

ارزشیابی، کارایی و اثربخشی نظام‌های آموزشی

دکتر طاهره اشک‌تراب^۱، فاطمه گودرزی^۲

۱. دکترای آموزش پرستاری و فلوشیپ اخلاق زیستی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. دانشجوی دکترای آموزش پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، خوزستان، ایران (مؤلف مسئول)

مندیش / دوره سوم / شماره ۴ و ۵ / زمستان ۱۳۹۱

چکیده

سیستم آموزشی کشورها، سرمایه حیاتی آن‌ها در روبرویی با چالش‌های بالقوه آینده بوده ضمن اینکه ابزار ارزشمندی در محقق ساختن آرمان‌های ملل می‌باشد. لذا ارزیابی نظام‌های آموزشی جهت حصول اطمینان از کفایت کارایی و اثربخش آن‌ها حائز اهمیت بسیار می‌باشد. در مقاله حاضر به تشریح عوامل مؤثر بر ارزشیابی، کارایی و اثربخشی نظام‌های آموزشی پرداخته می‌شود. در ارزیابی عملکرد نظام‌های آموزشی، کیفیت نظام‌های آموزشی به واسطه ارزیابی کارایی و اثربخش آن‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد. کیفیت نظام آموزشی، میزان انطباق وضعیت موجود عناصر نظام با استانداردها یا اهداف و انتظارات است. عناصر نظام آموزشی شامل درون‌دادها، فرایندها، محصولات، برون‌دادها و پیامدها می‌باشند که در ارزیابی کارایی و اثربخش مورد ارزشیابی قرار می‌گیرند. ویژگی‌های مدرس، یادگیرنده و نظام آموزشی مهم‌ترین درون‌دادهای نظام آموزشی می‌باشند. فرایندهای یاددهی - یادگیری مهم‌ترین فرایندها، نتایج امتحانات نیم‌سال تحصیلی و وضعیت ارتقاء پایه تحصیلی مهم‌ترین محصولات و تعداد دانش‌آموختگان و کیفیت خدمات آن‌ها از عوامل برون‌دادی و تأثیر دانش‌آموختگان بر وضعیت شهروندی جامعه از جوانب مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی از عوامل پیامدی نظام‌های آموزشی محسوب می‌شوند. ارزیابی عوامل مذکور ممکن است به صورت درونی، توسط اعضای نظام، یا به صورت بیرونی، توسط مؤسسات خارجی، صورت گیرد. می‌توان ارزشیابی آموزشی را با استفاده از رویکردهای مختلف انجام داد. عوامل درون‌دادی، فرایندی و برون‌دادی، اهداف و عامل ارزشیابی و رویکردهای آموزشی مورد استفاده از عوامل مؤثر بر ارزشیابی نظام‌های آموزشی می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: ارزشیابی آموزشی، کارایی آموزشی، اثربخشی آموزشی، نظام‌های آموزشی، برنامه‌های آموزشی

مقدمه

در دهه‌های گذشته، کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه با فراز و نشیب‌های فراوانی در زمینه‌های سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و آموزشی مواجه بوده‌اند. در رویارویی با بسیاری از چالش‌های بالقوه آینده، سیستم آموزشی سرمایه‌ای حیاتی در تلاش برای تحقق اهداف مربوط به توسعه تلقی شده و مهم‌ترین ابزار موجود در پیشبرد برنامه‌ها و واقعیت بخشیدن به آرمان‌های ملت‌ها محسوب می‌شود^(۱)

ارزشیابی یکی از مشخصه‌های رایج زندگی‌های امروز است^(۲) که هر جا ارائه خدمات و کالا صورت می‌گیرد مورد توجه می‌باشد و سیستم‌های آموزشی نیز از این امر مستثنی نیستند. باید توجه داشت که اجرای هر دوره آموزشی با صرف هزینه هنگفتی همراه است که این امر ضرورت آگاهی از میزان اثربخشی دوره‌های آموزشی و بازدهی حاصل از آن برای مدیران را ایجاب می‌کند. مطالعات و پژوهش‌های متعدد نشان داده‌اند که بیش از نیمی از محتوای دوره‌های آموزشی هرگز در کار و شغل به کار گرفته نمی‌شوند^(۳) این بدان معنی است که بخش مهمی از منابع آموزشی تلف می‌شود. از این رو، امروزه ارزشیابی میزان تغییر رفتار ناشی از دوره‌های آموزشی، از توجه روزافزونی در سازمان‌ها برخوردار شده است^(۴) و یکی از مهم‌ترین مراحل برنامه‌های آموزشی، ارزشیابی آموزشی است که انجام آن به شیوه صحیح اطلاعات مفیدی درباره چگونگی طرح‌ریزی و اجرای برنامه‌های آموزشی در اختیار سازمان‌ها قرار می‌دهد و می‌تواند مبنای مفیدی جهت ارزیابی عملکرد مراکز آموزشی باشد.^(۴) شایان ذکر است که ارزشیابی آموزشی با اهداف مختلفی ممکن است صورت گیرد که برخی از آن‌ها عبارتند از:

