ درصد این مرحله به ارزیابی کیفیت تدریس، تعهد، تخصص و نقش اساتید در تربیت دانشجویان و پیشبرد اهداف آموزشی می‌پردازد. مرحله سوم محاسبه امتیاز پژوهش است که برای آن مانند مرحله اول سهم ۲۵ درصدی در نظر گرفته شده است زیرا پژوهش و نوآوری، از ارکان اصلی پیشرفت علمی و دانشگاهی محسوب می‌شود. مرحله آخر محاسبه امتیاز حرفه و صنعت است که کمترین سهم یعنی سهم ۱۵ درصدی را به خود اختصاص داده است.

در دنیای امروز، ارتباط دانشگاه با صنعت و جامعه از اهمیت حیاتی برخوردار است. این مرحله با ۱۵ درصد سهم، به سنجش تعاملات واحد دانشگاهی با بخش‌های حرفه‌ای و صنعتی، کارآفرینی، اشتغال‌زایی و پژوهش‌های کاربردی با حمایت صنایع می‌پردازد. فرایند امتیازدهی طوری طراحی شده که امتیاز هر چهار مرحله به‌صورت جداگانه محاسبه شده و در نهایت مجموع این امتیازها، امتیاز کل هر واحد دانشگاهی را تعیین می‌کند. این رویکرد ساختاریافته، نه‌تنها یک ابزار ارزیابی قوی فراهم می‌کند، بلکه می‌تواند به‌عنوان نقشه‌راهی برای مدیران واحدهای دانشگاهی عمل کند تا نقاط قوت و ضعف خود را شناسایی کرده و برای بهبود مستمر، برنامه‌ریزی کنند.

نگاهی به ابعاد اهمیت تولید محتوای آموزشی با کیفیت داشته باشیم. پاسخ‌گویی به نیازهای یادگیری نسل جدید، توسعه عدالت آموزشی، پشتیبانی از روش‌های تدریس نوین، به‌ویژه ی آموزش، توسعه مهارت‌های اساتید و پشتیبانی از آموزش ترکیبی از مواردی هستند که باید به آنها اشاره کرد. محتوای تولیدشده در سامانه کاتب نه‌تنها برای آموزش در شرایط عادی مناسب است، بلکه در زمان‌هایی که آموزش حضوری ممکن نیست می‌تواند به‌عنوان یک جایگزین توانمند وارد عمل شود. مسئولان دانشگاه معتقدند آموزش در عصر دیجیتال بدون تولید محتوای هدفمند و استاندارد، عملاً ناقص است. به همین دلیل، تولید محتوا در سامانه کاتب بخشی از یک برنامه‌ریزی بلندمدت برای تحول در نظام آموزشی کشور تلقی می‌شود.

اجرای آزمون‌های متمرکز ویژهٔ دروس پایه در ۱۰۸ واحد

دروس با نیم‌سال‌های قبل نشان داد که اجرای این طرح به بهبود نظام ارزیابی کمک و امکان بازطراحی بهتر روش‌های آموزشی را فراهم کرده، بنابراین این اقدام، تنها یک آزمون نبود، بلکه ابزاری برای شفاف‌سازی عملکرد نظام آموزشی و بسترسازی برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه و مبتنی بر داده در سطح مدیریت دانشگاه بود. بر اساس داده‌های معاونت علوم، مهندسی و کشاورزی دانشگاه آزاد تاکنون در ۱۸ استان کشور، آزمون‌های متمرکز برای دروس پایه برگزار شد. این طرح در ۱۰۸ واحد دانشگاهی، طی چهار نیم‌سال تحصیلی اجرا شده است. در این طرح، طراحی سسؤالات توسط اساتید منتخب دانشگاه آزاد دانشگاه انجام شده است. نکته مهم این که تولید محتوای استاندارد آموزشی برای این دروس، نقش مهمی در هم‌سطح‌سازی کیفیت تدریس داشت. بررسی نمرات دانشجویان در این دروس پایه می‌تواند در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی‌های آموزشی نقش مؤثری داشته باشد.

به دانشجو و مقبولیت واحد در منطقه. این شاخص‌ها همگی وارد مدل امتیازدهی شدند و هر رشته محل امتیازی تا سقف ۱۲۰ نمره اختصاص پیدا کرد. نکته مهم‌تر اینکه اطلاعات این ارزیابی از منابع معتبر و داخلی مانند سامانه آموزشیار، مرکز آزمون، ساجد و دفتر گسترش آموزش عالی جمع‌آوری و تحلیل شده است. این سامانه، علاوه بر رتبه‌بندی کشوری، قابلیت تحلیل استانی و منطقه‌ای رشته‌ها را نیز دارد، بنابراین می‌توان گفت مسامانه «ارم» از یک ابزار گزارش‌دهی است. این سیستم به تصمیم‌سازان دانشگاهی امکان می‌دهد نقاط ضعف و قوت هر رشته محل را شناسایی کنند، سیاست‌گذاری دقیق‌تری در توسعه یا کاهش رشته‌ها داشته باشند، وضعیت اعضای هیئت علمی و تناسب آن‌ها با جمعیت دانشجویان را تحلیل کنند و در نهایت و روند رها یافت کیفیت آموزش را در بازه‌های زمانی مختلف بررسی کنند. آن‌طور که به نظر می‌رسد سامانه ارم امروز به‌عنوان یک مدل دیجیتال پیشرفته برای نظارت بر آموزش عالی، به دانشگاه آزاد اسلامی کمک می‌کند در مسیر تحول، شفافیت و کیفیت آموزش گام‌های بلندی بردارد.