

ه‌اروارده‌خوانی -۱۰

بهترین نوع آموزش در دنیای مدرن



آنچه در ادامه می‌خوانید، ادامه خلاصه‌نگاری کتاب «نگاهی انتقادی به دانشگاه هاروارد» نوشته «هری لویس» است. در سال ۱۹۰۹ که لوول جانشین البوت شد بلافاصله به این مساله اشاره کرد که تنوع فکری هرچند ضروری به نظر آید بازهم نیرویی مخرب است. در دورانی که تعداد دانشجویان کم بود آنها موضوعات یکسانی را با هم می‌خواندند، با هم زندگی می‌کردند و اهداف شغلی‌شان شامل یک یا دو شغل مشخص بود. کالج در دوران گذشته از نوعی همبستگی برخوردار بود که آن را قادر می‌ساخت اهداف خود را در زمان معین برآورده کند؛ هرچند در مقیاسی کوچک‌تر و با سرعتی کمتر از آنچه ما امروزه خواهیمش هستیم. در این دوره چنین روش‌های ساده‌ای دیگر مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. البوت با قاطعیت اعلام کرد حیطه دانش بشری وسیع‌تر از آن است که یک انسان بتواند بر آن احاطه پیدا کند، باید رشته‌های جدیدی ایجاد کنیم؛ درنتیجه این حیطه به قدری گسترده شد که دیگر هیچ دانشجویی نتوانست آن را دنبال کند. این کار البته هزینه هم داشت. روش‌های جدید نوعی واگرایی در دروسی ایجاد کرده بود که هر دانشجو باید بگذراند که این قضیه به انزوای فکری منجر شد و این انزوا همبستگی قدیمی کالج را در هم شکست.

لوول راه چاره‌ای را برای برنامه‌ریزی درسی ارائه کرد که تا امروز به‌عنوان یک استاندارد باقی مانده است: «بهترین نوع آموزش در دنیای مدرن و پیچیده ما، بر ساختن افرادی تمرکز می‌کند که اندکی درباره همه‌چیز بدانند و در یک حیطه خاص متخصص باشند.» اگر یک برنامه‌دکنتری را مینیاتوری کنیم مدل خوبی برای بخش متخصص در یک حیطه خاص خواهیم داشت، ولی قسمت اندکی دانستن درباره همه‌چیز است که پیچیده به نظر می‌رسد. لوول نسبت به البوت تصویر واضح‌تری از این مساله داشت که چطور می‌توان به چنین شکلی از آموزش دست پیدا کرد. با این حال اجرایی کردن آن کار دیگری بود. ایده واضح این بود که باید دانشجویان را وادار کرد تا تعدادی درس عمومی در حوزه‌های غیرمربط را بگذرانند، اما عملی کردن بخش اندکی دانستن درباره همه چیز بسیار سخت‌تر از تخصص در هر رشته خاص است و باید از هر حوزه مهم چند واحد عمومی در برنامه گنجانده تا به افرادی که قصد ادامه آن رشته خاص و درک کامل‌تر اصول اساسی و روش‌های تفکر در آن را ندارند، درکی اجمالی بدهد. البته انتظاری در این حد را نمی‌توان با یک واحد عمومی برآورده کرد.»

این واقعیت که بسیاری از اساتید مشهور ترجیح می‌دهند درس‌های پیشرفته‌تر را تدریس کنند و نسبت به تدریس دروس ابتدایی مقاومت نشان دهند، مانعی جدی محسوب می‌شود. آموزش اثرگذار دروس پایه‌ای نیازمند اساتیدی است که ذهن‌شان به درجه‌ای از پختگی رسیده باشد و بتوانند از فراز درخت‌ها جنگل را ببینند. این مساله نیازمند وضوح افکار، قدرت ابزار و اشتیاق بیان است. این کیفیت‌ها الزاما هیچ رابطه‌ای با تخیل خلاق ندارند.

در نخستین ترم ریاست لوول بر دانشگاه در ماه دسامبر، هیات‌علمی دانشگاه به این جمع‌بندی رسید که دانشجویان ورودی سال ۱۹۱۴ و بعدتر باید هم به‌طور تخصصی مطالب رشته خود را دنبال کنند و هم در تحمیلات خود گستره‌ای از دروس دیگر را پوشش دهند. گستردگی دروس به این شکل ایجاد می‌شد که واحدهایی درسی را به چهار حیطه وسیع تقسیم می‌کردند و از دانشجویان خواسته می‌شد با در نظر داشتن محدودیت‌های خاص، تعداد مشخصی واحد از هر حیطه را انتخاب کرده و بگذرانند.

