

## نقد روند تولید علم در ایران

### A brief critical review of production of Knowledge in Iran

#### چکیده

تولید علم را باید هدف اصلی تأسیس دانشگاه‌ها در دنیا دانست. تولید علم مهمترین شاخص توسعه به حساب می‌آید. اما این هدف در ایران چه اندازه و با چه کیفیتی تحقق یافته است موضوعی است که توجه هر اندیشمندی را به خود جلب می‌نماید. مقاله حاضر به شیوه نظری و تحلیلی ارائه شده است. در این مقاله تلاش می‌شود تا فرایند تولید علم در ایران به صورت تحلیلی مورد نقد و بررسی قرار گیرد. نگارنده با توصیف کوتاهی از چگونگی وضع موجود، دیدگاه خود را پیرامون دلایل عدم بالندگی در تحول علمی کشور به نگارش در آورده است. در این راستا به عواملی مانند عدم ارتباط مؤثر دانشگاه و جامعه، ضعف در مهارت‌های زبان بین‌المللی، اشتغال بیش از حد اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها به امر آموزش به جای تولید علم، توجه به بهبود شاخص نسبت دانشجو به استاد و نیز لشکر فارغ التحصیلان فاقد مهارت تأکید شده است. همچنین استانداردهای و وظایف هیأت علمی و ایجاد فرصت‌های مطالعاتی و بخصوص برنامه‌ریزی بلندمدت برای هماهنگ‌سازی نیازهای جامعه با نیروی کار مورد نیاز در هر بخش به عنوان راه حل پیشنهاد شده است.

کلید واژه‌ها: آموزش عالی، تولید علم، ایران

#### مقدمه

در همه دنیا رشد علم و فناوری از دانشگاه‌ها سرچشمه می‌گیرد. اگر چه پایه آن در مدارس گذاشته می‌شود چنانکه بنیان‌های اولیه سواد و مقدمات علم‌آموزی و آشنایی با مبانی علوم مختلف از آنجا شروع می‌شود و همچنین برانگیختن کودکان برای کار علمی و تهییج کنجکاوی و تفکر خلاق باید در مدارس پایه‌گذاری شود. اما به هر حال این افراد بعد از ورود به دانشگاه به طور تخصصی وارد زمینه‌های مورد علاقه خود می‌شوند و از آنجاست که یا به عنوان نیروهای متخصص برای اداره کشور تربیت می‌شوند و یا در تولید علم سهیم می‌گردند. اما دانشگاه چه وظایفی دارد و تا چه حد به آنها می‌پردازد؟

بدیهی است که بخشی از وظایف دانشگاه تربیت نیروهای متخصص برای اداره امور جامعه است. ولی بخش مهم‌تر آن تولید علم است. چنانکه لوکاس و بریو (۲۰۰۹) اشاره کرده‌اند "پژوهش یک سیاست اصلی، فرهنگی و اقتصادی مهم برای کشور است و تولید دانش (پژوهش) مهمترین کارکرد نظام آموزش عالی در جوامع است تا از این طریق آنچه را که در جهان است درک کنیم" (به نقل از کلاه‌دوزی<sup>[۱]</sup>). تولید علم به

این معنی است که از یک سو برای رفع مشکلات موجود چاره‌اندیشی و راه حل فراهم کند، تکنولوژی بوجود آورد و تنگناهای اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، زیستی، بهداشتی و غیره را بر طرف نماید. همزمان دانشگاه باید چشم‌اندازی به آینده داشته باشد و با پیش‌بینی نیازهای آتی به فکر تأمین نیروهای متخصص، نیازهای تکنولوژیکی و سایر نیازها در دوردست باشد که در آینده جامعه با خلاء علمی و فنی روبرو نشود. در صورتی که از لحاظ علمی و فنی کشور به روز نباشد یا باید با عقب‌ماندگی خود بسازد یا همواره دست نیاز به سوی دیگران دراز کند. از سوی دیگر اگر تولیدات داخلی به روز نباشند و منابع مالی تأمین نباشد به عبارت دیگر اگر چیزی برای عرضه به دنیا نداشته باشیم از مبادلات جهانی باز می‌مانیم و نمی‌توانیم بخشی از نیازهای خود را که به هر حال باید از خارج تهیه کنیم را تأمین نماییم. البته انگیزه تولید علم فقط بخاطر رفع نیازهای جامعه نیست بلکه همچنین مبتنی بر یک گزینه انسانی به نام کنجکاوی است که انسان مایل هست دانش خود را در همه زمینه‌ها افزایش دهد و بر ندانسته‌های خود فایق آید. بنابر این حتی در شرایط بی‌نیازی هم این انگیزه در انسان فعال است و او را به کشف و اختراع وا می‌دارد.

