

Postdoctoral Position in Iran Compared to Other Selected Countries

Mehdi Ramezani 

PhD., Department of Agronomy and Plant Breeding, University of Guilan, Rasht, Iran.
mramezani206@gmail.com

Ehsan Ehteshamnejad 

Assistant Professor, Research Group on Financing and Economics of Science, Technology and
Innovation, National Research Institute for Science Policy, Tehran, Iran (**Corresponding author**).
ehteshamnejad@nrsp.ac.ir

Reza Naghizadeh 

Associate Professor, Department of Science and Research Policy Research, National Research Institute
for Science Policy, Tehran, Iran. naghizadeh@nrsp.ac.ir

Abstract

Purpose: Every year, a significant number of young individuals in the country obtain specialized doctorate degrees, and their main concern after graduation is finding a job that aligns with their expertise. One of the anticipated roles for these graduates is to join universities, educational institutions, and research centers as academic staff. Offering post-doctoral courses as short-term programs not only creates a platform for conducting research but also enhances employment opportunities for PhD graduates upon completion of these courses. This article aims to elucidate the initiatives undertaken by the Ministry of Science, Research, and Technology (MSRT) and various universities and research institutes in organizing post-doctoral programs. Additionally, it examines the approaches and performance of other countries in this regard.

Method: The research methodology employed in this study includes surveys and document reviews. Additionally, it examines the approaches and performance of other countries in this regard. The research methodology employed in this study includes surveys and document reviews. To examine the role of post-doctoral positions, four key upstream documents were analyzed: the Law of the Fifth Five-Year Plan for National Development, the Law of the Sixth Five-Year Plan for National Development, the Comprehensive Scientific Map of the Country, and the document on the Transformation of the People's Government (Thirteenth Government), along with the programs proposed by the honorable minister. It involved science, research, and technology. Additionally, to evaluate the scientific outcomes of implementing these regulations in the country's universities and research institutes, a monitoring plan was executed. This plan included gathering information on post-doctoral researchers working in 46 universities and government research institutes by completing their profiles in the system.

Findings: The document review revealed that the term "post-doctorate" is used in only three instances: specifically, in the 12th row of the national action plan of the 6th grand strategy of the

Cite this article: Ramezani, M., Ehteshamnejad, E. & Naghizadeh, R. (2024). Postdoctoral Position in Iran Compared to Other Selected Countries. *Sciences and Techniques of Information Management*, 10(4): 167-196.
<https://doi.org/10.22091/stim.2024.10309.2058>

Received: 2024-09-19 ; **Revised:** 2024-10-22 ; **Accepted:** 2024-12-07 ; **Published online:** 2024-12-26

© The Author(s).

Article type: Research Article

Published by: University of Qom.



comprehensive scientific map of the country, the 9th transformative strategy, and the 18th grand plan proposed by the highest authority of the Ministry of Science, Research, and Technology, which has been directly referenced in the 13th government. In all other cases, the term is mentioned more generally, often in the context of phrases such as independent researchers, researchers, postgraduates, elites, and similar terms. The Ministry of Honors has taken significant steps by drafting two key documents: the "Regulations for the Admission of Postdoctoral Researchers" and the "Regulations for the Recruitment and Employment of Postdoctoral Researchers. However, the acceptance rate for conducting courses at universities and institutions has been less than ideal due to limited financial resources. As a result, in 2022, only 879 postdoctoral researchers (516 women and 363 men) were recruited across 42 universities and 4 government research institutes. In examining the status of postdoctoral researchers by gender, it was found that a substantial number of postdoctoral researchers in 2023 were women, comprising 58.7 percent, which is a significant percentage compared to men at 41.3 percent. Additionally, the highest number of post-doctoral researchers was observed in the fields of basic sciences (359 individuals), technical and engineering disciplines (269 individuals), and humanities (146 individuals), respectively.

Conclusion: On one hand, the annual graduation of nearly ten thousand specialized doctorate holders, along with a substantial number of academic staff members holding the rank of associate professor and professor, indicates a significant capacity for conducting post-doctoral programs in the country. However, challenges such as insufficient funding and a lack of necessary credits for research have led to the neglect of this issue. Therefore, allocating appropriate, targeted, and well-planned financial resources can enhance the country's scientific output in specialized fields while creating a conducive environment for attracting more PhD graduates.

Keywords: Research credits, Post-doctorate, Job position, Scientific productions, Specialized doctorate, University, Research Institute.

جایگاه پسادکتری در ایران در مقایسه با سایر کشورهای منتخب

مهدی رمضانی

دکتری، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه گیلان، رشت، ایران. mramezani206@gmail.com

احسان احتشام‌نژاد

استادیار، گروه پژوهشی تأمین مالی و اقتصاد علم، فناوری و نوآوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران (نویسنده مسئول). ehteshamnejad@nrisp.ac.ir

رضا نقی‌زاده

دانشیار، گروه پژوهشی سیاست علوم و تحقیقات، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران. naghizadeh@nrisp.ac.ir

چکیده

هدف: هر ساله تعداد قابل توجهی از جوانان کشور با مدرک دکتری تخصصی فارغ‌التحصیل می‌گردند که اولین دغدغه آنها بعد از فارغ‌التحصیلی مسأله پیدا نمودن شغل مناسب با توجه به مدرک تحصیلی می‌باشد. یکی از جایگاه‌های شغلی مورد انتظار برای این قشر از فارغ‌التحصیلان جذب شدن در دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی و پژوهشی در جایگاه هیأت علمی می‌باشد که این امر نیز به دلیل محدود بودن ظرفیت جذب و استخدام هیأت علمی در عمل باعث ایجاد دل‌نگرانی برای این گروه از محققین کشور می‌گردد. برگزاری دوره‌های پسادکتری به عنوان دوره‌های کوتاه مدت، هم از نظر ایجاد بستر انجام کارهای تحقیقاتی و هم از نظر افزایش شانس اشتغال در محل طی نمودن دوره پسادکتری، در بسیاری از مواقع باعث جذابیت برای بسیاری از فارغ‌التحصیلان مقطع دکتری می‌گردد. در پژوهش حاضر تلاش شده است ضمن تشریح اقدامات صورت گرفته در وزارت عتف و دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی در برگزاری دوره‌های پسادکتری، به بررسی دیدگاه‌ها و عملکرد برخی از کشورها در این خصوص پرداخته شود.

روش: روش اجرای این تحقیق به صورت پیمایشی و براساس بررسی اسناد بالادستی کشور در حوزه علم و فناوری است. در بررسی جایگاه پسادکتری در اسناد بالادستی، چهار سند بالادستی یعنی قانون برنامه پنج ساله پنجم توسعه کشور، قانون برنامه پنج ساله ششم توسعه کشور، نقشه جامع علمی کشور و سند تحول دولت مردمی (دولت سیزدهم) و همچنین برنامه‌های پیشنهادی وزیر علوم، تحقیقات و فناوری مورد بررسی قرار گرفت. همچنین به منظور بررسی نتایج علمی اجرای این آیین‌نامه‌ها در دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور، با انجام طرح پایش، به گردآوری اطلاعات محققان پسادکتری شاغل در ۴۶ دانشگاه و موسسه پژوهشی دولتی از طریق تکمیل اطلاعات محققان در سامانه، پرداخته شد.

یافته‌ها: بررسی اسناد بالادستی نشان داد که اصطلاح پسادکتری تنها در سه بخش از این اسناد (ردیف ۱۲ اقدام ملی

استناد به این مقاله: رمضانی، مهدی؛ احتشام‌نژاد، احسان؛ نقی‌زاده، رضا (۱۴۰۳). جایگاه پسادکتری در ایران در مقایسه با سایر کشورهای منتخب.

علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۱۰(۴): ۱۶۷-۱۹۶. <https://doi.org/10.22091/stim.2024.10309.2058>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۲۹؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۳/۰۸/۰۱؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۷؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۱۰/۰۶

ناشر: دانشگاه قم

نوع مقاله: پژوهشی

© نویسندگان.



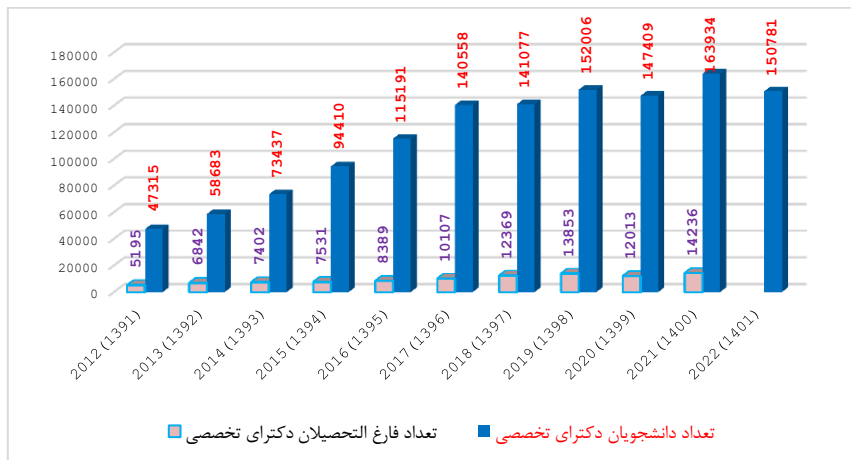
از راهبرد کلان ۶ نقشه جامع علمی کشور، راهبرد تحول آفرین نهم و برنامه کلان شماره ۱۸ برنامه‌های پیشنهادی مقام عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در دولت سیزدهم) مورد اشاره مستقیم قرار گرفته است و در سایر موارد به صورت کلی و در قالب واژگانی همچون پژوهشگران مستقل، پژوهشگران، فارغ‌التحصیلان تحصیلات تکمیلی، نخبگان و مواردی از این دست، مورد اشاره قرار گرفته است. اقدامات وزارت عتف نیز با تدوین دو آیین نامه پذیرش پژوهشگران پسادکتری و آیین‌نامه جذب و به کارگیری محققان پسادکتری بوده است. اما میزان استقبال برگزاری دوره‌ها در دانشگاه‌ها و موسسات به دلیل محدود بودن منابع مالی، چندان مناسب نبوده است؛ به نحوی که در سال ۱۴۰۱ تنها ۸۷۹ محقق پسادکتری (۵۱۶ زن و ۳۶۳ مرد) در ۴۲ دانشگاه و ۴ موسسه پژوهشی دولتی جذب شده‌اند. در بررسی وضعیت محققین پسادکتری به تفکیک جنسیت نیز مشخص شد که تعداد زیادی از جامعه محققین پسادکتری در سال ۱۴۰۱ را جامعه خانم‌ها (۵۸,۷ درصد) به خود اختصاص داده است که در مقایسه با جامعه مردان (۴۱,۳ درصد) درصد قابل توجهی می‌باشد. همچنین بیشترین آمار محققین پسادکتری به ترتیب در گروه‌های علوم پایه (۳۵۹ نفر)، فنی و مهندسی (۲۶۹ نفر) و علوم انسانی (۱۴۶ نفر) مشاهده گردید.