- مشخص نمودن قوت‌ها و ضعف‌های برنامه.
- ارزیابی تأثیر محتوی، سازمان و مدیریت برنامه آموزش در بکارگیری آموزش در شغل.
- تعیین فواید آموزش برای یادگیرندگان.
- ارزیابی میزان رضایت یادگیرندگان از برنامه آموزشی.
- تعیین فواید و هزینه‌های مالی برای سازمان.
- مقایسه هزینه و فایده برنامه‌های مختلف آموزشی جهت انتخاب بهترین برنامه^(۵)

برای سنجش موفقیت و ارزیابی عملکرد سازمان‌ها، مقیاس‌ها و معیارهایی وجود دارند که برخی از آن‌ها عبارتند از: کارایی، اثربخشی، بهره‌وری، سود، کیفیت، رشد، انعطاف‌پذیری، کیفیت

زندگی کاری و غیره^(۶). شایان ذکر است که در ارزیابی نظام‌های آموزشی مقولات کیفیت، کارایی و اثربخشی مورد توجه قرار می‌گیرد که در این راستا کیفیت با کارایی و اثربخشی ارتباط مستقیم دارد^(۷)

کیفیت

در نظام‌های تولید کالاهای صنعتی و عرضه خدمات، کیفیت عبارت از "تطابق ویژگی‌های محصول با خواسته‌های ذینفعان" می‌باشد اما از آنجا که در نظام‌های آموزشی، ذینفعان گروه‌های متعددی بوده و به‌طور کل جامعه می‌باشد نمی‌توان تنها بر مقوله نظر ذینفعان در تعیین کیفیت تأکید نمود^(۷) بنابراین کیفیت نظام آموزشی عبارت است از میزان انطباق وضعیت موجود با هر یک از موارد زیر:

۱. استانداردها (معیارهای از قبل تعیین شده)

۲. رسالت، هدف و انتظارات^(۷)

کیفیت نظام آموزشی را می‌توان بر اساس عناصر نظام آموزشی اعم از درون‌داد، فرایند، محصول، برون‌داد و پیامد ارزیابی نمود.

کارایی

کارایی مربوط به اجرای درست کارها در سازمان است؛ یعنی تصمیماتی که با هدف کاهش هزینه‌ها، افزایش مقدار تولید و بهبود کیفیت محصول اتخاذ می‌شوند.^(۶) در واقع کارایی استفاده مؤثر و مفید از منابع می‌باشد^(۸)

کارایی عبارت است از مقدار منابعی که برای تولید یک واحد محصول به مصرف رسیده است و می‌توان آن را برحسب نسبت مصرف به محصول محاسبه نمود. در واقع اگر سازمانی بتواند در مقایسه با سازمان دیگر با صرف منابع کمتر به هدف معینی برسد از کارایی بیشتری برخوردار بوده است. به عبارتی کارایی به معنای کمترین زمان یا انرژی مصرفی برای بیشترین کار انجام شده می‌باشد. می‌توان گفت کارایی عبارت است از نسبت کاری که انجام می‌شود به مقدار کاری که باید انجام گیرد.^(۹)

کارایی به شکل‌های مختلفی تعریف شده است اما آنچه مسلم است این که در همه تعاریف ارائه شده کارایی اصطلاحی است که برای توصیف ارتباط میان داده‌ها یا درون‌داده‌ها و ستاده‌ها یا بازده‌ها به کار می‌رود.^(۱۰)

اثربخشی

اثربخشی مرتبط با عملکرد است^(۸) منظور از اثربخشی تعیین میزان مؤثر بودن اقدامات انجام شده در راستای دستیابی به

کیفیت و ارزیابی درون‌داده‌ها

کیفیت درون‌داده‌ها عبارت است از میزان انطباق درون‌داده‌های نظام (ویژگی‌های رفتار ورودی یادگیرندگان، قابلیت‌های مدرسان، برنامه درسی و ...) با استانداردهای از قبل تعیین شده و هدف‌ها و انتظارات.

از بین عوامل درون‌داد نظام آموزشی، سه عامل مهم آن عبارتند از یادگیرنده، مدرس و برنامه درسی. فضای آموزشی و بودجه از دیگر عوامل درون‌دادی نظام آموزشی می‌باشند. ارزیابی یادگیرنده، دربرگیرنده ارزیابی ویژگی‌های ورودی یادگیرندگان در ابتدای کار، پیشرفت تحصیلی آن‌ها در طی دوره و عملکرد آن‌ها در پایان دوره می‌باشد. ارزیابی مدرس شامل ارزیابی توانائی‌ها و مهارت‌های آن‌ها در زمان استخدام و همچنین ارتقاء آن‌ها می‌باشد که به طرق مختلف اعم از مصاحبه‌های استخدامی، آزمون‌های دانش، نگرش و مهارت، نظرخواهی از همتایان و دانش‌آموزان، مشاهده کلاس آن‌ها، خود ارزیابی آن‌ها و ارزیابی رشد صلاحیت‌های حرفه‌ای و تخصصی معلم صورت می‌گیرد. در ارزیابی برنامه درسی مواردی که مورد توجه قرار می‌گیرند عبارتند از: هدف‌های برنامه، محتوی، راهبردهای یاددهی-یادگیری و تحقق اهداف آموزشی.