## هدف

ایران به عنوان یک کشور در مسیر رشد و هنوز از لحاظ علمی و تکنولوژیکی رشد نیافته، در شرایط فعلی با مشکلات زیادی روبروست. رشد علمی و تکنولوژیکی در کشورهای توسعه یافته پر شتاب است. از طرفی به میمنت رشد ارتباطات و رفت و آمدهای شهروندان این اطلاعات به سرعت پخش می‌شود و نیاز به زندگی بهتر و برخورداری از امکانات و تکنولوژی روز در کشورهای رشد نیافته نیز دامن زده می‌شود. در این شرایط نمی‌توان مرزهای کشور را بست یا احساس نیاز را سرکوب کرد. بنابراین یا باید نیازهای داخلی را با واردات تأمین نمود و کشور را به بازاری برای کالاهای خارجی تبدیل نمود یا در تولید آنها به روز بود تا بتوان نیازها را از داخل تأمین نمود یا لاقط چیزی برای مبادله داشت. یعنی کالای به روز شده‌ای را برای صادرات داشت تا در مقابل با پول آن بتوان چیزی وارد کرد.

اتکای بیش از حد به صدور مواد خام مانند، نفت و گاز و منابع از این به روز شدن ما را باز داشته است. این منابع تجدیدنپذیر نیز روزی به اتمام می‌رسد هر چند در حال حاضر نیز با کاهش قیمت نفت در بازار، صدور آن به صرفه نیست. صدور محصولات کشاورزی هم با توجه به وضعیت اقلیمی ایران منبع قابل اتکایی نیست. خشک‌سالی‌های اخیر و برداشت بی‌رویه آب که منابع آب‌های زیر زمینی را به شدت فرو برده است نشان می‌دهد که کشاورزی در ایران وضعیت مناسبی ندارد. با همه این مشکلات چاره‌اندیشی برای این امور بیش از آنکه عملی شود شعاری بوده و نتیجه‌ای در بر نداشته است، این تلاش‌ها به بخشنامه‌ها و همایش‌ها محدود شده و در عمل به جایی نرسیده است.

برای چاره اندیشی‌های علمی و برنامه‌ریزی، نگاه عمومی و مسئولین به دانشگاه است، اما دانشگاه نیز از این مجموعه کشور جدا نیست و آن هم مشکلات خود را دارد طوری که این نهاد علمی نیز به نظر می‌رسد دچار روزمرگی شده و از وظایف فرعی چیزی اضافه نیآورده که وظایف اصلی و مهم‌تر را دنبال نماید. در دهه‌های گذشته حجم دانشجو و داوطلبان ورود به دانشگاه‌ها چنان زیاد بوده است که تمام انرژی دانشگاه صرف پوشش بخش آموزشی شده و از توجه به وظیفه اصلی تولید علم بازمانده است. حجم تقاضا برای تحصیل با ظرفیت‌های علمی دانشگاه و تعداد استادان هماهنگی نداشته و از طرفی مشکلات مالی موجود و الزام به درآمدزایی نیز باعث شده که دانشگاه‌ها از هر راه ممکن به تعداد دانشجویان خود بیافزایند. راه‌اندازی دانشکده‌های مجازی، بین‌الملل، و دانشجویان نوع اول و دوم نمونه از آن است. در این شرایط حجم کار تدریس برای یک استاد گاهی به چند برابر میزان معمول آن رسیده و دیگر رمقی و فرصتی برای هرگونه کار علمی و پژوهشی اصیل و چاره‌ساز باقی نگذاشته است.

## مشکلات جاری

واقعیت امروز جامعه دانشگاهی این است که عموماً فقط به صورت تصنعی مقالات علمی خود را اغلب از طریق کارهای دانشجویان خود به میزانی از امتیاز مورد نظر برسانند تا بتوانند مدارج علمی را کسب نمایند یا وضع استخدامی خود را حفظ و ارتقاء بخشند. این چیزی است که همه می‌دانیم و در عین حال به هم حق می‌دهیم چون مشکل به گونه‌ای نظام‌مند از جاهای دیگر سرچشمه می‌گیرد. از جایی که استاد به لحاظ معیشتی تأمین نیست (طایفی، ۱۳۷۸) یا فاصله درآمدی در جامعه انگیزه‌ها را از بین می‌برد و یا حجم کاری که بر دوش یک عضو هیئت علمی زمانی می‌تواند فکر خود را بر انجام یک کار اصیل علمی متمرکز نماید که کارهای درسی و اجرایی روزمره تمام انرژی او را نگیرد و فرصت کافی و شور و انگیزه لازم در او باقی باشد؛ نه اینکه روزمرگی و فرسایش ناشی از آن زایش علمی را در او بخشکاند. لازم است بخشی از کار روزانه عضو هیئت علمی مختص تولید علم باشد. در دفتر کار خود بنشینند و بدون فشار و مزاحمت به کارهای تحقیقی، نوشتن مقاله یا کتاب و امور علمی دیگر پردازد. عضو هیئت علمی گذاشته شده است غیرواقع‌بینانه بوده و انتظار کار علمی اصیل با این شرایط نابخاست.

نوروزی، ابوالقاسمی و قهرمانی (۱۳۹۴) با بررسی موانع تولید علم از دیدگاه اعضای هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ دریافتند که موانع فرهنگی - اجتماعی، موانع ارتباطی، موانع آموزشی و موانع فردی به ترتیب در حد بالا بر تولید علم تاثیرگذار هستند. در این بین عواملی نظیر شعارزدگی در جذب و نگهداری نخبگان؛ فقدان ارتباط منسجم و سازمان یافته بین دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی؛ آموزش مبتنی بر انتقال دانش به جای ترویج خلاقیت، نوآوری و کارآفرینی؛ غلبه دید کمیت

گرایی و عدم توجه کافی به کیفیت فعالیت های پژوهشی نزد محققان به ترتیب در صدر گویه های مربوط به موانع مذکور قرار داشتند.

