

برنامه اقدام دانشگاه‌های علوم پزشکی برای حرکت

به سوی دانشگاه نسل سوم







برنامه اقدام دانشگاههای علوم پزشکی برای حرکت به سوی دانشگاه نسل سوم

تدوین: کارگروه حرکت به سمت دانشگاههای نسل سوم، ستاد تحول و نوآوری در آموزش عالی

سلامت

ویرایش اول

تابستان ۱۳۹۷

## فهرست مطالب

۷	مقدمه
۱۵	جهت گیریهای کلی
۱۹	راهبردها و اقدامات
۲۱	جهت گیری اول
۲۳	جهت گیری دوم
۲۵	جهت گیری سوم
۲۷	جهت گیری چهارم
۲۹	جهت گیری پنجم
۳۱	جهت گیری ششم
۳۳	جهت گیری هفتم
۳۵	فهرست منابع و مآخذ
۳۷	پیوست



## مقدمه

کارآفرینی در کشور گسترده است - عبادت است؛ این کارآفرینی یک عبادت است؛ یک کار با ارزش است؛ یک ارزش آفرینی است.

گزیده بیانات مقام معظم رهبری در جمع کارآفرینان

دانشگاه در جامعه امروزی متهم است که موضوعات و یافته‌های پژوهشی آن دردی از مسائل جدی دنیای بیرون دوا نمی‌کند و به اصطلاح، نامرتب با عمل حرف می‌زند. دقت نظر و انتزاع تئوریک دانشگاهی باعث شده که دانشگاهیان در حصار برج عاج خودشان، برای خودشان، در مورد مسائل خودشان و با زبان خودشان سخن بگویند. در نتیجه محتوای دانشی که دانشگاه تولید می‌کند در موارد اندکی به کار صنعت و اقتصاد می‌آید. اگر نگاهی به اختراعات مهم بشر داشته باشیم می‌بینیم که تقریباً هیچ یک از آنها، نه برق و لامپ، نه تلفن و دوربین و نه ماشین بخار و هواپیما از دانشگاه بیرون نیامده است. حتی موسسات مطالعاتی تراز اولی که این روزها در خبرها نامشان زیاد شنیده می‌شود، مانند «ناسا»، «رویان» و «موسسه تحقیقات هسته‌ای» هیچ کدام دانشگاهی نیستند.

یکی دیگر از اتهامات دانشگاه این است که با افزایش تقاضا برای تحصیل، کیفیت آموزش در دانشگاه عملاً افت کرده و آموزش‌های دانشگاهی آنچنان با کیفیت برگزار نمی‌شوند. این کیفیت متوسط آموزشی در کنار نکته قبل به آن معناست که دانشگاه حرف‌های چندان خوبی ندارد و حرف‌هایش را چندان خوب نمی‌زند. در نتیجه شاهد آن هستیم که فارغ‌التحصیلان دانشگاه برای ایفای نقش در صنعت و اقتصاد آنچنان که باید آماده نیستند. به علاوه هزینه‌های پژوهشی و آموزشی چنان بالا رفته که دانشگاه حتماً باید به دنبال منابع درآمدی جدید برای خودش باشد و دیگر به تنهایی نمی‌تواند به حمایت‌های دولت و دریافت شهریه اتکا کند. اما چون بسیاری از دانشگاه‌ها نمی‌توانند از طریق پژوهش ایجاد درآمد کنند، عملاً توجه و انرژی استادان و مدیران دانشگاه برای اهداف اصلی دانشگاه صرف نمی‌شود که حتی باعث افول بیشتر کیفیت آموزش و پژوهش شده است.

و همه اینها در حالی است که نه تنها دولت‌ها از دانشگاه انتظار دارند که نقش جدی‌تری در ایجاد اشتغال، توسعه تکنولوژی و خلق ارزش اجتماعی داشته باشند، بلکه رقبای جدی و کارآمدی در تولید علم و تکنولوژی مانند هسته‌های تحقیق و توسعه شرکت‌های بزرگ برای دانشگاه پیدا شده است. این نکته عملاً انحصار دانشگاه در تولید علم را شکسته و اثربخشی و در نتیجه مشروعیت دانشگاه را به چالش کشیده است.

دانشگاه در کشورمان البته با چالش‌های بیشتری نیز روبه‌رو است. مهاجرت بعضی استادان و دانشجویان نخبه کار دانشگاه‌ها را دشوار کرده است. به علاوه بحران مدرک‌گرایی، رقابتی نبودن دریافتی‌های استادان و بعضی چالش‌های دیگر در دانشگاه از مسائل خاص‌تری هستند که به‌طور ویژه دانشگاه‌های ما را آزار می‌دهند.

اما اگر از اساتید فن بپرسید که چه بر سر نهاد دانشگاه آمده و چرا دانشگاه امروز شکوه و جلال و کارآیی سابق را ندارد، پاسخ می‌دهند که دانشگاه نتوانسته خود را با تحولات جوامع بشری همراه کند. به زبان آینده پژوه معروف «آلویس تافلر» می‌توان گفت که جوامع ما از «عصر کشاورزی» و «عصر صنعت» عبور کرده وارد موج سوم یعنی «عصر اطلاعات» شده است اما دانشگاه‌های ما هنوز خود را با این تحول هماهنگ نکرده‌اند. آنچه دانشگاه را نجات می‌دهد، یک دگردیسی و تبدیل شدن به دانشگاه نسل سوم است.



## دانشگاه نسل سوم؛ دانشگاه کار آفرین

گزارش چند سال گذشته یکی از اتاق فکرهای انگلیسی با نام «مرکز اصلاحات اروپایی» دلایل ناکارآمدی دانشگاه‌های اروپا را اینطور مطرح می‌کند: دانشگاه‌های اروپا به شدت با محدودیت‌های بودجه و درآمد مواجه هستند و این امر باعث مهاجرت گسترده نخبگان به ایالات متحده می‌شود. بودجه دانشگاه‌ها در ایالات متحده تقریباً ۲/۵ درصد تولید ناخالص ملی این کشور است؛ این در حالی است که در اروپا این عدد به یک و نیم درصد هم نمی‌رسد. در بخش دیگری از گزارش می‌خوانیم که دانشگاه‌های اروپا استقلال کم و سیستم حکمرانی و مدیریت ضعیفی دارند. به علاوه بودجه دانشگاهی اروپا بین ۲۰۰۰ دانشگاه تقسیم می‌شود در حالی که این عدد در ایالات متحده کمتر از ۱۰۰۰ است. به این ترتیب اروپا دانشگاه‌های تراز اول اندکی دارد. به علاوه در گزارش داریم که دانشگاه‌های اروپایی به اندازه لازم با صنعت و دیگر کمپانی‌ها و سازمان‌ها همکاری و تعامل ندارند. گزارش در بخش نتیجه‌گیری خود می‌آورد که سیاست‌های اتحادیه اروپا و ساختار حکمرانی و مدیریت دانشگاه‌ها تغییرات جدی پیدا کند. در میان تمام این تغییرات، راه نجات دانشگاه «تحول» است. تحول دانشگاه و تبدیل شدن به نسل جدیدی از دانشگاه که به آن دانشگاه‌های نسل سوم یا دانشگاه‌های کارآفرین هم می‌گویند. در بسیاری از کشورها تحول به سمت دانشگاه‌های نسل سوم شروع شده و ساختارها، فرآیندها، مکانیزم‌های حکمرانی، مدل‌های جدید کسب درآمد، شیوه‌های جدید بازاریابی و مدیریت در حال آزمایش شدن است و نتایج درخشانی هم در تعدادی از دانشگاه‌ها داشته است. به‌طور خلاصه می‌توان گفت که دانشگاه باید در اهداف، نقش، روش، خروجی‌ها، جهت‌گیری‌ها، سازمان دهی و شیوه مدیریت در خودش تحول ایجاد کند تا بتواند دانشگاه نسل سوم بشود.

از نظر اهداف، اگر هدف اولین نسل از دانشگاه «آموزش» سنت‌ها و تعلیم فرمانبرداری و شهروندی شایسته بود و هدف دانشگاه نسل دوم پژوهش و «علم» برای خود علم به‌علاوه آموزش و ترویج روش علمی و آموزه‌های آن بود، هدف دانشگاه نسل سوم نه تنها پژوهش علمی و آموزش بلکه «کاربردی کردن» علم، بهره‌برداری از دانش و خلق تکنولوژی است. به همین ترتیب در حالی که نقش دانشگاه‌های نسل اول «دفاع از حقیقت» و نقش دانشگاه‌های نسل دوم «کشف حقیقت» بود، هدف دانشگاه‌های نسل سوم «خلق ارزش» است. از منظر روش‌شناسی می‌توان گفت که روش رایج در دانشگاه نسل اول «نقلی» بوده است. دانشگاه نسل دوم از «روش علمی» تک رشته‌ای استفاده می‌کرده است. روش دانشگاه نسل سوم را می‌توان «علمی بین رشته‌ای» دانست. به همین ترتیب می‌توان گفت که دانشگاه نسل اول افراد «حرفه‌ای» تربیت می‌کرده است. دانشگاه نسل دوم نه تنها افراد متخصص حرفه‌ای بلکه «دانشمند» تربیت می‌کرده است. اما دانشگاه نسل سوم در کنار متخصص‌های حرفه‌ای و دانشمند، «کارآفرین» تربیت می‌کند.

با توجه به مطالبی که گفته شد، مشخص است که زبان رایج در دانشگاه‌های نسل اول «لاتین» بوده است و رویکرد جهان شمول داشته‌اند. دانشگاه‌های نسل دوم رویکردی «ملی» داشته‌اند و دانشگاهیان به زبان‌های ملی کشور مطبوعشان صحبت می‌کردند. دانشگاه‌های نسل سوم رویکرد «جهانی» دارند و معمولاً زبان رایج در آنها زبان انگلیسی است. اما از منظر ساختار اداره و نوع مدیریت، دانشگاه‌های نسل اول توسط «صدراعظم»‌ها اداره می‌شدند و ساختاری سلسله‌مراتبی متشکل از دانشکده‌ها، کالج‌ها داشته‌اند. در دانشگاه‌های نسل دوم استادان به‌صورت پاره‌وقت و دوره‌ای ریاست دانشگاه را به عهده می‌گرفتند و دانشکده‌ها و رشته‌ها، سیلوهایی بودند که دانشگاه در آن سازمان‌دهی می‌شد. دانشگاه‌های نسل سوم توسط مدیران حرفه‌ای تمام وقت اداره می‌شوند و «مراکز پژوهشی» و موسسات تخصصی مساله محور الگوی سازمان‌دهی رایج است. با این تفاسیر به نظر می‌رسد تحول دانشگاه‌ها و تبدیل شدن آنها به دانشگاه‌های نسل سوم می‌تواند مقام دانشگاه را از این مخصه

نجات دهد و همزمان با تحولات عصر اطلاعات انتظاراتی که جامعه از آن توقع دارد را بر آورده کند. مهم‌ترین توقع جامعه از دانشگاه به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین اعضای پیکر خود این است که از طریق دانشی که پژوهشگران تولید می‌کنند، ارزش‌آفرینی اقتصادی و اجتماعی داشته باشد. از راهبردهای اصلی نیل به این هدف ایجاد فرهنگ و جهت‌گیری کارآفرینانه در استادان و دانشجویان، ایجاد استارت‌آپ‌ها و اسپین‌آف‌های دانشگاهی، تاسیس پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد، شتاب‌دهنده‌ها و انکوباتورها، تاسیس مراکز پژوهشی دانشگاهی و تقویت اکوسیستم کارآفرینی از طریق همکاری‌های مشترک صنعت و دانشگاه است.

در جامعه، دانشگاه کارآفرین یکی از پیشران‌های اصلی خلاقیت، نوآوری و رشد و توسعه اقتصادی است و در قلب مفهوم دانشگاه کارآفرین، تلفیق دقت نظر دانشگاهی با چالش‌ها و مصلحت‌اندیشی‌های دنیای واقعی قرار دارد. البته در کنار تمامی چالش‌های جهانی که امروزه مقام دانشگاه در دنیا با آن روبه‌رو است، ما در کشورمان چالش‌های مضاعفی نیز پیش رو داریم. مثلاً در حوزه علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه‌های ما هنوز روش علمی را خوب مشق نمی‌کنند و حتی در دنبال کردن علم برای خود علم مشکلات فراوانی داریم. یا مثلاً بحران مدرک‌گرایی به مرور معنای دانشگاه را در کشورمان از بین می‌برد که خود بحث مفصلی لازم دارد. به‌عنوان کلام آخر یک پیشنهاد خوب برای بهبود وضعیت فعلی دانشگاه‌های کشور «تقسیم کار» بین دانشگاه‌ها است. به نظر لزومی ندارد که تمام دانشگاه‌های کشور به سمت الگوی دانشگاه نسل سوم بروند. بلکه خیلی خوب است که مثلاً بخشی از دانشگاه‌های کشور با الگو قرار دادن دانشگاه‌های نسل اول تنها به مأموریت آموزشی مشغول باشند و سعی کنند این کار را به بهترین نحو انجام دهند تا افرادی آماده برای بازار کار و صنعت داشته باشیم. این دانشگاه‌ها می‌توانند استادانی را استخدام کنند که در تدریس و مربیگری برای دانشجویان خیره هستند، بدون اینکه نیاز باشد استاد این دانشگاه مهارت‌های پژوهشی یا سبقه علمی قوی در پژوهش کاربردی داشته باشد.

## ظرفیت نسل سومی در برنامه تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی



با آغاز فعالیت دولت تدبیر و امید و تدوین برنامه تحول نظام سلامت، آموزش عالی سلامت نیز هم سو با سایر حوزه‌های وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مأموریت‌های بزرگی را به منظور تحقق هر چه بهتر این برنامه عهده‌دار شده است. اما در راستای ارتقای اثربخشی آموزش عالی در تحقق اهداف این برنامه، برنامه جامع آموزش عالی نظام سلامت در راستای تحقق اهداف برنامه تحول نظام سلامت، به عنوان سندی راهبردی و بر مبنای اسناد بالادستی از جمله چشم‌انداز ایران ۱۴۰۴، نقشه جامع علمی کشور، نقشه جامع علمی سلامت و برنامه تحول نظام سلامت تدوین گردید.

سطوح برنامه‌ریزی در این سند مبتنی بر روش‌شناسی تدوین نقشه جامع علمی سلامت و مشتمل بر مأموریت، چشم‌انداز، بینش‌ها و ارزش‌ها، ۱۲ سیاست کلی و ۶۸ راهبرد برای تحقق هر سیاست می‌باشد. همچنین

ترجمان تحقق این سند در برنامه تحول نظام سلامت مشتمل بر دستاوردهای کوتاه‌مدت، میان مدت و درازمدت نیز برای هر سیاست آورده شده است.

