

مقایسه هرم دانشجویان در ایران و شش کشور توسعه یافته جهان

رضا میرعرب رضی *

محمد عباسی وکیل آبادی

چکیده

مقاله حاضر به بررسی تطبیقی تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی در ۶ کشور آلمان، ژاپن، آمریکا، فرانسه، انگلیس، کانادا و ایران و بررسی هزینه GDP در کشورهای مورد مطالعه و ایران پرداخته است. روش بکار گرفته شده در این تحقیق، تحلیلی-مقایسه‌ای می‌باشد. در این مقاله، درصد و نسبت دانشجویان کارشناسی ارشد به کل دانشجویان در حال تحصیل نظام آموزش عالی و دانشجویان دکتری به کل دانشجویان در حال تحصیل نظام آموزش عالی به عنوان نیروهای احتمالی پژوهشگر بررسی شده است. همچنین هزینه GDP نیز به عنوان مایه پژوهش که سهم بسزایی در انجام بهتر و بیشتر تحقیقات دارد، مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این تحقیق به این صورت می‌باشد که تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد ایران در دو سال متفاوت ۱۹۹۸ و ۲۰۰۴، رقم ۴ درصد از کل دانشجویان را به خود اختصاص داده است. همچنین این نسبت در مقطع دکتری ۱ درصد از کل دانشجویان را شامل می‌شود. مطالعه مقدار هزینه GDP کشورهای پیشرو و نسبت به ایران نیز نشان داد که مایه پژوهشی کشور ایران در سال ۲۰۰۵ در حدود ۰/۶۶۷ که در مقایسه با آنها از وضعیت چندان مناسبی برخوردار نمی‌باشد. نتیجه مهم دیگر این تحقیق، انباشتگی بالای دانشجو در ایران در دوره‌های کارشناسی و کاردانی می‌باشد و می‌توان این انباشتگی را با افزایش ظرفیت دوره‌های تحصیلات تکمیلی به تعادل رساند. آمارها و تعداد دانشجویان و مقدار هزینه‌ها در قالب جداول و نمودار توصیفی ارائه شده است.

کلید واژه: دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی، تحقیق و پژوهش، تعداد دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی، هزینه GDP.

مقدمه

اهمیت نیروی انسانی به نظر برخی صاحب‌نظران از جمله کوزنتز^۱ به حدی است که معتقد است سرمایه اصلی یک کشور توسعه یافته ظرفیت تکنیکی و منابع انسانی آن کشور است [۱]. نسبت محققان به کل جمعیت، چگالی منابع انسانی پژوهش

را متناسب با اندازه جمعیت نشان می‌دهد، مقدار این شاخص در یک میلیون نفر نیز به عنوان شاخص مورد نظر قرار می‌گیرد [۲]. تعداد دانشجوی محقق در سال ۱۳۷۷ در ایران با حدود ۶۰ میلیون نفر جمعیت، ۲۳/۸۱۹ نفر و تعداد محققین ۲۰/۴۰۰ نفر بوده است، از این تعداد ۱۱.۴۰۰ نفر در مقاطع کارشناسی ارشد و بالاتر بوده‌اند و ۹۷۰۰۰ نفر در مقطع کارشناسی بوده است [۳]. این رقم در سال ۱۳۸۳ نیز روند صعودی کمی داشته است و بر اساس آمار اداره گزارشهای توسعه انسانی، در سال ۱۳۸۳ در ایران ۲۶.۷۰۰ پژوهشگر تمام وقت و ۱۷۳۰۰ پژوهشگر پاره وقت، فعالیت پژوهشی داشته‌اند [۴]. با تسامح می‌توان هر دو نفر پژوهشگر پاره وقت را معادل یک نفر تمام وقت فرض کرد، بنابراین تعداد پژوهشگران تمام وقت در حدود ۳۲/۶۵۰ هزار نفر خواهد شد. در مطالعات انجام گرفته در این تحقیق مشخص شده است که سهم تحقیقات در تولید ناخالص داخلی در ایران بسیار ناچیز است و برای اثربخشی فعالیتهای تحقیقاتی در کشور کافی نیست [۵]. توسعه نیازمند پژوهش است و پژوهش نیازمند منابع انسانی و مالی است، بنابراین پرداختن به آنها امری ضروری است و می‌توان با مقایسه با کشورهای دیگر به برداشتی نظامندتر از آنها رسید. مورمان^۲ (۲۰۰۴)، پژوهش را تحت تاثیر دو مقوله منابع انسانی و منابع مالی قلمداد می‌کند [۶]. منابع انسانی، شامل تعداد نیروی محقق می‌باشد