امروزه حجم درس ها و تعداد پایان نامه ها و مقالاتی که یک استاد در ایران باید ارزیابی کند فراتر از توان یک فرد عادی است و با معیارهای جهانی سازگار نیست. از این رو انتظار عمیق شدن در مسائل علمی، زاینده گی اندیشه و نظریه پردازی در حوزه تخصصی چندان به بار نخواهد نشست. حاصل آن خواهد بود که دانشگاه چیزی بیش از تکرار درس ها و جمود فکری به جامعه نشان نمی دهد. انگار یک نسل تربیت می شوند تا درس دهند و نسل دیگری را برای درس دادن تربیت کنند، درس هایی که گذشته و آینده آن چندان فرقی نخواهد داشت. به عبارت دیگر بالندگی علمی در فعالیت های دانشگاهی وجود ندارد. ما همواره مصرف کننده دستاوردهای علمی دانشگاه های دیگر جهان خواهیم بود و در دنیای علم و نظریه پردازی علمی حرفی برای گفتن نداریم. هر چند مقاله هایی در سطح مجامع و نشریات علمی منتشر می کنیم اما خود می دانیم که این حجم زیاد و سامان دهی نشده مقالات داخلی و یا مقاله های اندکی که در مجامع بین المللی ارائه می شود، عموماً نه از جامعه ما مشکلی را حل می کند و نه استفاده دیگری در سطح دنیا خواهد داشت. البته بعضی مقاله های مربوط به علوم پایه از این قاعده مستثنی هستند، به این معنی که کشورهای دیگر از این علم بنیادین به طور رایگان استفاده می کنند آنگاه تولیداتشان را با قیمت گزاف به ما می فروشند.

تعداد مقاله های علمی به عنوان یک شاخص تولید علم در ایران قابل توجه است. علاوه بر مقالات علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه ها، همه ساله تعداد زیادی دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری در ایران فارغ التحصیل می شوند که مقاله ها و پایان نامه های تحصیلی آنها زیاد است و اغلب آنها در مجلات علمی کشور به چاپ می رسند. آمارهای رسمی گویای آن است که دانشمندان و پژوهشگران ایران در سال ۱۳۹۲ به میزان ۱،۵۸ درصد از کل تولید علم دنیا را به خود اختصاص داده اند. طبق داده های موجود در پایگاه استنادی Scopus، ایران با تولید ۲۷۳۰۶ مقاله رتبه اول منطقه و مقام ۱۶ تولید علم جهان را در اختیار داشته است<sup>۱</sup>. طبق آمار منتشر شده در سال ۱۳۹۲ کشور ما دارای رتبه اول تولید علم در منطقه و رتبه را در جهان داشته است. به گزارش ایسنا بر اساس داده های پایگاه اسنادی ISI، در پایان سال ۲۰۱۴ نیز ایران با تولید ۱،۵ درصد از مستندات علمی جهان نمایه شده در این پایگاه، رتبه دوم را در منطقه بعد از ترکیه و رتبه بیست و دوم را در جهان داشته است<sup>۲</sup>. در سال جاری نیز وضعیت تقریباً مشابه با رتبه بیستم برای تولیدات علمی ایران برقرار بوده است<sup>۳</sup>.

بر این اساس این پرسش ذهن اندیشمندان را بخود مشغول داشته است که هم اکنون سالانه ده ها هزار مقاله علمی به فارسی و انگلیسی در کشور تولید می شود و در مقایسه با دهه گذشته، میزان نشریات و مقالات علمی - پژوهشی چندین برابر شده است، اما آیا با همین نسبت میزان تولید واقعی علم در کشور رشد کرده است؟ (صادقی، جمشیدی و کلانتیر، ۱۳۹۱). بررسی مراجع علمی در این زمینه حاکی از آن

است که با وجود این رشد بالای کمی، از لحاظ کیفی شاهد افت در این زمینه بوده‌ایم، چنانکه میزان ارجاع به مقالات علمی ایران کاهش یافته است (منبع قبلی).

در حالی که بحث کمیت و کیفیت مورد توجه محققان و اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها بوده است (نوروزی، ابوالقاسمی و قهرمانی، ۱۳۹۴) همچنین باید اضافه کرد که کاهش کیفیت نباید بهانه‌ای برای تولیدات کم علمی باشد. در این راستای برخی نویسندگان با پیگیری بحث کمیت و کیفیت، از فزونی کمیت دفاع کرده‌اند. بطور مثال اسلامی اردکانی (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان "تقابل پرنویسی و خوب نویسی در تولید علم" به بحث مشروحاتی پیرامون این موضوع پرداخته و ضمن برشمردن پنج استدلال به سود پرنویسی، چنین نتیجه می‌گیرد که برای تولید علم و رشد معرفت نیازمند حجم قابل توجهی از ادبیات مکتوب در حوزه معین هستیم، و این نیاز، پرنویسی را یک فضیلت می‌کند.