نتیجه‌گیری: وجود نزدیک به ده هزار فارغ‌التحصیل مقطع دکتری تخصصی در هرسال از یک‌سو و همچنین وجود تعداد بسیار مناسب اعضای هیأت علمی با رتبه دانشیار و استاد، نشان‌دهنده وجود یک ظرفیت بسیار بالا در برگزاری دوره‌های پسادکتری در کشور می‌باشد، اما مشکلاتی همچون عدم تأمین اعتبارات لازم و یا وجود صندوق‌های تأمین اعتبار برای حوزه پژوهش در سطح کشور باعث شده که این امر مورد غفلت قرار گیرد. از این‌رو تأمین منابع مالی مناسب، هدفمند و برنامه‌ریزی شده می‌تواند ضمن فراهم‌سازی بستر مناسب برای جذب فارغ‌التحصیلان دکتری بیشتر، موجب تقویت تولیدات علمی کشور در حوزه‌های تخصصی گردد.

کلیدواژه‌ها: اعتبارات پژوهشی، پسادکتری، جایگاه شغلی، تولیدات علمی، دکتری تخصصی، دانشگاه، موسسه پژوهشی.

۱. مقدمه

هر ساله تعداد قابل توجهی از دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی به ویژه در مقطع دکتری از دانشگاه‌های کشور فارغ‌التحصیل می‌شوند (نمودار ۱). آمار رسمی حکایت از آن دارد که در چهار سال گذشته (۱۳۹۸-۱۴۰۱) به طور متوسط سالانه ۱۵۳۵۳۳ نفر دانشجوی دکتری در دانشگاه‌های کشور مشغول به تحصیل بوده و در عین حال در همین بازه زمانی، به طور متوسط سالانه ۱۳۱۱۸ نفر فارغ‌التحصیل می‌گردند (موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، ۱۴۰۱).



نمودار ۱- آمار دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دکتری کشور

همان‌گونه که آمار و اطلاعات ذکر شده در بالا نشان می‌دهد، با توجه به فعالیت‌های آموزشی صورت گرفته در دانشگاه‌های کشور، هر ساله تعداد قابل توجهی فارغ‌التحصیل دکتری به جمعیت کشور اضافه می‌گردد که از نظر ابعاد کمی، کیفی (علمی) و حتی سنی دارای ظرفیت بسیار بالایی جهت پیشبرد اهداف علمی مورد نظر در اسناد بالادستی کشور می‌باشند. مطمئناً یکی از دغدغه‌های اصلی فارغ‌التحصیلان این گروه از دانشجویان مسأله اشتغال می‌باشد و یکی از اهداف و جاذبه‌های کاری این قشر از جامعه، جذب در دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی به شکل هیأت علمی می‌باشد؛ اما واقعیت امر این است که دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور، ظرفیت پذیرش این تعداد از فارغ‌التحصیلان را ندارد. این در حالی است که یکی از مسیرهای پیش‌رو جهت بهره‌مندی از توانمندی‌های دانش‌آموختگان دکتری، در فعالیت‌های پژوهشی و فناوری در دانشگاه‌ها، ادامه فعالیت در قالب دوره تخصصی پسادکتری می‌باشد (رمضانی و احتشام‌نژاد، ۱۴۰۲). موضوع پسا دکتری و پرداختن به ابعاد گوناگون آن موضوع جدیدی است که در بسیاری از کشورها هنوز به صورت کامل

به آن پرداخته نشده است (پروزسکی^۱ و وان اسکالکویک، ۲۰۲۴). هرچند که سان^۲ و همکاران (۲۰۲۳) معتقدند که فلسفه دوره پسادکتری ایجاد بستری برای شکوفایی مهارت‌های فوق دکتری در انتقال شغلی، برنامه‌ریزی شغلی، تحقیقات مشارکتی، انعطاف‌پذیری و خوداندیشی طراحی شده است. از این رو فارغ‌التحصیلان دکتری، گذراندن یک دوره پسادکتری را به عنوان یکی از راه‌های موثر در جذب خود در دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی قلمداد می‌نمایند. پژوهشگران پسادکتری مدت‌هاست که به عنوان کمک‌کنندگان مهم در پیشرفت علمی و اقتصادی شناخته شده‌اند (فلدون^۳ و همکاران، ۲۰۱۹).

تحقیقات جیانگ^۴ و همکاران (۲۰۲۰) نشان داده که گذراندن یک دوره پسادکتری در دانشگاه‌های خارج، تاثیر معنی‌داری در اشتغال به کار آنها در زمان جذب افراد در دانشگاه‌های تراز اول چین داشته است. هو^۵ (۲۰۲۱) معتقد است که از نظر فارغ‌التحصیلان، گذراندن یک دوره پسادکتری در ایالات متحده، منجر به دریافت پیشنهاد شغلی از دانشگاه‌های چین می‌گردد. میزان تمایل به جذب شدن در دانشگاه‌ها با توجه به جنسیت افراد نیز می‌تواند متغیر باشد. به گونه‌ای که جذب شدن در مشاغل دانشگاهی برای فارغ‌التحصیلان دکتری به ویژه در بین خانم‌ها بسیار مطلوب می‌باشد، هرچند که این امر در بین دانشجویانی که دارای والدین با مدرک دانشگاهی هستند، ضعیف‌تر می‌باشد (هانگ^۶ و شن، ۲۰۱۹).

از سوی دیگر تحقیقات نشان داده که حتی محل تحصیل در مقطع دکتری و محل گذراندن دوره پسادکتری می‌تواند در آینده شغلی افراد موثر باشد. تحقیقات جونگ^۷ (۲۰۱۸) نشان داد با وجود اینکه سیستم آموزش دکتری در کره، هم از نظر اندازه و هم از نظر کیفیت، پیشرفت چشمگیری را در چهار دهه اخیر داشته است، ولی یافته‌ها نشانگر آن است که فارغ‌التحصیلان دکتری خارج از کشور برای ورود به شغل آکادمیک خود نسبت به فارغ‌التحصیلان داخلی از شانس بیشتری برخوردار هستند و دانشگاه‌های تحقیقاتی بزرگ، بیشتر افرادی را که دارای مدرک دکتری خارج از کشور هستند، استخدام می‌کنند. این در حالی است که تحقیقات ریبارسزیک^۸ و همکاران (۲۰۱۱) نشان می‌دهد

1. Prozesky & van Schalkwyk

2. Sun

3. Feldon

4. Jiang

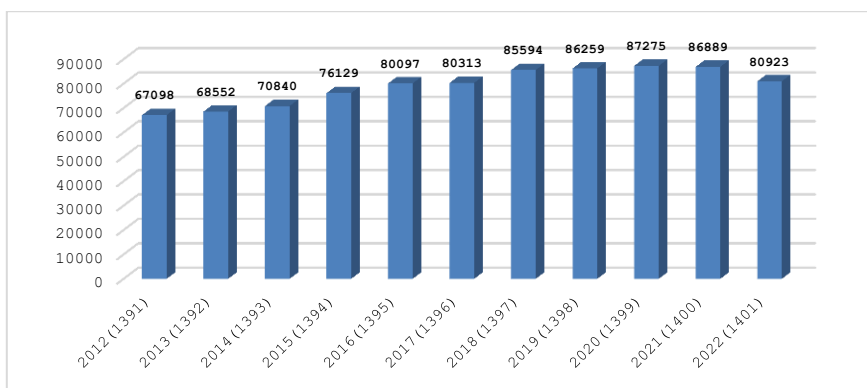
5. Hu

6. Huang & Shen

7. Jung

8. Rybarczyk

که برگزاری دوره پسادکتری به صورت هدفمند و برنامه‌ریزی شده به صورتی که افراد را با برنامه‌های استادمحوری دانشگاه آشنا نماید، می‌تواند بسیار موثر باشد؛ به گونه‌ای که پس از سپری نمودن دوره پسادکتری، سه برابر شانس بیشتری در جذب شدن در جایگاه‌های شغلی دانشگاهی خواهند داشت. هرچند که بازگشت به کشور به ویژه برای افرادی که دوره پسادکتری خود را در کشور دیگری سپری نموده‌اند، تا حدودی مشکل بوده و نیازمند شرایط دیگری است. هو (۲۰۲۱) نیز در تحقیقات خود دریافت که ترکیبی از عوامل همچون روابط فرهنگی، خانوادگی و دانشگاهی در کنار عوامل سیاسی و اقتصادی در تصمیم‌گیری برای بازگشت مجدد به کشور برای دانشجویان دکتری شاغل به تحصیل در آمریکا موثر می‌باشند. هرچند که نباید تنها جایگاه مناسب برای فارغ‌التحصیلان دکتری را محدود به دانشگاه‌ها دانست و در فضای کنونی، باید تلاش نمود که هدف از تحصیل در مقطع دکتری نه تنها بازتولید «جانشینان دانشگاهی» باشد، بلکه باید به صورت پرورش «کارشناسان همه‌جانبه» باشد. چراکه دانشجویان دکتری از آموزش دکتری که آنها را برای مسیرهای شغلی متنوع ترغیب و آماده نمی‌کند، ناراضی هستند (گو^۱ و همکاران، ۲۰۱۸). بررسی وضعیت اعضای هیأت علمی کشور در طول بازه زمانی ۱۱ ساله نشان می‌دهد که تعداد اعضای هیأت علمی نیز روند افزایشی داشته است، ولی این روند با تعداد فارغ‌التحصیلان دکتری همخوانی ندارد؛ به نحوی که در سال ۱۳۹۹ تنها ۱۰۳۴ نفر به اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور اضافه شده است و حتی در سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱ میزان جذب بسیار کمتر گردیده، به نحوی که حتی با توجه به میزان بازنشتگان، تعداد اعضای هیأت علمی روند کاهشی را نسبت به سال ۱۳۹۹ نشان می‌دهد (نمودار ۲).



نمودار ۲- تعداد کل اعضای هیأت علمی در کشور

<http://stj.gom.ac.ir>

پژوهشگران پسادکتری به دلیل داشتن تجربه کافی در انجام فعالیت‌های پژوهشی به طور موثری می‌توانند در انجام فعالیت‌های پژوهش‌های کاربردی و مورد نیاز کشور مشارکت نمایند و در کنار اعضای هیأت علمی برجسته از لحاظ پژوهشی و فناوری، به حل مسائل واقعی کشور همت گماردند. در کنار این امر شاید بتوان از مزایای برگزاری دوره‌های پسادکتری به مواردی همچون ایجاد آمادگی بیشتر برای شروع یک شغل پایدار، افزایش تعاملات بین‌المللی و همچنین ارتقاء سطح تولیدات علمی کشور و سطح دانش همکاران با استفاده از ظرفیت محققان این گروه اشاره کرد. در ادامه به برخی از مزایا و دیدگاه‌ها نسبت به دوره پسادکتری اشاره می‌شود:

۲. تاثیر در آینده شغلی

ارزیابی هدف از تحصیل در مقطع دکتری و سطح انتظارات دانشجویان دکتری در آینده شغلی خود در طول زمان تحت تاثیر آموزش دکتری در محیط دانشگاه، روابط دانشجویان با اساتید راهنما (مشاور) و تجربیات دانشجویان از همکاری با سازمان‌های غیردانشگاهی قرار دارد. دانشجویان صلاحیت‌های تحصیلی خود را به عنوان نقشی رو به کاهش در شکل‌دهی به نتایج شغلی خود در بازار کار پر ازدحام و رقابتی فارغ‌التحصیلان می‌دانند. در حالی که مدارک تحصیلی هنوز به عنوان یک بعد مهم از قابلیت اشتغال آنها در نظر گرفته می‌شود، دانشجویان به طور فزاینده‌ای نیاز به افزودن ارزش به آنها را برای به دست آوردن مزیت در بازار کار می‌بینند (تاملینسون^۱، ۲۰۰۸). نتایج تحقیقات سان و همکاران (۲۰۲۳) در ارزیابی مزایای گذراندن دوره پسادکتری نشان داد که محققان پسادکتری دستاوردهای بیشتری در توسعه مهارت‌های خود در برنامه‌ریزی شغلی، تاب‌آوری و ارائه توانایی‌های خود داشتند. همچنین این افراد شبکه‌سازی و حمایت مربیان را به عنوان عوامل کمک‌کننده در پیشرفت مهارت‌های خود درک می‌کنند.

