

## تدوین چرخه عمر دانشگاه - رویکرد فازی

عادل آذر<sup>۱\*</sup>، فرزانه خسروانی<sup>۲</sup>، رضا جلالی<sup>۳</sup> و عادل دهدشتی<sup>۴</sup>

### چکیده

رقابت شدید دانشگاهها و تلاشهای آنها در ارائه خدمات با بالاترین کیفیت به منظور دستیابی به جایگاه و اعتبار بین‌المللی بالاتر باعث شده است تا این مؤسسات به رویکردی جامع، که بتواند عملکرد مؤسسه را ارزیابی کند، نیاز داشته باشند. طراحی و استقرار نظام ارزیابی از نیازهای ضروری یک سازمان برای تعیین میزان دستیابی به اهداف است و می‌تواند به شناسایی چرخه عمر آن کمک کند. شناسایی چرخه عمر دانشگاه می‌تواند به مدیران کمک کند تا به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی کنند که همواره در مرحله رشد و بلوغ خود باقی بمانند، چرا که پس از آن در صورت هدایت و برنامه‌ریزی ناصحیح، دوران پیری سازمان پدیدار و در نهایت، به نابودی سازمان منجر خواهد شد. استفاده از ابزارها و روشهای نوین برای شناسایی چرخه عمر و موقعیت دانشگاهها می‌تواند در هدایت و مدیریت مراکز آموزش عالی بسیار کارساز باشد. از این‌رو، در این پژوهش رویکردی فازی برای شناسایی چرخه عمر دانشگاهها استفاده شد. این پژوهش در دانشگاه تربیت مدرس انجام و چرخه عمر دانشگاه بر اساس چهار منظر آموزش، پژوهش، وجهه بین‌الملل و فرهنگی - تسهیلات و امکانات طی سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۷ ترسیم شد. نتایج نشان داد که این دانشگاه در سالهای ۱۳۷۰ و ۱۳۷۱ در مرحله معرفی، در فاصله ساهای ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۰ در مرحله رشد و در سالهای بعد از آن در مرحله بلوغ قرار داشته است.

**کلید واژگان:** دانشگاه، چرخه عمر، مدیریت، کارایی، تئوری فازی.

### مقدمه

ارزیابی عملکرد فرایندی ضروری در هر سازمان است (Cardinaels and Veen-Dirks, 2010). امروزه، نقش نظامهای ارزیابی و نظارت کارآمد در بهبود و تعالی سازمانها کاملاً شناخته شده است. مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که در بسیاری از سازمانهای بزرگ ایرانی، پس از نیاز به نظامهای

۱. استاد گروه مدیریت دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

\*مسئول مکاتبات: azara@modares.ac.ir

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران: farzane.khosravani@yahoo.com

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران: jalali.reza@live.com

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، تهران، ایران: adehdashti62@gmail.com

دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۷/۱۹ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۳/۳۰

کارآمد برنامه‌ریزی و تحول، نظام‌های ارزیابی و نظارت در اولویت قرار دارند. توجه به تحقق و دستیابی به اهداف و استراتژیها از سوی دستگاههای دولتی که منتج از آرمانها و انتظارات دولت و جامعه است، لزوم شناسایی الگوها و روشهای ارزیابی عملکرد متناسب با این‌گونه دستگاهها را تأیید می‌کند (Anvari, 2001). (Rostami, 2001).

بدون تردید، مهم‌ترین سازمانی که می‌تواند به رشد و پیشرفت جامعه کمک کند، دانشگاه است. دانشگاهها می‌توانند روحیه خلاقیت، خودباوری، ابتکار و اعتماد به نفس را به جوانان تزریق کنند. سالیانه اعتبارات زیادی به دانشگاهها اختصاص داده می‌شود، از این‌رو، حساسیت زیادی در خصوص عملکرد، وضعیت و کیفیت این سازمان در جامعه وجود دارد و ضروری است که از طریق تجزیه و تحلیل دقیق، علل پیدایش ضعف و کاستی در دانشگاهها شناسایی و برای اصلاح آنها پیشنهادهای مؤثر و مناسب ارائه شود تا امکان استقرار نظام آموزشی کارآمد را فراهم سازد. روند توسعه آموزش عالی در چند سال گذشته به صورت کمی و تک بعدی بوده و از نظر کیفیت مورد بی‌توجهی قرار گرفته است. نتایج تحقیقات و بررسیهای انجام‌شده حاکی از آن است که کیفیت آموزش دانشگاهی کشور در سطح مطلوب و قابل قبول قرار ندارد (Mohammadi, 2004). با انجام دادن ارزیابی می‌توان به کاستیها و نارساییهای عملیاتی پی برد تا در صورت لزوم تغییرات لازم در فرایندها را برای دستیابی به هدفها به عمل آورد و همچنین با انجام دادن ارزیابی می‌توان کیفیت آموزش عالی را شناسایی و برای بهبود آن برنامه‌ریزی کرد. ارزیابی عملکرد یک دانشگاه فرایندی مداوم است که به نظارت پیوسته به منظور حفظ عملکرد سازمان در سطح بالایی نیاز دارد (Yuksel and Dagdeviren, 2010).

هر محصول، صنعت، سازمان و کسب و کاری یک دوره عمر دارد؛ بدین معنا که در یک مقطعی از زمان متولد و معرفی می‌شود، رشد می‌کند، به مرحله بلوغ می‌رسد و سپس، مرحله اشباع و در نهایت، پیری و زوال آن فرا خواهد رسید. شناسایی جایگاه سازمان می‌تواند به مدیران کمک کند تا به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی کنند که همواره سازمانهای خود را در مرحله رشد و بلوغ نگه دارند. ارزیابی عملکرد دانشگاه تربیت مدرس به شناسایی چرخه عمر این دانشگاه کمک می‌کند.

دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی همواره به‌عنوان بالاترین مراکز اندیشه‌ورزی و تولید علم جامعه محسوب می‌شوند و با حضور و فعالیت اندیشمندان، متفکران، محققان، دانش‌پژوهان و دانشجویان در اعتلای علمی و جهت بخشیدن به حرکت‌های فکری، اعتقادی، فرهنگی و سیاسی جامعه نقشی اساسی دارند. دانشگاهها به‌منظور انجام دادن وظایف خطیر و پویایی و ارتقای خود به الگو و ابزار مناسبی برای ارزیابی و اطمینان کیفی از روند برنامه‌ها و فرایندهای مربوط و کارایی و اثربخشی دانش‌آموختگان در بازار مشاغل نیاز دارند. از سوی دیگر، نظام آموزش عالی کشور باید با برنامه‌ریزی دقیق در امور آموزشی، پژوهشی و تربیت نیروی انسانی برای افزایش بهره‌وری و استفاده بهینه از سرمایه‌های موجود در کشور تلاش کند و بیش از پیش نویددهنده شکوفایی و اقتدار علمی و فرهنگی جامعه باشد. ارزیابی عملکرد دانشگاهها می‌تواند به شناسایی جایگاه آنها در چرخه حیاتشان و در نهایت، به به‌کارگیری استراتژی

مناسب برای رسیدن به وضعیت مطلوب کمک کند. از این رو، ارائه مدلی برای تحقق این امر ضروری به نظر می‌رسد. این تحقیق در دانشگاه تربیت مدرس که تنها دانشگاه تحصیلات تکمیلی کشور به‌شمار می‌رود، به‌منظور پاسخگویی به سؤالات زیر صورت گرفت:

۱. موقعیت فعلی دانشگاه تربیت مدرس در چرخه عمر آن کجاست؟
۲. چه توصیه‌ها و استراتژی‌هایی برای گذر از موقعیت فعلی و رسیدن به موقعیت مطلوب پیشنهاد می‌شود؟

استفاده از نظام‌های ارزیابی به‌صورت رسمی به قرن نوزدهم باز می‌گردد. می‌توان گفت که ارزیابی عملکرد همراه با سیر توسعه اندیشه‌های مدیریت در قالب مکاتبات مدیریت توسعه پیدا کرده است. تغییر و توسعه شاخص‌های ارزیابی در قالب ارائه اصول عام و جهانشمول برای ارزیابی سازمانها تا ارائه مدیریت کیفیت فراگیر، سیر توسعه نظام‌های ارزیابی را نشان می‌دهد (Tabarsa, 1999). ارزیابی عملکرد فرایند قضاوت در باره ارزش عملکرد مشاهده شده است (Cardy, 2004). به‌منظور برخورداری از تصویری جامع از عملکرد شرکتها، به مجموعه متوازی از شاخصها نیاز است تا بتوان میان عوامل داخلی و خارجی، شاخصهای پولی و شاخصهای مرتبط با ظرفیت تحول و یادگیری سازمانی، شاخصهای وظیفه‌ای، شاخصهای فرایندی و همچنین، میان شاخصهای فردی و شاخصهای تیمی تعادل و توازی منطقی، معقول و مناسب برقرار کرد. از این رو، مدلهایی برای ارزیابی عملکرد شرکتها ارائه شده است که مهم‌ترین آنها به شرح زیر است:

