

معرفی برخی شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی برای استفاده در بودجه‌ریزی دانشگاهی

امیر حسین کیذوری*

معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری

چکیده

این پژوهش با هدف معرفی برخی شاخص‌های نشان دهنده پویایی کیفیت دانشگاهی برای استفاده در بودجه‌ریزی نظام دانشگاهی انجام شده است. برای انجام پژوهش سه فعالیت عمده انجام شد. ابتدا روشهای مختلف بودجه‌ریزی دانشگاهی به صورت تطبیقی مورد بررسی قرار گرفت، سپس بر اساس مدل «مدیریت کیفیت جامع»، تعدادی از شاخصهای کیفیت قابل استفاده در روش‌های متداول بودجه‌ریزی انتخاب و توصیف شد و روش با عنوان «بودجه‌ریزی بر مبنای شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی» تدوین گردید. سرانجام اطلاعات مربوط به شاخصهای کیفیت تعدادی از دانشگاه‌ها جمع‌آوری شده و مدل مورد آزمون قرار گرفت. به منظور استانداردسازی عوامل، ملاکها و شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی دو نوع پرسشنامه طراحی گردید: الف. پرسشنامه استانداردسازی و تعیین وزن عوامل و ملاکها که نظرات تعداد ۷۴ نفر از مدیران دانشگاهی یا مؤسسات آموزش عالی کشور با استفاده از آن جمع‌آوری شد؛ ب. پرسشنامه استانداردسازی و تعیین وزن شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی که ۲۹۶ نفر از متخصصان حوزه آموزش عالی، آن را تکمیل کردند. پس از انجام اصلاحات لازم، مدل نهایی تدوین گردید. در این مقاله یافته‌های پژوهش با تأکید بر معرفی شاخص‌های پویایی کیفیت دانشگاهی ارائه می‌شود.

کلیدواژه‌گان: شاخص، کیفیت دانشگاهی، بودجه‌ریزی دانشگاهی و مدیریت کیفیت جامع.

Introducing Some Quality Indices of Iranian University System to be used in the University Budgeting

Amir Hossein Keyzouri

Vice – presidency for Strategic Planning
and Monitoring

This research is designed to introduce some indices which indicate the dynamics of university quality for the purpose of the using them in university budgeting. This research includes three main stages: First, we

examine different methods of university budgeting comparatively. Then, on the basis of "Total Quality Management", we select and describe a few of quality indices contributing to ordinary budgeting methods and formulate a method entitled "Quality based budgeting indices of university system". Finally, we collect the data related to quality indices of some selected universities and test the model. In order to standardize factors, criteria and quality indices of the university system, we design two types of questionnaires:

- a) The questionnaire for standardizing and determining the weight of the factors and criteria by which we collect the viewpoints of ۷۴ educational managers of the universities and higher education institutes.
- b) The questionnaire for standardizing and determining the weight of the quality indices of university system. This is completed by ۲۹۶ university evaluation experts. After some revisions, the final model is introduced. This article offers the research findings with the emphasis on the introducing of the indices of dynamics of university quality.

Keywords: Index, Quality of University, Budgeting, Total Quality Management.

مقدمه

امروزه، در اکثر تغییراتی که در نحوه تخصیص بودجه به دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مطرح می‌شود، کیفیت به عنوان متغیری مهم در تعیین سهم هر دانشگاه در نظر گرفته می‌شود. توجه به فرایند بهینه تخصیص بودجه به دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی و لزوم همسویی با استانداردهای ملی و بین‌المللی، از جمله مسائلی است که آموزش عالی ایران با آن مواجه است.

با بررسی برنامه‌های توسعه بخش آموزش عالی در می‌یابیم که از جمله معیارهای مطرح شده برای تخصیص بودجه کیفیت، موقعیت و شرایط استقرار دانشگاه است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۷۳)، اما اینکه آیا چهارچوب مشخص و علمی در این خصوص ارائه و جنبه‌های کیفیت مورد نظر مشخص شده است، سؤالی است که لازم است در خصوص آن تأمل شود.

بررسیها حاکی از آن است که در روشهای بودجه ریزی به کار رفته برای بخش آموزش عالی و توزیع اعتبارات آن بین دانشگاهها و مراکز آموزش عالی، جایگاه، درصد یا سهم خاصی برای ارتقای سطح کیفی در دانشگاههای موفق در این بعد یا ایجاد زمینه لازم برای حرکت به سمت آن منظور نشده و بیشتر به تأمین منابع لازم برای ادامه فعالیتهای فعلی یا توزیع عادلانه منابع بین دانشگاهها تأکید شده است (کیدوری، ۱۳۸۴).

تدوین شاخصها و معیارهای کیفی استاندارد و استفاده از اصول علمی و منطقی که تقسیم امکانات محدود را در سطح ملی و منطقه ای برای دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی به نحوی مطلوب تسهیل و میسر سازد، از اهم نکاتی است که اگر تمهیدات لازم برای تحقق آن اتخاذ نشود، ممکن است دانشگاهها به شرایط آشفته دچار و به اتلاف منابع کمیاب اقتصادی متهم شوند، از این رو، در پژوهش حاضر سؤالات زیر مدنظر قرار گرفت:

۱. شاخصهای کیفیت مناسب برای استفاده در بودجه ریزی نظام دانشگاهی ایران کدام اند؟
۲. روش تخصیص بودجه به دانشگاههای کشور با توجه به شاخصهای کیفیت شامل چه مراحل است؟
۳. چگونه می توان از شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی در تخصیص بودجه دانشگاههای ایران استفاده کرد؟

کیفیت نظام دانشگاهی از ابعاد گوناگون مورد توجه قرار گرفته است. برخی از صاحب نظران کیفیت نظام آموزشی را مترادف با کارایی درونی آن می دانند و کارایی درون نظام را براساس تطابق چهار مؤلفه درونداد، فرایند، برونداد و پیامدهای آن با استانداردهای از قبل تعیین شده به منظور بهبود فعالیتهای آموزش عالی تعریف می کنند (بازرگان^۱، ۱۹۹۶).

راولی^۲ (۱۹۹۶) کیفیت در آموزش عالی را این گونه توصیف می کند: «کیفیت مطلوب زمانی است که مؤسسه شرایطی را فراهم آورد که دانشجویان به طور اثربخش قادر باشند به اهداف یادگیری که شامل استانداردهای تحصیلی مناسب است، دست یابند و براساس دیدگاه سگرز و

۱. Bazargan

۲. Rowley

داکی^۳ (۱۹۹۶) مؤسسه با کیفیت عالی مؤسسه ای است که به روشنی اهدافش را بیان کند و در برآوردن اهدافش اثربخش و کارا باشد.»

بدین ترتیب، وقتی یک نظام آموزشی هدفهای آموزشی متناسب با نیازمندیها و امکانات بالقوه در یک محدوده زمانی مشخص تعیین می‌کند و به آن هدفها می‌رسد، می‌توان آن نظام را به رغم اینکه با استانداردهای جهانی مطابقت داشته باشد یا خیر، ممتاز و برتر دانست (سانیا، ۱۹۹۰، ترجمه میری، ۱۳۷۴). لذا، برای قضاوت در باره کیفیت یک نظام دانشگاهی پیشفرض آن است که هدفهای نظام به طور آشکار بیان شده است، زیرا هدف مبنایی است که کیفیت بر اساس آن سنجیده می‌شود (کیدوری، ۱۳۷۹).

از جمله ابزارهایی که معمولاً به منظور ارزیابی کیفیت و عملکرد نظام آموزش عالی مورد استفاده قرار می‌گیرند، شاخصها هستند. شاخصها مسائل و مشکلات نظام آموزشی را از طریق جمع آوری مدارک روشن و عینی بیان می‌کنند و به عنوان مبنایی برای پاسخگو کردن نظام آموزشی به کار می‌روند. علاوه بر این، شاخصها می‌توانند برای کشف علل و عوامل ناکامیهای نظام به کار روند (اوگاوا و کالوم^۴، ۱۹۹۸). شایان ذکر است که یگر^۵ طی مطالعه ای که در سال ۱۹۷۸ در خصوص شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی انجام داده، اعلام کرده است که در بیشتر استفاده‌هایی که از شاخص شده است، معمولاً جنبه کمی آن مورد توجه قرار گرفته و بنابراین، به عنوان یک «آماره» مطرح شده است. در عین حال، وی بعد از بررسی تعاریف عرضه شده در این خصوص نتیجه می‌گیرد که شاخصها عبارت اند از: «هر چیزی که در تحقق هدفی خدمت کند، به شرط آنکه روشن، صریح و پایا باشد». بنابراین، شاخصها لزوماً «کمی» نیستند، بلکه عبارت اند از: «تمام متغیرهایی که بیان‌کننده وضعیت یا تغییر در وضعیت هر کدام از گروههای انسانی، مؤسسات و عناصر تحت مطالعه باشند یا متغیرهایی که در بیان وضعیت یا تغییر وضعیت ماهیتهای تحت مطالعه مهم و ضروری باشند» (به نقل از شیولسون^۶، ۱۹۹۱).

. Segers & Dochy
. Ogawa & Collom
. Jacger
. Shavelson

از جمله کشورهایی که در زمینه کاربرست شاخصها در تخصیص بودجه بخش آموزش عالی تاریخی بس طولانی دارد، کشور آمریکا است. در این کشور بحث در باره شاخصهای آموزشی از سال ۱۸۶۷ و با تأسیس واحد آموزش و پرورش آمریکا و با هدف جمع آوری و گزارش آمارهای آموزشی آغاز شد. در این کشور از طریق شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی و خصوصیات تعیین شده در آن، کلیه برنامه ها، پیشرفتها و فعالیتهای مدیریتی ارزیابی و براساس نتایج آن، نوع و میزان کمکهای مالی و بهره مندی از اعتبارات ویژه تعیین می شود (کر، هنی و کوگان^۷، ۱۹۹۷).

در کشور استرالیا نیز استفاده از شاخصهای نظام دانشگاهی در تخصیص بودجه به شکل جدید به تشکیل کمیته ویژه ای در سال ۱۹۸۶ مربوط می شود که رؤسای دانشگاهها و دانشکده ها مأموریت یافتند تا شاخصهای عملکردی را تهیه کنند. علاوه بر این، کمیته شاخصهای قبلی را مورد تجدیدنظر و بهینه سازی قرار داد و شاخصهای جدیدی را تدوین و فهرست آنها را در همان سال (۱۹۸۶) اعلام کرد و بدین ترتیب، اجرای شاخصهای نظام دانشگاهی و نتایج ارزشیابی آن ملاک تخصیص بودجه به دانشگاهها قرار گرفت.

