



دانشگاه‌های جهان چگونه دانشجویان و فارغ التحصیلان را برای ورود به بازار کار و کسب مهارت‌های بیشتر آماده می‌کنند

# توانمندسازی دانشجویان در مراکز پلی‌تکنیک سنگاپور



ندا افشاری

مترجم

بسیاری از دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی در دنیا هنوز هم به شیوه‌های سنتی اداره می‌شوند و شیوه‌های تدریس به گونه‌ای است که دانشجویان بخشی از مسئولیت تدریس دروس را با ارائه کنفرانس برعهده دارند و عملاً هیچ بعد خلاقانه‌ای از دانشجویان را بارور نمی‌کند. اما مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ در سنگاپور با ارائه شیوه جدید تدریس توانسته جان تازه‌ای به آموزش دهد و با ادغام دروس عملی و تئوری، علاوه بر ایجاد انگیزه بیشتر برای یادگیری، دانشجویان را از همان سال اول ورود به دانشگاه برای حضور در صنعت و بازار کار آماده کند.

|||

## شیوه‌های جدید برای آموزش دانشجویان حرفه‌ای

مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ، یک موسسه عالی در سنگاپور است که همگام با تغییرات سریعی که در دنیا رخ می‌دهد، دانشجویان را آماده ورود به بازار کار می‌کند. این مرکز با همکاری تنگاتنگی که با صنایع مختلف دارد، فرصت‌ها و قابلیت‌های جدید کاری را برای فارغ التحصیلان و دانشجویان خود فراهم می‌آورد. این موسسه عالی از هفت دانشکده در رشته‌های مهندسی، فناوری اطلاعات، مدیریت صنعتی، علوم بهداشتی، علوم شیمی و زیست، طراحی و رسانه‌های دیجیتال تعاملی تشکیل شده است. دروس این دانشکده‌ها در دوره‌های پاره‌وقت و تمام‌وقت ارائه می‌شوند. دانشجویان این مرکز را فارغ التحصیلان تازه دانشگاه‌ها تا کارگران حرفه‌ای صنایع در بخش‌های مختلف تشکیل می‌دهند که برای افزایش مهارت و توانمندی بیشتر وارد این مرکز می‌شوند. هدف اصلی راه‌اندازی این مرکز، توسعه زندگی مردم در راستای تحقق آرمان‌های مردم این کشور است که در کنار آن، ماموریتی جدی‌تر را هم دنبال می‌کند و آن، توانمندسازی فراگیران و دانشجویان برای کار و زندگی با مشارکت صنایع مختلف به‌منظور برقراری رشد و پایداری بیشتر است.

مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ سنگاپور با مشارکت فعالان صنعت، رویکردی جسورانه و بی‌سابقه را با معرفی مدل صلاحیت حرفه‌ای جدید برای دانشجویان هوش تجاری و تجزیه و تحلیل برای طراحی و ارائه دوره آغاز می‌کند. این شیوه جدید، از رویکرد موضوع‌محور فاصله گرفته و به شیوه‌ای تبدیل می‌شود که ساختار آن بر مبنای شایستگی‌های محل کار سنجیده می‌شود. وزیر سابق آموزش سنگاپور می‌گوید: «بیش از ۶۰ سال است که مراکز پلی‌تکنیک ما با زمان حرکت کرده و همگام با تحول صنایع مختلف، برنامه‌های درسی ارائه شده در این مراکز هم به‌روزرسانی شده تا بتوانند مکمل هم باشند. در واقع، نقطه شروع، شناسایی توانمندی‌های موردنیاز در قالب یک شغل است. سپس، نمونه‌های چندرشته‌ای از موسسه‌های مختلف بیرون کشیده می‌شوند و بعد از ادغام آنها، به‌طور همزمان تدریس می‌شوند.»