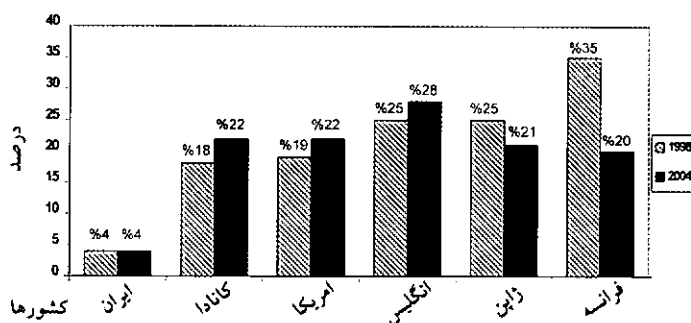
* کارشناس ارشد برنامه ریزی آموزشی دانشگاه تهران، تلفن محل کار ۸۸۰۰۷۸۹۰ پست الکترونیکی: reza.mirarab@gmail.com

هزینه‌های مصرف شده در تحقیقات، می‌توان چشم‌اندازی از وضعیت هر یک ارائه کرد و سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی و پژوهشی می‌توانند با استفاده از تجارب کشورهای پیشرو در این زمینه، در پی چاره‌جویی و رفع موانع و نارسایی‌های موجود برآیند. جدول ۱ نشان‌دهنده آمار دانشجویان در حال تحصیل کلیه دانشگاه‌های دولتی و غیر دولتی ۶ کشور پیشرو و ایران در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۴ و درصد GDP اختصاص یافته به تحقیق در کشورها در این سالها می‌باشد. [۴ و ۷-۱۰].

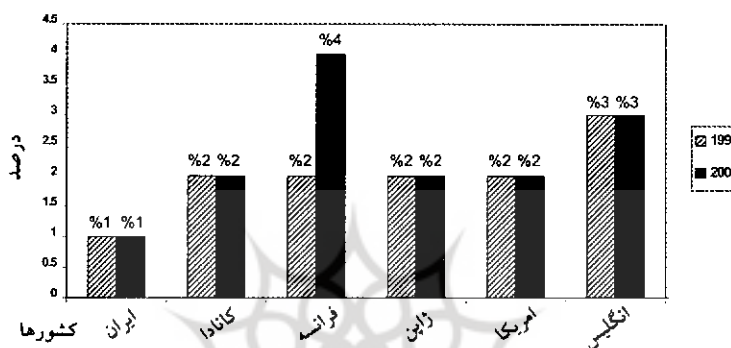
و یکی از پشتوانه‌های مهم آن، دانشجویان تحصیلات تکمیلی در آموزش عالی کشورها می‌باشند و از منابع مالی مهم برای به ثمر رسیدن تحقیقات، مقدار هزینه GDP^۳ در امر تحقیق در هر کشوری می‌باشد. با تعمق در دوره‌های آموزش عالی و به خصوص دوره‌های تحصیلات تکمیلی کشورهای انگلستان، آمریکا، آلمان، ژاپن، فرانسه، کانادا و ایران، و با مشخص ساختن نسبت و تعداد دانشجویان در حال تحصیل در مقاطع مختلف دانشگاهی بویژه تحصیلات تکمیلی که نقش زیادی در تحقیق و توسعه دارند در هر یک از کشورهای مورد مطالعه و مقایسه