بررسی‌های بسودنور^۲ و همکاران (۲۰۱۵) نیز حاکی از آن است که گذراندن دوره پسادکتری در گروه علوم اجتماعی، تاثیر مثبت و معنی‌داری بر رضایت عمومی در همکاری با همکاران سابق و فعالیت انتشار آنها داشته است. یک محیط تحقیقاتی فعال و دانشگاهی، با آموزش مهارت‌های آکادمیک در طول استخدام پسادکتری، ممکن است نتایج تحصیلی همکاران فوق‌دکتری را بهبود بخشد. دانشجویان فوق‌دکتری و سرپرستان آنها، با وجود فرصت‌های شغلی محدود در دانشگاه یا موقعیت‌های تحقیقاتی دیگر، برگزاری دوره پسادکتری را به عنوان راهی جهت فراهم کردن آمادگی

1. Tomlinson

2. Bessudnov

برای چنین موقعیت‌های شغلی قلمداد می‌کنند (آکرلیند^۱، ۲۰۰۵). با وجود اینکه اسکاکنی^۲ و همکاران (۲۰۱۹) در بررسی تاثیر عدم قطعیت شغلی بر تجربیات محققان پسادکتری، در کشورهای بریتانیا و سوئیس نتیجه گرفتند که فارغ‌التحصیلان دکتری در جریان تجارب کاری دو شکل از عدم اطمینان شغلی و عدم اطمینان فکری را تجربه می‌نمایند که در زندگی شخصی و کاری آنها نیز ایجاد تنش می‌نماید؛ ولی تحقیقات پروزسکی و وان اسکالکویک (۲۰۲۴) نشان داد که کیفیت عملکرد و بازده علمی محققان پسادکتری به دلیل تراکم کاری بیشتر در یک بازه زمانی کوتاه‌تر، نسبت به دانشجویان دکتری و حتی کارکنان هیأت علمی درون دانشگاه بیشتر بوده است. بر همین اساس می‌توان انتظار داشت که پسادکتری‌ها، سهم عمده‌ای در بازده تحقیقاتی دانشگاه‌های میزبان خود داشته باشند، اگرچه میزان این سهم هنوز مشخص نشده است.

۳. تاثیر دوره‌های پسادکتری در تعاملات بین‌المللی

گردش‌نخبگان و ایجاد جریان فرامرزی استعدادهای دانشگاهی، یکی از دستاوردهای مهم در امر تبادل دانشجو از و به یک کشور می‌باشد (ما^۳ و پن، ۲۰۱۵). دوره‌های پسادکتری نیز از این قاعده مهم مستثنی نیست. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که انجام یک دوره فوق دکتری (پسادکتری) در اوایل حرفه دانشگاهی، تأثیر مثبتی بر بازده تحقیقاتی اخیر دانشگاهیان دارد، اگرچه تأثیری بر فعالیت‌های علمی سایر اعضای هیئت علمی، یعنی تدریس ندارد. همچنین اعضای هیأت علمی دانشگاهی که یک دوره فوق دکتری گذرانده‌اند، نسبت به همکارانشان که این دوره را نگذرانده‌اند، همکاری علمی بیشتری با هم‌تایان بین‌المللی دارند که این امر به‌ویژه برای نسل‌های جوان‌تر دانشمندان و کسانی که دوره پسادکتری را در خارج از کشور گذرانده‌اند، مشهودتر است (هورتا^۴، ۲۰۰۹).

نتایج تحقیقات جیانگ^۵ و شن (۲۰۱۹) حاکی از آن است که دانشجویان چینی شاغل به تحصیل در دانشگاه‌های اروپایی، حتی بعد از فارغ‌التحصیلی و بازگشت به چین، سطح تعاملات خود را با اساتید خارجی خود حفظ کرده و این امر باعث تقویت همکاری‌های علمی بین‌المللی با دانشگاه‌های خارجی برای تبادل دانشجو و همچنین تولیدات علمی مشترک شده است. برخی از ویژگی‌های فردی (مانند جنسیت و وضعیت تأهل) و عوامل سازمانی (مانند کشور تحصیل در مقطع

1. Akerlind
2. Skakni
3. Ma & Pan
4. Horta
5. Jiang & Shen

دکتری و واحد کار فعلی) نیز به عنوان عوامل موثر بر حفظ سطح همکاری تحقیقات بین‌المللی پس از بازگشت به کشور معرفی شده‌اند. هورتا (۲۰۰۹) در تحقیقاتی نشان داد که سپری نمودن یک دوره پسادکتری، نه تنها باعث تقویت تولید خروجی‌های علمی در آینده حرفه‌ای دانشگاهی می‌شود، بلکه منجر به ادغام بیشتر در جوامع علمی بین‌المللی خواهد شد.

مارتینز^۱ و همکاران (۲۰۱۶) در تحقیقاتی نشان دادند که برخورداری محققان پسادکتری از برنامه‌های حمایت مالی در طول دوران پسادکتری در خارج از کشور، بیش از آنکه در افزایش بهره‌وری کلی پژوهش یا پیشرفت شغلی آنها موثر باشد، در ایجاد و استمرار همکاری‌های علمی بین‌المللی آنها حتی بیشتر از مدت دوران گذران پس دکتری آنها اثرگذار است. گذراندن دوره‌های پسادکتری در خارج از کشور در عین داشتن اثرات و تجارب مثبت علمی برای محققین، در برخی موارد دارای اثرات منفی نیز می‌باشد. به نحوی که در تحقیقی میزان این اثرات منفی را در حدود ۱۰ تا ۲۰ درصد بیان نموده‌اند. ضعیف بودن سطح علمی دوره پسادکتری، ضعیف بودن فرآیند انتقال دانش به بخش یا تیم تحقیقاتی پس از بازگشت و همچنین علاقه‌مندی کم همکاران به آموخته‌ها (مطالب علمی) محققان پسادکتری از جمله دلایل کم اثربخش بودن دستاوردهای دوره پسادکتری در زمان بازگشت به وطن می‌باشد (گوران^۲، ۲۰۰۵).

هرچند که افزایش سطح تعاملات بین‌المللی بیشتر برای افرادی است که دوره پسادکتری خود را در سایر کشورها می‌گذرانند، که این امر هم تبعات منفی همچون مهاجرت نخبگان و محققان را می‌تواند به همراه داشته باشد، با این وجود ایجاد بستر مناسب در داخل کشور می‌تواند در افزایش تمایل به بازگشت به کشور را در بین محققان فراهم سازد. تحقیقات کلگ^۳ (۲۰۱۲) نشان داد افزایش تمایل به بازگشت به زادگاه وطنی در بین دانشجویان چینی در آمریکا بعد از فارغ‌التحصیلی در اثر عواملی همچون وجود فرصت‌های اقتصادی مناسب در کشور می‌باشد؛ هرچند که احساسات ملی‌گرایانه ناشی از تمایل به بازگشت به وطن خود نیز یک عامل برجسته است.

کانور^۴ و سینگ (۲۰۲۰) با بررسی عوامل فشار و کشش بر تصمیم به بازگشت به وطن در بین جمعی از فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های استرالیا، نتیجه گرفتند که سیاست سختگیرانه مهاجرت استرالیا، تبعیض علیه فارغ‌التحصیلان چینی توسط کارفرمایان استرالیایی و مشکل در به دست آوردن

1. Martinez

2. Göran

3. Kellogg

4. Kaur & Singh

شغل مناسب در استرالیا، به عنوان عوامل فشار و عواملی همچون اقتصاد پررونق چین و فشارهای خانواده را می‌توان به عنوان عوامل کشش در بازگشت فارغ‌التحصیلان چینی دانست. البته باید قبول داشت که فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های خارجی در زمان بازگشت به کشور در زمینه پیدا کردن شغل با چالش‌هایی هم مواجه می‌شوند. ناچاتار سینگ^۱ (۲۰۲۰) در بررسی ۱۹ فارغ‌التحصیل چینی که در یکی از دانشگاه‌های استرالیا تحصیل کرده و پس از فارغ‌التحصیلی به چین بازگشتند، نتیجه گرفت که چالش‌های قابل توجهی همچون تجربه کاری محدود قبلی، عدم هماهنگی زمان فارغ‌التحصیلی در استرالیا با ماه‌های استخدام در چین و همچنین فقدان تقاضای کاری مناسب در کشور استرالیا برای این گروه افراد وجود دارد. بر همین اساس توجه به موضوع فارغ‌التحصیلان مقطع دکتری تخصصی و بررسی وضعیت دوره‌های پسادکتری برای این گروه از محققین جوان کشور امری ضروری به نظر می‌رسد که کمتر به آن پرداخته شده است. توجه به اینکه میزان اهمیت و جایگاه پسادکتری در اسناد بالادستی کشور چگونه است، اقدامات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در این خصوص چگونه بوده است؟ و در نهایت میزان استقبال دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی در جذب محققان پسادکتری چگونه بوده؟ موضوعی است که در این پژوهش به آنها پرداخته می‌شود.

موضوع پسادکتری در ایران موضوعی نسبتاً جدید می‌باشد که در چند سال اخیر از طرف وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مورد توجه قرار گرفته است. حتی بررسی‌ها نشان می‌دهد که تاکنون تحقیقات داخلی هم در این موضوع منتشر نشده است. سوالاتی همچون دیدگاه سایر کشورها به موضوع پسادکتری، میزان آمار و اطلاعات جذب و به کارگیری محققان پسادکتری در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی کشور، سیاست‌ها و عملکرد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در مواجهه با موضوع پسادکتری، مواردی هستند که هنوز پاسخ‌های درست و شفافی به آنها داده نشده و در این تحقیق تلاش می‌شود به آنها پرداخته شود. از همین رو یکی از اهداف انجام این تحقیق، بررسی پسادکتری در سایر کشورها و همچنین اقدامات و عملکرد دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی و حتی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در این حوزه می‌باشد. نتایج این بررسی می‌تواند در تصمیمات و برنامه‌ریزی متولیان امر مورد استفاده قرار گیرد. همچنین می‌تواند اولویت‌های تحقیقاتی مناسبی را برای دیگر محققین علاقه‌مند به این حوزه و هم سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان ارائه نماید.