**کارت امتیازی متوازن:** یکی از روشهای ارزیابی که کنترل دوره‌ای و سیستماتیک را ممکن می‌سازد، کارت امتیازی متوازن<sup>۵</sup> است که کاپلان و نورتون آن را ارائه کردند (Kaplan and Norton, 1992). مدل کارت امتیازی متوازن یکی از مهم‌ترین و گسترده‌ترین موضوعات تحقیقاتی در مدیریت و حسابداری است (Huang, 2009). در دهه‌های اخیر توجه بسیاری از محققان مدیریت استراتژیک و حسابداری مدیریت به تأثیر آن بر برنامه‌ریزی استراتژیک و عملکرد سازمانی بوده است (Kaplan and Norton, 1992). کارت امتیازی متوازن بیان مأموریتها و استراتژیهای کسب و کار را بر حسب شاخصهای عملکردی فراهم می‌سازد و بنابراین، امکان استقرار ساختار مورد نیاز برای ارزیابی استراتژیک را ایجاد می‌کند (Herath et al., 2010). کاپلان و نورتون چهار منظر مالی، مشتری، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری را ارائه کردند که لازم است در ارزیابی عملکرد در تعادل باشند. بر اساس رویکرد کارت امتیازی متوازن نه تنها شاخص مالی، بلکه شاخصهای مشتری، فرایندهای داخلی و رشد و یادگیری در فرایند مدیریت استراتژیک در نظر گرفته می‌شوند. بنابراین، کارت امتیازی متوازن به‌عنوان نظام مدیریت استراتژیک جایگزین سیستم عملیاتی می‌شود (Kaplan and Norton, 1996).

**مدل تعالی عملکرد اروپایی:** بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت<sup>۶</sup> در سال ۱۹۸۸ با ۱۴ عضو اروپایی کار خود را با هدف اعطای جوایز کیفیت به سازمانهای متعالی در سطح اروپا آغاز کرد. جایزه کیفیت اروپا یکی از شناخته شده‌ترین و معتبرترین جوایز بین‌المللی در حال حاضر در جهان به‌شمار می‌رود و همین امر سبب شده است که روز به روز به تعداد اعضای بنیاد مدیریت کیفیت اروپا اضافه شود. در حال حاضر، این بنیاد ۸۵۰ عضو اروپایی دارد که در میان اعضای آن سازمانهای بزرگ و کوچک دولتی یا خصوصی و حتی شرکتهای بزرگ چند ملیتی به چشم می‌خورد. مدل EFQM ۹ گروه عنصر را در پنج دسته معیار توانمندسازها (رهبری، خطامشی و استراتژی، افراد، منابع و فرایندها) و چهار دسته نتایج (نتایج کار، نتایج مشتریان، نتایج جامعه و نتایج کارکنان) در بر می‌گیرد. توانمندسازها نشان می‌دهند که یک سازمان چطور باید عمل کند و نتایج بر دستاوردهای ذینفعان و چگونگی ارزیابی آنها تمرکز می‌کند (Barbosa et al., 2009). مدل EFQM بر اساس مدیریت کیفیت جامع بنا نهاده شده است (Davies, 2008). این مدل با بهره‌گیری از آخرین روش و شیوه‌های نوین مدیریت برای ارزیابی شوندگان و ارزیابی کنندگان جنبه یادگیری دارد.

**مدلهای ارزیابی عملکرد مالی:**<sup>۷</sup> مدلهای ارزیابی عملکرد مالی از جمله قدیمی‌ترین و مهم‌ترین رویکردهای ارزیابی عملکرد شرکتها و غالباً مبتنی بر صورتهای مالی است. تحلیل‌های مالی اطلاعات گرانهایی را در خصوص روندها، همبستگیها، کیفیت، سود و درآمد هر سهم و در نهایت، نقاط قوت و ضعف سازمان و چگونگی وضعیت مالی آن ارائه می‌کند (Zairi, 1994). چهار ابزار اصلی این‌گونه تحلیلها عبارت‌اند از: تجزیه و تحلیل‌های افقی، تجزیه و تحلیل‌های عمودی، تجزیه و تحلیل‌های روند و تجزیه و تحلیل‌های نسبتها (Anvari Rostami, 1999).

**مدلهای ارزیابی عملکرد مبتنی بر سنجش بهره‌وری:**<sup>۸</sup> یکی از رویکردهای ارزیابی عملکرد شرکتها ارزیابی بهره‌وری است که سابقه‌ای طولانی دارد (Khaki, 1998). مدلهای اندازه‌گیری بهره‌وری با توجه به اهداف و سیاستهای مختلفی که در سطح سازمانها مطرح هستند، بسیار متنوع‌اند، به طوری که از سال ۱۹۶۵ که اولین مدلهای محاسبه بهره‌وری را کندریک- کریمر ارائه کردند، تاکنون افراد و سازمانهای بسیاری در کشورهای گوناگون جهان مدلهای مختلفی به همین منظور ارائه کرده‌اند. دیدگاهها و روشهای اندازه‌گیری بهره‌وری در سطح سازمان از نظر اقتصاددانان، مهندسان، حسابداران و ریاضیدانان قابل طرح و بررسی است که برخی از مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از: روش شاخصها و نسبتها، مدلهای توابع تولید، رویکرد مطلوبیت، روش نسبتهای مالی و بودجه‌بندی سرمایه‌ای، روش هزینه واحد و مدلهای ریاضی (Azar and Motameni, 2003).

6. European Foundation for Quality Management

7. Financial Performance Evaluation Models

8. Performance Evaluation Models based on Productivity Measurement

**تئوری فازی:** منطق فازی عبارت از استدلال با مجموعه فازی است. مجموعه‌های فازی را ماکس بلک<sup>۹</sup> و لطفی‌زاده<sup>۱۰</sup> ارائه کردند. ابتدا در سال ۱۹۳۷ ماکس بلک، فیلسوف کوانتوم، مقاله‌ای راجع به آنالیز منطق به نام «ابهام» را در مجله علم منتشر کرد که جهان علم و فلسفه مقاله بلک را نادیده گرفت. اگر چنین نمی‌شد، ما اکنون باید منطق گنگ را به جای منطق فازی بررسی می‌کردیم. سپس، در سال ۱۹۶۵ لطفی‌زاده مقاله‌ای با عنوان «مجموعه‌های فازی»<sup>۱۱</sup> ارائه کرد. در این مقاله او از منطق چند مقداری لوکاسیه ویچ<sup>۱۲</sup> برای مجموعه‌ها استفاده کرد و نام فازی را برای این مجموعه‌ها برگزید تا مفهوم فازی را از منطق دودویی دور سازد.

مطابق نظریه مجموعه‌های قطعی که اساس ریاضیات مدرن را تشکیل می‌دهد، مجموعه از تعداد معینی از اشیا تشکیل شده است و در این تعریف بر لفظ معین تأکید می‌شود؛ به عبارت دیگر، هر مجموعه با یک ویژگی خودش تعریف می‌شود. اگر یک شیء دارای آن ویژگی باشد، عضو مجموعه است و اگر نباشد، عضو مجموعه نیست. مثلاً ویژگی اعداد حقیقی بزرگ‌تر از ۱۰۰ یک ویژگی خوش تعریف است و یک مجموعه را تشکیل می‌دهد، چرا که به یقین می‌توان گفت که یک عدد حقیقی آیا بزرگ‌تر از ۱۰۰ است یا نیست. اما ویژگی اعداد حقیقی نزدیک به ۱۰۰، یک ویژگی روشن، دقیق و خوش‌تعریف نیست، چرا که به یقین نمی‌توان گفت که آیا یک عدد حقیقی مشخص مانند ۱۱۰ در این ویژگی می‌گنجد یا خیر. لطفی‌زاده برای رفع این مشکل پیشنهاد می‌کند که به هر عدد از مجموعه اعداد حقیقی، عددی از بازه  $[0, 1]$  به عنوان درجه نزدیکی آن عدد به ۱۰۰ نسبت دهیم. هرچه این عدد به ۱۰۰ نزدیک‌تر بود، عدد متناظر برای عضویت آن در گردآیه اعداد حقیقی نزدیک به ۱۰۰ به یک نزدیک باشد و بر عکس، هرچه عدد مورد نظر دورتر از ۱۰۰ بود، درجه عضویت آن در گردآیه اعداد حقیقی نزدیک به ۱۰۰ به صفر نزدیک‌تر باشد؛ یعنی با عددی بین صفر و یک درجه عضویت را مشخص می‌کنیم (Azar and Faraji, 2010). پس از مروری بر مبانی نظری تحقیق، اهمیت ارزیابی عملکرد آموزش عالی ایران، روش تحقیق و یافته‌های پژوهش بررسی می‌شود.