### مشکل فارغ‌التحصیلان بیکار

طنز تلخی است که دیگران علم تولید می‌کنند، ما عالم. امروزه ما لشکر پر تعدادی از تحصیل کرده‌های مدرک گرفته داریم که به تدریج، قریب به اتفاق تمام جوانان کشور را شامل می‌شود، هر یک با عنوانی و تخصصی، اما اغلب بدون دانش، ورزیدگی و مهارت تخصصی کافی هستند که نه به خودباوری رسیده‌اند که به ترویج علم و فناوری بپردازند و نه در بازار کار جایگاهی برای خود سراغ دارند. اینها محصول فعالیت یک بعدی تدریس در دانشگاه‌ها و توسعه قارچ‌گونه و بدون کیفیت دانشگاه‌ها در هر شهر و روستا هستند. لشکری که مدرک به دست آنها داده شده و در آنها ایجاد توقع شده است، بطوری که انتظار دارند در حوزه تخصصی که مدرک گرفته‌اند مشغول به کار شوند؛ در حالی که زیرساخت‌های جامعه برای آن برنامه‌ریزی نشده است و نیازهای جامعه با آن هماهنگ نیست. این ناهماهنگی چالشی عظیم را در ابعاد مختلف اجتماعی-اقتصادی، اشتغال، و بدنبال آن، ازدواج، پایداری و دوام خانواده، انگیزه تحصیل و ارزش علم ایجاد کرده که پیامدهای اجتماعی و روانی آن دامنگیر جامعه شده است و بحران‌هایی را در پی دارد. از جمله آنها بحران‌های هویتی، اعتقادی و فرهنگی می‌باشند که بروز یافته‌اند و بحران‌های سیاسی و اجتماعی را نیز می‌توانند سبب شوند.

لشکر تحصیل کرده‌ها همچنین از قبول کارهایی که در شأن مرتبه تحصیلی آنها نیست خودداری می‌کنند، آنان و خانواده‌هایشان توقع دارند که پس از طی مدارج علمی و دریافت مدارک کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری به مشاغل بپردازند که متناسب با این سطح تحصیل آنان باشد و پذیرش مشاغل پایین‌تر را دون شأن خود می‌دانند. بنابراین مدارک دانشگاهی می‌توانند حکم یک عامل بازدارنده را داشته باشند. فرد تحصیل نکرده ممکن است هر حرفه‌ای را بدون توجه به نوع تخصص و تحصیل بپذیرد، اما فرد تحصیل کرده انتظاراتش تغییر کرده است. اما در شرایطی که افراد بدلائیل نیاز مالی مجبور شوند مدرک خود

را کنار گذاشته و هر حرفه‌ای که رفع بیکاری و تأمین کننده مالی باشد را قبول کنند آثار منفی دیگری را برای فرد و جامعه در پی دارد. یکی آنکه سرمایه‌های انسانی در حالی وارد جامعه می‌شوند که بخشی از سرمایه عمر آنان تلف شده است، دیگر اینکه این فرد نوعی احساس سرخوردگی و ناامیدی و بدبینی را در زندگی حرفه‌ای خود تجربه می‌کند که دیدگاه او را نسبت به زندگی، جامعه و علم تغییر می‌دهد و ارزش آنها را در نظر او سبک می‌سازد. چنانکه بعد از آن هم نمی‌تواند به فرزند خود یا فرد دیگری توصیه کند که علم‌آموزی سودمند است تا برای آن تلاش کند.

### لزوم برنامه‌ریزی در سطح کلان

مطالب گفته شده همگی گویای آن است که باید زندگی کوتاه را به درستی پیش برد تا بیشترین سودمندی را در پی داشته باشد. یعنی آن را برنامه‌ریزی کرد. برای هر نسلی باید پیشینیان آنها در حد قابل پیش‌بینی طرح و برنامه‌ای تدارک ببینند تا عمر گرانمایه که مدت آن بسیار کوتاه است به هدر نرود. در یک عبارت: "بباید زندگی کوتاه را برای جوانان برنامه‌ریزی کنیم". مدیریت کلان کشور باید با در نظر گرفتن رشد جمعیت، نیازهای آینده جامعه، مقتضیات بازار کار، توسعه علمی، فنی، اجتماعی و مواردی از این قبیل برای فردای جامعه برنامه‌ای جامع و واقع‌بینانه را تدارک ببیند. در راستای این هدف لازم است که همه ارکان جامعه با هماهنگی هم عمل کنند. نیازهای حال و آینده در نظر گرفته شود و بر اساس آن هدف‌گذاری‌های لازم صورت گیرد. سپس برنامه‌ریزی مورد نیاز برای فراهم نمودن نیروی کار تربیت شده فراهم شود. به این ترتیب با آینده‌نگری و داشتن چشم‌اندازی به فردای جامعه نقشه راه و طرح مورد نیاز قابل طراحی و پیاده کردن خواهد بود.

جامعه‌ای که دارای برنامه و آینده‌نگر باشد برای توسعه و رشد خود هدف دارد و سرگردان نیست. می‌داند در چه بخشی به چه نیروهایی نیاز دارد و برای آموزش آنها بطور متناسب برنامه‌ریزی می‌کند. به این ترتیب هر روز خیل جوانان جویای کار به یک سراب موهوم گسیل نمی‌شوند. این گونه نیست که روزی همه برای رسیدن مدارج پزشکی هجوم بیاورند و یک دفعه آن بخش اشباع و افراد بیکار شوند و روزی دیگر بخش ساختمان با بحران بیکاری مهندسان عمران روبرو شود. توسعه متوازن یعنی در نظر گرفتن نیازهای متناسب با بخش‌های مختلف و تربیت نیروهای لازم برای هر بخش به نسبت نیاز آن، و گسیل دادن افراد دیگر به بخش‌های دیگر، ضمن اینکه انگیزه کافی برای هر بخش فراهم گردد.

