

## بررسی وضعیت ارزیابی در آموزش عالی کشور به منظور ارائه یک چارچوب ادراکی

سید رسول شاه‌رضائی<sup>۱</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت ارزیابی آموزش عالی کشور و ارائه چارچوب ادراکی انجام گرفته است. این پژوهش از نظر نحوه جمع‌آوری داده‌ها از نوع توصیفی و پیمایشی و با توجه به هدف مقاله از انواع پژوهش‌های تحقیق و توسعه است که داده‌های مورد نیاز آن از طریق مطالعات کتابخانه‌ای (سند کاوی) و میدانی (استفاده از پرسشنامه) جمع‌آوری شده است. جامعه آماری پژوهش اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران [در گروه‌های آموزشی مدیریت آموزشی و مدیریت آموزش عالی] و مدیران حوزه ارزیابی آموزش عالی به تعداد ۶۰ نفر بودند و به روش سرشماری کامل از تمام آنان نظرخواهی شد. ابزار جمع‌آوری پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی و پایایی صورتی آن از طریق مراجعه به ۱۵ نفر از اعضای جامعه آماری و استفاده از نرم افزار آماری SPSS به دست آمد. نتایج کلی پژوهش حاکی از آن است که کشورهای منتخب بررسی به ابعاد پنج‌گانه ارزیابی شامل زمینه، درون‌داد، فرایند، برونداد و پیامد، که بر گرفته از الگوی سیپو (CIPPO) است، توجه شایانی دارند و نیز مشخص شد که میزان توجه نهادهای نظارتی به ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی در کشور ایران در حد کم و بسیار کم است. در نهایت، چارچوب ادراکی مورد انتظار با توجه به نتایج به دست آمده ارائه شد که در آن شورای عالی ارزیابی آموزش عالی نقش سیاست‌گذاری و هدایت فعالیت تمام نهادهای مربوط به ارزیابی آموزش عالی را بر عهده دارد و مشتمل بر چهار رکن: فلسفه و اهداف، مبانی نظری، مراحل اجرا و نظام بازخورد بانک اطلاعات و مهندسی مجدد است.

**کلید واژگان:** چارچوب ادراکی، الگوی سیپو (CIPPO)، نظارت، آموزش عالی.

### مقدمه

اصلی‌ترین عامل تعیین کننده پیشرفت و توسعه جامعه در شرایط متحول کنونی جهان میزان برخورداری از نیروی انسانی کارا و خلاق است که این خود به میزان برخورداری جوامع از دانش، آموزش و پژوهش بستگی دارد. برتری یک کشور پیش از آنکه به منابع طبیعی یا ظرفیتهای موجود صنعتی متکی باشد، به پویایی نظام آموزش عالی آن کشور بستگی دارد. در غالب کشورهای پیشرفته و کشورهای در حال توسعه حل مسائل و رفع

۱. دانش آموخته دکتری مدیریت آموزش عالی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران: shahrezayi@yahoo.com

پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۷/۶

دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۲/۸

نیازمندیهای اهداف توسعه ملی برعهده دانشگاهها و دانشگاهیان است و امروزه، بیشتر کشورهای جهان سوم بر این باورند که پایه اصلی توسعه ملی گسترش کمی و کیفی سریع فرصتهای آموزشی است. هر چه آموزش بیشتر و با کیفیت بهتر ارائه شود، توسعه ملی سریع‌تر صورت خواهد گرفت (Sheykhalizadeh and Ahmadi, ۲۰۰۴: ۱۵۷).

فعالتهای آموزشی هر کشور را می‌توان سرمایه‌گذاری یک نسل برای نسل دیگر دانست. هدف اصلی این سرمایه‌گذاری توسعه انسانی و به عبارت دیگر، هدف فعالتهای آموزشی، رشد آگاهیها و تواناییهای بالقوه انسان است. از طرف دیگر، نظام آموزشی هر کشور از نظر نیروی انسانی و مشاغل ایجاد شده در آن بالاترین نسبت را در میان سازمانها و دستگاههای دولتی دارد. بر این اساس، نظام آموزشی را می‌توان یکی از پیچیده‌ترین زیرنظامهای اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی دانست. با توجه به گستردگی و پوشش وسیع فعالتهای نظام آموزشی، ارزیابی سازمانهای آموزشی، ارزیابی برنامه‌ها، ارزیابی کارکنان و ارزیابی خدمات آنها می‌تواند نقش مؤثری در فراهم آوردن کیفیت آموزشی داشته باشد (Bazargan, ۲۰۰۵).

طلب روز افزون دانش به ویژه در چشم‌انداز اقتصاد دانش ایجاد می‌کند که ذینفعان خواهان اطلاعات کافی از نظام علمی برای اطمینان از تقاضا محور بودن و مشتری‌گرا بودن آن باشند. از نظام علمی انتظار می‌رود که خود را به صورت شفاف در معرض ارزیابی ذینفعان قرار دهد و اطلاعات متنوعی در باره منابع، فرایندها، بروندها و پیامدهای خود در اختیار آنها بگذارد و پاسخگویانه گزارش دهد که چگونه عمل می‌کنند، چگونه هزینه می‌کنند، اثربخشی هزینه‌هایشان چگونه است و مهم‌تر از همه آیا آنها ارزش افزوده ایجاد می‌کنند و چطور؟ همچنین، پاسخگویی به اینکه آیا هزینه‌های عمومی همراه با کیفیت و اثربخشی کافی هستند و در حوزه آموزشی به طور عام و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی به طور خاص، بیش از گذشته اهمیت یافته است (Eaton, ۲۰۰۴; Mason, ۲۰۰۰)؟ از سوی دیگر، کیفیت، هزینه و بهره‌وری<sup>۲</sup> همواره به عنوان سه عامل اساسی مورد توجه مدیران سازمانها و مؤسسات بوده است، اما بحث کیفیت بیش از دو عامل دیگر مورد توجه و دقت قرار گرفته است، چرا که نظر بر این است که عوامل هزینه و بهره‌وری به نوعی تحت تأثیر عامل کیفیت قرار می‌گیرند. اگر کیفیت به طور مطلق بهبود یابد، کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری را به دنبال دارد (Hosseinzadeh, ۲۰۰۰: ۱).

شواهد حاکی است که در برخی مواقع در کشور افزایش هزینه‌ها در آموزش عالی و به عبارتی، اختصاص منابع مالی بیشتر در قبال بازده و فرآورده‌های کمتر نشانی از فقر کیفیت در نظام آموزش عالی و فعالتهای آن بوده است (Izadi, ۱۹۹۶). در صورتی که اگر کیفیت مراکز آموزش عالی مطلوب نباشد، آینده علمی و فنی کشور اطمینان بخش نخواهد بود. کیفیت پایین آموزش همچنین، به فقر نیروی انسانی متخصص و ماهر می‌انجامد و در نتیجه، اهداف برنامه‌های رشد و توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور با مشکلات عمده‌ای مواجه می‌شود و این امر دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور را زیر سؤال می‌برد، چرا که نقش اساسی دانشگاهها همانا اتخاذ استراتژیهای سنجیده برای توسعه و تربیت نیروی انسانی متخصص و ماهر به منظور رشد و توسعه کشور است. الزامات اخلاقی، حرفه‌ای، رقابتی، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی سبب می‌شود که کیفیت به عنوان رکن جدایی‌ناپذیر آموزش قلمداد شود و همواره مورد توجه قرار گیرد.

۲. Quality, Cost, Productivity

از طرف دیگر، در جمهوری اسلامی ایران فرایند ارزیابی در کل کشور به طور عام و در نظام آموزش عالی به طور خاص اهمیت بسزایی داشته و دارد و قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران نهادها و هیئتهایی را بر اساس اصول ۵۴، ۹۰ و ۱۷۴ به اجرا و پیگیری آن مکلف کرده است. از آنجا که در کشور نهادهای متعدد و مختلفی با اهداف و وظایف بخشی یا فرابخشی برای ارزیابی درونی و بیرونی دستگاههای علمی، تحقیقاتی و فناوری وجود دارد، مطالعه این نهادها و مقایسه آن با نتایج پژوهشها در خصوص ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی در کشورهای جهان به منظور ارائه یک چارچوب ادراکی برای نظام ارزیابی آموزش عالی کشور با هدف بهبود عملکرد این نظام موضوع این پژوهش است تا از رهگذر آن، علاوه بر توسعه مرزهای دانش درخصوص ارزشیابی آموزش عالی، گام مثبتی برای ارتقای کیفیت نظام آموزش عالی کشور برداشته شود.

بررسیها نشان می‌دهد که نظام آموزش عالی و دانشگاهها در کشور ایران از نظر کیفی در سطح مطلوب و قابل قبولی قرار ندارد و نتایج مطالعات در خصوص اثربخشی این دوره‌ها حاکی از فقر کیفیت و پایین بودن میزان مطلوبیت این دوره‌هاست (Moghanizadeh, ۲۰۰۴: ۲۲۰; Fereydoon, ۲۰۰۷: ۱۲; Vafaeiyegane, ۲۰۰۷: ۱۲) و هنوز پس از گذشت چند دهه از پیروزی انقلاب اسلامی، چارچوب ادراکی معینی برای ارزیابی کیفیت در آموزش عالی وجود ندارد. اگر چه اقداماتی در سطح ارزشیابی درونی در دانشگاهها انجام می‌شود، ولی به دلایل زیادی این ارزشیابیها برای دستیابی به سطح مطلوب و قانع کننده‌ای از کیفیت نبوده است و کافی هم نیستند.