در نظام آموزش عالی کشور انگلستان نیز در چند سال اخیر تخصیص بودجه به دانشگاهها تابعی از نتایج ارزشیابی سالانه شده است. در این کشور شاخصهای کیفی ویژه ای تدوین شده است که بر طبق این شاخصها سیاستهای اجرایی نظیر کاهش یا افزایش بودجه، افزایش کارایی، افزایش کیفیت، پاسخگویی به نیازهای در حال تغییر و افزایش داوطلبان ورود به دانشگاه (پذیرش) تدوین شده است (بردن و بانتا^۸، ۱۹۹۴).

متخصصان آموزش عالی این کشور معتقدند که این ترتیبات موجب بهبود کیفیت آموزش و پژوهش شده، تا حدی که کیفیت آموزشی در برخی از رشته ها به سطح ده دانشکده برتر در اروپا رسیده است و در زمینه پژوهشی نیز ارتقای گروههای پژوهشی در سطوح بین المللی بسیار مشهود است (خدایی، ۱۳۷۹).

. Care, Hanney & Kogan

. Borden & Banta

از دیگر کشورهایی که شاخصهای کیفی نظام دانشگاهی در آن نقش اساسی در تخصیص منابع بخش آموزش عالی ایفا می‌کند، کشور هلند است. این کشور در ژانویه ۱۹۹۳ یک نظام جدید مالی برای ارتقای کیفیت تدریس ایجاد کرد که این امر به کل نظام آموزش عالی تعمیم یافت و به ایجاد چهارچوب شاخصهای نظام دانشگاهی با نقش محوری در سیاستگذاری بخش آموزش عالی انجامید. برخی از این شاخصها مستقیماً با اختصاص بودجه به دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی ارتباط پیدا می‌کند. علاوه بر این، لازم است اشاره شود که بودجه اختصاص یافته بر مبنای معیارها و شاخصهای درونی دانشگاه توزیع می‌شود. اخیراً هم به شاخصهای عملکردی، به ویژه در ارزشیابی چگونگی هزینه کردن منابع مالی، بیشتر توجه شده است (قورچیان و خورشیدی، ۱۳۷۹).

در کشور ایران ارزیابی برنامه‌های توسعه بخش آموزش عالی و سیاستهای مالی مندرج در آنها و روشهای تعیین منابع مالی لازم برای فعالیتهای آموزشی و پژوهشی در هر یک از دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی بیانگر آن است که در هیچ یک از برنامه‌های توسعه بخش آموزش عالی بعد از انقلاب اسلامی، الگو و روش مشخص یا شاخصهای مدونی برای تعیین منابع بخش آموزش عالی از منابع کلان کشور به دست نیامده است. هر چند در بررسی دقیق این مسئله به استفاده از برخی الگوهای اقتصادسنجی برای تعیین این منابع بر می‌خوریم، لیکن منابع تعیین شده به هیچ وجه حاصل استفاده مستقیم از این الگوها، روشها یا شاخصهای خاص نبوده است.

روش پژوهش

تحقیق حاضر بر اساس هدف در زمره «تحقیق و توسعه» و از نظر گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی به شمار می‌رود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشگاههای دولتی کشور و همچنین، دو زیر جامعه مورد مطالعه (جامعه اطلاعاتی) شامل رؤسای دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی و نیز کلیه متخصصان شاغل در دانشگاهها و مؤسسات پژوهشی که در

زمینه آموزش عالی دارای آثار علمی بودند، یا مسئولیت رسمی در حوزه آموزش عالی داشتند، بوده است.

به منظور مستندسازی مراحل اجرای روش بودجه‌ریزی سه دانشگاه به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. این دانشگاهها شامل دانشگاه تهران به عنوان یک دانشگاه جامع، دانشگاه صنعتی شریف به عنوان یک دانشگاه فنی-مهندسی و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به عنوان یک دانشگاه علوم پزشکی بود تا ضمن اطمینان از قابلیت اجرای روش طراحی شده، قابلیت تعمیم نتایج به دست آمده نیز بیشتر شود.

برای استانداردسازی عوامل، ملاکها و شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی دو نوع پرسشنامه طراحی شد: ۱. پرسشنامه استانداردسازی و تعیین وزن عوامل و ملاکها؛ ۲. پرسشنامه استانداردسازی و تعیین وزن شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی. روایی پرسشنامه‌ها از روش روایی محتوا^۹ با استفاده از نظر متخصصان تأیید و ضریب پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ^{۱۰} ۰/۹۲ برآورد شد. پرسشنامه مربوط به استانداردسازی و تعیین وزن «عوامل و ملاکهای» کیفیت نظام دانشگاهی برای کلیه رؤسای دانشگاهها و مراکز آموزش عالی کشور ارسال شد. شایان ذکر است که از تعداد ۱۰۰ پرسشنامه ارسال شده تعداد ۷۴ پرسشنامه تکمیل شده دریافت گردید.

برای تکمیل پرسشنامه های مربوط به استانداردسازی «شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی»، متخصصان و صاحبان نظران آموزش عالی مدنظر قرار گرفتند. از این رو، دو شرط اصلی ملاک انتخاب افراد پاسخ دهنده قرار گرفت: ۱. افرادی که در ۱۰ سال اخیر در زمینه آموزش عالی [و همسو با اهداف تحقیق حاضر] دارای آثار علمی بودند و از طریق پایگاههای اطلاعاتی شناسایی شدند؛ ۲. افرادی که مسئولیت رسمی در حوزه آموزش عالی داشتند. بدین ترتیب، تعداد ۲۹۶۰ نفر مدنظر قرار گرفتند و از این تعداد ۳۵۰ نفر به روش نمونه در دسترس از جامعه مذکور انتخاب شدند. این تعداد بیش از حداقل نمونه لازم بود که بر حسب رابطه

کوکران^{۱۱} محاسبه شده بود. سپس، پرسشنامه‌ها به تناسب حوزه مطالعاتی افراد ارسال شد که از این تعداد ۲۹۶ پرسشنامه تکمیل شده دریافت شد.

برای استانداردسازی (وزن‌دهی) شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی از روش میانگین وزنی ساده (SAW)^{۱۲} استفاده شده است. این روش یکی از روشهای به کار گرفته شده در مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره است که در آن پس از تعیین ضریب اهمیت شاخصها براساس نظرهای پاسخگویان (تصمیم‌گیرندگان) به سؤالات پرسشنامه و با استفاده از میانگین وزنی، ضریب اهمیت هر یک از گزینه‌ها به دست می‌آید. بر این اساس، برای استانداردسازی شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی پس از طرح مسئله مورد نظر به شکل ساختار سلسله‌مراتبی شامل عوامل، ملاکها و شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی، ابزار لازم برای جمع‌آوری داده‌ها و تشکیل ماتریسهای تصمیم‌گیری تدوین شد.

منظور از ماتریس تصمیم‌گیری در طرح حاضر ماتریسی است که در سطرهای آن گزینه‌ها (X_i ها) و در ستونهای آن پاسخگویان (A_j ها) قرار می‌گیرند. شایان ذکر است که در این طرح ماتریسهای تصمیم‌گیری شامل ۳ ماتریس R_1 در ابعاد 6×74 برای تعیین وزن «عوامل»، ماتریس R_2 در ابعاد 40×74 برای تعیین وزن «ملاکها» و ماتریس R_3 در ابعاد 147×296 برای تعیین وزن «اجزای شاخصها» بود که وزن «شاخصها» نیز با استفاده از میانگین وزن «اجزای هر شاخص» محاسبه شد. برای جمع‌آوری داده‌ها به منظور تشکیل ماتریسهای تصمیم‌گیری از پاسخ‌دهندگان خواسته شده است تنها با گذاشتن علامت ضربدر در مقابل گویه‌های پرسشنامه میزان اهمیت هر یک از عوامل، ملاکها، شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی و اجزای آنها را بر اساس طیف طراحی شده شامل کمترین اهمیت (۱)، کم اهمیت (۳)، نسبتاً با اهمیت (۵)، با اهمیت (۷) و کاملاً با اهمیت (۹) تعیین کنند و بدین ترتیب، نظرهای پاسخگویان در مقیاس فاصله‌ای جمع‌آوری شد.

. Cochran

. Simple Additive Weighting Method

پس از تشکیل ماتریسهای تصمیم گیری محاسبه وزنها با روش SAW انجام شد. همان طور که می دانیم، اگر وزن هر گزینه x_i را با W_i نشان دهیم و r_{ij} نمایش عنصر سطر i ام و ستون j ام ماتریس R_3 باشد، آن گاه در روش SAW داریم:

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^{296} w_j r_{ij}}{\sum_{j=1}^{296} w_j} ; \quad i=1,2,\dots,147 \quad ()$$

که w_i ها براساس نظرهای تصمیم گیرنده یا استفاده از روشهای تعیین وزن مثل آنترופی و بردار ویژه کمترین مجذورات محاسبه شد. در این مرحله به دلیل اینکه کلیه امتیازات داده شده توسط پاسخگویان به شاخصهای موردنظر که در سطرهای ماتریس تصمیم گیری ($R_i, i = 1,2,3$) قرار دارد، از نظر محققان طرح حاضر دارای ارجحیت یکسان بوده است، لذا، فرض $1,2,\dots,296$: $w_j = w_{j+1}$ اعمال شده است. بنابر این، وزن گزینه x_i از رابطه زیر به دست آمده است:

$$W_i = \frac{\sum_{j=1}^{296} r_{ij}}{296} ; \quad i=1,2,\dots,147 \quad ()$$

برای استانداردسازی (وزن دهی) عوامل و ملاکها نیز از همین روش (فرمول ۱) استفاده شد.