هماهنگی ارکان جامعه در توسعه کشور باید با همدلی و حساسیت کافی انجام شود. اگر بخش آموزش عالی بدون توجه به نیازهای جامعه فقط به مسئولیت خود پردازد حتی وقتی این مسئولیت را خیلی خوب ادا کند هم ممکن است نتیجه‌ای ناچیز آید کشور سازد. مثلاً حجم زیاد مقالات علمی بدون توجه به استفاده‌ای که باید داشته باشد، تنها به پر شدن قفسه‌های کتابخانه‌ها از مطالب بی‌استفاده منجر خواهد شد

که زیر لایه‌ای از گرد و غبار بی مصرف می‌مانند. سمینارهای متعدد و افزایش مقاله‌های علمی تنها برای بالا بردن شاخص علمی کشور که دیگران آن را مورد قضاوت قرار دهند بدون اینکه نیازهای جامعه را رفع کند نتیجه‌ای جز به هدر رفتن سرمایه‌های انسانی و مالی جامعه نخواهد داشت. آموزش عالی اگر در سطح گسترده خود را با هدف پیشبرد جامعه هماهنگ نسازد، از وظیفه خود مبنی بر رفع نیازهای جامعه دور خواهد ماند و همان وضعی می‌شود که امروزه شاهد آن هستیم. ما فارغ‌التحصیل وارد جامعه می‌کنیم بدون اینکه صنعت، کشاورزی، خدمات و بخش‌های دیگر گنجایش آنها را داشته باشند یا با نیاز آنها مطابقت داشته باشد. مقاله می‌دهیم و سمینار علمی برگزار می‌کنیم بدون اینکه به آنها رجوع یا توجه شود. در برنامه‌ریزی کلان باید چرخ‌دنده‌های میانجی برای پیوند چرخ‌های اصلی کشور مثل آموزش و صنعت پیش‌بینی شود. با برقراری این پیوند است که هماهنگی بوجود خواهد آمد.

### شاخص نسبت استاد به دانشجو

نسبت استاد به دانشجو در دانشگاه‌های ایران نسبت به کشورهای پیشرفته فاصله زیادی با وضعیت ایده‌آل خود دارد. در ایران بر اساس جدیدترین آمارها، طبق گفته آقای دکتر جعفر مهرداد رئیس بخش علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز، نسبت دانشجو به استاد در وزارت علوم ۳۲ و در دانشگاه آزاد ۵۳ می‌باشد و وزارت علوم تلاش می‌کند شاخص دانشجو به استاد را در دانشگاه‌های تابعه به رقم ۱۸ برساند<sup>۱</sup>. طبق همین گزارش در فهرست ۱۰۰ دانشگاه برتر از نظر نظام رتبه‌بندی نسبت استاد به دانشجو، متوسط نسبت دانشجو به هر عضو هیات علمی در فهرست کلی این رتبه‌بندی برای ۸۰۰ دانشگاه برتر ۱۶/۵ دانشجو به ازای هر عضو هیات علمی است؛ ضمن آن که در رتبه‌بندی ۱۰۰ دانشگاه برتر از نظر شاخص نسبت دانشجو به استاد این نسبت بیش از ۹ دانشجو به هر عضو هیات علمی نیست.

یک نمونه دیگر در این باره دانشگاه کالیفرنیا جنوبی یا USC است که در سال ۱۸۸۰ لس‌آنجلس تاسیس شده و از قدیمی‌ترین دانشگاه ایالت کالیفرنیاست و به عنوان یک دانشگاه خصوصی و تحقیقاتی، در میان دانشگاه‌های پرطرفدار سراسر آمریکا قرار دارد. دانشگاه کالیفرنیا جنوبی در سال تحصیلی ۲۰۰۸-۲۰۰۹، بیش از ۳۳ هزار و ۳۸۹ دانشجو داشت که از این میان ۱۶ هزار و ۳۸۴ نفر در مقطع کارشناسی و ۱۷ هزار و ۲۴ نفر در مقطع کارشناسی‌ارشد تحصیل می‌کردند. حدود ۴ هزار و ۵۹۷ استاد تمام‌وقت و پاره‌وقت در کنار ۱۴ هزار و ۳۰۰ کارمند این دانشگاه در امر آموزش و تربیت دانشجویان دخیلند. بودجه سالانه دانشگاه USC در سال ۲۰۰۸ حدود ۳/۶ میلیارد دلار تخمین زده شده است که از منابع مختلفی تامین می‌شود<sup>۲</sup>. به این ترتیب نسبت دانشجو به استاد در این دانشگاه حدود ۱۴/۵ بوده است.