**چرخه عمر:** پیش‌بینی چرخه عمر محصول، فناوری و ساختار سازمانی از وظایف جدید علم مدیریت و اقتصاد است (Sadtchenko, 2005). تئوری چرخه عمر سازمان نشان می‌دهد که سازمانها مثل موجودات زنده یک فرایند توسعه را از زمان رشد تا افول (به عبارت دیگر از زمان تولد تا مرگ) تجربه می‌کنند (Chen et al., 2010). با استفاده از این مفهوم می‌توان در باره رشد و تغییر سازمان اندیشید. مقصود از چرخه زندگی این است که یک سازمان روزی به وجود می‌آید (متولد می‌شود)، رشد می‌کند و سرانجام، از بین می‌رود (می‌میرد). ساختار سازمان، شیوه رهبری و نظام اداری سازمانها از یک الگوی

9. Max Black  
10. Lotfizadeh  
11. Fuzzy Set  
12. Lokasiewicz

نسبتاً قابل پیش‌بینی پیروی می‌کنند که در این چرخه زندگی وجود دارد. این مراحل به صورت طبیعی دارای ترتیب خاصی هستند و مسیر طبیعی مشخصی را طی می‌کنند (Daft, 2007). انتخاب یک مدل چرخه عمر برای شناسایی ویژگی‌های متفاوت در موقعیت‌های پیچیده یک فرایند حیاتی است (Garengo et al., 2007). همچنین، شناسایی چرخه عمر یک سازمان به توزیع اثربخش و هماهنگ اطلاعات، فناوری و منابع متناسب با آن دوره کمک می‌کند (Brent and Visser, 2005). از طرفی، می‌تواند به سازمان در به‌کارگیری نظام‌های کنترلی کمک کند. تحقیقات نشان می‌دهد که چرخه عمر سازمان تأثیر مهمی بر سیستم کنترلی به کار گرفته شده توسط سازمان دارد، این تأثیر به‌ویژه برای رشد شرکت مهم است (Silvola, 2008).

با توجه به مفهوم کلی مذکور، می‌توان گفت که تئوری چرخه عمر در نظام مدیریت کاربرد دارد و از طریق تعیین جایگاه هر یک از عوامل یادشده در طول منحنی می‌توان تصویری واضح و دقیق درخصوص اقدامات و تمهیداتی که باید در زمینه استقرار، اجرا و نگهداری این سیستم در آینده صورت گیرد، به دست آورد. در جدول ۱ نظریه‌های مطرح شده در زمینه چرخه عمر به اختصار ارائه شده است (Dalvi, 1995).

جدول ۱- خلاصه‌ای از نظریه‌های مطرح شده در زمینه چرخه عمر

ردیف	سال	حوزه	تعداد مراحل	مراحل
۱	۱۹۶۷	ادارات دولتی	۳	مبارزه برای مشروعیت، رشد سریع و تثبیت رشد سریع تثبیت
۲	۱۹۶۷	بخش خصوصی	۳	تولد، رشد و بلوغ رشد بلوغ
۳	۱۹۷۱	سازمان به طور عام	۳	ساختار غیررسمی، بوروکراسی و مجتمع‌های بزرگ رسمی بوروکراسی رسمی مجتمع‌های تولید متفاوت
۴	۱۹۷۲، ۱۹۹۸، ۱۹۹۸	شرکتهای تولیدی	۵	خلاقیت، جهت دهی، تفویض اختیار، هماهنگی و همکاری جهت دهی تفویض اختیار هماهنگی همکاری
۵	۱۹۷۴	توانایی ذهنی افراد سازمانها	۳	قبل از بوروکراسی، بوروکراسی و بعد از بوروکراسی بوروکراسی بعد از بوروکراسی

## ادامه جدول ۱

ردیف	سال	حوزه	تعداد مراحل	مراحل
۶	۱۹۷۵	مشکلات کارکردی سازمانها	۴	ایجاد و سازگاری، رشد در جهت توسعه، رشد در جهت افزایش کارایی و رشد در جهت نهادینه‌سازی رشد در جهت توسعه فعالیتها رشد در جهت افزایش کارایی رشد در جهت نهادینه کردن ساختار
۷	۱۹۷۸	ساختار سازمانها	۳	سیستم اولیه، سازمان پایدار و توسعه ساختار سازمان پایدار توسعه ساختار
۹	۱۹۷۹	کنترل اجتماعی درونی، ساختار کار و رابطه محیطی	۴	تعریف ایدئولوژی، انتخاب رهبر، شکل‌گیری هویت و نهادینه کردن انتخاب رهبر شکل‌گیری هویت سازمانی نهادینه کردن
۱۰	۱۹۷۹	ساختار سازمانها	۵	ساختار پیشه‌وری، ساختار کارآفرینی، ساختار بروکراتیک، ساختار بخشی و ساختار ماتریسی ساختار کارآفرینی ساختار بوروکراتیک ساختار بخشی ساختار ماتریسی
۱۲	۱۹۸۳	سازمان به طور عام	۵	کارآفرینی، شکل‌گیری اولیه، رسمیت و کنترل، پیچیده‌شدن و افول شکل‌گیری اولیه رسمیت و کنترل پیچیده شدن ساختار افول
۱۳	۱۹۸۳	مؤسسات تجاری کوچک	۵	موجودیت، ادامه بقا، موفقیت، خیزش و بلوغ منابع ادامه بقا موفقیت خیزش بلوغ منابع
	۱۹۸۳	سازمان به طور عام	۴	کارآفرینی، همکاری، رسمیت و کنترل و پیچیده شدن همکاری رسمیت و کنترل پیچیده شدن ساختار و انطباق
۱۴	۱۹۸۴	سازمان به طور عام	۵	تولد، رشد، بلوغ، تجدید حیات و افول رشد بلوغ تجدید حیات افول
۱۵	۱۹۸۴	چرخه عمر سازمان و قدرت	۴	شکل‌گیری: اتوکراسی یا خودکامگی، توسعه، بلوغ: میدان سیاسی یا شایسته‌سالاری و افول: شکل‌گیری میدان سیاسی توسعه بلوغ: میدان سیاسی یا شایسته‌سالاری افول: شکل‌گیری میدان سیاسی

ادامه جدول ۱

ردیف	سال	حوزه	تعداد مراحل	مراحل
۱۶	۱۹۸۵	سازمان به طور عام	۳	آغاز رشد اولیه، نیمه عمر و بلوغ سازمانی
۱۷	۱۹۸۵	سازمان به طور عام	۳	آغاز، رشد بالا و بلوغ رشدی
۱۸	۱۹۸۵	سازمان به طور عام	۳	کارآفرینی، ضربه‌پذیری و رشد ضربه‌پذیری رشد
۱۹	۱۹۸۵	سازمان به طور عام	۵	تولد، رشد، بلوغ، افول و تجدید حیات رشد بلوغ افول تجدید حیات
۲۰	۱۹۸۷	سازمان به طور عام	۵	آغاز، بقا، رشد، توسعه و بلوغ بقا رشد توسعه بلوغ
۲۱	۱۹۸۸	سازمان تجاری	۳	طرح اولیه و توسعه، تجاری سازی و ثبات رشد تجاری سازی ثبات رشد
۲۲	۱۹۹۳	سازمان تجاری	۴	ایجاد، تجاری سازی، رشد و بلوغ تجاری سازی رشد بلوغ
۲۳	۱۹۹۸	سازمان به طور عام	۴	کارآفرینی، اشتراک مساعی، رسمی شدن سازمان و پیچیدگی اشتراک مساعی رسمی شدن سازمان پیچیدگی
۲۴	۱۹۹۸	شرکتها و سازمانهای خدماتی	۴	کارآفرینی، تثبیت، توسعه و نهادینه کردن تثبیت توسعه نهادینه کردن
۲۵	۱۹۹۹	سازمان به طور عام	۱۰	نامزدی، نوزادی، حرکت، جوانی، بلوغ، ثبات، اشرافیت، اشباع، بوروکراسی و مرگ نوزادی حرکت جوانی بلوغ ثبات



## ادامه جدول ۱

مرحله	تعداد مرحله	حوزه	سال	ردیف
شروع، رشد، بلوغ و افول	۴	شکل‌گیری تیمها در سازمان	۲۰۰۰	۲۶
وجود، بقا، موفقیت، احیا و افول بقا موفقیت احیا افول	۵	سازمان به طور عام	۲۰۰۳	۲۷
تولد، رشد، بلوغ، افول، بازسازی و مرگ رشد بلوغ افول/بازسازی مرگ	۵	سازمان به طور عام	۲۰۰۶	۲۸

(Miller and Friesen, 1984; Quinn and Cameron, 1983; Silova, 2008)

مدلهای چرخه عمر رویکردهای متنوعی دارند. این مدلها دارای مراحل گوناگونی هستند که در تعداد و ویژگیهای هر مرحله با هم تفاوت دارند. اختلاف بین هر مرحله با مراحل دیگر در ویژگیهای ساختاری، استراتژیها و تصمیمات مالی و سرمایه‌گذاری است (Owen and Yawson, 2010).