کیفیت و ارزیابی فرایندها

کیفیت فرایند عبارت است از میزان رضایت‌بخشی فرایندهای یاددهی-یادگیری و سایر فرایندها (اعم از ساختی - سازمانی و فرایند پشتیبانی). فرایندهای موجود در نظام آموزشی شامل سه فرایند ساختی-سازمانی، یاددهی-یادگیری و فرایند پشتیبانی-برقراری امور می‌باشند. در فرایند ساختی-سازمانی عملیات مربوط به سازماندهی نظام آموزشی و چگونگی بکارگیری منابع جهت استقرار نظام همچنین نحوه استفاده از منابع و مطلوبیت مدیریت منابع انسانی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در ارزیابی فرایند یاددهی-یادگیری، مطلوبیت راهبردهای یاددهی-یادگیری مورد قضاوت قرار می‌گیرد. اما در ارزیابی فرایند پشتیبانی-برقراری امور، هدف قضاوت در خصوص مطلوبیت کار در نظام آموزشی و نحوه توزیع امور پشتیبانی و خدماتی است که جنبه آماده‌سازی و رفاهی در زمینه شرایط مطلوب برای یادگیری را دارد.

اهداف از پیش تعیین شده است. به عبارتی در بررسی اثربخشی، میزان تحقق اهداف ارزیابی می‌گردد.^(۹) تعریف جامعی از اثربخشی آموزشی وجود ندارد چرا که فرایند دستیابی به آن کار دشواری است. با این حال می‌توان گفت ارزیابی اثربخشی آموزشی یعنی اینکه تعیین کنیم آموزش‌های انجام شده تا چه حد به ایجاد مهارت‌های مورد نیاز سازمان به طور علمی و کاربردی منجر شده است و به عبارت دیگر تعیین میزان تحقق اهداف آموزشی، تعیین نتایج قابل مشاهده از کارآموزان در اثر آموزش‌های اجرا شده، تعیین انطباق رفتار کارآموزان با انتظارات نقش سازمانی، تعیین میزان درست انجام دادن کار مورد نظر آموزش، تعیین میزان توانائی‌های ایجاد شده در اثر آموزش‌ها برای دستیابی به هدف‌ها است. با توجه به تعاریف فوق می‌توان گفت که اثربخشی آموزش از طریق ارزیابی کارایی درونی و بیرونی نظام آموزش سازمانی تعیین می‌گردد. به عبارتی اگر بتوانیم کارایی درونی و بیرونی سازمان را اصلاح کنیم تقریباً اثربخشی آموزشی نیز تضمین می‌گردد. ضمن اینکه بیان می‌شود که مفهوم اثربخشی در درون کارایی جا دارد. همچنین کارایی جنبه کمی و اثربخشی جنبه کیفی دارد.^(۹ و ۴)

عوامل مؤثر

در تعریف اولیه کارایی که در فرایندهای تولید صنعتی ارائه شده است، این مفهوم عبارت بوده از به حداکثر رسانیدن ترکیبی مطلوب از عوامل برون‌داد (اثربخشی) برای سطح معینی از درون‌داد (هزینه) یا به عبارتی به حداقل رساندن درون‌داد برای دستیابی به ترکیب مطلوب برون‌داد. از این تعریف می‌توان دریافت که مفهوم اثربخشی (دستیابی به برون‌دادهای مطلوب) در درون مفهوم کارایی (اثربخشی نسبت به هزینه) واقع شده است. ضمناً با توجه به این مفهوم درمی‌یابیم که منظور از ارزیابی نشانگرهای درون‌داد، فرایند و پیامد، ارزیابی کارایی است. اما منظور از برون‌دادهای واسطه‌ای و نهایی همان اثربخشی است. در نتیجه منظور از ارزیابی کارایی آموزشی قضاوت درباره این است که برای سطح مطلوب پیامد (دانش‌آموخته، آثار علمی و خدمات تخصصی) چه حداقلی از درون‌داد (ویژگی‌های یادگیرنده، ویژگی‌های معلم، بودجه و غیره) و فرایند (یاددهی - یادگیری و غیره) کفایت می‌کند.^(۷)

کیفیت محصول

کیفیت محصول عبارت است از اینکه تا چه اندازه برون‌دادهای واسطه‌ای نظام (نتایج امتحانات نیم‌سال تحصیلی، ارتقاء از یک پایه تحصیلی به پایه تحصیلی بالاتر و ...) رضایت‌بخش هستند.