یافته‌ها

الف. شاخصهای پویایی کیفیت نظام دانشگاهی

برای طراحی و تدوین شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی کشور پس از جستجو در منابع معتبر ملی و بین المللی، مطالعات نظری و بررسی رویکردهای ارزشیابی نظامهای آموزش عالی و الگوهای برخاسته از آنها و مقایسه تطبیقی شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی در هر یک از رویکردهای یاد شده، بیش از ۱۸۰ مؤلفه در زمینه کیفیت نظام دانشگاهی همسو با اهداف تحقیق، گردآوری و استخراج و پس از بررسی و تجزیه و تحلیل آنها الگوی «مدیریت کیفیت جامع (TQM)» به عنوان مبنای علمی و تئوریک تدوین شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی

جدول ۱- شمای کلی عوامل و ملاکهای کیفیت نظام دانشگاهی

وزن	عوامل کیفیت نظام دانشگاهی	ردیف
۱۸۸	مدیریت و برنامه‌ریزی	A
۱۸۰	پژوهش	B
۱۸۴	هیئت علمی	C
۱۶۰	دوره‌های آموزشی و برنامه‌های درسی	D
۱۵۸	دانشجویان	E
۱۳۰	دانش آموختگان	F
۱۰۰۰	جمع کل وزن عوامل	

وزن	ملاکهای عامل: هیئت علمی	ردیف	وزن	ملاکهای عامل: مدیریت و برنامه‌ریزی	ردیف
۲۷/۷	فرایند بهبود ترکیب و توزیع اعضای هیئت علمی	C.۱	۲۸/۳	فرایند تدوین رسالت و اهداف دانشگاه	A.۱
۲۹/۴	فرایند جذب و نگهداشت اعضای هیئت علمی	C.۲	۲۸/۷	فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک دانشگاه	A.۲
۲۸/۰	فرایند ارتقای اعضای هیئت علمی	C.۳	۲۸/۱	فرایند انتخاب و ارزیابی مدیران	A.۳
۲۵/۸	سازگار ارائه فرصتهای مطالعاتی به اعضای هیئت علمی	C.۴	۲۴/۲	فرایند ارتباطات و فعالیتهای درون و بیرون دانشگاهی	A.۴
۳۷/۰	فرایند ارائه امکانات و تسهیلات رفاهی به اعضای هیئت علمی	C.۵	۲۵/۷	فرایند ارتباطات بین المللی دانشگاه	A.۵
وزن	ملاکهای عامل: دوره‌های آموزشی و برنامه‌های درسی	ردیف	۲۶/۱	فرایند تضمین کیفیت جامع دانشگاه	A.۶
۲۴/۸	فرایند بهبود ترکیب دوره‌های آموزشی	D.۱	۲۶/۸	فرایند بودجه‌ریزی	A.۷
۲۵/۵	فرایند طراحی برنامه‌های آموزشی	D.۲	۲۱/۳	فرایند خودگردان کردن بخشهایی از دانشگاه	A.۸
۲۴/۸	فرایند تدوین برنامه‌های درسی	D.۳	۲۲/۲	فرایند تدوین آیین‌نامه‌های داخلی دانشگاه	A.۹
۲۵/۸	سازگار ارزیابی برنامه‌های آموزشی و درسی	D.۴	۲۳/۹	فرایند آموزش کارکنان و مدیران دانشگاه	A.۱۰
وزن	ملاکهای عامل: دانشجویان	ردیف	۲۱/۱	فرایند کارشناسی آموزشی	A.۱۱
۲۲/۰	فرایند بهبود ترکیب و توزیع دانشجویان	E.۱	۲۲/۷	فرایند افزایش تسهیلات فیزیکی	A.۱۲
۳۷/۰	فرایند ارتقای پیشرفت تحصیلی دانشجویان	E.۲	۲۲/۳	فرایند ایجاد تنوع در عرضه آموزش عالی	A.۱۳
۳۷/۴	فرایند جذب، حمایت و نگهداشت استعدادهای درخشان	E.۳	۲۸/۰	فرایند به‌کارگیری تکنولوژی ارتباطات (ICT) و اطلاعات	A.۱۴
وزن	ملاکهای عامل: دانش آموختگان	ردیف	وزن	ملاکهای عامل: پژوهش	ردیف
۲۱/۳	فرایند ارتباط دانش آموختگان با دانشگاه	F.۱	۲۸/۶	فرایند تدوین برنامه‌های فعالیتهای پژوهشی دانشگاه	B.۱
۳۳/۲	فرایند ارزیابی کیفیت دانش آموختگان	F.۲	۲۶/۷	فرایند اخذ و اجرای طرحهای پژوهشی ملی و بین‌المللی	B.۲
۳۳/۳	فرایند نظرخواهی از دانش آموختگان در خصوص برنامه‌های آموزشی و درسی	F.۳	۲۲/۰	فصلنامه (نشریه) علمی دانشگاه	B.۳
۱۰۰۰	جمع کل وزن ملاکها:		۲۱/۴	فرایند ایجاد رشته‌های قطب دانشگاه	B.۴
			۲۵/۸	فرایند تدوین بودجه پژوهشی دانشگاه	B.۵
			۲۵/۱	فرایند تجاری کردن یافته‌های پژوهشی	B.۶
			۲۹/۲	فرایند تولید دانش	B.۷
			۲۴/۵	سازگار حمایت از پایان‌نامه‌ها	B.۸
			۲۲/۷	فرایند ایجاد مراکز پژوهشی وابسته به دانشگاه	B.۹
			۲۲/۰	فرایند برنامه‌ریزی گردهمایی‌های علمی	B.۱۰
			۲۲/۲	فرایند تصویب انتشار آثار علمی	B.۱۱

انتخاب شد. با توجه به دیدگاه سیستمی و جامع این رویکرد جنبه های مختلف کیفیت نظام دانشگاهی در چهارچوبی متشکل از عامل^{۱۳}، ملاک^{۱۴} و شاخص^{۱۵} طرح و براساس آن ۶ عامل، ۴۰ ملاک و ۵۳ شاخص طراحی، تدوین و گزینش شد و به منظور افزایش دقت در فرایند بودجه ریزی، شاخصهای یاد شده به اجزای ویژه ای تقسیم و در کل ۱۴۷ جزء شاخص نیز احصا و سپس، وزن دهی و استاندارد شد. جدول ۱ بیانگر شمای کلی عوامل و ملاکهای کیفیت نظام دانشگاهی براساس الگوی مدیریت کیفیت جامع است. در تدوین این شاخصها سعی شده است به جنبه هایی از کیفیت دانشگاهی توجه شود که دانشگاه در دستیابی به آنها نقش دارد، بنابراین، از اصطلاح شاخصهای پویایی کیفیت استفاده شده است.

ب. مراحل اجرای روش بودجه ریزی بر مبنای شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی

۱. تعیین عوامل کیفیت نظام دانشگاهی: در این مرحله عوامل یا حوزه های تعیین کننده کیفیت نظام دانشگاهی که می تواند در تخصیص بودجه به دانشگاهها نقش مهمی را ایفا کند مشخص می شود. عوامل کیفیت نظام دانشگاهی باید به صورتی تدوین شود که نشان دهنده و آیینه تمام نمایی از نظام آموزش عالی باشد و کلیه زوایا و ابعاد نظام دانشگاهی را به تصویر بکشد.

۲. تعیین ملاکها و شاخصهای هر یک از عوامل کیفیت نظام دانشگاهی: به منظور عملیاتی و مشخص کردن جنبه های مختلف هر یک از عوامل کیفیت نظام دانشگاهی، ملاکها و شاخصهای آن مشخص می شود. ملاکها گستره و حیطه هر یک از عوامل یاد شده را مشخص می سازد و بیان کننده جنبه های مهم و مورد نظر کارشناسان بودجه ریزی است. طبق این روش شاخصها باید براساس فرایندها، مکانیزمها، سازکارها و سیستمها و روشهای نظام دانشگاهی با هدف بهبود برنامه های آتی طراحی شوند.

۳. تعیین وزن و اولویت هر یک از شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی: در این مرحله میزان اهمیت و وزن هر یک از شاخصها به منظور قضاوت در خصوص کیفیت هر دانشگاه تعیین و اولویت هر یک مشخص می‌شود. وزن هر یک از شاخصها در تعیین میزان بودجه دانشگاههای تحت پوشش نقش اساسی ایفا می‌کند.

۴. بررسی و تعیین سهم هر یک از دانشگاهها از بودجه بخش آموزش عالی از طریق محاسبه میانگین وزنی امتیازات هر دانشگاه: برای این منظور امتیاز کل هر دانشگاه از طریق بررسی وضعیت موجود شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی محاسبه می‌شود. بدیهی است به دلیل اینکه در تحقیق حاضر مجموع وزن شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی (وضعیت مطلوب) ۱۰۰۰ است، امتیاز به دست آمده برای هر دانشگاه نیز عددی بین ۰ تا ۱۰۰۰ خواهد بود. پس از مشخص شدن امتیاز هر دانشگاه نحوه تخصیص بودجه به آنها براساس محاسبه میانگین وزنی بین دانشگاهها صورت می‌پذیرد.

در این صورت، با فرض اینکه تخصیص بودجه بین n دانشگاه x_1, x_2, \dots, x_n صورت می‌پذیرد و با تعریف:

$$S_{x_j} = \sum_{i=1}^{127} w'_{i,j} \quad , j = 1, 2, \dots, n \quad ()$$

که w'_{ij} وزن به دست آمده جزء شاخص i ام دانشگاه x_j است، پس می‌توان گفت S_{x_j} برابر است با مجموع امتیاز به دست آمده دانشگاه x_j که از طریق محاسبه وزن اجزای شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی این دانشگاه به دست آمده است.

