

# Evaluating the Performance of the Quantitative Goals of Higher Education in the Sixth Economic, Social and Cultural Development Plan

**Shohreh Nasri**<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Politics and Research Sciences, National Research Institute for Science Policy, Tehran, Iran (The Corresponding Author).

**Mahdieh Farazkish**<sup>1</sup> Assistant Professor, Department Technology & Innovation Policy, National Research Institute for Science Policy, Tehran, Iran.

Received: 19/04/2022 | Accepted: 27/08/2022

## Abstract

**Purpose:** The main purpose of this study is to evaluate the achievement of goals and the quantitative indicators of higher education focusing on capacity building and human resource development according to the Sixth Development Plan and at the same time, highlighting key lessons as to the preparation of documents for the Seventh Development Plan.

**Methodology:** Using the Design Science Research (DSR) methodology together with prescriptive orientation, this study applied the case study research method and documentary study to evaluate the outcomes of higher education in the Sixth Development Plan. In terms of data collection and analysis, independent samples of T-test and bibliographic method based on indexing were performed.

**Findings:** The findings of the study indicate that conceptually all indicators in the higher education sector have been input and/or output-oriented; however, effectiveness and outcomes have not been considered. In terms of performance review, such indicators as "share of non-governmental university students", "ratio of full-time faculty members including assistant professor and higher ranks to the total of full-time faculty members in universities affiliated to the Ministry of Science, Research, and Technology", as well as "number of Iranian university branches abroad" are all in a good condition; Nevertheless, the indicators "share of foreign students", "number of postgraduate students in departments of Basic Sciences" and "share of skills training" are not satisfactory.

**Originality:** Applying index-based and outcome-based model, the performance of the quantitative goals of higher education under the Sixth Development Plan has been evaluated for the first time in Iran. Accordingly, the research results provide policy implications for policymakers so that they may consider a more diverse range of indicators in different performance dimensions.

**Keywords:** Higher Education Performance, Quantitative Goals of the Sixth Development Plan, Capacity Building and Development of Human Resources, Article 66 of the Sixth Development Plan, Higher Education Evaluation.

1. nasri@nrsp.ac.ir

2. farazkish@nrsp.ac.ir

# عنوان مقاله: ارزیابی عملکرد اهداف کمی آموزش عالی در برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور شهره نصری<sup>۱</sup>، مهدیه فرازکیش<sup>۲</sup>

مقاله پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۳۰

پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۰۵

## چکیده:

**هدف:** هدف اصلی پژوهش حاضر تحلیل میزان تحقق اهداف و شاخص‌های کمی آموزش عالی با تمرکز بر بُعد ظرفیت‌سازی و ارتقای نیروی انسانی ذیل برنامه ششم توسعه و استخراج درس‌آموزه‌های کلیدی در راستای تدوین سند برنامه هفتم توسعه است.

**طرح پژوهش/ روش‌شناسی/ رویکرد:** پژوهش حاضر با بهره‌گیری از آموزه‌های روش‌شناسی علم طراحی با ماهیت تجویزی، از روش مطالعه موردی و مطالعه اسنادی برای ارزیابی عملکرد حوزه آموزش عالی در برنامه ششم توسعه استفاده می‌کند و از نظر روش گردآوری و تحلیل داده‌ها، روش کتاب‌شناسی بر مبنای نمایه‌سنجی و آزمون T نمونه‌های مستقل را بکار می‌گیرد.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که از حیث مفهومی، در بخش آموزش عالی عمده شاخص‌ها از جنس درون‌دادی و برون‌دادی بوده‌اند و شاخص‌های اثر و پیامد مورد توجه نبوده‌اند. از حیث بررسی عملکرد، شاخص‌های «سهم دانشجویان غیردولتی»، «نسبت هیئت علمی تمام‌وقت استادیار به بالا به کل هیئت علمی تمام‌وقت در دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (عتف)»، و «تعداد شعب خارجی دانشگاه‌های کشور» در وضعیت مناسب هستند، ولی شاخص‌های «سهم دانشجویان خارجی»، «تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه علوم پایه» و «سهم آموزش‌های مهارتی» در وضعیت مناسبی قرار ندارند.

**ارزش/ اصالت پژوهش:** در این پژوهش برای اولین بار با مبنای قرار دادن مدل شاخص‌محور نتیجه‌محور، به ارزیابی عملکرد اهداف کمی آموزش عالی ذیل برنامه ششم توسعه پرداخته شده است. بر اساس این، نتایج پژوهش دلالت‌های سیاستی را برای سیاست‌گذاران به منظور مد نظر قرار دادن طیف متنوعی از شاخص‌ها در ابعاد مختلف عملکردی فراهم می‌کند.

**کلیدواژه‌ها:** عملکرد آموزش عالی، اهداف کمی برنامه ششم توسعه، ظرفیت‌سازی و ارتقای نیروی انسانی، ماده ۶۶ برنامه ششم توسعه، ارزیابی آموزش عالی.

۱. استادیار گروه سیاست‌علوم و تحقیقات، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

nasri@nrsp.ac.ir

۲. استادیار گروه ارزیابی سیاست‌ها و پایش علم، فناوری و نوآوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.  
farazkish@nrsp.ac.ir

امروزه اصلی‌ترین مولفه پیشرفت و توانمندی کشورها با توسعه علم و فناوری سنجیده می‌شود و سطح علم و فناوری در مقایسه با توانمندی‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و نظامی به مراتب ارزشمندتر و پایدارتر در کانون توجه دولت‌ها قرار گرفته است. نظام آموزش عالی یکی از نظامات مهم و موثر در توسعه علم و فناوری است که در اعتلای علمی، توسعه منابع انسانی، جهت بخشیدن به حرکت‌های فکری، اعتقادی، فرهنگی و سیاسی و رشد اقتصادی کشورها نقش اساسی دارد (Jalaliyoon & Taherdoost, 2012). بنابراین، دولت‌ها باید با سیاستگذاری‌های دقیق در امور مختلف آموزش عالی، در راستای افزایش بهره‌وری و استفاده بهینه از سرمایه‌های انسانی موجود در کشور تلاش نمایند. در این راستا برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای و راهبردی، بهبود فرایندها و روش‌ها و پایش و ارزیابی مستمر کیفیت در چشم‌اندازهای زمانی مختلف اجتناب‌ناپذیر است که البته نیاز به اطلاعات واقعی، دقیق، مرتبط و روزآمد است تا بتوان ارزیابی دقیقی از عملکرد وضع موجود و تحقق اهداف مورد نظر داشت (هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۴). در این میان، قوانین برنامه‌های توسعه‌ای از جمله اسنادی راهبردی برای پیشرفت و توسعه هر کشور محسوب می‌شوند و ارزیابی عملکرد بخش‌های مختلف برنامه‌های مذکور از اهمیت بسزایی برخوردار است (Freidson & Rist, 2020; Khodabakhshi & Nowrouzadeh, 2011).

ارزیابی عملکرد عبارت است از: «فرایند سنجش، اندازه‌گیری و مقایسه میزان و نحوه دستیابی به وضعیت مطلوب با توجه به شاخص‌های معین، در دامنه تحت پوشش معین، در دوره زمانی معین، با هدف بازنگری، اصلاح و بهبود مستمر آن» (امیران، ۱۳۸۲: ۷۷). نکته قابل توجه در این تعریف، لزوم وجود استاندارد عملکردی برای ارزیابی است که می‌تواند در دو مرحله اجرایی شود (منتظر و همکاران، ۱۳۹۹: ۱) اندازه‌گیری عملکرد در دوره ارزیابی پایه و مقایسه تغییر عملکرد نسبت به عملکرد پیشین آن (مقایسه با خود؛ و ۲) ارزیابی با استاندارد تعیین شده در سطح ملی یا بین‌المللی بر اساس ترازهای تجربیات مشابه (که معمولاً طی دوره زمانی ۱۰ تا ۱۵ ساله از زمان آغاز برنامه ارزیابی عملکرد امکان‌پذیر خواهد بود).

ارزیابی عملکرد شاخص‌های مورد نظر در آموزش عالی، ضمن فراهم کردن مبنای علمی و شفاف برای تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی در لایه حکمرانی آموزش عالی، به پاسخگویی در برابر جامعه و بهبود کیفی عملکرد آموزش عالی منجر خواهد شد (Jafari et al., 2011). با این حال،

تاکنون پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه ارزیابی عملکرد آموزش عالی در اسناد و برنامه‌های توسعه، عمدتاً با بهره‌گیری از مطالعه اسنادی و تحلیل مضامین<sup>۱</sup>، میزان تطابق سیاست‌های محوری برنامه‌های توسعه‌ای را در حوزه آموزش عالی با سیاست‌های محوری اسناد فرادستی بررسی کرده‌اند (Bozorgnezhad & Sharifzadeh, 2016; Azar et al., 2013) و عمده مطالعات در خصوص ارزیابی عملکرد آموزش عالی در برنامه‌های توسعه‌ای در قالب گزارش‌های عملکرد دستگاهی یا حاکمیتی ارائه شده که تنها به بررسی روند شاخص‌های کمی هدفگذاری‌شده در برنامه‌های توسعه‌ای پرداخته‌اند.

علاوه بر سوابق پژوهشی، سوابق قانونی موضوع نیز دارای شکاف‌هایی است که در این پژوهش مورد توجه قرار گرفته است. طبق اهداف ترسیم‌شده در سند چشم‌انداز، ایران می‌بایست در سال ۱۴۰۴ در جایگاه برتر علم و فناوری منطقه قرار گیرد. تحقق بخشی از چشم‌انداز مذکور منوط به تحقق اهداف مورد انتظار از آموزش عالی است. تاکنون اسناد مختلفی برای هدفگذاری کمی آموزش عالی از سطوح خرد تا کلان سیاستگذاری در کشور تدوین شده‌اند که با ضعف‌هایی نیز روبه‌رو بوده است. بررسی کلی اهداف کمی آموزش عالی در اسناد مختلف حاکی از آن است که شاخص‌های هدفگذاری‌شده برای آموزش عالی بر اساس چارچوب مفهومی شاخص محور و نظام‌مند نیست که متشکل از توزیع مناسبی از شاخص‌ها در دسته‌های درون‌دادی، برون‌دادی، پیامدی و اثرات برخوردار است.

در این میان، برنامه‌های پنج‌ساله توسعه از جمله اسناد تعریف‌شده برای رسیدن به اهداف آموزش عالی و متعاقباً اهداف سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ محسوب می‌شوند. از آن‌جا که از یک طرف سند برنامه ششم توسعه اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی و فصل آموزش عالی آن در رسیدن به این هدفگذاری سهم بسزایی دارد و از طرف دیگر به دلیل اهمیت تحلیل برنامه‌های توسعه قبلی در یادگیری‌های سیاستی و استخراج درس‌آموزه‌های قابل‌استفاده در برنامه‌های آتی بسیار حائز اهمیت هستند، در این پژوهش قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه و احکام کمی آموزش عالی با تأکید بر بُعد ظرفیت‌سازی و ارتقای نیروی انسانی در آموزش عالی<sup>۲</sup> مورد توجه است. شاخص‌های مرتبط با بُعد مذکور شامل موضوعاتی نظیر دانشجویان، اعضای هیئت علمی، تعداد دانشگاه‌های برتر، همکاری‌های آموزشی بین‌المللی و آموزش‌های مهارتی هستند که معمولاً در اسناد و برنامه‌های توسعه مورد توجه سیاستگذاران قرار گرفته و هدفگذاری شده است. این شاخص‌ها به نوعی ظرفیت

## 1. Thematic Analysis

۲. نیاز به اشاره است که با توجه به دامنه پژوهش حاضر، شاخص‌های مربوط به وزارت بهداشت بررسی نشده است.

بالقوه علمی و تخصصی کشور را نشان می‌دهند و پایش آن‌ها در مقاطع زمانی مختلف بسیار حائز اهمیت است. احکام مربوط به شاخص‌های مذکور ذیل بخشی از ماده (۶۶) و جدول‌های (۱۱) و (۱۲) از برنامه ششم توسعه<sup>۱</sup> مطرح شده است. بررسی پیشینه پژوهش حاکی از آن است که ارزیابی عملکرد احکام کمی برنامه ششم توسعه با مد نظر قرار گرفتن رویکردی نظام‌مند، تاکنون مورد توجه نبوده است. بنابراین، سهم اصلی پژوهش حاضر تحلیل میزان تحقق اهداف و شاخص‌های کمی آموزش عالی با تمرکز بر بُعد ظرفیت‌سازی و ارتقای نیروی انسانی ذیل برنامه ششم توسعه است. پژوهش حاضر با بکارگیری چارچوب ارزیابی عملکرد چهار چارک به ارزیابی اهداف کمی برنامه ششم توسعه می‌پردازد و دلالت‌های سیاستی حاصل از ارزیابی شاخص‌ها را بر اساس چارچوب مذکور برای برنامه‌های توسعه آتی ارائه می‌دهد.

## مبانی نظری پژوهش

در حوزه ارزیابی عملکرد آموزش عالی عمدتاً مطالعات انجام‌شده از نوع ارزیابی عناصر اصلی آموزش و برنامه‌ریزی آموزشی بوده است که با هدف عمق‌بخشی به فعالیت‌های نظام آموزشی و تصریح اهداف، پاسخگویی در قبال جامعه و بهبود کیفی عملکرد آن انجام شده است (Jafari *et al.*, 2011; Mohammadi *et al.*, 2008; Barakpour, 2009). از طرفی دیگر، پژوهش‌های ارزیابی عملکرد برنامه‌های توسعه‌ای در حوزه آموزش عالی (بخش علم و فناوری) نیز عمدتاً با بهره‌گیری از مطالعه اسنادی و تحلیل مضامین، میزان تطابق سیاست‌های محوری برنامه‌های توسعه‌ای را در حوزه آموزش عالی با سیاست‌های محوری اسناد فرادستی بررسی می‌نمایند (Sajjadi & Mottaghi, 2018; Bozorgnezhad & Sharifzadeh, 2016; Azar *et al.*, 2013). سجادی و متقی (۲۰۱۸) و به فراتحلیل ارزیابی عملکرد نظام آموزش عالی با تمرکز بر برنامه‌های توسعه می‌پردازند. نتایج حاکی از آن است که علل ناکامی نظام آموزش عالی در محدودیت‌های اجتماعی، چالش‌های مدیریتی و سیاست‌گذاری، ضعف‌های ارتباطات نظام‌مند، ضعف عملکرد آموزش و پژوهش، و چالش‌های حوزه کسب‌وکار ریشه دارد. بزرگ‌نژاد و شریف‌زاده (۲۰۱۶)، با هدف بررسی خطمشی‌های احرازشده در برنامه‌های سوم تا پنجم توسعه در زمینه آموزش عالی و با تاکید بر تاثیر این خطمشی‌ها بر عملکرد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (عتف)، نقاط قوت و ضعف برنامه‌ها، عملکرد وزارت علوم و میزان تحقق هر یک از خطمشی‌ها و اهداف مرتبط با هر یک

۱. دولت موظف است به منظور حضور موثر نظام آموزش عالی کشور در تولید، توسعه و نشر علم و فناوری و تربیت دانشجو در سطح بین‌المللی و برقراری توازن و ارتقای کیفیت آموزش عالی و پژوهش و فناوری، در طول برنامه جداول شماره (۱۱) و (۱۲) و (۱۳) را اجرایی نماید.