کیفیت برون‌دادهای

کیفیت برون‌داد عبارت است از اینکه تا چه اندازه نتایج نظام آموزشی (دانش‌آموختگان، نتایج پژوهش‌ها و آثار علمی دیگر، خدمات تخصصی عرضه شده) در مقایسه با استانداردهای از قبل تعیین شده و هدف‌ها یا انتظارات رضایت‌بخش می‌باشند.

کیفیت پیامدها

کیفیت پیامد عبارت از میزان رضایت بخشی وضعیت اشتغال به کار دانش‌آموختگان از دیدگاه خودشان، والدین، استخدام‌کنندگان و به طور کلی جامعه استفاده‌کننده از خدمات آنان است. این تعریف مرتبط بودن قابلیت‌های دانش‌آموختگان و استفاده از آن‌ها را مورد نظر قرار داده و بر تأثیرگذاری آنان در فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و زمینه‌های فرهنگی تأکید دارد^(۷)

تا بدین‌جا مطالبی که در خصوص عوامل درون‌داد، فرایند و برون‌داد بیان گردید کلی بوده است. در ادامه عوامل مذکور به طور جزئی‌تر مورد بحث قرار می‌گیرد.

عوامل درون‌داد

عوامل درون‌داد شامل ویژگی‌های معلمان، ویژگی‌های تسهیلات آموزشی، ویژگی‌های تجهیزات آموزشی و ویژگی‌های تشکیلاتی و ظرفیت اداری دارای اجزائی مختلفی به شرح زیر می‌باشند.

الف. ویژگی‌های معلمان:

۱. آخرین مدرک تحصیلی

۲. آموزش ضمن خدمت

این دو نشان‌گر نماینده کیفیت آمادگی قبلی معلمان برای انجام وظایف محوله ایشان می‌باشد.

۳. سن / تجربه تدریس: اندازه‌گیری سن در برخی تحلیل‌های بهره‌دهی - هزینه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۴. ترک خدمت (استعفا / بازنشستگی): ترک خدمت قابل ملاحظه مدرسان می‌تواند نشانه‌ای از عدم اثربخشی نظام آموزشی باشد.

۵. رشته تحصیلی: منظور مرتبط بودن حیطه تدریس با رشته تحصیلی مدرس است که می‌تواند در اثربخشی نظام آموزشی مؤثر باشد.

۶. محل تولد

۷. توانایی تخصصی

۸. توانایی کلامی

۹. نگرش

فاکتورهای توانایی تخصصی، توانایی کلامی و نگرش مدرس به واسطه تأثیرشان بر انتقال مفاهیم و مطالب می‌تواند بر اثربخشی نظام آموزشی مؤثر باشند.

۱۰. در دسترس بودن: این عامل مؤثر بر اثربخشی آموزشی به چهار شکل قابل اندازه‌گیری است: الف) نسبت دانش‌آموز-معلم; ب) نسبت معلم-کلاس; ج) نسبت معلم-مدرسه; د) تعداد ساعات تدریس معلم در هفته.

ب. ویژگی‌های تسهیلات آموزشی

در ارزیابی اثربخشی، تسهیلات آموزشی نیز شامل وسعت فضای کالبدی، آزمایشگاهی و کارهای فنی و حرفه‌ای و دسترسی به آن‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

ج. ویژگی‌های تجهیزات آموزشی

تجهیزات آموزشی شامل کتب درسی و مواد آموزشی و نیز دسترسی به دستگاه‌های دیداری و شنیداری از موارد مؤثر بر اثربخشی نظام آموزشی می‌باشند. در ارزیابی اثربخشی کتب و مواد آموزشی بایستی کیفیت و میزان استفاده از آن‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد.

د. ویژگی‌های تشکیلاتی و ظرفیت اداری

سطح تحصیلات مدیران، مسئولان کارشناسان ستادی و دست‌اندرکاران اداری همچنین توانایی‌های فردی و انجام امور اداری و ساختار سازمانی از جمله نشانگرهای ظرفیت اداری می‌باشند که در ارزیابی اثربخشی مورد توجه قرار می‌گیرند.

عوامل فرایند

در ارزیابی عوامل فرایند، سه جنبه رفتار سازمانی، رفتار معلم با توجه به زمان صرف شده برای امور گوناگون و رفتار یادگیرنده با توجه به زمان صرف شده برای انجام تکالیف و نحوه استفاده از منابع عرضه شده به وسیله مدرسه مورد توجه قرار می‌گیرد.

الف. رفتار سازمانی: منظور از ارزیابی رفتار سازمانی در فرایند نظام آموزشی، نمایان ساختن عمل نظارت در جریان فعالیت‌های آموزشی است. از این‌رو دفعات، طول مدت و هدف از انجام هرگونه عملی که به عنوان نظارت یا مشاوره در مدارس انجام می‌شود باید ارزیابی شود.

