

## تبیین جایگاه استانداردهای سازی در ارتقاء کیفیت نظام آموزشی

عفت عباسی<sup>۱</sup> و مهدیه سادات وقور کاشانی<sup>۲</sup>

**چکیده:** ایجاد و کاربرد استانداردهای کیفیت در نظام آموزشی، یکی از عوامل کلیدی در دستیابی به اهداف موردنظر در سند چشم‌انداز کشور بوده و گام مهمی در راستای اثربخشی و کارایی نظام آموزشی است. در سالهای اخیر تلاشهای زیادی برای بهبود کیفیت صورت گرفته و پرسشهایی در ارتباط با آن مطرح شده و بیانگر آن است که نظام آموزشی کشور، از استانداردهای بین‌المللی و سازکارهای تضمین کیفیت، فاصله دارد. هدف این پژوهش، تبیین جایگاه استانداردهای سازی در ارتقای کیفیت نظام آموزشی ایران است. در این خصوص دلایل ایجاد استانداردها مطالعه شده و اهداف و نتایج حاصل از کاربرد آنها، در ابعاد مختلف نظام آموزشی ایران، به‌عنوان یک کشور در حال توسعه، بررسی شده است. یکی از اهداف آرمانی ما، ارتقای کیفیت آموزشی تا سطوح عالی بین‌المللی، با حفظ کیان دینی خود است. روش تحقیق، توصیفی-تحلیلی است که به بررسی و ترکیب شواهد موجود در خصوص استانداردها و وضعیت کیفیت برنامه‌های آموزشی کشور می‌پردازد. در این پژوهش، استانداردهای آموزشی، سیستمی است که کار کنترل کیفیت فعالیتها و خدمات ارائه‌شده از سوی نظام آموزشی را برعهده دارد. با پذیرش همگانی استانداردهای آموزشی، فرهنگ انتخاب صحیح در جامعه تثبیت شده و کیفیت فرایندهای گوناگون ارتقا خواهد یافت. از آنجا که تا به امروز تضمین کیفیت، تا حد زیادی فرایندی سیاسی بوده است، برنامه‌ریزان را به توجه در ابعاد سیاسی آن ترغیب می‌کند؛ همچنین استانداردهای آموزشی، باید به تناسب مبانی بین‌المللی و با در نظر گرفتن مسائل بومی و سنتی و میهنی دگرگون شوند تا بتوانند موجبات تغییر را فراهم آورند.

### واژه‌های کلیدی: استاندارد، استانداردهای آموزشی، کیفیت

۱. استادیار، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران، [effatabbasi@gmail.com](mailto:effatabbasi@gmail.com)

۲. دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، کرج، ایران.  
[kashanimah@yahoo.com](mailto:kashanimah@yahoo.com)

## ۱. مقدمه

استقرار نظام استاندارد در یک کشور، زیرساختهای دفاع از ایجادکنندگان کیفیت برتر و دفاع از حقوق مصرفکنندگان را آسان کرده و منطق علم‌گرایی، عقل‌گرایی و تجربه‌گرایی را در ابعاد مختلف فرایندهای توسعه جامعه، جاری می‌سازد [۱]. از دیدگاه دمینگ "کیفیت"، پیش‌بینی نیازهای آینده مشتریان است. در واقع، هدف اولیه یک سازمان باید دستیابی به بالاترین سطح رضایت مشتریان باشد که به خودی‌خود، روند افزایش سود را به همراه خواهد داشت [۲].

مؤسسات و برنامه‌های آموزشی برای اینکه مورد تأیید قرار گیرند و معتبر شناخته شوند، باید به (معیارهای قضاوت صحیح) استانداردها دست پیدا کنند. البته در شرایط حاضر که با سیستمهای آموزشی متنوعی روبه‌رو هستیم، برگردان کیفیت آموزشی به استانداردها، امری پیچیده و دشوار است، لذا در تعریف و سنجش استانداردها باید رویکردی پویا اتخاذ کرد تا بتوان کیفیت مؤسسه یا برنامه مورد ارزشیابی را به بهترین شکل با آنها سنجید [۳].

بررسی تاریخی کشورهای پیشرفته و یا در حال پیشرفت در شکوفایی اقتصادی و تحول نظام آموزشی، نشان‌دهنده توجه جدی مدیران و برنامه‌ریزان این کشورها به استاندارد و استانداردسازی در آموزش و ترویج آن در میان جامعه است؛ به طوری که هم‌اکنون در بسیاری از کشورها مقوله استاندارد در سالهای آخر مقطع تحصیلی دبیرستان و مقاطع مختلف دانشگاهی تدریس می‌شود، حال آنکه در این کشورها این امر پدیده‌ای فرهنگی و اجتماعی حائز اهمیت است. اگرچه به‌کاربردن لفظ استاندارد و استانداردسازی بیشتر در حیطه صنعت و تولید به‌کار گرفته شده است اما باید توجه داشت که همه‌جا و همه‌چیز در فرایند استانداردسازی مهم است، به طوری که طیف وسیعی از وجوه زندگی انسانها را که یکی از آنها مسئله تعلیم و تربیت است، می‌توان در این قالب جای داد [۴].

باتوجه به اهمیت ایجاد و رعایت استانداردها و اثر آنها در ارتقای کیفیت، کارایی و اثربخشی هر سیستم، این پژوهش در نظر دارد پیشینه و دلایل ایجاد استانداردها و اهداف و نتایج حاصل از کاربرد آنها را در زمینه‌های مختلف و در نظام آموزشی رو به‌رشد ایران، که یکی از اهداف آرمانی خود را ارتقا و دستیابی به پیشرفتهای قابل قبول تا سطوح عالی بین‌المللی، با حفظ کیان دینی خود می‌بیند، بررسی کند.

## ۲. استاندارد و استاندارد آموزشی

استاندارد مفهومی است که نشانگر انجام و انضباط فعالیت‌های فکری، علمی، فنی و فرهنگی جامعه و در معنای عام مترادف با نظم است [۵]. استاندارد، سطحی از کیفیت مورد قبول عموم است [۶]. استاندارد، نظامی است مبتنی بر نتایج علوم و فنون و تجارب بشری؛ استاندارد یعنی قانون، قاعده،

اصل، ضابطه و به طور کلی هر امری که طبق اصول منظم و مرتبی انجام شود. استاندارد، تبلور آگاهی و آزمایش گذشته است [۷]. استاندارد (معیار)، سطح مطلوب نشانگرهایی است که کیفیت ملاک را مشخص می‌کند [۸].

تعیین استانداردها، همانند ملاکها امری قضاوتی است. استاندارد که گاهی معادل معیار در نظر گرفته می‌شود، چوب ذرع و یا خط‌کشی است برای قضاوت، که دستیابی به هدف از طریق آن بررسی می‌شود. بهبود کیفیت و ارتقاء آن، توسعه استانداردها را بیش‌ازپیش مورد تأکید قرار می‌دهد [۹]. در این زمینه سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO) در بیان تعریف استاندارد چنین آورده است: استاندارد، مدرکی است دربرگیرنده قواعد، راهنماییها یا ویژگیهایی برای فعالیت، یا نتایج آنها به منظور استفاده عمومی و مکرر که از طریق هم‌رأیی، فراهم شده و به وسیله سازمان شناخته شده‌ای تصویب می‌شود و هدف از آن هم دستیابی به میزان مطلوبی از نظم و (بهبود کیفیت) در زمینه‌ای خاص است [۱۰]. مأموریت ارزیابی بر مبنای نیازهای هر واحد طرح‌ریزی می‌شود؛ بنابراین استانداردهایی که سطوح اجرایی هر واحد را شرح می‌دهند در ارتباط با همان نیازها خواهند بود. با در دست داشتن مجموعه‌ای از استانداردهای ارزیابی می‌توانیم آنها را برای مواردی از همان نوع به کار بریم، تنها لازم است که آنها را با مفاهیم تازه وفق دهیم [۵].

استانداردسازی فرایندی است که در درازمدت استفاده می‌شود و به مرور دستیابی به کیفیت‌های برتر آموزشی و پرورشی را ممکن می‌سازد. برای رسیدن به چنین کیفیتی باید این فرایند، روند تکاملی خود را بپیماید. می‌توان گفت که تمام ابعاد نظام آموزشی اعم از تجهیزات و امکانات آموزشی، فضای آموزشی، روشهای تدریس، روشهای ارزیابی، میزان یادگیری، چگونگی ارزیابی کارکنان و آموزگاران، رفاه آنها، میزان حقوق و دستمزد، نحوه به‌کارگیری علاقمندان به استخدام و غیره، همه و همه جزء حیطه فعالیت‌های استانداردسازی نظام آموزشی قرار می‌گیرند [۴]. استانداردهای نظام آموزشی در جنبه‌های گوناگون تدوین می‌شوند. بخشی از این استانداردها مربوط به محتوای مطالب آموزشی و بخشی نیز مربوط به فرایندهای گوناگونی است که درون این نظام انجام می‌شود. مثلاً، فرایند آموزش باید از حداقل مطلوبیت لازم برخوردار باشد، فرایند به‌کارگیری منابع انسانی و غیره نیز از جمله فرایندهای دیگر است.