جدول ۱: تعداد دانشجویان در حال تحصیل مقاطع مختلف آموزش عالی کشورهای مورد مطالعه در سالهای ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۴

کشور	سال	تمام سطوح در حال تحصیل	مدرک کاردانی	مدرک لیسانس	مدرک فوق لیسانس	مدرک دکترا	درصد GDP اختصاص یافته به تحقیق
کشور	۱۹۹۸	۱۴,۲۹۹,۹۹۴	۵۳۰,۶۳۲	۱۰,۷۲۸,۴۲۹	۲,۷۲۷,۹۳۱	۲۹۳,۰۰۲	۲/۳
	۲۰۰۳	۱۷,۲۴۴,۶۲۳	۶۳۲,۹۱۲	۱۲,۴۳۳,۱۱۱	۳,۸۷۱,۷۱۱	۳۰۶,۸۸۹	۲/۶۸
کشور	۱۹۹۸	۱,۷۱۸,۱۳۰	۵۲۵,۵۶۰	۸۵۶,۷۹۹	۳۰۹,۱۶۴	۲۶,۶۰۷	۱/۹
	۲۰۰۴	۱,۶۰۲,۶۵۸	۳۳۱,۲۸۵	۸۹۰,۶۰۰	۳۵۰,۳۵۱	۳۰,۴۲۲	۲
کشور	۱۹۹۸	۴,۵۰۹,۸۰۰	۵۶۹,۰۴۴	۲,۷۷۸,۴۷۷	۱,۱۰۶,۶۳۳	۵۵,۶۴۶	۱/۰
	۲۰۰۴	۴,۵۷۵,۰۴۱	۵۹۰,۶۲۱	۲,۹۴۱,۴۲۲	۹۷۴,۷۳۳	۶۸,۲۴۵	۳/۱۵
کشور	۱۹۹۸	۲,۹۳۴,۰۵۱	۴۱۸,۶۴۵	۱,۴۳۷,۶۱۶	۱,۰۱۵,۳۰۹	۶۲,۴۸۱	۱/۱
	۲۰۰۴	۲,۵۷۹,۹۳۷	۴۶۰,۲۳۰	۱,۵۱۲,۵۰۸	۵۰۸,۹۳۲	۹۷,۷۰۹	۲/۱۶
کشور	۱۹۹۸	۲,۵۴۰,۶۶۷	۴۵۹,۷۰۹	۱,۳۶۲,۳۹۵	۶۳۶,۶۱۲	۸۱,۹۵۱	۱/۱
	۲۰۰۴	۲,۶۶۶,۸۴۳	۳۷۹,۰۱۰	۱,۴۵۴,۰۸۵	۷۴۸,۶۷۸	۸۵,۰۶۱	۱/۸۹
کشور	۱۹۹۸	۲,۱۸۵,۲۲۴	۰	۰	موجود نیست	موجود نیست	۱/۱
	۲۰۰۴	۲,۰۱۱,۵۶۱	۰	۰	۱,۹۲۶,۶۰۶	۷۰,۷۲۸	۲/۴۹
کشور	۱۹۹۸	۱,۱۴۳,۶۴۵	۱۵۲,۸۹۰	۹۳۶,۲۱۴	۴۴,۹۰۲	۹,۶۳۹	۰/۶
	۲۰۰۴	۲,۲۰۰,۱۵۰	۵۶۸,۹۰۰	۱,۵۲۰,۰۰۰	۹۰,۶۸۰	۲۰,۵۷۰	۰/۶۷



نمودار شماره (۱)- مقایسه درصد دانشجویان کارشناسی ارشد در حال تحصیل به کل دانشجویان آموزش عالی در کشورهای مورد مطالعه در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۴