۴. روش پژوهش

روش اجرای این تحقیق به صورت پیمایشی بوده و براساس بررسی اسناد بالادستی کشور در

حوزه علم و فناوری صورت گرفته است. مراحل اجرای تحقیق عبارت بودند از: ۱- بررسی دیدگاه‌ها و جایگاه محققین پسادکتری در چند کشور مختلف، ۲- بررسی اسناد بالادستی در حوزه پسادکتری، ۳- اقدامات و برنامه‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در این حوزه، ۴- بررسی وضعیت عملکردی دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی در جذب محققان پسادکتری و در نهایت تحلیل داده‌ها و ارائه راهکارهای اجرایی و پژوهشی. در بررسی جایگاه پسادکتری در اسناد بالادستی، چهار سند بالادستی یعنی قانون برنامه پنج ساله پنجم توسعه کشور، قانون برنامه پنج ساله ششم توسعه کشور، نقشه جامع علمی کشور و سند تحول دولت مردمی (دولت سیزدهم) و همچنین برنامه‌های پیشنهادی دکتر زلفی‌گل وزیر علوم، تحقیقات و فناوری که در زمان اخذ رأی اعتماد به مجلس شورای اسلامی ارائه شده بود، مورد بررسی قرار گرفت. همچنین اقدامات چند سال اخیر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در مورد انجام تکالیف قانونی خود در قبال محققان پسادکتری، با بررسی آیین‌نامه‌ها، شیوه‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های مصوب در این خصوص، مورد توجه قرار گرفته است. در نهایت به منظور بررسی نتایج علمی اجرای این آیین‌نامه‌ها در دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور، با انجام طرح پایش، به گردآوری اطلاعات محققان پسادکتری شاغل در ۴۶ دانشگاه و موسسه پژوهشی دولتی از طریق تکمیل اطلاعات محققان در سامانه پنجره واحد خدمات پژوهشی^۱، پرداخته شده است. مواردی همچون نام و نام خانوادگی محقق، کد ملی، عنوان دانشگاه / موسسه میزبان، رشته، عنوان پروژه پسادکتری، موسسه محل تحصیل دکتری، سال فارغ‌التحصیلی از مقطع دکتری، نام و نام خانوادگی استاد میزبان، کد ملی استاد میزبان، مرتبه علمی استاد میزبان، دانشگاه / موسسه فعالیت استاد میزبان، تاریخ شروع و پایان دوره پسادکتری، به عنوان اطلاعات برگزاری هر دوره گردآوری شدند. همچنین به منظور صحت‌سنجی مطالب ثبت شده، فایل قرارداد بین محقق و موسسه نیز از دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی اخذ و با اطلاعات ثبت شده، تطبیق داده شد.

۵. نتایج و بحث

۵-۱. محاسن برگزاری دوره پسادکتری براساس نتایج سایر کشورها

موضوع پسادکتری ازجمله مواردی است که در بسیاری از کشورهای غربی به دلیل پیشرو بودن نظام آموزش عالی در آنها، مورد توجه بوده و در بسیاری از کشورها ازجمله کشورهای شرق آسیا ازجمله چین، کره و ژاپن اخیراً بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی است که طبق تحقیقات پروزسکی و وان اسکالکویک (۲۰۲۴) در آفریقای جنوبی و بسیاری از کشورهای دیگر

1. <https://mapfalogin.msrt.ir>

موضوع نسبتاً جدیدی است. آنچنان که بررسی‌ها نشان داده است، برگزاری دوره‌های پسادکتری دارای دو گروه مزایای کلی می‌باشد: یک‌سری مزایا برای فرد محقق و یک‌سری مزایا برای دانشگاه یا موسسه پژوهشی میزبان. افزایش سطح دانش و کسب تجربه بیشتر، کسب درآمد، ارتقاء سطح تعاملات علمی با دیگر محققان و ایجاد آمادگی برای ورود به جایگاه شغلی، متناسب از جمله مزایای گذراندن دوره پسادکتری برای خود فرد محقق می‌باشد. از سوی دیگر، استفاده از تجارب علمی و تجربی محققان جوان، ارتقاء سطح تعاملات علمی با دیگر موسسات پژوهشی از طریق محقق پسادکتری، ارتقاء سطح تعاملات بین‌المللی از طریق فرد محقق و در نهایت دستیابی به نیروی محقق جوان ارزان قیمت‌تر از جمله مزایای کسب شده برای دانشگاه یا موسسه پژوهشی میزبان می‌باشد.

۵-۲. جایگاه دوره‌های پسادکتری در اسناد بالادستی کشور

با توجه به بررسی کلیه مفاد اسناد بالادستی که درخصوص موضوع پسادکتری صورت گرفت، نتایج نشان داد که در این اسناد کم و بیش به صورت مستقیم و غیرمستقیم موضوع پژوهشگران پسادکتری مورد توجه قرار گرفته است که خلاصه نتایج آن طبق جدول شماره (۱) و براساس شماره بند/ماده و یا تبصره به تفکیک اسناد مورد بررسی و همچنین متن دقیق آنها ذکر می‌گردد. همان‌گونه که در جدول (۱) نیز قابل مشاهده می‌باشد، واژه پسادکتری تنها در سه مورد یعنی ردیف (۱۲) اقدام ملی از راهبرد کلان، (۶) نقشه جامع علمی کشور، راهبرد تحول‌آفرین نهم و برنامه کلان شماره (۱۸) برنامه‌های پیشنهادی مقام عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در دولت سیزدهم مورد اشاره مستقیم قرار گرفته است و در سایر موارد به صورت کلی و در قالب واژگانی همچون پژوهشگران مستقل، پژوهشگران، فارغ‌التحصیلان تحصیلات تکمیلی، نخبگان و مواردی از این دست که تاثیر گذار در تولیدات علمی کشور و نیز به عنوان بازوهای فکری و عملیاتی در حل مسائل و مشکلات کشور هستند، مورد اشاره قرار گرفته است.

http://stim.gom.ac.ir

جدول ۱- بندهای قانونی مرتبط با حوزه پسادکتری در اسناد بالادستی کشور

عنوان سند	شماره ماده/ بند/ ردیف	متن سند
قانون برنامه پنج ساله	بند "ط" ماده ۱۸	ایجاد و تقویت مراکز علمی، تحقیقاتی و فناوری توانمند در تراز بین‌المللی و با امکانات خاص در شاخه‌های مختلف علوم و فنون بنیادی و راهبردی با به‌کارگیری نخبگان و دانشمندان در جهت خلق دانش، ایده‌های نو و تبدیل علم به ثروت در طول برنامه
پنجم توسعه کشور	بند "ی" ماده ۱۸	ایجاد فرصت‌های شغلی مناسب برای نخبگان و استعدادها برتر متناسب با تخصص و توانمندی‌های آنها و اولویت‌های کشور با حمایت از سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر جهت تبدیل دانش فنی به محصول قابل ارائه به بازار کار

عنوان سند	شماره ماده/ بند/ ردیف	متن سند
	بند "ل" ماده ۱۸	ایجاد سازوکار لازم برای مشارکت انجمن‌های علمی، نخبگان و دانشمندان کشور در همایش‌ها، کنفرانس‌ها و مجامع علمی و پژوهشی بین‌المللی و برتر جهان و بهره‌گیری از توانمندی‌های دانشمندان و نخبگان ایرانی در جهان و فراهم کردن فرصت‌های مطالعاتی مناسب در داخل و خارج کشور
قانون برنامه پنج ساله ششم توسعه کشور	بند "ث" ماده ۶۴	همه دستگاه‌های اجرایی موضوع این قانون موظفند به منظور شناساندن و تکریم مفاخر و مشاهیر ایران و حمایت از نخبگان علمی، فرهنگی و هنری کشور و تکریم پیشکسوتان حوزه‌های مذکور و بهره‌گیری از توان و ظرفیت آنان برای توسعه کشور، طی مدت یک سال، برنامه‌های عملیاتی خود را منطبق با سند راهبردی کشور در امور نخبگان، با هماهنگی بنیاد ملی نخبگان تهیه کرده و از سال دوم اجرای قانون برنامه به مرحله اجرا درآورند. بنیاد ملی نخبگان مکلف است گزارش سالانه عملکرد این بند را به کمیسیون آموزش، تحقیقات و فناوری مجلس شورای اسلامی ارائه نماید.
	شاخص‌های جدول ۱۳ ماده ۶۶	سرانه سالانه مقالات اسکوپوس به تعداد اعضای هیأت علمی تمام‌وقت (۹۵/۰ درصد) تعداد مقالات مشترک با محققان خارجی از کل (۳۵ درصد)، تعداد پژوهشگران به یک میلیون نفر (۲۶۰۰ نفر)
نقشه جامع علمی کشور	ردیف ۱۲ اقدام ملی از راهبرد کلان ۶	اعطای مأموریت ویژه به برخی از مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی ممتاز و تقویت دوره‌های پسادکتری به منظور گسترش مرزهای دانش و احراز رتبه‌های ممتاز در رتبه‌بندی جهانی
	ردیف ۵ اقدام ملی از راهبرد کلان ۸	اختصاص پژوهانه برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی در جهت حمایت از پایان‌نامه‌ها و فعالیت‌های پژوهشی ایشان با نظارت استادان راهنما
سند تحول دولت مردمی	اقدام ۳ از راهبرد ۱ عامل ۲ چالش ۲	تسهیل شرایط همکاری پژوهشگران مستقل با دانشگاه‌ها و دستگاه‌های اجرایی از طریق تدوین ضوابط و نظامات رتبه‌بندی و مالی با تأکید بر پرهیز از شرایط محدودکننده برای همکاری‌های فی‌مابین
	اقدام ۱ از راهبرد ۱ عامل ۲ چالش ۲	اصلاح نظام پذیرش دانشجویان تحصیلات تکمیلی بویژه مقطع دکتری، با رویکرد استادمحور و براساس نظام اعطای گرنت در چارچوب برنامه‌های ملی از طریق افزایش سهم تأمین مالی پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشگاهی از صندوق‌های حوزه علم و آموزش عالی، کارفرمایان خارج از دانشگاه و درآمدهای اختصاصی دانشگاه‌ها
	راهبرد تحول‌آفرین نهم	تحول در نظام تأمین مالی، جبران خدمت، پژوهانه دوره‌های دکتری و پسادکتری و بودجه‌ریزی عملیاتی دانشگاه‌ها
برنامه‌های پیشنهادی مقام عالی وزارت علوم، تحقیقات و	برنامه کلان شماره ۱۸	بکارگیری دانش‌آموختگان دوره دکتری دانشگاه‌ها در قالب پژوهشگران تمام‌وقت پسادکتری و دستیار پژوهشی در فعالیت‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه‌ها از محل جذب گرنت اعضای هیأت علمی با صندوق‌های تأمین مالی، کارفرمایان خارج از دانشگاه و درآمدهای اختصاصی دانشگاه و ایجاد اولویت برای پژوهشگران پسادکتری در جذب به عنوان عضو هیأت علمی

عنوان سند	شماره ماده/ بند/ ردیف	متن سند
فناوری در دولت سیزدهم	برنامه کلان شماره ۱۹	شناسایی و حفظ نخبگان داخل کشور و گسترش مهاجرت معکوس نخبگان از طریق بکارگیری آنها در حوزه‌های علمی مختلف (با توجه ویژه بر جبران عقب ماندگی در حوزه نخبگان علوم پایه و علوم انسانی) از طریق ایجاد راهکارهای علمی، پژوهشی، فناورانه و فرهنگی همراه با تأمین امکانات مالی و غیرمالی مورد نیاز از طریق وزارت، بنیاد ملی نخبگان، دانشگاه‌ها و مجموعه‌های دانش بنیان