این حیطه‌ها عبارت بودند از: ۱- زبان، ادبیات، هنرهای زیبا و موسیقی ۲- علوم طبیعی ۳- تاریخ، علوم اجتماعی و سیاسی ۴- فلسفه و ریاضیات. این طرح همان چیزی است که امروزه با عنوان الزام توزیع می‌شناسیم. در واقع الزام توزیعی درست‌مانند طرحی است که در سال ۲۰۰۵ در دوره‌های کارشناسی هاروارد به اجرا درآمد، با این تفاوت که در آن به جای چهار حیطه‌ای که در ۱۹۱۰ معرفی شده بودند، تنها سه حیطه ارائه شده بود. حیطه چهارمی که در ۱۹۱۰ ارائه شده بود، در طرح سال ۲۰۰۵ تقسیم‌بندی شده است. فلسفه به حیطه اول اضافه شده و ریاضی به دومین حیطه، نسخه ۱۹۱۰ درواقع بهتر از نسخه ۲۰۰۵ بود و جای خاصی را برای حیطه‌هایی که منطقه تحلیلی دانشجویان را تقویت می‌کند در نظر گرفته بود.

نیمکت خبر

وزیر علوم: بودجه پژوهش در دانشگاه‌ها حدود ۳۰ درصد است

منصور غلامی در حاشیه افتتاح طرح‌های دانشگاه لرستان در جمع خبرنگاران گفت: «تقویت نیروهای جوان صاحب علم و فن می‌تواند موتور اولیه حرکت صنایع دانش‌بنیان و توسعه‌برمبنای دانش را تقویت کند.» وی اظهار داشت: «در این راستا باید دانشجویان را با فضای کسب‌وکار و اشتغال آگاه و امیدوار کنیم، چراکه آموخته‌های آنان سرمایه‌های اصلی برای ورود به بازار کار آنها است.» غلامی با تأکید بر اینکه دانشگاه‌ها باید برای ورود جوانان به اشتغال مبتنی‌بر دانش و فناوری بستر سازی کنند، افزود: «ما مرکز پژوهشی با کارهای تحقیقاتی که انجام می‌دهند، راهگشای مسائل پیش‌رو خواهند بود.» وزیر علوم، تحقیقات و فناوری بیان کرد: «سهم بودجه پژوهشی هر دانشگاهی حداقل بین ۱۵ تا ۱۵ درصد بودجه دانشگاه است و البته در برخی دانشگاه‌ها یک‌سوم بودجه یعنی ۳۰ درصد به پژوهش اختصاص داده شده و این رقم اندکی نیست.» وی اظهار داشت: «سهم پژوهش در کل کشور کم است، اما در دانشگاه‌ها حدود ۱۵ درصد است.»