همچنین بخشی از استانداردهای نظام آموزشی مربوط به ساختار از جمله ساختار فیزیکی نظام آموزشی است که شامل مجموعه فضاهای فیزیکی است. در نهایت بخش مهمی از استانداردهای نظام آموزشی مربوط به منابع انسانی است؛ از آنجاکه منابع انسانی هر سازمان، به‌عنوان مهمترین عامل در موفقیت یا عدم موفقیت آن سازمان محسوب می‌شود، بنابراین استانداردهایی که برای این بخش تدوین می‌شود نیز اهمیت بالایی دارد. استانداردهای منابع انسانی نه تنها فراهم‌کننده زمینه‌ای مناسب

برای استخدام و به‌کارگیری بهترین افراد است، بلکه از طریق ارائه و معرفی چارچوبهایی برای عملکرد اثربخش تسهیل‌کننده فرایندهای آموزشی این نظام هستند [۱۱].

موضوع استانداردسازی با توجه به پیچیدگیها و دشواریهای آن در نظام آموزشی اهمیت ویژه‌ای دارد. در تدوین استانداردها می‌توان از یافته‌های علمی، نظر متخصصان، فلسفه و اهداف امکانات، برنامه‌ها و سیاستهای نظام آموزشی و قوانین و مقررات حاکم بر کشور استفاده کرد. استانداردها از طریق مشارکت و تعامل اجتماع علمی با دستگاههای ذی‌ربط و ذی‌نفع تعیین می‌شوند [۹]. استانداردها اولاً مبنایی برای داوری هستند و ثانیاً بر مبنای قوانین و با نظر افراد صاحب‌صلاحیت تدوین می‌شوند. از این رو استانداردها را می‌توان یک سنج یا خط‌کش برای قضاوت دانست. در حوزه آموزشی، استانداردها بیاناتی هستند که نشان‌دهنده سطح انتظارات صاحب‌نظران آموزشی از ملزومات برنامه‌های آموزشی و شرایط این برنامه‌ها هستند و کیفیت براساس آنها سنجیده می‌شود [۱۲].

توسعه و ترویج فرهنگ استانداردهای آموزشی از طریق آموزش عمومی، نیازمند برنامه‌ریزی آموزشی است. این برنامه‌ریزی می‌تواند از مراحل تشکیل شود که عبارت است از روشن کردن هدفها، بررسی وضعیت موجود، بررسی راه‌حل و راهبردها. لازم است که استاندارد در بخشهای مختلف نظام آموزشی حضور اثربخش داشته باشد از جمله مهمترین آن استانداردسازی برنامه‌ها و برنامه‌ریزیهای آموزشی، استانداردسازی نظام تربیت معلم و جذب نیروی انسانی، استانداردسازی محتوای آموزشی، استانداردسازی فضای آموزشی و پرورشی، استانداردسازی امکانات آموزشی و تفریحی، استانداردسازی روشهای آموزشی و پرورشی، استانداردسازی سیستم ارزشیابی و غیره است [۱۳].

برای استانداردهای آموزشی می‌توان سیستم و سامانه‌ای در نظر گرفت که کار کنترل کیفی فعالیتها و خدمات ارائه‌شده از سوی این نظام را بر عهده داشته باشند. شرایطی که برای استانداردهای آموزشی در نظر گرفته می‌شود، حاصل مطالعات و پژوهشهای علمی است. می‌توان گفت که آنها مفهوم ثابتی نیستند بلکه همراه با دگرگونیها و پیشرفتهایی که در جریان تحقیقات علمی روی می‌دهد، معیارهای استاندارد نیز تحت‌تأثیر قرار گرفته و در جهت تکامل و پویایی حرکت می‌کنند. ممکن است آنچه که اکنون استاندارد نامیده می‌شود در یک یا دو دهه آینده اگر مطابق با یافته‌های جدید، تغییرات و پیشرفتهایی در آن صورت نگیرد، از راه استاندارد خارج شود و به همین روی می‌توان استاندارد را مفهومی پویا و متغیر تلقی کرد. امروزه هیچ سازمان یا مؤسسه‌ای نمی‌تواند یافت که از جهات گوناگون با امر استاندارد سروکار نداشته باشد.

در این میان استاندارد کردن نظام آموزشی، به دلیل اینکه از ویژگیهای خاصی برخوردار است، اهمیت بیشتری را به خود اختصاص داده است. نظام آموزشی یک کشور حیاتی‌ترین و زیربنایی‌ترین بخش اقتصاد آن کشور است و در عین حال نهادی است که همه مردم به نوعی با آن مرتبط‌اند،

بنابراین مردمی‌ترین نهاد نیز به شمار می‌آید. استاندارد، تبلور آگاهی و آزمایش گذشته است که مبنایی برای پیشرفتهای آتی محسوب می‌شود.

به‌کارگیری استانداردها در سازمان، فواید زیادی به همراه دارد. بهره‌گیری از آنها می‌تواند موجب ساده‌سازی امور، امکان تعویض‌پذیری آنها، افزایش ایمنی فعالیتها و صرفه‌جویی در منابع مادی و اقتصادی و انسانی را به همراه داشته باشد. به‌کارگیری استانداردها در نظام آموزشی، نیازمند رعایت پیش‌نیازهایی است که توجه به آنها می‌تواند موجب ترویج و تحقق و همچنین پایداری استانداردها به گونه‌ای بهتر شود. ازجمله این پیش‌نیازها، تعریف دقیق اهداف نظام آموزشی و نیازهای آن، شناسایی دقیق خواسته‌های جامعه از این نظام و راههای دستیابی به آنها و همچنین افزایش توان انطباق‌پذیری نظام آموزشی با توجه به تغییرات پیرامونی از جمله تحولات جهانی است [۴].

دیدگاههای موافق و مخالفی درباره استانداردها در نظام آموزشی وجود دارد. روشن است که استانداردها و تأکید بر کاربست استانداردها در ارزیابی کیفیت نظام آموزشی همواره مورد توجه بیشتر مدیران، دست‌اندرکاران و برنامه‌ریزان آموزشی قرار گرفته و کمتر کسی با کاربست استانداردها مخالف است. از عمده‌ترین محاسن کاربرد استانداردها در نظام آموزشی به این موارد می‌توان اشاره کرد:

- چارچوبی برای طراحی، اجرا و ارزیابی برنامه‌های توسعه نظام آموزشی فراهم می‌کنند؛
- به شفافیت اهداف و ساختار و روند نظام آموزشی کمک می‌کنند؛
- موجب ایجاد وحدت میان ارکان مختلف نظام آموزشی می‌شوند؛
- به پاسخگویی نظام آموزشی در مقابل عملکرد خود کمک می‌کنند؛
- به نظام آموزشی مشروعیت می‌بخشند و موجب جلب حمایت عموم می‌شوند.

با این حال نباید از دیدگاه مخالفان استانداردها در نظام آموزشی غافل بود. البته مخالفت آنان با ایجاد و کاربست استانداردها نبوده، بلکه مخالفان معتقدند که دل‌باختگی تمام‌عیار به استانداردها و غفلت از عواقب کاربرد بی‌چون‌وچرای آن در نظام آموزشی مشکل‌آفرین است. از جمله این مخالفان می‌توان به الیوت‌ایزنر (۱۹۴۴) اشاره کرد که به‌نظر او استانداردها، توانایی خلاقیت و تفکر ساخت‌گرا، هوشهای چندگانه و کسب انواع دانش را از میان می‌برد. وی معتقد است ایجاد و کاربرد استانداردها در تعلیم و تربیت، آن را از حالت انسانی به حالت غیرانسانی (کارخانه‌ای) درمی‌آورد. با توجه به جمع نظرات موافقان و مخالفان و نیز مزایای قابل توجه استانداردها و کاربرد آن در نظام آموزشی، نمی‌توان صددرصد با آن مخالفت کرد اما باید توجه داشت که یکسره دل‌سپردن

به استانداردها، اسیر شدن در دامان آنها و غوطه‌ور شدن در ادبیات استانداردسازی در نظام آموزشی به همان اندازه مضر است که غفلت از آن می‌تواند مضر باشد. بنابراین از یک‌سو باید از استانداردسازی در ارزیابی کیفیت نظام آموزشی بهره برد و از سوی دیگر نباید پیچیدگیها، ظرافتها و ابعاد مختلف این نظام را به بهانه استانداردسازی و استفاده از آن به فراموشی سپرد [۳].