<sup>۱</sup>. <http://farhangemrooz.com/news/۴۲۸۳۲/استاد-به-دانشجو-به-استاد>

<sup>۲</sup>. <http://www.aiu.ir/ForeignUniversity/Pages/USA.aspx>

از این رو یکی دیگر از شاخص‌هایی که در راستای بهبود وضعیت تولید علم در کشور باید در دراز مدت مد نظر قرار گیرد نسبت دانشجو به استاد است. این هدف مستلزم برنامه‌ریزی برای افزایش جذب اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی است

### در اختیار نبودن بودجه‌های پژوهشی

چندین سال است که به دلایل مختلف بودجه‌های تحقیقاتی دانشگاه‌ها حذف گردیده و دست اعضای هیأت علمی برای انجام فعالیت‌های پژوهشی بسته شده است. علت اصلی این تصمیم می‌توان گفت کمبود بودجه و مشکلات مالی بوده است. یکی از دلایل این کار واداشتن اعضای هیأت علمی به ارتباط با خارج از دانشگاه‌ها و درآمدزایی برای دانشگاه بود. البته ارتباط پیدا کردن دانشگاه با بدنه جامعه و تلاش جهت تجاری سازی علم امر پسندیده‌ای است، ولی راه کارهای آن باید سنجیده انتخاب شوند. آنچه در این فرایند تاکنون اتفاق افتاده شاید در بخش صنعت و فناوری اندک سودی در بر داشته باشد اما مسلماً در حوزه علوم انسانی و اجتماعی نتیجه‌بخش نبوده است. چرا که عملاً تحقیقات در این حوزه‌ها را بسیار کاهش داده است. امروزه محققان در این حوزه باید منتظر باشند تا سالی یک بار بعضی سازمان‌های دولتی فهرستی از اولویت‌های تحقیقاتی خود را منتشر کنند و محقق علوم انسانی برای یک یا چند مورد از آنها طرح تحقیق پیشنهاد نماید، آنگاه منتظر بماند شاید از هزارتوی فرایند بررسی این طرح‌ها در خارج از دانشگاه شانس رو کند و طرحی به تصویب برسد آن هم در شرایط مالی سال‌های اخیر که سازمان‌های خارج از دانشگاه هم بودجه‌هایشان به حداقل رسیده است. اگر همه این روال به خوبی پیش برود که کمتر چنین اتفاقی افتاده است آنگاه چیزی بیشتر از این نخواهد بود که بودجه‌ای از یک جیب دولت به جیب دیگر آن سراریز شود. بخش خصوصی در صنعت چندان به موضوع پژوهش روی خوشی نشان نداده است. بنابراین تفاوت چندانی نخواهد کرد، مگر اینکه دست‌انداز زیادی بر سر راه اعضای هیأت علمی گذاشته شده و در اغلب موارد شأن و احترام آنها نیز خدشه دار می‌شود زیرا روال تصویب طرح‌ها شفاف و خالی از مراودات غیررسمی نیست. اجبار اعضای هیأت علمی به این کار به نوعی موجب به در یوزگی افتادن آنان برای دریافت بودجه‌های پژوهشی می‌شود.

نکته قابل ذکر دیگر در این زمینه تأکید بر انجام تحقیقات کاربردی و صرف‌نظر از تحقیقات بنیادین است. در حالی که در جوامع علمی بنای پیشرفت‌های علمی بر پایه تحقیقات بنیادین گذاشته می‌شود، اما در کشور ما رسم بر این شده که فقط بدنبال حل مشکلات با استفاده از پژوهش علمی باشیم. اما این دانش کجا باید پایه‌ریزی شود و دانش لازم از کجا باید به عاریت گرفته شود. فشارهای موجود و اجبار به انجام تحقیقات با استفاده از بودجه سازمان‌های دیگر به توسعه اساسی علم در کشور لطمه می‌زند. سازمان‌های

---

بیرون بدنبال حل فوری مشکلات خود هستند و تحقیقات بنیادین را حمایت نمی‌کنند، موسسات علمی هم بودجه‌ای به این کار اختصاص نمی‌دهند به ناچار این نوع پژوهش‌ها به حاشیه رانده می‌شوند. علاوه بر این بسیاری تحقیقات علوم پایه از نوع بنیادین هستند (مانند: عرفان منش، پرتو و گل‌تاجی، ۱۳۹۳) و نتایج آنها به کام دیگران خواهد بود. باید چاره‌ای اندیشید که این فاصله به شکلی پر شود و نتایج تحقیقات بنیادین به سمت عملیاتی شدن گسیل پیدا کند و از آنها در کشور استفاده شود. آنگاه ما می‌توانیم تولید کننده و صادر کننده ابزار و تکنولوژی نوپا باشیم.

