

تبیین ویژگی‌های دوره گذار دانشگاه از نسل دوم به نسل سوم مطالعه موردی: یکی از دانشگاه‌های فنی-مهندسی کشور

دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۱/۲۵؛ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۳/۷

احمد نامنی^۱

چکیده:

هدف: هدف اصلی از این پژوهش، تعریف و تبیین ویژگی‌ها و الزامات دوره گذار از نسل دوم به نسل سوم برای یکی از دانشگاه‌های طراز اول حوزه فنی-مهندسی کشور و تعیین شاخص‌های کلیدی برای پایش عملکرد آن در طول این دوره بود. ارائه الگویی که بتواند برای دانشگاه‌های مشابه، در تعریف و طی کردن دوره گذار، مورد استفاده قرار گیرد هدف بعدی این پژوهش به شمار می‌رود.

مواد و روش‌ها: روش پژوهش از نوع مطالعات موردی بوده که به شیوه میدانی و براساس الگوی پیشنهادی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به دانشگاه‌ها به اجرا درآمده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه اعضای هیأت علمی دانشگاه، بالغ بر ۴۰۰ نفر بوده است. جامعه نمونه در مرحله پیمایشی پژوهش، شامل ۶۷ نفر از اعضای هیأت علمی منتخب بوده که به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شده بوده‌اند. اعضای منتخب در ۶ کمیته تخصصی سازماندهی شده و به صورت کاملاً میدانی در فرایند پژوهش، مشارکت داده شدند.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان داد که تحول دانشگاه نسل دوم به نسل سوم مستلزم طی کردن یک دوره حدوداً ۱۰ ساله می‌باشد که به دوره گذار معروف است. تهیه و تأمین زیر ساخت‌های لازم اعم از زیرساخت‌های نرم از قبیل طراحی فرایندها، تدوین دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌ها و زیرساخت‌های سخت از قبیل تأمین فضاهای فیزیکی لازم به همراه فرهنگ‌سازی در بین اعضای هیأت علمی، کارکنان و دانشجویان مهم‌ترین وظایف مدیریت در دوره گذار به‌شمار می‌رود. همچنین محرز گردید که گرچه مشخصه‌های کارآفرینی و تجاری‌سازی دستاوردهای علمی، برجسته‌ترین ابعاد یک دانشگاه نسل سوم به حساب می‌آیند اما توانمند شدن دانشگاه در تبدیل دانش به فناوری و جایابی مناسب دانشگاه در زنجیره‌ها و شبکه‌های ارتباطات و همکاری‌های علمی بین‌المللی، ابعاد نسبتاً پرنرگ‌تر از هویت دانشگاه در دوره گذار را شکل می‌دهند و لذا ضروری است که سهم قابل توجهی از فهرست شاخص‌های پایش عملکرد در دوره گذار به حوزه‌های یاد شده اختصاص یابد.

کلید واژه‌ها: پایش عملکرد، تجاری‌سازی، دوره گذار، کارآفرینی.

مقدمه

تاریخچه ظهور آموزش عالی در جهان نشان می‌دهد که دانشگاه به خودی خود، نهادی است که جامعه برای برآورده شدن یک سری از انتظارات خود، آن را به وجود آورده است (گیجر^۱، ۲۰۱۷). این انتظارات در وهله اول، ارائه آموزش‌های سطح بالا و تربیت نیروهای متخصص برای جوامع و سازمان‌ها بوده است. تا زمانی که ایفای این مأموریت، وجه غالب عملکرد دانشگاه را شکل بدهد، دانشگاه، ماهیتاً مصداق یک دانشگاه نسل اول یا آموزشی است. برخی از صاحب نظران (به‌عنوان مثال: صدیق، ۱۳۹۴)، دانشگاه‌های کشور در سال‌های اولیه بعد از انقلاب فرهنگی را مصادیقی بارز از دانشگاه نسل اول می‌دانند، چرا که مأموریت اصلی آن‌ها تربیت دانشجو بود و پژوهش در آن‌ها بسیار کم‌رنگ می‌نمود.

طبیعتاً انتظارات و نیازهای جوامع در طول زمان، تغییر یافته و به تبع آن، انتظارات از این نهاد علمی نیز تغییر کرده است. موج دوم انتظار جوامع از دانشگاه‌ها تولید علم بود و لذا دانشگاه‌ها برای پاسخگویی به این انتظار، وارد مرحله یا نسل جدیدی شدند که نسل دوم یا آموزشی-پژوهشی نام گرفت (شعبانی‌نژاد و یزدانی، ۱۳۹۰). تا این مرحله (نسل دوم)، گرچه دانشگاه‌ها تولیدکننده نیروی متخصص بوده و در تولید علم هم مشارکت می‌نمایند ولی از نظر اقتصادی عمدتاً وابسته (به بودجه‌های دولتی و تا حدی شهریه‌های دانشجویی) بوده و لذا بیشتر، یک سازمان هزینه‌بر محسوب می‌شوند (پی‌لی^۲، ۲۰۱۱).

به موازات تغییر نیاز و انتظارات جوامع، مأموریت‌های جدیدی برای دانشگاه‌ها تعریف می‌شود که کارآفرینی و مشارکت در تحقق اقتصاد دانش بنیان را می‌توان از مهم‌ترین آن‌ها برشمرد. البته اهمیت ویژگی اول یعنی کارآفرینی، برجسته‌تر بوده تا جایی که بسیاری از صاحب‌نظران و مراجع، دانشگاه نسل سوم را مترادف با دانشگاه کارآفرین دانسته‌اند (به‌عنوان مثال: دفتر برنامه ریزی امور فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۹۶).

مرور ادبیات نسل‌شناسی دانشگاهی نشان می‌دهد که دانشگاه‌هایی همانند هاروارد، استنفورد، بستون^۳ از حدود نیمه دوم قرن بیستم، نشانه‌های بارز دانشگاه نسل سوم را از خود بروز داده‌اند. (مرکز ملی کارآفرینی در آموزش کشور آمریکا^۴، ۲۰۱۳). با این وجود، اولین تعریف علمی در مورد این نوع دانشگاه را می‌توان در مقاله اتزکویتز^۵ (۱۹۸۳) مشاهده نمود. به دنبال اتزکویتز در سال‌های بعد (تا قبل از سال ۲۰۰۹ که یک تحول در ادبیات موضوعی این حوزه رخ می‌دهد)،

1. Geiger

2. Pillay

3. Harvard, Stanford, Boston

4. National center of entrepreneurship in education (NCEE)

5. Etzkowitz

تعاریف متعددی در خصوص هویت دانشگاه کارآفرین ارائه شده که برخی از مهم‌ترین آن‌ها در جدول ۱ قابل ملاحظه است. علت مهم‌تر دانستن این تعاریف از بین تعاریف متعدد در ادبیات موضوعی آن بوده که بسیاری از پژوهشگران دیگر به‌عنوان تعاریف مرجع^۱ به آن‌ها استناد کرده‌اند.

جدول ۱. گزیده‌ای از تعاریف مرجع برای دانشگاه کارآفرین تا قبل از سال ۲۰۰۹

نام نظریه پرداز	سال	تعریف دانشگاه کار آفرین
Etzkowitz	۱۹۸۳	دانشگاهی که به منابع جدید سرمایه از قبیل: حق اختراع ^۲ و قراردادهای پژوهشی توجه می‌کند و به شراکت با یک کسب و کار خصوصی وارد می‌شود.
Chrisman, Hynes and Fraser	۱۹۹۵	دانشگاهی است با مشخصه: خلق کسب و کارهای جدید توسط اساتید، یا دانشجویان خود.
Dill	۱۹۹۵	دانشگاهی با تلاش‌های رسمی برای سرمایه‌ساز کردن پژوهش‌های دانشگاهی از طریق رساندن دستاوردهای پژوهشی به باروری تجاری.
Clark	۱۹۹۸	دانشگاهی که تلاش می‌کند از طریق نوآوری به کسب و کار برسد و تلاش می‌کند به یک شخصیت سازمانی استند آپ ^۳ تغییر جهت پیدا کند.
Subotzky	۱۹۹۹	دانشگاهی که با: "شراکت نزدیک‌تر با کسب و کار"، "مسئولیت جدی‌تر اعضای هیات علمی‌اش برای دستیابی به سرمایه‌های بیرونی" و "نوع خاصی از مدیریت"، قابل تمیز است.
Kirby	۲۰۰۲	دانشگاهی که با نوآوری، شناسایی و خلق فرصت‌ها، کار از طریق تیم‌ها، ریسک‌پذیری و قدرت پاسخ به چالش‌ها شناخته می‌شود.
Jacob, M, Lundqvist and Hellsmark,	۲۰۰۳	دانشگاهی است که بر دو پایه استوار است: یکی تجاری‌سازی و دیگری معرفی و جا انداختن محصولات از طریق: پتنت، لایسنس، یا شرکت‌های نوپا ^۴
Guerrero-Cano, Kirby, and Urbano	۲۰۰۶	نوآوری، شناسایی و خلق فرصت‌ها، کارگروهی، ریسک‌پذیر، پاسخگو به چالش‌ها، و آینده‌نگر که یک رشددهنده طبیعی ایده‌های اساتید و دانشجویان است و از مخاطرات آن‌ها حمایت می‌کند.