**پیشینه پژوهش:** در تحقیقی که صدیقی و همکاران در سال ۱۳۸۱ در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی تهران انجام دادند، مدل ارزیابی عملکرد دانشگاه تدوین شد. در این مطالعه مدل تعالی عملکرد بالدریج به‌عنوان الگویی برای ارزیابی عملکرد دانشگاه به شیوه خودارزیابی انتخاب شد (Sedighi et al., 2005). دانشیان با استفاده از مدل‌های معتبر ریاضی عملکرد ۳۸ واحد دانشگاهی را ارزیابی و از نظر عملکرد رتبه‌بندی کرد. همچنین، وی با استفاده از مدل‌های محاسبه شاخص بهره‌وری مالکونیست (شعاعی و غیرشعاعی) پیشرفت و پسرفت هر دانشگاه را تعیین کرد (Daneshian, 2005). در تحقیقی دیگر اولیاء و مدرسی در خصوص اندازه‌گیری عملکرد در دانشگاهها و کاربرد مدل تعالی عملکرد EFQM<sup>۱۳</sup> در این زمینه بررسی کردند (Oliya and Modaresi, 2005). در پژوهشی دیگر که صنیعی‌منفرد در دانشگاه الزهرا انجام داد، معیارهای مناسب برای توصیف کیفیت یا برتری یک دانشکده معرفی و سپس، در چارچوب روشهای تصمیم‌گیری چندشاخصه<sup>۱۴</sup> مدلسازی شده‌اند. در این مقاله سه روش تاپسیس<sup>۱۵</sup>، فرایند تحلیل سلسله مراتبی<sup>۱۶</sup> و تخصیص خطی<sup>۱۷</sup> به کار گرفته شده است

13. European Foundation for Quality Management Excellence Model

14. Multi- Attribute Decision Making

15. TOPSIS

16. AHP

17. LA

(Saniei Monfared, 2004). مهرگان و دهقان‌نیری نیز در سال ۱۳۸۸ رویکردی با ترکیب کارت امتیازی متوازن و روش تاپسیس برای ارزیابی دانشکده‌های مدیریت برتر دانشگاه‌های استان تهران ارائه کردند (Mehregan and Dehghan Nayeri, 2009).  
در مقاله‌ای دیگر ماشین‌چی در باره کیفیت در مؤسسات آموزش عالی از دیدگاه کنترل کیفیت بحث و تعریفی از این نوع کیفیت ارائه کرد. در این مطالعه مسئله مدیریت بهسازی کیفیت در مؤسسات آموزش عالی و امکان به‌کارگیری اصول مدیریتی در آن بررسی شده است (Mashinchi, 2002).

### روش پژوهش

با مطالعه ادبیات موضوع مشاهده می‌شود که بیشتر مدل‌های چرخه عمر چهار یا پنج مرحله دارند و متناسب با نوع سازمان رویکردهای مختلفی وجود دارد. اما مدلی متناسب با یک سازمان یا مؤسسه علمی-دانشگاهی یافت نشد. از این‌رو، در این مطالعه برای بررسی چرخه عمر یک مؤسسه آموزشی-دانشگاهی، مدلی بر اساس چهار منظر آموزشی، پژوهشی، فرهنگی-تسهیلات و امکانات و وجهه بین‌المللی ارائه شده است. با بررسی مدل‌های متفاوت چرخه عمر (Auzair and Langfield, 2005; Gupta and Chin, 1990; Merchant, 1997; Miller and Friesen, 1984; Moores and Yuen, 2001) و انطباق آنها با مراحل زندگی یک مؤسسه آموزشی-دانشگاهی، مدل زیر پیشنهاد شده است. این مدل چهار مرحله دارد که در نمودار ۱ نشان داده شده است:



نمودار ۱- چرخه عمر پیشنهادی (Miller and Friesen, 1984)

ویژگی‌های هر یک از مراحل چرخه عمر یک مؤسسه آموزشی-دانشگاهی بر اساس مدل چرخه عمر میلر و فریسن به‌صورت زیر تعریف شده است (Miller and Friesen, 1984):  
**مرحله معرفی:** مرحله‌ای است که در آن سازمان جدیدی در تلاش برای اثبات وجود خود است. سازمان کوچک و ناشناخته و ساختارها و فرایندها ساده، غیررسمی و انعطاف‌پذیر است. در یک مؤسسه آموزشی-دانشگاهی در این مرحله هزینه‌ها به‌شدت بالاست و تعداد اعضای هیئت علمی، کارکنان و دانشجویان کم است و مؤسسه فقط قادر به ارائه خدمات آموزشی است و ارائه خدمات پژوهشی و

فعالیت‌های فرهنگی از سوی مؤسسه خارج از حد انتظار است. در این مرحله مؤسسه در جامعه بین‌المللی ناشناخته است و امکانات و تسهیلات چندان زیادی در اختیار ندارد.

**مرحله رشد:** پس از پشت سر نهادن موفقیت‌آمیز مرحله آغازین، سازمان به دنبال سرمایه‌گذاری در فرصت‌های جدید است و تعداد کارکنان افزایش می‌یابد و ساختارها و فرایندها رسمی و تصمیم‌گیری پیچیده‌تر می‌شوند. در این مرحله سازمان شکل گرفته، نظام آموزشی خود را تثبیت کرده و در بین نهادهای آموزشی جای گرفته است. تعداد دانشجویان و اعضای هیئت‌علمی با شیب مثبت در حال افزایش است. انتظار فعالیت‌های پژوهشی و فرهنگی از مؤسسه آموزشی - دانشگاهی وجود دارد. در این مرحله مؤسسه به دنبال جذب منابع و امکانات است و دانشگاه به دنبال برقراری ارتباط با سایر دانشگاهها و جامعه بین‌الملل است.

**مرحله بلوغ:** در این مرحله سرعت رشد کندتر و سازمان بزرگ‌تر می‌شود و به توسعه تمایل دارد. مؤسسه آموزشی کاملاً شناخته شده است و به راحتی در محیط آموزشی فعالیت می‌کند و کیفیت آموزش و پژوهش افزایش یافته، ارتباطات مؤسسه در سطح کلان و ارتباط با صنعت قوی‌تر شده و در جذب امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری تواناتر شده است. امکانات مؤسسه بالاست و همچنین، فعالیت‌های فرهنگی و پرورشی مؤسسه نیز بسیار زیاد و از طرفی، در جامعه بین‌الملل نیز شناخته شده است.

**مرحله افول:** در این مرحله نرخ رشد بسیار کند و به صورت ثابت خواهد بود. رکود در فعالیتها را می‌توان مشاهده کرد تمایل افراد برای جذب در سیستم کاهش می‌یابد و افراد جذب‌شده، افراد توانمند نخواهند بود. این مرحله ممکن است در گذر از یک مرحله به مرحله دیگر هم رخ دهد.

جامعه مورد مطالعه این تحقیق دانشگاه تربیت‌مدرس بوده است که برای استخراج چرخه عمر آن چهار منظر آموزشی، پژوهشی، وجهه بین‌المللی و فرهنگی - تسهیلات و امکانات در نظر گرفته شد. در هر یک از منظرها شاخصه‌هایی شناسایی شد که برای انتخاب مهم‌ترین آنها در هر منظر از آزمون فرض فازی استفاده شد. آزمون فرض فازی تعمیم آزمون فرض کلاسیک است که ارزشی قطعی  $\{0, 1\}$  دارد. آزمون فرض فازی برای تعیین درجه درستی (نادرستی) یک فرضیه استفاده می‌شود. فرضیه ممکن است شامل داده‌های قطعی یا فازی باشد. یک آزمون فرضیه ارزشی در بازه  $[0, 1]$  تولید می‌کند که بیانگر درجه درستی فرضیه تهی و فرضیه‌های جایگزین (برای داده‌های نمونه) است. آزمون فرض فازی فرضیه  $H_0$  را به اندازه  $\mu$  و فرضیه‌های جایگزین را به اندازه  $(1 - \mu)$  تأیید می‌کند (Azar and Faraji, 2010).

به‌طور کلی، در آزمون فرض فازی هدف قبول یا رد یک فرضیه به‌صورت کامل نیست، بلکه میزان (درجه) درستی هر یک از فرضیه‌ها بیان می‌شود. بنابراین، فرضیه‌های آزمون بر اساس طیف  $\gamma$  تایی و برای هر معیار پیشنهادی تدوین شد. بر این اساس، معیارهایی انتخاب شدند که درجه تأیید آنها از  $66/7$  درصد بیشتر است (Azar and Faraji, 2010). در جدول ۲ معیارهای انتخاب‌شده و درجه تأیید آنها نشان داده شده است.