همان‌طور که ذکر شد، در بیشتر کشورهای دنیا آموزش عالی سرمایه ملی است و در بسیاری از آنها نهادهایی مستقل از آموزش عالی به ارزشیابی خدمات می‌پردازند. طبعاً این نهادها از چارچوبهای ادراکی بهره می‌گیرند. در کشور ایران تشکیلات مورد نیاز برای انجام دادن چنین اقدامی وجود دارد و به دلیل نبود چارچوب ادراکی ارزیابی کیفیت در آموزش عالی و تدوین و ارائه آن، پژوهش حاضر انجام شده است.

با توجه به لزوم وجود داشتن نظام مناسب ارزیابی برای ارتقای کیفیت آموزش عالی، دانشگاهها و مؤسسات مرتبط و ضرورت تغییر و اصلاح این نظام در کشور، در این پژوهش وضعیت نظام آموزش عالی کشور به منظور ارائه یک چارچوب ادراکی مناسب بررسی شده است.

مسئله اصلی تحقیق حاضر این است که با توجه به وضعیت موجود و مشکلات جاری چه چارچوب ادراکی را می‌توان ارائه کرد؟ برای پاسخ به این سؤالات ابعاد و مؤلفه‌های نظام ارزیابی آموزش عالی ایران و جهان [در ۵ کشور منتخب ایالات متحده آمریکا، کانادا، انگلستان، فرانسه، استرالیا و ژاپن] مطالعه و آن گاه با توجه به ابعاد و مؤلفه‌های به دست آمده وضعیت نظام ارزیابی کشور و اهداف و وظایف نهادهای دارای وظیفه ارزیابی کشور [شامل سازمان بازرسی کل کشور، دیوان محاسبات کشور، کمیسیون اصل ۹۰ مجلس شورای اسلامی، مرکز پژوهشهای مجلس شورای اسلامی، هیئت بازرسی شورای عالی انقلاب فرهنگی، هیئت ارزیابی علمی و فرهنگی شورای عالی انقلاب فرهنگی و دفتر ارزیابی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری] بررسی شد. در نهایت، از مجموع مطالعات انجام شده چارچوب ادراکی برای ارزیابی در آموزش عالی ارائه شد.

تاکنون آموزش عالی ایران از ابعاد گوناگونی مورد بررسی و تحقیق قرار گرفته است. این بررسیها دارای زمینه‌ها و موضوعات متفاوتی هستند. در چند سال اخیر، موضوع کیفیت‌گرایی و تضمین کیفیت در آموزش عالی محور پژوهشهای متعددی قرار گرفته است. این امور خود به طور مستقیم و غیرمستقیم در جهت موضوع پایش ارزیابی آموزش عالی هستند. در ادامه برخی پژوهشهای مرتبط بررسی شده‌اند.

محمدی و همکاران (Mohammadi et al., ۲۰۰۵) در پژوهش خود ارزیابی را لازمه افزایش بازده اجتماعی آموزش عالی و نیز سازگاری برای تأیید صلاحیت، تخصیص عقلانی اعتبارات، پاسخگویی عمومی، اطلاع رسانی به ذینفعان، اطمینان از تحقق اهداف و بهبود مستمر یافته‌اند.

فراساتخواه (Farasatkah, ۲۰۰۶) در پژوهش خود با بررسی تطبیقی ۲۰ نهاد تضمین کیفیت آموزش عالی در ۱۶ کشور مختلف جهان بیان می‌کند که در سطح بین‌المللی ارزیابی درونی نخستین مرجع اطلاعاتی برای تضمین کیفیت آموزش عالی تلقی می‌شود.

پازرگادی (Pazargadi, ۱۹۹۹) در ارائه الگویی برای اعتباربخشی دانشگاهها، مؤلفه‌هایی را مورد توجه قرار داده و کارکردهایی را برای اعتبار بخشی منظور کرده است [نظیر نظارت عالی بر اجرای فرایند اعتبار بخشی دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی علوم پزشکی، مسئولیت رسیدگی-فرجام خواهی- به اختلافات مابین هیئتهای تخصصی منطقه‌ای با مؤسسات و مسئولیت اعطای پروانه تخصص و درجات علمی به دانشگاهها]. همچنین، وی در چارچوب پیشنهادی خود تشکیل شورای عالی اعتبارسنجی را به منظور ارتقای کیفیت آموزش عالی ارائه داده است.

بازرگان و همکاران (Bazargan et al., ۲۰۰۰) در گزارش نتایج پژوهش خود بیان کرده‌اند که هر چند از دیرباز بازرسهایی از آموزش عالی توسط دولت صورت می‌گرفت، ولی این فعالیتها با نگاه کل‌گرا و سیستمی همراه نبوده و اثربخشی مورد انتظار را نداشته است.

بازرگان (Bazargan, ۱۹۹۶) در تحقیق خود ارزیابی را به عنوان یکی از کارکردهای ضروری نظام مدیریت دانشگاهی یا آموزش عالی مورد بحث قرار داده و بیان کرده است که نباید به آن به عنوان فعالیت جداگانه نگریست، بلکه حلقه‌ای از چرخه مدیریت و برنامه‌ریزی است و بدون ارزیابی نمی‌توان برای بهبود و ارتقای مداوم به کنش و برنامه‌ریزی دست زد. آنچه بازرگان در این تحقیق بیان می‌کند، حقیقت نظام ارزیابی دانشگاهی و کیفیت مترتب بر آن است. ارزیابی و نظارت در آموزش عالی باید به گونه‌ای انجام شود که بتواند مؤلفه‌های زمینه‌ای، دروندادی و غیره را که تصویر تمام‌نمایی را عرضه می‌کنند، در بر بگیرد.

لطف‌آبادی (Lotfabadi, ۱۹۹۶) در تحقیق خود رویکردهای جدید ارزیابی را در تأکید بر پدیدارشناسی، توانمندسازی، مشارکت و خود ارزیابی و مانند آن مورد بحث قرار داده است. تحقیقی که لطف‌آبادی انجام داده است، همخوانی ماهوی با تحقیق بهرامی دارد. بهرامی در پژوهش خود بر یاددهی-یادگیری تأکید می‌ورزد، در حالی که لطف‌آبادی ارزیابی را اساس کار خود قرار داده است. می‌توان گفت که تحقیق لطف‌آبادی هم تأکیدی بر یکی از مؤلفه‌های ارزیابی کیفیت آموزش عالی است. ارزیابی کیفیت آموزش عالی را در یاددهی و یادگیری و نه در ارزشیابی نمی‌توان محصور کرد.

بهرامی (Bahrami, ۱۹۹۵) در پژوهش خود با تأکید بر ضعفها و نارساییهای موجود در فرایندهای یاددهی و یادگیری و نیز فعالیتهای پژوهشی دانشگاههای کشور، آن را نشانی از نبود سازکارهای مناسب برای تضمین کیفیت آموزش عالی دانسته است. در پژوهش حاضر به مؤلفه‌ای از مجموع مؤلفه‌های ارزیابی کیفیت آموزش عالی پرداخته شده است. پرداختن به هر یک از مؤلفه‌ها اگر چه وجه عمیقی از

موضوع را به نشان می‌دهد، ولی این ژرفا نمی‌تواند تصویر دقیقی از وضعیت آموزش عالی و عملکرد آن را نشان دهد.

نتایج پژوهشهای انجام شده در حوزه ارزیابی آموزش عالی بیانگر آن است که در زمینه‌هایی چون اعتباربخشی دانشگاهها، ارزیابی درونی و نقش آن برای تضمین کیفیت آموزش عالی و نیز تأکید بر ضعفها و نارساییهای موجود در فعالیتهای آموزشی و پژوهشی دانشگاههای کشور فعالیتهای علمی و تحقیقاتی خوبی انجام شده است، ولی هیچ‌کدام وضعیت ارزیابی آموزش عالی کشور با توجه به وجود نهادهای متعدد نظارتی را مورد توجه قرار نداده‌اند که این امر موجب وجه تمایز این تحقیق از سایر تحقیقات مشابه است. در این پژوهش سعی شده است با ارائه چارچوب ادراکی مناسب، که اعتبار آن را صاحب‌نظران در زمینه آموزش عالی تأیید کرده‌اند، به منظور ایجاد یکپارچگی و انسجام بخشیدن به فعالیتهای موجود در امر ارزیابی آموزش عالی گام مؤثری در جهت بهبود کیفیت آموزش عالی برداشته شود. پژوهشهای زیادی در خارج از کشور در خصوص چارچوبها و سطوح ارزیابی در آموزش عالی صورت گرفته است، که برخی از آنها به قرار زیر است:

اتون برخی رویکردهای ارزیابی راه که بر اساس نیاز افراد ذی‌ربط و ذی‌نفع به قضاوت در باره پدیده‌های آموزشی می‌پردازند، رویکردهای کاربردگرا می‌نامد. رویکرد ارزیابی درونی با توجه به ماهیتش کاربردگراست. ارزیابی کاربردگرا بر این فرض مبتنی است که قضاوت در خصوص ارزیابی باید به وسیله کاربردها و استفاده‌های واقعی آن؛ یعنی اینکه در عمل چقدر به کار می‌آید، صورت گیرد (Eaton, ۱۹۹۷).