از سه برنامه را مطرح کرده و در نهایت الگویی با توجه به تجربیات پیشین برای فرایند تحقق اجرای خطمشی برنامه‌های توسعه علم و فناوری برنامه ششم توسعه ارائه داده‌اند. **آذر و همکاران (۲۰۱۳)** نیز به تحلیل چالش کیفیت آموزش عالی در برنامه پنجم با بهره‌گیری از رویکرد پویایی سیستم‌ها پرداخته‌اند. نتایج بیانگر فقدان توجه کافی به تأخیر زمانی در برخی از برنامه‌هاست که به عدم اثربخشی بسیاری از برنامه‌ها به‌ویژه ارتباط صنعت و دانشگاه، اشتغال دانش‌آموختگان و مهارت‌های کسب‌وکار منجر خواهد شد. **شجاعی (۲۰۰۶)**، به نقد و بررسی برنامه چهارم توسعه کشور از دیدگاه مدیریت راهبردی و نقش آن در راه‌یابی به اهداف تعیین شده در چشم‌انداز بیست‌ساله کشور پرداخته و میزان موفقیت و توان پاسخگویی آن به اهداف برنامه را مورد سنجش و ارزیابی قرار داده است.

همچنین عمده مطالعات در خصوص ارزیابی عملکرد آموزش عالی در حوزه احکام کمی برنامه‌های توسعه‌ای در قالب گزارش‌های عملکرد دستگاهی (همچون گزارش‌های عملکرد وزارت عتف) یا حاکمیتی (از جمله گزارش‌های عملکرد مرکز پژوهش‌های مجلس) ارائه شده که تنها به بررسی روند شاخص‌های کمی هدفگذاری شده در برنامه‌های توسعه‌ای پرداخته‌اند. از معدود مقالات متمرکز بر احکام کمی آموزش عالی در برنامه‌های توسعه می‌توان به **بوذری (۲۰۱۵)** با هدف تحلیل فضایی روند توسعه برخی از شاخص‌های آموزش عالی در ۳۱ استان کشور طی سال‌های برنامه چهارم توسعه اشاره کرد. نتایج پژوهش مذکور حاکی از آن است که در بازه زمانی ۱۳۸۹-۱۳۸۴ آموزش عالی کشور با رشد کمی بسیار خوبی مواجه بوده است، اما تحلیل پراکنش فضایی شاخص‌ها در استان‌های کشور نشان‌دهنده آن است که به دلیل اهداف کمی تعیین شده غیرواقع‌بینانه و نادیده گرفتن اصول برنامه‌ریزی منطقه‌ای در بیش از ۶۰ درصد از استان‌های کشور، شاخص‌های مورد بررسی از توزیع متوازن برخوردار نبوده و بسیاری از شاخص‌های تعیین شده در برنامه فقط در استان‌های برخوردار کشور تحقق یافته یا به اهداف کمی برنامه نزدیک شده‌اند. علاوه بر این، پژوهش دیگری نیز با رویکردی توصیفی به ارزیابی احکام آموزش عالی در برنامه دوم پرداخته است (**پاینده، ۱۳۷۳**).

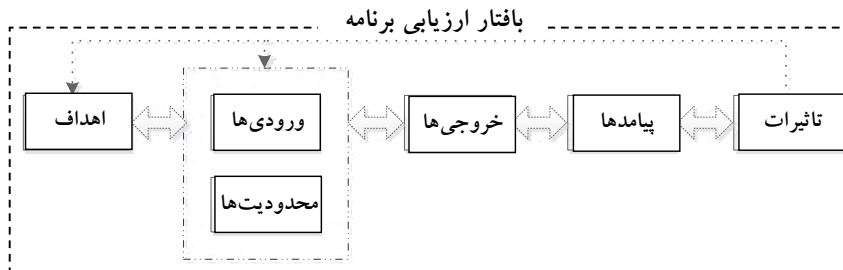
## مدل مفهومی پژوهش

با توجه به هدف این پژوهش در خصوص ارزیابی عملکرد آموزش عالی در برنامه ششم توسعه کشور، ضرورت دارد مدلی استفاده شود که هر دو محور «آموزش عالی» به عنوان موضوع ارزیابی و «برنامه‌های توسعه‌ای» را به عنوان بافتار تحلیل ارزیابی عملکرد دربر داشته باشد. بنابراین، باید مدلی در سطح ارزیابی عملکرد برنامه‌ای انتخاب شود. مدل‌های ارزیابی عملکرد عمدتاً در یکی از دو گروه نتیجه‌محور یا فرایندمحور قرار می‌گیرند. در رویکرد ارزیابی نتیجه‌محور، بر اساس

این که ارزیابی در کدام مرحله زنجیره برنامه شکل بگیرد، از معیارهای مختلفی مانند تناسب، کارایی، اثربخشی و پایداری و سودمندی عملکردی استفاده می‌شود (OECD-DAC, 2007); (Smismans, 2015; European Environment Agency, 2017; Gasper, 2017): (۱) تناسب: به چه اندازه‌ای اهداف برنامه‌ای (هنوز) با نیازها و مسائل موجود مطابقت دارند؟ (۲) کارایی: با توجه به تغییرات ایجاد شده، آیا هزینه‌های مربوطه توجیه‌پذیر است؟ (۳) اثربخشی: برنامه به چه اندازه‌ای تغییرات ملموس ایجاد کرده است؟ تغییرات ایجاد شده تا چه حد با اهداف مطابقت دارد؟ (۴) پایداری: آیا برنامه در بلندمدت منافع مورد نظر را به همراه داشته است؟ (۵) اثرگذاری: اثرات (شامل اثرات مثبت یا منفی، اثرات بلندمدت اولیه و ثانویه ایجاد شده، مستقیم یا غیرمستقیم، عمدی یا ناخواسته) ناشی از یک برنامه چیست؟

بسیاری از کشورها هدف ارزیابی عملکرد برنامه‌ای را ارزیابی اثربخشی و کارایی تعریف می‌کنند. تعداد محدودی از کشورها نیز ارزیابی تناسب هدفگذاری یا ارزیابی سودمندی برنامه را مد نظر قرار می‌دهند (OECD, 2018).

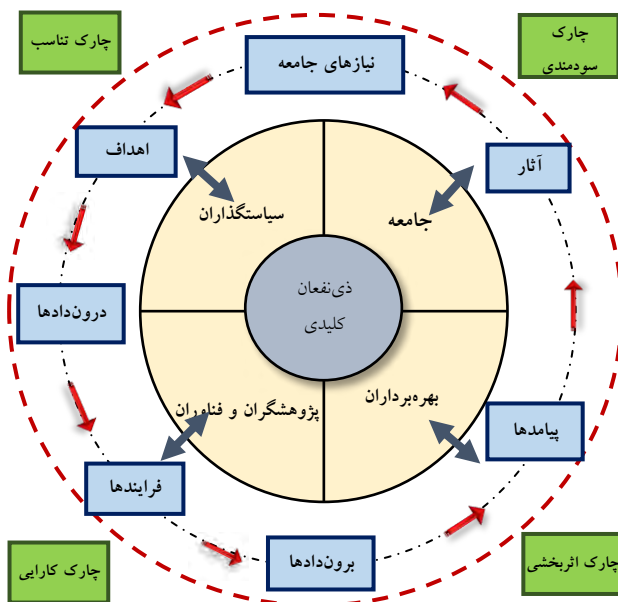
در رویکرد فرایندمحور، ارزیابی عملکرد می‌تواند ابعاد متعددی از اهداف، پیش‌فرض‌ها و منابع تا طراحی، اجرا، نتیجه و پیامد را دربر بگیرد. در واقع در مدل فرایندمحور، برنامه همزمان با پیاده‌سازی و ارزیابی اصلاح و به‌روزرسانی می‌شود، ولی اصول کلی آن‌ها ثابت می‌ماند (Booshehri & Bagheri, 2016). با توجه به رویکرد شاخص‌محور اتخاذ شده در هدفگذاری کمی آموزش عالی در برنامه ششم توسعه و اتمام بازه زمانی برنامه، ارزیابی عملکرد پسینی و نتیجه‌محور امکان‌پذیر است. بنابراین، بر اساس چارچوب کاکسی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) مدل ارزیابی عملکرد نتیجه‌محور در سطح برنامه‌ای تحت عنوان مدل منطقی مبنای تحلیل این پژوهش قرار گرفته است (شکل ۱).



شکل ۱: ارزیابی نتایج برنامه با استفاده از مدل منطقی (Cooksy et al., 2001)

1. Cooksy et al.

شایان اشاره است که با توجه به تاکید این مدل بر نتایج و عملکرد مبتنی بر آن، بحث فرایند انجام برنامه به صورت «جعبه سیاه»<sup>۱</sup> در نظر گرفته شده است. همچنین، با استفاده از مدل منطقی، یک نظام شاخص محور به منظور ارزیابی عملکرد حوزه مورد نظر تهیه شده که در این نظام شاخص‌ها (IOOI)<sup>۲</sup> متشکل از شاخص‌های درون‌دادی، برون‌دادی، پیامدی، و اثرگذاری هستند.



شکل ۲: مدل مفهومی ارزیابی عملکرد آموزش عالی  
بر گرفته از (Ghazinoory et al., 2021 و منتظر و همکاران، ۱۳۹۹)

شکل (۲)، مدل مفهومی مورد استفاده در پژوهش حاضر را مطابق با قاضی‌نوری و همکاران (۲۰۲۱) و منتظر و همکاران (۱۳۹۹) نشان می‌دهد. بر اساس این، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به پرسش‌های زیر است:

Q<sub>۱</sub>: عملکرد شاخص‌های درون‌دادی و میزان تحقق آن‌ها در برنامه ششم توسعه در چه وضعیتی است؟

1. Black Box
2. Input/ Output/ Outcome/ Impact



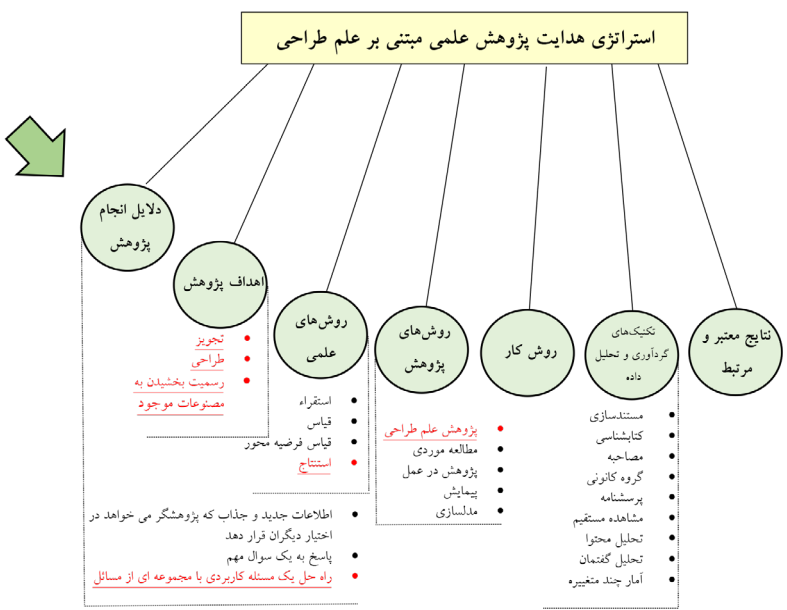
Q<sub>2</sub>: عملکرد شاخص‌های برون‌دادی و میزان تحقق آن‌ها در برنامه ششم توسعه در چه وضعیتی است؟

Q<sub>3</sub>: عملکرد شاخص‌های پیامدی و میزان تحقق آن‌ها در برنامه ششم توسعه در چه وضعیتی است؟

Q<sub>4</sub>: عملکرد شاخص‌های اثر و میزان تحقق آن‌ها در برنامه ششم توسعه در چه وضعیتی است؟

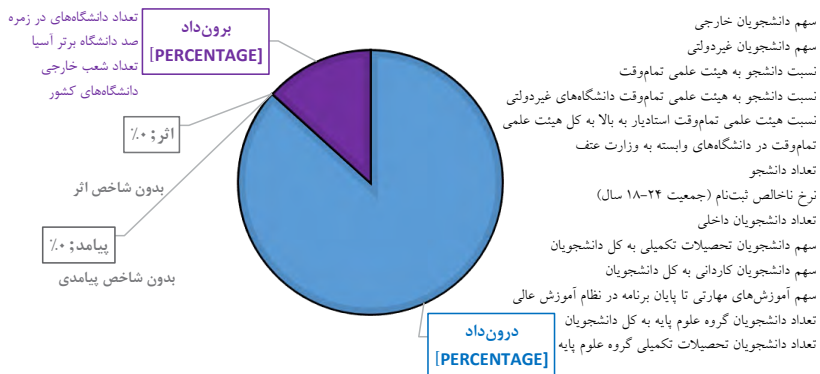
### روش‌شناسی پژوهش

مسئله‌محوری، بافتارگرایی، توجه به تولید دانش خلاقانه، و تغییرگرایی (از موجود به مطلوب) از جمله ویژگی‌های «پارادایم علم طراحی» است که اخیراً در تبیین رویکردهای جدید تولید دانش بکار گرفته شده است. با توجه به ویژگی‌های خاص پژوهش علم طراحی و تفاوت‌های واضح آن با پژوهش سنتی، ساختار تولید دانش مبتنی بر این پارادایم نیز متفاوت خواهد بود. همان‌طور که در شکل (۳) آونگ تولید دانش بر مبنای علم طراحی نشان داده می‌شود، آنچه در هر دو نوع تولید دانش مشترک است، استفاده از مبانی روش‌شناسی علمی در پیشبرد هر دو نوع پژوهش است. از نظر اهداف پژوهش، در حالی که علم سنتی به دنبال اکتشاف، توصیف، تشریح و احتمالاً پیش‌بینی است، علم طراحی با تمرکز بر ارائه راه‌حل‌های تجویزی پیش می‌رود (Dresch et al., 2015).