مدل صلاحیت حرفه‌ای که در مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ سنگاپور آغاز به کار کرده، اصول اساسی تدریس و یادگیری را در آموزش پلی‌تکنیک دگرگون می‌کند. تمرکز اصلی روی توانمندی‌های تدریس و آموزش محدود به یک کار خاص است که برخلاف مدل برنامه درسی سنتی که توانمندی‌ها را به موضوعات مختلف برای تدریس تقسیم می‌کند، به‌صورت جمعی در قالب یک واحد صلاحیت آموزش داده می‌شود. این مدل در همکاری نزدیک با مدیران صنعت IT توسعه یافته است. سیستم ابرگوگل، مایکروسافت، آکادمی اوراکل و راه‌حل‌های هوش مصنوعی SAS، در ارائه مدل جدید از طریق مشارکت محتوا، همکاری کرده و در برخی موارد، آموزش بخش‌هایی از هوش تجاری و تجزیه و تحلیل را برعهده می‌گیرند. قطعاً آموزش دانشجویان در حوزه‌های مختلف آماری، کامپیوتری، هوش مصنوعی و... در این مرکز آموزشی می‌تواند فارغ التحصیلانی با مهارت‌ها و وارد این شرکت‌های فناوریانه کند تا بخشی از وظایف آن را بر عهده بگیرند.

به گزارش universityworldnews، دانشجویانی که از این دوره فارغ التحصیل می‌شوند، در جامعه هوش مصنوعی و تجزیه و تحلیل داده بزرگ به راحتی می‌توانند استخدام شوند و این مراکز هم با استخدام این فارغ التحصیلان کاربلد ارزش و قابلیت کار خود را بالا می‌برند. هدف اصلی این مدل، بالا بردن اثربخشی تدریس و یادگیری برای دانشجویان است که تجربه یادگیری را برای آنها دلنشین‌تر کرده و توانایی پلی‌تکنیک را در ارائه و آکنش سریع به تغییرات ایجادشده در صنعت افزایش می‌دهد و به این مراکز کمک می‌کند با در اختیار داشتن نیروهای توانمند، نوسانات صنعتی را راحت‌تر پشت‌سر بگذارند. واحدهای صلاحیت در تمام مقاطع آموزشی مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ سنگاپور مشترک است و چنانچه هر گونه تغییری در هر کدام از واحدهای صلاحیت ایجاد شود، تمام آموزش‌ها در این مرکز به‌روزرسانی می‌شود تا مدیران اطمینان داشته باشند که دانشجویان همواره مجهز به برترین مهارت‌های موردنیاز هستند و هر زمانی می‌توان از توانمندی‌های آنها بهره‌مند شد.

## دانشجویانی با مهارت و دانش آموخته

این ایده که یک نفر می‌تواند همه چیز را در مورد یک موضوع در کلاس درس از یک نفر بیاموزد، دیگر اعتباری ندارد. در روزگار دیجیتال امروز که علم گسترش پیدا کرده، یادگیری، فرآیندی چندحسی و چنددامنه‌ای است که تنها از طریق یک بعد نمی‌توان به همه ابعاد آن احاطه داشت. مدل جدیدی که توسط مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ ارائه شده، به نظر می‌رسد شیوه‌ای مناسب و خاص برای بلوغ دانشجویان است که می‌تواند آنها را از نظر حرفه‌ای در حوزه‌ای خاص توانمند کند. برای دانشجویانی که به‌تازگی وارد این مرکز می‌شوند، این سیستم جدید موضوعات کاربردی و متنوعی برای ارائه دارد که از این میان می‌توان به روزنامه‌نگاری، طراحی ارتباطات، گرافیک یا طراحی بصری و... اشاره کرد. مدل صلاحیت حرفه‌ای که در این مرکز ارائه می‌شود، از ۳۳ واحد صلاحیت و پنج نوع صلاحیت دیگر تشکیل شده که در آن، مهارت‌ها و دانش یادگرفته شده براساس صلاحیت دانشجویان ارزیابی می‌شود.