### راه‌حل‌های پیشنهادی

اما راه‌حل چیست؟ به نظر می‌رسد فرایند پژوهش در کشور به خوبی مدیریت نمی‌شود. پراکندگی و نابسامانی کارهای پژوهشی که باعث انباشت مقاله‌های علمی تکراری یا غیرهدفمند شده است را باید از جمله موانع پیشرفت کیفی علم در کشور دانست. باید این تلاش‌ها و نیروهای عظیم و مشتاق به گونه‌ای هدایت شوند که سیر تحولات و پیشرفت علمی در هر رشته یک روند به خود بگیرد و کارهای موازی جای خود را به یک جریان علمی هدفمند در آن حوزه بدهد. روال تحولات علمی از طرح مسأله تا انجام پژوهش برای رسیدن به جواب را می‌توان به یک جریان مارپیچی پیشرونده تشبیه کرد که همواره سوالی از زیر بر می‌آید و به پژوهش‌هایی منجر می‌شود که دامنه علم را توسعه داده و پرسش‌ها و پژوهش‌های بعدی را در پی دارد. شاید ما نیازمند مدیریت چنین جریانی باشیم که از سوی متولیان امور علمی کشور سامان‌دهی و هدایت شوند. یا شوراهای عالی از متخصصان و پژوهشگران برتر هر رشته برای سیاست‌گذاری علمی در این زمینه تعیین شوند و با حمایت‌های مالی و دادن امتیازهای علمی، سیر تحولات علمی را به سمت پیشرفت قابل قبول هدایت نمایند. همایش‌ها، کنگره‌ها و سمینارهای علمی از شکل بزک شده فعلی به سوی جمع‌بندی و نتیجه‌گیری از مجموعه تلاش‌ها و تعیین هدف‌های آتی تغییر وضعیت دهند. مجلات علمی نیز در این راستا می‌توانند کمک کننده باشند و با پیش گرفتن روند تحول کیفی، راه‌کارهایی برای این منظور بیاندیشند که به بهبود آن بیانجامد.

متصدیان آموزش عالی کشور باید موضوع بی‌کیفیت شدن مدارک تحصیلی، همایش‌ها و مقالات علمی را بطور جدی مد نظر قرار دهند. سیستم ارزشیابی همه اینها نیاز به بازنگری فوری دارد. سرقت‌های علمی و تقلب در انجام پایان‌نامه‌ها امروزه یک موضوع علنی شده است؛ آموزش عالی باید خود را در این باره مسئول بداند. همچنین باید از برگزاری همایش‌های مکرر و بی‌نتیجه و بی‌کیفیت جلوگیری شود. به جای آن باید سطح کیفی همایش‌ها مورد ارزشیابی قرار گیرد و تفاوت‌های موجود در هر حوزه بطور جداگانه در امتیازهای علمی منظور گردد. مجلات علمی نیز ممکن است گاهی از مسیر اخلاقی خارج شوند و در گزینش مقالات ارسالی سوگیری داشته باشند. برای این مشکل نیز باید راه کاری اندیشه شود. علاوه بر این سطح

علمی یک دست و تک بعدی برای تمام مجلات (مانند علمی-پژوهشی و...) شایسته نیست. لازم است ضریب خاصی برای تعیین سطح علمی هر مجله در نظر گرفته شود.

همچنین باید موانع انجام کارهای اصیل پژوهشی بر طرف شوند. در این راستا باید به حجم زیاد کار اعضای هیأت علمی توجه نمود. خوب است در میزان تدریس استادان تعادلی ایجاد شود که فرصت و تشویق کافی برای پرداختن به کارهای تحقیقی و تولید علم فراهم گردد. کارهای ارزشمند علمی مثل همکاری گروهی و قوی در انجام تحقیقات و نظریه‌پردازی‌ها مورد توجه بیشتری قرار گیرد و تقویت شود. فرصت‌های مطالعاتی بخصوص در مجامع علمی پیشرو تدارک دیده شود. ضعف‌های علمی و ارتباطی اعضای هیئت علمی مد نظر قرار گیرد و برای رفع آنها کارگاه‌ها و کلاس یا دوره‌های کارورزی منظور شود. بطور مثال حضور اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های ایران در مجامع بین‌المللی بسیار کم رنگ است که یکی از دلایل آن عدم تسلط به زبان انگلیسی و زبان‌های بین‌المللی دیگر است. آنچه مسلم است ما در حال حاضر از دنیا عقب هستیم و نیازمند این ارتباطات هستیم. چاره‌اندیشی در این باره شامل دو رویکرد دراز مدت و کوتاه مدت می‌شود. در دراز مدت باید به ضعف زبان بطور ریشه‌ای توجه شود و برای آموزش زبان از سطوح مقدماتی یعنی دوره ابتدائی برنامه‌ریزی شود تا در آینده هر ایرانی دست کم به یک زبان بین‌المللی تسلط کافی داشته باشد. چنانکه بسیاری کشورهای دیگر مانند پاکستان، هند، بنگلادش و کشورهای آفریقایی از این لحاظ از ما پیشی گرفته‌اند. در کوتاه مدت نیز برای دانشجویان سطوح تحصیلات تکمیلی فرصت‌های تحصیلی در دانشگاه‌های معتبر بین‌المللی و نیز دوره‌های مهارت‌افزایی زبان نوشتاری و محاوره فراهم شود تا تبادل علمی و ارتباطات بین‌المللی بین دانشگاه‌های ایران و دنیا فراهم شود.