شکل ۳: آونگ تولید دانش بر مبنای علم طراحی (Dresch et al., 2015)

بدین ترتیب، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از آموزه‌های روش‌شناسی علم طراحی، با ماهیت تجویزی از روش مطالعه موردی و مطالعه اسنادی برای ارزیابی عملکرد حوزه آموزش عالی در برنامه ششم توسعه استفاده می‌کند و از نظر روش گردآوری و تحلیل داده‌ها، روش کتاب‌شناسی بر مبنای نمایه‌سنجی را بکار می‌گیرد. از آزمون T نمونه‌های مستقل نیز برای مقایسه عملکرد و اهداف برنامه‌ای استفاده شده است. بدین منظور، از منابع مختلفی مانند گزارش‌های سازمان برنامه و بودجه<sup>۱</sup> در خصوص عملکرد برنامه ششم توسعه در سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸، گزارش عملکرد وزارت عتف در دولت‌های یازدهم و دوازدهم، داده‌های موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی<sup>۲</sup> و سایر مستندات مرتبط استفاده شده است. در برنامه ششم توسعه کشور، سنجه‌های پانزده‌گانه در بخش دوازده (آموزش عمومی، آموزش عالی، و علم و فناوری) جداول (۱۱) و (۱۲)، به منظور حضور موثر نظام آموزش عالی کشور در توسعه و نشر علم و فناوری و تربیت دانشجو در سطح بین‌المللی و برقراری توازن و ارتقای کیفیت آموزش عالی، پیشنهاد شده است. شکل (۴)، توزیع شاخص‌های آموزش عالی را در برنامه ششم توسعه، مطابق با مدل مفهومی پژوهش نشان می‌دهد. همان‌طور که روشن است، ۱۳ شاخص از ۱۵ شاخص تعیین‌شده برای ارزیابی عملکرد با درصد فراوانی ۸۷ درصد از نوع شاخص‌های درون‌دادی هستند، تنها دو شاخص با درصد فراوانی ۱۳ درصد ناظر بر ارزیابی برون‌داده‌ها هستند و هیچ شاخصی از نوع پیامد یا تاثیر نیست. بنابراین، توازن توزیع شاخص‌ها به‌شدت ناهمگون است. بر اساس این، داده‌های مربوط به هر شاخص گردآوری شده و تجزیه و تحلیل شکاف<sup>۳</sup> (وضع موجود با مطلوب) به منظور تجویز راه‌حل‌های تکمیلی در بخش بعدی ارائه شده است.



شکل ۴: دسته‌بندی شاخص‌های آموزش عالی در برنامه ششم توسعه بر اساس انواع درون‌دادی، برون‌دادی، پیامدی و اثر

1. <https://www.mporg.ir/>
2. <https://irphe.ac.ir/>
3. Gap Analysis

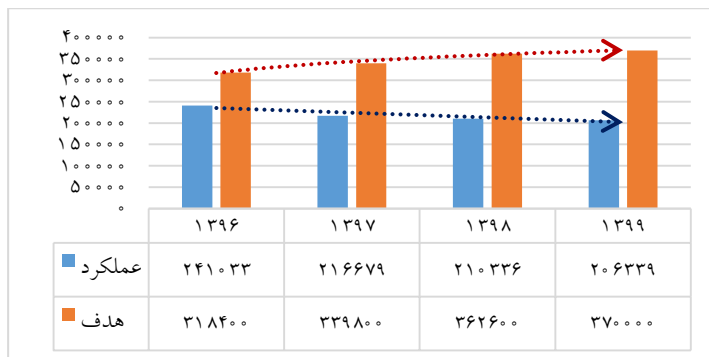
## تجزیه و تحلیل یافته‌ها بر اساس مدل مفهومی پژوهش

### وضعیت شاخص‌های درون‌دادی

#### تعداد دانشجویان گروه علوم پایه

ظرفیت پذیرش در هر رشته تابعی از ترجیحات داوطلبان و بازتابی از عرضه و تقاضای بالقوه نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در رشته‌ها و تخصص‌های مختلف است. تعداد دانشجویان گروه علوم پایه به دلیل کاهش سهم آن‌ها در سال‌های قبل از تدوین برنامه ششم از یک طرف، و اهمیت آن در توسعه مرزهای دانش از طرف دیگر، در احکام کمی برنامه ششم توسعه مورد توجه و هدف‌گذاری قرار گرفته است. از میان هفت سیاست کلی ابلاغی علم، پژوهش و فناوری برای برنامه ششم توسعه، یک سیاست بر توسعه علوم پایه و تحقیقات بنیادین تمرکز یافته است و در سند راهبردی علم و فناوری در برنامه ششم هم اقداماتی پیش‌بینی شده است که گروه علوم پایه می‌تواند اهداف خود را با بهره‌گیری از آن محقق کند. تعداد دانشجویان گروه علوم پایه از ۲۴۱۰۳۳ در سال ۱۳۹۶ به ۲۰۶۳۳۹ در سال ۱۳۹۹ روندی کاهشی داشته است. بر اساس مقایسه عملکرد این شاخص با میزان در نظر گرفته‌شده در اهداف برنامه ششم، میزان تحقق اهداف به ترتیب در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ با روندی نزولی از ۷۶ درصد به ۵۶ درصد رسیده است. شکل (۵)، عملکرد و مقدار هدف شاخص تعداد دانشجویان گروه علوم پایه را نشان می‌دهد.

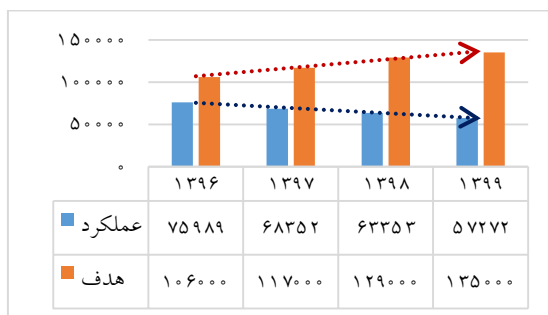
سهم پایین گروه علوم پایه در مقایسه با برخی گروه‌های دیگر، نشان از کم‌توجهی به رشته‌های این گروه علمی و عدم توجه درست به نقش پژوهش‌های علوم پایه در توسعه فناوری‌های مهم و راهبردی برای حال و آینده کشور است. در نقشه جامع علمی بر تشویق و هدایت موسسه‌های علمی و آموزشی در توسعه علوم پایه به منظور گسترش مرزهای علم و پاسخگویی به نیازهای جامعه، و همچنین افزایش بهره‌وری نهادها و زیرساخت‌ها در حوزه علوم پایه در راستای توسعه و تعمیق آموزش و پژوهش در علوم پایه تاکید شده است. از همین جهات، روند کاهشی این شاخص برای ایران بسیار نگران‌کننده است. بنابراین، لازم است برنامه‌ریزی‌های لازم برای ظرفیت‌سازی و افزایش انگیزه داوطلبان برای ورود به رشته‌های مرتبط با این حوزه فراهم شود (شورای عالی عتف، ۱۳۹۷). علاوه بر سیاست‌های طرف عرضه در این خصوص، باید تقاضای موجود را برای این رشته‌ها تقویت کرد تا انگیزه داوطلبان در این حوزه علمی افزایش یابد. همچنین، باید در زمینه تعیین اهداف کمی ملاحظات روند کاهش دانشجویان در سال‌های آینده نیز مورد توجه قرار گیرد تا اهداف مورد انتظار منطقی باشند.



شکل ۵: عملکرد و مقدار هدف شاخص تعداد دانشجویان گروه علوم پایه (بر اساس داده‌های موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی)

### تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه علوم پایه

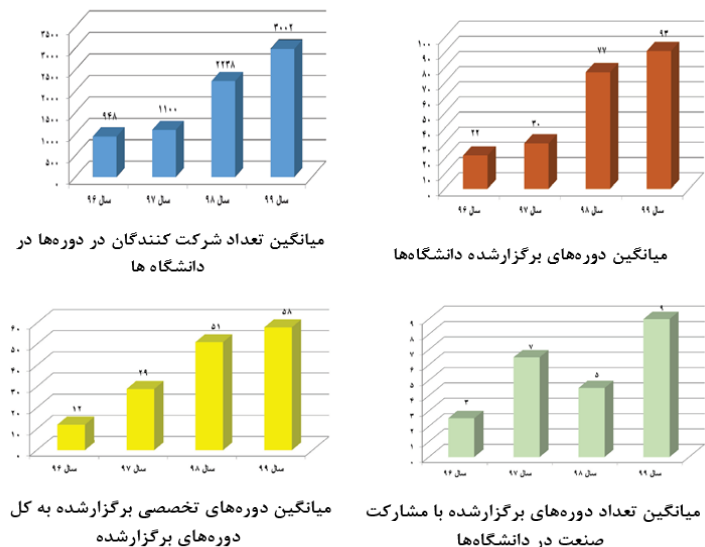
شاخص تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی در گروه علوم پایه نیز مورد هدف‌گذاری کمی در برنامه ششم توسعه کشور قرار گرفته است. این موضوع در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته مورد توجه بوده و آمریکا با سرمایه‌گذاری‌هایی که در این خصوص انجام داده است توانسته تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی را در گروه علوم پایه افزایش دهد. مقدار این شاخص از ۷۵۹۸۹ نفر در سال ۱۳۹۶ با روندی نزولی و خلاف جهت آنچه در برنامه ششم هدف‌گذاری شده است به ۵۷۲۷۲ نفر در سال ۱۳۹۹ رسیده است. در شکل (۶)، عملکرد و هدف شاخص تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه علوم پایه نشان داده شده است. همان‌طور که مشخص است، روندهای مربوط به عملکرد و هدف برنامه دو سوی متفاوت دارند. عدم اقبال به رشته‌های علوم پایه، وضعیت ابهام‌برانگیز اشتغال در آن‌ها، و سناریوهای غیرواقع‌بینانه تعیین اهداف کمی برای این شاخص از جمله دلایل محقق نشدن اهداف مورد انتظار بوده است.



شکل ۶: مقایسه عملکرد و هدف شاخص تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه علوم پایه در طول سال‌های برنامه (بر اساس داده‌های موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی)

### سهم آموزش‌های مهارتی

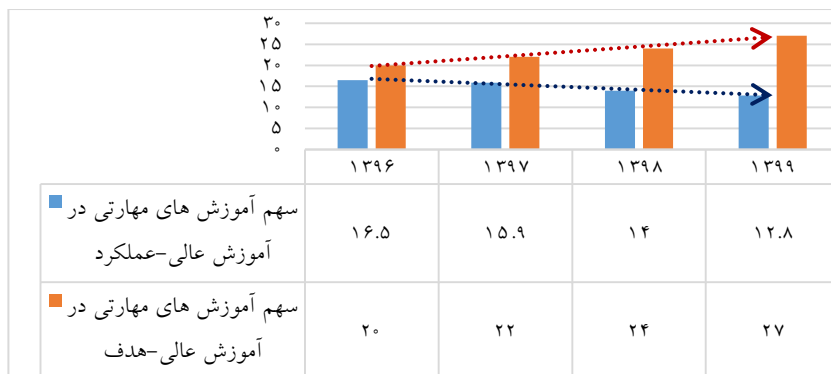
با هدف افزایش مهارت‌آموزی، برخی دوره‌ها و کارگاه‌های مهارت‌آموزی توسط وزارت عتف مورد توجه قرار گرفته است. آمار مربوط به تعداد دوره‌های مهارت‌افزایی که وزارت عتف متولی آن بوده است، در شکل (۷) ارائه شده است.



شکل ۷: بررسی و مقایسه میانگین شاخص‌های اصلی بررسی‌شده دوره‌های مهارت‌افزایی (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

سهم آموزش‌های مهارتی در برنامه ششم توسعه به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی آموزش عالی در نظر گرفته شده است و برای آن سهم‌های ۲۰ تا ۲۷ درصدی در طول سال پیش‌بینی شده است. عملکرد مربوطه نشان می‌دهد سهم این شاخص از ۱۶/۵ درصد در سال ۱۳۹۶ به ۱۲/۸ درصد در سال ۱۳۹۹ رسیده است که روندی نزولی (برخلاف روند پیش‌بینی‌شده در هدف برنامه) را برای این شاخص نشان می‌دهد. یکی از دلایل این عملکرد، ریشه در نظامات آموزشی داشته که کم‌تر متناسب با تحولات و نیازهای کشور بوده است. بنابراین، لزوم اتخاذ سیاست‌های مناسب در این حوزه را نشان می‌دهد و بهتر است سیاست‌ها به سمت تقویت حکمرانی‌های منطقه‌ای و نیازهای محلی بر اساس سند آمایش برود و مهارت‌های شغلی را در این راستا هدایت کند و شرکای بخش خصوصی و اجتماعی در تقویت آموزش‌های مهارتی مشارکت داده شوند. (شکل ۸)، مقایسه عملکرد و هدف

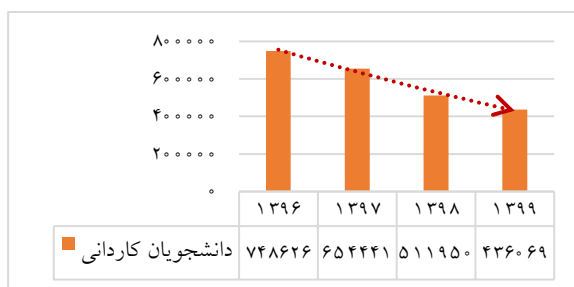
شاخص سهم آموزش های مهارتی را در طول سال های برنامه ششم توسعه نشان می دهد.



شکل ۸: مقایسه عملکرد و هدف شاخص سهم آموزش های مهارتی در طول سال های برنامه ششم (بر اساس داده های موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی)

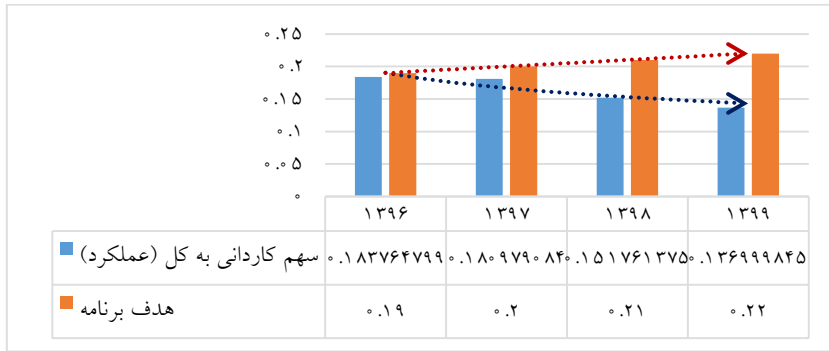
### سهم دانشجویان کاردانی به کل دانشجویان

علاوه بر برخی شاخص هایی که پیش تر تشریح شد، برای ایجاد همسویی و یکپارچگی بین برنامه های آموزش عالی با نیازهای اقتصادی کشور، از شاخص هایی نظیر تعداد دانشجویان کشور در سطوح تحصیلی در برنامه ششم بهره گرفته شده است. بر اساس این، سهم دانشجویان برحسب سطح تحصیلی کاردانی یکی دیگر از اهداف کمی برنامه ششم توسعه بوده است.



شکل ۹: جمعیت دانشجویان کاردانی در طول سال های برنامه (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

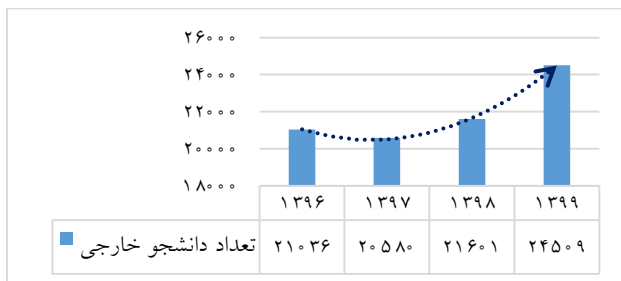
همان‌طور که در شکل (۹) نشان داده شده است، تعداد دانشجویان در مقطع کاردانی با روندی نزولی از ۷۴۸۶۲۶ در سال ۱۳۹۶ به ۴۳۶۰۶۹ در سال ۱۳۹۹ کاهش داشته است که طبعاً یکی از عوامل تاثیرگذار، نرخ کاهشی جمعیت کل دانشجویان بوده است. بررسی سهم دانشجویان برحسب سطوح تحصیلی در سال ۱۳۹۶ نشان می‌دهد که از کل دانشجویان کشور ۱۸ درصد آن‌ها در مقطع کاردانی مشغول به تحصیل هستند. مقدار این شاخص تا سال ۱۳۹۹ با روندی کاهشی به میزان ۱۳ درصد رسیده است (شکل ۱۰).