حال اگر سهم دانشگاه x_j را از a (اعتبار کل بخش آموزش عالی به میلیون ریال برای نمونه تحقیق) Q_j بنامیم، آن گاه خواهیم داشت:

$$Q_j = \frac{S_{x_j}}{S} \times a \quad , S = S_{x_1} + S_{x_2} + \dots + S_{x_n} \quad ()$$

۵. تعیین سهم هر یک از عوامل کیفیت نظام دانشگاهی از بودجه تخصیص یافته به دانشگاه از طریق محاسبه میانگین وزنی امتیازات هر یک از عوامل کیفیت نظام دانشگاهی:

چنانچه مبلغ Q_j هزار ریال سهم دانشگاه x_j باشد، سؤالی که مطرح می شود این است که سهم هر یک از عوامل از مبلغ Q_j چقدر است؟ در این صورت اگر تعریف کنیم:

A_j عامل مدیریت و برنامه ریزی، B_j عامل پژوهش، C_j عامل هیئت علمی، D_j عامل دوره های آموزشی و برنامه های درسی، E_j عامل دانشجویان و F_j عامل دانش آموزان است، آن گاه با استفاده از میانگین وزنی اعتبار هر یک از عوامل یاد شده برای دانشگاه x_j به دست می آید. برای مثال، اعتبار عامل A_j از دانشگاه x_j که با S_{A_j} نشان داده شده است به صورت فرمول شماره ۵ به دست می آید:

$$S_{A_j} = \frac{\sum_{i=1}^{v_j} W_{i,j}}{S_{x_j}} \times Q_j; \quad j = 1, 2, 3. \quad ()$$



نمودار ۱- مراحل اجرای روش بودجه ریزی بر مبنای شاخصهای کیفیت

جدول ۲- میزان امتیاز کسب شده دانشگاه‌های نمونه تحقیق از عامل «مدیریت و برنامه‌ریزی»

امتیاز دانشگاه	امتیاز دانشگاه	امتیاز دانشگاه	وزن اجزای شاخص	شاخصهای مربوط به ملاکهای عامل مدیریت و برنامه‌ریزی	ملاکهای عامل: مدیریت و برنامه‌ریزی
X_3	X_2	X_1			
۸/۷۶	۷/۰۱	۷/۰۱	۸/۷۶	الف) سطوح آموزشی، پژوهشی و عرضه خدمات تخصصی و عملکرد دانشگاه در هر سطح	A.1.1- دانشگاه رسالت و اهداف خود را با ویژگیهای مقابل تصریح و تعریف کرده است:
۸/۳۴	۶/۶۷	۵/۰۰	۸/۳۴	ب) رسالت و اهداف ملی و منطقه‌ای دانشگاه	
۷/۴۲	۶/۵۹	۳/۳۰	۸/۲۴	ج) تصریح قابلیتها و صلاحیتهای دانش‌آموختگان سطوح مختلف آموزشی	
۸/۰۶	۶/۴۵	۳/۲۲	۸/۰۶	د) فرایند ارزیابی اهداف و میزان تحقق آنها	
۸/۳۴	۵/۸۴	۴/۱۷	۸/۳۴	الف) تدوین رسالت و اهداف توسط اعضای هیئت علمی، متخصصان، فرآیند نیازسنجی و نظرسنجی از افراد ذی ربط و ذی نفع دانشگاه	A.1- فرایند تدوین رسالت و اهداف دانشگاه
۷/۲۴	۳/۶۷	۲/۹۰	۷/۲۴	ب) تعریف میزان مسئولیت افراد یاد شده	
۵/۹۹	۵/۹۹	۳/۴۲	۸/۵۶	ج) ارزیابی و بازنگری اهداف و ایجاد تغییرات لازم با توجه به نتایج ارزیابی و تحولات روز	
۸/۵۶	۸/۵۶	۴/۲۸	۸/۵۶	الف) وجود واحد برنامه‌ریزی در ساختار دانشگاه	
۷/۳۴	۷/۳۴	۵/۸۷	۷/۳۴	ب) مشخص بودن اولویتهای برنامه (عمرانی/ آموزشی/ پژوهشی/ عرضه خدمات تخصصی)	A.2.1- دانشگاه برنامه استراتژیک خود را با ویژگیهای مقابل تدوین کرده است:
۷/۰۱	۶/۱۳	۷/۰۱	۸/۷۶	ج) استراتژیهای مربوط به مدیریت و برنامه‌ریزی کلان دانشگاه	
۸/۳۴	۵/۸۴	۷/۵۱	۸/۳۴	د) استراتژیهای مربوط به امور آموزشی و پژوهشی	
۶/۴۲	۵/۶۱	۷/۲۲	۸/۰۲	هـ) استراتژیهای مربوط به اعضای هیئت علمی	
۷/۰۱	۶/۱۳	۶/۱۳	۸/۷۶	و) استراتژیهای مربوط به به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح دانشگاه	A.2- فرایند تدوین برنامه استراتژیک دانشگاه
۷/۵۴	۵/۸۷	۵/۰۳	۸/۳۸	ز) استراتژیهای مربوط به دوره‌های آموزشی و برنامه‌های درسی	
۷/۱۱	۵/۵۳	۴/۷۴	۷/۹۰	ح) استراتژیها در خصوص مسائل مربوط به دانشجویان	
۶/۸۸	۴/۱۳	۳/۴۴	۶/۸۸	ت) استراتژیها در خصوص مسایل مربوط به دانش‌آموختگان	
۷/۰۱	۵/۲۶	۴/۳۸	۸/۷۶	ی) سطوح زمانی، منابع مالی و کالبدی برنامه‌ها در حوزه‌های یادشده	A.3.1- دستورالعمل مدون در زمینه انتخاب مدیران سطوح مختلف با ویژگیهای مقابل تدوین شده:
۷/۶۰	۸/۴۴	۴/۲۲	۸/۴۴	الف) مشخص بودن نحوه انتخاب مدیر	
۷/۷۶	۸/۶۲	۳/۴۵	۸/۶۲	ب) مشخص بودن ویژگیهای موردنظر	
۷/۳۶	۹/۲۰	۵/۵۲	۹/۲۰	ج) مشخص بودن وظایف و اختیارات	
۶/۸۸	۶/۸۸	۵/۵۰	۶/۸۸	د) مشخص بودن مدت زمان مدیریت	A.3- فرایند انتخاب و ارزیابی مدیران
۴/۴۲	۵/۳۰	۳/۵۴	۸/۸۴	هـ) مشخص بودن نحوه ارزیابی مدیران	

ادامه جدول ۲

ملاکهای عامل: مدیریت و برنامه ریزی	شاخصهای مربوط به ملاکهای عامل مدیریت و برنامه ریزی		وزن اجزای شاخص	نیز دانشگاه	نیز دانشگاه	نیز دانشگاه
				X_3	X_2	X_1
A.۴- فرایند ارتباطات و فعالیتهای درون و برون دانشگاهی	A.۴.۱- دستورالعملهایی در خصوص موارد مقابل در دانشگاه وجود دارد.	الف) فعالیتهای و ارتباطات درون دانشگاهی (چگونگی ارتباط فعالیتهای آموزشی، پژوهشی و عرضه خدمات تخصصی واحدهای درون دانشگاه)	۷/۰۲	۴/۹۱	۴/۲۱	۴/۹۱
		ب) ارتباطات برون دانشگاهی (فعالیتهای آموزشی، پژوهشی و عرضه خدمات تخصصی مورد نیاز بخشهای صنعت، خدمات و ...)	۷/۲۶	۷/۲۶	۴/۳۶	۵/۰۸
A.۵- فرایند ارتباطات بین المللی دانشگاه	A.۵.۱- وجود برنامه برقراری ارتباط و همکاری مستمر با مؤسسات علمی بین المللی در زمینه های آموزش، پژوهش و عرضه خدمات تخصصی		۷/۵۶	۶/۰۵	۶/۰۵	۶/۰۵
A.۶- فرایند تضمین کیفیت جامع دانشگاه	A.۶.۱- برنامه مشخصی به منظور تضمین کیفیت دانشگاه با ویژگیهای مقابل تدوین شده است:	الف) مشخص بودن روشهای درونی تضمین کیفیت (دستورالعمل نحوه انجام دادن ارزیابی درونی در دانشگاه و مشخص بودن معیارهای ارزیابی)	۸/۲۶	۴/۱۳	۴/۹۶	۸/۲۶
		ب) نحوه آماده سازی دانشگاه برای اجرای روشهای بیرونی تضمین کیفیت	۷/۴۶	۰/۷۵	۵/۲۲	۵/۲۲
		ج) وجود دستورالعمل در خصوص تناوب زمانی ارزیابی ها و نحوه استفاده از نتایج آنها	۶/۹۴	۵/۵۵	۴/۱۶	۴/۸۶
A.۷- فرایند بودجه ریزی	A.۷.۱- برای توزیع اعتبارات مصوب بین واحدهای ستادی، دانشکده ها و قسمتهای مختلف، شاخصهای خاصی تدوین و به صورت دوره ای تجدیدنظر شده است.		۸/۳۰	۶/۶۴	۲/۴۹	۵/۸۱
A.۸- فرایند خودگردان کردن بخشهایی از دانشگاه	A.۸.۱- برنامه مشخصی به منظور خودگردان کردن بخشهایی از دانشگاه با هدف استقلال مالی، افزایش درآمدها و تمرکز زدایی مدیریت مالی تدوین شده است.		۵/۹۲	۳/۵۵	۲/۹۶	۴/۱۴
A.۹- فرایند تدوین آیین نامه های داخلی دانشگاه	A.۹.۱- برای دستیابی به استقلال دانشگاه و بهبود فرایند فعالیتهای دانشگاهی آیین نامه های مستند اداری، پرسنلی، تشکیلاتی، استخدامی و پذیرش دانشجو تدوین شده است که به صورت روشن و صریح، وظائف و مسئولیتهای هر یک از واحدهای درون دانشگاه، کارکنان آموزشی، غیر آموزشی و دانشجویان را مشخص کرده است.		۶/۴۶	۳/۸۸	۳/۲۳	۵/۱۷
A.۱۰- فرایند آموزش کارکنان و مدیران دانشگاه	A.۱۰.۱- برنامه مشخصی به منظور آموزش کارکنان و مدیران با ویژگیهای مقابل در دانشگاه وجود دارد.	الف) نیازسنجی آموزشی کارکنان و مدیران دانشگاه با استفاده از الگوها و روشهای مناسب	۶/۹۴	۲/۷۸	۲/۰۸	۲/۷۸
		ب) طراحی دوره های آموزشی با توجه به رشته های شغلی اختصاصی و پستهای سازمانی	۶/۷۰	۴/۰۲	۳/۳۵	۵/۳۶
		ج) اجرای آموزشهای کارکنان و مدیران دانشگاه مطابق تقویم آموزشی طراحی شده	۶/۴۶	۵/۱۷	۱/۹۴	۴/۵۲
A.۱۱- فرایند کارشناسی آموزشی	A.۱۱.۱- در ساختار سازمانی دانشگاه واحد کارشناسی آموزشی وجود دارد و دارای اهداف و دستورالعملهای مشخصی در خصوص طراحی، اجرا و ارزیابی دوره ها و برنامه های آموزشی و درسی و توسعه فنون و روشهای یاددهی- یادگیری است		۶/۵۴	۲/۳۱	۵/۲۳	۵/۸۹