جدول ۲- معیارهای انتخاب‌شده مدل پیشنهادی

درجه تأیید	شاخص	بعد	درجه تأیید	شاخص	بعد
۰/۸۶	میزان بودجه اختصاصی	وجهه بین‌المللی	۰/۸۷	واحدهای ارائه‌شده به دانشجو	آموزشی
۰/۸۲	تعداد دانشجویان خارجی		۰/۸۴	نسبت دانشجو به استاد	
۰/۷۹	تعداد کنفرانسهای بین‌المللی		۰/۸۵	دانشجویان پذیرفته‌شده	
۰/۷۹	فرصت مطالعاتی	۰/۹۱	درجه علمی به استادان		
۰/۸۱	میزان بودجه پژوهشی	۰/۸۰	میانگین معدل دانشجویان		
۰/۸۳	سرانه کتاب و مجله دانشجو	۰/۸۴	تعداد دانش‌آموختگان		
۰/۸۳	نسبت دانشجو به کامپیوتر	۰/۶۱	تعداد رشته‌های تحصیلی		
۰/۹۰	مقالات چاپ‌شده	۰/۶۳	هزینه‌های آموزشی		
۰/۹۰	اختراعات	۰/۵۷	تعداد کارشناسان بخش آموزش		
۰/۸۶	طرحهای کاربردی	۰/۷۹	سرانه فضای آموزشی	فرهنگی- تسهیلات و امکانات	
۰/۸۴	کتاب چاپ‌شده	۰/۸۲	سرانه فضای رفاهی		
۰/۵۴	مبالغ کل طرح‌ها	۰/۸۱	مبلغ بیمه پرداختی به تعداد دانشجویان		
۰/۵۲	فضای آزمایشگاه	۰/۸۱	نسبت مبلغ وام به مقاضیان وام		
۰/۶۰	پهنای باند اینترنت	۰/۸۹	ظرفیت خوابگاههای دانشجویی		
		۰/۹۳	درآمدهای وصولی از محل خدمات فرهنگی و رفاهی		
		۰/۵۷	تعداد اردوهای تفریحی		

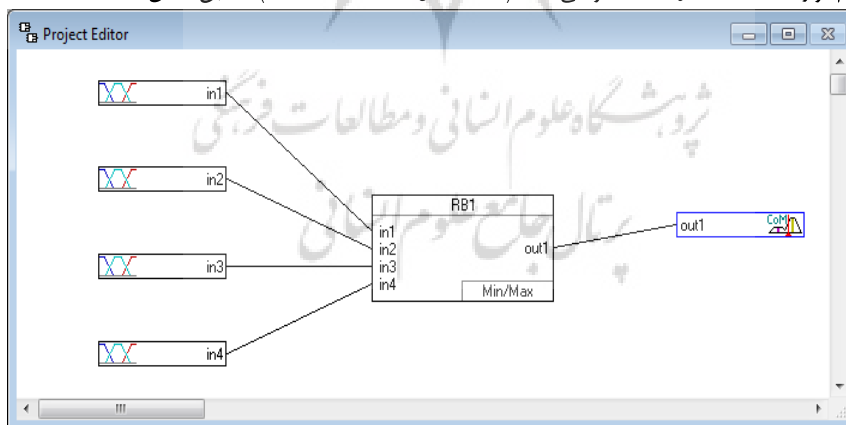
با توجه به نتایج جدول ۲، در منظر پژوهشی درجه تأیید شاخص پهنای باند اینترنت بالاتر از ۶۶/۷ است، اما به دلیل در دسترس نبودن اطلاعات از آن صرف‌نظر شد و در ارتباط با هر منظر متغیرهای ورودی و خروجی نهایی به‌صورت زیر تعریف شدند. جدول ۳ نشان‌دهنده این متغیرهاست.

جدول ۳- متغیرهای ورودی و خروجی منظرهای آموزشی، پژوهشی، وجهه بین‌المللی و فرهنگی- تسهیلات و امکانات

متغیر خروجی	متغیر ورودی	منظر
میانگین معدل دانشجویان تعداد دانش‌آموختگان	واحدهای ارائه‌شده به دانشجو نسبت دانشجو به استاد دانشجویان پذیرفته‌شده درجه علمی به استادان	آموزشی
مقالات چاپ‌شده اختراعات طرحهای کاربردی کتاب چاپ‌شده	میزان بودجه پژوهشی سرانه کتاب و مجله دانشجو نسبت دانشجو به کامپیوتر	پژوهشی
تعداد دانشجویان خارجی تعداد کنفرانسهای بین‌المللی فرصت مطالعاتی	میزان بودجه اختصاصی	وجهه بین‌المللی
درآمدهای وصولی از محل خدمات فرهنگی و رفاهی	سرانه فضای آموزشی سرانه فضای رفاهی مبلغ بیمه پرداختی به تعداد دانشجویان نسبت مبلغ وام به مقاضیان وام ظرفیت خوابگاههای دانشجویی	فرهنگی- تسهیلات و امکانات

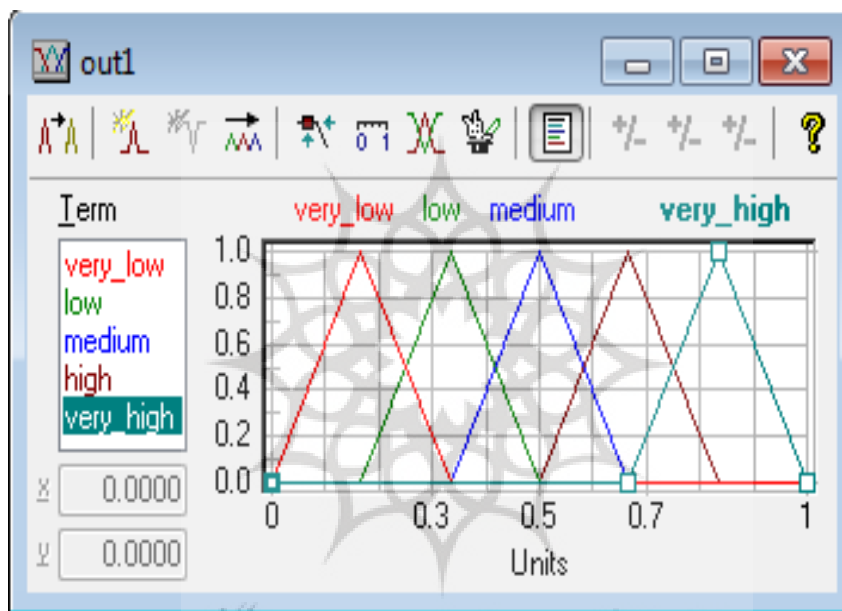
سپس، شاخصهای ریاضی و فازی تعریف شدند. برای شناسایی کارایی دانشگاه تربیت مدرس از مدل تصمیم‌گیری در محیط فازی استفاده شد. تصمیم‌گیری در محیط فازی شامل سه مرحله است: مرحله اول فازی سازی متغیرهای واقعی (قطعی) است. مرحله دوم استنتاج فازی صورت می‌گیرد. در این مرحله با استفاده از مجموعه‌ای از قواعد اگر-آن‌گاه رفتار سیستم تعریف می‌شود. نتیجه این استنتاج یک ارزش زبانی برای متغیر زبانی مربوط خواهد بود. مرحله سوم (قطعی‌سازی) ارزشهای زبانی به اعداد قطعی تبدیل می‌شوند تا تصمیم‌گیری صورت پذیرد (Azar and Faraji, 2010). در این پژوهش ابتدا کارایی در چهار بعد ذکر شده با استفاده از شاخصهای ریاضی (داده‌های قطعی) محاسبه شد. سپس، این داده‌های قطعی به‌عنوان ورودیهای سیستم قرار گرفتند. سپس، داده‌های زیر به اعداد فازی تبدیل شدند. فازی‌سازی داده‌های قطعی با استفاده از مفهوم تابع عضویت (شکل ۲) صورت گرفت. سپس، ۶۲۵ قاعده اگر-آن‌گاه و درجه حمایت هر یک از این قواعد برای تعریف رفتار سیستم مشخص و پس از آن ارزشهای زبانی قطعی شد. برای قطعی‌سازی از روش مرکز بازه ماکزیمم<sup>۱۸</sup> استفاده شد (Azar and Faraji, 2010).

برای استخراج نسبت‌های ریاضی ابتدا نسبت خروجی به ورودی  $\left(\frac{\text{متغیر خروجی}}{\text{متغیر ورودی}}\right)$  برای هر یک از منظرهای چهارگانه طی سالهای ۱۳۷۰-۱۳۸۷ تعریف شد و به دنبال آن نسبتها با استفاده از تعریف Z استاندارد نرمالایز شدند. از آنجاکه متغیرها همگن نیستند، لازم است که تمام متغیرها همگن شوند. بدین منظور از نرم استاندارد استفاده شد. در نهایت، میانگین آنها به عنوان شاخص ریاضی تعریف شد. برای محاسبه شاخص فازی باید یک سیستم مبتنی بر قواعد فازی تعریف شود. ساختار این سیستم که با استفاده از نرم‌افزار Fuzzy Tech 5.7 طراحی شده (Azar and Faraji, 2010) مطابق شکل ۱ است.



شکل ۱- سیستم فازی

بر اساس شکل ۱ کدهای in1، in2، in3 و in4 ورودیهای سیستم فازی را نشان می‌دهند. این ورودیها به ترتیب عبارت‌اند از: شاخص آموزشی، پژوهشی، وجهه بین‌المللی و فرهنگی- تسهیلات و امکانات که مقدار آنها از نسبت ریاضی به دست آمده است. کد out1 نیز خروجی سیستم است که نشان‌دهنده کارایی دانشگاه است. پس از تعیین ورودیها و خروجیها پیوستار متغیرهای زبانی و روابط متغیرهای ورودی و خروجی در قالب قواعد فازی تعریف شدند.