این سند با استفاده از مدل پانل متخصصان (expert pannel) و با مشارکت ۷ نفر از کارشناسان و صاحب‌نظران حوزه آموزش پزشکی به صورت اولیه تدوین گردید. سیاستهای کلان مندرج در این برنامه شامل ۱۲ مورد زیر است:

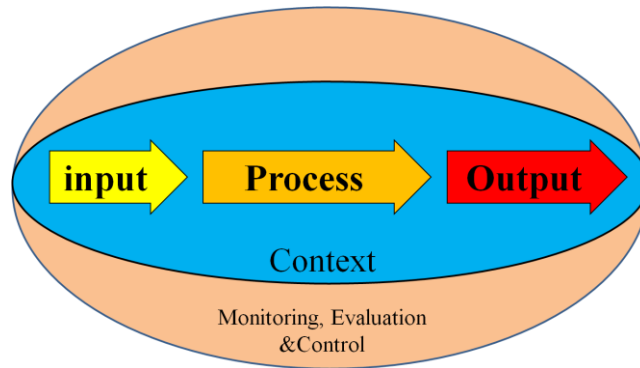
- ✓ نهادینه سازی رویکرد آموزش پاسخگو در نظام سلامت
- ✓ گسترش عدالت در آموزش عالی سلامت
- ✓ توسعه دانش های نوین با تاکید بر حیطه های میان رشته ای و تمرکز بر علوم و فناوری های نوین
- ✓ حضور در عرصه های آموزشی منطقه ای و جهانی
- ✓ شبکه سازی در نظام آموزش عالی سلامت
- ✓ ساماندهی بیمارستانها و مراکز آموزشی درمانی
- ✓ نهادینه سازی اخلاق حرفه ای
- ✓ بهره مندی از فناوری های نوین در آموزش عالی سلامت
- ✓ ارتقای منابع انسانی بخش آموزش عالی سلامت
- ✓ تمرکز زدایی در نظام آموزش عالی سلامت
- ✓ خلق ثروت دانش بنیان در عرصه آموزش عالی سلامت
- ✓ تولید و بومی سازی شواهد معتبر علمی برای ارتقای آموزش عالی سلامت (آموزش پژوهی)

سپس ویرایش اولیه جهت ارائه بازخورد در شورای مدیران حوزه معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفته و ویرایش دوم بر اساس پیشنهادهای تدوین شد. ویرایش دوم در جلسه‌ای با حضور معاونان و مدیران ارشد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مطرح و مجدداً بازخوردهای اصلاحی گردآوری و بر مبنای آن ویرایش سوم تدوین شد و این ویرایش به عنوان نسخه مصوب شورای معاونان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تلقی و به دانشگاههای علوم پزشکی و سایر مؤسسات آموزش عالی سلامت ابلاغ گردید و از ایشان خواسته شد تا برنامه عملیاتی دانشگاه را برای تحقق سیاستهای این برنامه در حوزه آن دانشگاه تدوین نمایند.

### **بسته های تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی، خروجی مورد انتظار و محورها**

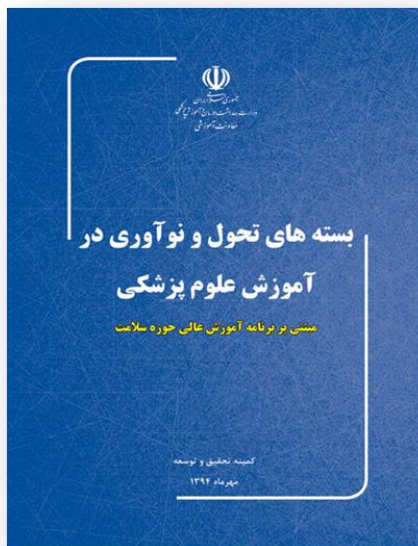
به دنبال تدوین برنامه جامع حوزه آموزش، به منظور برنامه‌ریزی برای تحقق سیاستها و راهبردهای مندرج در آن بسته‌های عملیاتی تدوین تا بر اساس آنها برنامه‌های عملیاتی و پروژه‌های سالانه اجرا گردند.

این بسته‌های عملیاتی در قالب الگوی IPOCC (Input, Process, Output, Context & Control) سازماندهی گردیدند. بر اساس این مدل برنامه‌ریزی، هر نظامی دارای یک ورودی خواهد بود که با پیاده‌سازی سلسله فرآیندهایی بر روی ورودی‌ها، خروجی موردانتظار سیستم حاصل خواهد شد. برخی اقدامات در این الگو در پس‌زمینه همه اقدامات و گامها قرار داشته و بر روی همه بخشهای نظام سایه می‌افکنند که از این اقدامات با عنوان context یاد می‌شود.



مدل مفهومی بسته های تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی

بدیهی است که اقدامات نظارت، ارزیابی و کنترل بر کلیه فرآیندها و بخشهای نظام حاکم خواهد بود.



به این ترتیب به منظور پوشش همه ابعاد این الگو و سازماندهی اقدامات عملیاتی در جهت تحقق سیاستهای کلان دوازده گانه مندرج در برنامه جامع، تلاش گردید تا بسته های عملیاتی مبتنی بر اجزای این مدل سازماندهی شوند. برنامه های موجود در معاونت و برنامه هایی که باید در آینده تدوین گردند تحت عنوان بسته های محتوای محور، ورودیهای سیستم را تأمین می کنند. ورودی دیگر نظام آموزش که همانا داوطلبان ورود به دانشگاه هستند (به جز دانشجویان تحصیلات تکمیلی) چندان در حیطه مدیریت معاونت قرار ندارند. اقداماتی که به منظور پیاده سازی و گسترش این برنامه ها مورد توجه هستند تحت عنوان بسته های فرآیند محور طبقه بندی شدند. مجموعه این ورودی و این فرآیند در نهایت منجر به تحقق بسته خروجی محور آموزش خواهد شد که همانا بسته آموزش پاسخگو و عدالت محور است. در این میان اقدامات مرتبط با اعتلای اخلاق حرفه ای و همچنین عدالت آموزشی به عنوان بسته های زمینه ای

مد نظر قرار گرفتند. اقدامات مرتبط با سنجش و اعتباربخشی نیز با توجه به ماهیت خود، به عنوان بسته های نظارت و ارزیابی محور معرفی گردیدند.

### سیاستگذاری برای تحقق دانشگاههای نسل سوم در حوزه علوم پزشکی

از زمان تأسیس جندی شاپور به عنوان اولین دانشگاه جهان تا به امروز که بیش از پانزده قرن می گذرد، دانشگاهها سیر تحول و تکامل پر فراز و نشیبی را طی کرده اند. در هر دوره ای از تاریخ، نهادهای علمی که به عنوان دانشگاه یا آکادمی شناخته می شدند، علی رغم تفاوت در روشها و الگوهای فعالیت، در یک اصل مشترک بودند و آن کمک به رفع نیازهای جامعه از مجرای تولید دانش کاربردی و کاربست آن در عرصه عمل بوده است.

در طی سده اخیر نیز با گسترش فناوری و تحولات شگرفی که در روند زندگی انسان در جوامع مختلف ایجاد شد، دانشگاهها نیز مأموریتهای نوینی را برای خود به منظور کمک به توسعه جوامع تبیین نمودند که از آن جمله می توان به توسعه پژوهش و پاسخ به سوالات ذهن بشر در حیطه های مختلف اشاره کرد. ولیکن تمرکز بر این مأموریت با واقعیتهای موجود در هزاره سوم چندان

منطبق نبوده و این امر مهم، دانشگاهها را بر آن داشت تا از گذار پژوهش نیز عبور کرده و برای حیات خود در هزاره سوم، مأموریت ویژه ای را متصور شوند که آن مأموریت، کارآفرینی و خلق ثروت دانش بنیان است.

دانشگاههای نسل سوم، علاوه بر این که همچنان عرصه تربیت منابع انسانی برای رفع نیازهای جوامع هستند و همچنین مهم اصلی پژوهش در عرصه های مختلف نیز به حساسی می آیند، ولیکن به این امور بسنده نکرده و افقهای تازه ای را در حوزه کارآفرینی، تعریف حیطه های نوین شغلی، خلق ثروت و ... برای خود گشوده اند. از این مجرا دانشگاههای هزاره سوم نه تنها سربار دولتها برای تأمین هزینه های خود نیستند، بلکه به عنوان یک مغز متفکر و بازوی توانمند، در کنار دولتها سعی در تأمین بخشی از سرمایه جوامع دارند.

توجه به این مسأله از نگاه متولیان آموزش عالی سلامت کشور پنهان نمانده و در قالب تدوین بسته حرکت به سوی دانشگاههای هزاره سوم از برنامه تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی تبلور یافته است. بر این اساس دانشگاههای علوم پزشکی کشور مأموریت یافته اند تا با ظرفیت سازی و ایجاد زیرساختهای لازم و عبور از یک دوره گذار کوتاه، خود را با استانداردهای دانشگاههای نسل سوم منطبق کرده و از این مجرا زمینه را برای کارآفرینی در نظام سلامت بیش از پیش فراهم نمایند.

اما آنچه در این میان مهم است تبیین گام به گام حرکت دانشگاههای علوم پزشکی به سوی دانشگاههای نسل سوم در قالب یک برنامه اقدام روشن و عملیاتی است. به دنبال تدوین نقشه راه حرکت به سوی دانشگاههای نسل سوم که به دانشگاههای علوم پزشکی ابلاغ گردید، سند « برنامه اقدام دانشگاههای علوم پزشکی برای حرکت به سوی دانشگاه نسل سوم» در یک قالب کاملاً عملی و پله پله تدوین و راه روشنی را پیش پای دانشگاههای علوم پزشکی در این مسیر قرار داده است.

## ارتباط مفهومی سطوح برنامه ریزی برای حرکت به سمت دانشگاههای نسل سوم



جهت گیریهای کلّی حرکت دانشگاههای علوم پزشکی

به سمت دانشگاه نسل سوم

دانشگاههای علوم پزشکی در مسیر حرکت به سوی دانشگاه نسل سوم، جهت گریه‌های کلی زیر را لحاظ می نماید:

### **کاهش فاصله میان دانشگاه و نهادهای تولیدی و خدماتی**

از مهمترین ویژگیهای دانشگاه نسل سوم، حضور در عرصه های مختلف جامعه به منظور کشف نیازها و مشکلات و ارائه راه حل‌های نوآورانه و بومی برای حل آنها است. این امر مهم تنها زمانی محقق خواهد شد که فاصله میان دانشگاه و نهادهای تولیدی و خدماتی تا حد امکان کم شده و دانشگاه در بطن جامعه حضور پررنگی داشته باشد.

### **همگرایی و نگاه جامع و بدون مرز به حیطه های دانشی**

در دانشگاههای نسل سوم، حیطه های مختلف دانش مرزهای سنتی موجود را شکسته و از همه ظرفیتهای موجود در همه دانشها برای حل مشکلات جامعه بهره برداری می شود. همگرایی رشته ها با این هدف، از مهمترین ویژگیهای دانشگاههای نسل سوم است. خوشبختانه دانشگاه های علوم پزشکی به واسطه تنوع رشته های دانشگاهی و در کنار هم قرار داشتن حیطه های و رشته های مختلف، امکان نزدیک شدن رشته ها به یکدیگر و ایجاد گفتمان مشترک میان آنها به منظور شناسایی و حل مشکلات واقعی جامعه بیشتر از سایر دانشگاهها فراهم است.

### **کاهش وابستگی به بودجه های دولتی و درآمدهای شهری ای**

دانشگاههای علوم پزشکی کشور عموماً برای تأمین هزینه های خود وابسته به اعتبارات دولتی و در وهله دوم شهریه های دانشجویی در قالب واحدهای خودگردان هستند. عمده تکیه این دانشگاه به درآمدهای دولتی است که البته به عنوان یک تهدید برای ادامه حیات دانشگاه، ضروری است مدیریت گردد. به این معنا که دانشگاههای علوم پزشکی باید بکوشد تا با شناسایی مجاری نوین خلق ثروت، وابستگی خود را به اعتبارات دولتی کم کرده و از این مسیر، به سوی دانشگاه نسل سوم حرکت نماید.

### **اصلاحات ساختاری**

از مهمترین الزامات دانشگاه نسل سوم، اصلاحات ساختاری در جهت کاهش سطوح مدیریتی و همچنین چابک سازی به منظور واکنش سریع به تحول محیطی و نیازهای واقعی است. این امر مهم باید با همت و تلاش همه مدیران حوزه های ستادی و دانشگاهی و با تعهد مدیران ارشد صورت پذیرفته تا پایداری لازم برای ساختارهای نوین فراهم گردد.

### **تغییر پارادایم مدیریت و رهبری دانشی**

مدیران دانشگاه نسل سوم، متفاوت از مدیران نسلهای پیشین دانشگاهی هستند. به این معنا که هم در روشها و هم در ساختارها با نسل پیشین مدیریت اختلاف دیدگاههای جدی خواهند داشت. بنابراین برای استقرار و نهادینه سازی دانشگاههای نسل سوم، ابتدا باید کوشید تا مدیران درخورد و شایسته هدایت این نوع دانشگاه را تربیت نموده و سکان هدایت این نهادهای مسأله محور را به دست ایشان سپرد. تحول در نگاه مدیران و توانمندسازی ایشان و بهره مندی از نسل مدیران نسل سوم، از الزامات مهم این تحول خواهد بود.



## **فرهنگ سازی و نسل پروری**

دانشگاههای نسل سوم در بستری از جامعه روییده می شوند که آن جامعه نسبت به توان و مزایای آن شناخت کافی داشته باشد و نیازهای خود را در وهله اول به آن عرضه نماید. به عبارت دیگر، جامعه باید آمادگی حضور دانشگاه نسل سوم را در بطن خود داشته باشد. لذا ضروری است به موازات تحولات ساختاری و فرآیندی در نهاد دانشگاه، جامعه را نیز برای پذیرش نقش نوین دانشگاه در خود آماده کرد. دانشگاه های علوم پزشکی با توجه به دارا بودن بستر ارائه خدمات سلامت، مزیت مهمی را در تعامل با اقشار مختلف جامعه داراست که درک کافی از فضای دانشگاه نسل سوم داشته باشد و باید از این ظرفیت به خوبی استفاده نمود.

## **جهانی شدن و رصد افقهای جهانی**

جهانی شدن، ویژگی مهم دانشگاههای نسل سوم است. هم به اعتبار دریافت و پرورش فناوریهای موجود در جهان و به اعتبار به اشتراک گذاری تجربیات ملی و کسب مرجعیت علمی در حوزه های مختلف. دانشگاه های علوم پزشکی با دارا بودن بستر مناسب برای توسعه مناسبات بین المللی از مجرای شعب و واحدهای برون مرزی، وضعیت قابل توجهی در عرصه جهانی شدن را داشته و البته باید برای تقویت آن کوشید.