ادامه جدول ۲

ملاکهای عامل: مدیریت و برنامه‌ریزی	شاخصهای مربوط به ملاکهای عامل مدیریت و برنامه‌ریزی		وزن اجزای شاخص	انیز دانشگاه X_1	انیز دانشگاه X_2	انیز دانشگاه X_3	
A.۱۲- فرایند افزایش تسهیلات فیزیکی	A.۱۲.۱- دانشگاه با استفاده از افزایش رشته‌های تحصیلی	۶/۱۴	۳/۶۸	۰/۶۱	۳/۰۷	تسهیلات فیزیکی خود را مطابق برنامه توسعه با توجه به ویژگیهای مقابل افزایش داده است.	
	(ب) سطوح تحصیلی جدید	۶/۲۲	۴/۹۸	۰/۶۲	۳/۸۳		
	(ج) فعالیتهای تحقیقاتی	۶/۵۴	۳/۲۷	۲/۲۶	۵/۲۳		
A.۱۳- فرایند ایجاد تنوع در عرضه آموزش عالی	A.۱۳.۱- دانشگاه با استفاده از نظامهای مختلف عرضه آموزش عالی (شبانه، نیمه حضوری، مجازی، آموزشهای باز و...) در جهت پاسخگویی به تقاضای اجتماعی آموزش عالی و افزایش مشارکتهای مردمی گام بر می‌دارد.	۵/۶۸	۳/۹۸	۲/۸۴	۵/۱۱		
A.۱۴- فرایند به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در دانشگاه	A.۱۴.۱- دانشگاه	۸/۶۶	۴/۳۳	۴/۳۳	۶/۹۳	برنامه‌ای جامع در خصوص به کارگیری ICT فناوری اطلاعات و ارتباطات و آموزش الکترونیکی با ویژگیهای مقابل تدوین کرده است.	
	(ب) مشخص بودن پیش‌زمینه‌ها (زیرساختها)	۸/۶۶	۳/۴۶	۶/۹۳	۶/۹۳		
	(ج) مشخص بودن رشته‌های تحصیلی مربوط	۷/۵۸	۶/۰۶	۳/۷۹	۵/۳۱		
	(د) مشخص بودن مقاطع تحصیلی موردنظر	۷/۳۰	۵/۸۴	۵/۸۴	۵/۱۱		
	(ه) مشخص بودن آزمایشگاههای موردنیاز	۷/۳۰	۳/۶۵	۳/۶۵	۴/۳۸		
	(و) مشخص بودن ساختار گروه	۷/۲۴	۳/۶۲	۵/۷۹	۶/۵۲		
	(ی) مشخص بودن فضای موردنیاز	۷/۳۰	۲/۹۲	۵/۸۴	۵/۸۴		
	A.۱۴.۲- سیستمها و بانکهای اطلاعاتی مجهزی در خصوص اطلاع‌رسانی راجع به موارد مقابل طراحی شده است.	۸/۴۸	۲/۵۴	۵	۴/۲۴	برنامه‌ای جامع و مدون در خصوص فرهنگ سازی و آموزش ICT در محورهای مقابل تدوین شده است.	
	(ب) دانش آموختگان و سرنوشت آنها	۸/۷۶	۱/۷۵	۴/۳۸	۴/۳۸		
	(ج) متن پایان‌نامه‌ها و پروژه‌های تحقیقاتی	۸/۸۰	۲/۶۴	۷/۰۴	۷/۰۴		
	(د) گزارشهای مستند در خصوص وضعیت دانشجویان	۷/۸۸	۲/۳۶	۷/۸۸	۵/۵۲		
	(ه) کارکنان غیرهیت علمی دانشگاه	۷/۳۰	۳/۶۵	۵/۸۴	۲/۹۲		
	A.۱۴.۳- دانشگاه	۸/۰۶	۰/۸۱	۸/۰۶	۶/۴۵		برنامه‌ای جامع و مدون در خصوص فرهنگ سازی و آموزش ICT در محورهای مقابل تدوین شده است.
	(ب) آموزشهای خاص از طریق اینترنت	۷/۵۰	۶/۷۵	۳/۷۵	۳/۷۵		
(ج) آموزش به نیروهای بخش ICT	۸/۴۸	۶/۷۸	۸/۴۸	۷/۶۳			
(د) آموزش به نیروهای واحدهای مختلف	۷/۵۸	۷/۵۸	۳/۷۹	۶/۰۶			
(ه) آموزش به دانشجویان	۸/۳۸	۴/۱۹	۶/۷۰	۶/۷۰			
(و) بستر سازی و فرهنگ سازی برای برخورد کنش‌مند فراگیران با ICT	۸/۶۶	۶/۰۶	۸/۶۶	۶/۹۳			

ادامه جدول ۲

ملاکهای عامل: مدیریت و برنامه ریزی	شاخصهای مربوط به ملاکهای عامل مدیریت و برنامه ریزی		وزن اجزای شاخص	اینز دانشگاه	اینز دانشگاه	اینز دانشگاه	
				X_1	X_2	X_3	
A.۴.۴- کتابخانه و مرکز اطلاع رسانی دانشگاه در ارائه خدمات مقابل از ICT بهره می گیرد:	الف) لوحهای فشرده و نشرهای الکترونیکی	۷/۸۸	۴/۷۳	۷/۸۸	۶/۳۰	۷/۸۸	
	ب) ارائه پایان نامه به صورت الکترونیکی	۷/۳۸	۰/۷۴	۳/۶۹	۵/۹۰	۷/۳۸	
	ج) ارائه کلیه فصلنامه ها و نشریه های علمی دانشگاه از طریق اینترنت	۷/۹۰	۰/۷۹	۳/۹۵	۶/۳۲	۷/۹۰	
	د) عضویت در ناشران الکترونیک جهانی	۸/۲۰	۸/۲۰	۸/۲۰	۵/۷۴	۸/۲۰	
	هـ) ارائه منابع کتابخانه از طریق اینترنت	۸/۲۰	۶/۵۶	۸/۲۰	۴/۹۲	۸/۲۰	
	و) ارائه امکان رزرو یا امانت کتاب از طریق اینترنت	۷/۹۰	۰/۷۹	۳/۹۵	۴/۷۴	۷/۹۰	
	ی) ارائه برنامه همایشها و گردهماییها	۷/۵۸	۶/۰۶	۲/۲۷	۶/۰۶	۷/۵۸	
	ز) ارائه اطلاعات مربوط به آزمونهای تحصیلات تکمیلی سایر دانشگاهها	۷/۵۸	۰/۷۶	۷/۵۸	۵/۳۱	۷/۵۸	
	A.۱۴.۵- جایگاه (سایت) اینترنتی دانشگاه در خصوص موارد مقابل به ارائه خدمات می پردازد:	الف) ایجاد Home Page برای کلیه اعضای هیئت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی	۷/۸۸	۳/۹۴	۷/۸۸	۷/۸۸	۷/۸۸
		ب) ارائه خدمات پست الکترونیکی	۸/۵۶	۸/۵۶	۸/۵۶	۸/۵۶	۸/۵۶
ج) ارائه ساختار تشکیلاتی، شرح وظایف کارکنان، آدرس و تلفن ها		۷/۴۶	۵/۹۷	۷/۴۶	۵/۹۷	۷/۴۶	
د) ارائه شرح رشته های تحصیلی و شرایط پذیرش دانشجویان برای مقاطع مختلف		۸/۳۴	۳/۳۴	۸/۳۴	۶/۶۷	۸/۳۴	
هـ) ایجاد امکان ثبت نام دانشجویان و اخذ واحدهای تحصیلی، از راه دور		۸/۰۶	۴/۰۳	۸/۰۶	۴/۰۳	۸/۰۶	
و) ارائه عناوین برنامه های آموزشی دانشگاه		۷/۹۰	۰/۷۹	۳/۹۵	۵/۵۳	۷/۹۰	
ی) امکان اتصال به سایر جایگاهها		۸/۶۶	۸/۶۶	۸/۶۶	۶/۹۳	۸/۶۶	

جدول ۳- میزان امتیاز به دست آمده دانشگاه‌های نمونه تحقیق از عامل «پژوهش»

امتیاز دانشگاه	امتیاز دانشگاه	امتیاز دانشگاه	وزن اجزای شاخص	شاخصهای مربوط به ملاکهای عامل پژوهش	ملاکهای عامل: پژوهش
X_3	X_2	X_1			
۷/۱۰	۳/۵۵	۱/۷۸	۸/۸۸	(الف) نیازسنجی و تعیین اولویتهای پژوهشی دانشگاه	B.۱.۱- برنامه مشخصی به منظور اجرای فعالیتهای پژوهشی با ویژگیهای مقابل تدوین شده است:
۷/۲۲	۶/۴۲	۴/۰۱	۸/۰۲	(ب) نظارت بر حسن اجرای طرحهای پژوهشی	
۶/۳۷	۶/۳۷	۷/۹۶	۷/۹۶	(ج) مشخص بودن خط مشی های حمایت و تشویق ارتباط میان پژوهش و آموزش	
۷/۰۲	۶/۲۴	۱/۵۶	۷/۸۰	(د) مشخص بودن تسهیلات در نظر گرفته شده به اولویتهای پژوهشی	
۷/۵۱	۷/۵۱	۸/۳۴	۸/۳۴	(الف) مشخص بودن معیارهای قضاوت در زمینه آثار و فعالیتهای پژوهشی	
۵/۴۶	۷/۰۲	۷/۸۰	۷/۸۰	(ب) مشخص بودن نحوه پاداش دهی و حمایت از پژوهشگران (اعضای هیئت علمی / دانشجو)	B.۱.۲- وجود برنامه مشخص با هدف گسترش پژوهش با ویژگیهای مقابل:
۵/۷۹	۵/۷۹	۷/۲۴	۷/۲۴	B.۲.۱- دانشگاه برنامه‌ای به منظور اخذ و اجرای پژوهشهای ملی و بین المللی تدوین کرده و مناسب با ظرفیتهای خود طرحهایی (درون دانشگاهی، پژوهشهای ملی و پژوهشهای مشترک بین المللی) مطابق برنامه پژوهشی تدوین شده به انجام رسانده است.	B.۱- فرایند تدوین برنامه فعالیتهای پژوهشی دانشگاه
۳/۷۵	۲/۶۸	۴/۲۹	۵/۳۶	B.۳.۱- هر یک از گروههای آموزشی مجری دوره های دکتری از یک نشریه علمی- پژوهشی یا علمی- ترویجی برخوردار است.	B.۲- فرایند اخذ و اجرای طرحهای پژوهشی ملی و بین المللی
۳/۹۰	۴/۸۸	۳/۴۲	۴/۸۸	B.۴.۱- برنامه ای به منظور ایجاد رشته های قطب (رشته یا گروه علمی که دارای فعالیتهای علمی و ویژگیهای برجسته در زمینه های آموزشی، پژوهشی و همکاریهای علمی و بین المللی است) تدوین شده است.	B.۳- فصلنامه (نشریه) های علمی دانشگاه
۴/۹۰	۳/۵۰	۷/۰۰	۷/۰۰	B.۵.۱- دستورالعملی برای تعیین سهم اعتبار پژوهشی از کل اعتبار مصوب دانشگاه، براساس معیارهای مشخص تدوین شده است.	B.۴- فرایند ایجاد رشته‌های قطب دانشگاهی
۵/۶۰	۷/۰۰	۷/۰۰	۷/۰۰	B.۵.۲- دستورالعمل مشخص در خصوص نحوه هزینه کردن بودجه پژوهشی تخصیص یافته به دانشگاه تدوین شده است.	B.۵- فرایند تدوین بودجه پژوهشی دانشگاه
۴/۶۳	۵/۳۰	۶/۶۲	۶/۶۲	B.۶.۱- برنامه مشخصی به منظور کسب درآمد از محل طرحهای پژوهشی سفارش گرفته شده از بخشهای مختلف تدوین شده است.	B.۶- فرایند تجاری کردن یافته های پژوهشی
۵/۵۴	۳/۹۶	۷/۹۲	۷/۹۲	(الف) تألیف و ترجمه کتب و مقالات	B.۷- فرایند تولید دانش
۴/۷۸	۳/۹۸	۰/۸۵	۷/۶۹	(ب) تولیدات نرم افزار، دایره المعارف و صادرات فناوری	
۳/۲۱	۴/۰۱	۱/۶۵	۸/۰۲	(ج) اختراعات و اکتشافات	
۷/۰۴	۷/۰۴	۱/۷۶	۸/۸۰	(د) حمایت و تشویق ابتکارات و ایده های نو	