هر دانشجو باید چهار واحد را تکمیل کند تا بتواند یک پروژه یک‌ساله و یک دوره کارورزی را به اتمام برساند. معرفی این دوره در وبسایت مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ به گونه‌ای است که نشان می‌دهد این دوره‌ها تا چه اندازه می‌توانند در تصمیم‌گیری صنایع در بهبود عملکرد خود تاثیر بگذارند. صنایع می‌توانند از طریق نمودارهای فروش، تحقیق در بازار و پلتفرم‌های شبکه‌های اجتماعی

از داده‌ها استفاده کرده و از آنها برای توسعه راهکارهای تجاری استفاده کنند. شواهد حکایت از آن دارد که مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ به خوبی توانسته از شیوه تدریس مبتنی بر ارائه سخنرانی که به شیوه‌ای سنتی دروس را تدریس می‌کردند، فاصله بگیرد. واقعیت امر اینجاست یادگیری در بافت دنیای واقعی به تجربیات اجازه می‌دهند که پرمفهوم‌تر و موثرتر جلوه کنند.

## فراتر از شیوه‌های سنتی تدریس

معمولاً به لحاظ سنتی، مفاهیم آموزشی را باید برای تدریس خرد کرد و مهارت‌ها را هم به‌عنوان مثال، به موضوعاتی چون ریاضیات و آمار تقسیم کرد تا بتوان با داده‌ها کنار آمد. با توجه به بافت، عقیده بر این است که دانشجویان با این شیوه آموزشی، سریع‌تر یاد می‌گیرند و بهتر می‌توانند از دانشی که فرا گرفته‌اند، استفاده کنند. دیگر موسسات عالی سنگاپور که پلی‌تکنیک جمهوری هستند، نیز از حدود یک دهه پیش از این شیوه غیرسنتی به‌عنوان یک مدل یادگیری مساله‌محور استفاده می‌کردند که به کلی شیوه تدریس از طریق ارائه کنفرانس را کنار گذاشته بود. اما به‌عبارتی، در این شیوه، تدریس به سبک سمینار ارائه می‌شود و توانایی استاد در اینجا حرف اول را می‌زند که چگونه بتوانند مفاهیم را به درستی و کاربردی منتقل کند و یادگیری را به صورت عملی‌مشارکتی بین دانشجویان تبدیل کند. در این میان، کووید-۱۹ به این مرکز پلی‌تکنیک کمک کرده است که وابسته بودن به یک شیوه تدریس دیگر نمی‌تواند بخشی از فرآیند ثابت تدریس باشد؛ بلکه این مفاهیم یاد گرفته شده و چگونگی آشنی با مهارت‌های کاربردی است که تفاوت را ایجاد می‌کند. محققان بر این باورند که مدل صلاحیت حرفه‌ای تجربه یادگیری دانشجویان را بهبود می‌بخشد. واحدهای صلاحیت در سطوح مختلف تخصص به دانشجویان در یادگیری دروس تئوری و عملی به صورت ترکیبی کمک می‌کند. با این شیوه، آنها می‌توانند توانمندی‌های خود را در انجام یک کار با صلاحیت و با قابلیت بسیار نشان دهند. در روش‌های قدیمی‌تر، دانشجویان باید در سخنرانی‌ها شرکت می‌کردند، تکالیف مربوطه را انجام می‌دادند و در پایان ترم هم امتحان می‌دادند تا نمره قبولی آنها، نشانه‌گذارند موفقیت‌آمیز آن دوره باشد. تمام این موارد در رتبه‌بندی دانشجویان برای مدل موضوعی خاص به کار می‌آید اما این رده‌بندی در مدل صلاحیت حرفه‌ای چگونه انجام می‌شود؟

دانشجویان برای فارغ التحصیلی باید تعداد مشخصی از واحدهای صلاحیت را بسته به دوره و رشته خاص،