زبان انگلیسی امروزه زبان علم شده است و ما نمی‌توانیم خود را از آن بی‌نیاز تلقی کنیم. در مدارس ما برای زبان انگلیسی و زبان عربی برنامه‌ریزی شده و متون و ساعات آموزشی در نظر گرفته شده است. اما آموزش اینها به طور بسنده‌ای صورت نمی‌گیرد، چنانکه هیچ یک از فارغ‌التحصیلان مدارس که صرفاً از این طریق آموزش دیده باشند قادر به مکالمه یا نوشتن یا ترجمه یک متن به زبان انگلیسی یا عربی نیستند. این یک ضعف اساسی است انگار که اینها فقط وقت تلف کرده‌اند در حالی که در کشورهای در حال توسعه دیگر مانند برخی کشورهای آفریقایی و آسیایی جوانان تحصیل کرده عموماً به یک زبان خارجی از جمله انگلیسی تسلط کافی دارند. اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها نیز که در خارج تحصیل نکرده باشند از این قاعده مستثنی نیستند. اغلب آنان علیرغم سواد انگلیسی هنوز قادر به شرکت در یک سمینار بین‌المللی و برقراری ارتباط مؤثر نیستند. باید بپذیریم که تا زمانی که ارتباط ما با دانشگاه‌های پیشرفته دیگر دنیا بخوبی برقرار نشود تحول اساسی در فرایند تولید علم در ایران اتفاق نخواهد افتاد.

علاوه بر این، رویکرد آینده توسعه آموزش عالی ارتباط بیشتر و تبادل علمی با دنیای خارج است. همچنین تبادل دانشجو بین دانشگاه‌های ایران و دیگر کشورها بخشی از این هدف است که با جذب

دانشجویان خارجی و نیز اعزام دانشجویان به خارج صورت می‌پذیرد. اولین زیرساخت اساسی برای همه این هدف‌ها توسعه زبان بین‌المللی در دانشگاه‌های کشور است. در حال حاضر تعداد اندکی دانشجویان اغلب از کشورهای همسایه مثل افغانستان و لبنان و سوریه در ایران مشغول تحصیل هستند. بیشتر اینها نیز در رشته‌های فنی مشغول هستند. جذب دانشجویان خارجی یکی از شاخص‌های ارزیابی علمی دانشگاه‌ها در جهان است. از آنجا که در کلاس‌های ما و حتی در واحدهای بین‌المللی دانشگاه‌ها تدریس با زبان فارسی صورت می‌گیرد این یک مانع برای توسعه در امر بین‌المللی شدن دانشگاه‌ها است. در حال حاضر نه استادان و نه دانشجویان ما مهارت‌های زبانی لازم برای استفاده از یک زبان بین‌المللی مانند زبان انگلیسی را ندارند. این ضعف یک مشکل اساسی بر سر راه ارتباطات علمی با سایر دانشگاه‌های دنیا است که باید مورد توجه قرار گیرد و برای آن در دراز مدت برنامه‌ریزی شود.

از دیگر مواردی که در این باره باید مد نظر قرار گیرد آینده‌نگری برای افزایش جذب اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌ها است. با ارتقاء شاخص نسبت استاد به دانشجو فرصت انجام کارهای علمی با کیفیت برای اعضای هیأت علمی بیشتر فراهم می‌شود و گسترش علمی روند پرشتاب‌تری خواهد یافت. البته این موضوع یک هدف بلندمدت است ولی به توجه جدی و فوری نیاز دارد.

## منابع و مأخذ

اسلامی اردکانی سیدحسن (۱۳۹۳). تقابل پرنویسی و خوب نویسی در تولید علم (تحلیلی انتقادی). راهبرد فرهنگ : دوره ۷, شماره ۲۵ ; از صفحه ۱۰۵ تا صفحه ۱۲۸.

<http://farhangemrooz.com/news/>-به-دانشجو-نسبت-شاخص-دانشجو-به-  
استاد بازیابی شده در تاریخ ۱۳۹۴/۱۲/۱۷

<http://www.aiau.ir/ForeignUniversity/Pages/USA.aspx>  
بازیابی شده در تاریخ ۱۳۹۴/۱۲/۱۶

<http://www.modares.ac.ir/reu/ctr/IPSERC/new>

<http://isna.ir/fa/news/۹۴۰۲۲۹۱۶۷۴۹/>

<http://iranpub.isc.gov.ir/>

صادقی فؤاد، جمشیدی مریم و کلانتری سیدعمار (۱۳۹۱). چالش نظریه پردازی و علم‌افزایی در تولیدات علمی ایران. مقاله ۴، دوره ۲، شماره ۲، صفحه ۷۳-۵۱.

---

نوروزی عباسعلی، ابوالقاسمی محمود، قهرمانی محمد (۱۳۹۴). بررسی موانع تولید علم از دیدگاه اعضای هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی. *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، دوره ۶، شماره ۲ (پیاپی ۲۲)؛ از صفحه ۷۷ تا صفحه ۱۰۸.

طایفی علی (۱۳۷۸) فرهنگ علمی - پژوهشی ایران (بررسی قابلیت ها و تنگناها). *رهیافت*، شماره ۲۷، ص. <http://fast-iran.ir/far/pdf/rahyaft۶-۲۱/۲۱.pdf>

عرفان منش محمدمین، پرتو پردیس، گلتاجی مرضیه (۱۳۹۳). تحلیل وضعیت تولیدات علمی حوزه شیمی کشور در پایگاه وب علوم. *دانش شناسی (علوم کتابداری و اطلاع رسانی و فناوری اطلاعات)* : دوره ۷، شماره ۲۶؛ از صفحه ۹۳ تا صفحه ۱۱۰.

Brew, A. & Lucas, L. (Eds.). (2009). *Academic Research and Researchers*. London: Open University Press and Society for Research into Higher Education.<sup>[۱۰]</sup>