ادامه جدول ۳

ملاکهای عامل: پژوهش	شاخصهای مربوط به ملاکهای عامل پژوهش	وزن اجزای شاخص	امتیاز دانشگاه X_1	امتیاز دانشگاه X_2	امتیاز دانشگاه X_3
B.۸- سازکار حمایت از پایان نامه ها	B.۸.۱- دستورالعمل حمایت از پایان نامه هایی که در راستای اولویتهای پژوهشی دانشگاه هستند وجود دارد و مبالغی بدین منظور در بودجه دانشگاه پیش بینی می شود.	۶/۵۶	۶/۵۶	۶/۵۶	۵/۲۵
	B.۸.۲- برنامه مشخصی به منظور اجرای پایان نامه های تحصیلی در سازمانهای صنعتی، خدماتی و آموزشی طراحی و تدوین شده است.	۶/۴۲	۱/۹۳	۳/۲۱	۳/۸۵
B.۹- فرایند ایجاد مراکز پژوهشی وابسته به دانشگاه	B.۹.۱- دانشگاه مراکز پژوهشی با اهداف و رسانتهای مشخص در راستای هدفهای علمی- پژوهشی دانشگاه تاسیس کرده است.	۵/۶۸	۴/۵۴	۵/۶۸	۳/۹۸
B.۱۰- فرایند برنامه ریزی گردهمایی های علمی و پژوهشی	B.۱۰.۱- وجود برنامه های به منظور برگزاری گردهمایی های علمی با توجه به نیازسنجیها	۵/۶۴	۲/۸۲	۵/۶۴	۵/۰۸
	B.۱۰.۲- روش و نحوه برگزاری و تسهیلات مورد نیاز	۴/۹۴	۲/۴۷	۴/۹۴	۳/۹۵
	B.۱۰.۳- نحوه کاربست و اشاعه یافته های پژوهشی	۵/۶۴	۰/۵۶	۵/۶۴	۳/۳۸
B.۱۱- فرایند تصویب انتشار آثار علمی	B.۱۱.۱- فرآیند تصویب انتشار آثار علمی با ویژگیهای مقابل در دانشگاه وجود دارد.	۵/۸۸	۵/۲۹	۵/۸۸	۳/۵۳
	B.۱۱.۲- وجود کمیته ای تخصصی به منظور دالوری در حوزه های مختلف علمی با وظایف مدون	۵/۷۶	۵/۷۶	۵/۷۶	۴/۰۳

جدول ۴- میزان امتیاز کسب شده دانشگاههای نمونه تحقیق از عامل «هیئت علمی»

ملاکهای عامل: هیئت علمی	شاخصهای مربوط به ملاکهای عامل هیئت علمی	وزن اجزای شاخص	امتیاز دانشگاه X_1	امتیاز دانشگاه X_2	امتیاز دانشگاه X_3
C.۱- فرایند بهبود ترکیب و توزیع اعضای هیئت علمی	C.۱.۱- معیارهای روشن و مشخصی در خصوص ترکیب و توزیع اعضای هیئت علمی متناسب با سطوح و رشته های دایر و مورد تقاضا در دانشگاه تدوین شده است.	۷/۸۰	۶/۲۴	۶/۲۴	۴/۶۸
	C.۱.۲- دانشگاه به صورت متناوب گزارشهای مستندی را در خصوص ترکیب و توزیع متناسب اعضای هیئت علمی تدوین کرده است.	۷/۱۴	۶/۴۳	۷/۱۴	۵/۰۰
C.۲- فرایند جذب و نگهداشت اعضای هیئت علمی	C.۲.۱- آیین نامه هایی به منظور جذب و نگهداشت اعضای هیئت علمی متناسب با سطوح و رشته های تحصیلی دایر در دانشگاه تدوین شده است.	۸/۳۶	۷/۵۲	۴/۱۸	۵/۸۵
C.۳- فرایند ارتقای اعضای هیئت علمی	C.۳.۱- دانشگاه دستورالعمل مشخصی در خصوص فرایند ارتقای اعضای هیئت علمی به رتبه های بالاتر (معیارهای ارتقای، نرخ ماندگاری در هر رتبه علمی و...) تدوین کرده است.	۸/۲۲	۸/۲۲	۸/۲۲	۸/۲۲
C.۴- ساز کار ارائه فرصتهای مطالعاتی به اعضای هیئت علمی	C.۴.۱- دستورالعمل مشخص در خصوص ساز کار ارائه فرصتهای مطالعاتی به اعضای هیئت علمی با ویژگیهای مقابل تدوین شده است.	۷/۰۶	۶/۳۵	۷/۰۶	۷/۰۶
	C.۴.۲- مشخص بودن چگونگی ارائه نتایج به دست آمده از فرصتهای مطالعاتی (گزارش مکتوب، ارائه مقاله، ارائه سخنرانی و...) به دانشگاه	۶/۶۹	۴/۸۷	۲/۰۹	۶/۲۶
C.۵- فرایند ارائه امکانات رفاهی به اعضای هیئت علمی	C.۵.۱- دستورالعمل مستندی در خصوص اخذ نظریات اعضای هیئت علمی، فراهم آوری و توزیع امکانات رفاهی به آنها تدوین شده است.	۶/۳۲	۲/۵۳	۰/۶۳	۳/۷۹

جدول ۵- میزان امتیاز به دست آمده دانشگاه‌های نمونه تحقیق از عامل «دوره‌های آموزشی و برنامه‌های درسی»

امتیاز دانشگاه	امتیاز دانشگاه	امتیاز دانشگاه	وزن اجزای شاخص	شاخصهای مربوط به ملاکهای عامل دوره های آموزشی و برنامه های درسی	ملاکهای عامل: دوره‌های آموزشی و برنامه های درسی
X_3	X_2	X_1		برنامه های درسی	
۲/۹۹	۲/۴۹	۴/۴۸	۴/۹۸	الف) گسترش دوره های تحصیلات تکمیلی	D.۱.۱- برنامه مشخصی به منظور بهبود ترکیب دوره های آموزشی با ویژگیهای مقابل تدوین شده است:
۳/۱۶	۱/۵۸	۴/۷۳	۵/۲۶	ب) ایجاد دوره های جدید بین رشته‌ای	
۵/۱۵	۴/۵۸	۵/۱۵	۵/۷۲	ج) ایجاد دوره های جدید متناسب با تغییرات فناوری، نیازهای جامعه و بازار کار	
۵/۲۹	۴/۷۰	۵/۲۹	۵/۸۸	الف) اهداف و رسانتهای مستند دوره	D.۲.۱- دوره های آموزشی دایر در دانشگاه دارای برنامه مسدودن بسا ویژگیهای مقابل است:
۴/۷۰	۴/۷۶	۵/۲۹	۵/۸۸	ب) مشخص بودن راهبردها و سیاستهای اجرایی	
۴/۴۸	۴/۴۸	۵/۰۴	۵/۶۰	ج) مشخص بودن برنامه عملیاتی	
۴/۶۲	۲/۸۹	۴/۰۵	۵/۷۸	د) مشخص بودن امکانات و تجهیزات مورد نیاز	
۴/۴۸	۱/۶۸	۵/۰۴	۵/۶۰	هـ) هزینه و زمان لازم برای برگزاری دوره	
۴/۴۸	۱/۶۸	۵/۶۰	۵/۶۰	و) مشخص بودن دستورالعمل ارزیابی و بزرگ‌تری دوره	
۵/۰۴	۲/۸۰	۵/۶۰	۵/۶۰	الف) اهداف کلی	D.۳.۱- هر یک از واحدهای دوره‌های آموزشی دارای برنامه ای مدون با ویژگیهای مقابل است:
۴/۲۹	۱/۶۱	۴/۲۹	۵/۳۶	ب) اهداف رفتاری	
۵/۱۲	۲/۵۶	۵/۱۲	۵/۱۲	ج) سرفصلها	
۳/۹۴	۰/۴۹	۱/۲۸	۴/۹۲	د) فرصتها و روشهای مناسب تدریس	
۳/۵۱	۱/۰۰	۱/۵۱	۵/۰۲	هـ) وسایل کمک آموزشی	
۴/۳۷	۲/۱۸	۱/۶۴	۵/۴۶	و) روشهای ارزیابی (تشخیصی، تکوینی و نهایی)	
۴/۲۲	۰/۵۳	۳/۱۷	۵/۲۸	ی) مواد آموزشی موردنیاز در تدریس- یادگیری	
۴/۲۷	۲/۳۷	۴/۷۴	۴/۷۴	الف) معلومات عمومی	
۴/۲۶	۲/۲۳	۴/۲۶	۴/۲۶	ب) دانش تخصصی	
۴/۹۵	۲/۷۵	۳/۸۵	۵/۵۰	ج) پرورش تواناییهای شناختی، عاطفی و مهارتی	
۲/۸۹	۲/۸۹	۳/۲۷	۵/۷۸	د) پرورش خلاقیت و نوآوری	
۲/۷۵	۱/۶۵	۱/۱۰	۵/۵۰	هـ) کارآفرینی و گسترش فرهنگ خود اشتغالی	
۵/۰۶	۱/۶۹	۵/۰۶	۵/۶۲	الف) اهداف ارزشیابی برنامه ها	D.۳.۲- برنامه درسی دوره های آموزشی براساس اهداف آموزشی دوره و نیازهای جامعه تدوین شده و شامل مواردی در ارتباط با ویژگیهای مقابل است:
۵/۸۴	۱/۷۵	۵/۲۶	۵/۸۴	ب) معیارهای ارزشیابی برنامه ها	
۵/۳۸	۱/۶۱	۴/۳۰	۵/۳۴	ج) روش و الگوی ارزشیابی	
۵/۰۶	۲/۸۱	۳/۹۳	۵/۶۲	د) حدود مشارکت اعضای هیئت علمی و دانشجویان	
۴/۲۱	۱/۲۰	۵/۴۲	۶/۰۲	هـ) نحوه استفاده از نتایج ارزشیابی	
۲/۵۶	۴/۱۰	۳/۰۷	۵/۱۲	و) تعیین تناوب زمانی ارزشیابیها	
					D.۴.۱- سازکاری به منظور ارزیابی مستمر از برنامه های درسی با ویژگیهای مقابل وجود دارد.
					D.۴- ساز کار ارزیابی برنامه های آموزشی و درسی