آندرسون و بوسترز در گزارش نتایج تحقیق خود با عنوان «بررسی روند تحول ارزیابی کیفیت آموزش عالی» بیان کرده‌اند که اگر در نسل اول (دهه ۳۰ و ۴۰ قرن ۲۰) بر اندازه‌گیری، در نسل دوم (دهه ۵۰-۴۰) بر توصیف با هدف بهبود و در نسل سوم (دهه ۷۰-۶۰) بر قضاوت و مداخله تأکید شده است، در نسل چهارم (اواخر قرن ۲۰) اهمیت نگاه کل‌گرا و سیستمی به فرایندهای پیچیده و کیفی ارزیابی و ضرورت مشارکت و تعامل و گفتگوی ذینفعان مورد تأکید بیش از پیش قرار می‌گیرد (Anderson and Bosters, ۲۰۰۱).

بیلینگ در گزارش نتایج تحقیق خود با عنوان «مقایسه‌های بین‌المللی و روندهای تضمین کیفیت بیرونی در آموزش عالی» بیان می‌کند که ارزیابی در برخی کشورها عمدتاً با رویکرد آکادمیک و در برخی دیگر با رویکرد اداری انجام می‌پذیرد. گاهی بر ارزیابی تکوینی تأکید می‌کند و با مخاطبهای دانشگاهی و گزارشهای توصیه‌ای سروکار دارد، گاهی نیز بر ارزیابی پایانی تأکید می‌کند و نقش مراجع بیرونی و تصمیم‌گیرهای رسمی اعتبارسنجی به میان می‌آید (Billing, ۲۰۰۴).

ماسی و ویلگار در باره یک نوع‌شناسی چهارتایی در ارزیابی کیفیت آموزش عالی بحث کرده‌اند. در این نوع‌شناسی در خصوص تقاطع دو نوع تأکید در ارزیابی؛ یعنی درونی یا بیرونی و نیز دو کارکرد مورد تأکید؛ یعنی حمایت یا نظارت توضیح داده می‌شود. چارچوبهای حمایت‌گرا که تأکید آنها بر ابتکارات ارزیابی درونی در خود مؤسسات آموزش عالی است (نوع ۱)، بیشترین بهبود را در فرایند یادگیری و یاددهی آموزش عالی موجب شده‌اند (Massy and Wilgar, ۲۰۰۵).

دیکنس ضرورت و چرایی ارزیابی آموزش عالی را در دو سطح (۱. مؤسسه/ برنامه ۲. عمومی) بررسی کرده است. در سطح اول؛ یعنی مؤسسه/ برنامه این کار موجب می‌شود که اعضای هیئت‌علمی و دانشجویان در درون هر

مؤسسه/ برنامه از فعالیتهای علمی و آموزشی و هنجارهای دانشگاهی آگاهی پیدا بکنند و یاران مؤسسه/ برنامه با خود ارزیابی و با داوطلب شدن به ارزیابی بیرونی توسط هم‌تایان علمی و تخصصی شانس بهبود مداوم کیفیت خود را افزایش بدهند و از بازخوردهای ارزیابی برای کنش و برنامه‌ریزی معطوف به ارتقا بهره بگیرند و بتوانند در یک شرایط رقابتی از منابع موجود استفاده عقلانی‌تری بکنند (Dickson, ۲۰۰۶).

همان طور که از عملکرد کشورهای مورد مطالعه و ادبیات پژوهشی موضوع برمی‌آید، ارزشیابی جزو لاینفک فعالیتهای آموزش عالی به شمار می‌آید. هر یک از نظامهای آموزش عالی با توجه به چالشها و ساختارهای خود در ارزیابی زمینه‌های خاصی را مورد توجه قرار می‌دهند. با این همه، نظامهای آموزش عالی و ادبیات پژوهشی مؤید آن است که غالباً چالشهای آموزش عالی در کشورهای مختلف همگونیهایی نیز دارد. برای نمونه، بهبود یاددهی-یادگیری، نظام جذب و نگهداشت دانشجو، نظام جذب استاد و تسهیلات آموزشی و پژوهشی از مواردی هستند که در نظام ارزیابی کشورها مورد توجه قرار می‌گیرند.

همچنین، بر اساس موضوع پژوهشهای داخلی و خارجی آنها را می‌توان در دو طبقه مقوله‌بندی کرد: پژوهشهای ارزیابی معطوف به فرایند و پژوهشهای ارزیابی معطوف به چارچوبها و سطوح. پژوهشی که بهرامی (۱۹۹۵، Bahrami)، بازرگان (۱۹۹۶، Bazargan) و لطف‌آبادی (۱۹۹۶، Lotfabadi) انجام داده‌اند، ناظر بر جنبه فرایندی ارزیابی است. بازرگان (۱۹۹۵، Bazargan) و پازارگادی (۱۹۹۹، Pazargadi) در پژوهش خود عموماً به جنبه چارچوبی ارزیابی نظر دارند.

پژوهشهای خارجی، آن گونه که بیان شد، ناظر بر چارچوبها و سطوح ارزیابی هستند (Dickson, ۲۰۰۶; Masy and Wilgar, ۲۰۰۵; Billing, ۲۰۰۴; Anderson and Bosters, ۲۰۰۱; Patoon, ۱۹۹۷). میان این پژوهشها، پژوهش پاتون ناظر بر چارچوب و پژوهشهای آندرسون و بوسترز و همچنین، دیکسن مربوط به سطوح ارزیابی هستند. سرانجام، بنا بر آنچه در ادبیات نظری ارائه شد، در نظر داشتن مؤلفه‌ها، شاخصها، سطوح و چارچوب در ارزیابی الزامی است.

چارچوبهای ارزیابی که در آنها تصمیم‌گیرندگان محوریت دارند، در زمره اولین چارچوبهای تجویزی هستند که در اوایل دهه ۱۹۶۰ تدوین شدند. چارچوب CIPPO<sup>۳</sup> در ارزیابی به عنوان یک رویه نظام‌مند طراحی شده متمرکز شده است تا اطلاعات لازم را برای روشننگری و هدایت تصمیم‌گیری فراهم سازد. بنابراین، مرکز ثقل و توجه این تلاشهای ارزیابی، تصمیم‌گیرندگان است که منظور همان «مدیران برنامه‌ها» است. استافل‌بیم ویژگیهای چهار نوع مختلف ارزیابی (زمینه، درونداد، فرایند و برون‌داد) را توصیف می‌کند که هر یک از آنها به منظور فراهم سازی اطلاعات مورد نیاز برای انواع مختلفی از تصمیم‌گیری مدیریتی طراحی شده است.

در این پژوهش با مرور بر ادبیات و پیشینه تحقیق پنج بعد (زمینه، درونداد، فرایند، برون‌داد، پیامد) و ۱۴ مؤلفه در زمینه ارزیابی آموزش عالی در کشورهای منتخب بررسی شده است. برای غنای بیشتر علاوه بر ابعاد و مؤلفه‌های یاد شده، به فلسفه و هدف، قلمرو و فرایند ارزشیابی و نهادهای متولی ارزیابی، نوع وابستگی آنها به دولت و نیز نحوه استفاده از نتایج ارزیابی توجه و تشریح شده است.

۳. Context, Input, Process, Product, Outcome

فلسفه و هدف مشترک کشورهای منتخب در ارزیابی آموزش عالی عبارت از توسعه و بهبود آموزش و پژوهش، پاسخگویی بهتر به ذینفعان، تضمین و ارتقای کیفیت و رعایت استانداردهای کیفیت آموزش عالی، تجاری کردن خدمات آموزشی و پژوهشی، رتبه‌بندی و اعتبارسنجی برای کسب اعتبار بین‌المللی، افزایش توان رقابتی، اطلاع‌رسانی و شفافیت، مشتری مداری، بهبود مستمر عملکرد، استقلال دانشگاه، رفع نیازهای جامعه و حفظ منافع عمومی، پایش و نظارت کیفیت آموزش عالی است.

ابعاد مورد توجه در کشورهای منتخب، که بر گرفته از الگوی سیپو<sup>۴</sup> هستند، عبارت از زمینه، درونداد، فرایند، برونداد و پیامد است.

برخی مؤلفه‌های مورد توجه در کشورهای منتخب عبارت از رضایت دانشجویان، برنامه‌های آموزشی، امکانات آموزشی، فعالیت اعضای هیئت علمی، فعالیت دانشجو، تولیدات علمی و پژوهش، تأثیر در بازار کار، فعالیتهای پژوهشی، بودجه، خدمات دانشجویی، جذب هیئت علمی و پذیرش دانشجو است.

قلمرو ارزیابی در کشورهای منتخب در سطح ملی و استانی است و فرایند ارزیابی توأمان به صورت ارزیابی درونی و ارزیابی بیرونی به اجرا در می‌آید. نهادهای متولی ارزیابی در کشورهای مورد بررسی نهادهای ملی (دولتی) و بخش خصوصی است.