تکمیل کنند. واحدهای ادغام کار هم در این مدل تدریس مشخص شده که شامل دوره کارورزی در سال آخر پروژه است و ارزیابی‌ها و پروژه‌های اصلی نیز به دانشجویانی نیاز دارند که بتوانند توانایی‌های خود را برای اجرای وظایف مهم موردانتظار صنعت به نمایش بگذارند. به‌عنوان مثال، دانشجویانی که به دنبال شغل تحلیلگر داده هستند، باید در زمینه سنجش داده، ارتباطات و مهارت‌های آماری آموزش‌های لازم را دیده باشند. زمانی که این مساله در بافت تحلیل داده قرار می‌گیرد و آموزش آن همزمان می‌شود، دانشجویان بهتر می‌توانند رابطه بین مفاهیم را درک کرده و از آنها در کار خود بهره‌مند شوند. رویکرد و شیوه جدید تدریس که مدتی است در مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ سنگاپور اجرایی شده، به خوبی توانسته رویای همکاری و ادغام با صنعت را به واقعیت تبدیل کند تا دانشجویانی که توانایی بالقوه‌ای دارند، بتوانند در بستر آن به هدف خود از آموزش برسند.

## روشی برای روزهای کرونایی

طبق برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته در مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ، قرار است دو حوزه هوش تجاری در سال ۲۰۲۱ و توسعه و فناوری بازی در سال ۲۰۲۲ به‌عنوان حوزه‌های مهمی که به سرعت در دنیا درحال تغییر هستند، به‌صورت آزمایشی مورد آموزش قرار گیرند. درحالی که این پروژه در مقیاس کوچکی ارائه می‌شود، اما محققان امیدوارند به زودی بتوان آنها را در ابعاد وسیع‌تر در موسسه‌های سنگاپور به مرحله اجرا رساند، چرا که می‌تواند فرصت یادگیری چندرشته‌ای را برای دانشجویان فراهم آورد. در سیستم آموزش سنگاپور، پلی‌تکنیک‌ها جزء آن دسته از موسسه‌های عالی به شمار می‌روند که رابطی بین آموزشگاه‌های حرفه‌ای و دانشگاه‌ها هستند. گروه تحقیقاتی که در مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ مشغول فعالیت هستند، هنگامی که این دوره‌های آزمایشی را آغاز کردند، با شیوع ویروس کرونا هیچ تصویری از تغییرات احتمالی ایجادشده در دوره‌های آموزشی نداشتند اما در حال حاضر، که بسیاری از کلاس‌های درس به صورت آنلاین برگزار می‌شوند، اهمیت کار آنها بیش از هر زمان دیگری جلوه می‌کند چرا که موسسه‌ها تمرکز بیشتری را روی آموزش مهارت‌های مرتبط با مشاغل گذاشته‌اند. به گزارش insidighigher، اگرچه سنگاپور در ماه‌های گذشته به خوبی توانسته از عهده کنترل ویروس کرونا برآید، اما محدودیت‌های اعمال شده، اقتصاد این کشور را تحت تاثیر قرار داد. تولید ناخالص داخلی این کشور در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۰ حدود ۱۲/۶ درصد کاهش یافت. این همه‌گیری نقض‌هایی را در آموزش نشان داد که

شاید پیش از این مشخص نبود اما کارشناسان معتقدند ما به مدلی بسیار سریع نیاز داریم که بتواند در عین محدودیت‌ها، آموزش‌های لازم را در اختیار دانشجویان قرار دهد. در مدل صلاحیت حرفه‌ای که از سوی مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ ارائه شده، دانشجویان به مجموعه‌ای از واحدهای صلاحیت دست می‌یابند که از آنها می‌توانند برای انجام کارهای خاص استفاده کنند. در واقع، با این آموزش‌ها، دانشجویان آماده ورود به صنعت و بازارهای جدید کاری می‌شوند.