جدول ۶- میزان امتیاز کسب شده دانشگاههای نمونه تحقیق از عامل «دانشجویان»

امتیاز دانشگاه	امتیاز دانشگاه	امتیاز دانشگاه	وزن اجزای شاخص	شاخصهای مربوط به ملاکهای عامل دانشجویان		ملاکهای عامل: دانشجویان
X_3	X_2	X_1				
۳/۱۵	۳/۹۴	۲/۷۶	۳/۹۴	الف) تعیین روند گزارش گیری درخصوص ترکیب و توزیع دانشجویان	E.۱.۱- برنامه ای به منظور بهبود ترکیب و توزیع دانشجویان با ویژگیهای مقابل تدوین شده است:	E.۱- فرایند بهبود ترکیب و توزیع دانشجویان
۳/۵۰	۴/۳۸	۳/۵۰	۴/۳۸	ب) میزان پذیرش دانشجویان تحصیلات تکمیلی		
۲/۴۲	۳/۴۶	۳/۱۱	۳/۴۶	ج) میزان پذیرش دانشجویان خارجی		
۳/۶۲	۴/۵۲	۴/۰۷	۴/۵۲	د) نحوه توزیع دانشجویان در رشته ها و سطوح مختلف تحصیلی دانشگاه		
۳/۱۱	۴/۴۴	۳/۱۱	۴/۴۴	E.۱.۲- دانشگاه مکانیزم و دستورالعمل مشخصی به منظور مبادله دانشجو با دانشگاههای خارج از کشور طراحی و تدوین کرده است.		
۴/۵۴	۲/۸۴	۳/۴۱	۵/۶۸	الف) در زمینه پیشرفت کرده تحصیلی دانشجویان به تفکیک مقاطع و رشتههای تحصیلی	E.۲.۱- دستورالعمل مشخصی در خصوص فرایند ارتقای پیشرفت تحصیلی دانشجویان در زمینههای مقابل تدوین شده است:	E.۲- پیشرفت تحصیلی دانشجویان
۳/۴۸	۲/۹۰	۴/۶۴	۵/۸۰	ب) تصریح معیارهای پیشرفت تحصیلی (ترخهای ارتقا، مشروطی و افت تحصیلی و ...)		
۴/۰۶	۲/۹۰	۴/۶۴	۵/۸۰	ج) محاسبه مستمر ترخهای یاد شده متناسب با نتایج به دست آمده و اتخاذ راهبردهای مناسب		
۳/۲۳	۵/۳۸	۴/۸۴	۵/۳۸	E.۲.۲- دانشگاه ضوابط طول دوره تحصیلی دانشجویان و راهکارهای لازم به منظور جلوگیری از طولانی شدن مدت تحصیل را تدوین کرده است.		
۶/۳۴	۶/۳۴	۶/۳۴	۶/۳۴	E.۳.۱- برنامه حمایت و نگهداشت استعدادهای درخشان و هدایت آنها به رشته های متناسب با تواناییهای آنها تدوین شده است.		E.۳- فرایند جذب، حمایت و نگهداشت استعدادهای درخشان
۶/۲۶	۶/۲۶	۶/۲۶	۶/۲۶	الف) اعطای بورس تحصیلی	E.۳.۲- برنامه حمایت از دانشجویان ممتاز از طریق موارد مقابل تدوین شده است:	
۶/۴۴	۶/۴۴	۶/۴۴	۶/۴۴	ب) امکان ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر		
۵/۷۸	۵/۷۸	۵/۷۸	۵/۷۸	ج) حمایتهای مالی		

جدول ۷- میزان امتیاز به دست آمده دانشگاه‌های نمونه تحقیق از عامل «دانش‌آموختگان»

امتیاز دانشگاه	امتیاز دانشگاه	امتیاز دانشگاه	وزن اجزای شاخص	شاخصهای مربوط به ملاکهای عامل دانش‌آموختگان	ملاکهای عامل: دانش‌آموختگان
X_3	X_2	X_1			
۰/۷۹	۱/۱۸	۰/۷۹	۳/۹۴	F.۱.۱- ساز کار مشخصی برای ارتباط مستمر، اخذ اطلاعات به‌نگام در خصوص سرنوشت شغلی و ادامه تحصیل آنها تدوین شده است.	F.۱- فرایند ارتباط دانش‌آموختگان با دانشگاه
۰/۸۶	۲/۱۴	۱/۲۸	۴/۲۸	F.۲.۱- برنامه مشخصی با ویژگیهای مقابل به منظور ارزیابی کیفیت دانش‌آموختگان تدوین شده است.	F.۲- فرایند ارزیابی کیفیت دانش‌آموختگان
۱/۳۲	۲/۲۰	۰/۴۴	۴/۴۰	الف) ارزیابی کیفیت دانش‌آموختگان از طریق اخذ نظرهای سازمانهای ذی‌نفع، کارفرمایان و ... ب) به کارگیری نتایج به دست آمده در اصلاح ضعفها تدوین شده است. و تحکیم نقاط قوت برنامه‌ها	
۰/۸۰	۱/۶۰	۰/۸۵	۴/۰۰	F.۳.۱- ساز کار مشخصی به منظور کسب بازخورد از نظرهای دانش‌آموختگان در زمینه کیفیت برنامه‌های آموزشی و درسی تدوین شده است.	F.۳- فرایند نظرخواهی از دانش‌آموختگان
۷۸۰/۵۸	۶۹۷/۸۹	۶۴۳/۱۱	۱۰۰۰	جمع کل امتیاز مکتسبه دانشگاههای نمونه تحقیق	

ج. اجرای آزمایشی روش بودجه‌ریزی در دانشگاههای نمونه تحقیق

مرحله اول: تعیین امتیاز دانشگاههای نمونه از وزن استاندارد شاخصها: به منظور جمع‌آوری داده‌های لازم از سه دانشگاه نمونه تحقیق (شامل دانشگاههای X_1 ، X_2 ، X_3) و ایجاد امکان مقایسه وضعیت موجود این دانشگاهها با شاخصهای استاندارد شده، چک لیست مناسبی طراحی و در آن منابع اخذ هر یک از اطلاعات موردنیاز به دقت مشخص شد. سپس، با مراجعه به دانشگاههای موردنظر ضمن مصاحبه با افراد ذی‌ربط و بررسی مستندات، وضعیت موجود دانشگاهها در مقایسه با شاخصهای استاندارد شده بررسی و امتیاز به دست آمده هر یک از عوامل کیفیت دانشگاه از وزن استاندارد هر شاخص محاسبه و تعیین شد. جداول ۲ تا ۷ نشان‌دهنده میزان امتیاز به دست آمده دانشگاههای نمونه تحقیق در مقایسه با وزن استاندارد شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی است.

مرحله دوم: تعیین سهم هر یک از دانشگاههای نمونه تحقیق از بودجه بخش آموزش عالی: در این مرحله با استفاده از وزنهای $W'_{i,j}$ (وزن به دست آمده دانشگاه j ام از جزء شاخص i ام) که در جداول ۲ تا ۷ ارائه شد، امتیاز کسب شده دانشگاه j به صورت زیر تعریف شد:

$$S_{x_j} = \sum_{i=1}^{14} W'_{i,j} \quad j=1,2,3. \quad ()$$

با توجه به این تعریف امتیازات زیر برای دانشگاههای نمونه تحقیق حاصل شد:

$$S_{x_1} = 643/11$$

$$S_{x_2} = 697/89$$

$$S_{x_3} = 780/58$$

در نتیجه، طبق آنچه در مرحله ۴ اجرای روش بودجه ریزی بیان شد، سهم هر یک از دانشگاههای نمونه تحقیق از اعتبار کل بخش [با این فرض که قرار است کل اعتبار بخش بین سه دانشگاه نمونه توزیع شود] مطابق جدول ۸ مشخص شد.

جدول ۸- سهم هر یک از دانشگاههای نمونه تحقیق از اعتبار کل بخش آموزش عالی

دانشگاههای نمونه تحقیق	سهم دانشگاهها از a (میلیون ریال)
X_1	٪۳۰٫۳
X_2	٪۳۲٫۷
X_3	٪۳۷

مرحله سوم: تعیین سهم هر یک از عوامل کیفیت دانشگاههای نمونه تحقیق از بودجه تخصیص یافته به همان دانشگاه: در این قسمت با توجه به آنچه در مرحله ۵ اجرای روش حاضر بیان شد، سهم هر یک از عوامل دانشگاههای نمونه تحقیق مشخص شد (جدول ۹).

نکته‌ی حایز اهمیت این است که سهم هر عامل براساس امتیاز به دست آمده شاخصهای همان عامل تعیین شد. لذا، با توجه به مطالب یاد شده اطلاعات جدول ۹ که نشان دهنده سهم هر عامل در دانشگاه از اعتبار کل همان دانشگاه است، برای دانشگاههای X_1 ، X_2 و X_3 به دست آمد.