کشورهای منتخب معمولاً نتایج مشترکی را در اجرای ارزیابیهای خود دنبال می‌کنند که برخی از آنها عبارت‌اند از: آگاهی یافتن عموم از کیفیت خدمات دانشگاهها، برخورداری بیشتر از پشتیبانی عموم، کمک به تربیت نیروی انسانی متخصص، بالا بردن توان تخصصی دانش‌آموختگان برای جذب بیشتر توسط کارفرمایان، تأثیر در جذب کمکهای مالی دولت، تجاری شدن فعالیتهای دانشگاهی و گسترش همکاریهای علمی- بین‌المللی.

با توجه به موارد مذکور، موضوع بررسی وضعیت نظام ارزیابی آموزش عالی کشور با هدف طراحی یک چارچوب ادراکی و پاسخ به این سؤالات بررسی شد: ابعاد و مؤلفه‌های ارزشیابی در آموزش عالی کشورهای مختلف جهان کدام است؟ وضعیت نظام ارزیابی آموزش عالی کشور نسبت به ابعاد و مؤلفه‌های نظام ارزیابی آموزش عالی در سطح جهانی چگونه است؟ چارچوب ادراکی پیشنهادی برای ارزیابی آموزش عالی ایران کدام است و میزان تناسب و اعتبار چارچوب ادراکی پیشنهادی و نهایی از دیدگاه صاحب‌نظران چگونه و چقدر است؟

### روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف توسعه‌ای و کاربردی است و از نظر نحوه اجرا توصیفی و پیمایشی است. در بخش توصیفی با مطالعه اسنادی (بررسی اسناد و مدارک مربوط به ارزیابی در کشورهای منتخب و کشور ایران) و همچنین، نظرسنجی از متخصصان و صاحب‌نظران برای بررسی وضعیت موجود و ارزیابی تناسب مدل پیشنهادی استفاده شده است. روش پژوهش از نظر نوع داده‌ها تلفیقی (کمی و کیفی) است. جامعه آماری در این پژوهش خبرگان و متخصصان در حوزه ارزیابی آموزش عالی هستند و همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده است، به تناسب و ویژگیهای جامعه آماری برای هر مؤلفه، از روش نمونه‌گیری در دسترس و سرشماری کامل استفاده شده

۴. CIPPO

است. جامعه آماری و حجم نمونه این پژوهش بر اساس سؤالاتی که باید پاسخ داده شود، به ترتیب در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱- جامعه آماری و حجم نمونه بر اساس سؤالات پژوهش

ردیف	سؤالات	جامعه آماری و حجم نمونه
۱	ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی در آموزش عالی کشورهای مختلف جهان کدام است؟	استاد و مدارک علمی مرتبط داخلی و خارجی
۲	وضعیت نظام ارزیابی آموزش عالی کشور نسبت به ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی آموزش عالی در سطح جهانی چه وضعیتی دارد؟ (ابعاد و مؤلفه‌های مستخرج از کشورهای منتخب)	جامعه آماری این پژوهش ۳۰ نفر از کارشناسان ارشد و مدیران نهادهای شش‌گانه نظارتی و ارزیابی آموزش عالی است که حجم نمونه ۲۸ از آنان است که به پرسشنامه‌ها پاسخ گفتند. در روش نمونه‌گیری از روش سرشماری استفاده شده است.
۳	چارچوب ادراکی پیشنهادی برای ارزیابی آموزش عالی ایران کدام است؟	پاسخ‌دهی این سؤال بر پایه تحلیلهای برآمده از داده‌های ردیف‌های ۱ و ۲ و استنباط پژوهشگر و نظر ۱۵ نفر از استادان و خبرگان موضوع برای اصلاح و نقد چارچوب ادراکی پیشنهادی است.
۴	میزان تناسب و اعتبار چارچوب ادراکی از دیدگاه صاحب‌نظران چگونه و چقدر است؟	جامعه آماری صاحب‌نظران آموزش عالی متشکل از ۷۰ نفر اعضای هیئت علمی در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران متخصص در مدیریت آموزشی و مدیریت آموزش عالی و نیز مدیران نهادهای ارزیابی آموزش عالی است. حجم نمونه ۶۰ نفر است. در روش نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شده است.

جدول ۲- سؤالات و روایی و پایایی ابزارهای پژوهش

ردیف	سؤالات	ابزارها
۱	ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی در آموزش عالی کشورهای مختلف جهان کدام است؟	فیشهای یادداشت برداری و برگه‌های ثبت اطلاعات. در این برگه‌ها اطلاعات کتابشناختی منابع مورد استفاده و محتوای مورد نیاز بر روی آنها نگاشته می‌شود.
۲	وضعیت نظام ارزیابی آموزش عالی کشور با توجه به مؤلفه‌های نظام ارزیابی آموزش عالی در سطح جهانی چگونه است؟	ابزار گردآوری اطلاعات مورد نیاز برای این سؤال پرسشنامه محقق ساخته است که ۴۴ گویه دارد. این گویه‌ها ابعاد پنج‌گانه زمین، درون‌داد، فرآیند، بیرون‌داد و پیامد را پوشش می‌دهند. برای برآورد روایی ظاهری/صوری این پرسشنامه از ۱۵ نفر از متخصصان آموزش عالی نظر خواهی شد. به منظور برآورد پایایی این پرسشنامه از طریق نرم افزار آماری SPSS محاسبه و در سطح ۰/۹ تأیید شد. نسخه نهایی آن بر اساس نظرهای اصلاحی متخصصان تهیه شد.
۳	چارچوب ادراکی پیشنهادی برای ارزیابی آموزش عالی ایران کدام است؟	با توجه به نتایج به‌دست آمده از اجرای پرسشنامه در مرحله دوم و استنباط محقق چارچوب ادراکی مورد انتظار تدوین شد.
۴	میزان تناسب و اعتبار چارچوب ادراکی از دیدگاه صاحب‌نظران چگونه و چقدر است؟	برای تعیین اعتبار چارچوب اشاره شده از ۶۰ نفر از اعضای هیئت علمی در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران و متخصصان در امر آموزش عالی و مدیران نهادهای ارزیابی آموزش عالی نظر خواهی شد. ابزار مورد استفاده برای برآورد میزان توافق متخصصان و صاحب‌نظران پرسشنامه‌ای با ۳۱ سؤال با مقیاس لیکرت است. گویه‌های این پرسشنامه بر اساس عناصر چارچوب ادراکی تهیه شده است. پایایی صوری این پرسشنامه با رجوع به ۱۵ نفر از متخصصان آموزش عالی برآورد شده است. پایایی محاسبه شده برای این پرسشنامه با بهره‌گیری از نرم افزار آماری SPSS محاسبه و در سطح ۰/۸۷ تأیید شد.



## یافته‌ها

تحلیل یافته‌ها در ارتباط با سؤالات پژوهش به شرح زیر است:

### ۱. ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی در آموزش عالی کشورهای مختلف جهان کدام است؟

با توجه به مجموع مطالعات و بررسی‌های انجام شده در بخش پیشینه نظارت و ارزیابی آموزش عالی در کشورهای منتخب و پژوهش‌های انجام شده، ابعاد و مؤلفه‌های نظارت و ارزیابی آموزش عالی که بر مبنای الگوی نظری سیپو استخراج شده است، عبارت‌اند از:

**ابعاد:** ۱. زمینه، ۲. درون‌داد، ۳. فرایند، ۴. برون‌داد و ۵. پیامد.

**مؤلفه‌ها:** ۱. فضای فیزیکی، امکانات و تجهیزات آموزشی و پژوهشی (زمینه)؛ ۲. جذب عضو هیئت علمی، پذیرش دانشجوی، بودجه، کارکنان غیر هیئت علمی و قوانین و مقررات (درون‌داد)؛ ۳. آموزش، دانشجو، فعالیت‌های پژوهشی و خدمات فرهنگی و اجتماعی (فرایند)؛ ۴. دانش‌آموختگان و تولیدات علمی (برون‌داد)؛ ۵. تأثیر در بازار کار و جامعه (پیامد).

در ادامه هر یک از ابعاد و مؤلفه‌های ارائه شده به اختصار بیان شده است.

**۱. بعد زمینه** به زیر ساخت‌های آموزش و پژوهش اشاره دارد. این زیر ساخت‌ها با سرانه‌هایی چون فضای آموزشی نظری، فنی و کارگاهی، پژوهشی و آزمایشگاهی، خوابگاه‌ها و فضای ورزشی و رفاهی معنا می‌شود. همچنین سرانه کتاب، نشریات، اینترنت، انواع وسایل آموزشی و پژوهشی نقش‌سازنده‌ای در ارائه نمودی از فعالیت آموزش عالی دارند. بعد زمینه در برگیرنده مؤلفه‌های فضای فیزیکی، امکانات و تجهیزات آموزشی و امکانات و تجهیزات پژوهشی است.

**۲. بعد درون‌داد** اگرچه همخوانی‌هایی با بعد زمینه دارد، ولی متفاوت از آن می‌نماید. در واقع، بعد درون‌داد با نظر به شاخص‌های هیئت علمی، دانشجو و بودجه بیانگر هسته مرکزی صورت‌دهنده فعالیت آموزش عالی است. در این بعد به مؤلفه‌های هیئت علمی، منابع مالی، پذیرش دانشجو، کارکنان غیر هیئت علمی و قوانین و مقررات توجه می‌شود.

