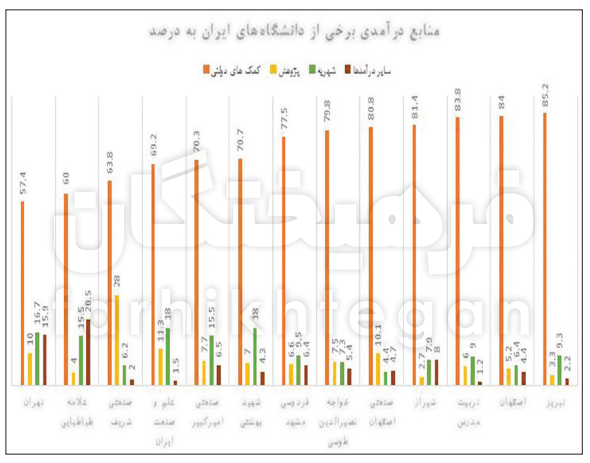
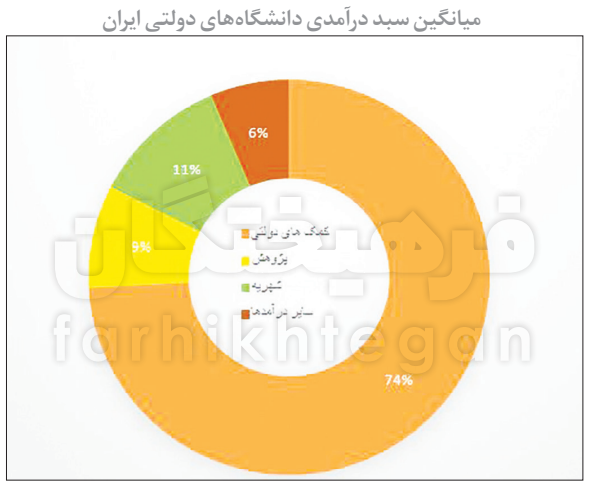
چرخ پژوهش و اقتصاد دنیا باهم می‌چرخد

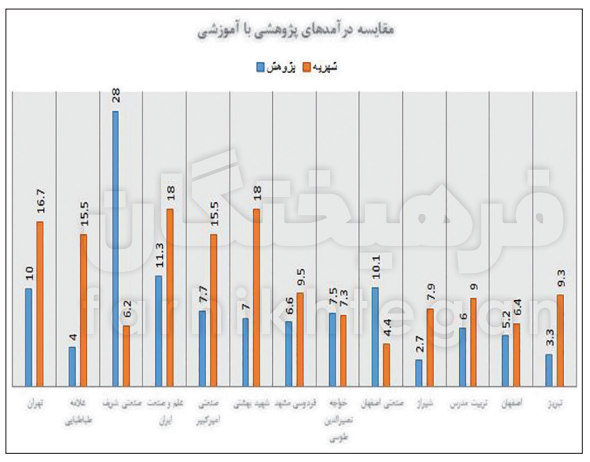
در کشورهای توسعه‌یافته دولت‌ها با ضریب دادن به پژوهش در دانشگاه‌ها اقتصاد را درون‌زا می‌کنند