شکل ۱۰: سهم دانشجویان کاردانی به کل دانشجویان در طول سال‌های برنامه (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

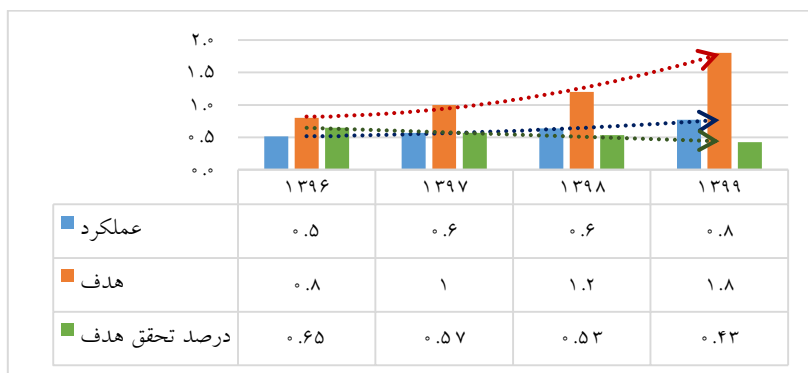
### سهم دانشجویان خارجی

جذب دانشجوی خارجی در راستای بین‌المللی کردن دانشگاه‌ها و با هدف تربیت دانشجو و توسعه علم و فناوری در سطح بین‌الملل انجام می‌شود. بر اساس این، یکی از شاخص‌های هدف‌گذاری شده در برنامه ششم توسعه ذیل دسته اقدامات بین‌الملل، سهم دانشجویان خارجی است که در برنامه، روندی صعودی برای این شاخص هدف‌گذاری شده است. این شاخص از جمله شاخص‌های مهم در رتبه‌بندی جهانی دانشگاه‌ها به‌شمار می‌رود. آمار نشان می‌دهد که از کل دانشجویان کشور در سال ۱۳۹۹، ۲۴۵۰۹ نفر دانشجویان خارجی هستند (شکل ۱۱). البته تحریم‌های بین‌المللی، بیماری کووید-۱۹ و ناتوانی در جذب دانشجوی خارجی به دلیل پایین بودن تعداد داوطلبان آموزش عالی از سایر کشورها در همکاری‌ها و جذب دانشجوی خارجی تاثیر بسیاری داشته است.



شکل ۱۱: تعداد دانشجویان خارجی در طول سال‌های برنامه (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

سهم دانشجویان خارجی از کل دانشجویان کشور بر اساس اهداف برنامه ششم توسعه، روندی افزایشی داشته است و از ۰/۵ درصد در سال ۱۳۹۶ به ۰/۸ درصد در سال ۱۳۹۹ رسیده است. البته هنوز با هدف تعیین شده در برنامه فاصله دارد. مقایسه عملکرد، هدف و درصد تحقق این شاخص در طول سال‌های برنامه در شکل (۱۲) نشان داده شده است. میزان تحقق هدف از ۶۵ درصد در سال ۱۳۹۶ به ۴۳ درصد در سال ۱۳۹۹ رسیده است که روندی نزولی را نشان می‌دهد.



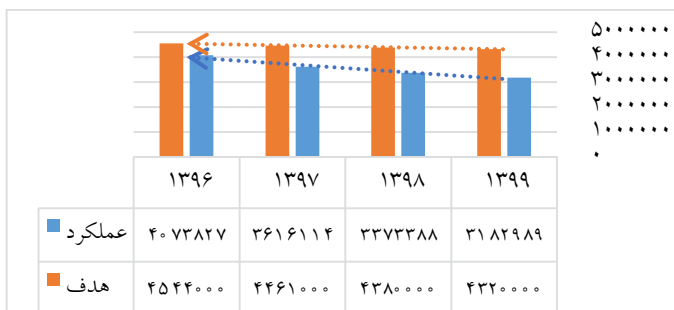
شکل ۱۲: مقایسه عملکرد، هدف برنامه و میزان تحقق هدف شاخص سهم دانشجوی خارجی در طول سال‌های برنامه (بر اساس داده‌های موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی)

### تعداد دانشجویان

آمارها حاکی از آن است که در سال‌های اخیر تعداد دانشجویان کاهش یافته است. کاهش دانشجویان در طول سال‌های برنامه از یک طرف ناشی از کاهش جمعیت بالقوه متقاضی ورود به

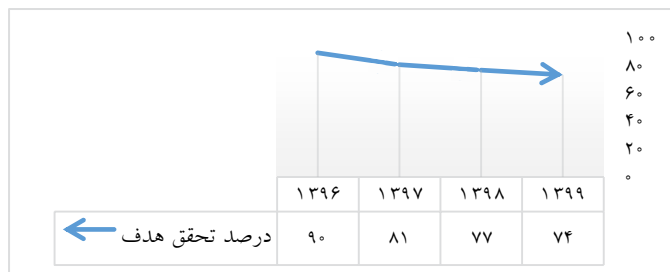


دانشگاه‌ها و موسسه‌های آموزش عالی و از طرف دیگر ناشی از کاهش تمایل داوطلبان برای ادامه تحصیل در بخش غیردولتی و غیرانتفاعی بوده است، که یکی از مهم‌ترین دلایل را شاید بتوان در بالا گرفتن رقابت بر سر دانشگاه‌های برتر یا نقش بازار کار در تمایل به تحصیل و آمار در حال افزایش تعداد دانش‌آموختگان بیکار دانست. در مقطع کارشناسی آمارهای سازمان سنجش نشان می‌دهد که در سال ۱۳۹۹ بیش از ۵۰ درصد از افرادی که آزمون کنکور داده‌اند، انتخاب رشته نکرده‌اند که نسبت به سال‌های آمار کاهشی داشته است. البته شایان اشاره است که در سال ۱۳۹۹، اپیدمی کووید-۱۹ بر کاهش جمعیت داوطلبان اثرگذار بوده است. این موضوع نشان‌دهنده نیاز به ساماندهی این عرصه و برنامه‌ریزی‌های مناسب برای ظرفیت‌سازی و جذب دانشجو دارد، چرا که پیش‌بینی‌ها نشان از روند کاهشی دانشجویان در سال‌های آتی دارد و شاخص‌گذاری‌ها در این حوزه قاعدتاً نمی‌توانند همان روال قبلی را ادامه دهند. **شکل (۱۳)**، روند کاهشی تعداد دانشجویان (عملکرد) را همسو و با شیئی تندتر نسبت به هدف برنامه در این شاخص در طول سال‌های برنامه ششم نشان می‌دهد.



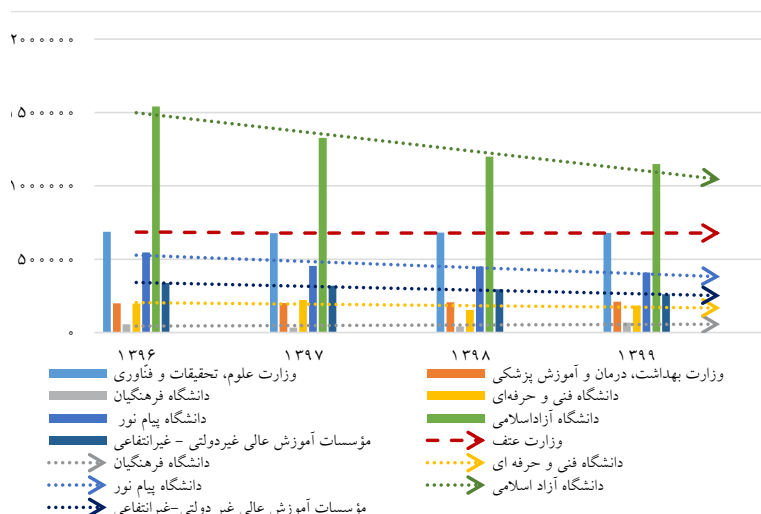
**شکل ۱۳: تعداد دانشجویان در طول سال‌های برنامه (بر اساس داده‌های موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی)**

بر اساس اهداف کمی ماده (۶۶)، تعداد دانشجویان در سال ۱۳۹۹ معادل ۴۳۲۰۰۰۰ نفر پیش‌بینی شده است. این در حالی است که عملکرد کلی در این سال معادل ۳۱۸۲۹۸۹ نفر بوده است که مقایسه آن با مقدار هدف نشان‌دهنده آن است که ۷۳ درصد از هدف مورد نظر برنامه محقق شده است. **شکل (۱۴)**، روند تحقق هدف را در شاخص تعداد دانشجو در طول سال‌های برنامه نشان می‌دهد. همان‌طور که مشخص است، تحقق هدف در طول سال‌های برنامه روندی نزولی داشته است و از ۹۰ درصد در سال ۱۳۹۶ به ۷۴ درصد در سال ۱۳۹۹ رسیده است.



شکل ۱۴: روند تحقق هدف در شاخص تعداد دانشجو در طول سال‌های برنامه

شکل (۱۵) نیز آمار تعداد دانشجویان را در هر یک از زیرنظام‌های اصلی آموزش عالی نشان می‌دهد. همان‌طور که مشخص است، آمار دانشجویان وابسته به وزارت عتف تقریباً در سال‌های برنامه نرخ ثابتی داشته است. در این میان، شیب نزولی در دانشگاه آزاد<sup>۱</sup> شدیدتر از سایر زیرنظام‌های مذکور است و بعد از آن دانشگاه‌های غیرانتفاعی قرار دارند. دلیل ریشه‌ای آن را شاید بتوان در شهریه زیاد این دانشگاه‌ها با توجه به اوضاع معیشتی مردم و بازار کار جستجو کرد. بنابراین، محقق نشدن این شاخص همان‌طور که مطرح شد، عمدتاً به دلیل کاهش تعداد دانشجویان (به‌ویژه در بخش غیردولتی) و ملاحظات هدفگذاری مندرج در اسناد بالادستی بود.

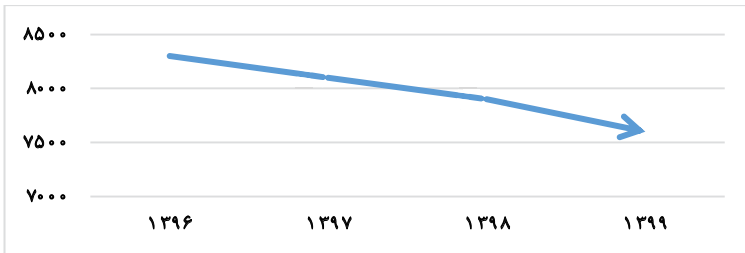


شکل ۱۵: روند تعداد دانشجویان در هر یک از زیرنظام‌های اصلی آموزش عالی (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

۱. نیاز به اشاره است که داده‌های دانشگاه آزاد در سال ۱۳۹۹ به صورت تخمینی ارائه شده است.

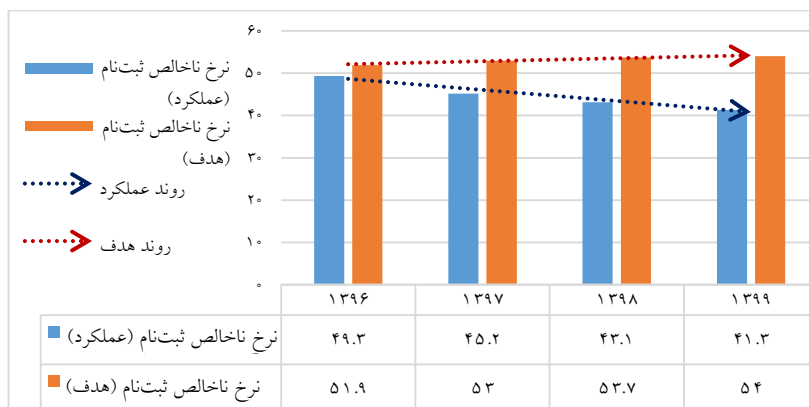
### نرخ ناخالص ثبت نام (جمعیت ۱۸-۲۴ سال)

جمعیت دانشجویی کشور متأثر از تقاضای اجتماعی آموزش عالی است که آن هم متأثر از جمعیت ۱۸ تا ۲۴ سال است. سیر نزولی جمعیت متناظر سنی و متقاضی آموزش عالی در برآوردهای جمعیتی سال ۱۳۸۵ به بعد آشکار و پیش‌بینی‌پذیر بوده است. بررسی روند جمعیت ۱۸ تا ۲۴ سال کشور به عنوان متقاضیان بالقوه آموزش عالی در طول سال‌های برنامه ششم نشان می‌دهد (شکل ۱۶) که تعداد آن‌ها روند کاهشی دارد. کاهش تقریباً ۷۰۰ هزار نفری این جمعیت بین سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ درخور توجه است و باید در تنظیم ظرفیت‌های آموزش عالی مورد توجه قرار گیرد. پیش‌بینی‌ها حاکی از آن است که این روند کاهشی ادامه‌دار است.



شکل ۱۶: آمار جمعیت ۱۸ تا ۲۴ سال در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

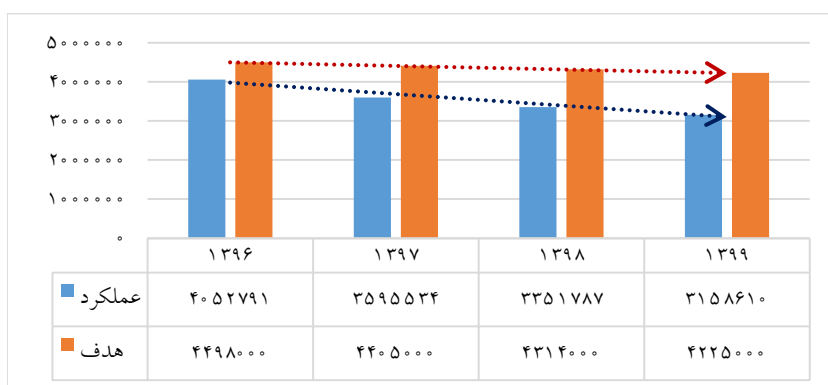
نرخ ناخالص ثبت نام یا نرخ پوشش آموزش عالی که از تقسیم تعداد کل دانشجویان به جمعیت ۱۸ تا ۲۴ سال ضرب در ۱۰۰ حاصل می‌شود از شاخص‌های مهم میزان دسترسی به آموزش عالی در کشورهاست. این شاخص ظرفیت نظام آموزشی را برای پذیرش متقاضیان آموزش عالی در گروه سنی ۱۸-۲۴ سال نشان می‌دهد. بررسی عملکرد این شاخص در طول سال‌های برنامه نشان می‌دهد که مقدار آن از  $49/3$  درصد در سال ۱۳۹۶ به  $41/3$  درصد کاهش یافته است. برای مثال، مقدار شاخص مذکور در سال ۱۳۹۹ نشان‌دهنده آن است که  $49/3$  درصد از جمعیت ۱۸-۲۴ سال در دانشگاه‌های کشور ثبت نام کرده‌اند. (شکل ۱۷)، مقدار و روند اهداف مورد انتظار و عملکرد نرخ ناخالص ثبت نام را - که روندی نزولی در طول سال‌های برنامه داشته است - نشان می‌دهد. تفاوت بین عملکرد و هدف مورد انتظار در این شاخص، عدم استقبال، وجود ظرفیت‌های بلااستفاده و سندلی‌های خالی در آموزش عالی به دلیل نبود تقاضاست.