نمودار شماره (۲)- مقایسه درصد دانشجویان دکتری در حال تحصیل به کل دانشجویان آموزش عالی در کشورهای مورد مطالعه در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۴

مشاهده می شود، کشورهای مورد نظر در این مطالعه، انباشتگی نسبتاً متعادلی را در دوره های تحصیلاتی تجربه می کنند. به عبارت دیگر، نسبت دانشجویان تحصیلات تکمیلی به دوره های دیگر در حد مطلوب می باشد. با توجه به نقش مهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی در به انجام رسیدن تحقیقات، به نظر نگارندگان، این خود یکی از عوامل رشد و توسعه در تحقیقات در این کشورها می تواند باشد. در ادامه مقایسات انجام گرفته به صورت درصد و نسبت در قالب جداول و نمودارها نشان داده شده است.

منابع انسانی :

مقایسه نسبت دانشجویان تحصیلات تکمیلی در حال تحصیل در کشورهای مورد مطالعه : [همان منابع].
با توجه به آمارهای فوق، مشخص می شود که تحصیلات تکمیلی (به ویژه در مقطع کارشناسی ارشد) در کشورهای پیشرفته درصد بالایی را از کل دانشجویان به خود اختصاص

همانطور که ملاحظه می گردد جدول ۱ تعداد دانشجویان را در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۴ در ایران و کشورهای مورد مطالعه نشان می دهد. این جدول علاوه بر مقایسه تعداد دانشجویان در مقاطع مختلف و در سالهای مختلف در ایران و کشورهای دیگر، هزینه GDP را نیز در این سالها نشان می دهد که به طور کلی از این آمارها می توان به میزان رشد هر یک از کشورها در موارد مذکور دست یافت. همانطور که مشاهده می گردد دوره های کارشناسی در ایران از انباشتگی بیشتری نسبت به دوره های تحصیلات تکمیلی برخوردار می باشند و هر چند تحصیلات تکمیلی در ایران از رشد قابل ملاحظه ای در فاصله سالهای ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۳ برخوردار بوده است، به طوریکه دانشجویان در حال تحصیل کارشناسی ارشد از ۴۴/۹۰۲ نفر به ۹۰/۶۸۰ نفر و دانشجویان دکتری در حال تحصیل از ۹/۶۳۹ نفر به ۲۰/۵۷۰ نفر افزایش پیدا کرده است ولی تعادل مناسبی بین دوره ها و مقاطع تحصیلاتی مشاهده نمی شود. بطوری که

و فرانسه در مقامهای بعدی قرار دارند. لازم به ذکر است که نسبت پژوهشگر در هر هزار نفر در ایران ۷۴ می باشد [۱۰].

منابع مالی:

ارزیابی اعتبارات تخصیصی به تحقیقات دانشگاهی در مقاطع آموزش عالی ایران و ۶ کشور (آلمان، ژاپن، کانادا، امریکا، انگلیس، فرانسه)

مقایسه بودجه تحقیقاتی در ایران و سایر کشورها می تواند معیار مناسبی برای ارزیابی میزان اهمیت هر یک از کشورها به تحقیقات باشد؛

سهم بودجه تحقیقاتی به نسبت تولید ناخالص ملی - معیار اصلی تقسیم بندی کشورها از نظر پیشرفت، تلقی می شود [۸]. اعتبار تحقیقاتی کمتر از ۰/۵ از تولید ناخالص ملی به کشورهای عقب افتاده اختصاص دارد.

سهم اعتبارات تحقیقاتی بین ۰/۵ - ۲٪ برای کشورهای در حال توسعه.

سهم اعتبارات تحقیقاتی بیش از ۳٪ برای کشورهای پیشرفته است.

در کشور ما، هم اکنون فقط حدود ۰/۶۷ از تولید ناخالص ملی صرف تحقیقات می شود [۸].