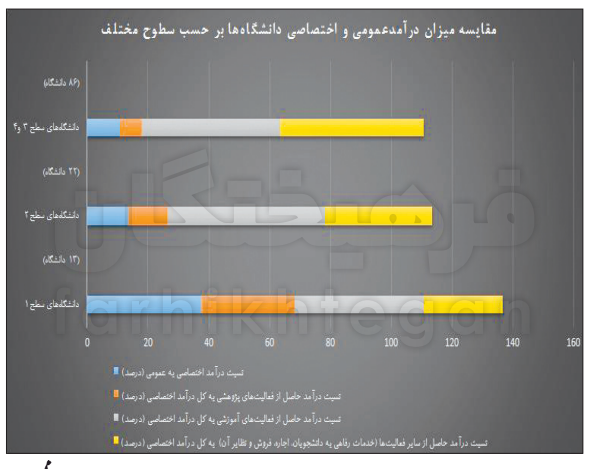
محمدرضا حیاتی / ندا اظهری
روزنامه‌نگار

روسای دانشگاه‌ها تقریبا از آن دست افرادی هستند که به دلیل مطالبات زیاد دانشجویان و اساتید، علاقه زیادی به حضور در بین رسانه‌ها ندارند، اما این مساله زمانی اتفاق می‌افتد که دانشگاه‌ها در یک معضل خاصی گیر کرده باشند و آن هم مساله بودجه است، قطعا تامین بودجه موردنیاز دانشگاه‌ها همیشه یکی از مسائل بحث‌برانگیز روسای دانشگاه‌ها بوده و خواهد بود و به همین دلیل است که دانشگاه‌ها همیشه به دنبال پیدا کردن راه‌حلی برای افزایش سبد درآمدی خود و بالطبع بالا بردن بودجه مالی خود هستند؛ موضوعی که در کشور ما هرساله با تعیین بودجه یک‌ساله دانشگاه‌ها در لایحه دولت در مرحله اول و عدم‌تخصیص بودجه مصوب‌شده با اظهارات متفاوتی که اغلب آنها رنگ گلایه‌ای دارد، همراه می‌شود. موضوعی که در میزان تخصیص بودجه سال گذشته و امسال دانشگاه‌ها بیشتر نمایان شد و اظهارات صورت گرفته توسط روسای چند دانشگاه بزرگ ایران نگاه‌ها را به سمت تصمیماتی که قرار است در تامین بودجه سال جاری گرفته شود، برد. چند مصاحبه اخیر روسای دانشگاه‌ها قابل تامل است، آنها می‌گویند برای تامین بودجه خود مجبور به کاهش هزینه‌های پژوهشی به‌منظور تامین هزینه‌های جاری هستند. به‌طور مثال محمود فتوحی، رئیس دانشگاه صنعتی شریف می‌گوید: «این دانشگاه در سال آینده رشد بودجه‌ای ۱۰/۴۵ درصدی دارد که با این رقم باید از بودجه‌های پژوهشی دانشگاه بکاهیم. این میزان رشد بودجه برای دانشگاه صنعتی شریف رقم بسیار کمی است. با این میزان افزایش بودجه، دانشگاه صنعتی شریف سال آینده در زمینه دانشجویی مانند تغذیه و تعمیرات خوابگاهی نیز با مشکل مواجه خواهد شد.» رئیس دانشگاه علم و صنعت نیز یکی از افرادی است که از کم کردن بودجه پژوهش برای جبران کسری بودجه می‌گوید. او اخیرا گفته است: «براساس لایحه بودجه، این دانشگاه در سال آینده ۱۱ درصد رشد بودجه‌ای خواهد داشت که این امر کفاف هزینه‌های پرسنلی دانشگاه را هم نمی‌دهد. با این میزان افزایش بودجه، دانشگاه در هزینه‌های جاری با مشکل مواجه می‌شود و براین اساس با مشکلات جدی در روند اجرای فعالیت‌های علمی و پژوهشی روبه‌رو خواهیم شد.» احمد معتمدی، رئیس دانشگاه صنعتی امیرکبیر نیز همین ایده را برای رفع کسری بودجه دانشگاه خود دارد، او اخیرا در گفت‌وگویی با رسانه‌ها اعلام کرده: «به دلیل همراستا نبودن افزایش بودجه دانشگاه با تورم در سال آینده با مشکل تامین مواد اولیه آزمایشگاهی و فعالیت پژوهشی مواجه هستیم. بودجه دانشگاه صنعتی امیرکبیر برای سال آینده ۱۳ درصد رشد دارد که این میزان رشد به دلیل تورم‌های موجود، موجب لطمه به فعالیت‌های دانشگاه می‌شود. این افزایش بودجه کافی نیست و با توجه به اینکه سال آینده حقوق‌ها و دستمزدها باید ۲۰ درصد رشد یابد، بنابراین برای تامین این هزینه مجبور به کاهش فعالیت‌های پژوهشی هستیم. حقوق و دستمزدها را نمی‌توانیم پرداخت نکنیم بنابراین مجبور هستیم از فعالیت‌های علمی و پژوهشی بکاهیم.» اظهارات روسای چند دانشگاه برتر کشور می‌تواند قابل تحلیل و بررسی باشد، قطعا کاستن از بودجه پژوهشی برای هر کشوری می‌تواند درنهایت به کاهش درآمدهایی که از محل تحقیقات و پژوهش به دست می‌آید، منجر شود. این بودجه اگر به طور صحیحی در محیط‌های تحقیقاتی و در قالب مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری وارد شود باعث تولید محصولات دانش‌بنیانی می‌شود که درنهایت درآمدزایی را در پی خواهد داشت، موضوعی که آمار و اعداد آن را اثبات می‌کند. سورنا ستاری، معاون علمی و فناوری ریاست‌جمهوری بهمن سال ۹۸ می‌گوید: «شرکت‌های دانش‌بنیان سراسر کشور از محل تولید و عرضه محصولات خود سال گذشته ۱۴ هزار میلیارد ریال درآمد نصیب ایران کردند.» او اخیرا نیز گفته است: «۴۲۰۰ شرکت دانش‌بنیان در کشور در حال فعالیت هستند که از محل فروش محصولات این شرکت‌ها شاهد درآمد ۶۰ هزار میلیارد تومانی بودیم و قطعا این شرکت‌ها در فروش صادرات و تولید داخلی جهش خوبی خواهند داشت.» این مساله با نگاهی به منابع درآمدی کشورهای دنیا از حوزه تحقیق و پژوهش قابل توجه است، به‌طوری که منابع درآمدی دانشگاه‌های آمریکا از این موضوع در این کشور با اقتصاد دوازدهم دنیا برابر می‌کنند. در ادامه سهم درآمدی ۶ کشور دنیا در حوزه تحقیق و پژوهش آمده است:









درآمد ۵۰۰ میلیون دلاری دانشگاه توکیو

۵۰۰ میلیون دلار

در دانشگاه‌های ژاپن درآمدهای پژوهشی از سوی بخش خصوصی و دولتی به دست می‌آید. از کل مبلغ کمک‌های مالی برای تحقیقات علمی از دولت، بیش از نیمی از آنها برای حمایت از تحقیقات بنیادی استفاده می‌شود و تقریبا ۱۰ درصد از آنها حمایت از پژوهشگران جوان است. به‌طور مثال دانشگاه توکیو که از بزرگ‌ترین و مهم‌ترین مراکز آموزش عالی این کشور و آسیاست آمارهای قابل‌توجهی از درآمد تحقیقاتی دارد، براساس اطلاعات موجود در این دانشگاه هرساله ۳۰هزار دانشجوی داخلی و بیش از دوهزار دانشجوی خارجی ثبت‌نام می‌کنند که فارغ‌التحصیلان این دانشگاه صاحب ۱۷ سمت نخست‌وزیری و برنده هفت جایزه نوبل بوده‌اند. نگاهی به درآمدهای تحقیقاتی این دانشگاه قابل‌توجه است. در سال ۲۰۱۸، درآمد همکاری پژوهشی با بخش خصوصی شامل ۲۱۲۶ پروژه، ۹۴۳۸ میلیون ین بوده است. همچنین وضعیت کمک‌های مالی برای تحقیقات علمی این دانشگاه ۲۲۹۴۸ میلیون ین بوده است. از نکات قابل‌توجه این دانشگاه قراردادهای پژوهشی است، به‌طوری که درآمد تحقیقاتی از قراردادهای رقابتی دولتی ۱۸۰۴۹ میلیون، درآمد تحقیقاتی از قراردادهای غیررقابتی دولتی ۱۶۱۸۹ میلیون ین و درآمدهای غیردولتی ۸۲۶ میلیون ین بوده است. به‌طور کلی درآمدی نزدیک ۵۰۰ میلیون دلار عاید این دانشگاه شده است. دانشگاه اوزاکا نیز یکی از دانشگاه‌های مطرح ژاپن است. این دانشگاه یک برنامه تحقیقاتی بین‌المللی با دیگر دانشگاه‌های مطرح جهان ازجمله دانشگاه کالیفرنیا اجرا کرده است، براساس داده‌های موجود این دانشگاه در سال ۲۰۰۲ از ۲۶۵ مورد پروژه تحقیقاتی گردش مالی ۱۲۱۱ میلیون ین ایجاد کرده است و این عدد در سال ۲۰۱۰، تعداد ۸۵۹ مورد و گردش مالی بالغ بر ۲۸۱۰ میلیون ین و در سال ۲۰۱۶ از ۱۱۵۸ پروژه تحقیقاتی، گردش مالی ۴۶۶۲ میلیون ین ایجاد کرده است.