### ۳. ضرورت استانداردسازی و کاربردهای آن در آموزش عالی

حفظ و بهبود کیفیت، یکی از چالشهای محوری است که سرتاسر جغرافیای نظام آموزشی را درنوردیده است و رویارویی با آن نیازمند اتخاذ موضعی فراكشنی و کاربست راهبردهای بخردانه و دقیق دارد [۱۲]. فرهنگ کیفیت، فرهنگی سازمانی است که توسعه رویکرد مدیریتی کیفیت کارا و مؤثر را حمایت می‌کند که به مؤسسات آموزشی اجازه می‌دهد تا اهداف خود را درک کنند و کیفیت خدمات آموزشی خود را بهبود بخشند. از این دیدگاه، فرهنگ کیفیت با فرایندهای تضمین درونی کیفیت تقریباً مطابقت می‌کند [۱۴]. حتی در سطح فرایندهای انفرادی و فعالیتهای شخصی، دستیابی به پیشرفت می‌تواند دشوار باشد؛ فرد نه تنها باید محیط را درجهت بهبودی شناسایی کند، بلکه باید مسیرها و مقیاس را هم تعریف کند تا بتواند راههای مناسبی در مواجهه با پیچیدگیهای محتواها و موقعیتهایی که چنین فرایندها و فعالیتهایی را درون خود دارند پیدا کند. بهبود مؤسسه یا سیستم و یا در سطح فرهنگ، چالش بسیار بزرگ‌تری است و پیچیدگیهای آن به طور قابل توجهی بیشتر است و با تعداد زیادی از چشم‌اندازهایی که باید به آنها توجه شود و عاملانی که درگیر آن هستند و علایقی که باید کشف شود و احتمالاتی که برای آن وجود دارد، مرتبط است. بنابراین نمی‌توان موافق بود که بسیاری از فرایندهای تغییر در سطح سیستم بر ساختار، نقشها و رویه‌هایی که نسبتاً به آسانی تغییر می‌کند، متمرکز باشد [۱۵]. آنگونه که به نظر می‌رسد یکی از مفیدترین و مؤثرترین گامهای ایجاد اثربخشی و افزایش بهره‌وری در این فعالیتهای استانداردسازی آنهاست تا از طریق آن، خط سیر فعالیتهای به‌خوبی شناسایی شده و درجهت دستیابی به اهداف متعالی این نظام، جریان یابد. به‌درستی می‌توان ادعا کرد، اطمینان از خدمات ارائه‌شده، ارتقای رضایتمندی مراجعین، افزایش بهره‌وری (اثربخشی و کارایی) منابع انسانی تنها در گرو تعریف و تدوین استانداردهای کیفی در این نظام است [۶].

استانداردسازی آموزشی به شیوه‌های گوناگون به جامعه سود می‌رساند. استانداردها و فرایند تدوین آنها به دلیل تکیه بر ضوابط و مقررات، موجب شکل‌گیری فرایندهای آموزشی با کیفیت بهتر و بهره‌وری بیشتر درجهت خدمت به جامعه می‌شوند. در این مسیر استانداردها از طریق تأثیر بر خرد سیستمهای نظام آموزشی به‌صورت شرط اساسی نزد افراد جامعه برای استفاده از آنها درمی‌آید. در این حال اگر این شرط اساسی در جامعه فراگیر شود و همه قشرها و گروههای اجتماعی را

دربرگیرد، فواید و کارکردهای مطلوبی خواهد داشت. با پذیرش همگانی استانداردهای آموزشی، فرهنگ انتخاب صحیح در جامعه تثبیت شده و نظام آموزشی خواهناخواه به دنبال بالا بردن کیفیت فرایندهای گوناگون خود می‌شود. به‌طور کلی اشاعه استانداردها و رعایت آنها در ارائه کالا و خدمات، باعث افزایش اعتماد گروههای مختلف اجتماعی به یکدیگر می‌شود و در سایه اعتماد به یکدیگر، جامعه در مسیر توسعه فرهنگی قرار می‌گیرد. استانداردها نه تنها بعد آموزشی جامعه را دچار تغییر می‌کنند، بلکه بر روی ابعاد گوناگون فرهنگ جامعه هم اثرگذارند. همان‌طور که ذکر شد داشتن نظم و انضباط، سامانمند بودن، داشتن کارکرد مطلوب و کیفیت شایسته از ویژگیهای اساسی استاندارد است. استانداردها مبتنی بر ضوابط و مقرراتی هستند که هدفشان ایجاد خدماتی با کیفیت بهتر و بهره‌وری بیشتر در جهت خدمت به جامعه است. رعایت اصول استاندارد در انجام فعالیتها از هرگونه خطا و کاستی در فرایندها جلوگیری کرده و همراه با یافته‌های جدیدی که ناشی از تحقیقات علمی است، پویایی خود را به دست می‌آورد [۴]. توسعه استاندارد، تحولی است مداوم و نسبی که ماهیت و کیفیت خدمات را دائماً کنترل می‌کند. طی این روند پویا به دلیل تعاملی که مقوله استاندارد و استانداردسازی با سایر ابعاد جامعه دارند، جامعه نیز متحول شده و از حرکتی پویا برخوردار می‌شود [۱۶].

باتوجه به ویژگیهای بالا می‌توان نقش استانداردهای آموزشی در توسعه فرهنگی را در دو حیطه بررسی کرد. یکی اینکه رعایت معیارهای استانداردهای آموزشی و اشاعه آن در جامعه خرده‌فرهنگ مشخصی در میان قشرهای مختلف اجتماعی به وجود می‌آورد که همه اقشار اجتماعی فراخور آگاهی‌هایی که از مزایای خدمات آموزشی استاندارد شده به دست می‌آورند، خواهان استفاده از این نوع خدمات باشند و در برطرف کردن نیازهای آموزشی و علمی خود به استاندارد بودن آنها توجه کنند. بدین ترتیب استاندارد بودن به تدریج به صورت یک خرده‌فرهنگ در جامعه ظاهر می‌شود و اشاعه پیدا می‌کند. اگر این خرده‌فرهنگ در جامعه فراگیر شود و همه قشرها و گروههای اجتماعی را دربرگیرد، فواید و کارکردهای مطلوبی به دنبال خواهد داشت، از جمله افزایش اعتماد روانی نسبت به نظام آموزشی در جامعه. علاوه بر تأثیر پدیده استانداردهای آموزشی بر سطوح خرده‌فرهنگی جامعه در سطوح کلان نیز اثرات مثبت دارد. باتوجه به ویژگیهای این پدیده به‌ویژه پویایی و حرکت تکاملی آن در فرایند زمان، مدلها و ارزشهای اجتماعی و فرهنگی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین نسلی را پرورش می‌دهد که از فرهنگ عمومی بالایی برخوردار است. قانونمندی، سامانمند بودن و داشتن سلسله‌مراتب تکاملی که در استانداردها نهفته است، بر فرهنگ عمومی جامعه تأثیر می‌گذارد و فرایند فرهنگ‌پذیری افراد جامعه را متأثر می‌سازد. با اینکه اثرات پدیده استاندارد بر روی فرهنگ عمومی جامعه بسیار کند و آهسته صورت می‌گیرد و در کوتاه‌مدت قابل لمس نیست، ولی نمی‌توان منکر تأثیر

مثبت آن در بلندمدت شد. اگر در فرایند فرهنگ‌پذیری افراد، از خانواده و مدرسه گرفته تا نهادهای بزرگ‌تر، توجه به استانداردها آموزش داده شود، این امر در افراد جامعه درونی می‌شود و آنان در همه زمینه‌های زندگی اجتماعی، به آن توجه می‌کنند. به این ترتیب استانداردها وارد عناصر و ارزشهای فرهنگی می‌شوند و به هنجارهایی تبدیل می‌شوند که رعایت آنها موجب پویایی فرهنگ جامعه می‌شود. حتی می‌توان ادعا کرد که عناصر و گرایشهای فرهنگی از اصول و قوانین کلی استانداردها پیروی کنند [۴].

#### ۴. پیشینه توجه به استاندارد و استانداردسازی

مفهوم استاندارد مربوط به ماقبل تاریخ است. مصنوعات بشری در هر دوره و زمان از نظر شکل، طرح، رنگ و سایر خصوصیات دارای نظم و استاندارد خاصی بوده‌است که با پیشرفت دانش و تجربه انسان همواره هماهنگی داشته‌اند. اولین حرکت مدون در ارتباط با استاندارد و استانداردنویسی در ایران با تصویب قانون اوزان و مقیاسها در سال ۱۳۰۴ خورشیدی آغاز شد.

در سال ۱۳۳۳، مقدمات ساختمان‌سازی و تأسیس اداره استاندارد در ایران فراهم شد که در هفتم تیرماه ۱۳۳۸ عنوان آن به مؤسسه استاندارد تغییر یافت و در سال ۱۳۴۵ نخستین بار نشان استاندارد در ایران بر روی کالاهای ایرانی مشاهده شد [۱۷].

در ارتباط با نهضت استانداردهای آموزشی، شاید بتوان اقدامات اساسی و منسجم در جهت تدوین استانداردهای آموزشی و تحصیلی را به زمان انتشار کتاب «ملت در معرض خطر» در سال ۱۹۸۳ منتسب کرد. در این کتاب آمده است: «بنیادهای تحصیلی در جامعه ما در حال حاضر بر اثر موج فزاینده میان‌مایگی (متوسط بودن، عالی نبودن) که آینده ما را چه به‌عنوان یک ملت و چه به‌عنوان افراد معمولی تهدید می‌کند، فرسوده شده‌اند...» [۱۸]. امروزه باتوجه به آثار و پژوهشهای موجود، نزدیک به یک دهه است که از شروع نهضت پایه‌گذاری استانداردها در آموزش می‌گذرد. گرچه تعلیم و تربیت یکی از بحث‌انگیزترین حوزه‌های بشری بوده و پیوسته بر ضرورت و اهمیت آن توافق همگانی وجود داشته است ولی به دلیل عدم اتفاق نظر در خصوص عناصر، ابعاد و کیفیت و کمیت آن در دهه اخیر، روشهای مختلفی در این زمینه دنبال شده است، زیرا ابعاد فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در کشورهای مختلف جهان، گوناگون بوده و هر جامعه‌ای بافت و زمینه متفاوت در این حوزه‌ها دارد. از این رو برداشت درباره آرمانهای آموزشی یعنی آنچه باید باشد، متفاوت و گاه متعارض است [۱۹]. از آنجاکه تا به امروز تضمین کیفیت تا حد زیادی فرایندی سیاسی بوده است، صحیح‌تر است که ابعاد سیاسی آن را تشخیص دهیم، تا اینکه سعی کنیم آن را مخفی نگه داریم.