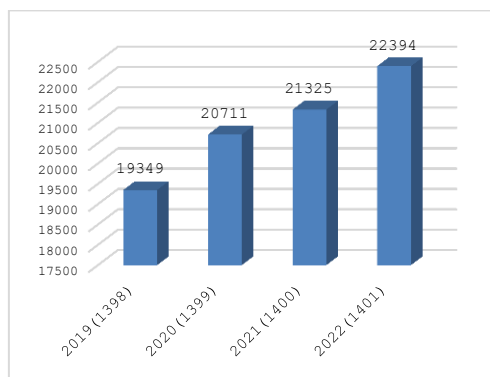
- برنامه‌ها و اقدامات وزارت عتف در حوزه پسادکتری:

تکالیف قانونی وزارت عتف در حمایت از پژوهشگران و فارغ‌التحصیلان به ویژه فارغ‌التحصیلان دکتری تخصصی بسیار گسترده بوده و حتی در برنامه‌های دولت سیزدهم نیز بسیار بر آنها تاکید شده است. در چند سال اخیر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) و به ویژه در معاونت پژوهشی وزارت عتف، اقدام به تدوین و ابلاغ آیین‌نامه‌ها و شیوه‌نامه‌های اجرایی برگزاری دوره‌های پسادکتری نموده است. تدوین دو آیین‌نامه پذیرش پژوهشگران پسادکتری و آیین‌نامه جذب و به‌کارگیری محققان پسادکتری، ازجمله این اقدامات می‌باشد. آیین‌نامه پذیرش پژوهشگران پسادکتری به عنوان اولین آیین‌نامه مصوب در حوزه پسادکتری بوده که در سال ۱۳۹۹ در ۹ ماده و ۱۰ تبصره به تصویب وزیر علوم، تحقیقات و فناوری رسید و به دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی ابلاغ گردید. در این آیین‌نامه ضمن تعریف کلیات دوره پسادکتری، ویژگی‌ها و شرایطی را برای محقق، استاد میزبان و موسسه پذیرنده تعیین نمود که ازجمله شرایط محقق برای شرکت در دوره پسادکتری، داشتن مدرک دکتری تخصصی در یک رشته خاص، نداشتن فاصله زمانی بیش از ۵ سال از فارغ‌التحصیلی دکتری تا ثبت‌نام در دوره پسادکتری، نداشتن سن بالای ۴۰ سال، از شروط اصلی محقق بود. داشتن دوره تحصیلات تکمیلی فعال دایر در رشته تخصصی پژوهشگر پسادکتری و عدم داشتن تعهد استخدام به محقق، از شروط موسسه میزبان بود. مدت دوره پسادکتری طبق این آیین‌نامه بین ۱ تا ۳ سال در نظر گرفته شده بود و حتی داشتن گواهی بنیاد نخبگان و یا حتی گواهی گذراندن یک دوره پسادکتری در موسسه/ دانشگاه دیگر به عنوان یک مزیت نسبی برای متقاضیان در نظر گرفته می‌شد. عدم تعیین میزان پرداختی به محققین پسادکتری و عدم توجه به بیمه محقق را شاید بتوان از نواقص این آیین‌نامه ذکر نمود؛ چراکه طبق این آیین‌نامه، تدوین شیوه‌نامه اجرایی در اختیار دانشگاه/ موسسه پژوهشی و میزان پرداختی به محقق نیز موکول به تصمیم هیأت امنای موسسه بود. آیین‌نامه جذب و به‌کارگیری محققان پسادکتری به عنوان دومین آیین‌نامه در حوزه پسادکتری بود که در اسفندماه سال ۱۴۰۱ توسط دبیرخانه شورای عالی عتف تدوین، تصویب و ابلاغ گردید. این آیین‌نامه در ۱۳ ماده و در راستای اجرای بند شش مصوبات بیست‌وهشتمین جلسه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری در تاریخ

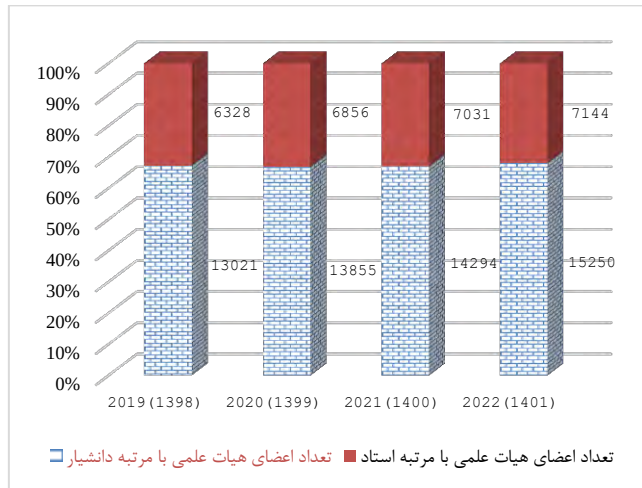
۱۴۰۱/۱۲/۰۷ به تصویب کمیسیون دائمی رسید. از نقاط قوت این آیین نامه تعیین انواع دوره‌های قابل اجرای پسادکتری (تحقیقات بنیادی، تحقیقات کاربردی، فناوری و صنعتی)، تعیین منابع پرداختی و میزان حمایت‌های مالی از انواع دوره‌های پسادکتری و نحوه برگزاری این دوره‌ها می‌باشد. در این آیین نامه برخلاف آیین نامه قبلی، موضوعاتی همچون تعیین حداقل میزان پرداختی به محقق پسادکتری و بیمه پژوهشگران بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

۳-۵. وضعیت به کارگیری پژوهشگران پسادکتری در دانشگاه‌ها و واحدهای پژوهشی

با توجه به بررسی دو آیین نامه مصوب مشخص گردید که یکی از شرایط اعضای هیأت علمی برای گرفتن پژوهشگر پسادکتری، داشتن رتبه علمی دانشیار و یا بالاتر است و اعضای هیأت علمی با مرتبه علمی استادیار تنها به تشخیص موسسه و به شرط داشتن دستاوردهای پژوهشی و فناوری برجسته و یا قراردادهای گسترده در ارتباط با جامعه و صنعت می‌توانند اقدام به جذب محقق پسادکتری بنمایند (ماده ۱ آیین نامه پذیرش پژوهشگران پسادکتری، ۱۳۹۹). از این رو بررسی آمار اعضای هیأت علمی با مرتبه دانشیار و استاد مطابق با آنچه که در نمودار (۴) آمده است، در طول این چند سال روند صعودی داشته و در سال ۱۴۰۱ برابر با ۲۲۳۹۴ نفر یعنی معادل ۲۷/۷ درصد از کل اعضای هیأت علمی کشور بوده است. تفکیک آنها نیز براساس مرتبه علمی حکایت از وجود ۶۸ درصد عضو هیأت علمی با رتبه دانشیار و ۳۲ درصد با رتبه استاد می‌باشد (نمودار ۵) (موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، ۱۴۰۱). این تعداد از اعضای هیأت علمی را عملاً به عنوان ظرفیت اسمی جذب پژوهشگر پسادکتری کشور می‌توان قلمداد نمود، اما اینکه از این تعداد چه میزان از اعضای هیأت علمی توانسته‌اند قرارداد بیرون از سازمانی داشته و از محل آن قرارداد بتوانند جذب پژوهشگر پسادکتری داشته باشند، نکته‌ای است که در ادامه بحث به آن پرداخته خواهد شد.



نمودار ۴- مجموع تعداد اعضای هیأت علمی با مرتبه دانشیار و استاد در کشور در چهار سال اخیر



نمودار ۵- تعداد اعضای هیأت علمی به تفکیک مرتبه علمی در کشور در چهار سال اخیر

آنچه که تاکنون ارائه گردید گزارشی مختصر از وضعیت دانشجویان و فارغ التحصیلان دکتری تخصصی به عنوان متقاضیان ورود به دوره پسادکتری و آمار اعضای هیأت علمی نیز به عنوان ظرفیت پذیرش این متقاضیان بود که به عنوان ظرفیت اسمی برگزاری دوره پسادکتری می توان به آن اشاره نمود. اما واقعیت وضع موجود درخصوص برگزاری دوره های پسادکتری با بررسی دقیق تر میزان دوره های پسادکتری برگزار شده در دانشگاه ها و موسسات پژوهشی حاصل می گردد و از نتایج این بررسی می توان وضعیت دقیق تری از وضع موجود و نقاط قوت و ضعف اجرای برنامه بدست آورد. بررسی وضعیت جذب و بکارگیری پژوهشگران پسادکتری در دانشگاه ها و موسسات آموزشی و پژوهشی حاکی از آن است که در سال ۱۴۰۱ تنها تعداد ۸۷۹ پژوهشگر توانسته اند در قالب آیین نامه های مصوب در این حوزه در دانشگاه ها و موسسات پژوهشی مشغول به فعالیت شوند (جدول ۲). همان گونه در جدول (۲) نیز ملاحظه می گردد، از بین ۱۳۷ دانشگاه تنها ۴۲ دانشگاه و از بین ۲۹ واحد پژوهشی وابسته به وزارت عتف تنها ۴ واحد پژوهشی توانسته اند نسبت به جذب و بکارگیری محققین پسادکتری اقدام نمایند. یعنی سهم دانشگاه ها ۹۱/۳ درصد و سهم موسسات پژوهشی ۸/۷ درصد بوده است. بیشترین تعداد محققین پسادکتری در دانشگاه ها به ترتیب مربوط به دانشگاه های تبریز با ۱۶۶ نفر، صنعتی شریف با ۹۰ نفر و دانشگاه های تهران و رازی هر یک با ۴۱ نفر بوده است؛ در حالی که پژوهشگاه مواد و انرژی با داشتن ۶ محقق پسادکتری در جایگاه نخست در بین واحدهای پژوهشی قرار داشته است. در بررسی وضعیت محققین پسادکتری به تفکیک جنسیت نیز مشخص گردید که تعداد زیادی از جامعه محققین پسادکتری در سال ۱۴۰۱ را جامعه خانم ها (۵۸/۷ درصد)

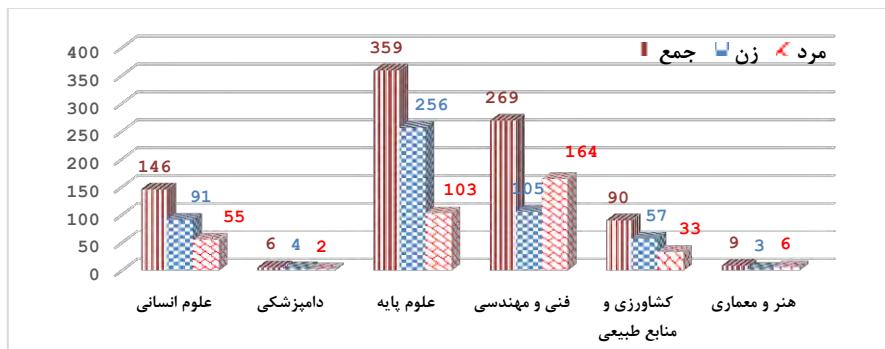
به خود اختصاص داده‌اند که در مقایسه با جامعه مردان (۳/۴۱ درصد) درصد قابل توجهی می‌باشد. این نسبت در دانشگاه‌های مختلف بسیار متفاوت می‌باشد، به نحوی که تنها در دو پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و موسسه حکمت و فلسفه، محققین زن حضور نداشته‌اند و در سایر دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی حضور فعال داشته‌اند. هرچند که تحقیقات باتیلی^۱ و همکاران (۲۰۱۷) ورود به دوره پسادکتری را به عنوان پیش فرض افراد برای باقی ماندن در شغل آکادمیک یا جستجوی سایر شغل‌ها دانسته‌اند، ولی آنها هیچ تفاوت معنی‌داری بین نوع جنسیت در کسب مشاغل دانشگاهی گزارش ندادند.