شکل ۲- نمودار پیوستار فازی

مطابق شکل ۲ هر پیوستار شامل ۵ عدد فازی است. این اعداد عبارت‌اند از: خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد. نوع اعداد مرتبط با این طیف بر اساس چرخه عمر یک سازمان تعریف شده است (نمودار ۱). طبق نمودار پیوستار فازی عدد مرتبط با اعداد خیلی کم و قسمتی از کم منطبق با مرحله معرفی، اعداد کم و قسمتی از متوسط مرتبط با مرحله رشد و قسمتی از متوسط و عدد فازی زیاد منطبق با مرحله بلوغ است. پیوستار مذکور بر اساس قواعد فازی تعریف شده است. با توجه به اعداد فازی تعریف شده بر اساس طیف ۵ تایی و نیز چهار منظر مورد بررسی، مجموعاً ۶۲۵ قاعده فازی تعریف شد که برخی از آنها به صورت جدول ۴ آمده است.

جدول ۴- قواعد فازی

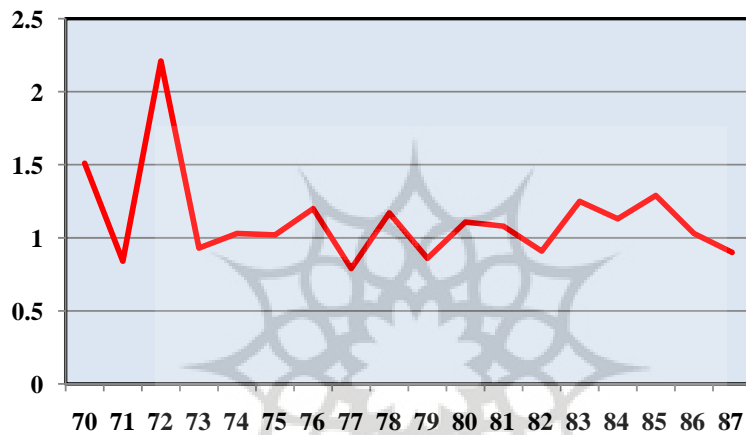
IF				THEN	
in1	in2	in3	in4	DoS	out1
very_low	very_low	very_low	very_low	0.100	very_low
very_low	very_low	very_low	low	0.950	very_low
very_low	very_low	very_low	medium	0.900	very_low
very_low	very_low	very_low	high	0.850	very_low
very_low	very_low	very_low	very_high	0.800	very_low
very_low	very_low	low	very_low	0.950	very_low
very_low	very_low	low	low	0.500	low
very_low	very_low	low	medium	0.750	low
very_low	very_low	low	high	0.800	low
very_low	very_low	low	very_high	0.850	low
very_low	very_low	medium	very_low	0.900	very_low
very_low	very_low	medium	low	0.750	low
very_low	very_low	medium	medium	0.500	low

عدد فازی به دست آمده از سیستم فازی که همان کارایی است، با پیوستار فازی تعریف شده در بالا تطبیق داده می‌شود. برای مثال، اگر عدد فازی به دست آمده در پیوستار فازی مرحله کم قرار گیرد، این‌گونه تفسیر می‌شود که در مرحله طفولیت قرار داریم یا بر اساس قاعده ۵ اگر شاخصهای آموزشی، پژوهشی و فرهنگی خیلی کم و شاخص وجهه بین‌المللی خیلی زیاد باشد، آن‌گاه وضعیت چرخه عمر دانشگاه با درجه عضویت ۰.۸، خیلی کم است.

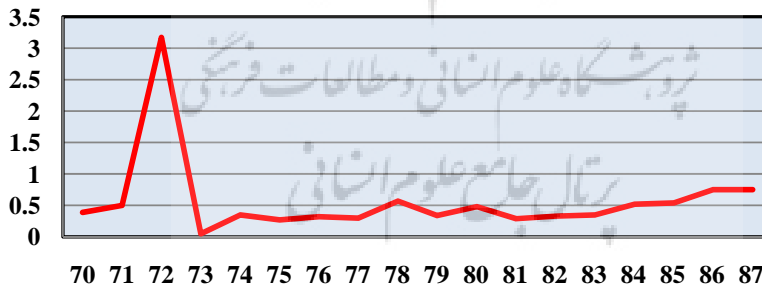
## یافته‌ها

برای بررسی عملکرد دانشگاه تربیت مدرس بر مبنای شاخص ریاضی، نمودار کارایی دانشگاه در هر منظر مطابق نمودارهای ۲ تا ۵ ترسیم شد. این نمودارها فقط کارایی دانشگاه را در زمینه ابعاد ذکر شده طی سالهای ۸۷-۱۳۷۰ نشان می‌دهند. همان‌طور که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود، کارایی منظر آموزشی در نوسان است و این به دلیل تمرکز دانشگاه بر افزایش پذیرش دانشجو بدون در نظر گرفتن ظرفیتهای دانشگاه و جذب نکردن هیئت‌علمی متناسب با آن است. بر اساس نمودار ۳ کارایی پژوهشی در حال افزایش است، افزایش بودجه پژوهشی و فراهم ساختن امکانات اولیه از قبیل آزمایشگاه، کتاب و مجلات تخصصی، کامپیوتر و ایجاد امکان دسترسی به سایتهای علمی از دلایل آن است. بر اساس نمودار ۴، شاخص وجهه بین‌المللی، مشاهده می‌شود که کارایی این منظر در حال افزایش است و جذب دانشجویان خارجی، برگزاری کنفرانسهای بین‌المللی، ارائه مقالات در کنفرانسها و مجلات خارجی و افزایش بودجه

در این بخش از دلایل آن است. در سال ۱۳۷۲ علی‌رغم کاهش چشمگیر بودجه‌های پژوهشی و بعد بین‌المللی دانشگاه، خروجیهای آن افزایش یافته و این موجب شده است که کارایی ابعاد پژوهشی و بین‌المللی به شکل چشم‌گیری افزایش یابد. نمودار ۵ نشان می‌دهد که کارایی منظر فرهنگی - تسهیلات هم با شیئی فزاینده در حال افزایش است.