۵. شایان ذکر است که در مطالعات مختلف انجام شده در خصوص ارزیابی کارایی نظام‌های آموزشی عناصر مختلفی تحت عنوان درون‌دادها، فرایندها و برون‌دادها مورد ارزیابی قرار گرفته است که در زیر به آن‌ها اشاره می‌شود.

حسینی‌نژاد و همکارش (۱۳۸۳) در مطالعه‌ی ارزیابی شاخص‌های کارایی درونی آموزش رشته‌ی پزشکی، شاخص‌هایی را که برای کارایی درونی مورد ارزیابی قرار دادند عبارت بود از نرخ ترک تحصیل، میزان اتلاف، نرخ ماندگاری، متوسط طول تحصیل و نرخ مردودی.^(۱۱)

یوسفی و همکارانش (۱۳۸۶) در تعیین شاخص‌های ارزیابی درونی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور بر اساس شرایط فرهنگی، سیاسی و اقتصادی کشور، این شاخص‌ها را در ۴ حیطه به شرح زیر شناسایی نموده‌اند:

الف. شاخص‌های حوزه اعضای هیأت علمی:

۱. درصد اطلاع اعضای هیأت علمی از نحوه استخدام و ارتقاء در دانشگاه علوم پزشکی
۲. نسبت تعداد اعضای هیأت علمی به تفکیک (استادیار، دانشیار، استاد، مربی) به کل اعضای هیأت علمی
۳. نسبت تعداد اعضای هیأت علمی به تفکیک (استادیار، دانشیار، استاد، مربی) به تعداد کل دانشجویان
۴. نسبت تعداد اعضای هیأت علمی به تفکیک (استادیار، دانشیار، استاد، مربی) به میزان واحد درسی
۵. میانگین ساعات تدریس اعضای هیأت علمی در هفته به تفکیک (پایه و بالینی)
۶. نسبت اعضای هیأت علمی مؤلف کتاب به کل اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی
۷. نسبت تحقیقات پایان‌یافته توسط اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی به کل اعضای هیأت علمی
۸. تعداد مقالات چاپ شده در مجلات داخلی و خارجی توسط اعضای هیأت علمی در یک سال
۹. نسبت اعضای هیأت علمی مدعو به کل اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی
۱۰. نسبت بودجه اختصاصی به اعضای هیأت علمی به کل بودجه دانشگاه علوم پزشکی
۱۱. درصد رضایت‌مندی اعضای هیأت علمی از نحوه ارزشیابی سالیانه در دانشگاه علوم پزشکی

ب. رفتار معلم: وظایف آموزشی معلم را می‌توان به سه بخش تقسیم نمود: (۱) وظایف مدیریتی (شامل تماس با والدین و جامعه محلی و امور مربوط به حضور و غیاب؛ ۲) وظایف مربوط به تدریس (شامل تدریس برای کل کلاس، مشاوره در گروه‌های کوچک، و مشاوره انفرادی)؛ و (۳) وظایف نظارت و ارزیابی.

ج. رفتار یادگیرنده: برای نیل به هدف‌های آموزشی، یادگیرنده به تنهایی یا در گروه چند نفری و نیز در کلاس به استفاده از منابع آموزشی و مواد درسی می‌پردازد. اینکه چه میزان از وقت یادگیرنده به تنهایی یا در گروه چند نفری و نیز در کلاس صرف می‌شود در ارزیابی مطلوبیت رفتار یادگیرنده مورد نظر قرار می‌گیرد.

عوامل برون‌داد نهایی

در ارزیابی اثربخشی یک نظام آموزشی منظور آن است که درباره مطلوبیت برون‌داد نهایی و پیامدها در مقایسه با هدف‌های نظام، قضاوت به عمل آید. در ارزیابی سطح دانش و مهارت‌های کسب شده از نمرات یادگیرندگان استفاده می‌شود اما باید توجه داشت که ابزاری که برای دادن نمره استفاده شده باید روا و پایا باشد که تضمین‌کننده صحت و دقت نمره‌ها بوده و بتوان به عنوان یک نشانگر مطلوب از آن در ارزیابی اثربخشی نظام آموزشی استفاده نمود. شایان ذکر است که در ارزیابی اثربخشی برنامه‌های درسی در نظام‌های آموزشی، علاوه بر جنبه‌های کسب دانش و پرورش توانایی‌های شناختی باید تأثیر نظام را از طریق کاربرد ابزارهای مناسب در تغییر نگرش و نظر دانش‌آموختگان از جنبه‌های انگیزشی، انضباطی، سخت‌کوشی، شهروندی و به طور کلی رفتاری و عقیدتی ارزیابی نمود.