درحالی که دانشجویان رشته‌های صنعتی در سال اول در کلاس‌های آمار شرکت می‌کنند، با دانستن اطلاعات محدود درباره چگونگی استفاده از این اطلاعات و داده‌ها در زمان ورود به بازار کار در سال‌های بعد، می‌توانند با مدل‌های جدید تدریس کارهای واقعی را مانند جمع‌آوری، تبدیل و ارائه مجموعه‌ای از داده‌ها به خوبی انجام دهند. این حوزه از کار معمولاً به کسب مهارت‌هایی در زمینه آمار، برنامه‌نویسی کامپیوتری و ارتباطات نیاز دارد و به‌طور قطع، برای یادگیری همه این اطلاعات در کنار هم به کسب مهارت لازم برای اشتغال موردنیاز است. آموزش‌های ارائه شده در مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ به‌عنوان شیوه آموزشی جدید پیش از هر کسی برای استادان چالش برانگیز است، چرا که هیچ کسی تمام این مهارت‌ها را در کنار هم ندارد بنابراین برنامه‌ریزی درسی باید به گونه‌ای صورت گیرد که هم مدرس ارتباطات و هم کارشناس IT بتوانند دروس را به دانشجویان ارائه دهند. البته برنامه‌های درسی تنها چیزی نیست که در این موسسه دچار تغییر و تحول شده است. به‌عنوان مثال، پذیرش دانشجویان با انعطاف‌پذیری بیشتری رویه‌ور شده، به‌طوری که پیش از این، تمام کسانی که واجد شرایط ثبت‌نام بودند، باید حذصاب نمرات را کسب می‌کردند اما با دگرگونی‌هایی که در شیوه تدریس اعمال شده، شیوه پذیرش هم تغییراتی کرده است به‌صورتی که برخی افراد ممکن است نمره حذصاب را کسب نکرده باشند اما علاقه و استعداد بالایی از خود نشان می‌دهند که باعث می‌شود مدیران نسبت به ثبت‌نام آنها نظر مثبتی نشان دهند. بررسی‌های صورت گرفته از سوی مرکز پلی‌تکنیک نانیانگ، روی دانشجویانی که پنج سال از فارغ التحصیلی آنها از این مرکز گذشته، نشان می‌دهد حدود ۸۰ درصد از آنها هنوز هم به‌رغم اتمام دوره‌های آموزشی، درگیر آموزش‌های مداومی هستند که به بالا رفتن مهارت‌های آنها در زمینه‌های مختلف کمک می‌کند. مدیران این مرکز دوران کرونا را فرصتی برای بالا بردن سطح آموزش‌ها می‌دانند و معتقدند از حالا باید برای دوران بعد از کرونا آماده شد.

## ضرورت شرکت ۹۰ درصد اساتید در دوره‌های توانمندسازی آموزش مجازی

سیدعلی اکبر صفوی، رئیس انجمن یادگیری الکترونیکی ایران در گفت‌وگو با مهر درباره آخرین وضعیت دوره‌های توانمندسازی اساتید در ارائه آموزش‌های الکترونیکی گفت: «تاکنون چند دوره توانمندسازی برای دانشگاه‌هایی از شمال، شرق و جنوب کشور و همچنین دانشگاه‌های بزرگی در مرکز تهران، ظرف دو ماه گذشته برگزار شده است.»

وی ادامه داد: «ولی از نظر من هنوز ۸۰ تا ۹۰ درصد اساتید و دانشگاه‌های ایران نیاز دارند تا در «دوره‌های توانمندسازی و افزایش مهارت اساتید در ارائه آموزش‌های الکترونیکی» شرکت کنند.»

صفوی افزود: «هر دانشگاهی برحسب نیازی که دارد در این دوره‌ها شرکت می‌کند. برخی از این دوره‌ها درباره استفاده از ابزارهای الکترونیکی، اخلاق ذی‌نفعان و حتی فرهنگ است. این دوره‌ها به صورت دوره کامل و کارگاهی برگزار می‌شود.»