داده است. بنابراین می توان گفت برای رشد بیشتر تحقیقات در کشور، بایستی ظرفیت خود را برای پذیرش دانشجویان تحصیلات تکمیلی افزایش دهیم تا بتوانیم با سایر کشورهای پیشرو در زمینه تحقیقات رقابت نماییم.

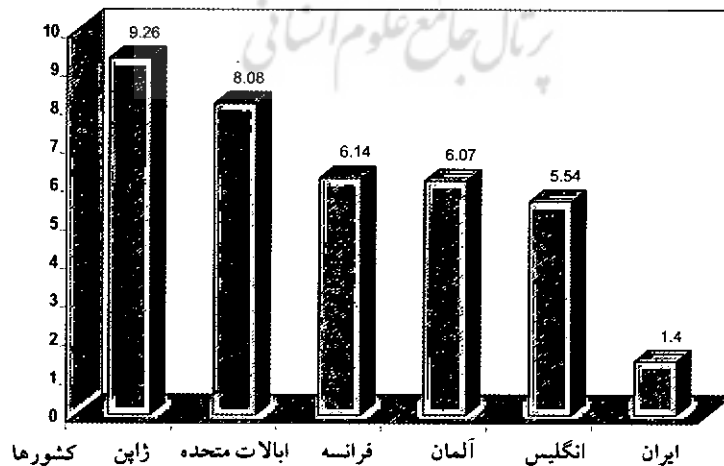
جدول ۲ نشانگر تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی و مقالات علمی منتشر شده به ازای هر صد نفر دانش آموخته می باشد.

جدول ۲: تعداد دانشجوی مقاطع ارشد و دکتری و نسبت آنها

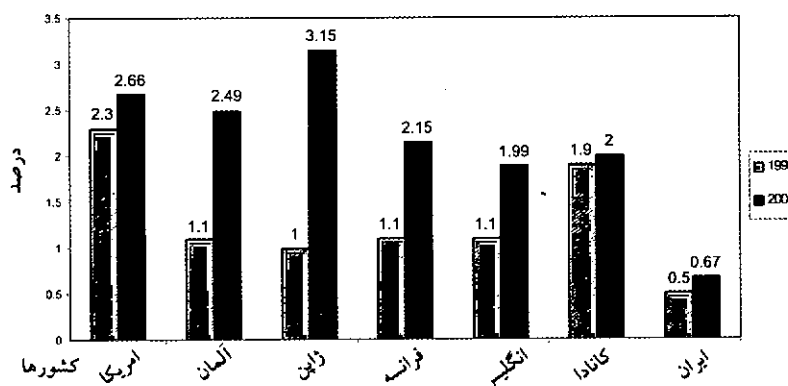
به تولید تحقیق در سال ۱۳۸۳ [۸].

سال ۱۳۸۳	جمع تعداد دانش آموخته کارشناسی ارشد	جمع تعداد دانش آموخته دکترا	تولید مقاله به ازای هر صد نفر دانش آموخته کارشناسی ارشد	تولید مقاله به ازای هر صد نفر دانش آموخته دکترا
	۱۱۰۹۰	۱۸۵۶	۳۰	۷۹

بدون شک محققان علت اصلی بسیاری از پیشرفت های کشورها می باشند و دانشگاه ها مرکز اصلی پرورش این محققان می باشند، در نمودار ۳ تعداد پژوهشگران در هر هزار نفر جمعیت بر اساس آخرین آمار اعلام شده از سوی یونسکو (۲۰۰۵) به شرح زیر می باشد. همانطور که در نمودار زیر مشاهده می کنید ژاپن با نسبت ۹۷۲۶ نفر به ازای هر هزار نفر پژوهشگر در مقام نخست قرار دارد و کشورهای ایالات متحده



نمودار شماره (۳) - تعداد پژوهشگران در هر هزار نفر جمعیت در سال ۲۰۰۵



نمودار شماره (۴)- درصد GDP اختصاص یافته به تحقیق در کشورهای مورد مطالعه در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۴

3 - Gross domestic product (GDP)

۴- درصد محاسبه شده در کشورهای مورد مطالعه، در همان سال معین آورده شده است و روند افزایشی یا کاهش‌ی این کشورها مورد نظر نمی‌باشد، بلکه تعداد در همان سال معین مدنظر است.