عوامل پیامد

یکی دیگر از جنبه‌های ارزیابی اثربخشی آموزشی قضاوت درباره تأثیر برون‌دادهای نظام در برآوردن نیازهای محیطی است که از این جنبه تحت عنوان پیامدهای نظام آموزشی یاد می‌شود و قبلاً توضیح داده شده است.^(۷)

در تعیین اثربخشی آموزشی بایستی موارد زیر رعایت شود:

۱. تعیین نیازهای آموزشی به طور دقیق و روشن
۲. طراحی برنامه مناسب برای برطرف ساختن نیازها
۳. اجرای درست برنامه طراحی شده
۴. ارزیابی مناسب فرایند آموزش و میزان دستیابی به اهداف آموزشی^(۹)

۹. نرخ استاد به دانشجو به تفکیک رشته‌ها در دانشگاه علوم پزشکی
۱۰. میانگین واحدهای درسی ارائه شده هر ترم دانشگاه علوم پزشکی
۱۱. میانگین معدل سالانه دانشجویان در دانشگاه علوم پزشکی
۱۲. نسبت دانشجویان (مهمان، انتقالی و جابجایی) به کل دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی
۱۳. نسبت دانشجویان (مشروط، انصرافی و اخراجی) به کل دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی
۱۴. نسبت دانشجویان سهمیه‌ای به کل دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی
۱۵. نسبت دانشجویان (بومی و غیر بومی) به کل دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی
۱۶. نسبت دانشجویان (روزانه و شبانه) به کل دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی
۱۷. نسبت دانشجویان ممتاز (معدل ۱۸ به بالا) به کل دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی
۱۸. نسبت دانشجویان متأهل به کل دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی
۱۹. نسبت دانشجویان (دختر و پسر) به کل دانشجویان به تفکیک (دانشکده، دانشگاه) در دانشگاه علوم پزشکی
۲۰. نسبت دانشجویانی که تکرار واحد داشته‌اند به کل دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی
۲۱. متوسط ساعات تدریس (دروس نظری و عملی) به تفکیک مقاطع مختلف تحصیلی در دانشگاه علوم پزشکی
۲۲. نسبت کتب تخصصی کتابخانه به کل کتب در دانشگاه علوم پزشکی
۲۳. نسبت مجلات تخصصی کتابخانه به کل مجلات در دانشگاه علوم پزشکی
۲۴. نسبت دانش‌آموختگانی که در مقاطع بالاتر پذیرفته شده‌اند به کل دانش‌آموختگان در دانشگاه علوم پزشکی
- ج. شاخص‌های حوزه پژوهش:**
۱. بودجه ریالی اختصاص یافته به پژوهش به کل بودجه دانشگاه علوم پزشکی در هر دانشکده
۲. بودجه ریالی اختصاص یافته برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی به کل بودجه پژوهشی در دانشگاه علوم پزشکی
۳. نسبت اعتبارات پژوهشی به کل اعتبارات دانشگاه علوم پزشکی
۱۲. درصد رضایت‌مندی اعضای هیأت علمی از (نحوه ارزشیابی سالانه، اطلاع‌رسانی، فرایندهای تشویقی و ...) در دانشگاه علوم پزشکی
۱۳. درصد ساعات ارتباط و کار اعضای هیأت علمی با شبکه‌های جهانی اطلاع‌رسانی در طول یک هفته
۱۴. متوسط سن اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی در هنگام ارتقاء
۱۵. درصد اعضای هیأت علمی که زمین، مسکن یا وام مسکن دریافت نموده‌اند به کل اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی
۱۶. متوسط حقوق اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی
۱۷. نسبت اعضای هیأت علمی زن و مرد در دانشگاه علوم پزشکی
۱۸. نسبت اعضای هیأت علمی که مشاوره و راهنمایی دانشجویان را به عهده دارند به کل اعضای هیأت علمی در هر دانشکده
۱۹. نسبت اعضای هیأت علمی استفاده‌کننده از فرصت‌های مطالعاتی نسبت به کل اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی
۲۰. نسبت اعضای هیأت علمی شرکت‌کننده در سمینارهای خارجی نسبت به کل اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی (۱۲)
- ب. شاخص‌های حوزه آموزش:**
۱. نسبت اعتبارات آموزش به کل اعتبارات دانشگاه علوم پزشکی
۲. میانگین سنی دانشجویان رده‌های مختلف تحصیلی در دانشگاه علوم پزشکی
۳. نسبت جمع سال‌های دانش‌آموختگان (کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری) به تعداد کل دانش‌آموختگان (کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری)
۴. میانگین مدت تحصیل به تفکیک رشته‌ها در دانشگاه علوم پزشکی
۵. نرخ افت تحصیلی به صورت کلی و به تفکیک رشته‌ها در دانشگاه علوم پزشکی
۶. نرخ مردودی به صورت کلی و به تفکیک رشته‌ها در دانشگاه علوم پزشکی
۷. نرخ ترک تحصیلی به صورت کلی و به تفکیک رشته‌ها در دانشگاه علوم پزشکی
۸. ضریب دانش‌آموختگی به صورت کلی و به تفکیک رشته‌ها در دانشگاه علوم پزشکی