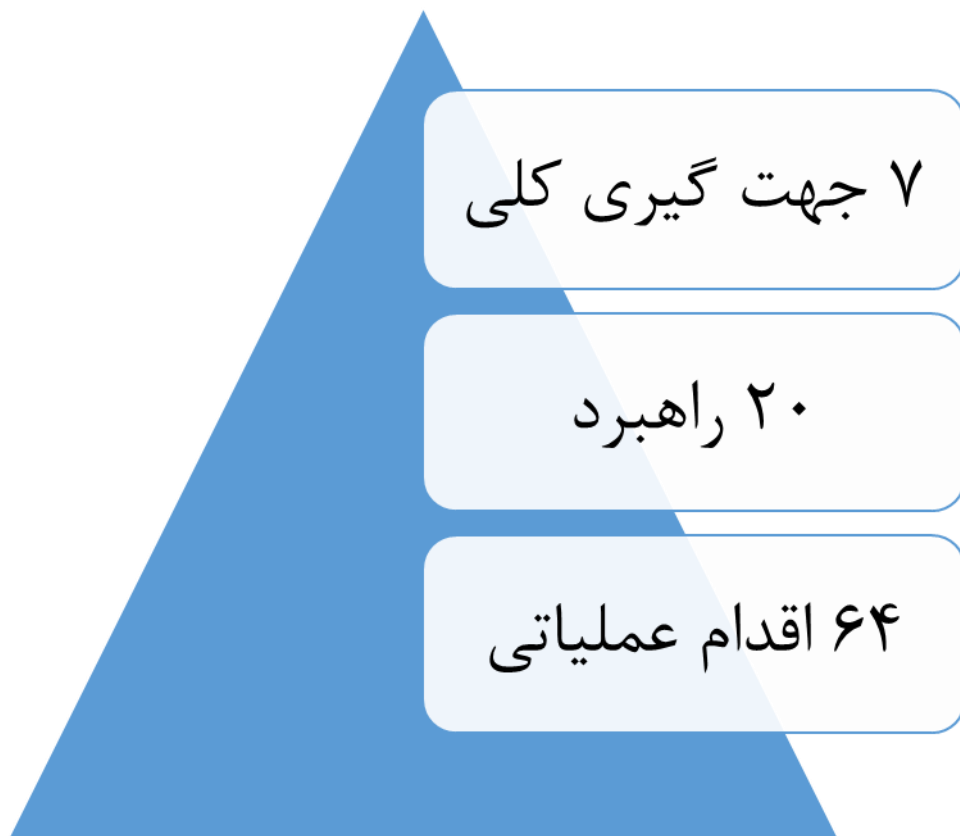


## راهبردها و اقدامات عملیاتی

### در مسیر حرکت به سمت نسل سوم

دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، با توجه به همه ظرفیتها و توان کلیه نهادهای مجری و همچنین با تعاملات سازنده با سایر نهادها و دستگاههای ذی ربط دولتی و غیر دولتی، برای هر جهت گیری کلی راهبردها و اقدامات عملیاتی روشنی را تدوین و با اجرایی سازی آنها مسیر حرکت به سمت دانشگاه نسل سوم را خواهد پیمود.

## نقشه کلی برنامه حرکت به سمت دانشگاه‌های نسل سوم



## جهت‌گیری اول؛

### کاهش فاصله میان دانشگاه و نهادهای تولیدی و خدماتی

از مهمترین ویژگیهای دانشگاه نسل سوم، حضور در عرصه های مختلف جامعه به منظور کشف نیازها و مشکلات و ارائه راه حل‌های نوآورانه و بومی برای حل آنها است. این امر مهم تنها زمانی محقق خواهد شد که فاصله میان دانشگاه و نهادهای تولیدی و خدماتی تا حد امکان کم شده و دانشگاه در بطن جامعه حضور پررنگی داشته باشد.

## راهبرد ۱- حضور پررنگ در بسترهای ارائه خدمات و تولید

- ✓ اقدام ۱-۱: راه اندازی دفاتر دانشگاهی در بستر ابرصنایع
- ✓ اقدام ۱-۲: تسهیل حضور دانشگاهیان در واحدهای تحقیق و توسعه نهادهای تولیدی و خدماتی
- ✓ اقدام ۱-۳: حل مشکلات و مسایل واقعی نهادهای تولیدی و خدماتی در قالب پایان نامه های دانشجویی
- ✓ اقدام ۱-۴: ارتقای سهم آموزشهای در عرصه با بهره مندی از بستر نهادهای تولیدی و خدماتی

## راهبرد ۲- حمایت از شرکتهای دانش بنیان

- ✓ اقدام ۲-۱: توانمندسازی اعضای هیأت علمی و دانشجویان در حوزه های کارآفرینی و خلق ثروت
- ✓ اقدام ۲-۲: تسهیل حضور اعضای هیأت علمی در شرکتهای دانش بنیان
- ✓ اقدام ۲-۳: تسهیل در راه اندازی شرکتهای دانش بنیان برای اعضای دانشگاه
- ✓ اقدام ۲-۴: لحاظ نمودن حضور در شرکتهای دانش بنیان در مسیر ترفیع و ارتقا
- ✓ اقدام ۲-۵: لحاظ نمودن محصولات دانش بنیان به عنوان پایان نامه های دانشجویی
- ✓ اقدام ۲-۶: تسهیل امکان حضور دانشجویان در شرکتهای دانش بنیان در قالب آموزشهای در عرصه

## راهبرد ۳- تسهیل حضور صنعتگران و ارائه دهندگان خدمت در محیط دانشگاه

- ✓ اقدام ۳-۱: کشف، شناسایی صنعتگران، ارائه دهندگان خدمت، حرفه مندان و متخصصان غیر دانشگاهی با قابلیت انتقال تجربیات و مهارتها
- ✓ اقدام ۳-۲: ایجاد امکان تبادل تجربیات صنعتگران و ارائه دهندگان خدمت در کلاسهای دانشگاهی
- ✓ اقدام ۳-۳: راه اندازی «کلاسهای واقعی» در محل حضور صنعتگران و ارائه دهندگان خدمت
- ✓ اقدام ۳-۴: پذیرش صنعتگران و ارائه دهندگان خدمت به عنوان استاد وابسته

## جهت‌گیری دوم؛

### همگرایی و نگاه جامع و بدون مرز به حیطه‌های دانشی

در دانشگاه‌های نسل سوم، حیطه‌های مختلف دانش مرزهای سنتی موجود را شکسته و از همه ظرفیتهای موجود در همه دانشها برای حل مشکلات جامعه بهره‌برداری می‌شود. همگرایی رشته‌ها با این هدف، از مهمترین ویژگیهای دانشگاه‌های نسل سوم است. خوشبختانه دانشگاه‌های علوم پزشکی به واسطه تنوع رشته‌های دانشگاهی و در کنار هم قرار داشتن حیطه‌های و رشته‌های مختلف، امکان نزدیک شدن رشته‌ها به یکدیگر و ایجاد گفت‌وگو مشترک میان آنها به منظور شناسایی و حل مشکلات واقعی جامعه بیشتر از سایر دانشگاهها فراهم است.

## راهبرد ۱- توسعه رشته های میان رشته ای

- ✓ اقدام ۱-۱: اولویت دادن به تصویب حیطه های میان رشته ای
- ✓ اقدام ۱-۲: ارائه تسهیلات به دانشگاهها و واحدهای مجری رشته های میان رشته ای
- ✓ اقدام ۱-۳: تسهیل در اتخاذ وابستگی های دوگانه اعضای هیأت علمی

## راهبرد ۲- توسعه آموزشهای نیازمحور و به سفارش نهادهای تولیدی خدماتی

- ✓ اقدام ۲-۱: توسعه دوره های تحصیلات تکمیلی نیازمحور
- ✓ اقدام ۲-۲: توسعه دوره های توانمندسازی نیازمحور متناسب با نیاز نهادهای تولیدی خدماتی



## جهت‌گیری سوم؛

### کاهش وابستگی به درآمدهای شهریهای وابسته به دولت

دانشگاههای علوم پزشکی کشور عموماً برای تأمین هزینه های خود وابسته به اعتبارات دولتی و در وهله دوم شهریه های دانشجویی در قالب واحدهای خودگردان هستند. عمده تکیه این دانشگاه به درآمدهای دولتی است که البته به عنوان یک تهدید برای ادامه حیات دانشگاه، ضروری است مدیریت گردد. به این معنا که دانشگاههای علوم پزشکی باید بکوشد تا با شناسایی مجاری نوین خلق ثروت، وابستگی خود را به اعتبارات دولتی کم کرده و از این مسیر، به سوی دانشگاه نسل سوم حرکت نماید.

## راهِبَرِد ۱- طراحی مجاری نوین خلق ثروت

- ✓ اقدام ۱-۱: برنامه ریزی برای ترویج و جذب درآمد از مجاری وقف، هدایا و کمکهای مردمی
- ✓ اقدام ۲-۱: فعال سازی دفاتر دانش آموختگان و ترویج کمکهای مردمی از سوی دانش آموختگان
- ✓ اقدام ۳-۱: اولویت دهی به توسعه رشته های فناوری، محصول محور و درآمدزا

## راهِبَرِد ۲- توسعه تجارت دانش بنیان

- ✓ اقدام ۱-۲: استقرار دفاتر Knowledge broker در واحدها و مراکز مختلف دانشگاه
- ✓ اقدام ۲-۲: بازاریابی فعال محصولات و خدمات دانش بنیان در دانشگاه
- ✓ اقدام ۳-۲: راه اندازی نمایشگاههای محصولات دانش بنیان
- ✓ اقدام ۴-۲: شرکت فعال در نمایشگاههای معتبر داخلی و بین المللی

## راهِبَرِد ۳- توسعه اکوسیستم کارآفرینی

- ✓ اقدام ۱-۳: آموزش کارآفرینی به اعضای هیأت علمی و دانشجویان
- ✓ اقدام ۲-۳: راه اندازی دفاتر مشاوره کارآفرینی در واحدهای دانشگاهی

## جهت‌گیری چهارم؛

## اصلاحات ساختاری

از مهمترین الزامات دانشگاه نسل سوم، اصلاحات ساختاری در جهت کاهش سطوح مدیریتی و همچنین چابک سازی به منظور واکنش سریع به تحول محیطی و نیازهای واقعی است. این امر مهم باید با همت و تلاش همه مدیران حوزه و با تعهد مدیران ارشد صورت پذیرفته تا پایداری لازم برای ساختارهای نوین فراهم گردد.

## راهبرد ۱- استقرار زیرساختهای تکمیل چرخه پژوهش

- ✓ اقدام ۱-۱: تسهیل در استقرار مراکز شتابدهنده و مراکز رشد در واحدهای دانشگاهی
- ✓ اقدام ۲-۱: ایجاد شبکه های آزمایشگاهی در سطح ملی
- ✓ اقدام ۳-۱: حمایت از راه اندازی پارکهای دانش و فناوری و تسهیل حضور اعضای دانشگاه در این مراکز

## راهبرد ۲- گذار از ساختار دانشکده ای به پژوهشکده ها

- ✓ اقدام ۱-۲: اصلاح شاخصهای ارزیابی فعالیت اعضای هیأت علمی
- ✓ اقدام ۲-۲: اصلاح تقویم آموزشی دانشگاهها و نظام ترمی واحدی (استقرار نظامهای خروجی محور به جای فرآیند محور)
- ✓ اقدام ۳-۲: اصلاح نظام ارزیابی آموزشی دانشجویان و استقرار نظام ارزیابی جامع

## راهبرد ۳- بازمهندسی ساختارهای وظیفه ای و ایجاد ساختارهای مأموریت محور

- ✓ اقدام ۱-۳: تبیین مأموریتهای روشن و شفاف برای دانشگاه مبتنی بر ظرفیتهای بومی
- ✓ اقدام ۲-۳: اصالت دادن به مأموریتها به جای وظایف ستادی در طراحی ساختار
- ✓ اقدام ۳-۳: طراحی ساختار ماتریسی در راستای تحقق مأموریتها با پشتیبانی واحدهای ستادی با هدف کاهش سطوح مدیریتی

## جهت‌گیری پنجم؛

### تغییر پارادایم مدیریت و رهبری دانش

مدیران دانشگاه نسل سوم، متفاوت از مدیران نسلهای پیشین دانشگاهی هستند. به این معنا که هم در روشها و هم در ساختارها با نسل پیشین مدیریت اختلاف دیدگاههای جدی خواهند داشت. بنابراین برای استقرار و نهادینه سازی دانشگاههای نسل سوم، ابتدا باید کوشید تا مدیران درخورد و شایسته هدایت این نوع دانشگاه را تربیت نموده و سکان هدایت این نهادهای مسأله محور را به دست ایشان سپرد. تحول در نگاه مدیران و توانمندسازی ایشان و بهره مندی از نسل مدیران نسل سوم، از الزامات مهم این تحول خواهد بود.

## راهبرد ۱- توانمندسازی مدیران

✓ اقدام ۱-۱: طراحی دوره های بازآموزی برای مدیران واحدهای دانشگاهی در موضوعات مرتبط با دانشگاههای

نسل سوم

✓ اقدام ۲-۱: حمایت از مدیران در جهت طی دوره های آکادمیک مرتبط (MBA)

✓ اقدام ۳-۱: طراحی و راه اندازی دوره های کارورزی برای مدیران برای حضور در مراکز معتبر ملی و جهانی موفق

در نسل سوم

## راهبرد ۲- اصلاح شاخصهای کارآمدی مدیریت و رهبری

✓ اقدام ۱-۲: گنجاندن توانمندیهای مرتبط با دانشگاههای نسل سوم در شرایط احراز پستهای مدیریتی

✓ اقدام ۲-۲: گنجاندن دستاوردهای دانشگاههای نسل سوم در شاخصهای ارتقا و ترفیع مدیران

## راهبرد ۳- توسعه شبکه های مأموریتی و کاهش فاصله سطوح مدیریت

✓ اقدام ۱-۳: حمایت از تشکیل و فعالیت شبکه های علمی میان رشته ای مأموریت محور

✓ اقدام ۲-۳: حمایت از تشکیل و فعالیت شبکه های اجتماعی غیررسمی میان مدیران و کارکنان سطوح پایین

✓ اقدام ۳-۳: حمایت از تدوین و راه اندازی نظام ارائه پیشنهاد و بازخورد

## جهت‌گیری ششم؛

### فرهنگ‌سازی و نسل‌پروری

دانشگاه‌های نسل سوم در بستری از جامعه روییده می‌شوند که آن جامعه نسبت به توان و مزایای آن شناخت کافی داشته باشد و نیازهای خود را در وهله اول به آن عرضه نماید. به عبارت دیگر، جامعه باید آمادگی حضور دانشگاه نسل سوم را در بطن خود داشته باشد. لذا ضروری است به موازات تحولات ساختاری و فرآیندی در نهاد دانشگاه، جامعه را نیز برای پذیرش نقش نوین دانشگاه در خود آماده کرد. دانشگاه‌های علوم پزشکی با توجه به دارا بودن بستر ارائه خدمات، مزیت مهمی را در پرورش نسل نوین از جامعه داراست که درک کافی از فضای دانشگاه نسل سوم داشته باشد و باید از این ظرفیت به خوبی استفاده نمود.