همان‌طور که از محتوای تعاریف ذکر شده می‌توان استنباط نمود، دانشگاه کارآفرین از نظر صاحب‌نظران یاد شده دانشگاهی بوده که به لحاظ عملکرد در محدوده آموزش و پژوهش باقی‌مانده و مأموریت‌های جدیدی را دنبال می‌کند. این مأموریت‌ها عمدتاً ناظر بر تبدیل یافته‌های علمی به محصولات عینی است. هم‌چنین مشخص است در نظر این صاحب‌نظران، این نسل از دانشگاه، نسلی است که به لحاظ اقتصادی صرفاً وابسته و مصرف‌کننده نبوده و به دنبال منابع

1. reference
3. stand- up

2. Patent
4. start- up

جدید مالی می‌باشد. اما نکته کلیدی آن است که تا سال ۲۰۰۶ که آخرین تعریف از مجموعه فوق ملاحظه می‌شود هر یک از نظریه‌پردازان تلاش می‌کردند که یک تعریف واحد (جامع و مانع) از دانشگاه کارآفرین ارائه دهند. چنین نگاهی به دانشگاه کارآفرین یک نگاه سلب است. به عبارت دیگر یک نگاه صفر و یکی است که می‌گوید یا دانشگاه کارآفرین هست یا نیست! چنین نگاهی، یک هدف یا هویت مقصد به‌عنوان دانشگاه کارآفرین را معرفی می‌کند اما این ایراد را دارد که در چگونگی تحول یک دانشگاه نسل دوم به دانشگاه کارآفرین چندان راهنما نیست!

در سال ۲۰۰۹ ویسما^۱ در کتاب معروف خود تحت عنوان: *به سوی دانشگاه نسل سوم*^۲، که از آن پس به‌عنوان یک کتاب مرجع در این حوزه شناخته شد، یک نکته اساسی را گوشزد نمود که این نگاه سلب را دگرگون ساخت. تذکر یا پیام اصلی وی این بود که تحول از دانشگاه نسل دوم به دانشگاه نسل سوم یک شبه اتفاق نمی‌افتد، بلکه مستلزم طی کردن یک دوره گذار است. و چون نقطه شروع، شرایط شروع، طول مدت و کیفیت این دوره برای همه دانشگاه‌ها یکسان نیست طبیعتاً مقصد آن‌ها هم نمی‌تواند یکسان باشد. یعنی منطقاً نمی‌توان یک هویت واحد به عنوان دانشگاه کارآفرین را برای همه دانشگاه‌ها تعریف نمود که باید به آن برسند. وی در دفاع از نظریه خود، از دانشگاه‌های طراز اول آمریکا در آن زمان نام می‌برد که همگی آن‌ها را می‌توان مثال‌های اعلای دانشگاه کارآفرین دانست ولی در عین حال از تفاوت‌های فراوانی هم برخوردارند. وی، دوره گذار^۳ را بدین شرح تبیین می‌کند: یک دوره انتقالی که دانشگاه در طی آن، رفته رفته، زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های لازم برای تبدیل شدن به یک دانشگاه نسل سوم را در خود ایجاد نموده و جهت‌گیری‌ها و محتوای فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود را به سمت اهداف و ویژگی‌های کارآفرینانه هدایت می‌نماید.

ویسما برای این دوره، ویژگی‌هایی را بر می‌شمرد که برخی از مهم‌ترین آن‌ها در جدول ۲ آورده شده‌اند. وی بعد از برشمردن ویژگی‌های دوره گذار، بر دو نکته تأکید می‌کند:

- ویژگی‌های دوره گذار برای هر دانشگاه تا حد زیادی تابع ویژگی‌هایی (از دانشگاه نسل سوم) است که دانسته و هدفمند از ابتدای دوره گذار برای خود برمی‌گزینند.
- دوره گذار، یک دوره تحول است بنابراین نوع مدیریت این دوره در دانشگاه نیز باید مدیریت تحول باشد تا مدیریت فرآیندهای جاری.

جدول ۲. برخی از ویژگی‌ها و مشخصه‌های دوره گذار دانشگاه از نسل دوم به نسل سوم با اقتباس از

ویسما (۲۰۰۹)

افق جدیدی از فعالیت‌های حرفه‌ای بر روی دانشگاه، دانشکده‌ها و اعضای هیأت علمی گشوده می‌شود که تا پیش از آن، آن را جزو وظایف علمی نمی‌دانسته‌اند.

مبانی نظری، دیدگاهی و فرهنگی لازم برای تغییر نگرش حرفه‌ای اعضای هیأت علمی، ایجاد و مفهوم‌سازی می‌شود. دانشگاه، دانشکده‌ها و اعضای هیأت علمی تا حدی از طریق مطالعه و کسب تجربیات دیگران و تاحدی از طریق آزمون و خطا یاد می‌گیرند که چگونه علم خود را به محصولات و خدمات عینی قابل فروش (غیر از آموزش خود علم) تبدیل نمایند.

دانشگاه رفته رفته شرکای تجاری و سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیری را شناسایی، اعتمادسازی و جلب می‌کند. این دیدگاه که اعضای هیأت علمی باید به صورت تمام وقت در دانشگاه باشند با این ارزش جایگزین می‌شود که اعضای هیأت علمی باید بخشی از وقت خود را در صنعت مربوطه و بازار مربوطه بگذرانند. جایگاه مقاله نزد دانشگاه و اعضای هیأت علمی از محصول اصلی فعالیت‌های پژوهشی به یک محصول فرعی تغییر می‌یابد.

رویکرد آموزشی و پژوهشی دانشگاه از عرضه محوری^۱ به تقاضا محوری^۲ تحول می‌یابد. دانشگاه یاد می‌گیرد که برای اینکه بتواند محصولاتی قابل رقابت تولید کند نمی‌تواند انفرادی کار کند بلکه باید زنجیره‌ها و شبکه‌های ارتباط علمی و فناوری مناسبی را بیاید و در آن‌ها جای گیری^۳ نماید. در این دوره، نگاه تشریفاتی دانشگاه به واحدهای ساختاری‌ای هم‌چون: دانشکده‌ها، پژوهشکده‌ها، پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد و ... به یک نگاه کاربردی و مأموریت‌گرا تغییر یافته و موارد زائد را حذف خواهد کرد. نظام‌های تشویق و حمایت تحصیلی از دانشجویان به جای نمره‌مدار بودن به سمت دستاوردمدار^۴ بودن تحول می‌یابند.

زمینه‌های جدیدی برای ارزیابی فعالیت‌ها و دستاوردهای اعضای هیأت علمی و ارتقای آن‌ها شناسائی و تعریف، می‌شوند.

رفته رفته مفهوم آموزش از انتقال دانش به تحریک یادگیری و مفهوم فرصت یادگیری از کلاس به مسئله، تغییر می‌یابد. اساتید به شیوه‌های نوآورانه برای آموزش و دانشجویان به شیوه‌های خلاقانه برای حل مسائل روی می‌آورند. از این رو می‌توان این دوره را یک دوره نسبتاً بی‌قراری^۵ تصور نمود.

و بالاخره دانشگاه به جایی می‌رسد که به جای آنکه نیروی محرکه لازم برای تحول به سمت دانشگاه نسل سوم، از بالا به پایین و آمرانه باشد، خود اعضای هیأت علمی به نیروی محرکه این تحول تبدیل خواهند شد.