۴. نسبت حداقل فرد آموزش‌دهنده بالینی تمام وقت به ازای هر ۱۰ نفر دانشجوی بالینی در دانشگاه علوم پزشکی
۵. نسبت تعداد مربیان بالینی (هیأت علمی و غیر هیأت علمی) آموزش‌دهنده بالینی به تعداد دانشجویان در دانشگاه علوم پزشکی
۶. نسبت مساحت سالن‌های مطالعه شبانه روزی در بیمارستان‌های آموزشی به کل مساحت بیمارستان در دانشگاه علوم پزشکی
۷. نسبت مساحت پویون به کل مساحت بیمارستان‌های آموزشی در دانشگاه علوم پزشکی
۸. نسبت کتابداران کتابخانه‌های بیمارستانی به تعداد دانشجویان مراجعه کننده در هر بیمارستان آموزشی
۹. تعداد کامپیوترهای قابل استفاده برای دانشگاه علوم پزشکی در بیمارستان‌ها و درمانگاه‌ها
۱۰. نسبت پزشکان شاغل به تفکیک هیأت علمی و غیر هیأت علمی در بیمارستان‌های آموزشی در دانشگاه علوم پزشکی به تعداد تخت‌های آموزشی
۱۱. نسبت پرستاران شاغل در دانشگاه علوم پزشکی به تعداد تخت‌های آموزشی
۱۲. نسبت مساحت دفاتر گروه‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی به کل مساحت بیمارستان‌ها
۱۳. نسبت مساحت کلاس‌های مجهز برای آموزش به مساحت بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی
۱۴. متوسط سن اعضای هیأت علمی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی
۱۵. نسبت مربیان و اعضای هیأت علمی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی به تفکیک (زن، مرد) به تعداد دانشجویان بالینی به تفکیک (دختر و پسر).

نتیجه‌گیری

امروزه فرایند ارزشیابی آموزشی در سازمان‌ها از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است که با هدف پیشگیری از اتلاف منابع در نظام‌های آموزشی صورت می‌گیرد. در ارزشیابی آموزشی موارد مختلفی چون کیفیت، کارایی و اثربخشی ممکن است مورد توجه قرار گیرد. موارد مذکور ممکن است تفاوت‌هایی با یکدیگر داشته باشند اما آنچه مسلم است این که عواملی که در ارزیابی آن‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد عوامل مشابهی است که می‌توان

۴. درصد بودجه اختصاص یافته به انتشار کتب و مجلات تخصصی در دانشگاه علوم پزشکی
۵. درصد بودجه اختصاص یافته برای فرصت‌های مطالعاتی و سفرهای علمی خارجی در دانشگاه علوم پزشکی
۶. نسبت تعداد طرح‌های تحقیقاتی پایان‌یافته در دانشگاه علوم پزشکی به کل تحقیقات آموزش عالی
۷. تعداد محققین به تفکیک دانشگاه یا دانشکده در دانشگاه علوم پزشکی
۸. تعداد طرح‌های پژوهشی در دست اقدام در دانشگاه علوم پزشکی در یک سال
۹. نسبت تعداد کارکنان پژوهشی به کل کارکنان در دانشگاه علوم پزشکی
۱۰. نسبت بودجه اختصاص یافته به همایش‌های علمی، سمینارها یا کنگره‌ها به کل بودجه در دانشگاه علوم پزشکی
۱۱. نسبت کتاب‌های علمی چاپ شده به کل اعضای هیأت علمی در دانشگاه علوم پزشکی
۱۲. تعداد کل کتاب‌های علمی چاپ شده در یک سال در دانشگاه علوم پزشکی
۱۳. نسبت کتاب‌های فروش رفته به کل کتاب‌های چاپ شده در دانشگاه علوم پزشکی
۱۴. تعداد مقالات علمی چاپ شده داخلی و خارجی در یک سال در دانشگاه علوم پزشکی
۱۵. تعداد همایش‌ها، سمینارها و کنگره‌ها در یک سال در دانشگاه علوم پزشکی
۱۶. میانگین ساعات استفاده از بانک‌های اطلاعاتی توسط دانشجویان، اعضای هیأت علمی و کارکنان در دانشگاه علوم پزشکی در هفته
۱۷. درصد رضایت‌مندی افراد از خدمات کتابخانه‌ای و اطلاع‌رسانی در دانشگاه علوم پزشکی

د. شاخص‌های حوزه آموزش بالینی

۱. نسبت تخت‌های بیمارستانی به تفکیک تعداد دانشجویان رشته‌های مختلف بالینی (پزشکی، پرستاری، مامایی و ...) در دانشگاه علوم پزشکی
۲. درصد بودجه هزینه شده دانشگاه برای آموزش بالینی به کل بودجه در دانشگاه علوم پزشکی
۳. نسبت تعداد بیماران به تعداد دانشجویان بالینی در دانشگاه علوم پزشکی

و پیامدها، عوامل تأثیرگذار بر کارایی و اثربخشی عوامل بسیار متعددی می‌باشند.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از تمامی عزیزانی که در انجام این مطالعه با محققین همکاری لازم را نمودند کمال تشکر و قدردانی می‌گردد.