شکل ۱۷: مقدار و روند اهداف مورد انتظار و عملکرد نرخ ناخالص ثبت نام در طول سال های برنامه (بر اساس داده های موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی)

### تعداد دانشجویان داخلی

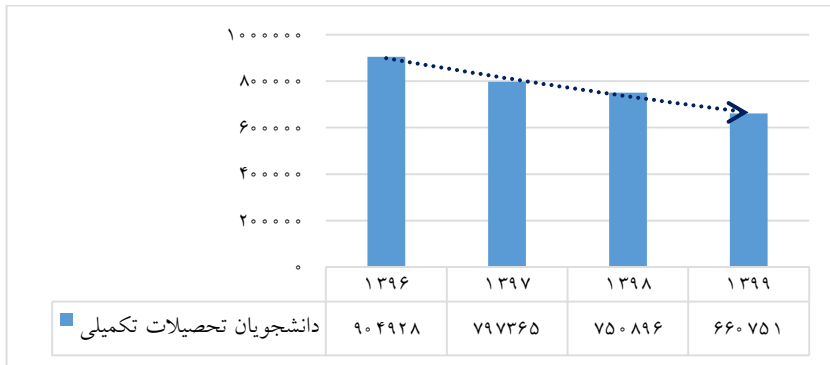
بررسی تعداد دانشجویان داخلی در طول سال های برنامه ششم توسعه نشان می دهد که از کل دانشجویان کشور، مقدار این شاخص از ۴۰۵۲۷۹۱ نفر در سال ۱۳۹۶ به ۳۱۵۸۶۱۰ نفر سال ۱۳۹۹ کاهش یافته است (شکل ۱۸). بر اساس مقدار هدف گذاری شده در برنامه، درصد تحقق این شاخص با سیری نزولی از ۹۰ درصد در سال ۱۳۹۹ به ۷۵ درصد در سال ۱۳۹۹ رسیده است. طبعاً روند کاهشی تعداد دانشجویان و دلایل مربوطه بر عملکرد این شاخص هم تاثیر گذار بوده است.



شکل ۱۸: مقایسه عملکرد و هدف شاخص تعداد دانشجویان داخلی در طول سال های برنامه (بر اساس داده های موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی)

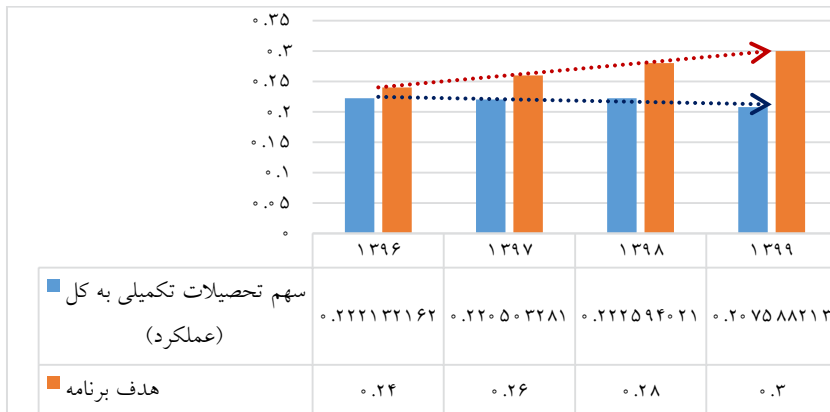
### سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی به کل دانشجویان

یکی دیگر از شاخص‌های تعداد دانشجویان بر اساس سطوح تحصیلی، سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی به کل دانشجویان است. جمعیت دانشجویان تحصیلات تکمیلی با سیری نزولی از ۹۰۴۹۲۸ در سال ۱۳۹۶ به ۶۶۰۷۵۱ در سال ۱۳۹۹ رسیده است (شکل ۱۹).



شکل ۱۹: روند تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

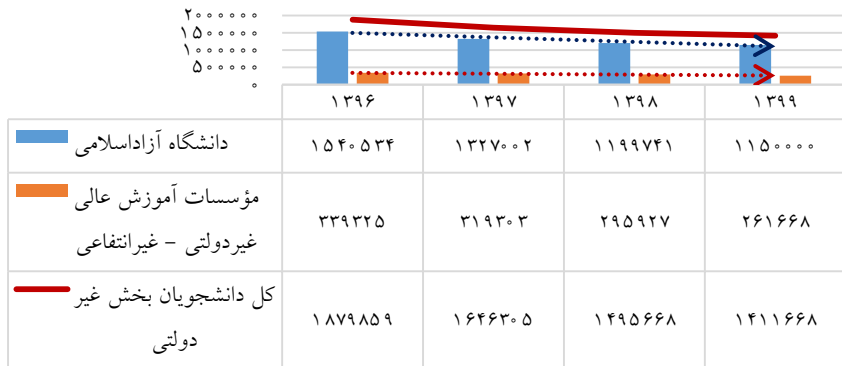
شاخص سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی به کل دانشجویان در بین سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ روند نسبتاً ثابتی داشته، اما در بین سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۳۹۹ شاخص مذکور افت شدیدی داشته است (شکل ۲۰).



شکل ۲۰: سهم تحصیلات تکمیلی به کل در طول سال‌های برنامه در مقایسه با مقدار هدفگذاری شده برنامه (بر اساس داده‌های موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی)

## سهم دانشجویان غیردولتی

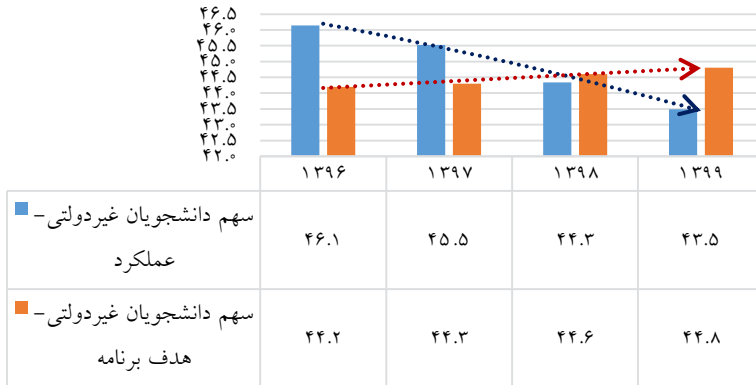
تعداد دانشجویان در بخش غیردولتی که شامل دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه غیردولتی - غیرانتفاعی می‌شود با نرخی کاهشی از ۱۸۷۹۸۵۹ در سال ۱۳۹۶ به ۱۴۱۱۶۶۸ در سال ۱۳۹۹ رسیده است. در این میان، شیب کاهشی تعداد دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی شدیدتر از تعداد دانشجویان دانشگاه‌های غیرانتفاعی بوده است که یکی از دلایل آن می‌تواند ناشی از بالاتر بودن شهریه دانشگاه آزاد اسلامی نسبت به دانشگاه غیرانتفاعی باشد. **شکل (۲۱)**، تعداد دانشجویان بخش غیردولتی را در طول سال‌های برنامه به تفکیک دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه غیرانتفاعی نشان می‌دهد.



**شکل ۲۱:** تعداد دانشجویان بخش غیردولتی در طول سال‌های برنامه به تفکیک دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه غیرانتفاعی (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

بررسی سهم دانشجویان برحسب بخش دولتی و غیردولتی (دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه غیردولتی-غیرانتفاعی) در سال ۱۳۹۶ نشان می‌دهد که بر اساس اهداف برنامه، سهم بخش غیردولتی با روند افزایشی از ۴۴ درصد در سال ۱۳۹۶ به ۴۵ درصد در سال ۱۴۰۰ پیش‌بینی شده است. اما عملکرد شاخص فوق برخلاف روند افزایشی پیش‌بینی شده در طول برنامه، روندی کاهشی داشته است و از ۴۶/۱ درصد در سال ۱۳۹۶ به ۴۳/۵ درصد در سال ۱۳۹۹ رسیده است. البته در دو سال اول برنامه عملکرد از هدف تعیین شده بالاتر بوده است، اما در دو سال پایانی یعنی ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ عملکرد از هدف تعیین شده کمتر بوده است. **شکل (۲۲)**، مقایسه عملکرد و هدف را در شاخص سهم دانشجویان غیردولتی در طول سال‌های برنامه ششم توسعه نشان می‌دهد که

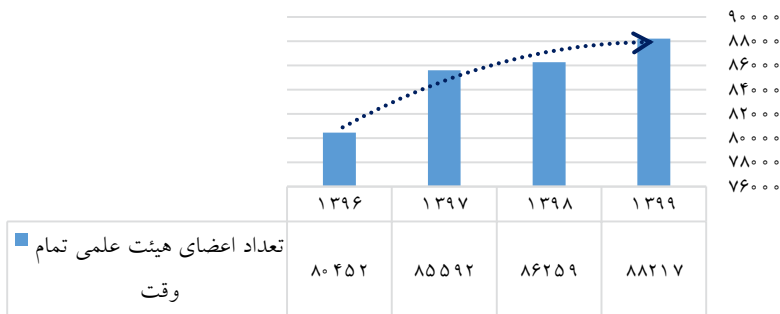
هرچند روندی نزولی داشته، اما عملکرد نسبتاً خوبی (میانگین صد درصدی) را در طول سال‌های برنامه نشان می‌دهد.



شکل ۲۲: مقایسه عملکرد و هدف در شاخص سهم دانشجویان غیردولتی در طول سال‌های برنامه ششم توسعه (بر اساس داده‌های موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی)

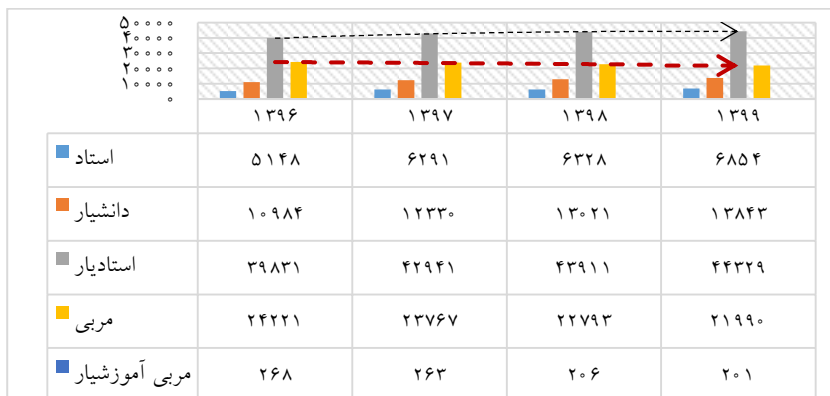
### اعضای هیئت علمی و نسبت‌های ترکیبی مورد نظر

تعداد اعضای هیئت علمی تمام‌وقت کشور در طول سال‌های برنامه روندی افزایشی داشته است و ۸۸۲۱۷ نفر در سال ۱۳۹۶ به ۸۰۴۵۲ نفر در سال ۱۳۹۹ رسیده است. میزان افزایش جمعیت هیئت علمی تمام‌وقت در این بازه زمانی و سال‌های قبل از آن درخور توجه است. در شکل (۲۳)، روند صعودی جمعیت اعضای هیئت علمی تمام‌وقت در طول سال‌های برنامه نشان داده شده است.



شکل ۲۳: جمعیت اعضای هیئت علمی تمام‌وقت در طول سال‌های برنامه (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

تغییرات در تعداد اعضای هیئت علمی به تفکیک مرتبه علمی نیز متفاوت بوده است. تعداد اعضای هیئت علمی تماموقت با مرتبه استادی، دانشیاری، و استادیاری در طول سال‌های برنامه افزایش یافته و اعضای هیئت علمی تماموقت با مرتبه استادی نرخ رشد بیش‌تری نسبت به سایر مرتبه‌های علمی داشته‌اند، به‌طوری که جمعیت آنان در طول سال‌های برنامه ششم ۳۳ درصد افزایش یافته است. کم‌ترین نرخ افزایشی هم در مرتبه استادیاری با مقدار ۱۱ درصد بوده است. در مقابل، روند جمعیتی اعضای هیئت علمی تماموقت با مرتبه مربی آموزشیار و مربی رو به کاهش بوده است، به‌طوری که اعضای هیئت علمی با مرتبه مربی از ۲۴۲۲۱ در سال ۱۳۹۶ به ۲۱۹۹۰ کاهش یافته است که نشان‌دهنده نرخ کاهشی منفی نه درصدی بوده است. دلایل این روند کاهشی، تاکید سیاست‌های اجرایی در بخش دولتی و غیردولتی بر جذب هیئت علمی با مدرک دکتری به بالا و ارتقای علمی و تحصیلی آنان بوده است. در شکل (۲۴)، جمعیت اعضای هیئت علمی به تفکیک مرتبه‌های علمی در طول سال‌های برنامه و روندهای مربوطه نشان داده شده است.



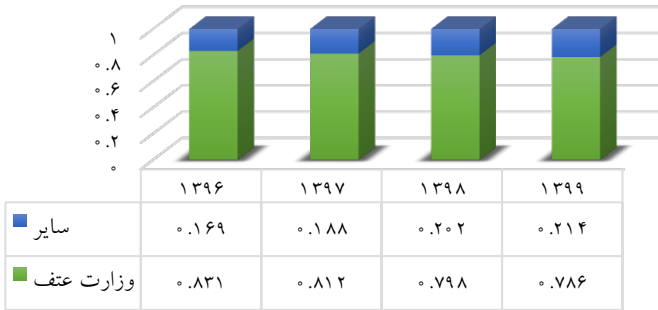
شکل ۲۴: جمعیت اعضای هیئت علمی به تفکیک مرتبه‌های علمی در طول سال‌های برنامه (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

### نسبت دانشجوی به هیئت علمی تماموقت وزارت عتف (حضور)

برای تداوم و دستیابی به توسعه پایدار در زمینه‌های علمی، توجه به ارتقای کیفیت، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. دانشگاه‌ها و موسسه‌های آموزش عالی به دلیل جایگاه ویژه‌ای که در رشد و

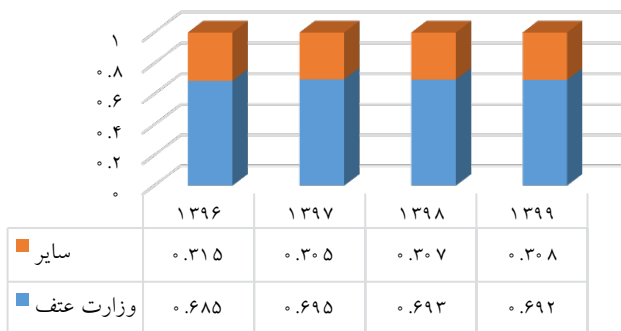


توسعه جامعه دارند، همواره به دنبال افزایش و بهبود وضعیت کیفیت خود در حوزه‌های مختلف هستند. توجه به ارتقای کیفیت در آموزش عالی سبب هدفگذاری شاخص دیگری در بخش آموزش عالی تحت عنوان نسبت دانشجو به هیئت علمی تماموقت شده است. تعیین مقدار هدف برای این شاخص ابعاد مختلفی دارد و بایستی به‌درستی تعیین شود، چرا که بالا بودن آن اثر منفی بر کیفیت آموزش عالی خواهد داشت و پایین بودن آن به کاهش بهره‌وری منجر خواهد شد. بر اساس این، طبق هدفگذاری در نظر گرفته‌شده، مقرر شد نسبت شاخص مذکور در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف از ۲۵ نفر دانشجو در مقابل هر عضو هیئت علمی در سال ۱۳۹۶ به ۲۰ نفر دانشجو در مقابل هر عضو هیئت علمی در سال ۱۴۰۰ بهبود یابد. بررسی سهم دانشجویان در دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم حاکی از افزایش این سهم در طول سال‌های برنامه است. نکته مثبت و اثرگذار این موضوع همزمانی آن با افزایش هیئت علمی تماموقت شاغل در این مراکز است که سبب بهبود برخی از شاخص‌های کیفی شده است. **شکل (۲۵)**، سهم دانشجویان وابسته به وزارت عتف را در طول سال‌های برنامه نشان می‌دهد.