از سال ۲۰۰۹ به بعد، کمتر نظریه‌پردازی را می‌توان یافت که بدون توجه به دوره گذار و ضرورت‌های این دوره تلاش کند دانشگاه کارآفرین را تعریف نماید. در عوض، بیشتر تلاش‌ها معطوف به این گردید که با تبیین ویژگی‌های بالقوه گسترده‌ای که می‌توان برای یک دانشگاه

1. Supply oriented
3. Positioning
5. Disquiet

2. Demand oriented
4. Achieving oriented

نسل سوم متصور شد، به دانشگاه‌ها این دیدگاه را القا نمایند که خود باید قادر باشند آمیزه‌های^۱ مناسب از ویژگی‌های یک دانشگاه کارآفرین را برگزینند و دوره گذار خود را برای نیل به آن‌ها مدیریت نمایند. در این راستا یکی از جامع‌ترین مطالعات، طی یک پژوهش مشترک سه ساله (۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲) توسط کمیسیون اروپا^۲ و سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه^۳ به انجام رسید که منجر به انتشار چهارچوب رهنمودی^۴ مشترک آن‌ها در سال ۲۰۱۲ گردید. این چهارچوب رهنمودی از سال ۲۰۱۲ به بعد توسط بسیاری از دانشگاه‌های اروپایی و غیراروپایی به عنوان الگو قرار گرفت. از مهم‌ترین ویژگی‌های این الگوی رهنمودی می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- مجموعه‌ای از شاخص‌ها و ویژگی‌ها شامل ۳۲ ویژگی اصلی برای دانشگاه کارآفرین برمی‌شمرد.
- دستورالعملی را ارائه می‌دهد که با به کارگیری آن، هر دانشگاه می‌تواند وضعیت موجود خود در هر شاخص را ارزیابی کند.
- نتایج اجرای دستورالعمل، این بینش را برای دانشگاه مجری فراهم می‌آورد که با توجه به امکانات و شرایط و مأموریت‌های بومی خود، تقویت در چه ابعادی را در برنامه‌های راهبردی و عملیاتی خود قرار دهد.
- دوره گذار از نسل دوم به نسل سوم برای هر دانشگاه را، یک دوره ده الی بیست ساله می‌داند.
- مقصد و ویژگی‌های هدف برای یک دانشگاه که می‌خواهد از نسل دوم به نسل سوم برود براساس آمیزه‌ای از شاخص‌ها که برای خود برمی‌گزیند توسط خودش تعیین می‌شود و لذا هیچ نسخه واحدی^۵ را نمی‌توان به‌عنوان مصداق واحد دانشگاه نسل سوم به سایر دانشگاه‌ها معرفی نمود.
- در این میان، در نظر گرفتن اقتضانات بومی برای هر دانشگاه در گزینش و اولویت‌بندی شاخص‌ها اهمیت فراوان دارد.
- برای هر دانشگاه که به بلوغ نسل دوم رسیده باشد اعضای هیأت علمی خودش می‌توانند معتبرترین خبرگان برای این تعیین آمیزه مطلوب از ویژگی‌های هدف برای گذار به نسل سوم باشند.

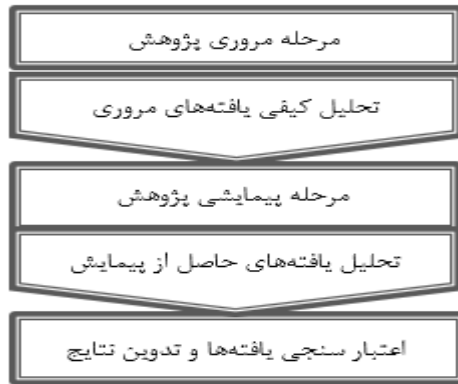
1. Admixture
2. European commission
3. Organization for Economic Cooperation and Development. (OECD)
4. A guiding frame work for entrepreneurial universities.
5. Unique version

اما در کنار پژوهش‌ها، نظریه‌پردازی‌ها و رهنمودهای مراجع و صاحب‌نظران خارجی، در داخل کشور نیز از ابتدای دهه ۱۳۸۰، موضوع نسل‌شناسی دانشگاه‌ها و به‌ویژه دانشگاه نسل سوم، مورد توجه بوده است. مقاله تقی‌پور ظهیر و حسن‌مرادی (۱۳۸۵) را می‌توان یکی از اولین مقالات علمی-پژوهشی داخل کشور در زمینه دانشگاه کارآفرین دانست که تلاش نمودند الگویی واحد برای دانشگاه کارآفرین در کشور ترسیم نمایند. صفرزاده، احمدی شریف و کارگریان مروستی (۱۳۸۸) در مقاله خود با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر استقرار دانشگاه کارآفرین عمدتاً به ویژگی‌های آموزشی یک دانشگاه کارآفرین پرداخته‌اند. کردنا‌یچ، احمدی، قربانی و نیاکان لاهیجی (۱۳۹۱) با انجام یک مطالعه موردی و با نگاهی توصیفی در دانشگاه تربیت مدرس به تبیین ویژگی‌های یک دانشگاه کارآفرین پرداخته‌اند. عزیز و نصیری (۱۳۹۳) به واکاوی عوامل مؤثر بر کارآفرینی سازمان‌های آموزشی از نوع فنی-حرفه‌ای در استان کردستان پرداخته‌اند. مقاله فتانت فرد حقیقی و محمودی (۱۳۹۵) را می‌توان یکی از مقالات نسبتاً جدید در کشور در زمینه کارآفرینی دانست. نامبردگان در مقاله خود اساساً موجودیت دانشگاه کارآفرین را به نقد کشیده‌اند. هم‌چنین صرف‌نظر از بحث کارآفرینی، از پژوهش میرکمالی و مزاری (۱۳۹۵) می‌توان به عنوان نمونه‌ای از پژوهش‌های داخل که به مدیریت تغییر در دانشگاه‌های داخل کشور پرداخته اشاره نمود. نتایج این‌گونه پژوهش‌ها می‌توانند در مدیریت دوره گذار برای دانشگاه‌های داخل کشور نافع باشند.

دانشگاه مورد مطالعه در پژوهش حاضر، یکی از دانشگاه‌های طراز اول کشور در حوزه فنی و مهندسی می‌باشد که تا سال ۱۳۹۵ دارای تجربهٔ تدوین و اجرای سه دوره برنامه راهبردی بوده است. در سال ۱۳۹۵ به‌منظور تدوین هرچه بهتر برنامه راهبردی چهارم خود که منطبق با دورهٔ زمانی برنامه ششم توسعه کشور (۱۳۹۶ تا ۱۴۰۰) در نظر گرفته بود بر آن شد تا این مهم را از طریق طی کردن یک شیوه علمی محقق سازد. در این راستا در مرحله مطالعات اولیه و شناخت وضعیت موجود، با اتکا به دستاوردهای خاص پژوهشی از قبیل سرانه مقالات، سرانه استنادات^۱، هرم هیأت علمی، هرم دانشجویی، به این نتیجه رسید که نشانه‌هایی از بلوغ در مرحله دوم را داشته و آمادگی گذار به مرحله سوم را دارد. این نتیجه‌گیری با آنچه که اسناد بالادستی آموزش عالی کشور (به‌عنوان مثال: نقشه جامع علمی کشور) از دانشگاه‌های طراز اول انتظار داشتند هم‌خوانی داشت. با توجه به مقدمه ارائه شده، در این دانشگاه، بخش مهمی از فرآیند تدوین برنامه راهبردی به تبیین و الزامات دوره گذار اختصاص یافت که گزیده‌هایی از نتایج آن در قالب مقاله حاضر ارائه شده است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات موردی^۱ بوده که مراحل کلی آن مطابق با شکل ۱ به اجرا در آمده است.



شکل ۱. طرح کلی پژوهش

اتکای نظری و روش‌شناختی طرح پژوهش، بر سه الگوی زیر بوده است:

- الگوی پیشنهادی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به دانشگاه‌ها (۱۳۹۴) برای تدوین برنامه راهبردی.
 - الگوی مورد استفاده در نظام‌نامه سازمان برنامه و بودجه (۱۳۹۴) برای تدوین برنامه ششم توسعه کشور.
 - الگوی رهنمودی کمیسیون اروپا (۲۰۱۲) برای شناسایی ویژگی‌های دانشگاه کارآفرین.
- در این پژوهش، بخش مروری، توسط کمیته علمی تدوین برنامه راهبردی دانشگاه (مطابق با ترکیب جدول ۳)، بخش پیمایشی با مراجعه و نظر سنجی از ۶۷ نفر از اعضای منتخب هیأت علمی دانشگاه، و اعتبارسنجی یافته‌ها با مراجعه به شورای دانشگاه به انجام رسیده است.

جدول ۳. ترکیب کمیته علمی پژوهش

ردیف	اعضاء
۱	یک نفر از اعضای هیأت علمی برجسته دانشگاه با تخصص مرتبط با برنامه‌ریزی راهبردی-رئیس کمیته
۲	رئیس دفتر برنامه، بودجه و طرح دانشگاه-دبیر کمیته
۳	رئیس دفتر نظارت و ارزیابی دانشگاه
۴	یک نفر متخصص مدعو از خارج دانشگاه با تخصص آموزش عالی
۵	دو نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه که در ۵ سال گذشته در حوزه‌های سیاستگذاری آموزش عالی در

سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دارای مسئولیت‌های ستادی بوده‌اند.