### راهبرد ۱- تعامل سازنده با نهادهای فرهنگ ساز جامعه

- ✓ اقدام ۱-۱: تشکیل میزهای مشارکت با نهادهای اجتماعی داوطلب در دانشگاه
- ✓ اقدام ۱-۲: حمایت از حضور اعضای دانشگاه در مجامع و نهادهای فرهنگی به عنوان اعضای تأثیرگذار
- ✓ اقدام ۱-۳: حمایت از کارآفرینی اجتماعی در بستر دانشگاه

### راهبرد ۲- آموزش مفاهیم اولیه در بستر مدرسه

- ✓ اقدام ۲-۱: تدوین و اجرای دوره های آموزشی - توانمندسازی برای دانش آموزان
- ✓ اقدام ۲-۲: تسهیل در حضور نوجوانان و دانش آموزان در فضای دانشگاه و تعامل با اعضای دانشگاه
- ✓ اقدام ۲-۳: طراحی و برگزاری جشنواره ها و مسابقات دانش آموزی با حمایت مراکز دانشگاه

### راهبرد ۳- حضور در جریانها و رویدادهای فرهنگ ساز اجتماعی

- ✓ اقدام ۳-۱: برنامه ریزی برای حضور در مجامع و رویدادهای اجتماعی در سطوح استانی و ملی
- ✓ اقدام ۳-۲: ایجاد زمینه برای میزبانی از برخی رویدادهای فرهنگی



## جهت‌گیری هفتم؛

### جهان‌شدن و رصد افق‌های جهان

جهانی‌شدن، ویژگی مهم دانشگاه‌های نسل سوم است. هم به اعتبار دریافت و پرورش فناوری‌های موجود در جهان و به اعتبار به اشتراک‌گذاری تجربیات ملی و کسب مرجعیت علمی در حوزه‌های مختلف. دانشگاه‌های علوم پزشکی با دارا بودن بستر مناسب برای توسعه مناسبات بین‌المللی از مجرای شعب و واحدهای برون‌مرزی، وضعیت قابل‌توجهی در عرصه جهانی‌شدن را داشته و البته باید برای تقویت آن کوشید.

## راهبرد ۱- توسعه تبادلات بین الملل با محوریت نیازهای ملی

- ✓ اقدام ۱-۱: بازآرایی محیط دانشگاه برای آماده سازی جهت میزبانی از بازدیدکنندگان خارجی
- ✓ اقدام ۱-۲: حمایت از حضور در جشنواره های منطقه ای و بین المللی به منظور توسعه ارتباطات و کشف ظرفیتهای نوین برای پاسخ به نیازهای ملی
- ✓ اقدام ۱-۳: توانمندسازی و حمایت از اعضای دانشگاه در جهت تقویت فرآیندهای انتقال تکنولوژی
- ✓ اقدام ۱-۴: برنامه ریزی برای تقویت زبان خارجی اعضای دانشگاه

## راهبرد ۲- تبادل دانشمندان و حرفه مندان از کشورها و فرهنگهای مختلف

- ✓ اقدام ۲-۱: تسهیل حضور دانشمندان و حرفه مندان خارجی به عنوان استاد وابسته
- ✓ اقدام ۲-۲: تسهیل حضور دانشمندان و حرفه مندان خارجی در قالب مشاوران پایان نامه های دانشجویی
- ✓ اقدام ۲-۳: حمایت از اساتید و دانشجویان دانشگاه برای حضور در دانشگاهها و مراکز معتبر منطقه ای و جهانی

## راهبرد ۳- تسهیل تبادل سرمایه میان دانشگاه و نهادهای بین المللی

- ✓ اقدام ۳-۱: حضور فعال در نمایشگاهها و جشنواره های معتبر جهانی
- ✓ اقدام ۳-۲: شناسایی نهادها و صندوقهای سرمایه گذاری منطقه ای و جهانی و تشکیل کارگروهی ویژه برای ارتباط با ایشان
- ✓ اقدام ۳-۳: شفاف سازی ظرفیتهای دانشگاهی به منظور سرمایه گذاری جهت نشر در رسانه های مرتبط
- ✓ اقدام ۳-۴: تعاملات سازنده با نظام بانکی به منظور ارتقای امنیت سرمایه گذاری

## فهرست منابع و مآخذ:

- برنامه جامع آموزش عالی سلامت. معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، اردیبهشت ۹۴
- بسته های تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی. معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مهر ۹۴
- دانشگاه نسل سوم و دانشگاه کارآفرین. دکتر ایرج نبی پور (مترجم). انتشارات دانشگاه علوم پزشکی بوشهر. ۱۳۹۵
- دانشگاه نسل سوم، دانشگاه ارزش آفرین. محمد جواد ثابت. روزنامه دنیای اقتصاد. آذر ۱۳۹۶
- نقشه راه حرکت به سمت دانشگاههای نسل سوم. معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- دفتر حفظ و نشر آثار آیت الله العظمی خامنه ای به آدرس : [Khamenei.ir](http://Khamenei.ir)



پیوست؛

نقشه راه حرکت به سوی دانشگاه‌های نسل سوم

## بسم الله الرحمن الرحيم

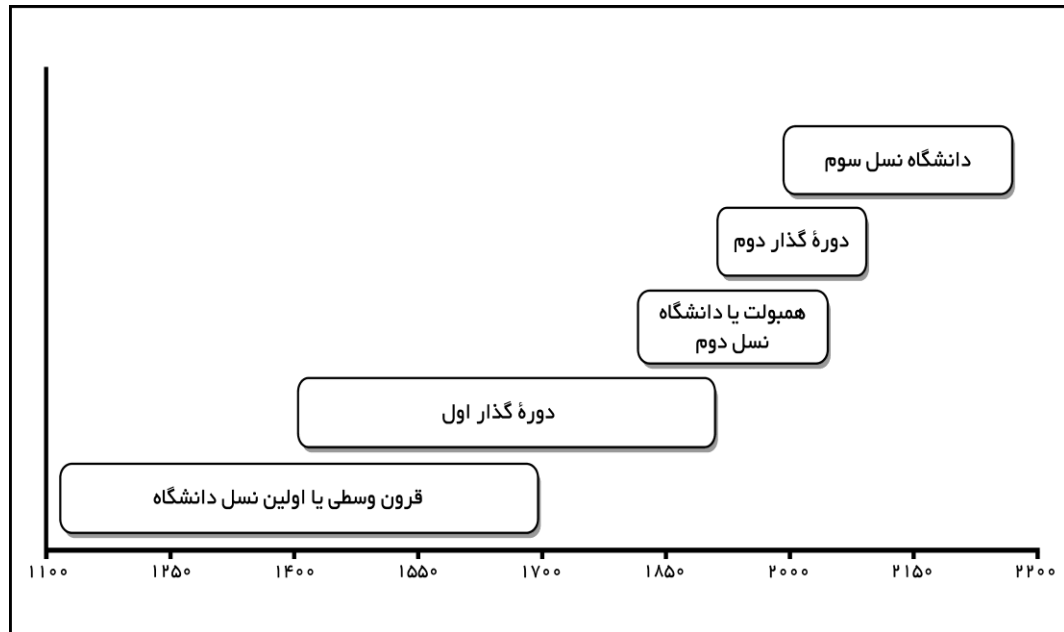
## مقدمه

نخستین دانشگاه‌های اروپایی که در طی سده‌های یازدهم و سیزدهم (مانند بلونیا، پاریس و آکسفورد) پدیدار شدند، نهادهایی صرفاً آموزشی بودند که دانشجویان را از سراسر قاره فرا می‌خواندند تا به خطابه‌های مدرّسین مشهور گوش فرا دهند؛ اما این در هنگامه سده نوزدهم بود که دانشگاه‌های آلمانی، دانشکده‌های خود را مأمور در تولید و انتشار دانش نیز نمودند و دانشگاه‌های تیپ همبولتی در آلمان پدید آمدند. مدل همبولتی دانشگاه‌ها نیز پس از جنگ‌های داخلی آمریکا، در این قاره نیز آغاز به شکوفایی نمودند. در هنگامه سده بیستم، رشد این نوع دانشگاه‌ها به صورت دانشگاه‌هایی که مأموریت پژوهش را در کنار آموزش به عهده داشتند و با خود نام دانشگاه‌های تحقیقاتی را یدک می‌کشیدند، رو به فزونی گذاشت. شماری از این دانشگاه‌های آمریکایی، سرآمد دانشگاه‌های جهان شدند (۱).

در دهه‌های پایانی سده بیستم، به ویژه در دهه ۱۹۸۰، نقش دانش و فناوری به عنوان متغیر درونی در توصیف شرایط اقتصادی تولید، توسط اقتصاددانان در نظر گرفته شد و این چرخشی بود که در مدل نئوکلاسیک سولو (Solow) انجام یافت، مدلی که تابع تولید آن بر پایه نیروی کار و سرمایه استوار بود و به دانش به عنوان متغیر مستقل در بیرون از سامانه اقتصادی نگریسته می‌شد. اما در مدل رشد اقتصادی درون زاد، عامل جدیدی یعنی دانش (و فناوری) ارائه گردید. بر پایه این سناریو، به نقش دانشگاه به عنوان فراهم آورنده دانش (و فناوری) با محتوای نوآوری، به عنوان منبع مهم رشد اقتصادی، نگریسته شد (۲).

با رشد فناوری ICT، مفاهیمی همچون جامعه اطلاعاتی، جامعه دانش بنیان یا جامعه یادگیرنده، به مقولات اقتصادی، ورود نمودند و دارایی با ارزش این جوامع، سرمایه گذاری بر سرمایه انسانی، گسترش فناوری ICT و شکوفایی نوآوری قلمداد گردید. مجموعه این سه عامل (سرمایه انسانی، فناوری ICT و نوآوری)، شالوده اقتصاد دانش بنیان (اقتصاد دانایی محور) را شکل می‌دهند (۳). بر این پایه، جامعه دانش بنیان، رشد خلاقیت و نوآوری، جهت آغاز تغییرات نوین در جامعه را هدف گذاری نموده است. در چنین جامعه‌ای است که نقش کارآفرین تجلی می‌یابد. براساس تعریف شامپیتر، کارآفرین، کسی است که اقتصاد را با فناوری‌های نوین غنی نموده و دانش را مردمی

می‌سازد (۴). در چنین جامعه‌ای، مفاهیم نوآوری و فعالیت‌های کارآفرینی، بذر توسعه اقتصادی محسوب می‌شوند و دانشگاه‌ها در قلب سامانه‌های ملی نوآوری جای می‌گیرند و مفاهیم دانشگاه‌های کارآفرین و دانشگاه‌های نسل سوم می‌درخشند.



تصویر ۱: تاریخ دانشگاه‌ها

مفهوم "دانشگاه کارآفرین" توسط اتزکویتز و کلارک (۱۹۸۳) بنیان گذاشته شد (۵). بر پایه اندیشه اتزکویتز، انقلاب دوم در عرصه آکادمیک، ایجاد دانشگاه کارآفرین است که مقوله "بازار" را به قلب دانشگاه پیوند می‌دهد. در حقیقت، دانشگاه‌های کارآفرین، ترسیم‌گر دانشگاه‌های آینده هستند. در انقلاب دوم، دانشگاه‌ها به عنوان موتور توسعه اقتصادی - اجتماعی جامعه قلمداد می‌شوند و از این رو، مأموریت سوم دانشگاه‌ها در انقلاب دوم آکادمیک، درگیر شدن آن‌ها در توسعه اقتصادی - اجتماعی جامعه است. دانشگاه‌های همبولتی (دانشگاه نسل دوم) که حاصل انقلاب اول بودند و مأموریت پژوهش و انجام تحقیقات و تولید علم و فناوری را هدف قرار داده بودند، در این انقلاب (انقلاب دوم)، می‌بایست بهره‌برداری از دانش را همگام با آموزش و پژوهش، به عنوان هدف و مأموریت سوم خود برگزینند و بدین سان، دانشگاه‌های کارآفرین را بنیان نهند (۶ و ۷).

وایسما (۲۰۰۹)، از سوی دیگر، به این تغییرات انقلابی در عرصه آکادمیک با مفهوم دانشگاه نسل سوم می‌نگرد. او که خود بنیانگذار مفهوم "دانشگاه نسل سوم" است چنین بیان می‌دارد که دانشگاه‌ها به شیوه‌ای بنیادی به گونه‌ای تغییر می‌یابند تا بتوانند رشد فزاینده مورد تقاضای اقتصاد دانش بنیان جامعه را پاسخگو باشند (۱). با در نظر گرفتن هر دو دیدگاه یعنی "دانشگاه کارآفرین"

اتزکویتز و "دانشگاه نسل سوم" و ایسما، چنین می‌نمایند که مأموریت سوم دانشگاه‌ها، به توسعه اقتصادی و اجتماعی جامعه در پیوند بوده و مفاهیم نوآوری و کارآفرینی، نقش جدایی ناپذیر را در این مسیر توسعه‌ای، ایفا می‌کنند (۲).

نسل سوم	نسل دوم	نسل اول	
آموزش + پژوهش بهره‌برداری از دانش	آموزش + پژوهش	آموزش	هدف
خلق ارزش Creating Value	کشف طبیعت	دفاع از حقیقت	خلق ارزش
دانش مدرن، میان رشته‌ای	دانش مدرن، تک رشته‌ای	اسکولاستیک	شیوه
پیشه‌ور (حرفه‌ای) + دانشمند + کارآفرین	پیشه‌ور (حرفه‌ای) + دانشمند	پیشه‌ور (حرفه‌ای)	خلق
جهانی	ملّی	دنیایی	جهت‌گیری
انگلیسی	زبان ملّی	لاتین	زبان
نهادهای دانشگاهی پژوهشکده‌ها	دانشکده	گروه‌های ملیتی + دانشکده + کالج	سازمان
مدیریت حرفه‌ای Professional Management	هیئت علمی پاره وقت	رئیس	مدیریت

تصویر ۲: مقایسه ویژگی‌های دانشگاه‌های نسل‌های گوناگون

بی شک، گزینش این مأموریت سوم برای دانشگاه‌های نسل سوم می‌تواند بر چالش‌های برخاسته از جهان مملو از عدم قطعیت و پیچیدگی که تغییرات کارآفرینانه را فرا می‌خوانند، پاسخگو باشد. برای دستیابی به چنین توانمندی، دانشگاه‌ها باید فضای آموزشی-پژوهشی خود را به گونه‌ای تغییر دهند که با رویکردهای میان رشته‌ای و فرارشته‌ای، مشارکت جویی، سونگری به حل مسئله، تفکر سیستمی، آینده پژوهشی و تفکر نقادانه، بتوانند پذیرای توسعه پایدار در شرایط سیال عدم قطعیت و پیچیدگی باشند. با چنین تغییر رفتاری، دانشگاه‌ها می‌توانند خلق فضاهای آموزش عالی برای توسعه پایدار را نوید دهند (۸). در این مدل، دانشگاه کارآفرین همچون فرد کارآفرینی می‌نماید که با شتاب در تولید، انتشار و به کارگیری دانش و ایده‌های نوآورانه در تغییر و رشد اقتصاد بازار تلاش می‌نماید. از این رو، دانشگاه نسل سوم در فراتر از انتقال فناوری (از طریق ثبت پتنت، شرکت‌های زایشی و نوپا) عمل نموده و در رهبری و خلق تفکر کارآفرینانه، نهادسازی و آفرینش سرمایه کارآفرینی و خلق جامعه کارآفرینانه، مشارکت می‌نماید (۲ و ۹).