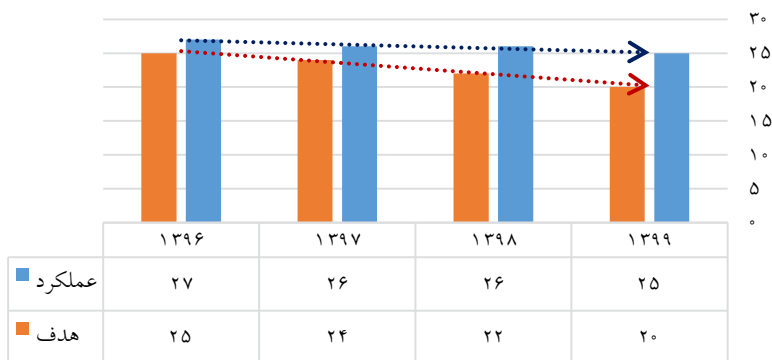
شکل ۲۵: سهم دانشجویان وابسته به وزارت عتف در طول سال‌های برنامه (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

بررسی جمعیت هیئت علمی تماموقت دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم در سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۹ از ۲۵۳۸۲ نفر به ۲۶۸۶۷ نفر افزایش یافته است. **شکل (۲۶)** نیز سهم اعضای هیئت علمی وابسته به وزارت عتف را در طول سال‌های برنامه نشان می‌دهد که حاکی از روند افزایشی آن در طول سال‌های برنامه از ۶۸ درصد در سال ۱۳۹۶ به ۶۹ درصد در سال ۱۳۹۹ است.



شکل ۲۶: سهم اعضای هیئت علمی وابسته به وزارت عتف (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

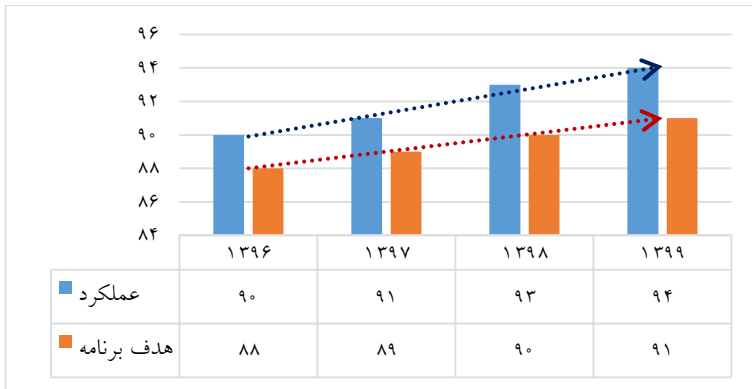
همان‌طور که در شکل (۲۷) نشان داده شده است، همسو با اهداف برنامه، روند عملکردی شاخص نسبت دانشجوی به هیئت علمی تمام‌وقت در طول سال‌های برنامه بهبود یافته است، ولی همچنان با نسبت هدف در نظر گرفته‌شده برای این شاخص در برنامه ششم، به‌ویژه در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ فاصله دارد. یکی از دلایل آن بازنشسته شدن اعضای هیئت علمی است.



شکل ۲۷: نسبت دانشجوی به هیئت علمی تمام‌وقت وزارت عتف در طول سال‌های برنامه (وزارت عتف، ۱۴۰۰)

**نسبت هیئت علمی تماموقت استادیار به بالا به کل هیئت علمی تماموقت در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف**

شاخص دیگری که برای برقراری توازن و ارتقای کیفیت در نظام آموزش عالی هدفگذاری شده است، نسبت هیئت علمی تماموقت استادیار به بالا به کل هیئت علمی تماموقت در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف است که ناظر بر کیفیت آموزش دانشجویان است (شکل ۲۸).

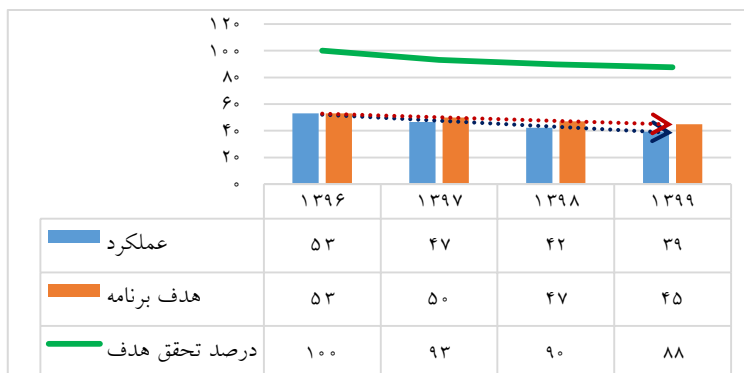


**شکل ۲۸: نسبت هیئت علمی تماموقت استادیار به بالا به کل هیئت علمی تماموقت وابسته به وزارت عتف در طول سال‌های برنامه (بر اساس داده‌های موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی)**

میزان عملکرد این شاخص در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف در طول سال‌های برنامه ششم توسعه، روندی افزایشی داشته و از ۹۰ درصد در سال ۱۳۹۶ به ۹۴ درصد در سال ۱۳۹۹ رسیده است. روند عملکرد این شاخص همراستا با روند هدف پیش‌بینی شده در برنامه، سیری صعودی و در سطحی بالاتر از هدف تعیین شده محقق شده است. بنابراین، میزان تحقق هدف برای این شاخص در طول سال‌های برنامه روند مطلوبی داشته است.

**نسبت دانشجو به هیئت علمی تماموقت دانشگاه‌های غیردولتی**

یکی دیگر از شاخص‌های حوزه آموزش عالی نسبت دانشجو به هیئت علمی تماموقت در بخش غیردولتی است. (شکل ۲۹)، عملکرد این شاخص را در مقایسه با اهداف تعیین شده در طول سال‌های برنامه نشان می‌دهد. همان‌طور که مشخص است، روند عملکرد همسو با هدف تعیین شده است و اختلاف ناچیزی با هدف دارد، به طوری که میزان تحقق هدف در سال اول برنامه ۱۰۰ درصد بوده است؛ هرچند این روند تا سال ۱۳۹۹ نزولی بوده و به مقدار ۸۸ درصد در این سال رسیده است.



شکل ۲۹: عملکرد و هدف شاخص نسبت دانشجو به هیئت علمی تماموقت دانشگاه‌های غیردولتی (بر اساس داده‌های موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی)

### نتایج آزمون T برای ارزیابی شاخص‌های درون‌دادی

نتایج آزمون T در ارتباط با شاخص‌های «نسبت هیئت علمی تماموقت استادیار به بالا به کل هیئت علمی تماموقت وابسته به وزارت عتف»، «نسبت دانشجو به هیئت علمی تماموقت دانشگاه‌های غیردولتی» و «سهم دانشجویان غیردولتی»، حاکی از آن است با توجه به سطح معناداری بالای ۰/۰۵، بین اهداف برنامه‌ای و عملکرد در طی سال‌های برنامه تفاوت معناداری وجود ندارد و عملکرد مورد انتظار با اهداف برنامه‌ای همسو بوده است.

نتایج آزمون T در ارتباط با شاخص‌های «تعداد دانشجویان گروه علوم پایه»، «تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه علوم پایه»، «سهم آموزش‌های مهارتی»، «سهم دانشجویان کاردانی به کل دانشجویان»، «سهم دانشجویان خارجی»، «تعداد دانشجو»، «نرخ ناخالص ثبت‌نام»، «تعداد دانشجویان داخلی»، «سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی به کل دانشجویان»، و «نسبت دانشجو به هیئت علمی تماموقت وزارت عتف» حاکی از آن است که با توجه به سطح معناداری زیر ۰/۰۵، بین اهداف برنامه‌ای و عملکرد در طی سال‌های برنامه تفاوت معناداری وجود دارد و عملکرد مورد انتظار کمتر از اهداف برنامه‌ای بوده است (جدول ۱).

بنابراین، بر اساس نتایج آزمون T و با توجه به این که عملکرد تنها سه شاخص از ۱۳ شاخص درون‌دادی همسو با اهداف برنامه‌ریزی شده بوده است، می‌توان اذعان داشت که در خصوص شاخص‌های درون‌دادی به‌طور میانگین نرخ تحقق اهداف برنامه‌ای حدود ۲۳ درصد بوده است.

جدول ۱: نتایج آزمون T و لون در خصوص شاخص‌های درون‌دادی

آزمون T			آزمون لون			مفروضات	شاخص‌های درون‌دادی
Std. Error Difference	Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	T	Sig.		
۱۴۰۴۰/۸۷	۱۲۹۱۰۳/۲۵	۰/۰۰۰	۶	۹/۱۹	۰/۲۸۷	۱/۳۶۶	برابری واریانس‌ها تعداد دانشجویان گروه علوم پایه
۱۴۰۴۰/۸۷	۱۲۹۱۰۳/۲۵	۰/۰۰۰	۵/۲	۹/۱۹			نابرابری واریانس‌ها
۷۵۶۶/۴۴۶۳۸	۵۵۵۰۸/۵۰۰۰	۰/۰۰۰	۶	۷/۳۳۶	۰/۲۳	۱/۷۷	برابری واریانس‌ها تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی
۷۵۶۶/۴۴۶۳۸	۵۵۵۰۸/۵۰۰۰	۰/۰۰۱	۴/۹۸	۷/۳۳۶			نابرابری واریانس‌ها گروه علوم پایه
۱/۷۱	۸/۴۵۰۰۰	۰/۰۰۳	۶	۴/۹۱۴	۰/۳۲۱	۱/۱۷۲	برابری واریانس‌ها سهم آموزش‌های مهارتی
۱/۷۱	۸/۴۵۰۰۰	۰/۰۰۵	۴/۷۷۱	۴/۹۱۴			نابرابری واریانس‌ها
۰/۰۱۳	۰/۰۴۵	۰/۰۱۷	۶	۳/۲۵۰	۰/۰۹۲	۴/۰۰۰	برابری واریانس‌ها سهم دانشجویان کاردانی به کل
۰/۰۱۳	۰/۰۴۵	۰/۰۲۶	۴/۵۴	۳/۲۵۰			نابرابری واریانس‌ها دانشجویان
۰/۲۲۵	۰/۵۷۵	۰/۰۴۳	۶	۲/۵۵	۰/۱۶۵	۲/۴۹	برابری واریانس‌ها سهم دانشجویان خارجی
۰/۲۲۵	۰/۵۷۵	۰/۰۷۲	۳/۵۰۵	۲/۵۵			نابرابری واریانس‌ها
۱۹۸۴۵۶/۳۴	۸۶۴۶۷۰/۵۰	۰/۰۰۵	۶	۴/۳۵	۰/۰۹۲	۴/۰۱۹	برابری واریانس‌ها تعداد دانشجو
۱۹۸۴۵۶/۳۴	۸۶۴۶۷۰/۵۰	۰/۰۱۷	۳/۳۸	۴/۳۵			نابرابری واریانس‌ها
۱/۷۸	۸/۴۲	۰/۰۰۳	۶	۴/۷۲	۰/۱۰۱	۳/۷۴	برابری واریانس‌ها نرخ ناخالص ثبت‌نام (جمعیت ۱۸-۲۴ سال)
۱/۷۸	۸/۴۲	۰/۰۱۳	۳/۴۳	۴/۷۲			نابرابری واریانس‌ها
۲۰۱۷۲۷/۸۸	۸۲۰۸۱۹/۵۰	۰/۰۰۷	۶	۴/۰۶	۰/۱۱۴	۳/۴۱	برابری واریانس‌ها تعداد دانشجویان داخلی
۲۰۱۷۲۷/۸۸	۸۲۰۸۱۹/۵۰	۰/۰۱۹	۳/۵۵	۴/۰۶			نابرابری واریانس‌ها

ادامه جدول ۱: نتایج آزمون T و لون در خصوص شاخص‌های درون‌دادی

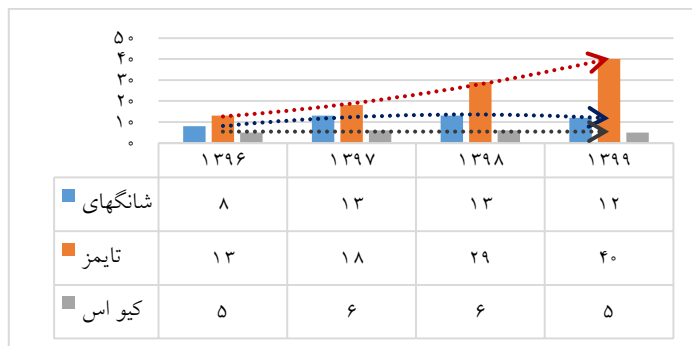
Std. Error Difference	آزمون T		آزمون لون		مفروضات	شاخص‌های درون‌دادی	
	Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	T			Sig.
۰/۰۱۳	۰/۰۵	۰/۰۰۷	۶	۳/۹۷	۰/۰۹۴	۳/۹۴	سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی به برابری واریانس‌ها
۰/۰۱۳	۰/۰۵	۰/۰۱۸	۳/۸۸	۳/۹۷			کل دانشجویان
۰/۶۰۱	-۰/۳۷۵	۰/۵۵	۶	-۰/۶۲	۰/۰۱۳	۱۲/۰۱	سهم دانشجویان غیردولتی
۰/۶۰۱	-۰/۳۷۵	۰/۵۷	۳/۳۳	-۰/۶۲			برابری واریانس‌ها
۱/۱۸	-۳/۲۵	۰/۰۳۳	۶	-۲/۷۵	۰/۰۶۰	۵/۳۵	نسبت دانشجو به هیئت علمی
۱/۱۸	-۳/۲۵	۰/۰۵۴	۳/۷۹	-۲/۷۵			تمام وقت
۱/۱۱	-۲/۵۰	۰/۰۶۷	۶	-۲/۲۳	۰/۲۶	۱/۵۰	نسبت هیئت علمی تمام وقت استادیار
۱/۱۱	-۲/۵۰	۰/۰۷۲	۵/۴۰	-۲/۲۳			نسبت هیئت علمی تمام وقت
۳/۵۲	۳/۵۰	۰/۳۶۰	۶	۰/۹۹	۰/۲۴	۱/۶۵	نسبت دانشجو به هیئت علمی
۳/۵۲	۳/۵۰	۰/۳۶۹	۴/۷۶	۰/۹۹			تمام وقت دانشگاه‌های غیردولتی