همچنین مهم است که از هدف تضمین کیفیت به روشنی مطلع باشیم که آیا ایدئولوژی خاصی را



تحمیل می‌کند یا سیاستهای خاصی را اعمال می‌کند و یا اینکه می‌خواهد نظام آموزشی را تغذیه کند. اگر قصد واقعی برای تشخیص دیدگاههای مختلف مربوط به کیفیت را بدانیم و بخواهیم برای پیشرفت نظام آموزشی تلاش کنیم، باید فرایندهای ارزیابی کیفیت را به طریقی طراحی کنیم که این اهداف برآورده شوند. توجه جدی به مدل‌های پاسخگویی در ارزشیابی، چارچوبی برای هیئت‌علمی و دیگر سهامداران در ارزیابی، همیارانه و معنی‌دار، فراهم می‌کند. روشهایی که در ارزیابی کیفیت در آموزش عالی طرح می‌شوند، چنان است که گویی تلاش می‌شود فرایندهایی فنی (تکنیکی) باشند، درحالی‌که موجه‌تر آن است که آنها را سیاسی بدانیم. ارزیابی کیفیت در آموزش عالی، پدیده‌ای اصلی در سراسر جهان محسوب می‌شود که نه تنها ارزشیابی کیفیت گسترش جهانی پیدا کرده است، بلکه تأثیر بسیاری دارد. دستیابی به کیفیت از زمینه‌ای به زمینه دیگر متفاوت است. سالم‌ترین راه که با طبیعت سیاسی ارزیابی کیفیت سروکار دارد، این است که تنوع دیدگاهها و علایق همه سهامداران را بشناسیم و به سمت توافق در دیدگاهها و علایق مشترک گام برداریم. مهمترین مورد، پیش از هر چیز دیگر در بین استانداردهای اعتبارسنجی دانشگاهی، شمول و شفافیت فرایندهای ارزیابی کیفیت است [۲۰].

استانداردهای آموزشی، در کشورهای پیشرفته از جایگاه مهمی برخوردارند. در کشور انگلستان، عمده سیاستهای آموزشی دولت در جهت افزایش استانداردهای آموزشی کشور اتخاذ می‌شود. از جمله مهمترین اختیاراتی که بر عهده وزارت آموزش و پرورش این کشور نهاده شده چهار فعالیت زیر است:

- تعیین اهداف و تدوین خط‌مشی آموزش ملی؛
- تعیین حداقل استانداردهای تحصیلی و نظارت بر کیفیت و بودجه آموزشی؛
- ارزیابی و برنامه‌ریزی تحصیلی؛
- حمایت از توسعه برنامه‌های آموزشی مدارس و مراکز علمی.

همانطور که مشاهده می‌شود بعد اصلی این اختیارات، استانداردهای آموزشی و تحصیلی هستند [۱۸]. از منظر تاریخی، تعریف و اندازه‌گیری استانداردهای دانشگاهی در تحصیلات عالی کشور انگلستان، امتیاز منحصر به فردی در اجتماعات دانشگاهی است. درجه‌بندی استانداردها در مؤسسات، وظیفه و هدف سیستمهای ارزیابی خارجی است؛ اما سازکارهای محلی، برای رسیدن به این اهداف حجم تحصیلات عالی سنگینی دارند. جذب دانشجویان خارجی برای حفظ جریانهای درآمدی است و فرهنگ رتبه‌بندی که از استانداردهای دانشگاهی حاصل شده قربانی حفظ و ارتقا تصویر سازمانی می‌شود. در انگلستان، هم تعریف و هم اندازه‌گیری استانداردهای آموزشی در دست دانشگاهها است. اعضای هیئت‌علمی تصمیم می‌گیرند که چه حجمی از کار برای اعطای یک درجه تحصیلی ویژه کافی است. چه مهارتها و شایستگیهایی باید کسب شود و چه قوت و سطحی لازم است تا مدرکی اعطا شود

و این به وضوح فرایندی بسیار هدفمند در برنامه‌های درسی است و با طبیعتی که دارد، آن را بسیار دشوار و حتی غیرممکن می‌کند تا کیفیتها در سطح کوچک یک مؤسسه با هم مقایسه شود. استانداردهای دانشگاهی سطوح مجزایی از عملکرد فکری، اکتساب نتایج آن در اعطای اعتبار دانشگاهی و هدایت تغییرناپذیر تفویض کیفیت دانشگاهی است، که به آن مرتبه تحصیلی یا دیپلم می‌گویند [۲۱].

به‌رحال استانداردها به‌عنوان ابزار نظام آموزشی مؤثر و کارآمد، مهم هستند و پژوهشها و مطالعات فراوانی در این زمینه صورت گرفته است. به عنوان مثال به دو نمونه آن اشاره می‌شود: در پژوهشی که توسط بیدختی و عیدی صورت گرفته، سعی شده تا ضمن بررسی مفاهیم کیفیت و اعتبارسنجی، به کنکاش و بررسی درباره استانداردهای به‌عنوان پیش‌شرط لازم و ضروری جهت بهبود و ارتقا تضمین کیفیت نظام آموزشی بپردازد [۱۲]؛ در پژوهشی دیگر، به بررسی معیارمحوری در فرایندهای ارزشیابی پرداخته و شیوه و روش خود را با دیدی مثبت بر آن قرار داده است و حتی معتقد است که اگر اشکالی در فرایندهای اجرایی دیده شود، به علت قصور در تعیین هنجارهای صحیح است که تهیه آنها بسیار دشوار و حساس است و باید برای تهیه آنها با صرف زمان کافی و مناسب، بررسی و تحقیق فراوان کرد [۲۲].

##### ۵. بررسی وضعیت کنونی نظام آموزشی در ایران و جهان

در جوامع موفق، دانشگاه در متن جامعه و در ارتباط با دنیای کار و صنعت و بخشهای اجتماعی و فرهنگی و اقتصادی جامعه پیش می‌رود و با آنها تعامل خلاق دارد. برعکس در جامعه ما دانشجویان واحدهای درسی زیادی می‌گذرانند که اصولاً در جامعه و صنعت و بازار کار به آنها نیازی نیست [۲۳]. فرار مغزها و مهاجرت متخصصان و نخبگان علمی از ایران، یکی از معضلات اجتماعی، اقتصادی و آموزشی این کشور است. بنابر آمار مجلس شورای اسلامی در سال ۱۳۸۹، ۶۰ هزار نفر از ایرانیانی که در این سال مهاجرت کرده‌اند از نخبگان بوده‌اند. بیشتر این افراد صاحب مقامهایی در المپیادهای علمی بوده و یا جزء نفرات برتر کنکور و یا دانشگاهها هستند (ویکی‌پدیا). پایان یافتن قرن بیستم و آغاز هزاره سوم و طرح مسائلی مانند دنیای مجازی، فناوری IT و ICT و برنامه‌های شناور آموزشی و تکثیر رشته‌های فراوان، رسالتها و وظایف جدیدی را طراحی یا بازتعریف کرده است؛ لذا نقش و رسالت دانشگاهها بسیار متنوع‌تر و پیچیده‌تر شده‌است. توجه به این نکته حائز اهمیت است که در جهان امروز با وضعیتی که به‌دنبال حرکت به‌سوی دهکده جهانی به وجود آمده است، دیگر رویه‌های سنتی انتقال دانش از طریق متن، ورقه، تمرین و مانند آنها نمی‌تواند توجه جوانانی را که در جهان اشباع‌شده رسانه‌ها به سر می‌برند به خود معطوف کند [۲۴]. برای پوشش اهداف مدیریت نظام

آموزش عالی، بدون تحول متناسب با زمان و تغییرات پیرامونی و ابعاد جهانی راه به جایی نخواهیم برد.

در سالهای اخیر، شاهد دگرگونیهای مهمی در نظام آموزش عالی سراسر جهان بوده‌ایم و تحولات نظامهای آموزش عالی در دو دهه گذشته تحت تأثیر سه تحول مهم اقتصادی - اجتماعی، تحولات فناورانه و تحولات مسئله جهانی شدن قرار داشته‌اند [۲۵].

در این مجموعه نقش علم و نظام تولید و توزیع معرفت از جایگاه ممتازی برخوردار است. دو حوزه آموزش و پژوهش در این گردونه نقشی اساسی دارند تا بتوانند بستری مناسب برای ایجاد و شکل‌گیری جهانی انسانی و عادلانه به وجود آورند. در واقع علم و دانش است که باید با پیچیدگیهای جوامع امروزی مقابله کرده و البته دین و فرهنگ نیز در تلطیف شرایط به وجود آمده نقش عمده‌ای ایفا می‌کند. به علاوه کاهش حمایت‌های دولتی و خصوصی و هزینه‌های در حال افزایش، دانشگاهها را وادار خواهد کرد تا اقدامات غیرمعمولی برای عرضه خدمات بیشتر با منابع کمتر به عمل آورند. بدیهی است که دانشگاهها مجبور می‌شوند، خود را به سرعت با این محیط در حال تغییر مطابقت دهند تا جایگاه ویژه‌ای را که در طول زمان به دست آورده‌اند، حفظ کرده و مسئولیت خود را به عنوان حافظ ارزشهای اجتماعی و میراث فرهنگی به انجام رسانند [۲۶].