در کشور عزیزمان ایران نیز سه رویداد موجب گردیده است که به چشم انداز خلق دانشگاه‌های آینده بر پایه مفاهیم مأموریت سوم نگریسته شود. این رویدادها شامل چرخش برنامه چهارم توسعه



اقتصادی کشور به سوی اقتصاد دانایی محور، تدوین نقشه علمی و نیز رویکرد توسعه‌ای به اقتصاد دانایی محور براساس برنامه اقتصاد مقاومتی (اقتصاد دانش بنیان) است. از این رو، در وزارت علوم و تحقیقات، به مأموریت سوم دانشگاه‌ها در قالب مفهوم "دانشگاه کارآفرین" و در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نیز به مفهوم "دانشگاه نسل سوم" به شکل ویژه نگریسته شده است. در برنامه تحولی معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، "حرکت به سوی دانشگاه‌های نسل سوم" به صورت یک "بسته ویژه" در نظر گرفته شده است و از دانشگاه‌ها درخواست گردیده که برنامه بنیادین آموزشی و توسعه‌ای خود را با لحاظ نمودن مأموریت سوم، در قالب بسته "حرکت به سوی دانشگاه‌های نسل سوم" تدوین نمایند. این نوشتار، راهبردهای نیل به این رویکرد را از لابلای ادبیات موجود در سطح جهان و ایران، جستجو می‌نماید.

دانشگاه نسل سوم	دانشگاه نسل دوم
۱) بهره‌برداری از دانش، کسب و کار مرکزی است و تبدیل به هدف سوم شده است.	۱) دو هدف: پژوهش و آموزش، بدون علاقه به کاربرد دانش خلق شده
۲) عمل در یک بازار رقابتی جهانی	۲) عمل در بازار محلی؛ به دانشگاه‌های دیگر، به عنوان همکاران دانشگاهی نگریسته می‌شود.
۳) دانشگاه‌های باز، همکاری با بسیاری از شرکاء	۳) نهادهای تنها، بدون پیوند رسمی با دیگر سازمان‌ها
۴) پژوهش فرارشته‌ای و خیزش پژوهشکده‌های دانشگاهی	۴) پژوهش تک رشته‌ای و چیرگی دانشکده‌ها
۵) سازمان‌های چند فرهنگی؛ آموزش توده‌ای و نخبه‌ای	۵) آموزش نخبگانی دانشجویان خوب
۶) دانشگاه جهان وطنی	۶) دانشگاه ملی
۷) فقدان سرمایه گذاری دولتی؛ فقدان دخالت دولت و حکومت	۷) نقش مهم سرمایه گذاری دولتی و دخالت دولت

تصویر ۳: ویژگی‌های دانشگاه‌های نسل دوم و نسل سوم

### روش شناسی

جهت توصیف دینامیسم و تعیین کننده‌های دانشگاه‌های نسل سوم و تدوین نقشه راه حرکت به سوی این نسل از دانشگاه‌ها، ما در این نوشتار، از ادبیات "معماری کارآفرینانه" و "کارآفرینی شرکتی" برنز، (۲۰۰۵) نلیز و ورلی (۲۰۱۰) استفاده می‌کنیم (۷ و ۱۰).

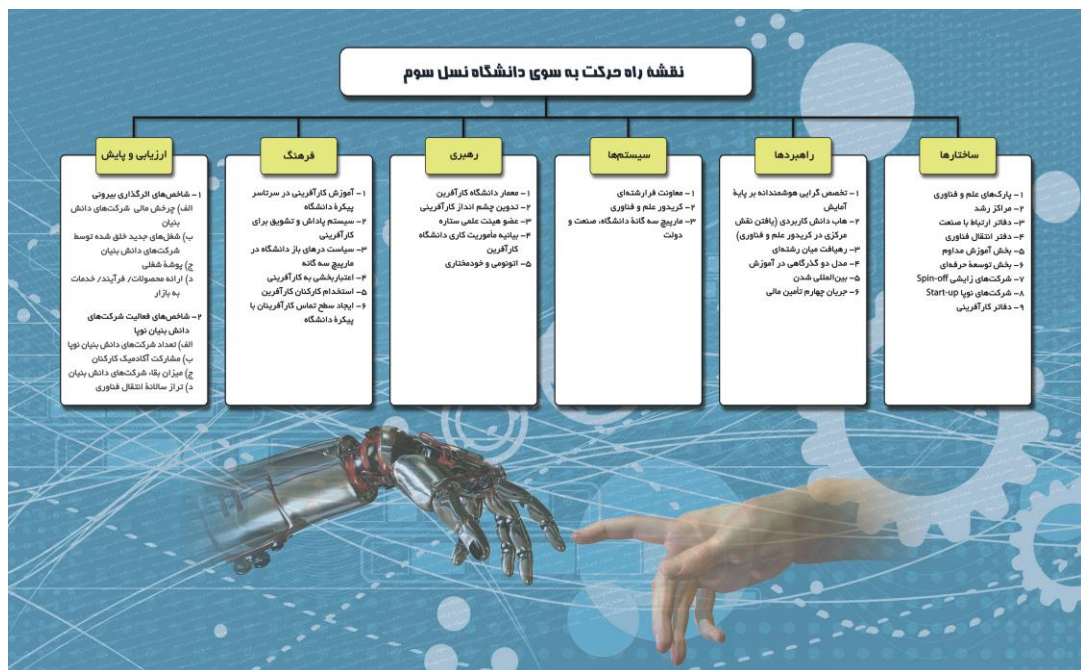
در این چارچوب، عوامل متنوع درونی‌ای که با برهم کنش یکدیگر، می‌توانند دانشگاه نسل سوم را در مقیاسی کلان به تصویر بکشند را در قلب پنج گروه (ساختارها، راهبردها، سیستم‌ها، رهبری و فرهنگ) ارائه می‌نماییم (۷).

جهت تدوین راهبردها نیز از ویژگی‌های دانشگاه‌های نسل سوم مطرح شده در کتاب "حرکت به

سوی دانشگاه نسل سوم که توسط وایسما در سال ۲۰۰۹، به رشته تحریر در آمده است و همچنین از پیشنهادات مطرح شده توسط کمیته دانشگاه‌های پژوهشی بورد نیروی کار و آموزش عالی شورای پژوهشی ملی آمریکا، استفاده شده است (۱ و ۱۱).

در بخش‌های سیستم‌ها، رهبری و فرهنگ نیز از دستورالعمل OECD در عرصه دانشگاه‌های کارآفرین و همچنین ساخت "مناطق دانشی" یا "مناطق ویژه علم و فناوری" بهره جستیم (۱۲ و ۱۳).

جهت برنامه پایش دانشگاه‌های نسل سوم، معیارها و مقیاس‌هایی نیز گزینش شده‌اند که ارائه می‌گردند (۱۴).



تصویر ۴: نقشه راه حرکت به سوی دانشگاه نسل سوم

## ساختارها

ساختارها در معماری کارآفرینانه، دفاتر رسمی یا بخش‌هایی هستند که در آنها تبادل دانش انجام می‌شود. معمولی‌ترین چنین ساختارها یا واحدها، دفاتر انتقال فناوری هستند؛ هر چند که ساختارهای کارآفرینانه‌ای همچون پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد، دفاتر ارتباط با صنعت، بخش‌های آموزش مداوم و بخش توسعه حرفه‌ای و برنامه‌های مدیریتی مشارکتی نیز وجود دارند. این ساختارها از عناصر بسیار مهم در اجرای مأموریت سوم دانشگاه‌ها یعنی گفتمان با بازار و درگیر

شدن در توسعه اقتصادی و اجتماعی جامعه محسوب می‌شوند. هر چند پدیداری این ساختارها از نخستین نشانگان ظهور دانشگاه‌های نسل سوم قلمداد می‌شوند ولی باید تأکید نمود که وجود خود این ساختارها به عنوان دست آورد انتهایی محسوب نمی‌شوند و برای به ثمر نشستن دانشگاه نسل سوم می‌بایست این ساختارها در گفتمان و برهم کنش پویا با دیگر "عناصر معماری کارآفرینانه"، به ویژه رهبری و فرهنگ، قرار گیرند. در هر صورت، این ساختارها، مکان سطح تماس میان پژوهشگران، مدیران، اعضاء هیئت علمی دانشگاه‌ها و بازار، بخش صنعت و جامعه هستند (۷).

برای حرکت از سوی دانشگاه‌های سنتی به سوی دانشگاه‌های کارآفرین و افزایش سطح ارتباط دانشگاه با صنعت، با هدف تجاری سازی دستاوردهای پژوهشی و انتقال فناوری، بر روی عناصری همچون دفاتر انتقال فناوری، پارک‌های علم و فناوری، دفاتر ارتباط با صنعت، تأکید فراوان ورزیده می‌شود (۲ و ۱۵). در حقیقت، چنین ساختارهایی، ارتباط میان صنعت و دانشگاه را تقویت کرده و دانش تولید یافته دانشگاه را تجاری می‌سازند و موجب سرریزی دانش به سوی جامعه پیرامونی می‌شوند. قدیمی‌ترین این ساختارها، دفاتر انتقال فناوری\* (TTO) هستند که در دانشگاه‌های علوم پزشکی، دفاتر ارتباط با صنعت در دو دهه گذشته فعالیت‌های مربوط به TTO را به انجام رسانده‌اند. این دفاتر در کشورهای پیشرفته نقش مهمی را در افزایش ثبت اختراع و فعالیت‌های مربوط به حقوق دارایی فکری انجام داده‌اند (۱۶). خوشبختانه در کشور عزیزمان، رشد و شکوفایی پارک‌های علم و فناوری در سال‌های اخیر موجب شده است که وظایف عملکردی این دفاتر نمود بیشتری بیابند. از این رو، از ساختارهای مهم حرکت به سوی دانشگاه‌های نسل سوم، ظهور و پدیداری پارک‌های علم و فناوری می‌باشند که دانشگاه‌ها نیز می‌بایست در مشارکت با بنگاه‌ها و شرکت‌ها (به ویژه شرکت‌های کوچک و متوسط) و پیکره عمومی جامعه، در تقویت زیر ساخت‌های این ساختار کلیدی بکوشند تا امکان ترجمان ایده‌های نوین به فناوری‌های نوآورانه جهت بازار فراهم آید (۱۷).

بی‌شک، از ساختارهای بینابینی برای انتقال دانش و فناوری، شرکت‌های زایشی (Spin-off) می‌باشند و این شرکت‌ها، شرکت‌های نوپایی هستند که بر پایه نتایج برآمده از پروژه تحقیقاتی یک دانشگاه یا سازمان پژوهشی دولتی و عمومی شکل می‌گیرند و بر این اساس سه ویژگی (۱) نوپا بودن؛ (۲) نوآور بودن؛ (۳) برخاسته از قلب یک پروژه تحقیقاتی دانشگاهی را دارا می‌باشند (۱۷). این شرکت‌ها عمدتاً در پیرامون دانشگاه مادر، در مراکز رشد واحدهای فناور در پارک‌های علم و فناوری، مستقر می‌شوند.

\* University Technology Transfer Office

از این رو، ترغیب اعضای هیئت علمی، در تشکیل شرکت‌های نوپا (start-up) (ترجیحاً در قالب شرکت‌های زایشی) و استقرار آن‌ها در مراکز رشد، می‌تواند در بالندگی ساختار دانشگاه‌های نسل سوم، اولین گام استوار محسوب گردد (۱۸). به یاد داشته باشیم که بسیاری از غول‌ها و ابر شرکت‌های قرن حاضر (مانند گوگل) از دل شرکت‌های زایشی دانشگاهی بیرون آمدند و در آمریکا بیش از نیم قرن است که از فرایند انتقال فناوری در قالب شرکت‌های زایشی استفاده می‌شود و مدل دانشگاه MIT در انتقال فناوری، به صورت آزمایشگاه‌های تحقیقاتی در قالب شرکت‌های زایشی، موجب مطرح شدن ایده خلق دانشگاه‌های کارآفرین گردید.

### راهبردها

هر چند که برای خلق، استقرار و ساماندهی واحدهای ساختاری دانشگاه‌های نسل سوم مانند دفاتر انتقال فناوری (TTO)، شرکت‌های زایشی و مراکز رشد واحدهای فناوری پارک‌های علم و فناوری (که از عناصر بنیادین این نوع دانشگاه‌ها قلمداد می‌شوند)، دانشگاه می‌بایست راهبردهای ویژه خود را تدوین نماید، اما در این بخش فرض را بر این گذاشته‌ایم که اگر چنین ساختارهایی در دانشگاهی که به سوی دانشگاه نسل سوم گام برمی‌دارد، وجود داشته باشد، آنگاه دانشگاه باید چه راهبردهایی را باید برای نیل به اهداف و تبلور ویژگی‌های دانشگاه نسل سوم به انجام رساند. از این رو، زوایه دید این گفتار بر این است که راهبردهای کلان را برای حرکت به سوی دانشگاه‌های نسل سوم ترسیم نماید.

#### ۱. تخصص‌گرایی هوشمندانه بر پایه برنامه آمایش

در پیشنهادات شورای ملی پژوهش آمریکا برای ساخت دانشگاه‌های تحقیقاتی، سرمایه‌گذاری راهبردی بر روی آموزش و پژوهش در گستره‌هایی که اولویت ملی هستند، تأکید ورزیده شده است (۱۱). خوشبختانه نقشه علمی ایران، این گستره‌های کلیدی را در برنامه توسعه علمی اقتصادی، فراروی ما قرار داده است و با تلاش‌های شورای عالی انقلاب فرهنگی امکان تعریف برش‌های منطقه‌ای این سند بالا دستی فراهم آمده است که در دانشگاه‌های علوم پزشکی این برش‌های منطقه‌ای را می‌تواند در چارچوب "ده کلان منطقه آمایشی" تعریف شده توسط معاونت آموزشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، منطبق نمود.

تخصص گرایی هوشمندانه یک رهیافت راهبردی به توسعه اقتصادی از طریق حمایت هدفمند از پژوهش و نوآوری است.

### تخصص گرایی هوشمندانه چیست؟

- |  |  |
|--|--|
| = اولویت سنجی در منابع محدود                             | = مبتنی بر شاهد: تمام دارایی‌ها                                  |
| = بهتر شدن / سر و کار با چیزی ویژه                       | = تصمیم‌گیری از بالا - پایین نیست بلکه فرایند کشف                |
| = سرمایه‌گذاری متمرکز بر روی مزیت مقایسه‌ای منطقه‌ای     | = پویا/کارآفرینانه با درگیر نمودن ذی‌نفع‌ها را پیگیری می‌کند.    |
| = انباشت توده بحرانی                                     | = منظر کلی بر پتانسیل مزیت رقابتی است و بر وجود پتانسیل          |
| = لزوماً بر روی یک بخش واحد تمرکز نمی‌کند و بر           | = برای همکاری کلیدی تمرکز دارد.                                  |
| = باروری‌های متقاطع (Cross-fertilisation) تأکید می‌ورزد. | = منبع دانایی و فناوری‌ها (و غیره) است تا دوباره اختراع کردن چرخ |

تصویر ۵- تخصص گرایی هوشمندانه

به زبان دیگر، براساس نقشه علمی کشور، باید اولویت‌های کلیدی پژوهشی و آموزشی و توسعه‌ای را برای هر کلان منطقه تعریف نمود تا دانشگاه‌های مستقر در هر کلان منطقه نیز بر اساس ویژگی‌های مدارایی‌های منحصر به فرد خود، مزیت‌های رقابتی دانشگاهی را برجسته نموده و ذی نفع‌های منطقه‌ای و منابع را حول چشم انداز برخاسته از تعالی‌گرایی آینده این مناطق سوق دهند و این همان معنای تخصص گرایی هوشمندانه (RIS<sub>3</sub>) برنامه‌های جامع آمایشی یکپارچه تحول اقتصادی بر پایه مکان است (۱۹).