## وضعیت شاخص‌های برون‌دادی

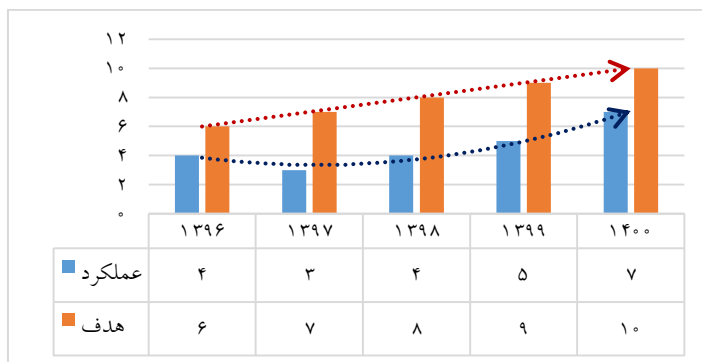
### تعداد دانشگاه‌های در زمره صد دانشگاه برتر آسیا

امروزه برای رتبه‌بندی دانشگاه‌ها نظام‌های مختلفی در سطح بین‌المللی تعریف شده و شاخص‌هایی برای آن در نظر گرفته شده است. این شاخص‌ها اگرچه در برخی نظام‌ها متفاوت‌اند، اما تقریباً در بیش‌تر رتبه‌بندی‌های بین‌المللی به چشم می‌خورند. رتبه‌بندی تایمز<sup>۱</sup> یکی از معتبرترین نظام‌های رتبه‌بندی در سطح بین‌المللی است که در سال ۲۰۱۳ میلادی برای اولین بار رتبه‌بندی دانشگاه‌های آسیایی را در کنار رتبه‌بندی‌های بین‌المللی خود انجام داده است. در گزارش اخیر آن در بخش رتبه‌بندی دانشگاه‌های آسیایی در سال ۲۰۲۱ تعداد ۴۷ دانشگاه کشور ایران (یعنی سهم ۸/۵ درصدی از کل دانشگاه‌ها) حضور داشته‌اند که ۷ دانشگاه در میان ۱۰۰ دانشگاه برتر آسیا قرار گرفته‌اند. در این گزارش تعداد ۵۵۱ دانشگاه از ۳۰ کشور بررسی شده‌اند. دانشگاه‌های Tsinghua University و Peking University از کشور چین رتبه‌های اول و دوم را در میان دانشگاه‌های آسیایی به خود اختصاص داده‌اند. کشور ژاپن با ۱۱۶ دانشگاه بیش‌ترین تعداد دانشگاه را در این رتبه‌بندی دارد (سال گذشته این رکورد ۱۱۰ بوده است) و بهترین دانشگاه آن University of Tokyo با رتبه ۶ بوده است. تعداد دانشگاه‌های برتر ایران در نظام‌های رتبه‌بندی تایمز، کیو اس<sup>۲</sup> و شانگهای<sup>۳</sup> در شکل (۳۰) نشان داده شده است. همچنین، تعداد دانشگاه‌های ایران در زمره صد دانشگاه برتر آسیا بر اساس رتبه‌بندی تایمز در شکل (۳۱) نشان داده شده است. نیاز به اشاره است که در حکم مربوطه، منبع مربوطه برای انطباق عملکرد با آن مورد اشاره قرار نگرفته است. بنابراین، برای این شاخص از نزدیک‌ترین مرجع، یعنی نظام رتبه‌بندی تایمز که به رتبه‌بندی صد دانشگاه برتر آسیا پرداخته، استناد شده است.

1. Times Higher Education's (THE) World University Rankings
2. QS World University Rankings
3. Shanghai Ranking



شکل ۳۰: تعداد دانشگاه‌های برتر ایران بر اساس نظام‌های رتبه‌بندی تایمز، شانگهای و کیو اس

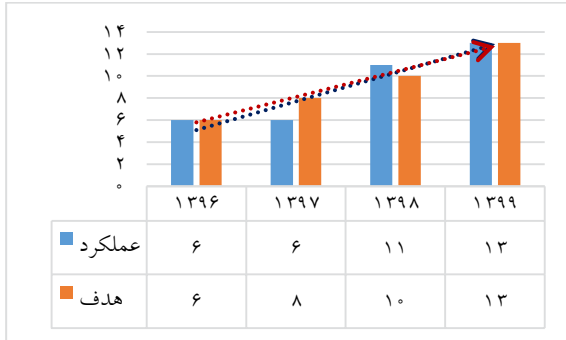


شکل ۳۱: مقایسه عملکرد و هدف شاخص تعداد دانشگاه‌های ایران در زمره صد دانشگاه برتر آسیا بر اساس رتبه‌بندی تایمز

### تعداد شعب خارجی دانشگاه‌های کشور

در نهایت آخرین شاخص در بُعد اقدامات بین‌المللی، تعداد شعب خارجی دانشگاه‌های کشور است. بررسی هدف‌گذاری در قانون برنامه ششم توسعه برای این شاخص روند صعودی از ۶ مورد در سال ۱۳۹۶ تا ۱۳ مورد در سال ۱۳۹۹ را نشان می‌دهد (شکل ۳۲). بنابراین، می‌توان گفت درصد تحقق هدف برای این شاخص نرخ مناسبی در طول سال‌های برنامه داشته و در سال ۱۳۹۹ تحقق صد درصدی داشته است.





شکل ۳۲: مقایسه هدف و عملکرد تعداد شعب خارجی دانشگاه در طول سال‌های برنامه

همان‌طور که پیش‌تر نیز اشاره گردید، در برنامه ششم توسعه، هیچ یک از شاخص‌های ارائه‌شده در دسته پیامدی و اثر نبوده است، که باید در برنامه‌های آتی مد نظر قرار گیرد.

### نتایج آزمون T برای ارزیابی شاخص‌های برون‌دادی

نتایج آزمون T در ارتباط با شاخص «تعداد دانشگاه‌های در زمره صد دانشگاه برتر آسیا» حاکی از آن است که با توجه به سطح معناداری زیر ۰/۰۵، بین اهداف برنامه‌ای و عملکرد در طی سال‌های برنامه تفاوت معناداری وجود دارد و عملکرد مورد انتظار کم‌تر از اهداف برنامه‌ای بوده است. علاوه بر این، نتایج آزمون T در ارتباط با شاخص «تعداد شعب خارجی دانشگاه‌های کشور» حاکی از آن است که با توجه به سطح معناداری بالای ۰/۰۵، بین اهداف برنامه‌ای و عملکرد در طی سال‌های برنامه تفاوت معناداری وجود ندارد و عملکرد مورد انتظار نزدیک به اهداف برنامه‌ای بوده است (جدول ۲).

بنابراین، بر اساس نتایج آزمون T و با توجه به این‌که عملکرد یک شاخص از دو شاخص برون‌دادی همسو با اهداف برنامه‌ریزی‌شده بوده است، می‌توان اذعان داشت که در خصوص شاخص‌های برون‌دادی به‌طور میانگین نرخ تحقق اهداف برنامه‌ای حدود ۵۰ درصد بوده است.

جدول ۲: نتایج آزمون T و لون در خصوص شاخصهای برون دادی

شاخص های برون دادی	مفروضات	آزمون لون			آزمون T		
		Sig.	t	df	Mean Difference	Std. Error Difference	Sig. (2-tailed)
تعداد شعب خارجی برابر واریانس ها	دانشگاه های کشور نابرابری واریانس ها	۰/۴۰۷	۰/۱۰۸	۶	۰/۲۵۰	۲/۳۲	۰/۹۱
		۰/۷۹	۰/۱۰۸	۵/۸۲	۰/۲۵۰	۲/۳۲	۰/۹۱
تعداد دانشگاه های برابر واریانس ها	در زمره صد نابرابری واریانس ها	۱/۵۰	۴/۵۸	۶	۳/۵۰	۰/۷۶	۰/۰۰۴
		۰/۲۶	۴/۵۸	۵/۰۶	۳/۵۰	۰/۷۶	۰/۰۰۶

## بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر به دنبال تحلیل میزان تحقق اهداف و شاخص های کمی آموزش عالی با تمرکز بر بُعد ظرفیت سازی و ارتقای نیروی انسانی ذیل برنامه ششم توسعه و استخراج درس آموزه های کلیدی در راستای تدوین سند برنامه هفتم بوده است. تحلیل نتایج و بررسی کلی اهداف کمی حاکی از آن است که شاخص های هدفگذاری شده برای آموزش عالی بر اساس چارچوب مفهومی شاخص محور نیست که متشکل از توزیع مناسبی از شاخص ها در دسته های درون دادی، برون دادی، پیامدی و اثرات است. سازوکار انتخاب شاخص ها بسیار حائز اهمیت است و گاه برای برخی از سیاست های برنامه ششم توسعه، از جمله اشتغال دانش آموختگان شاخصی در بخش آموزش عالی در نظر گرفته نشده است. در مجموع، شاخص ها با انجام برخی اصلاحات می توانند تصویر واقعی و قابل استفاده تری از وضعیت آموزش عالی کشور ترسیم کنند و در نظام تصمیم گیری و سیاستگذاری مورد بهره برداری قرار گیرند. همچنین، سازوکار ارزیابی شاخص ها و ارائه گزارش عملکرد و تحلیل فاصله موجود تا مطلوب نیز موضوع مهمی است که کم تر مورد توجه قرار گرفته است.

در خصوص عملکرد اهداف کمی بخش آموزش عالی با تمرکز بر ظرفیت سازی و ارتقای نیروی انسانی، موانعی بر سر تحقق موارد هدفگذاری شده وجود داشته است. بررسی عملکرد بخش آموزش عالی در طول سال های ۱۳۹۹-۱۳۹۶ و مقایسه آن با اهداف کمی و احکام آن در قوانین و برنامه ششم توسعه کشور حاکی از آن است که میزان تحقق شاخص های «تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه علوم پایه»، «سهم دانشجویان خارجی»، و «سهم آموزش های مهارتی تا پایان برنامه در نظام آموزش عالی» با درصدهای تحقق ۴۲، ۴۳، و ۴۷ در میان عملکردهای ضعیف قرار داشته اند.

استفاده ناکافی از تمهیدات پیش‌بینی‌شده در قوانین و مقررات برای توسعه علوم پایه، از جمله ارائه ندادن برنامه مشخص برای استفاده از اعتبارات پیش‌بینی‌شده در قانون بودجه برای توسعه علوم پایه و پژوهش‌های بنیادی، برقرار نبودن روابط هماهنگ و شبکه‌ای بین وزارت عتف، سازمان برنامه و بودجه کشور، کمیسیون علوم پایه شورای عتف و دانشگاه‌ها و موسسه‌های آموزش عالی، کمبود فرصت‌های شغلی برای جذب دانش‌آموختگان گروه تخصصی علوم پایه، ناکارایی در ترویج علوم پایه در جامعه، نبود نقشه و تقسیم کار در مورد اولویت‌های پژوهشی در گروه علوم پایه و نداشتن برنامه میان‌مدت و سالانه و مورد رصد قرار نگرفتن عملکرد آن از جمله دلایل محقق نشدن این هدف کمی است. علاوه بر چالش‌های طرف عرضه، چالش‌هایی نیز در طرف تقاضا وجود دارد. به عنوان مثال، نبود انگیزه کافی از سوی متقاضیان برای ورود به رشته‌های علوم پایه، به‌ویژه در سطح تحصیلات تکمیلی، از جمله دلایل محقق نشدن اهداف مورد انتظار برای این شاخص است.

در خصوص وضعیت نامطلوب سهم دانشجویان خارجی، از مهم‌ترین موانع تحقق برای این شاخص می‌توان به تحریم‌هایی بین‌المللی و در دو سال آخر اجرای برنامه به پاندمی کرونا اشاره نمود که جذب دانشجوی خارجی را به شدت تحت تاثیر قرار داده است. علاوه بر این، سیاست‌های متناسب و همگنی برای جذب دانشجویهای خارجی مورد نیاز است.

در خصوص عملکرد ضعیف شاخص سهم آموزش‌های مهارتی نیز می‌توان به فقدان مدلی برای توسعه آموزش عالی، بالا بودن هزینه‌های عرضه آموزش‌های مهارتی و لحاظ نشدن در بودجه، مشخص نبودن نیاز بازار برای نیروی انسانی متخصص و نبود سازوکار اجرایی در این خصوص اشاره نمود. در خصوص چالش بودجه‌ای، سهم آموزش‌های مهارتی در لایحه بودجه سال ۱۳۹۹ حاکی از آن است که دولت، ۱۹ هزار و ۵۸ میلیارد تومان بودجه برای وزارت عتف در نظر گرفته است که از این میزان معادل ۲۰ میلیارد و ۵۶۷ میلیون تومان به برنامه توسعه امور آموزش‌های مهارتی (کم‌تر از یک درصد از بودجه وزارت عتف) و ۷۹۵ میلیارد و ۲۳۰ میلیون تومان از آن به برنامه آموزش نیروی انسانی متخصص مهارتی (معادل چهار درصد از بودجه وزارت عتف) اختصاص داشته است.

در خصوص شاخص «نسبت هیئت علمی تمام‌وقت استادیار به بالا به کل هیئت علمی تمام‌وقت در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف» عملکرد مطلوبی حاصل شده و تحقق هدف حدود ۱۰۳ درصد بوده است. همچنین، در خصوص شاخص تعداد شعب خارجی نیز عملکرد مطلوب و صد درصدی در سال ۱۳۹۹ حاصل شده است.

در خصوص شاخص نرخ ناخالص ثبت‌نام (تعداد دانشجو به جمعیت ۲۴-۱۸ سال) در حد ۷۸ درصد نیز به دلیل وجود اسناد بالادستی و اهداف کمی موجود در آن از جمله دستیابی به هدف نرخ ناخالص ثبت‌نام در حد ۶۰ درصد در سال ۱۴۰۴ در سند نقشه جامع علمی کشور بود که به تعیین اهداف کمی دانشجویان بیش از برآوردهای کارشناسی در زمان تدوین برنامه ششم توسعه کشور منجر شده است.

همان‌طور که در **جدول (۳)** نشان داده شده است، شاخص‌های حوزه آموزش عالی عمدتاً از جنس درون‌دادی است و شاخص‌هایی نظیر اشتغال که از جنس پیامد و برون‌داد هستند، در اهداف کمی این بخش در نظر گرفته نشده‌اند که باید در اهداف برنامه‌های توسعه آتی (به‌طور خاص برنامه هفتم توسعه که تدوین آن نزدیک است) در نظر گرفته شود. این موضوع بیانگر آن است که در اهداف کمی بخش آموزش عالی عمدتاً سیاست‌های طرف عرضه کانون توجه بوده است.