ردیف	بودجه اختصاص یافته	میزان «میلیون ین»	درصد
۱	کارکنان	۸۳,۹۲۱	۳۲/۴
۲	پروژه‌های تحقیقاتی و همکاری	۶۴,۵۰۷	۲۴/۹
۳	هزینه‌های اولیه	۵۷,۴۵۱	۲۲/۲
۴	کمک‌هزینه‌های تحقیقاتی	۲۵,۵۶۳	۹/۹
۵	ساخت‌وساز و تعمیر و نگهداری	۲۰,۰۹۱	۷/۸
۶	بازنشستگی	۳,۷۸۶	۱/۵
۷	بدهی ها	۳,۵۰۰	۱/۳

درآمد ۱۷میلیارد دلاری از تحقیقات دانشگاه‌های آلمان

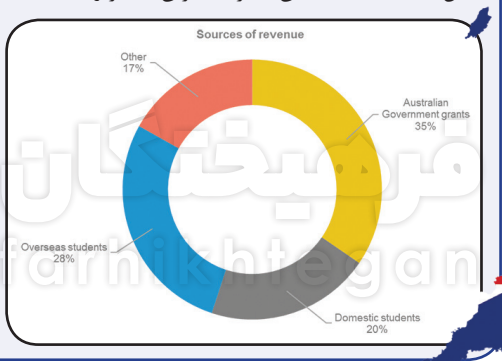
۱۷ میلیارد دلار

کشور آلمان نزدیک به ۴۰۰ دانشگاه (۱۲۰ کالج، ۲۲۰ دانشگاه علمی و کاربردی و ۶۰ کالج هنر و موسیقی) دارد، جذابیت تحصیل در دانشگاه‌های آلمان در حدی است که نزدیک به ۳۷۵هزار دانشجوی خارجی در موسسات آموزشی این کشور تحصیل می‌کنند که براساس داده‌های موجود نزدیک به ۱۵هزار محقق از سراسر کشور هرساله از مراکز تحقیقاتی دانشگاه‌های آلمان بازدید می‌کنند. حضور این تعداد دانشجو بی‌دلیل نیست، به‌طوری که براساس آمارهای رسمی «موسسه مطالعات مراکز آموزش عالی آلمان» ۸۹ درصد فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های این کشور صاحب شغل در حوزه تحصیلات خود هستند که همین مساله انگیزه حضور دیگر دانشجویان و محققان را در این کشور بیشتر می‌کند. همین آمار و ارقام باعث شده دولت این کشور هزینه بالایی را صرف پژوهش و تحقیقات کند، به‌طوری که براساس گزارش‌های اعلام‌شده دولت این کشور در بازه سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۷ سرمایه‌گذاری پنج‌میلیارد یورویی در امر پژوهش داشته است. البته نگاهی به فعالیت‌های تحقیقاتی دانشگاه‌های این کشور قابل‌توجه است؛ موسسات آموزش عالی طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های پژوهشی را که شامل تحقیقات اولیه و تحقیق و توسعه کاربردی (تحقیق و توسعه) است، انجام می‌دهند؛ این تحقیقات با حضور ۴۰۰هزار محقق انجام می‌شود که گردش مالی‌ای حدود ۱۶/۶ میلیارد دلار برای دانشگاه‌های این کشور در بردارد که از این رقم سهم علوم مهندسی بالغ برای ۳/۸ میلیارد یورو و سهم پزشکی و بهداشتی برابر ۳/۷ میلیارد یورو است که بخش صنعت ۱۴ درصد آن را تامین می‌کند.