جدول ۲- آمار تعداد محققان پسادکتری دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی دولتی در سال ۱۴۰۱

ردیف	پژوهشی نام دانشگاه یا موسسه	تعداد	زن	مرد	ردیف	نام دانشگاه یا موسسه پژوهشی	تعداد	زن	مرد
۱	پژوهشگاه رنگ	۲	۲	۰	۲۵	دانشگاه صنعتی ارومیه	۱	۱	۰
۲	پژوهشگاه ملی اقیانوس‌شناسی و علوم جوی	۳	۰	۳	۲۶	دانشگاه صنعتی اصفهان	۲۶	۱۶	۱۰
۳	پژوهشگاه مواد و انرژی	۶	۳	۳	۲۷	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	۲۶	۱۱	۱۵
۴	دانشگاه اراک	۱۳	۱۱	۲	۲۸	دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی	۲۰	۱۰	۱۰
۵	دانشگاه ارومیه	۲۲	۱۰	۱۲	۲۹	دانشگاه صنعتی سهند تبریز	۶	۵	۱
۶	دانشگاه اصفهان	۲۵	۱۵	۱۰	۳۰	دانشگاه صنعتی شاهرود	۶	۲	۴
۷	دانشگاه الزهرا(س)	۷۱	۵۲	۱۹	۳۱	دانشگاه صنعتی شریف	۹۰	۳۷	۵۳
۸	دانشگاه ایلام	۳	۲	۱	۳۲	دانشگاه صنعتی کرمانشاه	۱	۱	۰
۹	دانشگاه پیام نور	۹	۶	۳	۳۳	دانشگاه علامه طباطبائی	۱۰	۵	۵
۱۰	دانشگاه تبریز	۱۶۶	۸۹	۷۷	۳۴	دانشگاه علم و صنعت ایران	۳۴	۱۴	۲۰
۱۱	دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان	۱	۱	۰	۳۵	دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری	۴	۴	۰
۱۲	دانشگاه تربیت مدرس	۴۰	۳۳	۷	۳۶	دانشگاه کاشان	۵	۴	۱
۱۳	دانشگاه تهران	۴۲	۲۰	۲۲	۳۷	دانشگاه کردستان	۱۸	۱۳	۵
۱۴	دانشگاه حکیم سبزواری	۱۸	۱۷	۱	۳۸	دانشگاه گلستان	۱	۱	۰
۱۵	دانشگاه خلیج فارس	۸	۵	۳	۳۹	دانشگاه گیلان	۱۲	۶	۶
۱۶	دانشگاه خوارزمی	۹	۴	۵	۴۰	دانشگاه مازندران	۱۰	۹	۱
۱۷	دانشگاه دامغان	۲	۱	۱	۴۱	دانشگاه مراغه	۴	۲	۲
۱۸	دانشگاه رازی	۴۱	۳۲	۹	۴۲	دانشگاه ولی عصر(عج) رفسنجان	۴	۴	۰

ردیف	پژوهشی نام دانشگاه یا موسسه	تعداد	زن	مرد	ردیف	نام دانشگاه یا موسسه پژوهشی	تعداد	زن	مرد
۱۹	دانشگاه زنجان	۲۱	۱۱	۱۰	۴۳	دانشگاه یاسوج	۲	۲	۰
۲۰	دانشگاه سمنان	۵	۳	۲	۴۴	دانشگاه یزد	۶	۴	۲
۲۱	دانشگاه شهید باهنر کرمان	۹	۵	۴	۴۵	موسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران	۱	۰	۱
۲۲	دانشگاه شهید چمران اهواز	۹	۶	۳	۴۶	دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان	۳۷	۲۶	۱۱
۲۳	دانشگاه شهید مدنی آذربایجان- تبریز	۱۴	۲	۱۲	۴۷	جمع کل	۱۸۷۹	۵۱۶	۳۶۳
۲۴	دانشگاه شیراز	۱۵	۹	۶					

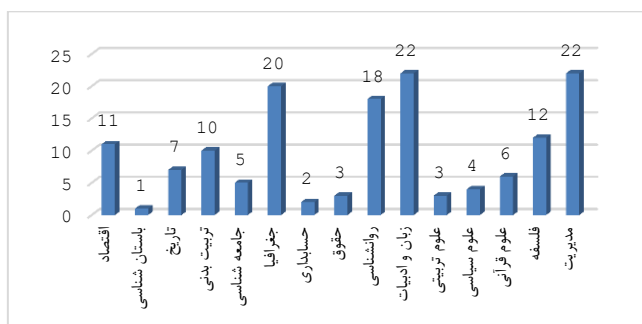
از سوی دیگر، با توجه به اینکه جذب شدن در مشاغل دانشگاهی برای فارغ‌التحصیلان دکتری به ویژه در بین خانم‌ها بسیار مطلوب می‌باشد (هانگ و شن، ۲۰۱۹)، همین امر باعث این میزان از استقبال محققین زن در ورود به دوره پسادکتری کشور شده است. این در حالی است که تحقیقات بادر^۱ و همکاران (۲۰۱۷) تفاوت در تقاضای جنسیتی خاص برای برنامه‌های حمایتی در پسادکتری را به عنوان یکی از علل تفاوت در تعداد متقاضیان در دوره‌های پسادکتری معرفی نموده‌اند. آنها همچنین عدم توزیع یکسان در وجود برنامه‌های خاصی همچون «کوچینگ»، «شبکه‌سازی»، «راهنمایی» یا حمایت مالی را نیز در این امر موثر دانسته‌اند.



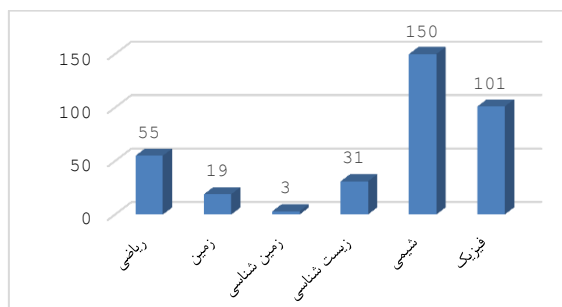
نمودار ۶- تعداد محققین پسادکتری به تفکیک گروه آموزشی و جنسیت در هر گروه

بررسی وضعیت محققین پسادکتری در گروه‌های آموزشی نیز حکایت از آن دارد که بیشترین آمار محققین پسادکتری به ترتیب در گروه‌های علوم پایه (۳۵۹ نفر)، فنی و مهندسی (۲۶۹ نفر) و علوم انسانی (۱۴۶ نفر) است (نمودار ۶). همچنین نتایج نشان داد که تنها در دو گروه آموزشی فنی و

مهندسی و هنر و معماری، جامعه محققین مرد نسبت به خانم‌ها بیشتر بوده و در سایر گروه‌های آموزشی این نسبت برعکس می‌باشد. لی^۱ و شین (۲۰۲۴) نیز در تحقیقات خود نشان دادند که پژوهشگران زن پسادکتری نسبت به مردان رضایت کمتری از تجربه پسادکتری داشتند. تحقیقات نراد^۲ و کرنی (۱۹۹۹) نیز نشان داد که با توجه به وجود موقعیت پسادکتری کمتر در برخی از رشته‌های تحصیلی (گروه‌های آموزشی همچون ریاضی) احتمال بیشتری برای گرفتن پست‌های دکتری در مقطع دکتری و در نتیجه کسب موقعیت‌های هیئت علمی وجود دارد، اما این فقط برای مردان صادق می‌باشد. همانگونه که در نمودار (۷) ملاحظه می‌گردد، پذیرش محقق پسادکتری دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی در گروه علوم انسانی تنها در ۱۵ رشته اقتصاد، باستان‌شناسی، تاریخ، تربیت بدنی، جامعه‌شناسی، جغرافیا، حسابداری، حقوق، روانشناسی، زبان و ادبیات، علوم تربیتی، علوم سیاسی، علوم قرآنی، فلسفه و مدیریت صورت گرفته است که بیشترین میزان نیز در رشته‌های مدیریت و زبان و ادبیات (کلیه گرایش‌های زبان عربی، فارسی و انگلیسی) بود.



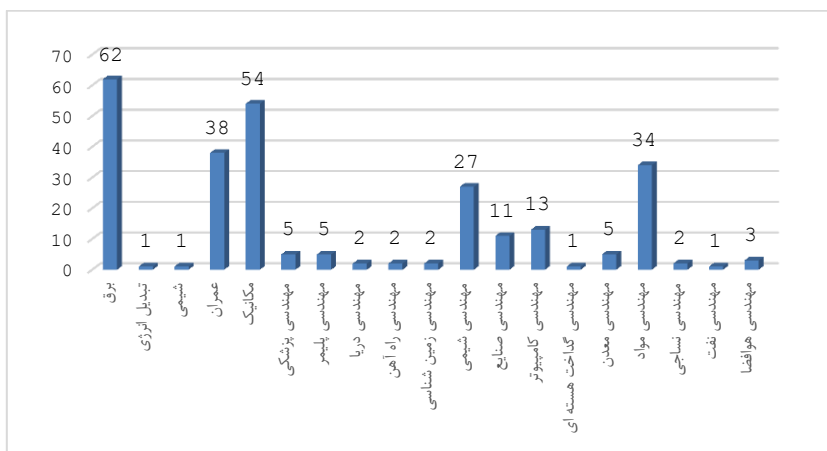
نمودار ۷- وضعیت محققین پسادکتری در گروه علوم انسانی به تفکیک رشته



نمودار ۸- وضعیت محققین پسادکتری در گروه علوم پایه به تفکیک رشته

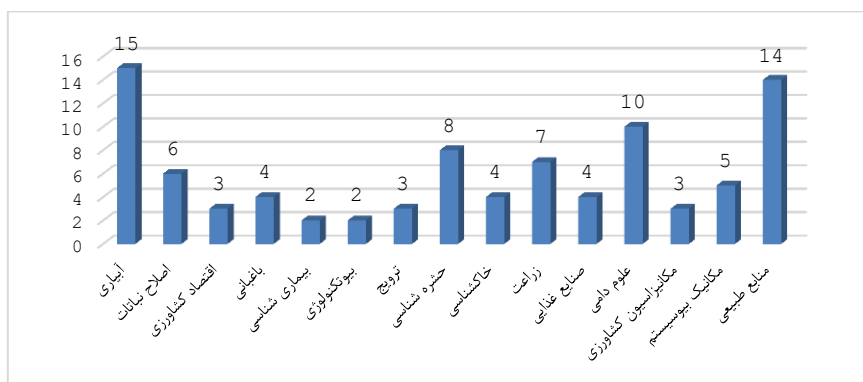
1. Lee & Shin
2. Nerad & Cerny

کلیه دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی در گروه علوم پایه در تمامی رشته‌های کلی، پذیرش دوره پسادکتری داشته‌اند، ولی بیشترین میزان در رشته‌های شیمی (کلیه گرایش‌ها) و فیزیک (کلیه گرایش‌ها) بوده است (نمودار ۸).