وی ادامه داد: «دانشگاه‌هایی که درخواست برگزاری دوره توانمندسازی اساتید را دارند می‌توانند به سایت انجمن یادگیری الکترونیکی ایران به نشانی <http://elearningassociation.ir> مراجعه کرده و تقاضای خود را مطرح کنند.»

## استعلام ۲۰ میلیون مدرک دانشگاهی الکترونیکی شد

سیدامیر صفری، مدیر پروژه سامانه استعلام اصالت مدارک دانشگاهی در دبیرخانه شورای اجرایی فناوری اطلاعات در گفت‌وگو با مهر از ایجاد پایگاه جامع مدارک تحصیلی جهت جلوگیری از جعل مدارک، استعلام اصالت و عدم مراجعه حضوری به دفاتر میز خدمت حضوری (همانند دفاتر پیشخوان) خبر داد و گفت: «اقدام داده‌ای بیش از ۲۰ میلیون مدرک دانشگاهی در این سامانه قابل استعلام است.»

وی با اشاره به اینکه پایگاه داده جامع مدارک تحصیلی در پی مصوبات شورای اجرایی فناوری اطلاعات و تاکید ریاست جمهوری راه‌اندازی می‌شود، گفت: «این سامانه داده‌های خود را از ۴ پایگاه داده دانشگاه‌های دولتی ذیل وزارت علوم، دانشگاه‌های ذیل وزارت بهداشت، دانشگاه‌های آزاد و مدارکی که مربوط به حوزه‌های علمیه است، دریافت می‌کند.»

مدیر پروژه سامانه استعلام اصالت مدارک دانشگاهی ادامه داد: «در این پایگاه داده، داده‌های مربوط به مدارک تحصیلی تمامی دانش‌آموزان و دانشجویان دانشگاه‌ها جمع‌آوری شده و استعلام اصالت این مدارک به‌صورت برخط و بدون تاخیر قابل ارائه خواهد بود.»

صفری با اشاره به اینکه پایگاه داده مراکز آموزش عالی در کل کشور به‌تدریج درحال به‌روزرسانی برای بارگذاری در این پایگاه داده است، گفت: «برخی از دانشگاه‌های کهن سراسر از داده‌های قدیمی مربوط به مدارک تحصیلی فارغ التحصیلان را ندارند. برای مثال دانشگاه‌های علوم پزشکی تابیش از این تمامی داده‌های مدارک تحصیلی مربوط به قبل از سال ۸۳ را در اختیار نداشتند (کد ملی آنها وجود نداشت) و در این مورد داده‌های حدود سه میلیون و ۴۰۰ هزار مدرک در دانشگاه‌های دولتی وجود نداشته است.»

## کمیسیون آموزش خواستار برگزاری کنکور نظام قدیم شد

احمد حسین فلاحتی، سخنگوی کمیسیون آموزش مجلس شورای اسلامی در گفت‌وگو با مهر، در تشریح جلسه عصر دیروز کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس اظهار داشت: «در این جلسه موضوع تعدیم کنکور نظام قدیم مطرح شد و نمایندگان نقطه‌نظرهای خود را درباره این موضوع مطرح کردند. اکثریت اعضای کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس با تعدیم کنکور نظام قدیم موافقت کردند و قرار بر این شد موضع کمیسیون درباره این موضوع طی نامه‌ای به سازمان سنجش اعلام شود.»

سخنگوی کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس شورای اسلامی تصریح کرد: «موضوع برگزاری کنکور نظام قدیم نیاز به قانونگذاری ندارد و یک تصمیم اجرایی است و کمیسیون آموزش و تحقیقات پس از بررسی‌های متعدد به این نتیجه رسید که با تعدیم برگزاری کنکور نظام قدیم موافقت کند، فلاحتی اظهار داشت: «بر این اساس کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس نامه‌ای به سازمان سنجش ارائه خواهد کرد و نقطه نظر کمیسیون به آنها اعلام می‌شود و در نهایت سازمان سنجش باید درباره این موضوع تصمیم‌گیری کند.»