بنیاد ملی علوم آمریکا در مقاله‌ای که توسط برخی دانشمندان منتشر شده، دانشگاه آزاد اسلامی را با ارائه ۶ هزار و ۴۱۵ مقاله و تحقیق موفق در رتبه بیستم موسسات برتر در حوزه‌های نوظهور علمی در جهان قرار داده است. ۱۹۵۰ یعنی حدود ۷۰ سال پیش بنیاد ملی علوم در آمریکا تشکیل شد. این نهاد مستقل و در قوه مجریه آمریکا با هدف حمایت از پژوهش و آموزش در علوم و مهندسی فعالیت می‌کند. در واقع این بنیاد تشکیل شده است تا از طرح‌ها و فعالیت‌های ملی و بین‌المللی در حوزه آموزش و پرورش علوم و مهندسی و تبادل اطلاعات مربوط به این حوزه‌ها حمایت کند.
آنطور که در ویژگی‌های این بنیاد عنوان شده است، علاوه‌بر حمایت مستقیم از آموزش و پژوهش، مسئولیت ارائه مشاوره به رئیس‌جمهور و کنگره آمریکا را نیز در زمینه علوم و مهندسی برعهده دارد. رشد علوم، مهندسی و پیشرفت آمریکا با مطالعات درازمدت و اجرای برنامه‌های مختلف توسط این بنیاد عملیاتی شده و در این زمینه نقش بزرگی را ایفا کرده است.
تشکیلات بنیاد ملی علوم همچون دانشگاه‌ها مبتنی‌بر آموزش، پژوهش و براساس رشته‌های تحصیلی است و نظام آموزشی و پژوهشی در قالب معاونت‌ها و دفاتر فعالیت می‌کند.
چند تن از دانشمندان دانشگاه جورج‌تاون آمریکا و یک دانشگاه چینی در مقاله‌ای که در بنیاد ملی علوم آمریکا منتشر شده است، به مقایسه کشورها و موسسات علم و فناوری جهان براساس شاخص «تمرکز بر حوزه‌های در حال ظهور فناوری» پرداخته‌اند که این مقاله با عنوان «اهمیت تحقیقات فناوری نانو ملی» در آمریکا منتشر شده است. در این گزارش روند پیشرفت کشورها در حوزه‌های در حال ظهور نانوفناوری از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۵ بررسی شده است. براساس یافته‌های این گزارش، کشور چین در رتبه نخست و آمریکا، کره جنوبی، هند و ایران در رتبه‌های دوم تا پنجم قرار گرفته‌اند. نویسندگان در چکیده این مقاله عنوان می‌کنند: «یکی از روش‌های جدیدی که می‌تواند تولیدات فناوری‌های نوظهور را تشخیص دهد، در بررسی شاخص مقالات پژوهشی منعکس‌کننده یک حوزه که در اینجا فناوری نانو مدنظر است، به کار گرفته می‌شود. این بررسی، موسسات تحقیقاتی و پژوهشی را مدنظر قرار می‌دهد که درج نام آنها در این مقاله احتمالا به‌عنوان برتر بودن آن موسسه در کشور نامیده شده است. شاخص استفاده‌شده میزان انتشار نشریات تحقیقی در حوزه نانو تکنولوژی بوده که در اینجا فناوری نوظهور نامیده می‌شود؛ براین اساس چین در پرداختن به مباحث نوظهور فناوری نانو اول بوده و آمریکا، کره جنوبی، هند و ایران در رتبه بعدی قرار دارند.»
ایسن مقاله در ادامه به نکات قابل توجهی درباره اهداف این تحقیق اشاره می‌کند و هدف از دستیابی کشورها به فناوری‌های نوظهور

رتبه ۲۰ دانشگاه آزاد اسلامی در جهان

این نمودار نشان می‌دهد در دوره زمانی ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۰ ایران در بین رتبه‌بندی کشورهای جهان در حوزه فناوری نانو نیست و در دوره دوم زمانی از سال ۱۹۹۸ تا سال ۲۰۰۷ نیز همچنان نامی از دانشگاه‌های ایران دیده نمی‌شود، تا اینکه در آخرین دوره زمانی بررسی یعنی از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۵ دانشگاه آزاد اسلامی به‌عنوان تنها نماینده ایران در نمودار جای گرفته است.

دانشگاه آزاد اسلامی در آخرین دوره زمانی با ۶۴۱۵ اثر و امتیاز ۱۶۵/۴ در رتبه بیستم دانشگاه‌ها و موسسات برتر حوزه فناوری نانو ی جهان قرار گرفته، این در حالی است که براساس این جدول آکادمی ملی علوم طبیعی چین با ۴۶۷۱۲ اثر در رتبه اول، دانشگاه ملی سنگاپور با ۸۸۱۳ اثر در رتبه دوم و دانشگاه چین با ۳۵۸۷ اثر و امتیاز متفاوت در رتبه سوم قرار دارند.

سازمان‌ها و دانشگاه‌های برتر تحقیق و توسعه مبتنی بر انتشارات فناوری نانو

دانشگاه‌های پیشرو و تحقیقاتی نانودر ایران

یکی از بخش‌های قابل توجه این مقاله اطلاعات مربوط به موسسات و دانشگاه‌های پیشرو در حوزه تحقیقات نانو در ایران است. پژوهشگران این مقاله، ضمن ابراز تعجب از پیش‌نمایی ایران در حوزه نانو، برای استناددهی بیشتر به مقاله خود، وضعیت دانشگاه‌های ایران در حوزه نانو را مورد بررسی قرار داده که چهار شاخص را برای رتبه‌بندی خود ذکر می‌کنند. البته این مقاله به منبع خود نیز اشاره کرده و عنوان می‌کند این داده‌ها از دانشگاه علوم پزشکی تهران استخراج شده است. براساس آمار منتشرشده در این جدول، دانشگاه آزاد اسلامی با ۶۴۱۴ اثر و ۱۶۵/۴ امتیاز در رتبه اول دانشگاه‌های کشور در حوزه نانو، دانشگاه تهران با ۲۸۴۱ اثر و ۸۵/۶۰۳ امتیاز در