نمودار ۹- وضعیت محققین پسادکتری در گروه فنی و مهندسی به تفکیک رشته

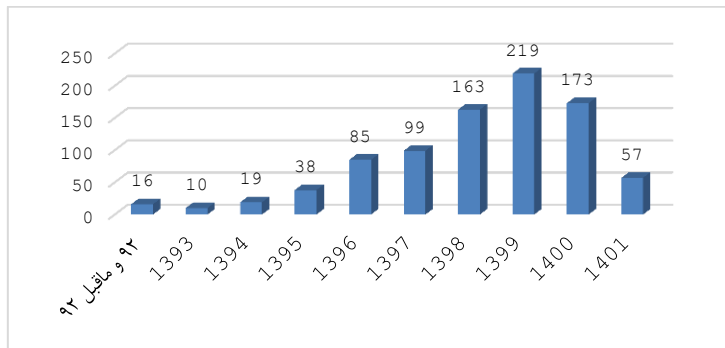
همانگونه که در نمودار (۹) ملاحظه می‌گردد، در گروه فنی مهندسی تقریباً در تمامی رشته‌های مهندسی پذیرش دوره پسادکتری وجود داشته است، ولی بیشترین میزان پذیرش در رشته‌های مهندسی برق (کلیه گرایش‌ها) و مکانیک (کلیه گرایش‌ها) بوده است.



نمودار ۱۰- وضعیت محققین پسادکتری در گروه کشاورزی و منابع طبیعی به تفکیک رشته

همانگونه که در نمودار (۱۰) ملاحظه می‌گردد، میزان پذیرش دوره پسادکتری در گروه علوم کشاورزی و منابع طبیعی در کلیه دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی تنها محدود به ۱۵ رشته از مجموع

رشته‌های کشاورزی و منابع طبیعی بوده، و بیشترین میزان نیز مربوط به رشته‌های آبیاری و منابع طبیعی است. نتایج همچنین نشان داد که در گروه هنر و معماری تنها ۹ نفر (۴ نفر در گروه هنر و ۵ نفر در گروه معماری) پذیرش وجود داشته است که دانشگاه الزهرا(س)، تهران، شهید مدنی، علامه طباطبایی، علم و صنعت ایران، کردستان و ولی عصر(عج) رفسنجان میزبان آنها بوده‌اند. با وجود اینکه تحقیقات کوتی^۱ و ویسنتی (۲۰۱۵) تفاوتی را از نظر اولویت استخدامی در دانشگاه‌های بزرگ و یا شرکت‌های دارای تحقیق و توسعه قائل نیستند، ولی این موضوع با توجه به زمینه‌های تحقیقاتی فارغ‌التحصیلان دکتری تغییر می‌کند. با این وجود تحقیقات جونگ^۲ و همکاران (۲۰۲۳) در بررسی تاثیر میزان شانس استخدام در دانشگاه به عنوان عضو هیأت علمی برای دریافت‌کنندگان بورسیه تحصیلی دولتی برای فوق دکتری (پسادکتری) در رشته‌های علوم اجتماعی و علوم انسانی نشان داد که در مقایسه با غیر دریافت‌کنندگان بورس، دریافت‌کنندگان بورس در رشته علوم اجتماعی تقریباً ۱/۲۹ برابر شانس بیشتری دارند که ۴ تا ۶ سال پس از بورس تحصیلی خود در موقعیت‌های شغلی قرار بگیرند، در حالی که این تأثیر مثبت برای دریافت‌کنندگان علوم انسانی مشاهده نشد.



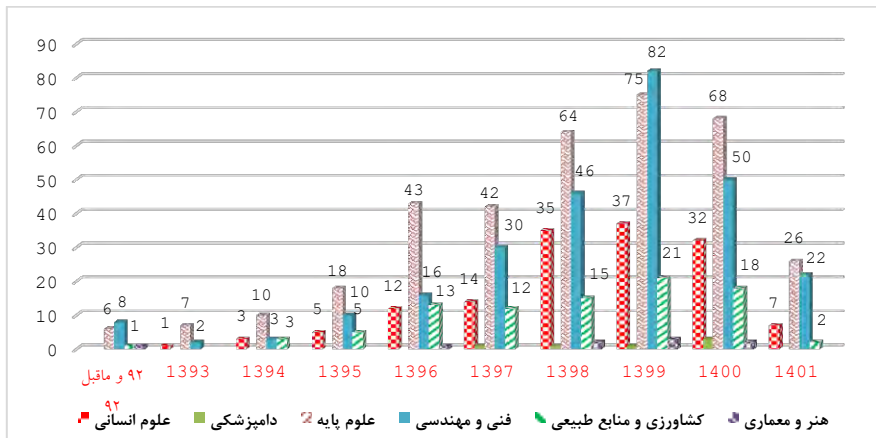
نمودار ۱۱- روند پذیرش محققان پسادکتری بر مبنای سال فارغ‌التحصیلی محققین

بررسی وضعیت محققان پسادکتری جذب شده در دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی از نظر رعایت بند آیین‌نامه‌های مصوب (شرط حداکثر زمان گذشته از فارغ‌التحصیلی) نشان می‌دهد که پذیرش ۸۰/۸۹ درصد از محققان پسادکتری مطابق با شرایط آیین‌نامه پذیرش پژوهشگران بوده است، یعنی حداکثر ۴ سال از زمان فارغ‌التحصیلی آنها گذشته بود، در حالی که ۱۹/۱۱ درصد محققان فارغ‌التحصیلان قبل از ۹۷ بوده‌اند که از نظر شرایط آیین‌نامه‌ای قاعدتاً حائز شرایط نبوده‌اند،

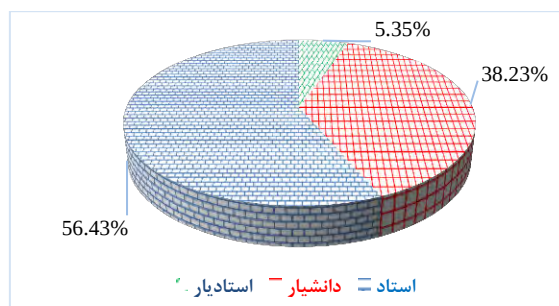
1. Conti & Visentin

2. Jung

ولی در دانشگاه‌ها یا موسسات پژوهشی جذب شده‌اند. وضعیت سال فارغ‌التحصیلی محققان پسادکتری جذب شده در دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی به تفکیک گروه‌های آموزشی نیز در نمودار (۱۲) آمده است.

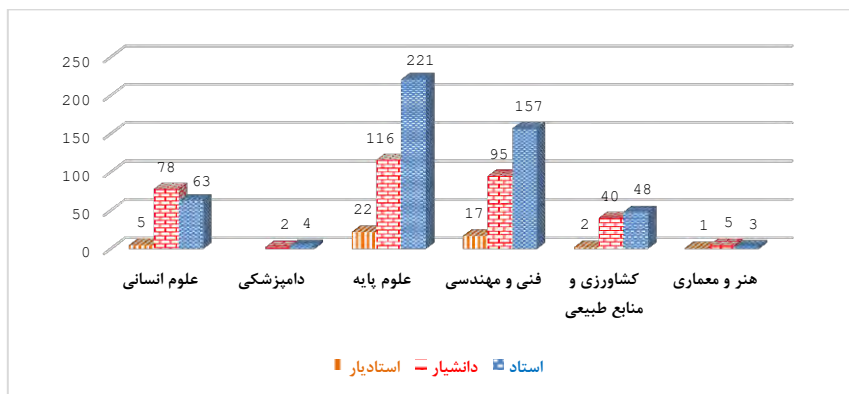


نمودار ۱۲- وضعیت جذب محققان پسادکتری به تفکیک گروه‌های آموزشی و با توجه به سال فارغ‌التحصیلی محققین



نمودار ۱۳- نسبت سهم اساتید میزبان محققان پسادکتری به تفکیک مرتبه علمی

از نظر رتبه علمی اساتید میزبان این محققین نیز همانگونه که در نمودار (۱۳) ملاحظه می‌گردد، ۵۶/۴۳ درصد اساتید میزبان دارای مرتبه علمی استادی، ۳۸/۲۳ درصد دارای مرتبه علمی دانشیاری و ۵/۳۵ درصد دارای مرتبه استادیاری بوده‌اند. از نظر بررسی موضوع در گروه‌های مختلف آموزشی، همان‌گونه که در نمودار (۱۴) ملاحظه می‌گردد، به غیر از گروه علوم انسانی، در سایر گروه‌ها این نسبت تقریباً رعایت شده است. در گروه دامپزشکی نیز اصلاً هیچ استاد میزبانی با رتبه استادیاری وجود نداشته است.



نمودار ۱۴- وضعیت اساتید میزبان محققان پسادکتری به تفکیک مرتبه علمی و گروه‌های آموزشی

۶. نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی وضعیت فارغ‌التحصیلان دکتری، اعضای هیأت علمی و آمار ارائه شده از پژوهشگران پسادکتری جذب شده در دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی در سال ۱۴۰۱ و همچنین تطبیق شرایط محققان جذب شده با آیین‌نامه‌های مصوب مربوطه، می‌توان پیشنهاداتی را هم در حوزه اجرا (برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان) و هم در حوزه پژوهشی (برای سایر محققان علاقه‌مند در این حوزه به منظور انجام بررسی‌های بیشتر) ارائه نمود که در ادامه به آنها اشاره می‌گردد:

۶-۱. پیشنهادات اجرایی

(۱) با توجه به ظرفیت بالای اساتید حائز شرایط برای میزبانی از پژوهشگران پسادکتری (با مرتبه علمی دانشیار (۱۵۲۵۰ نفر) و با مرتبه علمی استاد (۷۱۴۴ نفر)، هنوز به درستی از این ظرفیت استفاده نشده است و تناسب درستی بین تعداد فارغ‌التحصیلان دانشجویان دکتری تخصصی (سالانه در حدود ۱۰ هزار نفر) با تعداد محققان جذب شده در دوره پسادکتری وجود ندارد. از سوی دیگر، با توجه به داشتن فرصت حداقل چهار ساله برای شرکت در دوره پسادکتری، یک ظرفیت ۴۰ هزار نفری از متقاضیان را می‌توان متصور بود که بایستی به نحو مقتضی مورد توجه قرار گیرند.

(۲) در بخش شرایط متقاضی گذراندن دوره پسادکتری در آیین‌نامه‌های مصوب، شرط حداکثر چهار سال از زمان فارغ‌التحصیلی درج گردیده بود که با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در حدود ۱۹ درصد از جامعه مورد بررسی، این شرط اصلاً رعایت نشده است. این در حالی است که جامعه متقاضیان حائز شرایط برای استفاده از این دوره‌ها در بین فارغ‌التحصیلان جوان‌تر (کمتر از ۴ سال از زمان فارغ‌التحصیلی آنها گذشته باشد) بسیار بالا می‌باشد. این امر ضرورت نظارت دقیق‌تر بر

عملکرد دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی را از طرف وزارت علوم، تحقیقات و فناوری نشان می‌دهد. ۳) هر ساله حجم زیادی از متقاضیان جذب در دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی به عنوان عضو هیأت علمی در فراخوان وزارت علوم شرکت می‌نمایند (چیزی تقریباً به ۱۳ هزار نفر) و تنها کمتر از ۷-۸ درصد آنها موفق به جذب می‌شوند (آن هم پس از یک فرآیند طولانی حداقل دوساله) و همین امر می‌تواند نیروی جوان و مشتاق برای انجام تحقیقات را با یأس و ناامیدی همراه سازد. بنابراین، توجه به این ظرفیت از فارغ‌التحصیلان که تقریباً از خیلی از جهات حائز شرایط گذراندن دوره‌های پسادکتری می‌باشند نیز می‌تواند به عنوان یکی از راهکارهای هدایت محققان پسادکتری با توجه به نیازهای جامعه و به ویژه در بخش صنعت باشد.