امروزه دلایل عمده‌ای وجود دارد که دانشگاهها و دانشکدهها قدرت تغییر دارند و همه ما که در آموزش عالی فعالیت داریم، با آن الزامات آشنا هستیم؛ تغییرات جمعیت‌شناسی، فناوریهای جدید، ورود ساختارهای اقتصادی به تحصیلات عالی، تغییر مناسبات بین دانشگاهها و دولتها و حرکت از جوامع صنعتی به جوامع فناوری اطلاعات، از آن جمله‌اند. به علاوه همگرایی، انتشارات، اخبار و ارتباطات از راه دور و یادگیری، تمایز میان تحصیلات و اشتغال را محو کرده است. تنوع تولیدکنندگان دانش، سبب شده است که آنها در تولید دروس و خدمات آموزشی با یکدیگر رقابت کنند تا بتوانند راههای تازه‌ای در توزیع دانش و به‌کارگیری شنوندگان بیشتر ایجاد کنند. با چنین واقعیاتی که ما می‌شناسیم بر سر تحصیلات عالی چه خواهد آمد؟ پاسخ مبتنی بر وضعیت ربع قرن اخیر دانشگاههاست و یافته‌ها کاملاً متفکرانه است؛ اما در هر صورت ۹ تغییر اجتناب‌ناپذیر است که هر کدام پرسشهای نگران‌کننده‌ای ایجاد می‌کند که نمی‌توان نادیده گرفت و مستلزم موفقیت در سالهای پیش‌روست. تغییرات به قرار زیر است:

- تولیدکنندگان تحصیلات عالی، متفاوت و بی‌شمار شده‌اند؛
- سه نوع اساسی از دانشگاهها به وجود آمده‌اند که شامل دانشگاههای آجری (سنتی)، دانشگاههای کلیکی یا جدید و دانشگاههای آجری کلیکی (ترکیب هردو) است؛
- تحصیلات عالی به میزان زیادی شخصی شده است و دانشجویان و نه مؤسسات، برنامه‌های

آموزشی را تعیین می‌کنند؛

- تمرکز بر تحصیلات عالی، از تدریس به یادگیری تغییر یافته است؛
- کارکردهای سنتی تحصیلات عالی رها شده‌اند؛
- اعضای هیئت‌علمی به شکلی روبه‌رشد، مستقل از دانشگاهها و دانشکده‌ها شده‌اند؛
- اهمیت مقامات و رتبه‌ها کمرنگ شده است؛
- هرکس روایت تحصیلی دارد؛
- پول بیشتر تابع دانشجویان است تا مربیان [۲۷].

تا چند دهه پیش در مجموعه پارامترهای قدرتی کشورها، قدرت نظامی از مهمترین عوامل محسوب می‌شد. اما در دنیای امروز در محور اصلی قدرت و اقتدار، نهادهای دانشگاهی در دو عرصه آموزش و پژوهش قرار می‌گیرند. با علم به این معنا دولتهای پیشرفته بالاترین انرژی خود را صرف توسعه علم و تحقیق می‌کنند؛ چراکه آنها به خوبی دریافته‌اند اقتدارشان یا به عبارت دیگر توانایی اعمال و کنترل قدرت منوط به گسترش تواناییهای علمی است و این امر نیز جز با انجام اصلاحات در راهبردها و راهکنشهای (تاکتیکهای) مربوط به مدیریت و اداره مراکز علمی و پژوهشی تحقق نمی‌یابد [۲۸]. از سوی دیگر، دانشگاه مهم‌ترین سازمان تولید سرمایه انسانی است و به تعبیر «فردریک هاربینسون» چنان‌که نظام آموزش عالی را به مثابه ژنراتور یا مولد «نیروی انسانی صلاحیت‌دار» در نظر بگیریم، وظیفه مسئولان و برنامه‌ریزان آموزش عالی، شناسایی مهم‌ترین اشکالات «جریان» و اشکالات «ژنراتور صلاحیتها» است و سیاست‌گذارها و برنامه‌ریزهای آموزشی باید حول و حوش این کانونهای بحرانی و گره‌های اصلی باشد. مسائل و مشکلاتی که در کارکرد سیستم، اختلال ایجاد می‌کند، بهره‌وری آن را پایین می‌آورد و باعث می‌شود انرژی سیستم هدر رود. رویکرد «توجه به کانونهای بحرانی و گره‌های اصلی» سعی دارد عناصر یک سیستم را مانند قطعات یک مجموعه کارآمد در نظر گیرد و اصول یک «رشد متعادل» را دنبال کند [۲۹].

دانشگاهها مسئول حفظ استانداردهای دانشگاهی‌اند. خودگردانی در حوزه استانداردها، اصلی‌ترین عاملی است که به موقعیت آنها کمک می‌کند. منشأ این امتیاز تا حدودی کفایت دانشگاههاست. دانشگاهها روند انجام تحقیقات علمی و تولید دانش از طریق تدریس و کشف مبانی و میانجیهای دانش را سرلوحه فعالیت‌های خود قرار داده‌اند. با این وجود، امروزه دانشجویان دانشگاههای مختلف و یا حتی دانشجویان یک دانشگاه، در زمینه‌های رقابتی یکسان و در سطوح قابل‌مقایسه، سنجش می‌شوند، ولی امتیاز ارزشیابی آنها مشابه است در حالی که رتبه‌های متفاوتی را باید دریافت کنند. این بیان تأسف‌آور ناشی از امور ناشی از تعصب و عدم صحت در فرایندهای نمره‌دهی ناشی می‌شود. همچنین ممکن است نتیجه سیستمهای موظف در گزارش‌دهی و رتبه‌بندی باشد. وقتی فعالیت‌های

یکسان، فرایندهای نمره‌دهی و گزارشهای متریک، در غیاب اعتبارسنجی متقاطع به کار روند، امکان پوشش این تفاوتها را به وجود می‌آورند و این مسائل، نارضایتی به همراه دارد. نتایج ارزشیابی، سرمایه بزرگی برای دانشجویان، در تأثیر شکل‌گیری بروندهای فردی آنها به حساب می‌آید و به صورت وسیعی بر تجارب حرفه‌ای و اجتماعی آنها اثر می‌گذارد. علی‌رغم وجود مدل‌های مختلف اعتبارسنجی که در سنجش کیفیت پژوهشهای علمی به کار می‌رود، جای تعجب دارد که دانشگاهها چگونه ممکن است در انجام رویه‌های ممیزی در استانداردهای آموزشی ضعف داشته باشند؛ درحالی‌که سازکارهای پاسخگویی بسیار مناسب و گسترده‌ای به‌وسیله مؤسسات و سیستمها به کار گرفته می‌شود. پیشرفت مداوم، تعیین معیار، نظارت، ارزیابی ریسک و اعتبارسنجی، همگی به سازکار تعریف، اندازه‌گیری، اعتبار و افزایش استانداردهای دانشگاهی برمی‌گردد. مادامی‌که هنوز فعالیتهای تنظیمی در عرض اهمیت تحصیلات عالی برای اقتصاد دانش، رشد نکرده‌اند، بنابراین مفهوم‌پردازی مختصری در خصوص اینکه منظور از استانداردهای آموزشی چیست و چگونه ارزیابی انجام می‌شود، وجود دارد. متأسفانه رویکردهای دانشگاهی، تاکنون به تنهایی برای حمایت از نیازهای پاسخگویی در تحصیلات عالی کافی نبوده‌اند. ریشه تعریف و افزایش استانداردها مسئله تازه‌ای نیست. اما همراه با توسعه مؤسسات و سیستمهای مربوط به آموزش عالی فشار افزایش یافته و جدیدی برای تغییر استانداردها به وجود آمده است. در قلب گفتمان معاصر در این حوزه، افزایش علاقمندی در توسعه طرق مستندسازی مربوط به آنچه دانشجویان یاد می‌گیرند و می‌شناسند و می‌توانند انجام دهند، وجود دارد؛ به‌رحال دانشگاهها همیشه توسعه و یادگیری دانشجویان را به‌عنوان مأموریت اصلی خود تلقی کرده‌اند. گفتمان درباره کیفیت آموزش عالی در سطح درون‌دادهای مؤسسه‌ای و در چند دهه گذشته بر روی فرایندهای تدریس متمرکز بوده است. علاقمندی جدید در این حوزه، پرچم‌دار تمرکز بر وضوح بیشتر فعالیتهای دانشجویان است؛ اینکه چه می‌کنند و نهایتاً چه به دست می‌آورند. توسعه، نظارت و گزارش‌دهی و بروندهای زیاده‌تر دانش‌آموختگان به‌عنوان مسئولیت گسترده آموزشگاه به حساب می‌آید. این توجه، در سطح بین‌المللی مطرح است. مفهوم استانداردهای دانشگاهی با اغلب حیطه‌های دانشگاهی در ارتباط است و هنوز هم تعریف کردن آن، پیچیده است. هیچ معنای یگانه و ساده‌ای از تعریف، ارزیابی، نظارت و افزایش در استانداردهای دانشگاهی وجود ندارد. هیچ رویکرد منحصره‌فردی که احتمالاً بیش از حد ساده، روشن‌بینانه و در نتیجه تخمین‌پذیر در زمینه پیچیدگی و اهمیت موضوعات در دسترس وجود ندارد که خطر تنوع ارتقای استانداردسازی را بیش‌ازپیش در عمل به همراه داشته باشد. مجموعه‌ای از سیاستها و عملکردها برای هر حرکت جدی به سمت اجرای آن عقاید وجود دارد. احتساب اندازه‌گیریهای عملیاتی به جایگاه استانداردهای دانشگاهی کمک می‌کند. طیفی از روشها برای تعریف استانداردهای کیفیت در آموزش عالی وجود دارد. استانداردها از