**۳. بعد فرایند** اگرچه دایره آموزش، دانشجو و فعالیت‌های پژوهشی است، ولی ذاتاً با ابعاد و دیگر عناصر متعلق به آنها در ارتباط نزدیک است. شاخص مربوط به این بعد مبین فعال بودن یا فعال‌سازی دانشجو در فرایند تحصیل است و از این روست که مؤلفه‌های اشاره شده در زیر مورد توجه واقع شده است:

الف. فعالیت‌های پژوهشی یاددهی - یادگیری: ب. هزینه و بودجه؛ ج. خدمات فرهنگی و اجتماعی.

**۴. بعد برون‌داد** اگر کل فعالیت دانشگاهی یا آموزش عالی در تربیت نیروی انسانی و تولید علم منحصر شود، در این صورت برون‌داد آموزش عالی را هم می‌توان به دو مورد بیان شده در پیش‌حصر کرد. در اینجا شاخص‌های برون‌داد آموزش هم با این انتظارات مرتبط است. در این بعد به مؤلفه‌های دانش‌آموختگان و فعالیت‌های علمی و پژوهشی توجه می‌شود.

**۵. بعد پیامد** با توجه به چشم‌انداز سیستماتیک سازمان‌های آموزشی، صرف تولید برون‌دادها کافی نیست، بلکه باید نتایج و پیامدهای عملکرد سازمانی را هم در نظر آورد. پیامد نظام‌های آموزشی را معمولاً با کارآمدی نیروی انسانی

تربیت شده و دانش و ورزیدگی منابع انسانی می‌سنجند. در بعد پیامد مؤلفه‌های تأثیر در جامعه و بازار کار مدنظر هستند.

به منظور پاسخگویی به سؤال اول پژوهش، بر اساس مطالعات انجام شده با روش سند کاوی علاوه بر شناسایی و تعیین ابعاد و مؤلفه‌های مربوط به نظارت و ارزیابی آموزش عالی به شرح یاد شده، اهداف، فلسفه، قلمرو و فرایند ارزیابی، نهادهای متولی نظارت و ارزیابی آموزش عالی و نوع بستگی آنها به دولت و نیز نحوه استفاده از نتایج ارزیابی در شش کشور مورد مطالعه (آمریکا، کانادا، فرانسه، انگلستان، استرالیا و ژاپن) بررسی شد. در خصوص اهداف و فلسفه ارزیابی آموزش عالی بیشتر کشورها به مواردی چون افزایش توان رقابتی، مشتری مداری، بهبود عملکرد و پاسخگویی به ذینفعان توجه داشتند. در خصوص محتوای ارزیابی آموزش عالی شامل ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی تمام آنها به پنج بعد زمینه، درون‌داد، فرایند، برون‌داد و پیامد توجه کرده و مؤلفه‌هایی چون امور مالی، امکانات و تجهیزات آموزشی و پژوهشی، هیئت‌علمی و تأثیر در بازار کار را در انجام دادن ارزیابی‌های آموزش عالی خود مورد توجه قرار داده‌اند. فرایند انجام یافتن این ارزیابی‌ها در کشورهای مورد مطالعه به صورت ارزیابی درونی توسط دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی و ارزیابی بیرونی توسط نهادهای دولتی و خصوصی است. از نتایج این ارزیابی‌ها در کشورهای مذکور می‌توان به تأثیر آن در کمک‌های مالی دولت، کمک به تربیت بهتر نیروی انسانی متخصص، برخورداری بیشتر از پشتیبانی عموم، گسترش همکاری‌های علمی و بین‌المللی، ایجاد اطمینان برای کارفرمایان در خصوص توانمندی دانش‌آموختگان و کمک به استخدام و پذیرش آنها و کسب اعتبار و وجهه بین‌المللی و منطقه‌ای علمی و آموزشی اشاره کرد.

## ۲. وضعیت نظام ارزیابی آموزش عالی کشور با توجه به ابعاد و مؤلفه‌های نظام ارزیابی آموزش عالی در سطح جهانی چگونه است؟

به منظور بررسی وضعیت ارزیابی آموزش عالی در کشور با توجه به ارزیابی آموزش عالی در کشورهای منتخب به شرح آنچه در پاسخ سؤال اول پژوهش آمد، نتایج زیر به دست آمد:

در کنار انواع فعالیتهایی که نهادهای شش‌گانه ارزیابی آموزش عالی دارند و در بسیاری از موارد هم با یکدیگر همپوشانی دارند، میزان توجه به ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی آموزش عالی در بین نهادهای شش‌گانه ارزیابی مذکور [که در سایر کشورها مورد توجه است] حایز اهمیت است. ابعاد(زمینه، درون‌داد، فرایند، برون‌داد، پیامد) ارزیابی آموزش عالی در کشورهای مورد مطالعه برگرفته از الگوی علمی سیپو است که از آن در امر ارزیابی آموزش عالی استفاده می‌شود. در خصوص هر کدام از ابعاد یاد شده به مؤلفه‌های مرتبط و نیز شاخصهای عملکردی آن توجه شده است. در بعد «زمینه» دو مؤلفه فضای فیزیکی و امکانات و تجهیزات آموزشی و پژوهشی، در بعد «درون‌داد» سه مؤلفه هیئت علمی، پذیرش دانشجو، بودجه و در بعد «فرایند» مؤلفه‌های آموزشی، دانشجویی و فعالیتهای پژوهشی و در بعد «برون‌داد» مؤلفه‌های دانش‌آموختگان و تولیدات علمی و پژوهشی و در نهایت، در بعد «پیامد» مؤلفه تأثیر در بازار کار و جامعه بررسی شد.

جدول ۳- خلاصه بررسی وضعیت نهادهای ارزیابی آموزش عالی در کشورهای مورد مطالعه

نام کشور	فلسفه و هدف	محتوا		قلمرو	فرایند ارزشیابی	نهادهای متولی ارزیابی	نوع وابستگی نهادهای ارزیابی به دولت	نحوه استفاده از نتایج ارزیابی
		ایجاد	مؤلفه‌ها					
امریکا	- شفافیت - پاسخگویی بهتر به ذینفعان - ارتقای کیفیت - افزایش توان رقابتی - رتبه‌بندی و اعتبار سنجی - مشتری مداری	- زمینة - پرونداد - فرایند - پرونداد - پیامد - پیامد	- بودجه - امکانات آموزشی - فعالیتهای آموزشی و پژوهشی - تولیدات علمی - دانشجو - هیئت‌علمی - تأثیر در بازار کار	ملی - سرزمینی (ایالتی)	- ارزیابی درونی - نظارت و ارزیابی توسط مؤسسات - حرفه‌ای (ارزیابی بیرونی)	۶- انجمن منطقه‌ای ۸- سازمان حرفه‌ای و تخصصی ۱۱- سازمان ملی اعتبار سنجی - دانشگاهها	- خصوصی - دولتی	- تأثیر در کمتهای مالی دولت - ایجاد اطمینان برای ذینفعان - ایجاد اطمینان برای عموم مردم از وجود کیفیت خدمات آموزشی و علمی
کانادا	- پاسخگویی به نیاز جامعه - تضمین کیفیت - رعایت استانداردهای صحیح کیفیت آموزش عالی - مشتری مداری - تجاری کردن خدمات آموزشی و پژوهشی - کسب اعتبار بین المللی	- زمینة - پرونداد - فرایند - پرونداد - پیامد - پیامد	- تأثیر در بازار کار - رضایت دانشجویان - بودجه - برنامه‌های آموزشی - امکانات آموزشی - هیئت‌علمی - دانشجو	ملی - سرزمینی (استانی) و منطقه‌ای (استانی)	- خودارزیابی مؤسسه (ارزیابی درونی) - نظارت‌های استانی یا منطقه‌ای هم‌تایان (نظارت بیرونی)	- شورای وزرای استانی یا سرزمینی آموزشی - هیئت سنجش کیفیت آموزشی - انجمن دانشگاهها و کالجها - دانشگاهها	- خصوصی - دولتی	- ایجاد اطمینان برای کارفرمایان در خصوص توانمندی دانش‌آموختگان - کسب اعتبار و وجه منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی در امور علمی و آموزشی
انگلستان	- ارتقای کیفیت - حفظ منافع عمومی - رعایت استانداردهای آموزشی - اطلاع‌رسانی و شفافیت عملکرد - مشتری مداری - سلاشی برای کمتهای مالی دولت	- زمینة - پرونداد - فرایند - پرونداد - پیامد - پیامد	- بودجه تأثیر در بازار کار - خدمات آموزشی و پژوهشی - تولیدات علمی - خدمات دانشجویی - هیئت‌علمی - دانشجو	ملی - منطقه‌ای	- ارزیابی درونی - ارزیابی بیرونی	- نهاد تضمین کیفیت - شورای استانی تأمین مالی آموزش عالی - دانشگاهها	- خصوصی - دولتی	- تأثیر در کمتهای مالی دولت - کمک به استخدام و پذیرش دانش‌آموختگان توسط کارفرمایان
فرانسه	- شفافیت عملکرد - ارتقای کیفیت - پاسخگویی - استقلال دانشگاه - رفیع نیازهای جامعه - بهبود عملکرد - رقابت	- زمینة - پرونداد - فرایند - پرونداد - پیامد - پیامد	- امکانات آموزشی - بودجه - فعالیتهای دانشجویی و آموزشی - تأثیر بازار کار - تولیدات علمی و پژوهشی	ملی - منطقه‌ای	- ارزیابی درونی - ارزیابی بیرونی	- کمیته ملی ارزیابی - شبکه اروپای ارزیابی کیفیت در آموزش عالی - دانشگاهها	- خصوصی - دولتی	- تأثیر در کمتهای مالی دولت - کمک به تربیت بهتر نیروی انسانی متخصص
استرالیا	- پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه - رعایت استانداردهای آموزشی - بهبودگرایی مداوم - تجاری شدن فرایندها - رقابت	- زمینة - پرونداد - فرایند - پرونداد - پیامد - پیامد	- تأثیر بازار کار - بودجه - خدمات دانشجویی و آموزشی - تولیدات علمی	ملی - منطقه‌ای	- ارزیابی درونی - ارزیابی بیرونی	- نهاد تضمین کیفیت - دانشگاههای استرالیا - هیئتهای استانی و ایالتی اعتبار سنجی - دانشگاهها	- خصوصی - دولتی	- کمک به تجاری شدن فعالیتهای توسعه - تأثیرات صلاحیت و کیفیت دانشگاهها - همکاریهای بین المللی
ژاپن	- ارتقای کیفیت - رعایت استانداردها - شفافیت - بهبود عملکرد - توسعه و بهبود آموزش و پژوهش	- زمینة - پرونداد - فرایند - پرونداد - پیامد - پیامد	- خدمات دانشجویی - برنامه‌های آموزشی و پژوهشی - هیئت‌علمی - پذیرش دانشجو - بودجه - تأثیر در بازار کار	ملی - منطقه‌ای	- ارزیابی درونی - ارزیابی بیرونی	- انجمن اعتبارسنجی - دانشگاههای ژاپن - مؤسسه ملی مدارک دانشگاهی و نظارت و ارزیابی - دانشگاهها - برد اعتبار سنجی ژاپن برای آموزش مهندسی - دانشگاهها	- خصوصی - دولتی	- آگاهی عموم از کیفیت خدمات دانشگاهها - برخورداری بیشتر از پشتیبانی عموم - کمک به تربیت بهتر نیروی انسانی متخصص