۴) توجه به وضعیت بیمه محققان پسادکتری به عنوان یکی از مسائلی است که در آیین‌نامه اخیر به آن توجه شده است، ولی باید به صورت جدی از طرف دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) مورد توجه و پیگیری قرار گیرد تا سوابق بیمه محققان حتماً در سوابق کاری آنها لحاظ گردد.

۵) تأمین هزینه‌های پرداختی به عنوان حق الزحمه پژوهشگران پسادکتری به عنوان یکی از مسائل اصلی و چالش‌برانگیز در جذب پژوهشگران پسادکتری می‌باشد که نیازمند توجه ویژه بوده و می‌باشد. از آنجایی که طبق آیین‌نامه پذیرش پژوهشگران پسادکتری (مصوب ۱۳۹۹) به نحوی شرط جذب و به‌کارگیری پژوهشگر پسادکتری را داشتن یک طرح پژوهشی یا فناوری بیرونی در قالب قرارداد ارتباط با جامعه و صنعت قرار داده است، ولی بررسی‌ها نشان می‌دهد که پرداخت حق الزحمه به میزان کافی صورت نگرفته و در اکثر موارد از طریق منابع دولتی و یا صندوق‌های حمایتی همچون صندوق حمایت از پژوهشگران صورت می‌گیرد. از این رو الزام بند قانونی برای داشتن قرارداد بیرون سازمانی برای اساتید میزبان و تأمین هزینه‌های محققان باید به صورت قطعی مشخص گردد.

۶) اختصاص بودجه کافی در برنامه‌های هفتم توسعه کشور در بخش آموزش و پژوهش به محققان پسادکتری می‌تواند تا حدود زیادی از مسائل محققان پسادکتری را مرتفع نماید، ولی باید توجه داشت که تأمین منابع در کنار مدیریت درست آن مطمئناً نتایج بهتری را به دنبال خواهد داشت.

۶-۲. پیشنهادات پژوهشی

با توجه به اینکه موضوع پسادکتری در ایران یک موضوع جدید و نو می‌باشد، لذا ابعاد زیادی از آن هنوز در کشور مورد توجه قرار نگرفته است که با انجام تحقیقات متناسب در این حوزه، می‌تواند روشنگر بهتری از وضع موجود و هدایت‌گر برنامه‌های آینده باشد. در ادامه به برخی از این موضوعات اشاره می‌شود:

(۱) موضوع آینده کاری این افراد پس از سپری نمودن دوره پسادکتری نکته‌ای است که در این تحقیق به آن پرداخته نشده و می‌تواند در تحقیقی دیگر میزان تاثیر سپری نمودن این دوره‌ها در آینده شغلی افراد مورد توجه قرار گیرد.

(۲) بررسی میزان اثربخشی محققان پسادکتری در دانشگاه و موسسات پژوهشی میزبان در طول برگزاری دوره.

(۳) عدم وجود اطلاعات کافی از فارغ‌التحصیلان دکتری که توانسته‌اند از دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی خارج از کشور پذیرش دوره پسادکتری اخذ نمایند و یا در حال حاضر در آنجا مشغول به گذراندن دوره پسادکتری هستند، و نیز عدم اطلاع کافی از میزان بازگشت این افراد به داخل کشور و میزان جذب آنها در دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی کشور به عنوان عضو هیأت علمی، دیگر موضوعاتی هستند که می‌تواند توسط دیگر محققان مورد بررسی قرار گیرند.

۷. تقدیر و تشکر

با توجه به اینکه پژوهش حاضر مستخرج از یک طرح پژوهشی اجرا شده در مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور است، از این مرکز جهت تأمین منابع مالی اجرای طرح، تقدیر و تشکر می‌شود.

منابع

رمضانی، م.، احتشام‌نژاد (۱۴۰۲). مجموعه آیین‌نامه‌ها، شیوه‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های اجرایی مصوب معاونت پژوهش وزارت عتف. مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.

References

- Åkerlind, G.S. (2005). Postdoctoral researchers: roles, functions and career prospects. *Higher Education Research & Development*, 24(1): 21-40.
<https://doi.org/10.1080/0729436052000318550>
- Baader, M.S., Böhringer, D., Korff, S. & Roman, N. (2017). Equal opportunities in the postdoctoral phase in Germany? *European Educational Research Journal*, 16(2-3): 277-297.
<https://doi.org/10.1177/1474904117694624>
- Bataille, P., Le Feuvre, N. & Kradolfer Morales, S. (2017). Should I stay or should I go? The effects of precariousness on the gendered career aspirations of postdocs in Switzerland. *European Educational Research Journal*, 16(2-3): 313-331. <https://doi.org/10.1177/1474904116673372>
- Bessudnov, A., Guardiancich, I. & Marimon, R. (2015). A statistical evaluation of the effects of a structured postdoctoral programme. *Studies in Higher Education*, 40(9): 1588-1604.
<https://doi.org/10.1080/03075079.2014.899340>
- Conti, A. & Visentin, F. (2015). A revealed preference analysis of PhD students' choices over employment outcomes. *Research Policy*, 44(10): 1931-1947.
- Feldon, D.F., Litson, K., Jeong, S., Blaney, J.M., Kang, J. & Miller, C. (2019). Postdocs' lab engagement predicts trajectories of PhD students' skill development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(42): 20910-6. <https://doi.org/10.1073/pnas.1912488116>
- Göran, M. (2005). The dark side of mobility: negative experiences of doing a postdoc period abroad. *Research Evaluation*, 14(3): 229-237. <https://doi.org/10.3152/147154405781776102>
- Gu, J., Levin, J.S. & Luo, Y. (2018). Reproducing, "academic successors" or cultivating "versatile experts": Influences of doctoral training on career expectations of Chinese PhD students. *Higher Education*, no. 76: 427-447. <https://doi.org/10.1007/s10734-017-0218-x>
- Horta, H. (2009). Holding a post-doctoral position before becoming a faculty member: does it bring benefits for the scholarly enterprise? *High Educ*, no. 58: 689-721.
<https://doi.org/10.1007/s10734-009-9221-1>
- Hu, D. (2021). Understanding Transnational Academic Migration: U.S. Doctorate Recipients' Choices of Returning to Chinese Academe. *Int J Educ Vocat Guidance*, no. 21: 653-669.
<https://doi.org/10.1007/s10775-021-09459-2>
- Huang, F. & Shen, W. (2019). What Determinants Affect Doctoral Students' Career Plans? Main Findings from a 2018 Survey of Chinese Doctoral Students. *International Journal of Chinese Education*, 8(2): 99-116. <https://doi.org/10.1163/22125868-12340108>
- Jiang, J. & Shen, W. (2019). International Mentorship and Research Collaboration: Evidence from European-Trained Chinese PhD Returnees. *Front Educ China*, no. 14: 180-205.
<https://doi.org/10.1007/s11516-019-0010-z>

- Jiang, J., Mok, K.H. & Shen, W. (2020). Riding over the National and Global Disequilibrium: International Learning and Academic Career Development of Chinese Ph.D. Returnees. *High Educ Policy*, no. 33: 531–554. <https://doi.org/10.1057/s41307-019-00175-9>
- Jung, H., Yang, J.M. & Oh, Y.S. (2023). Influence of government-funded postdoctoral fellowships on tenure-track appointments of scholars in the social sciences and humanities. *Asia Pacific Educ. Rev.* no. 24: 369–382. <https://doi.org/10.1007/s12564-022-09758-5>
- Jung, J. (2018). Domestic and overseas doctorates and their academic entry-level jobs in South Korea. *Asian Education and Development Studies*, 7(2): 205–222. <https://doi.org/10.1108/AEDS-07-2017-0070>
- Kaur, J. & Singh, N. (2020). Why do Chinese international students' study in Australia repatriate? Australian Chinese graduates tell it all. *Journal of Further and Higher Education*, 44(9): 1207–1219. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1669771>
- Kellogg, R.P. (2012). China's Brain Gain? Attitudes and Future Plans of Overseas Chinese Students in the US. *Journal of Chinese Overseas*, 8(1): 83–104. <https://doi.org/10.1163/179325412X634319>
- Lee, S.J. & Shin, J.Ch. (2024). Postdoctoral researchers' experience and their career plan in a research-focused university in South Korea. *Higher Education Quarterly*, 78(2): 473–487. <https://doi.org/10.1111/hequ.12459>
- Ma, Y. & Pan, S. (2015). Chinese Returnees from Overseas Study: An Understanding of Brain Gain and Brain Circulation in the Age of Globalization. *Front Educ China*, no. 10: 306–329. <https://doi.org/10.1007/BF03397067>
- Martinez, A., Epstein, C.S. & Parsad, A. (2016). Developing internationally engaged scientists and engineers: The effectiveness of an international postdoctoral fellowship program. *Research Evaluation*, 25(2): 184–195. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvv042>
- Nachatar Singh, J.K. (2020). Challenges in obtaining employment in China: Lived experiences of Australian Chinese graduates. *Australian Journal of Career Development*, 29(3): 153–163. <https://doi.org/10.1177/1038416220947085>
- Nachatar Singh, J.K. (2020). Why do Chinese international students' study in Australia repatriate? Australian Chinese graduates tell it all, *Journal of Further and Higher Education*, 44(9): 1207–1219. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1669771>
- Nerad, M. & Cerny, J. (1999). Postdoctoral Patterns, Career Advancement, and Problems. *SCIENCE*, 285(5433): 1533–1535. <https://doi.org/10.1126/science.285.5433.1533>
- Prozesky, H. & van Schalkwyk, F. (2024). The profile of postdoctoral research fellows in South Africa: Trends over the past two decades. *South African Journal of Science*, 120(1/2). <https://doi.org/10.17159/sajs.2024/15898>
- Ramezani, M. & Ehteshamnejad, E. (2024). *A set of regulations, guidelines, and executive instructions approved by the Deputy for Research of the Ministry of Science*. Research, and Technology. NIRSP Pub. [in persian]
- Rybarczyk, B., Lerea, L., Kay Lund, P., Whittington, D. & Dykstra, L. (2011). Postdoctoral Training Aligned with the Academic Professoriate. *BioScience*, 61(9): 699–705. <https://doi.org/10.1525/bio.2011.61.9.8>
- Skakni, I., Moreno, M.D.C.C., Corcelles Seuba, M. & McAlpine, L. (2019). Hanging tough: post-PhD

- researchers dealing with career uncertainty. *Higher Education Research & Development*, 38(7): 1489-1503. <https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1657806>
- Sun, T., Drane, D., McGee, R., Campa, H., Goldberg, B.B. & Hokanson, S. (2023). A national professional development program fills mentoring gaps for postdoctoral researchers. *PLoS ONE*, 18(6): 1-16, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275767>
- Tomlinson, M. (2008). The degree is not enough: students' perceptions of the role of higher education credentials for graduate work and employability. *British Journal of Sociology of Education*, 29(1): 49-61. <https://doi.org/10.1080/01425690701737457>