**جدول ۳: عملکرد و درصد تحقق اهداف در هر یک از شاخص‌های هدفگذاری شده در جدول (۱۱) و (۱۲) ماده (۶۶) برنامه ششم توسعه (بخش آموزش عالی)<sup>۱</sup>**

عنوان شاخص	شاخص	نوع	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹
	هدف برنامه		۰/۸	۱	۱/۲	۱/۸
سهم دانشجویان خارجی	درون‌داد	عملکرد	۰/۵	۰/۶	۰/۶	۰/۸
	درصد تحقق هدف		۶۵	۵۷	۵۳	۴۳
	هدف برنامه		۴۴/۲	۴۴/۳	۴۴/۶	۴۴/۸
سهم دانشجویان غیردولتی	درون‌داد	عملکرد	۴۶/۱	۴۵/۵	۴۴/۳	۴۳/۵
	درصد تحقق هدف		۱۰۴	۱۰۳	۹۹	۹۷
نسبت دانشجو به هیئت علمی تمام‌وقت وزارت عتف (حضور)		هدف برنامه	۲۵	۲۴	۲۲	۲۰
	درون‌داد	عملکرد	۲۷	۲۶	۲۶	۲۵
	درصد تحقق هدف		۹۳	۹۲	۸۵	۸۰
نسبت دانشجو به هیئت علمی تمام‌وقت دانشگاه‌های غیردولتی		هدف برنامه	۵۳	۵۰	۴۷	۴۵
	درون‌داد	عملکرد	۵۳	۴۷	۴۲	۳۹
	درصد تحقق هدف		۱۰۰	۹۳	۹۰	۸۸

۱. رنگ سبز به بیش‌ترین میزان درصد تحقق هدف و رنگ قرمز به کم‌ترین میزان درصد تحقق هدف اشاره دارد.

ادامه جدول ۳: عملکرد و درصد تحقق اهداف در هر یک از شاخص‌های هدفگذاری شده در جدول (۱۱) و (۱۲) ماده (۶۶) برنامه ششم توسعه (بخش آموزش عالی)

عنوان شاخص	شاخص	نوع	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹
نسبت هیئت علمی تمام وقت استادیار به بالا به کل هیئت علمی	هدف برنامه	درصد تحقق هدف	۸۱	۸۹	۹۳	۹۴
تمام وقت در دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف	هدف برنامه	درصد تحقق هدف	۱۰۲	۱۰۲	۱۰۳	۱۰۳
تعداد دانشجویان	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۴۵۴۴۰۰۰	۴۴۶۱۰۰۰	۴۳۸۰۰۰۰	۴۳۲۰۰۰۰
درصد تحقق هدف	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۹۰	۸۱	۷۷	۷۴
نرخ ناخالص ثبت نام (جمعیت ۲۴-۱۸ سال)	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۴۹/۳	۴۵/۲	۴۳/۱	۴۱/۳
درصد تحقق هدف	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۹۵	۸۵	۸۰	۷۶
تعداد دانشجویان داخلی	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۴۰۵۲۷۹۱	۳۵۹۵۵۳۴	۳۳۵۱۷۱۷	۳۱۵۸۶۱۰
درصد تحقق هدف	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۹۰	۸۲	۷۸	۷۵
سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی به کل دانشجویان	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۰
درصد تحقق هدف	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۹۳	۸۵	۷۹	۶۹
سهم دانشجویان کاردانی به کل دانشجویان	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۱۵	۰/۱۳
درصد تحقق هدف	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۹۷	۹۰	۷۲	۶۲
سهم آموزش‌های مهارتی تا پایان برنامه در نظام آموزش عالی	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۱۶/۵	۱۵/۹	۱۴	۱۲/۸
درصد تحقق هدف	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۸۳	۷۲	۵۸	۴۷
تعداد دانشجویان گروه علوم پایه به کل دانشجویان	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۲۴۱۰۳۳	۲۱۶۶۷۹	۲۱۰۳۳۶	۲۰۶۳۳۹
درصد تحقق هدف	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۷۶	۶۴	۵۸	۵۶
تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه علوم پایه	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۷۵۹۸۹	۶۸۳۵۲	۶۳۳۵۳	۵۷۲۷۲
درصد تحقق هدف	درصد تحقق هدف	هدف برنامه	۷۲	۵۸	۴۹	۴۲

ادامه جدول ۳: عملکرد و درصد تحقق اهداف در هر یک از شاخص‌های هدفگذاری شده در جدول (۱۱) و (۱۲) ماده (۶۶) برنامه ششم توسعه (بخش آموزش عالی)

عنوان شاخص	شاخص	نوع	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹
تعداد دانشگاه‌های در زمره صد دانشگاه برتر آسیا	هدف برنامه	۶	۷	۸	۹	
	عملکرد	۴	۳	۴	۵	
	درصد تحقق هدف	۶۷	۴۳	۵۰	۵۶	
تعداد شعب خارجی دانشگاه‌های کشور	هدف برنامه	۶	۸	۱۰	۱۳	
	عملکرد	۶	۶	۱۱	۱۳	
	درصد تحقق هدف	۱۰۰	۷۵	۱۱۰	۱۰۰	

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، در پژوهش حاضر برای اولین بار با بکارگیری چارچوب ارزیابی عملکرد چهار چارک به ارزیابی اهداف کمی برنامه ششم توسعه پرداخته شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، برخی دلالت‌های سیاستی در راستای مد نظر قرار گرفتن در برنامه هفتم توسعه به شرح ذیل پیشنهاد می‌شود:

ارائه شاخص‌ها در برنامه هفتم توسعه باید مبتنی بر نظام شاخص‌محوری باشد که در آن توزیع انواع شاخص‌های درون‌دادی، برون‌دادی، پیامدی و اثر متوازن است. به عبارتی، با توجه به پراکندگی شاخص‌های تعیین‌شده در احکام کمی برنامه ششم، پیشنهاد می‌شود در راستای هدفگذاری اهداف کمی برنامه‌های توسعه، چارچوبی فرایندی و نظام‌مند برای تعیین شاخص‌ها در نظر گرفته شود و شاخص‌های دسته درون‌دادی، برون‌دادی، پیامد و اثر برای هدفگذاری مورد توجه قرار گیرند.

باید شاخص‌های پیامدی و اثر در برنامه هفتم توسعه مورد توجه قرار گیرند، چرا که شاخص‌گذاری برای اهدافی که جنبه پیامدی دارند و اثرات بلندمدت‌تر را در نظام آموزش عالی ارزیابی می‌کنند، در برنامه فعلی مغفول واقع شده است. در این خصوص، می‌توان به شاخص اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاهی اشاره کرد.

به منظور کسب اطمینان از کارایی و اثربخشی اهداف کمی برنامه، ارزیابی دوره‌ای / سالانه شاخص‌های برنامه و ارائه گزارش عملکرد و تحلیل فاصله موجود تا مطلوب باید در دستور کار قرار گیرد و در طول اجرای برنامه از سازوکارهای ارزیابی فرایندی نیز استفاده شود.

شاخص‌های آموزش عالی باید مبتنی بر اسناد فرادستی و هماهنگ با آن‌ها تدوین شوند. برای مثال، می‌توان به سند آمایش سرزمین اشاره نمود که ضروری است تدوین شاخص‌ها نیز در این

راستا باشد و ویژگی‌های آمایش آموزش عالی را مورد توجه قرار دهد. برای توسعه شاخص‌های برنامه هفتم توسعه، می‌توان دو سناریوی کلی رشد شتابان و رشد آهسته را برای شاخص‌های پیشنهادی در نظر داشت. این سناریوها باید مبتنی بر روش‌های آینده‌نگاری و واقعیات پیش‌روی کشور باشند.

وجود آمارهای متفاوت توسط نهادهای مختلف در خصوص احکام کمی و شاخص‌های برنامه، حکایت از فقدان یکپارچه‌سازی داده‌های عملکردی توسط یک نهاد متولی خاص دارد. بنابراین، ضرورت دارد سازوکاری برای نظارت بر صحت داده‌های ارائه‌شده در نظر گرفته شود، چرا که این داده‌ها، ورودی و مبنای اصلی برای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری است.

### اظهاریه قدردانی

از مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور بابت تامین مالی پژوهش و همچنین از موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی بابت ارائه داده‌های مورد نظر قدردانی می‌شود.

### منابع

#### (الف) انگلیسی

- Azar, A., Gholamrezai, D., Danaifard, H., & Khodada Hosseini, H. (2013). An Analysis of Quality Challenges of Higher Education; Case: The Fifth Development Plan. *Strategy for Culture*, 6(21), 139-171. [In Persian] [http://www.jsfc.ir/article\\_15414.html?lang=en](http://www.jsfc.ir/article_15414.html?lang=en)
- Barakpour, N. (2009). Internal Evaluation: A Tool for Quality Assessment of University Departments Case Study: Internal Evaluation of the Urban Planning Department of Art University. *Higher Education Letter*, 1(4), 65-87. [In Persian] [http://journal.sanjesh.org/article\\_29833.html](http://journal.sanjesh.org/article_29833.html)
- Booshehri, A., & Bagheri, A. (2016). Science and Technology Policy Assessment (Case Study on Elite Conscripts Working in Research Projects). *Journal of Management Improvement*, 10(3), 107-129. [In Persian] [http://www.behboodmodiriat.ir/article\\_43145.html](http://www.behboodmodiriat.ir/article_43145.html)
- Bouzari, S. (2015). Spatial Analysis Approach in the Trend of Higher Education Development. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 21(2), 105-128. [In Persian] <http://journal.irphe.ac.ir/article-1-2632-fa.html>
- Bozorgnezhad, A., & Sharifzadeh, F. (2016). Study and Impact of Implementation of Iran's Higher Education Policies on the Evaluation

- of Third, Fourth and Fifth Development Plans of the Islamic Republic of Iran on the Performance of the Ministry of Science and Research and Technology. *Journal of Research in Educational Science*, 10(33), 119-170. [In Persian] [http://www.jiera.ir/article\\_49514.html?lang=en](http://www.jiera.ir/article_49514.html?lang=en)
- Cooksy, L. J., Gill, P., & Kelly, P. A. (2001). The Program Logic Model as an Integrative Framework for a Multimethod Evaluation. *Evaluation and Program Planning*, 24(2), 119-128. [https://doi.org/10.1016/S0149-7189\(01\)00003-9](https://doi.org/10.1016/S0149-7189(01)00003-9)
- Dresch, A., Lacerda, D. P., & Antunes, J. A. V. (2015). *Design Science Research*: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-07374-3>
- European Environment Agency (2017). EEAGuidance Document-Policy Evaluation. [https://www.researchgate.net/profile/Gorm-Dige/publication/317594615\\_EEA](https://www.researchgate.net/profile/Gorm-Dige/publication/317594615_EEA)
- Freidson, E., & Rist, R. (2020). *Program Evaluation and the Management of Government*: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429338380>
- Gasper, D. (2017). Policy Evaluation: From Managerialism and Econocracy to a Governance Perspective. In *International Development Governance* (pp. 655-670): Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315092577-37>
- Ghazinoory, S., Farazkish, M., Nasri, S., & Mardani, A. (2021). Designing a Science, Technology, and Innovation (STI) Evaluation Dashboard: A Comprehensive and Multidimensional Approach. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1-19. [In Persian] <https://doi.org/10.1080/09537325.2021.1990877>
- Jafari, M., Noori, S., & Talebi, D. (2011). Factor Analysis of Effective Indicators in Comprehensive System of Performance Appraisal of Higher Education. *Organizational Resources Management Researchs*, 1(1), 43-64. [In Persian] <http://ormr.modares.ac.ir/article-28-11299-fa.html>
- Jalaliyoon, N., & Taherdoost, H. (2012). Performance Evaluation of Higher Education; A Necessity. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46(1), 5682-5686. [In Persian] <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.497>
- Khodabakhshi, M., & Nowrouzadeh, R. (2011). The Necessity of Considering Public Sectors' Efficiency and Productivity Measurement in Iran's Fifth Development Plan according to Power Supply Industry's Technical Efficiency Evaluation by DEA Technique. *Management and Development Process*, 23(2), 3-27. [In Persian] <http://jmdp.ir/article-1-80-fa.html>
- Mohammadi, R., Shariati, S., Mokhtarian, F., & Karamzade, S. (2008). The Evolution of MSRT Macro- Performance Evaluation System. *Higher Education Letter*, 1(1), 133-167. [In Persian] [http://journal.sanjesh.org/article\\_29806.html?lang=en](http://journal.sanjesh.org/article_29806.html?lang=en)
- OECD (2018). Draft Policy Framework on Sound Public Governance. <http://www.oecd.org/gov/draft-policy-framework-on-sound-public-governance.pdf>



- OECD-DAC (2007). Glossary of Key Terms in Evaluation and Results Based Management. <https://www.oecd.org/dac/evaluation/dcdndep/39249691.pdf>
- Sajjadi, H., & Mottaghi, E. (2018). Meta-Analysis of the Performance of Iran Higher Education System with a Focus on National Development Plans. *Journal of Iranian Social Development Studies*, 10(3), 7-25. [In Persian] [https://jisds.srbiau.ac.ir/article\\_12748.html](https://jisds.srbiau.ac.ir/article_12748.html)
- Shojaee, M. R. (2006). The Role of Higher Education and Research in the Forth Development Plan in Approach of Strategic Planning. *Management Studies in Development and Evolution*, 12(48), 103-136. [In Persian] [https://jmsd.atu.ac.ir/article\\_4801.html?lang=en](https://jmsd.atu.ac.ir/article_4801.html?lang=en)
- Smismans, S. (2015). Policy Evaluation in the EU: The Challenges of Linking Ex Ante and Ex Post Appraisal. *European Journal of Risk Regulation*, 6(1), 6-26. <https://doi.org/10.1017/S1867299X00004244>

### ب) فارسی

- امیران، حیدر (۱۳۸۲). ارزیابی عملکرد، بایدها و نبایدها. تشریح تدبیر، ۱(۱۳۶)، ۷۷-۸۰. پاینده، محمدرضا (۱۳۷۳). مروری بر عملکرد آموزش عالی و پیشنهادهایی برای برنامه دوم: کارنامه آموزش عالی در برنامه اول. تشریح مجلس و پژوهش، ۹(۱)، ۱۹۵-۲۱۲.
- شورای عالی عتف (۱۳۹۷). گزارش پایش علم و فناوری. انتشارات مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور. منتظر، غلامعلی؛ مجتبی شرانجانی؛ مرادی پور، حجت‌اله، و فراز کیش، مهدیه (۱۳۹۹). دست‌نامه سندج: مدل ارزیابی موسسه‌های پژوهشی کشور. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
- وزارت عتف (۱۴۰۰). گزارش عملکرد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در دولت‌های یازدهم و دوازدهم. <https://uut.ac.ir/files/publicrelations/files/1400->
- هیئت نظارت و ارزیابی فرهنگی و علمی شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۴). شاخص‌های ارزیابی آموزش عالی در جمهوری اسلامی ایران.

نحوه ارجاع به مقاله:

نصری، شهره، و فرازکیش، مهدیه (۱۴۰۱). ارزیابی عملکرد اهداف کمی آموزش عالی در برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور. نشریه فرایند مدیریت و توسعه، ۳۵(۳)، ۹۷-۵۷.

Nasri, S., & Farazkish, M. (2022). Evaluating the Performance of the Quantitative Goals of Higher Education in the Sixth Economic, Social and Cultural Development Plan. *Management and Development Process*, 35(3), 57-97.

DOI: [10.52547/jmdp.35.3.57](https://doi.org/10.52547/jmdp.35.3.57)

**Copyrights:**

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Planning and Budgeting. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