جدول ۹- سهم هر یک از عوامل دانشگاههای نمونه تحقیق از کل اعتبار دانشگاه

سهم هر یک از عوامل دانشگاه j ام از کل اعتبار دانشگاه						j	دانشگاههای نمونه تحقیق
S_{F_j} (دانش آموختگان)	S_{E_j} (دانشجویان)	S_{D_j} (برنامه درسی)	S_{C_j} (هیئت علمی)	S_{B_j} (پژوهش)	S_{A_j} (مدیریت و برنامه ریزی)		
٪۲	٪۹	٪۱۷	٪۶	٪۱۷	٪۴۹	۱	x_1
٪۱	٪۹	٪۹	٪۵	٪۱۸	٪۵۸	۲	x_2
٪۱	٪۷	٪۱۵	٪۵	٪۱۶	٪۵۶	۳	x_3

برای مثال، در جدول ۹ برای $j=2$ (دانشگاه x_2) و ستون S_{B_j} (عامل پژوهش) عدد ٪۱۸ نشان دهنده درصد سهم عامل پژوهش در دانشگاه x_2 از کل اعتبار Q_2 است؛ به عبارت دیگر، سهم عامل پژوهش $Q_2 \times ٪۱۸$ است که Q_2 در مرحله اول روش بودجه ریزی به دست آمده است.

بحث و نتیجه گیری

بررسی وضعیت نظام تخصیص بودجه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور و ارزیابی برنامه های توسعه بخش آموزش عالی و سیاستهای مالی مندرج در آنها از یک سو و روشهای تعیین منابع مالی لازم برای فعالیتهای آموزشی و پژوهشی به منظور بیان چگونگی به کارگیری شاخصها در تعیین و تخصیص بودجه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی از دیگر سوی، حاکی از آن است که:

- بین منابع مالی مشخص شده برای بخش آموزش عالی در برنامه های توسعه و اهداف کمی و کیفی موجود (شاخصهای کیفی و کمی) در مفاد برنامه ها رابطه ای وجود ندارد. برای مثال، تعیین هدف کمی دانشجویان در این بخش مستقل از منابع مالی هدفگذاری شده است.

- در روشهای بودجه ریزی به کار گرفته شده هیچ توجهی به روند بهبود [یا عدم بهبود] کیفیت در دانشگاهها نمی شود و بودجه هر دانشگاه به صورت سالیانه و صعودی بدون توجه به شاخصهای عملکردی نظام دانشگاهی افزایش می یابد.

- محدودیت منابع مالی دانشگاهها در سالهای اخیر و اولویت داشتن به کارگیری روشهای بودجه ریزی که در آن تأمین منابع مورد نیاز پرسنلی در هزینه های مختلف دانشگاه از اهمیت خاصی برخوردار است، سبب کم توجهی به مواردی مانند خرید تجهیزات، که به طور مستقیم بر کیفیت ارائه آموزشهای عالی مؤثر است، شده است.

- بین روشهای توزیع بودجه بخش آموزش عالی میان دانشگاهها و نحوه توزیع اعتبارات یک دانشگاه بین فعالیتهای مختلف هماهنگی وجود ندارد. برای مثال، چنانچه براساس روش بودجه ریزی بر مبنای شاخصها یکی از شاخصهای توزیع منابع کلان بخش آموزش عالی بین دانشگاهها تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی باشد و بر همین مبنای به یک دانشگاه فعال در زمینه تحصیلات تکمیلی بودجه داده شود، مشخص نیست که آن مقدار اعتبار توسط دانشگاه نیز صرف آموزش دانشجویان تحصیلات تکمیلی شود. این اعتبار از سوی دانشگاه می تواند برای استخدام جدید یا انعقاد یک قرارداد با شرکت خدماتی هزینه شود.

- معرفی نکردن نیز مبانی و شاخصهای توزیع و تخصیص منابع بخش میان دانشگاهها در هر سال و آگاه نبودن کلیه دانشگاهها از این مبانی و شاخصها سبب بروز ابهاماتی در عادلانه بودن نحوه توزیع منابع و میزان تخصیص آن می شود.

براساس یافته های پژوهش حاضر و با به کارگیری روش ارائه شده، متولیان بودجه ریزی بخش آموزش عالی می توانند وضعیت و برنامه های آتی دانشگاهها را در مقایسه با وضعیت شاخصهای جامع کیفیت آنها بررسی کنند و با محاسبه امتیاز هر دانشگاه، کل یا بخشی از اعتبارات دانشگاهها را براساس وضعیت کیفی آنها تخصیص دهند. لذا، موارد زیر در خصوص

مزایای استفاده از روش بودجه‌ریزی بر مبنای شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی قابل توجه است:

۱. با به کارگیری این روش مشکلات بودجه‌ای دانشگاهها به دلیل اعمال روش یکسان استمرار نمی‌یابد و بودجه هر دانشگاه با توجه به وضعیت و سازکارهای بهبود کیفیت آن مدنظر قرار می‌گیرد.

۲. عامل مهم در این مدل تعیین جایگاه هر دانشگاه بر اساس استانداردهای تعیین شده و سازکارهای اتخاذ شده به منظور بهبود کیفیت دانشگاه است. این امر به حسابرسی دقیق منابع و مصارف دانشگاه نیاز ندارد، لذا، موضوع استقلال دانشگاهها را دچار محدودیت نمی‌سازد.

۳. استفاده از این روش باعث می‌شود که دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی راغب باشند تا ضمن شناسایی عواملی که در درون دانشگاه یا مؤسسه به نحوی در تولید دانش و ایجاد مهارت و فناوری شرکت دارند، موجبات بهبود ساختارها، فرایندها و عملکرد کیفی نظام خود را فراهم سازند.

۴. از آنجا که برآورد و تحلیل هزینه سرانه دانشجویی از الزامات تحقق اهداف قانون برنامه چهارم توسعه و در عین حال ارتقای کارایی دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی است، روش بودجه‌ریزی حاضر و شاخصهای معرفی شده در آن می‌تواند در تعیین عوامل تأثیر گذار بر تفاوت هزینه‌های ناشی از فرایندها و مکانیزمهای دانشگاهی و کیفیت آنها به عنوان بخشی از روشهای برآورد هزینه سرانه دانشجویی مورد استفاده قرار گیرد.

در پایان گفتنی است که گرچه شاخصهای ارائه شده در طرح حاضر با رویکرد فرایندی طراحی شده است، لیکن ارتقای کیفیت جامع دانشگاه را مدنظر قرار می‌دهد. به اعتقاد صاحب‌نظران چنانچه فرایندها و سازکارهای نظام به درستی طراحی و اجرا شود، باعث ارتقای و بهبود عملکرد و برونداد نظام خواهد شد. در این پژوهش نیز ارزیابی و بهبود درونداد [با تدوین شاخصهای عوامل مدیریت و برنامه‌ریزی، هیئت علمی و دانشجویان]، فرایند [با تدوین شاخصهای عوامل تدریس - یادگیری، هیئت علمی، مدیریت و برنامه‌ریزی و دانشجویان] و همچنین، برونداد و پیامد نظام [با تدوین شاخصهای عامل پژوهش و دانش‌آموختگان] مورد

توجه و مدافه قرار گرفته است. شایان ذکر است که با توجه به این شاخصها، سؤالهای ارزیابی بیان می‌شود و در جریان پاسخ به آنها می‌توان به گردآوری اطلاعات لازم برای شناخت وضعیت موجود عوامل پرداخت و با در دست داشتن این اطلاعات می‌توان وضعیت موجود دانشگاه را، از نظر هر یک از عوامل، با استانداردهای یاد شده مقایسه و درجه بندی کرد. در عین حال، می‌توان با توجه به وضعیت و ماهیت حوزه‌های مختلف آموزش عالی شاخصهای مکملی با شاخصهای طرح حاضر [برای مثال شاخصهای مناسب آموزش پزشکی یا شاخصهایی از نوع کمی] طراحی کرد و به طور آزمایشی مبنای تخصیص درصد مشخصی از بودجه دانشگاهها قرار داد و در صورت تأیید روش، در سالهای آتی درصد بیشتری از بودجه بخش را با استفاده از بررسی وضعیت شاخصهای نظام دانشگاهی تخصیص داد.

منابع

الف. فارسی

۱. اصغر پور، محمد جواد (۱۳۷۷)؛ *تصمیم‌گیریهای چند معیاره*؛ تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- خدایی، علی (۱۳۷۹)؛ *نظارت و ارزشیابی آموزش عالی در انگلستان؛ خبرنامه آموزش عالی*، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، شماره ۱.
- ۳- سانپال، بیکاس، سی. (۱۹۹۰)؛ *تعالی و ارزیابی در آموزش عالی از نظر بین‌المللی*؛ ترجمه و ویدا میری (۱۳۷۴)، تهران: مرکز تحقیقات علمی کشور.
- ۴- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (۱۳۷۳)؛ *سند برنامه - برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران*، تهران.
- ۵- قورچیان، نادر قلی و عباس خورشیدی (۱۳۷۹)؛ *مدیریت نظام آموزش عالی*؛ تهران: انتشارات فراشناختی اندیشه.
- ۶- کیدوری، امیرحسین (۱۳۷۹)؛ *طراحی الگوی مناسب برای ارزیابی درونی گروه آموزشی پرستاری دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران به منظور ارتقای کیفیت آموزشی*؛ پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

۷- کیدوری، امیرحسین و همکاران (۱۳۸۴)؛ طراحی و تدوین رویکرد مناسب تخصیص بودجه دانشگاه‌های ایران براساس شاخصهای کیفیت نظام دانشگاهی؛ تهران: دانشگاه تربیت مدرس.

ب. لاتین

۱. Bazargan, A. (۱۹۹۶); "Pedagometrics and its Application in Improving the Quality of Education"; *Journal of Psychology and Education (Tehran University)* Vol, ۱۱, No. ۱-۴, pp. ۱۱-۲۶.
۲. Borden & Banta (۱۹۹۴); *Using Performance Indicators to Guide Strategic Decision Making*; Sanfrancisco, Jossy Bass Publishers.
۳. Care, M. S. Hanney & M. Kogan (۱۹۹۷); *The Use of Performance Indicators in Higher Education*; London: Jessica Kingsley.
۴. Ogawa, Rodney & Collom Ed. (۱۹۹۸); *Educational Indicators: What are they? How Can Use Them?*; University of California, Riverside.
۵. Rowley, J. (۱۹۹۶); "Measuring Quality in Higher Education"; *Quality in Higher Education*, Vol. ۲, No. ۳, pp. ۲۳۷-۲۵۵.
۶. Segeres, M. & F. Dochy (۱۹۹۶); *Quality Assurance in Higher Education: Theoretical Consideration and Empirical Evidence Studies in Educational Evaluation*; Vol. ۲۲, No. ۲, pp. ۱۱۵-۱۳۷.
۷. Shavelson, R. (۱۹۹۱); "What Are Educational Indicators and Indicator System"; *ERIC Clearinghouse on Assessment and Education*.