گردش مالی ۵ میلیون دلاری دانشگاه‌های استرالیا

۵ میلیون دلار

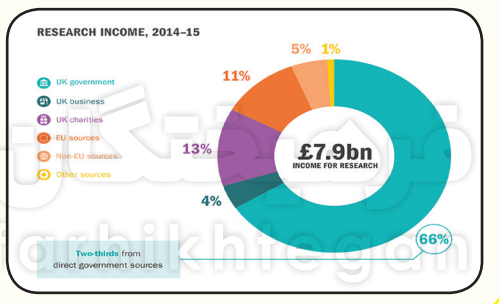
براساس اطلاعات موجود، استرالیا دارای ۳۸ دانشگاه دولتی و دو دانشگاه خصوصی بوده که در قالب گروه‌بندی‌های مختلف مانند دانشگاه‌های گروه هشت، دانشگاه‌های گروه ۲۱ و... به ارائه دوره‌های آموزش عالی می‌پردازند. یکی از این تقسیم‌بندی‌های مهم دانشگاه‌های گروه هشت، شامل هشت دانشگاه برتر استرالیاست. در این میان جایگاه دانشگاه‌های استرالیا دارای اعتبار و اهمیت بالایی است، براساس رتبه‌بندی وبومتریک، ۱۶۳ دانشگاه در این کشور وجود دارند که طبق آخرین رتبه‌بندی انجام‌شده برای دانشگاه‌های برتر دنیا، پنج دانشگاه از این کشور میان ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا قرار دارند. براساس یک گزارش دانشگاهی، میزان گردش مالی پژوهشی و تحقیقات در این کشور بین سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۳ در حوزه‌های مختلف متفاوت است، به‌طوری که طی پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه اولویت‌های تحقیقاتی این کشور، ۳۰ درصد گردش مالی پژوهشی این کشور صرف علوم زیستی وبالینی شده که یک‌چهارم (۲۶/۴ درصد) بودجه کل پژوهش این کشور است. بر این اساس کل گردش مالی تحقیقاتی و پژوهشی این کشور در سال ۲۰۱۳، ۵۲۹۱ میلیون دلار بوده است که سهم درآمد رقابتی ۱۶۸۰ میلیون دلار (۳۲ درصد)، شاخص RBG، ۱۶۷۰ میلیون دلار و دیگر درآمدهای تحقیقاتی ۱۹۴۱ میلیون دلار بوده است.



درآمد ۸ میلیارد دلاری دانشگاه‌های انگلیس

۸ میلیارد دلار

دانشگاه‌های انگلیس از نظر درآمد رشد چشمگیری داشته‌اند. یکی از منابعی که در بالارفتن درآمدهای دانشگاه‌ها نقش دارد، حوزه تحقیقاتی است که می‌تواند برای دانشگاه درآمدزایی داشته باشد. ۷/۹ میلیارد پوند درآمد تحقیقاتی دانشگاه‌های انگلیس است که در این میان، ۶۶ درصد درآمدهای تحقیقاتی از منابع دولتی انگلیس، ۱۳ درصد از خیریه‌ها و ۱۱ درصد هم از منبع اتحادیه اروپا تامین می‌شود. دانشگاه کمبریج دومین دانشگاه قدیمی در جهان است که دروس دانشگاهی در آن به زبان انگلیسی تدریس می‌شوند. تا پایان جولای ۲۰۱۸، کل درآمد دانشگاه کمبریج یک‌میلیارد و ۹۶۵ پوند اعلام شد. در این میان، حدود ۵۱۵ میلیون پوند از این مقدار را کمک‌های تحقیقاتی و قراردادها تشکیل می‌دهد. در انتهای سال مالی ۲۰۱۷، دانشگاه و دانشکده‌های مرکزی دانشگاه کمبریج دارای بودجه خالص ۱۱/۸ میلیارد پوند هستند که بزرگ‌ترین دانشگاه انگلیس از این نظر به شمار می‌رود. این درحالی است که درآمد کل این دانشگاه در سال ۲۰۱۳ حدود ۱/۴۴ میلیارد پوند بود که ۳۳۲ میلیون پوند آن از منبع کمک‌های مالی و قراردادها تامین می‌شد. دانشگاه آکسفورد قدیمی‌ترین دانشگاه انگلیس است که به زبان انگلیسی در آن تدریس می‌شود. تا پایان جولای سال ۲۰۱۸، درآمد ملی آن دومیلیارد و ۲۳۷ پوند است که از این میان ۵۷۹ میلیون پوند از کمک‌های تحقیقاتی و قراردادی تامین می‌شود. بزرگ‌ترین منبع درآمد این دانشگاه که ۲۶ درصد را شامل می‌شود، از کمک‌های سازمان‌هایی چون خیریه‌ها، موسسات، شوراهای تحقیقاتی و صنایع تامین می‌شود. دانشگاه آکسفورد بیشترین درآمد تحقیقاتی را نسبت به دیگر دانشگاه‌های انگلیسی دارد. مبلغ شهریه‌های گرفته شده از دانشجویان کارشناسی و کارشناسی‌ارشد و نیز قراردادهای آموزشی حدود ۱۵ درصد درآمدهای این دانشگاه را تشکیل می‌دهد. هشت درصد از درآمدها هم از طریق کمک‌های دولتی اداره دانشجویان و مطالعات انگلیس تامین می‌شود.