- ۶ یک نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه که با یونسکو در زمینه مطالعات آموزش عالی همکاری داشته است.
- ۷ یک نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه که جزء چهره‌های برتر کشور در حوزه کارآفرینی دانش بنیان می باشد.

اسنادی که در مرحله مروری، مورد مطالعه و بهره‌برداری قرار گرفته‌اند به شرح جدول ۴ بوده‌اند.

جدول ۴. عناوین اسناد مورد بهره‌برداری در مرحله مروری پژوهش

ردیف	نوع اسناد	توضیحات	هدف
۱	اسناد علمی معتبر	شامل کتب و مقالات علمی مرتبط (خارجی و داخلی) سیاست‌های ابلاغی مقام معظم رهبری در حوزه علم و فناوری	مرور ادبیات
۲	اسناد بالادستی آموزش عالی کشور	برنامه‌های پنجم و ششم توسعه کشور نقشه جامع علمی کشور برنامه راهبردی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	شناخت و تحلیل محیط بیرونی دانشگاه
۳	اسناد راهبردی دانشگاه های مطرح کشور	آیین‌نامه جامع مدیریت دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی سند اسلامی شدن دانشگاه‌ها	
۴	مطرح رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در جهان	۱۰ مورد از دانشگاه‌های فنی و مهندسی کشور که برنامه یا بیانیه‌های راهبردی منتشر شده داشته‌اند.	
۵	گزارشات اختصاصی دانشگاه مورد مطالعه	تایمز ^۱ ، سایماگو ^۲ ، کیو اس آ ^۳ و شانگهای ^۴ . گزارشات آماری و غیرآماري موجود که قبلاً توسط حوزه های ستادی مختلف دانشگاه تهیه شده بود	تحلیل وضع موجود

ماحصل اصلی بخش مروری پژوهش (که در بخش یافته‌ها توضیح داده خواهد شد) یک فهرست اولیه از شاخص‌های قابل استفاده برای پیمایش دانشگاه در دوره گذار بود. مطابق با طرح کلی پژوهش، در مرحله بعدی، این شاخص‌های اولیه به شیوه پیمایشی مورد اولویت‌بندی و پالایش^۵ قرار گرفتند.

جامعه آماری پژوهش در این مرحله، شامل کلیه اعضای هیأت علمی دانشگاه مورد مطالعه (بیش از ۴۰۰ نفر)، می‌شد که از بین آن‌ها یک نمونه ۶۷ نفره به شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب گردیدند. مبنای انتخاب و گزینش این اعضای نمونه، سوابق تخصصی و اجرایی ایشان در

1. Times
3. QS
5. Filtering

2. Scimago
4. Shanghai

سمت‌های داخل و بیرون از دانشگاه بود. در این مرحله، آنچه که این پژوهش را از یک پیمایش ساده متمایز می‌ساخت فرآیند توجیهی اعضای انتخاب شده قبل از اقدام به نظر سنجی از ایشان بود. در این فرآیند، اعضای هیأت علمی منتخب ابتدا در ۶ کمیته تخصصی مطابق با جدول ۵ توزیع شدند. این اعضا ابتدا طی یک نشست عمومی ۴ ساعته، با ادبیات و مبانی نسل‌شناسی دانشگاهی آشنا گردیده و سپس در قالب کمیته‌های تخصصی، طی یک نشست دو ساعته و به شیوه بحث‌های اقماعی، شاخص‌های اولیه را مورد بررسی و امتیازدهی قرار دادند. علت این تقسیم‌بندی، این پیش فرض بود که بحث و تبادل نظر بر روی شاخص‌ها می‌تواند در فهم و شفاف‌سازی عناوین شاخص‌ها مفید باشد و دقت، درک و انگیزه مشارکت‌کنندگان را در امتیازدهی به شاخص‌ها بالا ببرد. لازم به ذکر است در این مرحله، اعضای همه کمیته‌ها، تمامی شاخص‌های اولیه را مورد امتیازدهی قرار دادند ولی در مرحله تحلیل نتایج، امتیاز اعضای هر کمیته برای شاخص‌های مربوط به حوزه تخصصی خود با ضریب ۲ و برای شاخص‌های غیرتخصصی با ضریب ۱ منظور گردیدند.

جدول ۵. نحوه توزیع اعضای جامعه نمونه در کمیته‌های تخصصی در مرحله پیمایشی پژوهش

عنوان کمیته	رئیس کمیته	مدیران ستادی دانشگاه	سایر اعضای کمیته
آموزش و تحصیلات تکمیلی	معاون آموزشی دانشگاه	آموزش کل، تحصیلات تکمیلی، برنامه‌ریزی درسی،	۵ نفر از اعضای شورای آموزشی دانشگاه + ۵ نفر از اعضای شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه + ۲ نفر از اعضای هیأت علمی برجسته دانشگاه در زمینه آموزش
پژوهش‌های بنیادی	معاون پژوهش و فناوری	مدیر امور پژوهش	۵ نفر از اعضای شورای پژوهشی دانشگاه + ۲ نفر از اعضای هیأت علمی برجسته و مطرح دانشگاه در زمینه پژوهش
پژوهش‌های کاربردی و تجاری سازی دستاوردها	مدیر دفتر ارتباط با صنعت،	امور فناوری و تجاری سازی، مرکز رشد فناوری‌های دانشگاه	۵ نفر از اعضای شورای پژوهشی دانشگاه + ۱ نفر از اعضای مجرب و مطرح در زمینه ارتباط باصنعت + ۲ نفر از اعضای هیأت علمی مجرب و مطرح در زمینه کارآفرینی دانش بنیان
منابع و زیرساخت‌ها	معاون اداری و پشتیبانی	دفتر برنامه و بودجه، امور اداری، فناوری اطلاعات، دفتر طرح‌های عمرانی، امور خدمات و پشتیبانی	۲ نفر از اعضای هیأت علمی مجرب و مطرح در زمینه مدیریت منابع انسانی + ۲ نفر از اعضای هیأت علمی باتخصص اقتصاد

تبیین ویژگی‌های دوره گذار دانشگاه از نسل دوم به نسل سوم... ۵۷

۵ نفر از اعضای شورای فرهنگی دانشگاه +	۲ نفر از اعضای هیأت علمی برجسته دانشگاه در زمینه موضوعات فرهنگی و اجتماعی	۵ نفر از اعضای شورای دانشگاه + ۲ نفر از اعضای هیأت علمی برجسته دانشگاه در زمینه همکاری‌های علمی بین‌المللی	امور دانشجویان، امور فرهنگی و اجتماعی	دفتر ارتباطات بین‌الملل، پردیس بین‌الملل، روابط عمومی	معاون دانشجویی و فرهنگی	رئیس دانشگاه	دانشجویی و فرهنگی	ارتباطات علمی بین‌المللی
---------------------------------------	---	--	---------------------------------------	---	-------------------------	--------------	-------------------	--------------------------

یافته‌های پژوهش

عناوین اصلی یافته‌های پژوهش به شرح جدول ۶، طبقه‌بندی گردیده که در این بخش به تشریح آن‌ها پرداخته شده است.

جدول ۶. دسته‌بندی کلی یافته‌های پژوهش

مرحله	نوع یافته‌ها
یافته‌های حاصل از	یافته‌های توصیفی حاصل از مرور ادبیات.
مرحله مروری	یافته‌های حاصل از تحلیل وضعیت موجود دانشگاه مورد مطالعه
	یافته‌های استنباطی حاصل از تحلیل کیفی یافته‌های بندهای قبل برای شناسایی الزامات دوره گذار.
	تعیین دوره گذار برای دانشگاه مورد مطالعه
	فهرست اولیه عناوین شاخص‌های پایش
	یافته‌های حاصل از مرحله پیمایشی
	یافته‌های نهائی پژوهش (هدف‌گذاری شاخص‌ها و اعتبارسنجی نتایج)

یافته‌های توصیفی حاصل از مرور ادبیات: چکیده‌ای از یافته‌های توصیفی حاصل شده از مرور ادبیات در جدول ۷ آورده شده است.

یافته‌های حاصل از تحلیل وضعیت موجود دانشگاه مورد مطالعه: در این مطالعه، منظور از وضعیت موجود، وضعیت دانشگاه تا پایان سال ۱۳۹۵ بوده است. یافته‌های مربوط به شناخت و تحلیل وضعیت موجود دانشگاه در این پژوهش شامل ۱۴ گزارش تفصیلی مختلف (مجموعاً بالغ بر ۱۶۰۰ صفحه) می‌گردید. چکیده‌ای از آن بخش از یافته‌های پژوهش که به موضوع مقاله حاضر مرتبط می‌شود در شکل ۲ نشان داده شده است.