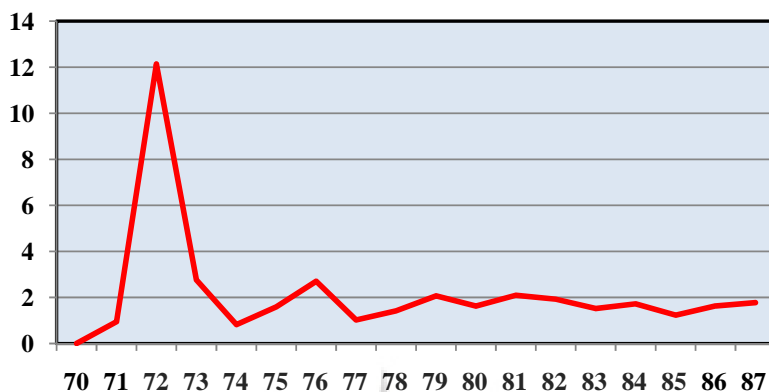


نمودار ۲- کارایی براساس شاخص آموزشی

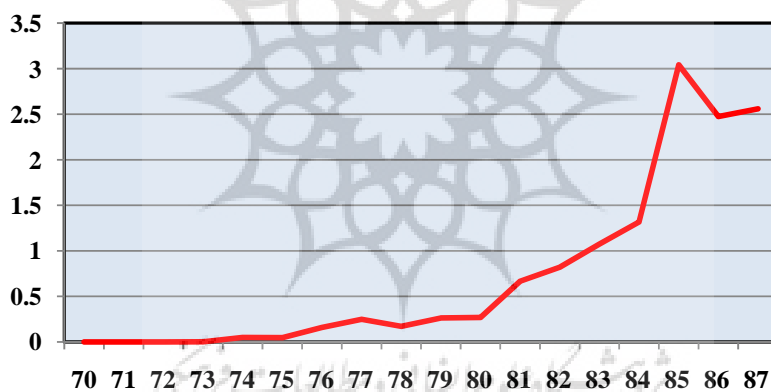


نمودار ۳- کارایی بر اساس شاخص پژوهشی



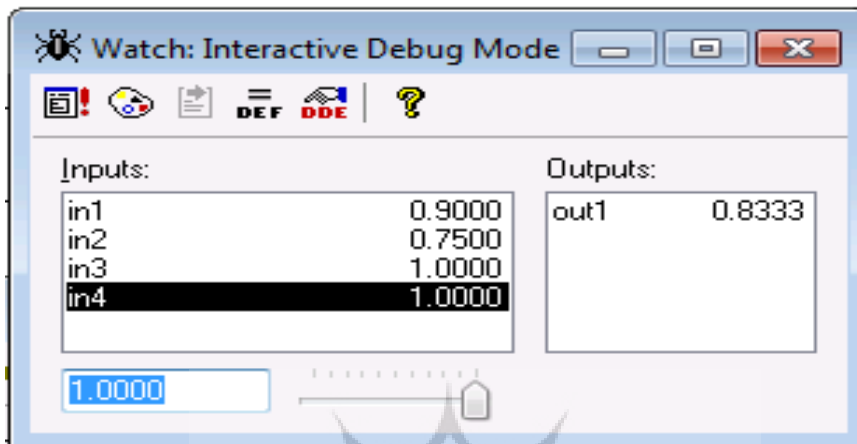


نمودار ۴ - کارایی براساس شاخص وجهه بین‌المللی

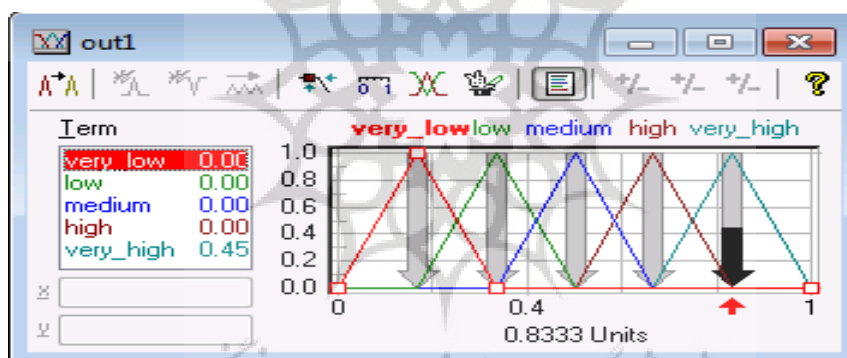


نمودار ۵ - کارایی بر اساس شاخص فرهنگی - تسهیلات

برای تشریح بیشتر، نمودار شاخص فازی برای تک تک سالها ترسیم شده است. برای رسم نمودار از نرم‌افزار فازی تک استفاده شد. با توجه به توضیحات بیان شده، شاخص کارایی فازی برای هر سال به‌دست آورده شد. همان‌طور که گفته شد، شاخص کارایی فازی نشان‌دهنده وضعیت چرخه عمر دانشگاه تربیت مدرس است. در نمودارهای ۶ و ۷ شاخص کارایی دانشگاه تربیت مدرس برای سال ۱۳۸۷ ارائه شده است.



نمودار ۶- کارایی دانشگاه تربیت مدرس در سال ۱۳۸۷



نمودار ۷- پیوستار فازی کارایی دانشگاه تربیت مدرس در سال ۱۳۸۷

مقدار این شاخص طی سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۷ به صورت جدول ۵ است.

جدول ۵- کارایی فازی دانشگاه تربیت مدرس طی سالهای ۱۳۷۰-۱۳۸۷

سال	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸
کارایی فازی	۰/۱۷۷۹	۰/۲۳۳۴	۰/۸۳۳	۰/۵	۰/۵۲۱۴	۰/۵	۰/۵۱۳	۰/۵۱۹	۰/۶۴۰۷
سال	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
کارایی فازی	۰/۵۱	۰/۶۳۹	۰/۸۱۴۲	۰/۸۱۸۴	۰/۸۲۳	۰/۸۳۳	۰/۸۰۶۰	۰/۸۳۳	۰/۸۳۳۳

همان‌طور که شاخص کارایی فازی نشان می‌دهد و براساس تعاریف صورت‌گرفته، دانشگاه تربیت مدرس در بین سالهای ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۱ در مرحله معرفی، از سال ۱۳۷۲ تا ۱۳۸۰ در مرحله رشد و از سال ۱۳۸۱ تاکنون در مرحله بلوغ قرار دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله رویکردی برای شناسایی چرخه عمر دانشگاه تربیت مدرس ارائه شد که می‌تواند در سایر دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی به کار گرفته شود. همچنین، با شناسایی شاخصهای جدید در سایر صنایع کاربرد داشته باشد.

بر اساس آنچه در بخش مبانی نظری تحقیق اشاره شد، رویکردهای گوناگونی برای ارزیابی عملکرد مؤسسات ارائه شده است که از جمله می‌توان به کارت ارزیابی متوازن، مدل تعالی عملکرد اروپایی، مدل ارزیابی عملکرد مالی و مدل‌های ارزیابی عملکرد مبتنی بر سنجش بهروری اشاره کرد. برای ارزیابی عملکرد دانشگاههای کشور با هدف پیدایش ضعف و کاستیهای موجود و کمک به بهبود و استقرار یک نظام آموزشی کارآمد، از برخی از مدل‌های مذکور استفاده شده است. علاوه بر رویکردهای یاد شده، استفاده از مفهوم چرخه عمر می‌تواند به شناسایی جایگاه سازمان در طول چرخه زندگی و ارائه تصویری واضح و دقیق‌تر در خصوص اقدامات و تمهیدات در آینده کمک کند که کمتر در مطالعات گذشته به چشم می‌خورد. مدل‌های چرخه عمر رویکردهای متفاوتی دارند که به برخی از آنها اشاره شد. در این تحقیق سعی شد مدل چرخه عمر متناسب با یک مؤسسه آموزشی - دانشگاهی ارائه شود.

مدل چرخه عمر دانشگاه بر اساس مدل چرخه عمر میلر و فریسن اقتباس شده است که به ویژگیهای آن اشاره شد. در مرحله معرفی دانشگاه در حال اثبات وجود خود است. ویژگیهای این مرحله را می‌توان در تحقیقات قبلی، که برای سایر سازمانها صورت گرفته است، در مراحل اولیه چون تولد، ساختار غیر رسمی، خلاقیت، تخیل، سرمایه‌گذاری، قبل از بروکراسی، ایجاد و سازگاری نظام اولیه، تعریف ایدئولوژی، ساختار پیشه‌وری، کارآفرینی، ثبات اصل، کارآفرینی، موجودیت، سرمایه‌گذاری مشترک، طرح اولیه و توسعه، نامزدی، شروع و ... دید.

در مرحله بعد سازمان شروع به رشد می‌کند که این مرحله در تحقیقات قبلی با عناوینی چون رشد سریع، جهت‌دهی، رشد در جهت توسعه، انتخاب رهبر، ادامه بقا، همکاری، شکل‌گیری اولیه، توسعه، اشتراک مساعی، حرکت جوانی و تفویض اختیار به کار رفته است. پس از مرحله رشد مرحله بلوغ فرا می‌رسد که دانشگاه در این مرحله در بعد فعالیتهای آموزشی، پژوهشی و فرهنگی سازمان در بالاترین سطح قرار دارد و همچنین، سازمان در عرصه بین‌الملل نیز شناخته شده است. این مرحله در تحقیقات قبل با عناوینی چون تثبیت، هماهنگی، نهادینه‌سازی، رسمیت و کنترل، پیچیده شدن، بلوغ میدان سیاسی و ثبات نام برده شده است.

حجم فعالیتهای دانشگاه در زمینه‌های آموزشی، پژوهشی، فرهنگی و بین‌المللی در چهار مرحله حیات سازمان مطابق جدول ۶ است.

جدول ۶- ویژگیهای دانشگاه در مراحل مختلف چرخه حیات

مرحله	بعد	آموزشی	پژوهشی	فرهنگی	حضور در سطح بین الملل
معرفی	زیاد	کم	کم	کم	کم
رشد	زیاد	در حال افزایش	در حال افزایش	در حال افزایش	در حال افزایش
بلوغ	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد	زیاد
افول	در حال کاهش	در حال کاهش	در حال کاهش	در حال کاهش	در حال کاهش

از آنجا که هزینه‌های دانشگاه در مرحله معرفی زیاد و منابع جذبی دانشگاه پایین است، پس دانشگاه فقط به دنبال ارائه مهم‌ترین رسالت خود؛ یعنی آموزش عالی است. انجام دادن فعالیتهای پژوهشی، فرهنگی و حضور در عرصه بین‌الملل نیازمند سرمایه و جذب منابع مالی و انسانی است که در این مرحله از چرخه حیات دانشگاه این منابع را در اختیار ندارد. در مرحله رشد دانشگاه با کسب تجربه و شناسایی و رفع نقاط ضعف نظام آموزشی به دنبال تثبیت آن است. همچنین، با جذب منابع و امکانات لازم فعالیتهای پژوهشی و فرهنگی خود را به شکل جدی‌تری دنبال می‌کند. در مرحله بلوغ با جذب منابع گوناگون و همچنین، تجربه لازم حجم فعالیتهای دانشگاه در چهار بعد زیاد است. فعالیتها در این مرحله با بالاترین کیفیت انجام می‌شود. در مرحله افول حجم و کیفیت فعالیتها در چهار بعد کاهش می‌یابد. برای گذر از این مرحله ایجاد نوآوریها ضروری است. برای شناسایی جایگاه مؤسسه آموزشی - دانشگاهی در این چرخه از تئوری فازی استفاده شد. مهم‌ترین کاربرد این تحقیق کمک به شناسایی جایگاه سازمان در طول چرخه حیات و کمک به ارائه استراتژیهای کاربردی برای حفظ یا بهبود جایگاه آن سازمان است.