میان استانداردهای کارای شخصی و گروهی تعیین می‌شوند؛ که رویکردی است که اغلب در ارزشیابی و گزارش‌دهی در بیان یادگیری دانشجویان به کار می‌رود. استانداردها اغلب در رجوع به توزیعهای ویژه‌ای وضع می‌شوند و درصدهایی را مشخص می‌کنند که در فرایندهای تعیین معیار، در مؤسسات مشترک هستند و یا درجه‌بندی توزیع نمرات دانشجویان را نشان می‌دهند [۳۰].

### ۶. بررسی وضعیت نظام آموزش مهندسی در ایران

به نقل از دوامی و خدابخش (۱۳۸۹)، اگر مهندسی شناختی باشد که انسان از آن بهره‌برداری عملی می‌کند و آن را در سازندگی خویش یا جامعه به کار می‌بندد، پس می‌توان ادعا کرد که آموزش مهندسی باید از یک برنامه‌ریزی هدفمند، جامع، آینده‌نگر، واقع‌گرا، فراگیر و پیوسته نشأت گرفته و منجر به تربیت نیروی انسانی ماهر و متخصص شود. واقعیت این است که در نظام نوین اقتصادی، کشورهایی که در زمینه‌های آموزشی و پژوهشی بیشتر سرمایه‌گذاری می‌کنند، از امکانات بهتری برای رقابت با دیگران برخوردارند [۳۱]. از نظر پرویزیان و تویسرکانی (۱۳۸۸)، علی‌رغم اهمیت آموزش مهندسی و ضرورت به‌کارگیری روشها، برنامه‌ها و فناوریهای نوین در آموزش مهندسی به‌منظور بهبود کیفیت آن، برخی شواهد نشان می‌دهد که آموزش مهندسی در ایران بیشتر متوجه تربیت مهندسانی است که با علم به مبانی و کلیات، برای کار در زمینه برخی مباحث نظری و علوم آمادگی دارند و لزوماً آماده پاسخگویی به نیازهای فنی کشور، مدیریت صنعت و افزایش و بهبود تولید ملی نیستند [۳۲].

پیشرفت سریع فناوری و ظهور نیازهای جدید بر انتظارات مخاطبان درونی و بیرونی نظامهای آموزش مهندسی تأثیرات زیادی برجای گذاشته است. تأکید بر کسب مزیت‌های رقابتی از طریق تجهیز سازمان به دانش و مهارت‌های موردنیاز ایجاب می‌کند تا برنامه‌های کلاسیک و شیوه‌های مبتنی بر تئوری کنار گذاشته شوند و روشهای علمی و عملی قابل‌اثبات، که از استانداردهای ثمربخش و توصیه شده پیروی می‌کنند، موردتوجه قرار گیرند. اینگونه روشها که به‌واسطه ارزش، سودمندی و قابلیت اجرایی آن در اثربخشی برنامه‌ها به نیاز مبرم آموزشهای مهندسی تبدیل شده‌اند به‌عنوان مجموعه‌ای از هنجارها و استانداردهای پذیرفته شده به شمار می‌روند. به استناد بررسیهای مبتنی بر ارزش‌گذاری فرایندهای آموزشی که توسط لیندبرگ<sup>۱</sup> انجام گرفته است، استانداردسازی آموزشهای مهندسی نه تنها به کیفی‌سازی محصولات و خدمات مورد استفاده مشتریان کمک می‌کند، بلکه نیازهای اقتصادی واحدهای تولیدی را نیز برآورده می‌سازد. به این معنا که هزینه‌های تولید از طریق اختیار کردن حداقل هنجارها و استانداردها به نحو معناداری کاهش می‌یابند [۳۳].

---

1. Lindberg

به نقل از غفاری و ظهور (۱۳۸۸)، با مرور بر سیر تحولات صنعت و دانشگاه در مقیاس جهانی، ملاحظه می‌شود که نقش دانشگاه‌های صنعتی در عصر دانایی و انقلاب فناوری به آموزش، پژوهش، کارآفرینی و نوآوری ارتقا یافته است. به منظور دستیابی به این هدف، برنامه‌ریزی آموزشی باید به گونه‌ای باشد که افراد بتوانند مطابق شرایط و تواناییهای خود بیشترین بهره را کسب کنند. به عبارت دیگر امکان وجود شرایط لازم برای انتخاب و اخذ دروسهای مورد علاقه و نیاز دانشجویان از دانشکده‌های دیگر فراهم شود. علی‌الخصوص که کاربردهای علوم مهندسی در رشته‌های مختلف و پیشرفت علوم میان‌رشته‌ای و چندرشته‌ای رو به گسترش است. بنابراین با نگاهی به آینده، ضروری است دروسها و محتویات آموزش مهندسی ایران، بازنگری شده و برای دانشجویان رشته‌های مهندسی نقش برخی از دروسهای مرتبط با مهندسی ملموس‌تر شود.

مطالعات تأیید می‌کنند که تربیت دانش‌آموختگان رشته‌های مهندسی در عصر دانایی نمی‌تواند تنها به سه گروه فن‌ورز (تکنسین)، مهندس و مدرس محدود شود، بلکه لازم است در ساختار نظام آموزش مهندسی کشور، تمهیداتی برای تربیت دانشمندان جوان، نوآوران و کارآفرینان پیش‌بینی شود. به گفته دانشی (۱۳۸۵)، یکی از کاستیهای مهم نظام دانشگاهی فعلی ایران، عدم ارتباط منطقی بین علوم مختلف است. در دانشگاه‌های بزرگ دنیا دائماً قابلیت دانشجویان برای درک مسائل رشته‌ها و گرایشهای دیگر ارزیابی می‌شود و چنان‌که کمبودی مشاهده شود، برنامه‌های آموزشی طبق آن تصحیح می‌شود. برنامه‌های آموزشی در تعدادی از دانشگاهها باید به گونه‌ای تدوین شوند که پاسخگوی نیازهای علمی و فناوریهای نو و حرکت در مرزهای دانش باشد. برای این هدف، رابطه بین دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی و مؤسسات اقتصادی نیاز به بازنگری دارد و لازم است مدام بررسی و ارزیابی شود و سهم هریک در تربیت نیروهای متخصص مورد نیاز کشور مشخص شود. در این بازنگری باید نظام آموزش مهندسی را به نحوی سامان داد تا دانشجویان با اصول پایه علوم مهندسی و تخصصهای مختلف آشنا شوند، ارتباط بین تخصصها را درک کنند و برای شرکت در گروههای کاری و تحقیقاتی بزرگ آماده شوند [۳۴].

پاسخ به چالشهای آموزش مهندسی تنها از طریق تغییر جزئی دوره‌ها یا برنامه درسی، بهبود تدریس یا افزایش کارایی امکان‌پذیر نیست، بلکه باید راه‌حلهای جدید «انجام کسب‌وکار» برای آمادگی بهتر آینده دانشجویان مهندسی در نظر گرفته شود. رهبران کسب‌وکار دانشگاهی و دولتی درخصوص حرفه مهندسی مکرراً اظهار داشته‌اند که پژوهشهای منظم در زمینه چگونگی آموزش مهندسان باید راهی باشد که از طریق آن از چرخه ناپیوسته و پراکنده اصلاحات آموزشی عبور کنیم و به سمت بهبودی مستمر و بلندمدت در نظام آموزش مهندسی حرکت کنیم. پژوهشهای مربوط باید تبدیل به محرکی شوند که تغییرات را جهت دهد تا مهارت فنی دانشجویان و استادان را بهبود بخشد،

علاقه به مهندسی و آگاهی از تأثیر اجتماعی حرفه مهندسی را ارتقا بخشد و تنوع را در دانشجویان مهندسی افزایش دهد [۳۵].