چنانچه دانشگاه‌های کشور بتوانند مأموریت آمایشی خود را در کلان منطقه بر پایه برش از نقشه علمی کشور در جهت توسعه دانش بنیان تعریف نموده و فعالیت خود را بر روی نقاط قوت، مزیت‌های رقابتی و پتانسیل‌های تعالی، سامان دهی کرده و فناوری‌ها و نوآوری‌های بر پایه عمل را حمایت نموده و ذی نفع‌ها را درگیر نمایند؛ می‌توانند گام‌های خود را به سوی دانشگاه نسل سوم، استوارانه دنبال نمایند.

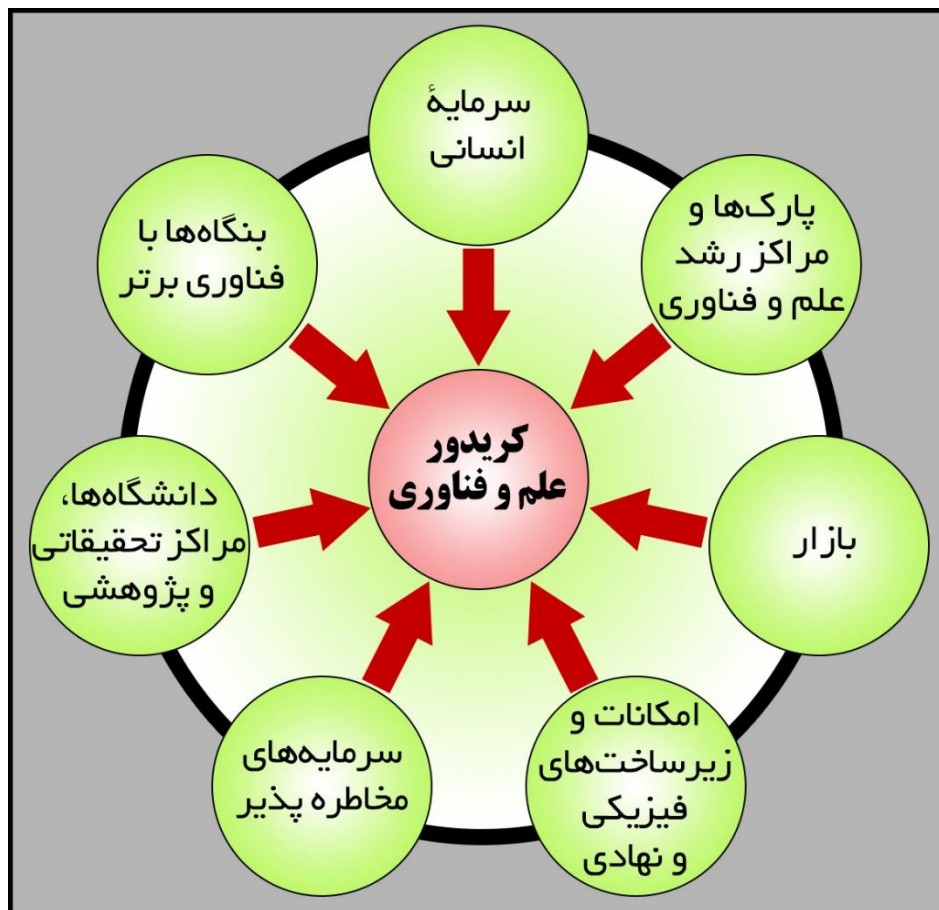
چنانچه این راهبرد به درستی تدوین شود و به اهداف خود نائل گردد، هر دانشگاه به شکل یک دانشگاه نسل سوم می‌تواند در کلان منطقه آمایشی خود، برجستگی یافته و در سطح کشور و جهان نیز مرجعیت علمی بیابد.

از این رو، هر دانشگاه نسل سومی براساس مزیت‌های رقابتی خود در یک یا چند رشته یا میان رشته یا فرارشته سرآمد گردیده و بسیار هوشمندانه آن را سامان می‌دهد.

۲. هاب دانش کاربردی (یافتن نقش مرکزی در کریدور علم و فناوری)

هر چند که پارک‌های علم و فناوری از ساختارهای بنیادین دانشگاه‌های نسل سوم هستند ولی ادبیات پارک‌های علم و فناوری مربوط به قرن گذشته است و ادبیات قرن بیستمی بر توسعه مناطق دانشی (Knowledge regions)، دهکده‌های دانایی و کریدورهای علم و فناوری، گرایش پیدا کرده است.

کریدورهای علم و فناوری و شرکت‌های با فناوری برتر، سرمایه‌های مخاطره پذیر، امکانات و زیرساخت‌های فیزیکی و نهادی و سرمایه انسانی می‌دانند که در یک محدوده خاص جغرافیایی با یک مدیریت متمرکز و ساختار حقوقی خاص با اتصال به یک بازار مصرف، محصولات و خدمات دانش بنیان را تولید می‌کنند (۲۰).



تصویر ۶- کریدور علم و فناوری به عنوان هاب دانش کاربردی

بدین سان، مفهوم کریدورهای علم و فناوری در واپس مفاهیم پارک‌های علم و فناوری و خوشه‌های دانایی تبلور یافته است. از دید مقیاس جغرافیایی، کریدورها و مناطق دانایی از دهکده‌های دانایی

و شهر دانایی کوچک‌تر هستند. اما این مقیاس نسبی است زیرا کریدور دانایی ممکن است جغرافیایی بس گسترده‌تر را در ورای شهرهای دانایی به خود اختصاص دهد؛ مانند کریدور هاتفورد-اسپرینگفیلد که دو هسته عمده شهری را با شهرهای پیرامونی در نیوانگلند آمریکا شامل می‌شود (۲۱). از دید ترمینولوژی نیز با نام‌ها و ویژگی‌های گوناگونی پیرامون کریدورهای علم و فناوری در گوشه و کنار کشورهای توسعه یافته تا در حال توسعه، در آمریکا، اروپا و آسیا روبرو می‌شویم (مانند کریدور صنایع با فناوری برتر فلوریدا، کریدور فناوری ولور هامپتون-تلفورد، کریدور فناوری آنتا ریو، سوپر کریدور چند رسانه‌ای مالزی، منطقه علمی بنگلور، پارک علمی زانگو ان سان پکن، منطقه آزاد اینچهپون کره، سیلیکون والی آمریکا، سوفیا آنتی پلیس فرانسه) (۲۲). در ایران، کریدورهای علم و فناوری با عنوان "مناطق ویژه علم و فناوری" مفهوم یافته‌اند. آیین نامه نحوه فعالیت و تأسیس و توسعه کریدورهای علم و فناوری در هیئت وزیران دولت هفتم و هیئت دولت نهم تصویب گردید. با تغییر نام کریدور علم و فناوری به منطقه ویژه علم و فناوری در سال ۱۳۸۹ و بازنگری آیین نامه و تصویب آیین نامه جدید "نحوه تأسیس و توسعه مناطق ویژه علم و فناوری کشور" پنج استان مجوز تأسیس این مناطق را دریافت کردند. وجود این قوانین و آیین نامه‌ها و روند رو به رشد جهانی شکل دهی به سامانه‌های علم و فناوری، در قالب کریدور علم و فناوری، بهترین فرصت را برای رشد و شکوفایی دانشگاه‌های نسل سوم فراهم می‌آوردند. دانشگاه‌های خلاق نسل سوم آینده، در گفتمان با کریدورهای علم و فناوری، نه تنها به نوآوری و تربیت کارآفرینان برای عرصه کسب و کار در کریدورهای علم و فناوری می‌پردازند بلکه در ایجاد محیط رقابت پذیر، شاداب و سرزنده و با شاخص‌های بالای کیفیت زندگی و مملو از فناوری‌های پاک و برتر تلاش می‌کنند (۲۳).

وایسما، مفهوم کریدور علم و فناوری و یا منطقه ویژه علم و فناوری را در گزاره هاب دانش کاربردی یا «گردون بهره برداری از دانش» چکیده نموده است که از نظر او، یک دانشگاه نسل پیشرو، نیاز دارد که خود را به صورت هاب برای گروهی از نهادهایی که بر بهره برداری از دانش تمرکز دارند، توسعه دهد. از این رو، این نظریه پرداز برجسته، هاب دانش کاربردی «گردون بهره برداری از دانش» را اینگونه تعریف می‌کند: «گروهی از نهادها در درون و پیرامون دانشگاه، ترجیحاً در عرصه و اعیان دانشگاه که با دانشگاه، تیم‌های دانشگاهی و پژوهشی و با یکدیگر همکاری می‌کنند.» (۱). چنین کانونی می‌تواند یک جایگاه بین‌المللی را به عنوان پیشگامی در خلق دانایی در گستره‌های خاص ویژه (تخصص گرایی هوشمندانه) فراهم آورد. به زبان وایسما، هاب دانش کاربردی: «مکانی است که در حال روی دادن و پدیدار شدن است و جایگاهی است که چنانچه کسی تمایل دارد که در خط مرز پیشگامی توسعه باشد، می‌بایست در آن حضور داشته باشد؛ این کس می‌تواند یک

بنگاه، آغازگر فناوری، پژوهشگر یا دانشجو باشد. دانشگاه استنفورد با سیلیکون والی و MIT در آمریکا، به عنوان الگو چنین نقشی را ایفا می‌کنند. چنین نقشی را نیز نهادهایی همچون دانشگاه کمبریج (با بنگاه وابسته به آن)، دانشگاه کاتولیک لوون، دانشگاه ملی سنگاپور، دانشگاه واگنینگن در هلند و بسیاری دیگر از دانشگاه‌ها ایفا می‌کنند. افزون بر آموزش و پژوهش دانشگاهی، یک هاب بهره‌برداری از دانش، شامل نهادهای R&D بنگاه‌ها، نهادهای R&D مستقل (اغلب تخصصی)، تسهیلات برای آغازگران فناوری، سرمایه‌گذاران و خدمات حرفه‌ای از تمام انواع مانند حسابداران، وکلا، مشاوران مدیریت، مشاوران بازاریابی و متخصصان IP می‌باشد. هر چه عناصر بیشتری وجود داشته باشند و هر چه بر هم کنش بیشتری داشته باشند، هاب نیرومندتر خواهد بود.

مفهوم "گردونه بهره‌برداری از دانش" این است که کارآمدی در مقیاس کلاس جهانی پژوهش دانشگاهی تنها در صورتی امکان پذیر خواهد بود که بر هم کنشی قوی میان شرکت‌های موجود و جدید و دیگر اشکال نهادهای R&D وجود داشته باشد" (۱ و ۲۴). از این رو، بسیار پسندیده خواهد بود که هر دانشگاه در منطقه توسعه اقتصادی و اجتماعی خود، به صورت بازیگر اصلی این هاب در شکل دهی، استقرار و ساماندهی شبکه پیچیده تعاملی و هم‌افزایی آن نقش ایفا نماید. در حقیقت، ایفای نقش در کریدور علم و فناوری و یافتن نقش مرکزی در هاب بهره‌برداری از دانش، نه تنها پنجره ورود به رقابت بین‌المللی یک دانشگاه نسل سومی است بلکه چنانچه دانشگاه به این حلقه ورود ننماید لزوماً نابود نمی‌شود ولی حتماً به یک جایگاه آموزشی و پژوهشی منطقه‌ای، سقوط خواهد کرد.

### ۳. رهیافت میان رشته‌ای

نظریه پردازان معاصر همانند کلین و نیوول، رهیافت میان رشته‌ای را چنین توصیف کرده‌اند؛ "مطالعات میان رشته‌ای به صورت یک فرایند پاسخ به یک پرسش، حل مسئله و پرداختن به موضوعی است که در ماهیت چنان گسترده و یا پیچیده می‌باشد که نمی‌توان به اندازه کافی با یک رشته یا تخصص به آن پرداخت." (۲۵). در رهیافت میان رشته‌ای، نه تنها بر روی یک پروژه مشترک کار می‌شود (مانند آنچه که در رهیافت چند رشته‌ای انجام می‌شود) بلکه یک درهم تنیدگی و یکپارچگی نیز در روش‌ها، تئوری‌ها و مفاهیم رشته‌های گوناگون انجام می‌گردد تا درک ژرفی را از الگوهای سیستم‌های پیچیده و نیز فرایند در هم تنیدگی به دست آید. دانش و فناوری امروز به چند دلیل به رهیافت میان رشته‌ای نیازمند است:

الف/ پیچیدگی درونی طبیعت و جامعه



ب/ تمایل به کاوش مسائل پژوهش پایه‌ای در سطح مشترک رشته‌ها

ج/ نیاز به حل مسائل پیچیده اجتماعی

د/ نیاز به خلق بینش‌های انقلابی و فناوری زاینده

بنیاد ملی سلامت آمریکا (NIH)، به عنوان بزرگ‌ترین نهاد پزشکی جهان، بهترین پروژه‌های پیش‌آهنگ را برای آغاز برنامه‌های میان رشته‌ای در انستیتوهای تحت نظارت خود به اجرا درآورده است و بسیاری پروژه‌های پژوهشی میان رشته‌ای را در قالب کنسرسیوم‌های میان رشته‌ای، جهت حل مسائل پیچیده و غامض سلامت و بیماری، سامان داده است (۲۶).

امروزه، به رهیافت میان رشته‌ای، به شکل ویژگی ذاتی و درون زاد دانشگاه‌های نسل سوم می‌نگرند که امکان رشد و توسعه دانشگاه، بدون اقدامات پیشگامانه به سوی رهیافت میان رشته‌ای، هرگز تحول برانگیز نخواهد بود.

هر چند ساختار دانشگاه‌های وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به دلیل ماهیت ذاتی نهادی خود امکان فربه نمودن بسیاری از ویژگی‌ها و صفات دانشگاه‌های نسل سوم را در خود نهفته دارد اما جدایی آن از دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم و تحقیقات، مانعی بزرگ در راه رسیدن به قالب دانشگاه نسل سوم است که تنها راه برون رفت از این تنگنا، گزینش رهیافت میان رشته‌ای با ایجاد هسته‌ها و حلقه‌های ایده پردازی، کار مشترک در فناوری‌های همگرا در تار و پود کریدورهای علم و فناوری (هاب بهره‌برداری از دانش) می‌باشد.

از سوی دیگر، خود ساختار دانشکده‌ای دانشگاه‌ها نیز در دانشگاه‌های نسل سوم متحول خواهد شد و انجام کارهای میان رشته‌ای و فرارشته‌ای در نهادهای پژوهشی و انستیتوهای تحقیقاتی موجب خواهد شد که در آینده، آرام آرام، ساختار دانشکده‌ای محو گردیده و قالب انستیتوهای پژوهشی که با رهیافت میان رشته‌ای با یکدیگر در تعامل و گفت‌وگو هستند، چهره غالب ساختار دانشگاه‌ها را شکل دهند (۱). در گذار به چنین قالبی، پژوهش فرارشته‌ای که اعضاء چندین دانشکده را دعوت می‌نماید، ابزاری جهت حرکت به سوی این ساختار خواهد بود.