دانشگاه

رتبه برتر دانشگاه آزاد در فناوری‌های نوظهور جهان

بنیاد ملی علوم آمریکا در تحقیقی کشورهای مطرح در حوزه فناوری‌های نوظهور را مشخص کرده است

ایران در رتبه ۵ کشورها و دانشگاه آزاد بین ۲۰ موسسه برتر قرار دارد



عکس: مصطفی سعیدی / فرهنگستان

استخراج شده است که کامل‌ترین دوره تحقیقاتی به حساب می‌آید. این بنیاد پس از داده کاوی این آمار به نتایج قابل توجهی از ۲۰ موسسه تحقیقاتی رسیده است که دانشگاه آزاد اسلامی که به‌عنوان یک دانشگاه خصوصی معرفی شده، در بین این موسسات دیده می‌شود. این آمار درحالی مورد آمایش قرار گرفته است که امتیاز رتبه دانشگاه آزاد اسلامی بر جایگاه ایران در آخرین رتبه‌بندی به چشم می‌خورد. براساس گزارش، این مقاله در دوره قبل از سال ۲۰۰۶ ایران در بین رتبه‌بندی فناوری‌های نوظهور حضور نداشت و کشورهای دیگری از جمله ژاپن، انگلیس، آلمان و فرانسه دیده می‌شدند، اما در رتبه‌بندی جدید ایران توانسته است با ۹۶۳ اثر در رتبه پنجم قرار گیرد.

		1991-2000			1998-2007				2006-2015
	Organization	# Records	ESc	Organization	# Records	ESc	Organization	# Records	ESc
1	Chinese Acad Sci	2671	71.2	Chinese Acad Sci	15909	260.996	Chinese Acad Sci	46712	436.9
2	Natl Univ Singapore	652	42.5	Univ Sci & Technol China	3149	157.094	Nanyang Technol Univ	8813	218
3	Nanyang Technol Univ	305	40.4	Zhejiang Univ	2330	134.422	Univ Chinese Acad Sci	3587	211.2
4	Osaka Univ	1374	39.8	Natl Univ Singapore	3380	129.202	Zhejiang Univ	9145	211
5	Russian Acad Sci	3232	39.1	Tsinghua Univ	3355	128.715	Tsinghua Univ	9158	202.6
6	Univ Tokyo	1847	37.9	Nanjing Univ	2956	112.928	Fudan Univ	6705	201
7	Tohoku Univ	1488	36.5	Human Univ	772	108.844	Hunan Univ	3477	195.6
8	CNRS	1846	34.8	Jilin Univ	2284	105.566	Cent S Univ	3406	194.8
9	Univ Sci & Technol China	622	34.3	Natl Chem Lab	690	104.244	Univ Sci & Technol China	7339	193.9
10	Ecole Polytech Fed Lausanne	660	34.2	Indian Inst Technol	2468	100.483	Natl Univ Singapore	8484	186.8
11	Nanjing Univ	754	33.2	Peking Univ	2605	98.573	Shanghai Jiao Tong Univ	6896	186.7
12	Penn State Univ	828	32.8	Seoul Natl Univ	2958	96.392	Soochow Univ	3963	182.3
13	CSIC	777	32.7	Georgia Inst Technol	2559	95.981	Jilin Univ	7998	176.3
14	Univ Paris 06	764	31.6	Wuhan Univ	1043	93.366	Nanjing Univ	7615	175.9
15	Univ Calif Berkeley	1285	31.5	Fudan Univ	2050	93.357	Shandong Univ	5066	174.3
16	CNR	1020	30.9	Shanghai Jiao Tong Univ	1697	92.882	Nankai Univ	3955	172
17	Fac Univ Notre Dame Paix	210	30.7	Tianjin Univ	957	89.489	Wuhan Univ	4172	171.8
18	Kyoto Univ	1060	30.1	NE Normal Univ	557	87.702	Tianjin Univ	4763	171.5
19	Harvard Univ	706	29.6	Univ Texas	2802	85.095	Jiangsu Univ	2190	167.7
20	Jilin Univ	557	28.3	Beijing Univ Chem Technol	600	84.91	Islamic Azad Univ	6415	165.4

ج‌هش ۳۲ برابری ایران در حوزه نانو

جدول پایین رتبه ایران را در این مقاله در حوزه فناوری‌های نوظهور (نانو) بر اساس میزان انتشارات، استانداردها و شدت اهمیت فناوری نشان می‌دهد. بر این اساس ایران در بازه سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۰۰ میزان انتشارات حوزه‌نانو تنها ۴۹ اثر داشته است که این استاندارد طی سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۷ به ۱۲۸۹ و طی بازه ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۵ به ۳۰۹۶۳ اثر رسیده است. این اعداد نشان از جهش بیش از ۲۲ برابری دارد. نکته جالب در این رتبه‌بندی میزان رشد دیگر کشورها است. چینی‌ها تنها چهاربرابر از ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۵ رشد علمی داشته‌اند و حتی این آمار برای آمریکایی‌ها نیز حدود دوبرابر بوده است.