یافته‌های استنباطی حاصل از تحلیل کیفی یافته‌های بندهای قبل: با توجه به اهمیت دوره گذار برای رسیدن به یک دانشگاه نسل سوم، بخش عمده‌ای از این پژوهش به تشخیص الزامات دوره گذار اختصاص یافت. عصاره‌ای از یافته‌های این بخش از پژوهش در جدول شماره ۸ آورده شده است.

جدول ۷. چکیده‌ای از یافته‌های توصیفی حاصل شده از مرور ادبیات

منبع	چکیده یافته‌ها
	<p>۱- کارآفرینی، اصلی‌ترین مشخصه‌های دانشگاه نسل سوم است. کارآفرینی دانشگاه نسل سوم با دو مشخصه شناخته می‌شود: تربیت دانش‌آموختگان کارآفرین (مشارکت غیرمستقیم دانشگاه در اقتصاد دانش بینان) و مشارکت دانشگاه در فرآیند تبدیل ایده‌ها به فناوری و تجاری‌سازی فناوری (مشارکت مستقیم دانشگاه در اقتصاد دانش بنیان).</p>
اسناد علمی (کتب و مقالات) مرور شده	<p>۲- در دانشگاه نسل دوم، مقالات به‌عنوان دستاوردهای اصلی، فناوری و درآمد به‌عنوان دستاوردهای فرعی دانشگاه شناخته می‌شوند. در حالی که در دانشگاه نسل سوم، فناوری و درآمد به‌عنوان دستاوردهای اصلی و مقالات به‌عنوان دستاوردهای فرعی شناخته می‌شوند.</p> <p>۳- دانشگاه‌های نسل دوم برای رسیدن به ویژگی‌های دانشگاه نسل سوم الزاماً باید یک دوره ده الی بیست ساله را مبتنی بر برنامه‌ریزی طی کنند.</p> <p>۴- داشتن شاخص‌هایی که بتوان با استناد به آن‌ها در خلال سال‌های دوره گذار، وضعیت سال به سال دانشگاه در زمینه‌های مختلف را پایش نمود از اهمیت فراوان برخوردار است.</p>
اسناد بالادستی آموزش عالی کشور	<p>۱- هدف‌گذاری کشور برای رسیدن به رتبه ۱ عملی و فناوری در منطقه برای سال ۱۴۰۴ انجام شده است.</p> <p>۲- بار تحقق بخش قابل توجهی از هدف‌گذاری فوق، بر دوش دانشگاه‌های طراز اول کشور خواهد بود.</p> <p>۳- دانشگاه‌های طراز اول کشور برای مشارکت در تحقق اهداف یاد شده لازم است ویژگی‌های یک دانشگاه نسل سوم را از خود بروز دهند.</p> <p>۴- روندهای بودجه ریزی کشور حاکی از آن است که از دانشگاه‌های طراز اول کشور انتظار می‌رود به موازات آنکه رفته رفته به سمت دانشگاه نسل سوم تحول می‌یابند درآمدهای اختصاصی خود را افزایش دهند.</p>
نظام‌های جهانی رتبه‌بندی دانشگاه‌ها	<p>۱- درآمدهای غیرشهریه‌ای و همکاری‌های بین‌المللی، از مهم‌ترین شاخص‌های امتیازآور به شمار می‌روند.</p>
اسناد راهبردی برخی از دانشگاه‌های مطرح کشور	<p>۱- دانشگاه‌های مطرح در حوزه فنی و مهندسی کشور به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم حرکت به سمت نسل سوم را در اسناد راهبردی خود نشان می‌دهند.</p> <p>۲- شواهد ساختاری از قبیل: ایجاد و فعالیت واحدهای ستادی که به توسعه ایده‌ها و تبدیل آن‌ها به فناوری و دنبال کردن فرآیند تجاری‌سازی فناوری می‌پردازند در این دانشگاه‌ها در چند سال اخیر را می‌توان دلیلی بر جهت‌گیری‌های عملی آن‌ها برای تبدیل شدن به دانشگاه نسل سوم تلقی نمود.</p>

تعیین دوره گذار برای دانشگاه مورد مطالعه: تعیین و پیشنهاد دوره گذار یا دوره انتقال از نسل ۲ به نسل ۳ به‌عنوان یکی از یافته‌های حاصل از بخش مروری پژوهش قابل ذکر است. در این مرحله با پیشنهاد کمیته علمی پژوهش و تصویب شورای دانشگاه مقرر گردید از سال ۱۳۹۶ تا سال ۱۴۰۵ یک دوره ۱۰ ساله برای تحول از نسل ۲ به ۳ در نظر گرفته شود. سال‌های ۱۳۹۶

تا ۱۴۰۰ به‌عنوان دوره گذار اول و بازه زمانی ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۵ به‌عنوان دوره گذار دوم تعیین گردیدند.

فهرست اولیه عناوین شاخص‌های پایش: ماحصل اصلی مرحله مروری پژوهش را می‌توان یک فهرست تفصیلی از شاخص‌هایی دانست که بالقوه می‌توانستند در ارزیابی و پایش عملکرد دانشگاه در دوره گذار مورد استفاده قرار گیرند. این فهرست اولیه شامل ۴۰۰ عنوان شاخص بود که ۳۰۰ مورد آن در مرحله مروری از منابع مرور شده، اقتباس گردیده و یکصد مورد آن توسط کمیته علمی پژوهش ایجاد شده بود. طبیعتاً اهمیت این شاخص‌ها یکسان نبوده و لذا در مرحله بعدی پژوهش (در بخش پیمایشی)، با مراجعه به جامعه نمونه پژوهش و پیمایش نظر ایشان، تعداد شاخص‌های مناسب برای پایش از ۴۰۰ مورد به ۶۰ مورد تقلیل داده شد.

یافته‌های حاصل از مرحله پیمایشی: فهرست حاوی شاخص‌های اولیه ماحصل بخش مروری پژوهش، در یک کارگاه توجیهی، بوسیله پرسشنامه در اختیار اعضای هیأت علمی منتخب قرار داده شد و مورد وزندهی قرار گرفتند. نتایج حاصل از این پیمایش، توسط کمیته علمی و با نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل لیکرت قرار گرفت. براساس تجزیه و تحلیل صورت گرفته، شاخص‌های معنادار (اعتبار بالای ۰,۷) در فهرست باقی مانده و سایر شاخص‌ها حذف گردیدند. نتیجه این مرحله از پژوهش، شامل ۶۰ عنوان شاخص، مطابق با جدول ۹ بود که مبنایی برای هدف‌گذاری دانشگاه مورد مطالعه در طول دوره گذار را فراهم می‌آورد.

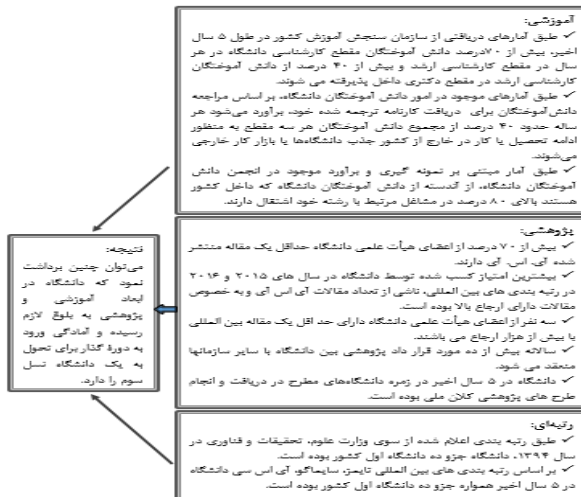
در این فهرست همان‌طور که قابل ملاحظه است برخی از شاخص‌ها جنبه فرآیندی داشته (همانند تعداد رشته‌های جدید راه‌اندازی شده فناور محور) در حالی که برخی دیگر از شاخص‌ها جنبه دستاوردی دارند (همانند تعداد جایزه‌های بین‌المللی کسب شده) که در این مقاله در یک مجموعه آورده شده‌اند. لکن در گزارشات تفصیلی مورد استفاده در دانشگاه مورد مطالعه، این دو نوع شاخص برای هر یک از ۵ حوزه مورد نظر تفکیک شده بودند.

در این پژوهش در کنار این فهرست نهایی از شاخص‌ها یک سند راهنما تحت عنوان شناسنامه شاخص‌ها تدوین گردید. در سند یاد شده، برای هر یک از عناوین شاخص‌های موجود در جدول ۹، سرستون‌هایی شامل: تعریف مفهومی، تعریف عملیاتی، نشانگر یا نشانگرهای مربوطه، بازه‌زمانی یا تاریخ استخراج آمار هر شاخص، فرمول محاسبه شاخص، و واحد سازمانی متولی تهیه آمار، به دقت تعیین شده است. سند مورد بحث، به خودی خود بالغ بر ۱۲۶ صفحه می‌گردد و لذا در این مقاله به ذکر سرستون‌های آن بسنده گردید.