## ۷. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

امروزه با توجه به آثار و پژوهش‌های موجود، نزدیک به یک دهه است که از شروع نهضت پایه‌گذاری استانداردها در آموزش می‌گذرد. گرچه تعلیم و تربیت یکی از بحث‌انگیزترین حوزه‌های بشری بوده و پیوسته بر ضرورت و اهمیت آن توافق همگانی وجود داشته‌است، به دلیل عدم اتفاق نظر در خصوص عناصر، ابعاد و کیفیت و کمیت آن در دهه اخیر، روش‌های مختلفی دنبال شده‌است، همانطور که گفته شد استانداردهای آموزشی را می‌توان به‌عنوان سیستم و سامانه‌ای در نظر گرفت که کار کنترل کیفی فعالیتها و خدمات ارائه شده از سوی این نظام را برعهده دارد. آنها مفهوم ثابتی نیستند، همراه با دگرگونیها و پیشرفتهای علمی و فناوری، معیارهای استاندارد نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرند و در جهت تکامل و پویایی حرکت می‌کنند. به‌کارگیری استانداردها در سازمان، فواید زیادی به همراه دارد. بهره‌گیری از آنها می‌تواند ساده‌سازی امور، امکان تعویض‌پذیری آنها، افزایش ایمنی فعالیتها و صرفه‌جویی در منابع مادی و اقتصادی و انسانی را به همراه داشته باشد. با پذیرش همگانی استانداردهای آموزشی، فرهنگ انتخاب صحیح در جامعه تثبیت شده و نظام آموزشی، خواه ناخواه به دنبال بالا بردن کیفیت فرایندهای گوناگون خود می‌شود. به‌طور کلی اشاعه استانداردها و رعایت آنها در ارائه هر کالا و خدمت، باعث افزایش اعتماد گروههای مختلف اجتماعی به یکدیگر می‌شود و در سایه اعتماد به یکدیگر، جامعه در مسیر توسعه فرهنگی قرار می‌گیرد. از آنجا که تا به امروز تضمین کیفیت تا حد زیادی یک فرایند سیاسی بوده‌است، صحیح‌تر آن است که ابعاد سیاسی آن تشخیص داده شود. استانداردهای نظام آموزشی در جنبه‌های گوناگون تدوین می‌شوند؛ بخشی از آنها مربوط به محتوای مطالب آموزشی است، و بخشی نیز مربوط به فرایندهای گوناگون درون نظام مانند فرایند به‌کارگیری منابع انسانی، همچنین بخشی از استانداردهای نظام آموزشی مربوط به ساختار از جمله ساختار فیزیکی نظام آموزشی است.

بخش مهمی از استانداردهای نظام آموزشی مربوط به منابع انسانی است؛ یکی از عوامل پیشرفت و توسعه هر جامعه‌ای اساساً منابع انسانی بوده و چگونگی استفاده بهینه از آن نقش مضاعف در توسعه نظام اجتماعی خواهد داشت، از طرفی یکی از شاخصهای مهم در توسعه جامعه، داشتن نظام رشدیافته و ارتقاء کیفی منابع انسانی است که با افزایش بهره‌وری و استانداردسازی آنها، منابع تولیدی آن نیز در ابعاد مختلف دوچندان می‌شود. امروزه عقیده بر این است که برای به حداکثر رسانیدن فرصتهای آموزش و یادگیری در فرایند تعلیم و تربیت تمام فراگیران، باید سیاستگذاران و رهبران



آموزشی مطمئن شوند که معلمان، آموزشهای مبتنی بر استاندارد را اجرا می‌کنند و این مهم زمانی میسر است که معلم و منابع انسانی استاندارد شوند. با مقایسه عملکرد کشورهای مختلف در پرداختن به مسئله استاندارد و استاندارد کردن و ارزیابی نتایج به دست آمده و همچنین ارزیابی جایگاه کشور ما در این حرکت رو به رشد جهانی، پُربی‌راه نخواهد بود اگر گفته شود ما هم نیازمند بازنگری جدی‌تر و نگاهی عمیق‌تر در برخورد با این مقوله هستیم و این مهم در بحث منابع انسانی و به‌ویژه حوزه تعلیم و تربیت از اهمیت بیشتری برخوردار است. استانداردهای آموزشی، موازینی هستند که آشکارا در ابعاد مختلف نظام آموزشی تعریف شده‌اند. رشد و توسعه اقتصادی - اجتماعی در درجه اول مشروط به پرورش منابع انسانی است که تنها از طریق آموزش امکان‌پذیر است.

برای تحقق این فرایند باید به سمت استانداردها حرکت کرد. برای همین امروزه دستیابی به یک نظام آموزشی برتر، کارآمد و پیشرفته جزء مهمترین هدفهای عمومی تمام کشورهاست [۳۶]. نظام آموزشی هر جامعه‌ای به دلیل برخورداری از اهداف خاصی که بر عهده آن نهاده شده است، نیازمند توجه اساسی به رعایت اصول استاندارد است. اگر کاری مطابق اصول استاندارد مربوطه انجام نشود، به معنی آن نیست که آن کار نشدنی است ولی به دلایلی منطقی می‌توان ادعا کرد که کارایی و اثربخشی آن تقلیل می‌یابد یا اینکه اگر تمام سعی و کوشش لازم در کسب کارا بودن فعالیت، آنگاه که به نوعی غیراستاندارد انجام می‌شود به کار رود، کیفیت آن بسیار پایین‌تر از زمانی است که آن فعالیت به صورت استاندارد انجام شود [۳۷].

در نگاه کلی می‌توان به نظر کمیته اروپایی استانداردسازی اقتدا کرد، که استانداردسازی را به‌عنوان حصول توافق درباره معیارهای دقیقی می‌داند که باید به‌طور مداوم در قالب قوانین، رهنمودها، ضوابط کلی به کار رود تا فرایندها، محصولات یا خدمات به بهترین وجه با اهداف هماهنگ باشند. امروزه عقیده بر این است که به‌منظور تدوین استانداردها، بالاخص در یک کلاس و فضای آموزشی، باید برنامه و نیازهای فراگیران، لحاظ شود و محیط یادگیری با مواد آموزشی آرایش شود و این مهم باید با نیاز روز انطباق کامل داشته باشد، زیرا باور این است که انطباقهای خلاق بین برنامه، نیاز و ابزار آموزشی به همراه منابع انسانی و سبکهای تدریس پویا، در فضای کیفی دانش‌آموزان، بسیار تأثیر دارد. انطباقهای خلاق می‌توانند برنامه درسی را به یکدیگر مرتبط کنند و مفاهیم ذهنی را عینی‌تر سازند. برخی درسها و محتواها در فضاهای مناسب که براساس استانداردها غنی‌سازی شده‌اند، می‌تواند چالش‌انگیز بوده و بر یادگیری فراگیران تأثیر بسزایی بگذارند. در نظام آموزش مهندسی، تأکید بر کسب مزیت‌های رقابتی از طریق تجهیز سازمان به دانش و مهارت‌های مورد نیاز ایجاد می‌کند تا برنامه‌های کلاسیک و شیوه‌های مبتنی بر تئوری کنار گذاشته شوند و به روشهای علمی و عملی قابل اثبات که از استانداردهای ثمربخش و توصیه شده پیروی می‌کنند، توجه شود. این‌گونه روشها که

به واسطه ارزش، سودمندی و قابلیت اجرایی آن در اثربخشی برنامه‌ها به نیاز مبرم آموزشهای مهندسی تبدیل شده‌اند به‌عنوان مجموعه‌ای از هنجارها و استانداردهای پذیرفته شده به شمار می‌روند. در هر حال باید توجه داشت که یکسره دل سپردن به استانداردها و اسیر شدن در دامان آنها و غوطه‌ور شدن در ادبیات استانداردسازی در نظام آموزشی به اندازه غفلت از توجه به آن می‌تواند مضر باشد. بنابراین باید از یک‌سو از استانداردسازی در ارزیابی کیفیت نظام آموزشی بهره برد و از سوی دیگر نباید پیچیدگیها، ظرافتها و ابعاد مختلف این نظام را به بهانه استانداردسازی و استفاده از آن به فراموشی سپرد [۳۸].

فرق قرن بیست‌ویکم با گذشته این است که مرزهای حفاظ و دریچه‌های اطمینان در آن به حداقل کارایی می‌رسند و مشکلهای موضعی می‌توانند تبدیل به مشکلی جهانی شوند و عدم ایجاد یا حرکت به سمت استانداردهای لازم، این شکاف را روزبه‌روز عمیق‌تر می‌سازد. بنابراین اگر از «نظم جدید جهانی» نام برده می‌شود، این نظم در قرن بیست‌ویکم باید بتواند به صورتی فراگیر دنیا را بر پایه‌های محکم‌تری قرار دهد. باید از آزمایش و خطا گذشت و به سمت استانداردها حرکت کرد. اگر بشر نسبت به فرصتها غفلت بورزد مجازات خواهد شد. علامتش را هم‌اکنون در هشدارهای مرئی و نامرئی فواصل جهانی و تقسیم دنیا به کشورهای تند و کشورهای کند یا به کشورهای تماشاگر و کشورهای پیشرو و مولد شاهد هستیم. چنین می‌نماید که دنیا به آستانه دورانی رسیده که باید فکراهی نو ببیند و به همین خاطر است که استانداردهای آموزشی خواه در مقوله برنامه‌ها یا محتوا و ارزشیابی یا در مقوله فضاها به‌ویژه فضاهای آموزشی و کلاس درس بایستی متحول و به تناسب مبانی بین‌المللی و با لحاظ مسائل بومی و سنتی و میهنی دگرگون شوند که اینها در حقیقت موجبات تغییر را فراهم کرده و آن را گریزناپذیر کند؛ تجربه‌های شکست‌خورده مدلهای انفجار جمعیت، سرعت ارتباط، افزایش آموزش و افزایش انتظارها، وجود سلاحهای بنیان‌کن، فاصله هولناک میان کشورها و طبقات غنی و فقیر، فاصله میان حکومت و مردم در تعداد قابل‌توجهی از کشورها و... همه نشانه لزوم تغییر است و مقوله استانداردسازی حرکتی به سمت ایجاد تعادل لازم است چراکه استانداردسازی هماهنگی برای خوشبختی است [۳۶].