هم اکنون نیز براساس پژوهش میدانی انجام شده، آشکار شده است که در دانشگاه‌هایی که به سوی دانشگاه نسل سوم گام بر می‌دارند، عمده پژوهشگران بیان نموده‌اند که آن‌ها بیشترین زمان خود را با همکاران دانشگاهی از دیگر دانشکده‌ها (تا با اعضاء دانشکده خود) سپری می‌کنند (۱). از این رو، یکی از برترین راهبردهای حرکت به سوی دانشگاه‌های نسل سوم، تشکیل تیم‌های میان دانشکده‌ای (یا نهادهای دانشگاهی میان رشته‌ای) است که نه تنها پژوهش‌های همگرا و میان رشته‌ای یا فرا رشته‌ای در این تیم‌ها انجام می‌شود بلکه بسیاری از دوره‌های فوق لیسانس نیز

توسط اعضاء این تیم‌ها ارائه می‌گردد. با چنین حرکت خزنده‌ای، دانشکده‌هایی که ما امروز می‌شناسیم رخت برخواهند بست و به جای آن‌ها انستیتوهای پژوهشی که آموزش، پژوهش و بهره‌برداری از دانش (مأموریت سوم) را دنبال می‌نمایند، پدیدار خواهند شد.

در چنین تغییر ساختار سازمانی، عنصر برجسته دانشگاه، ساختارهای میان و فرا رشته‌ای خواهند بود و ساختارهای عملکردی دانشکده‌ای یا نابود می‌گردند و یا اینکه به عناصری هماهنگ کننده بدل خواهند شد. چنین ساختارهایی دارای رفتاری انعطاف پذیر، با سونگری نوآورانه و آینده نگرانه خواهند بود.

در یک فرادگرد کلی، انستیتوهای دانشگاهی، عنصر سازمانی غالب دانشگاه در یک دانشگاه نسل سوم بوده که هدایت دوره‌های فوق لیسانس به بالا را به عهده خواهند داشت و دانشجویان در تیم‌های میان رشته‌ای به خلق دانش، انتشار و بهره‌برداری از آن می‌پردازند. در شکل گذار نیز دانشکده‌ها به تربیت دانشجویان در مقاطع پایین‌تر ادامه خواهند داد؛ اما با تبلور شکل کامل دانشگاه‌های نسل سوم، ساختار باستانی دانشکده‌ای نیز محو خواهد شد.

#### ۴. مدل دو گذرگاهی

در دهه ۱۹۶۰، یک پارادایم جدید پدیدار شد که نتیجه همگرایی میمون ایده‌های محافظه کارانه (آموزش اساس شکوفایی آینده است) و ایده‌های سوسیالیستی (فرصت‌های مساوی برای همه) بود. نتیجه آن شد که یک افزایش پرشیب در تعداد دانشگاه‌ها روی داد (هر منطقه دانشگاه خود را داشته باشد). از این رو، یک انفجار در تعداد دانشجویان روی داد که ماحصل آن کلاس‌های بزرگ (تا ۱۶۰۰ دانشجو) و آزمون‌های چند گزینه‌ای بود که بر هم کنش فردی (ارتباط نزدیک استاد و دانشجو) فقط در آخرین مراحل آموزش (کار بر روی تز) میسر می‌گردید (۱). این رویکرد موجب گردید که یک شکاف عملکردی در دانشگاه برای پرورش دانشمندان آینده در برابر نیروی کار حرفه‌ای بوجود آید. اما از دهه گذشته، رویکردی برای تربیت دانشمندان آینده روی داده است مانند رهیافت دانشگاه نیویورک که به "رهیافت سه بشکه‌ای" معروف گردیده و این رهیافت اقدامات زیر را شامل می‌شود:

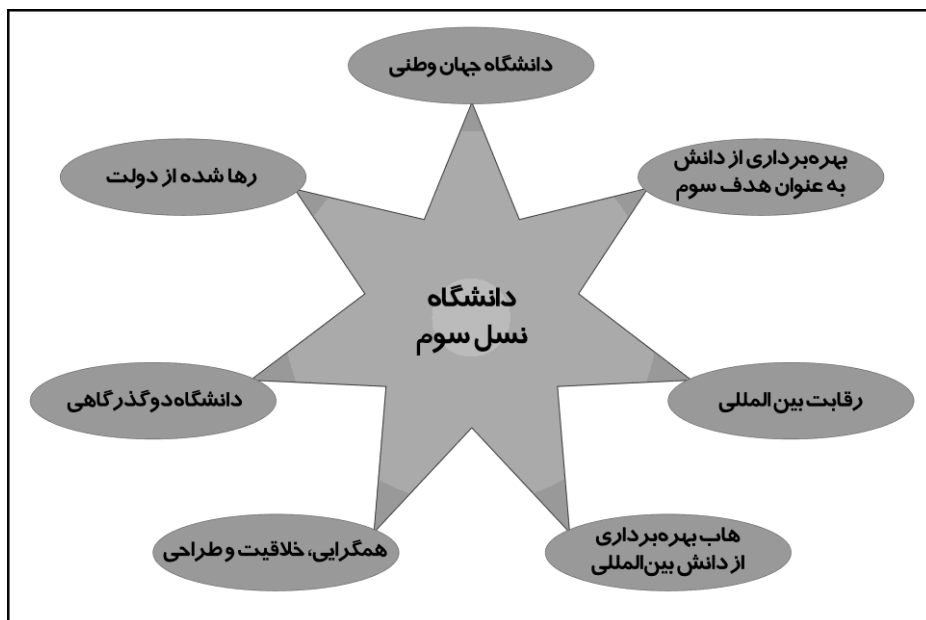
۱/ ارتقاء استانداردهای پژوهشی در دانشگاه

۲/ ایجاد دانشکده‌های ویژه برای دانشجویان با هوش

۳/ جذب کمک‌های وقفی جهت سرمایه گذاری بر روی دانشجویان با هوش و انجام پژوهش‌های

مرزشکن

برپایه این رهیافت، دانشگاه‌های نسل سوم، دانشگاه‌های دو گذرگاهی هستند. در یک گذر برای آموزش دانشجویان متوسط کار می‌کنند تا بدین وسیله دانشگاه‌ها بتوانند نیروی متخصص و حرفه‌ای جهت برآورد نیازهای جامعه را آموزش دهند و در گذر دیگر نیز آموزش دانشجویان گزینش یافته و زرنگ و نخبه را در سرلوحه کار خود قرار می‌دهند (۱). بدین سان، اتخاذ راهبرد مدل دانشگاه دو گذرگاهی به این معنا خواهد بود که دانشگاه‌ها باید افزون بر تربیت توده رایج دانشجویان، امکانات آموزش ویژه برای دانشجویان برتر، استعدادهای درخشان و دانشجویان نخبه ساماندهی نمایند تا بتوانند از نیروی خلاق آنان در پیشبرد مرزهای دانش و خلق فناوری‌های مرز شکن استفاده کنند.



تصویر ۷: هفت ویژگی دانشگاه نسل سوم

### ۵. بین‌المللی شدن

دانشگاه‌های نسل سوم جهان وطنی هستند؛ این دانشگاه‌ها، با کارکنان و دانشجویانی از گستره‌ای پهناور با زمینه‌ها، فرهنگ‌ها و مذاهب گوناگون کار می‌کنند (۱). بین‌المللی شدن برای رقابت پذیری هر سازمانی، عنصری ضروری است. اخیراً، با اتخاذ پایه تئوریک بین‌المللی شدن و کاربرد تجزیه و تحلیل چند لایه‌ای از ۲۵۸۵۵ دانشجو در ۱۳۰ کشور اروپایی، پژوهشگران توانسته‌اند اثر بین‌المللی شدن دانشگاه را در درگیر شدن پیشرونده دانشجویان در فرایند کارآفرین شدن دانشگاه‌ها و نیز در هسته مأموریت‌های دانشگاه کارآفرین (آموزش، پژوهش و مشارکت در توسعه اجتماعی جامعه)، تجزیه و تحلیل نمایند. این پژوهشگران دریافته‌اند که راهبرد بین‌المللی شدن یک

اثر مستقیم مثبت بر روی سطح درگیر شدن دانشجویان در فعالیتهای کارآفرینانه برجای می‌گذارد (۲۷). از این رو، اتخاذ راهبرد بین‌المللی شدن نه تنها در کیفیت آموزش دانشجویان و آماده‌سازی آنان به صورت افراد کارآفرین در جامعه و بازار کار مؤثر است بلکه موجب رقابت پذیری و پویایی و بالندگی دانشگاه‌ها در عرصه فرا منطقه‌ای می‌گردد.

**رهبری و دیدگاه راهبردی؛ یکپارچه سازی مفاهیم نوآوری و کارآفرینی در تمام سطوح دانشگاه**

**تجاری سازی نتایج علمی و دارایی فکری و بهره‌برداری از دانش به شکل خلق بنگاه‌های فناور محور**

**بهبود محیط نوآوری؛ مشارکت دانشگاه با صنعت و دولت**

**بین‌المللی شدن**

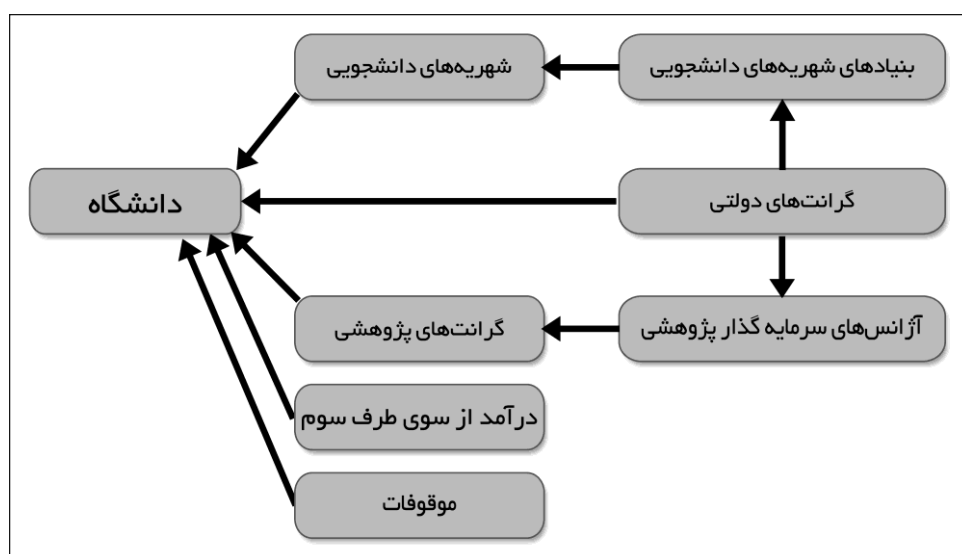
تصویر ۸: مراحل ساخت دانشگاه نسل سوم و کارآفرین از دیدگاه نظریه پردازان معاصر

#### ۶. جریان چهارم تأمین مالی

در قرون وسطی دانشگاه‌ها عمدتاً توسط کلیسا و پادشاه سرمایه‌گذاری می‌شدند. افزون بر این، آن‌ها درآمدی را از دارایی و شهریه‌هایی دانشجویی فراهم می‌کردند. در سده نوزدهم، دولت‌های ملی به صورت بالاترین تأمین کنندگان مالی دانشگاه تبدیل شدند. به این گونه که در دانشگاه‌های نسل دوم، دانشگاه‌ها از چند جریان مالی بهره می‌جستند که شامل گرانت‌های دولتی، گرانت‌های پژوهشی و شهریه‌های دانشجویی بود (۲۸).

اخیراً دانشگاه‌ها، به صورت فزاینده‌ای به دریافت درآمد از دو منبع دیگر روی آورده‌اند که یکی از طریق طرف سوم "مشتریان" است که با انجام پژوهش کاربردی یا "بهره‌برداری از دانش" کسب درآمد می‌کنند. در "جریان چهارم تأمین مالی" بودجه از طریق کمک‌های اهدایی، موقوفات و یا حامیان، تأمین می‌شود. این جریان چهارم تأمین مالی در تصویر نشان داده شده است که جریان آن موجب ایجاد بهبودی چشمگیر در میزان تمرکز و کیفیت پژوهش می‌شود (۲۸). این مدل

جریان چهارم، امروزه توسط بسیاری از دانشگاه‌ها به کار گرفته می‌شود. با توجه به پرهزینه بودن آموزش و پژوهش (به ویژه پژوهش در مرز علم)، کاربست سیستم مالی جریان سوم (فروش دانش از طریق عقد قرارداد با صنعت یا از طریق خلق شرکت‌های زایشی) و جریان چهارم مالی (شامل کمک‌های اهدایی و تأمین هزینه از سوی حامیان) می‌تواند در پایداری دانشگاه‌های نسل سوم، نقش بی‌همتایی را ایفا نمایند.



تصویر ۹: نمایی از جریان مالی در دانشگاه نسل سوم

### سیستم‌ها

هر چند که ساختارها برای تبادل دانش در یک دانشگاه نسل سوم حیاتی هستند ولی کارآمدی آن‌ها تا میزان فراوانی به سیستم حاکم بر جریان تبادل دانش آن‌ها بستگی دارد. این سیستم تعیین‌گر آن است که یک ساختار (مانند پارک علم و فناوری و یا شرکت‌های زایشی) چگونه و با چه مکانیسمی با دیگر ساختارها و عناصر معماری کارآفرینانه موجود در دانشگاه نسل سوم در تعامل قرار می‌گیرد. در حقیقت، سیستم‌ها، از چنین شبکه‌های ارتباطی و هماهنگی ساخته شده‌اند که هم‌زمان نیز هنجارهای برهم‌کنشی میان پژوهشگران، ساختارهای کارآفرینانه و نیز ارتباط میان آموزش، پژوهش و فعالیت‌های کارآفرینی را توصیف می‌کنند. به زبان دیگر، این سیستم‌ها تعیین می‌کنند که چگونه اطلاعات بین و در میان افراد و عناصر درگیر در تبادل دانش، ارسال و تبادل شوند.

مطالعات نشان داده‌اند که ساماندهی مرکز گریز (decentralized) از سازماندهی شبکه‌ها که به مرکز گرایش دارند، بسیار کارآمدتر هستند (۷). اما در هر صورت، هر چه شبکه‌ها متراکم‌تر بوده و

از خود سازماندهی برخوردارتر باشند، می‌توانند در انجام مأموریت سوم دانشگاه‌ها موفق‌تر عمل نمایند. هر دانشگاه به فراخور ساختارهای خود می‌تواند گره‌ها و هاب‌های این شبکه‌ها را چیدمان کرده و تور گسترده تبادل دانش خود را پهن نماید تا بهترین دست آورد را داشته باشد.