اعتبار سنجی یافته‌ها: این هدف‌گذاری به‌عنوان آخرین مرحله از پژوهش حاضر برای تمامی شاخص‌ها (مطابق با عناوین مندرج در جدول ۱۰) توسط کمیته علمی پژوهش، انجام و طی ۴

جلسه فوق‌العاده در شورای دانشگاه مورد بررسی، تعدیل و اصلاح قرار گرفت. دانشگاه مورد مطالعه به دلایل مختلف از قبیل: محرمانه دانستن داده‌های مربوط به برخی از شاخص‌ها و حفظ مالکیت معنوی نتایج، اجازه انتشار محتوای جدول شماره ۱۰ را در این مقاله صادر نمود.

بدیهی است این شاخص‌ها به معنای نقض یا بی‌تفاوتی دانشگاه به شاخص‌های دیگر عملکردی نیست. در واقع، دانشگاه هر ساله با شاخص‌های مختلفی از قبیل: تعداد دانشجویان، تعداد اعضای هیأت علمی، تعداد کارکنان، کیفیت تحصیل و سطح نمرات دانشجویان، میزان رضایتمندی دانشجویان، شاخص‌های تفصیلی درآمدی و هزینه‌ای، شاخص‌های حوزه فناوری اطلاعات، شاخص‌های مربوط به فضاها و فیزیکی دانشگاه و غیره، به‌طور دائم، وضعیت موجود و کم و کیف عملکرد خود را رصد می‌نماید. لکن شاخص‌های حاصل شده در این پژوهش، شاخص‌هایی هستند که به دانشگاه در رصد کردن وضعیت گذار خود در دوره انتقالی تا رسیدن به یک دانشگاه کارآفرین کاربرد دارند. و بالاخره اینکه ستون شاخص‌های دانشجویی و فرهنگی نشان می‌دهد که برای دانشگاه مورد مطالعه حتی در دوره گذار هم توجه به سلامت و نشاط و مشارکت و ارزش‌های فرهنگی منابع انسانی حائز اهمیت است ولو اینکه در نظام‌های رتبه‌بندی جهانی جزء شاخص‌های امتیازآور نباشند.



شکل ۲. یافته‌هایی حاکی از بلوغ دانشگاه در ابعاد آموزشی و پژوهشی

جدول ۸. عصاره‌ای از واقعیت‌های دانشگاه و الزامات مبتنی بر آن‌ها برای دوره گذار

واقعیت موجود	پس باید در دوره گذار
بسیاری از اعضای هیأت علمی اساساً اعتقادی به دانشگاه نسل سوم ندارند	برنامه‌های جدی برای فرهنگ‌سازی در این زمینه طراحی و اجرا شود.
بسیاری از اعضای هیأت علمی به دانشگاه نسل سوم اعتقاد دارند ولی وظایف و مأموریت‌های خود در یک دانشگاه نسل سوم را مبهم می‌دانند.	برنامه‌های جدی برای تعریف و شفاف‌سازی وظایف و مأموریت‌های اعضای هیأت علمی تعریف و اجرا شود.
ساختار سازمانی فعلی دانشگاه متناسب با یک دانشگاه نسل دوم است	ساختار دانشگاه به‌طور جدی مورد بازنگری و اصلاح قرار گیرد به نحوی که بستر فعالیت‌های یک دانشگاه سومی را فراهم آورد.
رویکرد و شاخص‌های ارزیابی اعضای هیأت علمی در هنگام جذب، تبدیل وضعیت و ارتقا متناسب با یک دانشگاه آموزشی-پژوهشی است	شاخص‌ها و آیین‌نامه‌های جذب، ارتقا و تبدیل وضعیت اعضای هیأت علمی به‌طور جدی بازنگری شود.
شاخص‌های جذب و تربیت دانشجویان و فارغ‌التحصیلی آن‌ها متناسب با یک دانشگاه آموزشی-پژوهشی است.	شیوه‌ها و مشخصه‌های جذب، شیوه‌ها و محتوای آموزشی، و شیوه‌های ارزیابی و فارغ‌التحصیل نمودن دانشگاه متناسب با یک دانشگاه کارآفرین بازنگری شود.
دانشگاه به لحاظ بودجه‌ای وابستگی تام به بودجه دولتی دارد.	ظرفیت‌ها و شیوه‌های جدید درآمدزایی، شناسایی و توسعه داده شوند.
دانشگاه با وجود داشتن بیش از ۴۰ تفاهم‌نامه با دانشگاه‌های خارجی هنوز هیچ پروژه تحقیقاتی یا دوره آموزشی مشترک با خارج از کشور ندارد.	موانع موجود برای اجرائی نمودن تفاهم‌نامه‌ها شناسایی و برداشته شود.

یافته‌های حاصل از هدف‌گذاری‌های کمی شاخص‌های نهایی: در این مرحله ابتدا وضعیت موجود دانشگاه در مورد هر یک از شاخص‌ها استخراج و ثبت گردید. سپس با استناد به تحلیل روندهای کیفی که در بخش مروری حاصل شده بود برای هر شاخص در هر یک از سال‌های دوره گذار اول و پایان دوره گذار دوم یک اندازه عددی تخصیص داده شد. مجموعه حاصل شده در این مرحله از پژوهش یک جدول گردید که ستون‌های آن مطابق با جدول ۱۰ و ردیف‌های آن در برگزیده هر یک از شاخص‌های نهایی حاصل شده در جدول ۹ بودند.

جدول ۹. شاخص‌های پایش عملکرد دانشگاه برای دوره انتقالی (دوره تحول از نسل دوم به نسل سوم)

حوزه آموزش	حوزه ارتباطات علمی بین‌المللی	حوزه پژوهش‌های بنیادی	حوزه پژوهش‌های کاربردی و تجاری سازی دستاوردها	حوزه دانشجویی و فرهنگی
راه‌اندازی رشته - گرایش جدید فناورمحور		سرانه مقالات اعضای هیأت علمی آی اس آی، آی اس سی، اسکوپوس و علمی و پژوهشی)		سرانه مشارکت دانشجویان در فعالیت‌های فرهنگی اجتماعی
نسبت دانشجوی روزانه به عضو هیأت علمی نسبت دانشجویان تحصیلات تکمیلی به اعضای هیأت علمی دانشیار به بالا	رتبه دانشگاه در نظام‌های رتبه‌بندی بین‌المللی: تایمز، کیو اس، آی اس سی، وبومتریکس	تعداد استناد به مقالات درسال تعداد پژوهشگران دارای بیش از ۱۰۰۰ استناد	حجم ریالی وصولی قراردادهای صنعتی حجم ریالی وصولی قراردادهای صنعتی به کل بودجه دانشگاه	تعداد جلسات کرسه‌های آزاداندیشی نسبت زیربنای فضای فرهنگی دانشگاه به زیر بنای فضای کل دانشگاه
نسبت اعضای هیأت علمی با رتبه دانشیاری و بالاتر به کل اعضاء		میانگین شاخص h دانشگاه	سرانه وصولی قراردادهای صنعتی به ازای اعضای هیأت علمی	نسبت بودجه فرهنگی به کل بودجه دانشگاه
نسبت دانشجویان روزانه تحصیلات تکمیلی به کل دانشجویان	رتبه دانشگاه در رتبه بندی ملی در حوزه کارآفرینی دانش بنیان	تعداد مجلات دارای نمایه ISI	نسبت رساله‌های دکتری دارای قرارداد صنعتی به کل رساله‌ها	سرانه بودجه فرهنگی تخصیص یافته برای هر دانشجو
تعداد اساتید مدعو از بخش صنعت برای ارائه دروس مشترک با اساتید دانشگاه	تعداد اساتید مدعو از بخش صنعت برای ارائه دروس مشترک با اساتید دانشگاه	تعداد عضویت اعضای هیات علمی در مجامع بین‌المللی	تعداد برنامه‌های برگزار شده توسط تشکل‌ها، کانون‌ها و انجمن‌های علمی دانشجویی	تعداد برنامه‌های برگزار شده توسط تشکل‌ها، کانون‌ها و انجمن‌های علمی دانشجویی
برگزاری دوره‌های مشترک بین‌المللی مقطع‌دار	تعداد پروژه‌های مشترک با دانشگاه های خارجی	میزان درآمدهای پژوهشی از طریق ارائه خدمات آزمایشگاهی	درآمد حاصل از قراردادهای فروش بهره مالکانه	تعداد شرکت در مسابقات ورزشی بین دانشگاهی، منطقه‌ای و ملی
برگزاری دوره‌های کوتاه‌مدت بین	تعداد اعضای هیات علمی دارای جوایز	تعداد مأموریت‌های علمی (فرصت	درآمد حاصل از خدمات	تعداد نفر - اردوی برگزار شده