## مراجع

۱. پرداختچی، محمدحسن (۱۳۸۲)، تحلیل استانداردسازی به‌عنوان ضرورتی اجتناب‌ناپذیر در کلیه امور سازمانی، مجموعه مقالات اولین همایش علمی استاندارد و استانداردسازی در آموزش و پرورش، تهران: انتشارات مدرسه.
۲. شهرکی‌پور، حسن، پزند، کورش و وقورکاشانی، مهدیه‌سادات (۱۳۸۹)، نقش ارزیابی درونی در بهبود کیفیت

- آموزشی رشته مهندسی مکانیک دانشگاه تربیت مدرس، *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، سال دوازدهم، شماره ۴۵، ص. ۲.
۳. محمدی، رضا، فتح‌آبادی، جلیل، یادگارزاده، غلامرضا، میرزامحمدی، محمدحسن، پرند، کورش (۱۳۸۶)، ارزشیابی کیفیت در آموزش عالی (مفاهیم، اصول، روشها، معیارها)، تهران: انتشارات سازمان سنجش آموزش کشور، ص. ۱۳۲.
۴. یگانه، مهرداد (۱۳۷۹)، استاندارد و استاندارد کردن، تهران: مرکز آموزش تحقیقات صنعتی ایران، ص. ۱۴.
5. Thomson, R. (2012), Implementation of criteria and standards-based assessment, [www.tandfonline.com/doi/abs](http://www.tandfonline.com/doi/abs).
۶. فخرایی، سیروس (۱۳۷۹)، نقش متقابل استاندارد و فرهنگ، *ماهنامه استاندارد*، سال یازدهم، شماره ۱۰۹، ص. ۲۷.
۷. کهنسال، سعید (۱۳۷۶)، استانداردسازی: شناخت، روشهای اجرا و تأثیرات آن، *ماهنامه استاندارد*، شماره ۱۱۰، ص. ۲۱.
۸. بازرگان، عباس (۱۳۸۰)، ارزشیابی آموزشی، تهران: سمت، ص. ۴۳.
۹. حجازی، یوسف (۱۳۸۶)، مدل عمومی ارزیابی کیفیت در نظام دانشگاهی، مجموعه مقالات سومین همایش ارزیابی درونی کیفیت در نظام دانشگاهی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۱۰. بختیاری، ابوالفضل (۱۳۸۲)، استانداردها، ابزاری برای اعتبارسنجی و...، نشریه شاخص، نشریه معاونت برنامه‌ریزی و منابع انسانی، پیش شماره دوم، ص. ۲۷.
۱۱. محمودی، مهدی (۱۳۸۲)، نقش استانداردهای آموزشی در ارتقای کیفیت کار معلمان، نشریه شاخص، سال اول، پیش شماره ۲، معاونت برنامه‌ریزی منابع انسانی، ص. ۱۰.
۱۲. بیدختی، علی‌اکبر، عیدی، اکبر (۱۳۸۵)، استانداردسازی پیش‌شرط ضروری اعتبارسنجی در ارتقای کیفیت نظام آموزش عالی، کنگره ملی علوم انسانی، ص. ۱۱۶.
۱۳. کلید آموزش کجاست (مهر ۱۳۸۱)، *نشریه اقتصاد ایران*، ص. ۱۸.
14. Harvey, L., Stensaker, B. (2008), Quality culture: understandings, boundaries and linkages, *The European Journal of Education*.
15. Vettori, O. (2012), Examining quality culture part 3: from self-reflection to enhancement, European University Association, European Publications.
۱۶. خداپرست، مریم (۱۳۸۱)، نقش متقابل استاندارد و فرهنگ، مجموعه مقالات کنفرانس توسعه و ترویج استاندارد، ص. ۴۶.
۱۷. خداپرستی، کامران (۱۳۹۰)، از سیر تا پیاز استاندارد، دانشمند، شماره ۵۷۲.
۱۸. بیات، مسلم (۱۳۷۹)، تاریخچه استاندارد در ایران، *ماهنامه استاندارد*، شماره ۱۱۰، ص. ۳.
۱۹. فتحی و اجارگاہ، کورش (۱۳۸۲)، استانداردسازی یا استانداردشکنی؟ آیا استانداردسازی وضعیت مدارس را بهبود می‌بخشد، مجموعه مقالات اولین همایش علمی استاندارد و استانداردسازی در آموزش و پرورش، تهران: انتشارات مدرسه.
20. Skolnic, M. L. (2010), Quality assurance in higher education as a political process, by

- The Higher Education Management and Policy, Vol. 22/1, University of Toronto, Canada.
21. Alderman, G. (2009), Defining and measuring academic standards: a British perspective, by The Higher Education Management and Policy, Vol. 21/3, University of Buckingham, United Kingdom.
22. Lee Dunn, Sharon Parry and Chris Morgan (2002), Seeking quality in criterion referenced assessment, by the EARLI Special Interest Group on Assessment and Evaluation, University of North Umbria.
۲۳. فراست‌خواه، مقصود (۱۳۹۱)، دانشگاه‌های ایرانی با چه مشکلاتی دست به گریبان هستند، نشریه دانشجویی صلا، کتابخانه دانشجویی دانشکده فنی دانشگاه تهران، سال ۳، صص. ۹ - ۸.
۲۴. خنیفر، حسین (۱۳۸۷)، تحول در نظام آموزش عالی و خاستگاه‌های آن (با رویکرد به ابعاد مدیریتی)، کنگره علوم انسانی.
۲۵. بازرگان، عباس (۱۳۷۷)، آغازی بر ارزیابی کیفیت در آموزش عالی مدیران (چالشها و چشم‌اندازها)، فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی در آموزش عالی، مؤسسه پژوهش در برنامه‌ریزی آموزش عالی، تهران:
۲۶. مشرف‌جوادی، محمدحسین، کورنگ بهشتی، افسانه، محمدی اصفهانی، نفیسه (۱۳۸۷)، بررسی نظام آموزش عالی کشورهای جهان و ایران، کنگره علوم انسانی.
27. Levin, A. E., The former president of teachers of Columbia University (2012), The chronicle of higher education, by the future of colleges: 9 inevitable changes.
۲۸. سیمبر، رضا (۱۳۷۹)، اصول روابط بین‌الملل، گیلان: انتشارات دانشگاه گیلان.
۲۹. روشن، احمدرضا (۱۳۹۲)، روزنامه دنیای اقتصاد، شماره ۳۱۲۶.
30. Coates, H. (2010), Defining and monitoring academic standards in Australian higher education, by the Higher Education Management and Policy, Vol. 22/1, Australian Council for Educational Research (ACER), Australia.
۳۱. صمدزاده، حبیب (۱۳۹۲)، رویکردهای جدید در آموزش مهندسی، سومین کنفرانس آموزش مهندسی بر پایه توسعه پایدار، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، صص. ۵ - ۱.
۳۲. رضوی، سیدعباس (۱۳۹۰)، طراحی محیط‌های اثربخش جهت یادگیری موضوعات پیچیده: بحثی تخصصی در خصوص کاربرد طراحی آموزشی در آموزش مهندسی، دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده، دانشگاه صنعتی اصفهان.
۳۳. هداوند، سعید (۱۳۹۰)، استانداردسازی آموزش‌های مهندسی با استفاده از ISO10015، دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده، دانشگاه صنعتی اصفهان.
۳۴. غفاری، محمد مهدی و ظهور، حسن (۱۳۹۰)، چالش‌های آموزش مهندسی و صنعت در ایران، دومین کنفرانس آموزش مهندسی با نگرش به آینده، دانشگاه صنعتی اصفهان.
۳۵. مطهری‌نژاد، حسین (۱۳۹۲)، تحلیل شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب آموزش مهندسی در ایران، سومین کنفرانس آموزش مهندسی بر پایه توسعه پایدار، تهران: دانشگاه صنعتی شریف، صص. ۸ - ۱.
۳۶. خنیفر، حسین (۱۳۸۲)، فضای قرن بیست‌ویکم و استانداردهای آموزشی، مجموعه مقالات اولین همایش

عفت عباسی و مهدیه سادات وقورکاشانی ۱۵۳

- علمی استاندارد و استانداردسازی در آموزش و پرورش، تهران: انتشارات مدرسه.
۳۷. عباسی، عفت (۱۳۸۲)، تعیین استانداردها نقطه آغاز اصلاحات در بخش مدیریت شاخص، نشریه شاخص، نشریه معاونت برنامه ریزی و منابع انسانی، پیش شماره دوم، ص. ۲.
۳۸. سوندرا ورما، مترجمان: قورچیان، نادرقلی و ملک، حسن (۱۳۸۰)، برنامه درسی و چارچوب استانداردها، تهران: انتشارات فراشناختی اندیشه.