5 - UNESCO

منابع و مأخذ:

- [۱] موسوی جهرمی، یگانه، توسعه اقتصادی و برنامه ریزی، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ دهم ۱۳۸۲ ص ۱۴۵
- [۲] رضائی، رضا، مطالعات نظام توسعه علمی کشور، گزارش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۸۲، ص ۱۹۹
- [۳] سند برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران ۱۳۷۹-۱۳۸۳، بیست شماره ۲ لایحه برنامه جلسه دوم، ص ۲۵۸.

[4] Human Development Report Office , world bank, 2005

- [۵] هیات نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی شورای عالی انقلاب فرهنگی، ارزیابی علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران - اولین ارزیابی کلان ۱۳۸۲، (تهران: شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۲)

[6] Murmann, JP (2004) Knowledge and Competitive Advantage, MIT Press Cambridge & Princeton University Press.

[7] U.S. Department of Education, national center for education statistics

- [۸] دایره المعارف آموزش عالی، جلد اول، سهم بودجه تحقیقاتی نسبت به تولید ناخالص ملی (۱۳۸۵)
- [۹] سازمان همکاری و توسعه اقتصادی OECD، آموزش در یک نگاه، سال ۲۰۰۱، مقاله شاخصهای آموزش در سال ۱۹۹۸. قسمت هزینه های آموزشی و درمانی جدول ۴-۱۰

[۱۰] برگرفته از پایگاه های رایانه ای در شبکه اینترنت تحت عنوان :

- <http://stats.uis.unesco.org/ReportFolders/reportfolders.aspx>
- Stats.uis.unesco.org/tableviewer/tableview.aspx
- OECD in Figures, 2005 Edition STATISTICS ON THE MEMBER COUNTRIES organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

[۱۱] پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران irandoc، مقاله دانش ایران در سطح بین المللی و به تفکیک رشته اصلی، ۲۰۰۴

وضعیت موجود :

نگاهی اجمالی به وضعیت برخی از شاخص های تحقیقاتی نزد کشورهای توسعه یافته و تطبیق آنها با وضعیت موجود در کشورمان، ما را به تامل و تفکر جدی وامی دارد.

سهم اعتبارات تحقیقاتی به تولید ناخالص داخلی در کشورهای پیشرفته بین ۲/۵ تا ۴ درصد است، در حالی که این نسبت در ایران طی دهه اخیر بین ۰/۲ تا ۰/۷ درصد در نوسان بوده است [۸].

در نمودار ۴ هزینه GDP را در کشورهای مورد مطالعه در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۴ می توانید مشاهده کنید [۹]، [۲] و [۱۱].

هیچ کشوری بدون سرمایه گذاری در پژوهش و بدون توسعه همه جانبه علمی به توسعه اقتصادی نرسیده و نخواهد رسید و قاعدتا ما هم تافته جدا بافته نیستیم. افزایش ظرفیت دوره های تحصیلات تکمیلی نیز می تواند راهکار مناسبی باشد برای بیشتر شدن و مفید فایده بودن تحقیقات در کشور و این هدف برای کشور جوانی نظیر ایران امکان پذیر است.

یادداشت ها:

1- Koznets

در تایید این مطلب معمولا آلمان و ژاپن را پس از جنگ جهانی دوم مثال می زنند که در دوران مذکور بخش عمده سرمایه فیزیکی خود را از دست دادند اما به واسطه وجود نیروی انسانی قابل ملاحظه، آنها توانستند در کمتر از دو دهه از لحاظ اقتصادی بطور چشمگیری پیشرفت نمایند.

2- Murmann