حوزه آموزش	حوزه ارتباطات علمی بین‌المللی	حوزه پژوهش‌های بنیادی	حوزه پژوهش‌های کاربردی و تجاری سازی دستاوردها	حوزه دانشجویی و فرهنگی
المللی	ملی و بین‌المللی	مطالعاتی، شرکت در همایش	آزمایشگاهی و کارگاهی	(دانشجویان، کارکنان، اساتید)
برگزاری دوره‌های کوتاه‌مدت فناور محور با مشارکت صنعت	تعداد جایزه‌های معتبر بین‌المللی	تعداد برگزاری کنفرانس‌های بین‌المللی در سال	درآمد حاصل از قراردادهای فروش دانش فنی	تعداد جلسات اتاق‌های فکری فرهنگی (اساتید، دانشجویی)
فرصت مطالعاتی صنعتی داخلی و خارج برای اساتید و دانشجویان دکتری	حضور دانشگاه در نمایشگاه‌های بین‌المللی	تعداد واحدهای پژوهشی تقاضامحور بین‌رشته‌ای با مشارکت سازمان‌ها	تعداد شرکت‌های دانش بنیان ایجاد شده	نسبت مشارکت دانشجویان در تیم‌های ورزشی به کل دانشجویان
تعداد دانشجوی غیرایرانی	عضویت در نهادهای استانداردسازی جهانی	نسبت مقالات علمی در مجلات ویژه و مجلات Q1 به مقالات ISI	تعداد شرکت‌های دانش بنیان به مرحله استقلال رسیده	تعداد گردهمایی‌های برگزار شده برای الگوسازی شخصیت‌ها، مفاخر علمی، فرهنگی و سیاسی و شهدای دانشگاه
تعداد ارائه دروس توسط اساتید خارجی و یا ایرانیان مقیم خارج	برگزاری کنفرانس مشترک	تعداد مقالات منتشر شده در مجلاتی از قبیل nature science و	تعداد محصولات دانش بنیان ثبت شده به نام دانشگاه	میزان رضایت از فعالیت‌های فرهنگی (اساتید، کارکنان، دانشجویان)

جدول ۱۰. چارچوب هدف‌گذاری کمی شاخص‌های پایش عملکرد دانشگاه مورد مطالعه در طول دوره گذار

وضع موجود	هدف گذاری دانشگاه برای نیمه اول دوره گذار	انتهای نیمه دوم دوره گذار:	ردیف	شاخص	عنوان	تپه
۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۴۰۰	۱

بحث و نتیجه‌گیری

دانشگاه نسل سوم، بیش از آن که یک نسخه واحد شناخته شده جهانی باشد مجموعه‌ای از ظرفیت‌ها، ویژگی‌ها و عملکردهاست که برآیند آن‌ها هویت آن را شکل می‌دهد. در این میان، توان دانشگاه در تربیت نیروهای کارآفرین، توان دانشگاه در تبدیل دستاوردهای علمی به محصولات قابل فروش و جایگاه تثبیت شده دانشگاه در زنجیره‌ها و شبکه‌های علم و فناوری جهانی را می‌توان از برجسته‌ترین این ویژگی‌ها قلمداد نمود. در دانشگاه نسل سوم، محتوا، رویکرد و جهت فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی هدفمندتر شده و به سمت خروجی‌های جدید مورد انتظار، تغییر می‌یابد. بنابراین تغییر دانشگاه از نسل دوم و سوم به معنای تغییر پایدار در آمیزه ویژگی‌های عملکردی دانشگاه است. اما تا پایدار شدن این ویژگی‌ها، لاجرم باید یک دوره انتقالی در دانشگاه طی شود که به‌عنوان دوره گذار شناخته می‌شود. بارزترین وجه دوره انتقالی را می‌توان وجه یادگیری دانشگاه دانست که بخشی از آن از طریق مطالعه، بررسی و برنامه‌ریزی و بخشی از آن از طریق آزمون و خطا حاصل می‌شود. نتیجتاً برخی از ویژگی‌های یک دانشگاه نسل سوم، ویژگی‌های عمومی^۱ است که دانشگاه‌های نسل سوم به آن‌ها شناخته می‌شوند و برخی دیگر ویژگی‌های اختصاصی‌ای^۲ است که می‌تواند برای هر دانشگاه متمایز از دیگر دانشگاه‌های نسل سوم باشد.

به لحاظ تقدم و تأخر نظریه و عمل به یکدیگر، در دنیای توسعه‌یافته و به‌ویژه کشور آمریکا، عمل بر نظریه مقدم بوده چرا که مصادیق عینی دانشگاه نسل سوم قبل از نظریه‌پردازی‌های این حوزه شکل گرفته بودند. اما در کشور ما نظریه بر عمل مقدم بوده است. به‌طوری که اولین متون علمی و ایده‌پردازی‌ها در این باب را می‌توان از دهه ۱۳۸۰ مشاهده نمود (به‌عنوان مثال: تقی پور ظهیر و همکاران، ۱۳۸۵). ولی حرکت عملی دانشگاه‌ها و ساختارهای ستادی و حمایتی (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری) در این زمینه را می‌توان از ابتدای دهه ۱۳۹۰ مشاهده نمود. شواهد مرور شده در این پژوهش نشان دادند که دانشگاه‌های طراز اول کشور و از جمله دانشگاه مورد مطالعه، نشانه‌هایی از بلوغ در نسل دوم را از خود نشان می‌دهند و در حال شروع یا طی کردن دوره گذار از نسل دوم به نسل سوم می‌باشند و به نظر می‌رسد اکثر این دانشگاه‌ها تحول کامل به دانشگاه نسل سوم را برای افق ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۵ هدف گذاری کرده‌اند.

در این مطالعه محرز گردید که دانشگاه مورد مطالعه، به بلوغ آموزشی-پژوهشی رسیده و آمادگی ورود به مرحله گذار برای تحول به یک دانشگاه نسل سوم را دارد. اما در عین حال محرز

گردید که ویژگی‌های مطلوب دانشگاه در مرحله‌ای که خود را نسل سوم بداند هنوز برای دانشگاه در حاله‌ای از ابهام است و از شفافیت لازم برخوردار نیست. لذا در این پژوهش به جای تلاش برای تعریف و تمرکز بر شاخص‌های نهایی که برای دانشگاه بعد از تبدیل شدن به یک دانشگاه نسل سوم می‌تواند مفید باشد، تمرکز پژوهش بر توسعه شاخص‌هایی معطوف گردید که بتواند برای پیش عملکرد او در دوره گذار مفید باشد. و به همین علت، تعریف و توسعه شاخص‌های مناسب پیش دانشگاه در مرحله نسل سوم به پایان نیمه اول دوره گذار یعنی سال ۱۴۰۰ موکول گردید.

هدف‌گذاری‌های عددی به عمل آمده برای هر یک از شاخص‌های پیش به مقتضای شرایط، قابل بازنگری هستند. در این پژوهش، پیشنهاد کمیته علمی به دانشگاه مورد مطالعه آن بود که بازنگری اساسی و جامع خود در مورد اهداف، شاخص‌ها و برنامه‌های دوره گذار را در پایان نیمه اول دوره گذار یعنی سال ۱۴۰۰ انجام دهد.

همانند هر مطالعه موردی دیگر، هیچ‌گونه ادعای تعمیم یا توصیه نتایج پژوهش برای سایر دانشگاه‌ها وجود ندارد. لکن می‌توان ادعا نمود که روش‌شناختی پژوهش و دیدگاه‌هایی که در این پژوهش حاصل گردید می‌تواند برای سایر دانشگاه‌های کشور که قصد تحول به دانشگاه نسل سوم را دارند مفید و الهام‌بخش باشد.

تمرکز بر دوره گذار و ویژگی‌های این دوره و نگاه عملیاتی به تحول دانشگاه از نسل دوم به سوم را می‌توان وجه متمایز این پژوهش نسبت به پژوهش‌های مشابه پیشین برشمرد. چرا که تمرکز اکثر قریب به اتفاق پژوهش‌های مشابه، بر تبیین ویژگی‌های دانشگاه نسل سوم بوده (به عنوان مثال: بهزادی، رضوی و حسینی، ۱۳۹۳) و دوره گذار با وجود اهمیت فراوان، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. هم‌چنین مشارکت دادن بیش از یک چهارم اعضای هیأت علمی دانشگاه در قالب: کمیته علمی، کمیته‌های تخصصی و شورای دانشگاه در این پژوهش را می‌توان یکی از نکات قوت و برجسته آن به‌عنوان یک مطالعه موردی برشمرد. فرض بر این بود که این ترکیب و این تعداد منتخب از اعضای هیأت علمی که به صورت هدفمند برای مشارکت در این پژوهش برگزیده شده بودند می‌توانستند معرف قابل قبولی از دیدگاه، ظرفیت و آمادگی اعضای هیأت علمی دانشگاه برای ورود به دوره گذار باشد.