میزان توجه هر یک از نهادهای شش‌گانه ارزیابی آموزش عالی به ابعاد و مؤلفه‌های مذکور بررسی و بدین منظور، پرسشنامه‌ای تدوین و برای متخصصان و صاحب‌نظران فعال در هر یک از نهادهای شش‌گانه ارزیابی ارسال شد که پس از جمع‌آوری نظرهای آنان نتایج زیر به دست آمد:

۱. به مؤلفه‌های بعد زمینه به عامل فضای فیزیکی ۷۲/۵ درصد و به عامل امکانات و تجهیزات آموزشی و پژوهشی ۷۵ درصد کم و بسیار کم توجه می‌شود.
  ۲. نهادهای شش‌گانه ارزیابی آموزش عالی به مؤلفه‌های بعد درون‌داد، عامل هیئت‌علمی ۵۹ درصد متوسط و زیاد، عامل جذب دانشجو ۵۶/۶۳ درصد کم و بسیار کم و به عامل بودجه و منابع مالی ۶۱/۴۷ درصد کم و بسیار کم توجه می‌کنند.
  ۳. نهادهای شش‌گانه نظارتی مذکور به مؤلفه‌های بعد فرایند، عامل فعالیتهای آموزشی ۶۲/۴۰ درصد کم و بسیار کم، عامل فعالیتهای دانشجویی تقریباً ۵۰ درصد زیاد و متوسط و به عامل فعالیتهای پژوهشی ۷۰ درصد توجه زیاد و متوسط دارند.
  ۴. به مؤلفه‌های بعد برونداد، عامل دانش‌آموختگان ۶۱/۲۵ درصد از پاسخ‌دهندگان کم و بسیار کم و به عامل تولیدات علمی و پژوهشی ۵۹/۲۶ درصد توجه کم و بسیار کم می‌کنند.
  ۵. به مؤلفه‌های بعد پیامد عامل تأثیر بازار کار ۷۵/۳۱ درصد از نهادهای شش‌گانه نظارتی کم و بسیار کم توجه می‌کنند.
  ۶. با توجه به مطالب بیان شده، مشخص شد که از ۱۱ مؤلفه مورد بررسی به ۲ مؤلفه (عامل فعالیتهای پژوهشی و عامل هیئت‌علمی) توجه خوب (زیاد و متوسط) شده و به یک عامل فعالیتهای دانشجویی تقریباً توجه متوسط شده و به ۸ مؤلفه دیگر میزان توجه نهادهای ارزیابی کم و بسیار کم است.
- علاوه بر ابعاد و مؤلفه‌های وضعیت ارزیابی آموزش عالی کشور و میزان توجه نهادهای شش‌گانه ارزیابی آموزش عالی به آنها، وضعیت نهادهای مذکور از نظر فلسفه، اهداف، قلمرو، محتوا (ابعاد- مؤلفه)، فرایند و نتایج ارزیابی بر اساس روش سند کاوی بررسی و مطالعه و معلوم شد که از نظر قلمرو، ارزیابی آموزش عالی کشور در حد نهادهای دولتی است و بخش خصوصی در این زمینه فعالیت ندارد. به ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی آموزش عالی (محتوا) توسط نهادهای شش‌گانه توجه کم و متفاوتی می‌شود. بین نهادهای شش‌گانه نظارتی تعامل، ارتباط و هماهنگی خاصی وجود ندارد و هر کدام کار خود را انجام می‌دهند. هدف مشترک نهادهای مذکور ارتقای کیفیت آموزش عالی و بهبود عملکرد دانشگاهها و مراکز آموزش عالی است. فرایند ارزیابی در نهادهای نظارتی شش‌گانه به صورت ارزیابی بیرونی است و ارزیابی درونی در فعالیتهای آنها چندان تأثیری ندارد. دانشگاهها ارزیابی درونی را انجام می‌دهند، اما تعامل و ارتباط منسجمی با سایر نهادهای نظارتی بیرونی ندارند. در نتایج فعالیتهای نهادهای نظارتی مشابهتهای زیادی مشاهده نشد که به عنوان نمونه به نبود تأثیر نظارتها در منابع مالی در نتایج فعالیت تمام نهادهای نظارتی می‌توان اشاره کرد.

### ۳. چارچوب ادراکی پیشنهادی برای ارزیابی آموزش عالی ایران کدام است؟

برای دستیابی به چارچوب ادراکی پیشنهادی برای نظام ارزیابی آموزش عالی کشورمان پس از مطالعه مبانی نظری، پیشینه تحقیق و بررسی وضعیت موجود نهادهای ارزیابی آموزش عالی، چارچوب ادراکی پیشنهادی اولیه برای

ارزیابی آموزش عالی ترسیم شد. در مرحله دوم چارچوب ادراکی پیشنهادی یاد شده از طریق مصاحبه با خبرگان آموزش عالی، که به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند، از نظر ساختار، ابعاد و مؤلفه‌ها تجزیه و تحلیل شد. بر اساس پیشنهادهای ارائه شده که مورد اجماع قریب به اتفاق صاحب‌نظران قرار گرفت، چارچوب ادراکی بدین شرح اصلاح شد که مشتمل بر چهار رکن زیر است:

**۱. فلسفه و اهداف:** فلسفه و هدف از ارائه این چارچوب، هدایت، انسجام و یکپارچگی در میان کلیه نهادهای نظارتی شش‌گانه آموزش عالی در سطح کشور به منظور ارتقای کیفیت آموزش عالی است.

**۲. مبانی نظری چارچوب:** مبانی نظری چارچوب بر گرفته از الگوی سیپو است که از کارایی عام و جهانی برخوردار و به معنای زمینه، درون‌داد، فرایند، برونداد و پیامد است (Fondami, ۲۰۰۰).

**۳. مراحل اجرا:** پس از تشکیل شورای عالی ارزیابی و تعیین و تدوین شاخصها و معیارهای ارزیابی آموزش عالی توسط نهادهای نظارتی بیرونی، فرمهای خودارزیابی و بازبینی (چک لیست) برای دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی ارسال شد که محتوای نظارت مشتمل بر پنج بعد زمینه، درون‌داد، فرایند، برونداد و پیامد و نیز مؤلفه‌های مرتبط و شاخصهای آنها بود. نهادهای نظارتی مذکور پس از جمع‌آوری اطلاعات از دانشگاهها، آنها را پایش و راست‌آزمایی و سپس، تجزیه و تحلیل کردند و گزارش نظارتی خود را تدوین و آن را به شورای عالی نظارت ارزیابی ارسال کردند.

**۴. نظام بازخورد، بانک اطلاعات و مهندسی مجدد چارچوب:** گزارشهای نظارتی ارسال شده از سوی نهادهای نظارتی بیرونی به شورای عالی ارزیابی تأثیراتی در فعاليتها و عملکرد دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی داشت. این بازخورد و تأثیرات می‌تواند در قالب اموری چون تأثیر در منابع مالی، رشد دانشگاهها، گسترش رشته‌های تحصیلی، رتبه‌بندی دانشگاهها، اطلاع‌رسانی به عموم مردم و آگاهی از کیفیت عملکردی آنها، اطلاع‌رسانی به کارفرمایان به منظور جذب دانش‌آموختگان مورد نیاز و کمک به تعاملات و همکاریهای علمی-بین‌المللی باشد.