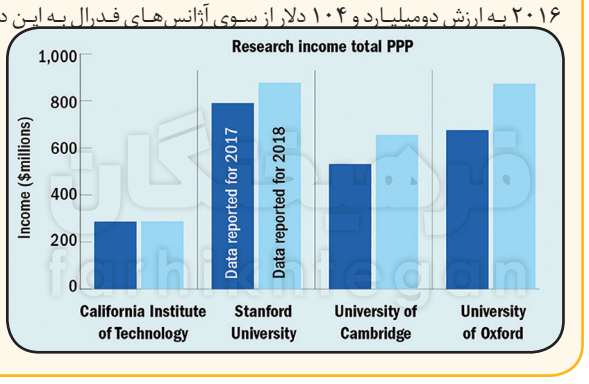
درآمد ۵ میلیارد دلاری دانشگاه هاروارد

۵ میلیارد دلار

آمریکا درمجموع ۵۳۰۰ دانشکده و دانشگاه دارد که از موسسات آموزشی کوچک‌تر تا دانشگاه‌های بزرگی چون هاروارد را شامل می‌شود. دانشگاه‌های آمریکایی در سال ۲۰۱۵ قریب ۶۸/۸ میلیارد دلار روی بخش R&D هزینه می‌کنند. بخشی اعظمی از بودجه‌های دولتی که به دانشگاه‌ها تعلق می‌گیرد، بیشتر روی علوم زیستی و زمینه‌های مهندسی متمرکز می‌شود.

در این زمینه‌ها، پزشکی بیشترین منبع جذب بودجه تحقیقاتی را به خود اختصاص می‌دهد. دانشگاه جانز هاپکینز در سال ۲۰۱۶ چیزی حدود دومیلیارد و ۴۳۱ پوند روی پروژه‌های تحقیقاتی سرمایه‌گذاری کرد. در سال ۲۰۱۶ به ارزش دومیلیارد و ۱۰۴ دلار از سوی آژانس‌های فدرال به این دانشگاه کمک مالی شد و با این ترتیب، دانشگاه جانز هاپکینز اولین موسسه‌ای است که سد دومیلیارد دلاری را شکست. البته این درحالی است که این مبلغ کمک فدرال در مقایسه با سال ۲۰۱۵ حدود ۱/۴ درصد کاهش را نشان می‌دهد.

این دانشگاه با دریافت هزینه ۸۷ درصدی، هزینه R&D آن را در سال ۲۰۱۶ تامین می‌کند. دانشگاه هاروارد یکی از معتبرترین و بزرگ‌ترین دانشگاه‌های حال حاضر ایالات متحده آمریکاست که سالیانه حدود ۴/۵ میلیارد دلار بودجه به آن تعلق می‌گیرد. درآمد این دانشگاه در سال ۲۰۱۸ با افزایش چهاردرصدی به ۵/۲ میلیارد دلار رسیده است.



درآمد ۵۰۰ میلیون دلاری دانشگاه Tsinghua

۵۰۰ میلیون دلار

چین نیز یکی از کشورهایی است که با توجه به قدمتش همواره یکی از رتبه‌های برتر را بین دانشگاه‌های بزرگ دنیا داشته است، به طوری که در رده‌بندی اخیر تایمز دانشگاه Tsinghua به عنوان اولین دانشگاه برتر آسیا در سال ۲۰۱۹ شناخته شده است، سالانه حدود ۵۰۰هزار دانشجوی خارجی به چین می‌آیند و این کشور در زمینه جذب دانشجوی خارجی، رتبه سوم جهان را در اختیار دارد. منابع درآمدی دانشگاهی این کشور شامل کمک‌های بلاعوض دولتی، شهریه‌ها، راه‌اندازی کسب‌وکار توسط موسسات آموزش عالی، موقوفات، تحقیقات، وام‌ها و سرمایه‌گذاری است که براساس داده‌های موجود تنها سهم درآمدهای تحقیقاتی دانشگاه Tsinghua در سال ۲۰۱۷، ۳,۱ میلیارد رنمینبی (یکای پول رسمی کشور چین است که یکای اصلی آن هم یوان است) [حدود ۵۰۰ میلیون دلار] بوده است، این در حالی که دانشکده علوم انسانی همین دانشگاه با انجام ۷۳۵ پروژه تحقیقاتی و علوم اجتماعی در سال ۲۰۱۷، درآمد ۲۰۰ میلیون رنمینبی [حدود ۳۰ میلیون دلار] را کسب کرده است.