### پیشنهادها

همان‌طور که اشاره شد، دانشگاه تربیت مدرس در حال حاضر در مرحله بلوغ قرار دارد. در مرحله بلوغ یک مؤسسه باید وضعیت موجود را حفظ و در جهت رشد و پیشرفت تلاش کند (Auzair and Langfield, 2005; Miller and Friesen, 1984). بدین منظور توصیه‌های زیر در هر چهار حوزه می‌توانند مفید باشند:

- برای ارتقای نظام آموزشی از نظر کمی و کیفی اقدامات زیر می‌تواند ثمربخش باشد:
  - ارائه تسهیلات و امکانات و خدمات آموزشی به دانشجویان و استادان؛
  - تقویت انجمنهای علمی دانشکده‌ها؛

- تشکیل کارگروه متشکل از دانشجویان و استادان برای انجام یافتن مطالعات علمی و کاربردی؛
  - مشارکت دادن بیشتر دانشجویان و استادان در فعالیتهای آموزشی و پژوهشی.
  - بهبود نظام پژوهشی می‌تواند از طریق فعالیتهای زیر حاصل شود:
    - تقویت ارتباط با مراکز علمی و صنعتی کشور؛
    - غنی‌سازی و به‌روزرسانی کتابخانه و پایگاههای علمی در دسترس دانشگاه؛
    - افزایش بودجه پژوهشی برای دانشجویان و استادان؛
    - افزایش امکانات آزمایشگاهی، اینترنتی و فناوری و اطلاعات؛
    - برگزاری سمینارها و کارگاههای مختلف در دانشگاه.
  - برای اینکه دانشگاه از نظر وجهه بین‌المللی تقویت و در سطح بین‌المللی شناخته شود، موارد زیر پیشنهاد می‌شود:
    - ساختن زمینه برای استفاده از فرصتهای مطالعاتی در خارج از کشور برای استادان و دانشجویان؛
    - انعقاد قرارداد همکاری با دانشگاهها و مراکز پژوهشی فعال در خارج از کشور؛
    - برگزاری همایشها و کنفرانسهای بین‌المللی و اعزام استادان و دانشجویان دانشگاه به همایشهای خارج از کشور.
- دانشگاه می‌تواند از طریق توجه بیشتر به فعالیتهای فرهنگی و فراهم آوردن امکانات و تسهیلات مناسب به‌عنوان یک پشتیبان برای سایر حوزه‌ها عمل کند.

## References

1. Anvari Rostami, Ali Asghar (1999); *Financial Management and Investment (Portfolio Analysis)*; Tehran Tarahan Nashr (in Persian).
2. Anvari Rostami, Ali Asghar (2001); "Designing A Performance Evaluating System for Administrative Organizations"; *Productivity Researches Center* (in Persian).
3. Auzair, S. and Langfield-Smith, K., (2005); "The Effect of Service Process Type, Business Strategy and Life Cycle Stage on Bureaucratic MCS in Service Organizations"; *Manage. Acc. Res.* Vol. 16, pp. 399-421.

4. Azar, Adel and Faraji, Hojjat (2010); *Fuzzy Management Science*; Tehran: Book Institute of Mehraban Nashr (in Persian).
5. Azar, Adel and Motameni, Mansour (2003); "Designing A Dynamic Productivity Model by DEA"; *Modares*, 30 (in Persian).
6. Barbosa, Timoteo and Gouvea da Costa, Sergio E. and de Lima, Edson Pinheiro (2009); "The Completeness of Quality Awards as Models for Manufacturing Strategy"; Proceedings of the Industrial Engineering Research Conference.
7. Brent, A. C. and Visser, J. K. (2005); "An Environmental Performance Resource Impact Indicator for Life Cycle Management in the Manufacturing industry"; *Journal of Cleaner Production*, Vol. 13, pp. 557-565.
8. Cardinaels, Eddy and Veen-Dirks, Paula M.G. van (2010); "Financial Versus Non-financial Information: The Impact of Information Organization and Presentation in a Balanced Scorecard"; *Accounting, Organizations and Society*, xxx, pp. xxx-xxx.
9. Cardy, Robert L. (2004); *Performance Management*; Prentice-Hall, P. 57.
10. Chen X., Cao Y. and Wang F. (2010); "A Life Cycle Analysis of Hunan's Enterprises and their Determinants"; *China Economic Review*, Vol. 21, pp. 470-481.
11. Daft, Richard L. (2007); *Principles of Organization Theory and Design*; Arabi, Mohammad, 4<sup>th</sup> Edition, Tehran: Cultural Researches Office (in Persian).
12. Dalvi, Mohammadreza (1995); Impacts of Organizational Life Cycle on the Organizational Structure; Msc Thesis, Allameh Tabatabaie University (in Persian).
13. Daneshian, Behrouz (2005); "Comparison of Universities Performance by DEA and Productivity Criteria"; *Mathematical Journal*, Vol. 16, pp. 11-28 (in Persian).

14. Davies, J. (2008); "Integration: is it the Key to Effective Implementation of the EFQM Excellence Model?"; *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 25, No. 4, pp. 383-399.
15. Garengo, Patrizia, Nudurupati, Sai and Bititci, Umit (2007); "Understanding the Relationship between PMS and MIS in SMEs: An Organizational Life Cycle Perspective"; *Computers in Industry*, Vol. 58, pp. 677-686.
16. Gupta, A. K. and Chin, D.C.W., (1990); "An Empirical Examination of Information Systems Expenditure: A Stage Hypothesis Using the Information Processing and Organizational Life-cycle Approaches"; *J. Inform. Sci.*, Vol. 16, pp. 105-117.
17. Herath, H. S. B., Bremser W. G. and Birnberg J. G. (2010); "Joint Selection of Balanced Scorecard Targets and Weights in a Collaborative Setting"; *Account Public Policy*, Vol. 29, pp. 45-59.
18. Huang, H. C. (2009); "Designing a Knowledge-based System for Strategic Planning: A Balanced Scorecard perspective"; *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, pp. 209-218.
19. Kaplan, R. S. and Norton, D. P. (1992); "The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance"; *Harvard Business Review*, Vol. 70, pp. 71-79.
20. Kaplan, R. S. and Norton, D. P. (1996); "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management Systems"; *Harvard Business Review*, Vol. 74, pp. 75-85.
21. Khaki, Gholam Reza (1998); *Familiarizing with Productivity*; Tehran: Saye Nama (in Persian).
22. Mashinchi, Mashallah (2002); "A Survey about Quality in High Education Institutes"; *Iran Engineering Education*, Vol. 15, No. 4, pp. 29-42 (in Persian).
23. Mehregan, Mohammad Reza and Dehghan Nayeri, Mahmoud (2009); "Aggregated Approach BSC-TOPSIS for Evaluating Superior

- Management Faculties in Tehran”; *Industrial Management*, Vol. 1, No. 2, pp. 153-168 (in Persian).
24. Merchant, K. A. (1997); *Modern Management Control Systems: Text and Cases*; Prentice Hall, New Jersey.
  25. Miller, D., Friesen, P.H. (1984); “A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle”; *Manage. Sci.* Vol. 30, No. 10, pp. 1161-1183.
  26. Mohammadi, Reza (2004); *A Guidance for Internal Evaluating in Iran Educational System: International and National Experiences*; Tehran: Measurement Organization (in Persian).
  27. Moores, K. and Yuen, S. (2001); “Management Accounting Systems and Organizational Configuration: A Life Cycle Perspective”; *Acc. Organ. Soc.* Vol. 26, pp. 351-389.
  28. Oliya, Mohammad Saleh and Modaresi, Naser (2005); “A Review of Organizational Performance Measurement in Universities”; 2th National Conference of Performance Management (in Persian).
  29. Owen, S. and Yawson, A. (2010); “Corporate Life Cycle and M&A Activity”; *Journal of Banking and Finance*, Vol. 34, pp. 427-440.
  30. Quinn, R. E. and Cameron, K. (1983); “Organizational Life Cycles and Shifting Criterion of the Effectiveness: Some Preliminary Evidence”, *Management Science*, Vol. 24, No .1.
  31. Sadtchenko, K. (2005); “The Pyramidal Life Cycle of Economic Structures”; *Physica A*, Vol. 350, pp. 475-486.
  32. Saniei Monfared, Mohammad Ali (2004); “Quality Measurement for Faculties A University by MADM Techniques”; 3th National Conference of Industrial Engineering (in Persian).
  33. Sedighi, Zhila, Farzadi, Faranak and Maftoun, Farzane (2005); “Designing Performance Evaluating Model for Medicine Universities”; *Payesh*, Vol. 4, No. 4, pp. 285-297 (in Persian).
  34. Silvola, Hanna (2008); “Do Organizational Life-cycle and Venture Capital Investors Affect the Management Control Systems Used by the



- Firm?. *Advances in Accounting*; *Incorporating Advances in International Accounting*, Vol. 24, pp. 128-138.
35. Tabarsa, Gholam Reza (1999); "A Survey of Requirements Strategic in Selection of State Organizations Performance Evaluating Pattern"; 2th Conference Performance Evaluating of Iranian Administrative Organization (in Persian).
36. Yuksel, I. and Dagdeviren, M. (2010); "Using the Fuzzy Analytic Network Process (ANP) for Balanced Scorecard (BSC): A Case Study for a Manufacturing Firm"; *Expert Systems with Applications*, Vol. 37, pp. 1270-1278.
37. Zairi, M. (1994); *Measuring Performance for Business Result*; London: Chapman and Hall.