علاوه بر بازخورد نتایج انجام شده از دانشگاهها و تأثیرات مختلف آن بر نوع عملکرد آنها، گزارشهای نظارتی می‌تواند موجب تشکیل بانک اطلاعاتی از وضعیت کمی و کیفی دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور و اتخاذ تصمیمات مناسب برای رشد یا توقف فعالیت آنها با توجه به نیاز روز جامعه باشد. همچنین، از دیگر نتایج مربوط به گزارشهای نظارتی، مهندسی مجدد در ساختار تشکیلاتی دانشگاهها و نظام آموزش عالی و نیز مهندسی مجدد بر ساختار و نوع فعالیت نهادهای نظارتی کشور است که این امر می‌تواند اعتلای عملکرد آنها را به دنبال داشته باشد.



#### ۴. میزان تناسب و اعتبار چارچوب ادراکی پیشنهادی و نهایی از دیدگاه صاحب‌نظران چگونه و چقدر است؟

برای تعیین اعتبار چارچوب ادراکی پیشنهادی از طریق پرسشنامه نظر ۶۰ نفر از صاحب‌نظران آموزش عالی گرفته شد. نتایج آماری به دست آمده از اطلاعات جمع‌آوری شده آن است که در مجموع ۸۲/۱ درصد پاسخگویان چارچوب ادراکی ارائه شده را خوب و بسیار خوب تشخیص دادند و بنابراین، چارچوب ادراکی ارائه شده مورد تأیید صاحب‌نظران آموزش عالی قرار گرفت.

#### بحث و نتیجه‌گیری

داده‌های پژوهشی در خصوص بررسی ابعاد و مؤلفه‌های ارزیابی در آموزش عالی کشورهای مختلف جهان بیانگر آن است که هر شش کشور پیشرفته منتخب جهان (ایالات متحده آمریکا، کانادا، انگلستان، فرانسه، ژاپن و استرالیا) به ابعاد ارزیابی شامل زمینه، درون‌داد، فرایند، برون‌داد، پیامد [برگرفته از الگوی سیپو] و نیز مؤلفه‌های مرتبط با آن ابعاد توجه دارند و ارزشیابی‌هایی که انجام می‌دهند هم در سطح سیستم و هم در سطح دانشکده یا در سطح پژوهشکده‌ها و مؤسسات وابسته است. در بررسی و مطالعه پیشینه ارزیابی آموزش عالی در کشورهای منتخب علاوه بر نهادهای دولتی، نهادهای خصوصی نیز در امر ارزیابی آموزش عالی شرکت دارند. از نظر فلسفه و هدف ارزیابی آموزش عالی، در کشورهای منتخب تشابهات زیادی وجود دارد که ارتقای کیفیت و بهبود عملکرد از جمله این مشترکات است و آنها در فرایند ارزیابی به ارزیابی درونی و بیرونی توجه کرده‌اند. قلمرو ارزیابی در همه کشورهای مورد بررسی در سطح ملی و منطقه‌ای (یا استانی) است و در نحوه استفاده از نتایج ارزیابیها بین آن کشورها مشابهت‌های زیادی وجود دارد که شفافیت، پاسخگویی به ذینفعان و تأثیر در منابع مالی از جمله این مشابهت‌هاست. در نهایت، از ابعاد و مؤلفه‌های استخراج شده از این بخش در طراحی چارچوب ادراکی این پژوهش استفاده شد. این نتایج در تحقیقات بازرگان (Bazargan, ۱۹۹۵)، بازارگادی (Pazargadi, ۱۹۹۹)، محمدی و همکاران (Mohammadi et al., ۲۰۰۵)، پاتون (Patton, ۱۹۹۷)، آندرسون و بوسترز (Anderson and Bosters, ۲۰۰۱) و بیلینگ (Billing, ۲۰۰۴) تأیید و مطرح شده است.

همچنین، داده‌های پژوهش در ارتباط با وضعیت نظام ارزیابی آموزش عالی کشور نسبت به ابعاد و مؤلفه‌های نظام ارزیابی آموزش عالی در سطح جهانی بیانگر آن است که در بخش فلسفه و اهداف در بین نهادهای نظارتی تشابهات زیادی وجود دارد و عموم آنها ارتقای کیفیت، پاسخگویی به ذینفعان و رعایت استانداردهای آموزشی را مورد توجه قرار داده‌اند. در بخش محتوای ارزیابی شامل ابعاد و مؤلفه‌های نظارتی سازمان بازرسی کل کشور، هیئت نظارت فرهنگی و علمی شورای عالی انقلاب فرهنگی و دفتر نظارت و ارزیابی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به تمام ابعاد پنج‌گانه و مؤلفه‌های آن توجه دارند و سه نهاد نظارتی دیگر به یک تا سه بعد از آنها توجه دارند. قلمرو نظارت در نهادهای نظارتی شش‌گانه در سطح ملی و استانی است. فرایند نظارت به صورت ارزیابی بیرونی است و به نظارت‌های درونی دانشگاهها در امر نظارت‌های خود توجهی نمی‌شود. نوع وابستگی نهادهای نظارتی به صورت وابستگی به دولت است و نهادهای نظارت و ارزیابی بخش خصوصی حضور و فعالیتی ندارند. تمام نهادهای نظارتی شش‌گانه به دنبال نظارت‌های خود خواهان حصول نتایج مثبتی برای تأثیرگذاری در منابع مالی و اعمال مدیریت صحیح دانشگاهها، ایجاد اطمینان برای ذینفعان و عموم مردم از کیفیت خدمات

آموزشی و علمی دانشگاهها هستند که به نظر می‌رسد نبود مکانیزم منسجم در انجام یافتن فعالیتهای هدفمند، دستیابی به نتایج یاد شده را با مشکلات و ابهاماتی مواجه ساخته است. نتایج به دست آمده از بررسی میزان توجه هر یک از نهادهای شش‌گانه ارزیابی آموزش عالی به ابعاد و مؤلفه‌های مطرح شده در امر ارزیابی آموزش عالی حاکی است که بیشتر پاسخ دهندگان نهادهای شش‌گانه ارزیابی آموزش عالی (۵۴/۵۸ درصد) معتقدند که به ابعاد و مؤلفه‌ها و شاخصهای ارزشیابی در ایران توجه کمی مبذول می‌شود. ۳۲/۷۲ درصد میزان توجه به این عوامل را متوسط برآورد کرده‌اند و فقط ۸/۷۴ درصد معتقدند که توجه زیادی به این عوامل مبذول می‌شود. با توجه به یافته‌های مربوط به سؤالهای اول و دوم، چارچوب ادراکی مناسب برای ارزیابی آموزش عالی ایران تهیه و تدوین شد و ۸۲/۱ درصد از پاسخ دهندگان (خبرگان و متخصصان آموزش عالی) اعتبار آن را تأیید کردند. برای بررسی میزان همسویی یا ناهمسویی این نتایج با تحقیقات گذشته در این قسمت، به دلیل آنکه تاکنون تحقیق علمی و منسجمی در این زمینه انجام نگرفته است، چندان نمی‌توان نتایج این قسمت را با تحقیقات قبلی مقایسه کرد.

### پیشنهادهای

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهادهای اجرایی و پژوهشی زیر ارائه می‌شود:

- زمینه‌های لازم از نظر قانونی، ساختاری و منابع برای پیاده سازی و استقرار چارچوب ادراکی پیشنهادی برای ارزیابی آموزش عالی فراهم شود. بدیهی است اجرایی کردن چارچوب ادراکی پیشنهادی نیازمند باز تعریف ساختارهای موجود در نهادهای شش‌گانه نظارتی و ارزیابی است. تعریف مجدد ساختارهای نظارتی و ارزیابی موجود متوجه ایجاد تغییر در آنها برای دستیابی به نظام ارزیابی یکپارچه است.
  - قبل از اجرای سراسری چارچوب ادراکی پیشنهادی در سطح کشور، پیشنهاد می‌شود در سطح استانی یا منطقه‌ای به صورت مقدماتی و آزمایشی اجرا شود تا پس از شناسایی و رفع موانع و اشکالات احتمالی برای اجرای ملی آن اقدام شود.
  - نهادهای شش‌گانه نظارتی در فعالیتهای خود به تمام ابعاد (پنج‌گانه) و مؤلفه‌های ارزیابی آموزش عالی توجه کنند.
- با توجه به وجود پاره‌ای محدودیتها در انجام یافتن پژوهش حاضر، به منظور کمک به ارتقای کیفیت آموزش عالی، انجام دادن پژوهشهای زیر پیشنهاد می‌شود:
- الف. ارائه مدل عملیاتی برای استقرار نظام جامع ارزیابی آموزش عالی کشور؛
- ب. آسیب شناسی و آسیب زدایی نظامهای ارزیابی آموزش عالی در دو بخش دولتی و خصوصی؛
- ج. انجام دادن تحقیقات بیشتر در خصوص چارچوب ادراکی پیشنهادی و شناسایی نقاط قوت و ضعف آن در سایر جوامع آماری مرتبط و ذی‌نفع.