از باب تأکیدی که این پژوهش بر ضرورت مطالعات موردی برای هر دانشگاه دارد می‌توان آن را با بسیاری از پژوهش‌های ۲۰۱۲ به بعد (به‌عنوان مثال پژوهش اکومونو، ۲۰۱۳) هم‌نوا دانست. کمبود منابع مرتبط فارسی که ناشی از جدید بودن نسبی موضوع در کشور می‌باشد را می‌توان یکی از محدودیت‌های پژوهش در مرحله مرور ادبیات دانست. عدم امکان مشارکت دادن کلیه اعضای هیأت علمی دانشگاه در این پژوهش و مراجعه به نمونه هدفمند از ایشان را می‌توان

به‌عنوان یکی از محدودیت‌های عملیاتی پژوهش برشمرد. در این مقاله، امکان بازگو کردن نام و ارائه یک سری از اطلاعات کلیدی که می‌توانست تصویر شفاف‌تری از دانشگاه مورد مطالعه فراهم نماید وجود نداشت. هم‌چنین اجازه انتشار مقادیر عددی نشان‌دهنده وضع موجود و هدف‌گذاری‌های انجام شده برای هر شاخص در هر یک از سال‌های دوره گذار نیز از سوی دانشگاه صادر نگردید. و لذا این موارد را می‌توان به‌عنوان محدودیت‌های جدی در تهیه مقاله و انتشار نتایج دانست. با این وجود، امید است روش شناختی مورد استفاده در این پژوهش، دیدگاه‌های نظری حاصل شده در این پژوهش و عناوین شاخص‌های دوره پایش که در این مقاله منتشر می‌گردد بتواند برای سایر دانشگاه‌های کشور که قصد ورود به دوره گذار برای رسیدن به یک دانشگاه نسل سوم را دارند مفید واقع شود.

منابع

- Awidi, I. (2014). Repositioning Budget-Constrained Universities as Third-Generation Universities. *Educase review*. (<https://er.educause.edu/articles/2014/11/repositioning-budgetconstrained-universities-as-thirdgeneration-universities>)
- Behzadi. Nazanin, Razavi. Seyyed Mostafa & Hosseini. Seyyed Rasool. (1393). Tarrahie olgooye mafhoomie daneshgahe karafarin ba rooykarde karafarinie sazmani. *Fasnameye karafarini*, 7(4), 697-713
- Daneshgahe sanatie Sharif. (2015). *Sanade tahavvole rahbordi: be sooye cheshmandaze* 1404. (In Persian)
- Daftare maghame moazzame rahbari. (2014). *Siasathaye kollie elm va fanavarie keshvar*. (In Persian)
- Sazmane barnameh va boodjeh. (2015). *Nezamnameye tadvine Sanade sheshome toseye keshvar*. (In Persian)
- Economou, J. S. (2013). AN ENTREPRENEURIAL UNIVERSITY. *A Proposal to Establish a Technology Transfer Independent Board of Directors*. Vice Chancellor for Research. University of California, Los Angeles
- European commission. (2012). *A Guiding Framework for Entrepreneurial Universities*.
- Hunt, C., Collins. B., war dope. A. & hatchings. M. (2017). First- and second-generation design and engineering students: experience, attainment and factors influencing them to attend university. *Higher Education Research & Development* . 28, 1-14
- Fatanatfarde Haghghi. Milad & Mahmoodi. Hamid. (2016). Naghde bar Daneshgahe karafarin. *Kongereye amoozeshe aalie Iran*. (In Persian)
- Geiger, R. L. (2017). *The History of American Higher Education*. Princeton University press.
- Jessop, B. (2017). Varieties of academic capitalism and entrepreneurial universities. *Journal of higher education*. 73(6), 853-870
- Lackeus, M. (2013). Developing entrepreneurial competencies. *Thesis for the degree of licentiate of engineering*. Chalmers University of Technology.

- Maxivoma, O., belyaev. M., Hamzina. G. (2016). Russian Education in the Context of the Third Generation Universities` Discourse: Employers` Evaluation. *International journal of environmental & science education*, 11(6), 9101-9112
- Mirkamali. Seyyed Mohammad & Mazari. Ebrahim. (2017). Naghse khod toseehiy bar amadegi baraye tagieere karkonane marakeze amoozeshe aali, ba mianjigarie behsazie sazmani. *Modiriat va barnamehrizi dar nezamhaye amoozeshi*, 10(2), 33-60. (In Persian)
- Mirzaeeian e kajvari. Yousef. & Sharifi. Masoud. (2016). Barrasi va moghayeseye moallefehaye karafarini dar beyne danesh amoozane sale akhare madarese motevasseteh va honarestan shahrestane delfan. *Modiriat va barnamehrizi dar nezamhaye amoozeshi*, 9(17), 131-158. (In Persian)
- Motallebifard. Alireza., Arasteh. Hamidreza., Navehebrahim. Abdorrahim. & Abdollahi. Bizhan. (2016). Vakavie Avamele moasser bar sheklgiri, toseeeye kajkarkardhaye amoozeshe aali dar Iran. *Modiriat va barnamehrizi dar nezamhaye amoozeshi*, 9(17), 9-40. (In Persian)
- National Advisory Council on Innovation and Entrepreneurship of America. (2013). *The innovative and entrepreneurial university*. Anniversary report.
- Peykarifar. Fatemeh & Mahnegar. Farshad. (2012). Barrasie naghseh daneshgahha dar toseeeye karafarini. *Confrence mellie karafarini va kasb o karhaye danesh bonyan*. Daneshgahe Mazandaran. (In Persian)
- Pillay, P. (2011). *Higher Education and Economic Development*. Centre for Higher Education Transformation (CHET).
- Pishnevis Aeen nameye nahveye ijade daneshgahe karafarin. *Daftare barnameh rizie omoore fanavari*. Vezarate oloom tahghighat va fanavari. (2016). (In Persian)
- Poorezzat. Ali Asghar, Fathi. Fatemeh & Gahsemi. Farzaneh. (2016). Tasvir bardari az ketabkhanehaye taaligara va daneshmabna dar emtedade toseeeye naslhaye jadide daneshgahe. *Tahghighate ketabdari va ettela resanie daneshgahe*, 51(4), 13-37. (In Persian)
- Robert, P. (2011). A book review on towards the third generation university: managing the university in transition. *Journal of Educational Administration and History*. 43(1)
- Shoraaye aalie enghelabe farhangi. (2013). *Naghsheye jame elmie keshvar*. (In Persian)
- Taghipoore Zahir. Ali & Hasanmoradi. Narges. (2006). Olgooye monasebe ijade daneshgahe karafarin. *Majalleye eghtesad va modiriat*, 69, 32-40. (In Persian)
- Yongli, D. & Wiewie. (2017). Recent Development of the Second and Third Generation Irreversible Epidermal Growth Factor Receptor Inhibitors. *Chemistry and bio diversity*, 14(7), 66-84
- Vezarate oloom tahghighat va fanavari. (2015). *Olgooye pishnahadi baraye tadvine barnameye rahbordi dar daneshgahha*. (In Persian)
- Wissema, J. G. (2009). *Towards the Third Generation University Managing the University in Transition*. Edward Elgar publishing.

**Explaining the characteristics of the University transition period from the
second generation to the third generation**

Case study: One of Engineering Universities in the country

A. Nameni¹

Received: 2018/03/25

Accept: 2018/05/07

Abstract

Purpose: The main purpose of this research was to identify and explain the characteristics and requirements of the transition period from the second generation to the third generation for one of the first level engineering universities of the country and determine the key indicators for monitoring its performance during this period.

Materials and methods: The research methodology was in kind of case studies that have been implemented in the university, based on the proposed model of the Ministry of Science, Research and Technology. The statistical population of the study consisted of university faculty members which was more than 400 members. Sample population in the survey stage included 67 faculty members selected through purposive sampling.

Results and discussion: The results of the research showed that although the characteristics of entrepreneurship and commercialization of scientific achievements are the most prominent dimensions of a third-generation university, But the ability to turn knowledge and research into technology and the proper location in the chains and networks of international scientific communication and cooperation are relatively large dimensions of university identity during the transition period. Therefore, it is necessary to allocate a significant share of the index of performance monitoring indicators during the transition period to these areas. By the way it was apparent that providing necessary infrastructures and acculturation are the main duties of management during the transition period.

Key words: Commercialization, entrepreneurship, transition period, performance monitoring.

1. The Head, Department of Strategic Planning, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran. Email: namenia@iust.ac.ir