Country	# Records			
		1991-2000	1998-2007	2006-2015
China	9760	64046	287807	
USA	43706	123205	248979	
So. Korea	3709	23044	70985	
India	2376	12307	66054	
Iran	49	1389	30963	

رتبه‌بندی ایران در بین پنج کشور اول دنیا

حذف ۱۴ رشته کاردانی دانشگاه فنی وحرفه‌ای

رئیس دانشگاه فنی‌وحرفه‌ای اعلام کرد: «ساماندهی رشته‌های دانشگاه در دستور کار قرار گرفت. ۱۴ رشته کاردانی به‌دلیل عدم تقاضا و نداشتن بازار کار حذف و رشته‌های جدید جایگزین شد.» ابراهیم صالحی عمران در گفت‌وگو با رسانه‌ها با اشاره به جمع‌آوری رشته‌های کم‌متقاضی گفت: «حذف رشته‌های بدون متقاضی دانشگاه فنی‌وحرفه‌ای در دستور کار قرار گرفته است.» وی ادامه داد: «درحال حاضر حدود ۱۴ رشته کاردانی دانشگاه به‌دلیل اینکه در سراسر کشور متقاضی بسیار کمی داشتند و تعداد متقاضیان آن بیشتر از چهار یا پنج داوطلب نمی‌شد، جمع‌آوری شد.» رئیس دانشگاه فنی‌وحرفه‌ای بابیان اینکه رشته‌های جدید جایگزین رشته‌های حذف‌شده می‌شود، افزود: «ساماندهی رشته‌هایی که داوطلب، بازار کار و اشتغال ندارند آغاز شده و باید این رشته‌ها جمع‌آوری و رشته‌های جدید جایگزین شود.» وی یادآور شد: «همچنین اصلاح و بازبینی رشته‌های کردانی ناپوسته در دستور کار قرار گرفت و تا پایان سال تمام رشته‌های کردانی ناپوسته دانشگاه فنی‌وحرفه‌ای اصلاح می‌شود.»

تهایی شدن سند آمایش آموزش عالی

علی خاکی صدیق، معاون آموزشی وزارت علوم در گفت‌وگو با مهر، در مورد آخرین وضعیت سند آمایش آموزش عالی وزارت علوم گفت: «مبانی نظری و چارچوب کلی سند آمایش آموزش عالی تمام شده و بحث ساماندهی آن به اتمام رسیده و در بخش‌های دیگر نیز درحال بررسی و رسیدگی هستیم، اما اصل سند، مربوط به ساماندهی آموزش عالی است.» او با بیان اینکه در حال تهایی سازی سند آمایش آموزش عالی هستیم، افزود: «این سند بعد از تهایی شدن برای تصویب به شورای عالی انقلاب فرهنگی ارائه می‌شود.» معاون آموزشی وزارت علوم خاطرنشان کرد: «وزارت علوم در سال ۹۷ و نیمه اول سال ۹۸ کار خیلی فشرده‌ای درخصوص سند آمایش آموزش عالی انجام داد و از نظر معاونت آموزشی وزارت علوم تقریبا کار آن تمام شده و درحال انجام بک‌سری بردارش‌ها هستیم تا به شورای عالی انقلاب فرهنگی ارائه شود.» خاکی صدیق با بیان اینکه برنامه وزارت علوم این است که قبل از پایان سال، سند آمایش آموزش عالی را ابلاغ کند، افزود: «بحث ساماندهی سند دارای دو رکن اصلی ادغام و تجمیع است. دانشگاه‌هایی در یک منطقه حضور دارند که تقریبا هم‌وزن هم و خیلی نزدیک به هم کار می‌کنند، از این رو ضرورتی به وجود دو دانشگاه بزرگ با توجه به برهم خوردن عرضه و تقاضا در آموزش عالی و توجه به کیفیت وجود ندارد، برای همین این دانشگاه‌ها درهم تجمیع می‌شوند تا دانشگاه بهتری شکل دهند.»