آن‌ها را تحت عناوین درون‌داده‌ها، فرایندها، برون‌داده‌ها و نتایج نهایی نظام‌های آموزشی دسته‌بندی نمود که دربرگیرنده مشخصات سیستم آموزشی اعم از اهداف و انواع امکانات آن‌ها، مشخصات مدرسین، مشخصات یادگیرندگان، فرایندهای یاددهی-یادگیری، انتظارات جامعه و موارد بسیاری دیگر می‌باشد. شایان ذکر است که روش‌های و رویکردهای مختلفی برای ارزشیابی آموزشی وجود دارند که خود عوامل مختلفی را در ارزشیابی مورد توجه قرار می‌دهند. بر همین اساس می‌توان نتیجه که بر اساس اهداف نظام آموزشی، اهداف ارزشیابی، رویکردهای ارزشیابی و تعاریف درون‌داده‌ها، فرایندها، برون‌داده‌ها

Reference

1. Aghakhani A. *Efficient and Effective Educational System and Other Countries' Experiences (Japan) in This Case. Available on Web Site: Wwww.zibaweb.com .24th Esfand 1390.*
2. Quinn MF. *Principles and Practice of Nurse Education (4th edition). London: Nelson Thornes Ltd; 2001.*
3. Fathi Vajargah K. Diba Vajari T. *Evaluation of Educational Courses' Effectiveness. Second Edition. Tehran. Aeezh Publication. 1390.*
4. Zareie KH. *Educational Effectiveness.* <http://ensani.ir/fa/content/149681/default.aspx>. 28/1/91.
5. Poursadegh N. *Approaches of Educational Evaluation. Tadbir Magazine. 1384, No 160. Available on http://hrgo.tehran.ir/Portals/0/pdf/book/manabe%20ensani/. (30/1/91).*
6. Mohamadi Gharasoei A. *Availabe on: http://www.pajoohe.co m/fa/index. php? Page=definition&UID=32379 . 28/1/91.*
7. Bazargan A. *Educational Evaluation. Tehran. Semat Publication.1381.*
8. Kordbache M. *Budget Management on the Base of Performance. Program and Budget magazine.1385:101.P3-31.*
9. Cheraghi A. *Effectiveness and Efficacy in Educational Management. Tahghigh Magazine.1386:10(1). (Abstract).*
10. Mandl U., Dierx A., and Ilzkovitz F . *The effectiveness and efficiency of public spending. Belgium: European commission; 2008.*
11. Hoseini Nezhad Z. Mousa Pour N. *Evaluation of Some Internal Efficacy's Indexes of Medicine course in Kerman Medical Sciences. Iranian Magazine of Education in Medical Sciences.1383(11).p3-13.*
12. Yousefi A. Yarmohamadian M H. Dadman M. *Evaluation of Internal Efficacy's Indexes in Medical Sciences Universities.1386:7(2):p409-421.*

Evaluation, Efficacy and Effectiveness of Educational Systems**Ashktorab.T Gudarzi.F****Abstract**

Educational systems of countries are essential possessions of them in exposing with future potential challenges and they are wealth implement for reach to nations' goals. So, evaluation of educational systems is very important to assure about sufficiency of efficacy and effectiveness of them. In this article, factors that have effect on efficacy and effectiveness of educational systems will be described.

In educational system evaluation, efficacy and effectiveness is considered for assessing quality of these systems. The quality of educational systems is conformity of present situation of elements with standards or aims. Elements of educational systems include inputs, processes, products, outputs and outcomes that are evaluated in assessing efficacy and effectiveness. In educational systems, the most important inputs are attributes of instructors, learners and systems. The most important process is teaching-learning process and the most important products are the results of the mid-term exams and improvement situation of learner to upper levels. The number of graduates and quality of their services are output and the effects of graduates on different aspect of citizenship situation such as social, economical and cultural dimensions are outputs of educational systems. Evaluation of mentioned factors can be done internal, by the member of system, or external, by the external institutions. Educational evaluation is done by different approaches. The effective factors on evaluation of educational systems are inputs, processes, outputs, aims and objectives, evaluator and evaluation approaches.

Keywords: Educational Evaluation, Educational Efficacy, Educational Effectiveness, Educational Systems, Educational Programs