### References

۱. Altbach, P. G. and P. M. Peterson (۱۹۹۹); Higher Education in the ۲۱st Century: Global Challenges and National Response; Retrieved from [www.iiebooks.com.e](http://www.iiebooks.com.e) .



۲. Anderson, G. (۱۹۹۹); *Fundamentals of Educational Research*; London, Open University.
۳. Anderson, H. and D. Bosters (۲۰۰۱); *A Trend Analysis of Quality Evaluation at Higher Education*; University of Harward Press.
۴. Asadi, Fakhr-alddin (۱۹۸۸); "Higher Education and its Current Issues"; *Enghelab University Magazine*, No. ۲(in Persian).
۵. AUCC (۲۰۰۳); *Action File: Commercialization*; Ottawa, Canada; AUCC Publications.
۶. Bahrami, Mohsen (۱۹۹۵); "Necessity of Approach Renewing in Goals Epistles and Strvetures of Higher Education"; *Rahyaft*, No. ۱۱(in Persian).
۷. Bazargan, Abbas and Colleagues (۱۹۹۵); A Proper Approach of Inner Evaluation for Constant Promotion of Educational Groups in Medical Sciences Universities; "Psychologic and Pedagogic Sciences Magazine of Tehran University"; New Series of ۵th Year, pp.۱-۲۷(in Persian).
۸. Bazargan, Abbas (۲۰۰۲); *Educational Evaluation*; Tehran: Samt Publication(in Persian)..
۹. Bazargan, Abbas (۲۰۰۶); "Constant Evaluation for Promoting the University Quality: A Glance at a Decade of Experiences in Higher Education System of Iran"; Presented Article in the ۲nd Seminar of Inner Evaluation for Promoting the University Quality Tehran: College of Psychology and Pedagogic Sciences(in Persian). .
۱۰. Billing, David (۲۰۰۴); "International Comparisons and Trends in External Quality Assurance of Higher Education: Commonality or Diversity?"; *Higher Education*, Vol. ۴۷, pp. ۱۱۳-۱۳۷ .
۱۱. Center for Higher Education Policy Studies (۲۰۰۳); Higher Education in the United Kingdom; Retrieved from [www.utwente.nl/cheps](http://www.utwente.nl/cheps)
۱۲. Cowin, B. (۱۹۹۴); "Initiating Change Through Internal Evaluation, Promoting Ownership of Program and Service Evaluation Results"; <http://Cripa-acprica/preconferences/halifax,۴/cowin/html>.

۱۳. Dickson, R. C. (۲۰۰۶); *The Need for Accreditation Reform*; Washington DC: The Secretary of Education's Commission on the Future of Higher Education.
۱۴. Eaton, J. S. (۲۰۰۶); Before the "The Secretary of Education's Commission on the Future of Higher Education"; *Council for Higher Education Accreditation*, Washington DC.
۱۵. Eaton, Judith's (۲۰۰۶); *An Overview of U.S. Accreditation*.
۱۶. Farasatkah, Maghsood(۲۰۰۶); Compilation and Presenting a Framework for Evaluating and Credit Finding in Higher Education of Iran Based on Experiences in Iran and the World; Thesis of Higher Education ph.d, Tehran: College of Pedagogic and Psychological of Shahid Beheshti University(in Persian).
۱۷. Farasatkah, Maghsood, Abbas Bazargan and Mahmoud Tabatabaee (۲۰۰۷); "Comparative Analysis about Systems of Guaranteeing the Quality of Higher Education in the World"; *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, No. ۴۴(in Persian).
۱۸. Ghourchian, Nadergholi (۱۹۹۴); "An Analysis about Quality Cube of in Higher Education System"; *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, No.۷-۸, pp.۱۳-۲(in Persian).
۱۹. Ghourchian, Nadergholi, Hamidreza Arasteh and Parivash Jafari (۲۰۰۴); *Higher Education Encyclopedia*; Vol.۱, Tehran: Publisher is Foundation of Great Person Dupluma(in Persian)..
۲۰. Guharja, I. E. (۱۹۹۹); Response on New Paradigm in Higher Education; Internet; <http://www1.rad.net.id/Hi-Ed-Seminar/Paper/di-html>.
۲۱. <http://www.iranculture.org/research/edupol/index.php>
۲۲. <http://www.iranculture.org/research/edupol/index.php>,
۲۳. Izadi, M. (۱۹۹۶); "Quality in Higher Education"; *Journal of Industrial Teacher Education*, <http://www.scholar.lib.vt.edu/EJournal/JIIE/V۳۳n۲/html/>.
۲۴. Johns, A. (۲۰۰۸); *HEFCE and Sustainable Development*; Retrieved from [Mathstore.ac.uk](http://Mathstore.ac.uk).

۲۵. Karran, T. (۲۰۰۸); *The UK Higher Education System: An Introduction*; Retrieved from [www.avoinyliopisto.fi/File/۶۹۹۱c۴b۳-۸۲۶b-۴۵ba-۹d۹f-۹۶a۶c۲۰۰۶۰۷۲/OuluVisitPresentation\..pdf](http://www.avoinyliopisto.fi/File/۶۹۹۱c۴b۳-۸۲۶b-۴۵ba-۹d۹f-۹۶a۶c۲۰۰۶۰۷۲/OuluVisitPresentation\..pdf)
۲۶. Kligler, Benjamin et al.(۱۹۹۶); Competency-based Evaluation Tools for Integrative Medicine Training in Family Medicine Residency: A Pilot Study; *BMC Medical Education*, ۱۸.
۲۷. Lotfabadi, Hossein (۱۹۹۶); *Weighing and Measuring in Pedagogic And Psychological Science Psyche Measuring and New Approaches in Psyche and Pedagogic Measuring*; Tehran: Samt Publication (in Persian).
۲۸. Massy, William F. and Andrea K. Wilgar (۲۰۰۵); *A Note on Education Quality Work*; National Center For Postsecondary Improvement, Stanford University.
۲۹. Ministry of Higher Education (۲۰۰۷); *Statistics of Higher Education in Saudi Arabia*; Saudi Arabia: A-Riyadh Ministry of Higher Education.
۳۰. Mizikaci, F. (۲۰۰۶); *Higher Education in Turkey*; Paris: UNESCO.
۳۱. Mohammadi, Reza and Colleagues (۲۰۰۵); *Quality Evaluation in Higher Education Notions Principles Methods and Criteria*; Organization of Country s Education Measuring (in Persian).
۳۲. Mohammadi, Reza, Jalil Fathabadi, Gholamreza Yadegarzadeh, Mohammad Hassan Mirzamohammadi and Kourosh Parand (۲۰۰۵); *Evaluation of Quality in Higher Education (Notions Principles Methods and Criteria's)*; Tehran: Publishing Center of Country s Educational Evaluation Organization(in Persian).
۳۳. Neumann, M. and N. Finger (۲۰۰۸); *The Israeli Higher Education System: Development, Accreditation and Evaluation*; Washington: Council for Higher Education.
۳۴. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (۲۰۰۸); *Tertiary Education for the Knowledge Society*; OECD Thematic Review of Tertiary Education: Synthesis Report April, Viewed ۲۵ May.
۳۵. Pazargadi, Mehrnoosh (۱۹۹۹); *Credit Granting in Higher Education*; Tehran: Sabah Publication(in Persian).

۳۶. Regenstreif, D. I. (۲۰۰۴); Decades of Focus: Grant Making At The John A. Hartford Foundation; *Health Affairs*, Vol. ۲۳, No. ۲, pp. ۲۵۸-۲۶۴ .
۳۷. Rosenstone, S. J. (۲۰۰۴); *Challenges Facing Higher Education In America: Lessons and Opportunities*; Minneapolis: the University of Toronto, Conference on Taking Public Universities Seriously
۳۸. Rosenstone, S. J. (۲۰۰۴); *Challenges Facing Higher Education in America: Lessons and Opportunities*; Minneapolis: University of Minnesota.
۳۹. Sheykhaliadeh, Siavash and Ezzatollah Ahmadi (۲۰۰۴); "Higher Education University and National Development; Collection of Articles Concerning a Seminar on Higher Education and Sustainable Development, No.۱, Institute of Research and Planning in Higher Education and Association of Higher Education of Iran(in Persian).
۴۰. Tovar, Edmundo (۲۰۰۱); "A Practical Case for The Self – Evaluation Management of an European Computer Science School"; Education Conference in University of Madrid.
۴۱. UNESCO-IBE (۲۰۰۸); *World Data on Education*; Retrieved from [www.ibe.unesco.org/](http://www.ibe.unesco.org/) - ۱۷k.
۴۲. Van Damme, D. (۲۰۰۰); "European Approaches to Quality Assurance: Models, Characteristics and Challenges"; *South African Journal of Higher Education*, Vol.۱۴, No. ۲, pp. ۱۰-۱۹.

Surf and download all data from SID.ir: [www.SID.ir](http://www.SID.ir)

Translate via STRS.ir: [www.STRS.ir](http://www.STRS.ir)

Follow our scientific posts via our Blog: [www.sid.ir/blog](http://www.sid.ir/blog)

Use our educational service (Courses, Workshops, Videos and etc.) via Workshop: [www.sid.ir/workshop](http://www.sid.ir/workshop)