از آنجا که عموماً به صورت سنتی، ارتباط بین ساختارهای "معماری کارآفرینانه" و تبادل اطلاعات میان این ساختارها در دل معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه‌های علوم پزشکی نهفته است، بخش‌های نوین طراحی "معماری کارآفرینانه" را برای گستراندن تور شبکه تبادل دانشی، می‌توان در همین ساختار سنتی باز تعریف نمود؛ اما باید به این نکته توجه داشت که مأموریت سوم دانشگاه‌های نسل سوم که بهره‌برداری از دانش و درگیر شدن در توسعه اقتصادی اجتماعی جامعه را هدف قرار داده است، در این قالب سنتی جای نخواهد گرفت زیرا بسیاری از بخش‌های مورد لزوم برای ایجاد تحولات در دانشگاه‌ها جهت حرکت به سوی دانشگاه‌های نسل سوم، در معاونت آموزشی دانشگاه‌ها نهفته‌اند. از این رو، یک معاونت میان رشته‌ای و یا یک دفتر انتقال فناوری یا دفتر ارتباط با صنعت یا دفتر گسترش تحقیق و توسعه (که مأموریت آن‌ها از حالت سنتی بسیار گسترده‌تر در نظر گرفته می‌شوند) می‌تواند این نقش را ایفا نماید. در هر صورت، این به خلاقیت و توان مدیریت دانشگاه باز می‌گردد که این شبکه متراکم تبادل دانشی را چگونه بگسترانند.

نکته دوم آنکه این دفتر که نقش هماهنگی و تبادل اطلاعات درونی را به عهده دارد می‌بایست در ضمن هماهنگ کننده ارتباطات دانشگاه نسل سوم با ساختارهای پیرامونی دانشگاه (مانند پارک‌های علم و فناوری، مراکز پژوهشی و پژوهشکده های دولتی و خصوصی دیگر، بازار کار و تولید، سیاست‌گذاران جامعه و ...) را در کریدورهای علم و فناوری و مناطق ویژه علم و فناوری، به عهده گیرد؛ زیرا امکان رشد و توسعه دانشگاه نسل سوم بدون چنگ انداختن در تار و پود شبکه بیرونی امکان ناپذیر است و در حقیقت همانگونه که توصیف شد این میزان درگیر شدن دانشگاه در گردونه بهره‌برداری از دانش (کریدور علم و فناوری و هاب بهره برداری از دانش) است که موفقیت آن را تنظیم می‌نماید.

یکی از مدل‌های سیستمی در پیوست با دانشگاه‌های نسل سوم، مدل مارپیچ سه‌گانه است که توسط اتزکویتز (۲۰۰۰) پیشنهاد شده است که بر پایه پیوند میان دانشگاه، صنعت و دولت و الگوی مارپیچ مشارکتی، استوار است (۲۹). در این مارپیچ سه‌گانه است که دانشگاه در یک مفهوم سیستمی با دیگر بازیگران در گفتمان قرار گرفته و رشد و شکوفایی نوآوری منطقه‌ای را رقم می‌زند (۳۰). در حقیقت، کریدورهای علم و فناوری (یا مناطق ویژه علم و فناوری)، مکان هم جوشی مارپیچ سه‌گانه "دانشگاه"، "کسب و کار" و "دولت" است که بر هم کنش این سه گانه مقدس

می‌تواند پایه‌های اقتصاد دانش بنیان را در مناطق آمایشی استوار نماید (۳۱). در حقیقت، در اقتصاد دانش بنیان، عملکرد مارپیچ سه گانه دانشگاه، صنعت (بخش خصوصی) و دولت (بخش عمومی) با ایجاد گفتمان‌های سیستمی میان عناصر سه گانه خود موجب رویش سازمان‌های هیبرید در سطح مشترکات (interfaces) گردیده و فناوری‌های نوین همگرا و فراشته‌ای را خلق می‌نمایند. از این رو، وجود این سیستم‌ها نه تنها در تبادل دانش بلکه خود در خلق دانش جدید نیز اثر گذار هستند (۲۳).

### رهبری

ساختارها و سیستم‌ها توسط رهبر "معماری کارآفرینانه" در دل دانشگاه‌های نسل سوم بنیان گذاشته می‌شود و همچنین رهبری نقش بی‌همتایی را در تدوین راهبردها ایفا می‌کند. همچنین رهبری در خلق یک چشم انداز روشن برای دانشگاه نسل سوم عمل می‌نماید. رهبری همچنین ذی نفع‌های گوناگون (شامل دست اندرکاران مارپیچ سه گانه یعنی دست اندرکاران محلی، پیکره جامعه، بنگاه‌های کسب و کار و سیاست‌گذاران) را در حلقه‌ای از شبکه‌های نیرومند گرد هم می‌آورد تا ایده‌های خود را به اشتراک گذارند. در این فرایند، ذی نفع‌های کلیدی با ارائه راهکارها و بحث‌هایی پیرامون چگونگی توسعه دانشگاه نسل سوم، درگیر می‌شوند (۱۲).



تصویر ۱۰: ویژگی‌های رهبر و دانشگاه کارآفرین

هر چند که رهبری دانشگاه نسل سوم در سطح بالا (رئیس یا معاونین پژوهشی یا آموزشی یا معاونت جدید و هیبرید) می‌تواند جای داشته باشد ولی این الزامی نیست و می‌تواند افراد برجسته که ستاره هستند، در سطح اعضاء هیئت علمی دانشکده‌ها یا مراکز تحقیقاتی را شامل شود. در حقیقت، این فرد ستاره که عضو هیئت علمی دانشگاه است و نقش "معمار" دانشگاه کارآفرین و نسل سوم را بازی می‌کند می‌تواند با نقش کاریزماتیک خود انرژی مضاعفی را در شبکه پویای "معماری کارآفرینانه" دانشگاه نسل سوم هدایت نماید (۷). این فرد با درک و هضم کامل مفهوم مأموریت سوم دانشگاه‌های نوین، در نواختن هماهنگ سمفونی مارپیچ سه گانه عمل می‌نماید.

در بخش رهبری آن چیزی که بسیار مهم است آن است که دانشگاه باید در بیانیه مأموریت کاری خود چشم انداز روشنی را پیرامون حرکت به سوی دانشگاه نسل سوم تدوین کرده باشد. افزون بر این، برنامه راهبردی در دانشگاه باید اهداف ویژه‌ای را برای کارآفرینی توأم با شاخص‌های کارآمدی مربوطه را ارائه دهد (مانند انگیزش‌ها، محرک‌های ایجاد کارآفرینی، معرفت و شناخت، نگرش‌ها، ایجاد مهارت‌ها و شایستگی‌های کارآفرینی، حمایت از کسب و کار شرکت‌های نوپا، ایجاد سود برای نهاد دانشگاه از طریق فعالیت‌های شرکت‌های زایشی، تقویت همکاری میان دانشگاه و بنگاه‌های محلی) (۱۳).

رهبری همچنین می‌بایست از خودمختاری ساختارهای مستقر در "معماری کارآفرینانه" حمایت کرده و اتونومی و مالکیت فردی اقدامات مبتکرانه و کارهای پیشگامانه را به حداکثر برساند.

### فرهنگ

آنچه که در فرهنگ برای "معماری کارآفرینانه" و حرکت به سوی دانشگاه‌های نسل سوم مورد نیاز است آن است که خوی و منش کارکنان سازمانی، اعضاء هیئت علمی و دانشجویان به گونه‌ای تغییر یابد که آغازگر و حامی فعالیت‌های کارآفرینانه در سطح دانشگاه، کریدور علم و فناوری و مارپیچ سه گانه "دانشگاه"، "صنعت" و "دولت" باشند. برای این تغییر خوی و منش سازمانی، ابزارها و مؤلفه‌های گوناگونی موجود است که می‌توان از آن‌ها سود جست.

بی شک نکات مندرج در "چارچوب راهنما برای دانشگاه کارآفرین" OECD که حاوی پیشنهادات و اندرزهای عالمانه است می‌تواند در گسترش فرهنگ کارآفرینی در سطح دانشگاه نسل سوم، بسیار کارآمد باشند (۱۲). نفوذ فرهنگی و غلبه فرهنگ کارآفرینی در سطح دانشگاه موجب می‌شود که کارآفرینی به صورت یک اولویت توسط کارکنان و دانشجویان ادراک شود. دانشگاه باید فرهنگ



کارآفرینی را با استخدام کارکنانی که پیش زمینه کارآفرینی قوی‌ای دارند ایجاد و یا به پرورش درآورد. ایجاد فرهنگ کارآفرینی در کار پیکره کارکنان، برای دانشگاه‌ها ضروری است تا کیفیت فعالیت‌های کارآفرینی را افزایش و بهبود دهند.



تصویر ۱۱: فرآیند تغییرات سازمانی جهت تبدیل شدن به دانشگاه نسل سوم و کارآفرین

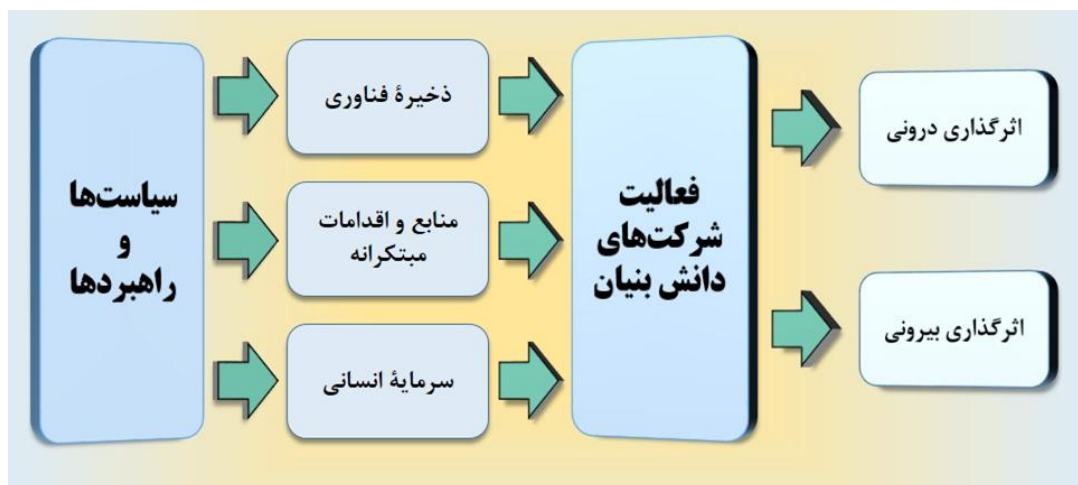
دانشگاه‌ها باید سیستم‌های پاداش و تشویقی را برای آن کارکنانی که به صورت فعال فعالیت‌های خلق کارآفرینی و کسب و کار را مورد حمایت قرار می‌دهند، برقرار نماید (۱۲). اما این سیستم تشویق کارآفرینی نمی‌بایست مورد استفاده فرصت طلبان قرار گیرد بلکه باید به گونه‌ای باشد که کارآفرینان حقیقی را هدف قرار دهد، بدین گونه می‌توان امید داشت که فرهنگ کارآفرینی بتواند در تار و پود کارکنان سازمانی، نشست یابد (۷).

همچنین دانشگاه می‌بایست ذی نفع‌های خارج از محیط دانشگاه را که در مارپیچ سه گانه دست اندر کارند را ارج گذارد؛ زیرا آن‌ها دانش و فرصت‌های توسعه و مهارت‌های افزون‌تری را با خود به ارمغان می‌آورند. تقدیر از این ذی نفع‌های بیرونی می‌تواند تا آنجا گسترش یابد که به آن‌ها فرصت‌هایی برای فلوشیپی یا عضوانجمن شدن را فراهم آورد یا عناوینی همچون پروفیسور کارآفرین یا پروفیسور صنعتی یا استاد مهمان به آن‌ها اهدا نماید.

در هر صورت، دانشگاه‌ها باید آموزش کارآفرینی را برای کارکنان و دانشجویان و اعضای هیئت علمی خود به صورت یک فرایند دائم در نظر گیرند و برای آموزش کارآفرینی می‌توانند از مربی‌هایی که دارای تجربه کارآفرینی بوده‌اند و یا مربی‌های کسب و کار که توان خود را وقف این کار کرده‌اند، بهره ببرند. در یک فراگرد کلی، دانشگاه‌ها باید رفتار کارآفرینی را در سراسر دانشگاه، از خلق آگاهی و برانگیختن ایده‌ها تا توسعه و پیاده سازی حمایت کرده و پیامدهای یادگیری کارآفرینی را اعتبار داده و موجب برانگیخته شدن فرهنگ کارآفرینی شوند (۱۲ و ۲۴).

### شاخص‌های ارزیابی و پایش

این سیاست‌ها و راهبردهای دانشگاه کارآفرین است که با خلق ذخیره فناوری (فعالیت‌های R&D، چاپ و انتشار مقالات علمی و ثبت اختراعات)، همچنین با فراهم آوردن منابع و اقدامات مبتکرانه، و نیز غنا در سرمایه انسانی، موجب افزایش تعداد و کیفیت فعالیت‌های شرکت‌های دانش بنیان می‌شوند.



تصویر ۱۲

این شرکت‌های دانش بنیان هستند که با اثرگذاری درونی و بیرونی، نمای واقعی دانشگاه کارآفرین را متجلی می‌سازند (۱۴). در هر صورت، در فرایند حرکت به سوی دانشگاه نسل سوم شرکت‌های دانش بنیانی خواهند شد که اثرات خود را نمایان می‌سازند. این اثرگذاری بیرونی با شاخص‌های چرخش مالی شرکت‌های دانش بنیان، ایجاد تعداد شغل‌های جدید و تعداد ورود محصولات نوین به بازار، ارزیابی می‌شود.

شرکت های نوپا	تعداد شرکت‌های دانش بنیان نوپا در طی سال گذشته به ازای هر ۱۰۰ عضو هیئت علمی
پوشه شرکت‌های دانش بنیان	تعداد شرکت‌های دانش بنیان فعال در پایان سال به ازای هر ۱۰۰ عضو هیئت علمی
مشارکت آکادمیک کارکنان	تعداد کارکنان آکادمیک درگیر در شرکت های دانش بنیان فعال در پایان سال گذشته به ازای هر ۱۰۰ عضو هیئت علمی
میزان بقا	درصد شرکت‌های دانش بنیانی که تا ۵ سال گذشته فعال بوده‌اند به ازای هر ۱۰۰ عضو هیئت علمی
تراز سالانه انتقال فناوری	درصد اخذ لیسانس به شرکت های دانش بنیان نوپا طی سال گذشته به ازای هر ۱۰۰ عضو هیئت علمی

تصویر ۱۳: شاخص‌های فعالیت شرکت‌های دانش بنیان نوپا

چرخش مالی شرکت‌های دانش بنیان	چرخش مالی فعالیت‌های شرکت‌های دانش بنیان در طی سال گذشته به ازای هر ۱۰۰ عضو هیئت علمی
شغل جدید	تعداد شغل‌های جدید خلق شده توسط شرکت‌های دانش بنیان طی سال گذشته به ازای هر ۱۰۰ عضو هیئت علمی
پوشه شغلی	تعداد کارکنان مجموعه شرکت‌های دانش بنیان در پایان سال به ازای هر ۱۰۰ عضو هیئت علمی
ارائه محصولات	تعداد محصولات / فرآیندها / خدمات ورودی به بازار توسط شرکت‌های دانش بنیان در طی سال گذشته به ازای هر ۱۰۰ عضو هیئت علمی

تصویر ۱۴: اثرگذاری بیرونی (External Impacts)

اما هر دانشگاه برای نیل به این اثرگذاری بیرونی (که حاصل فعالیت دانشگاه‌های نسل سوم قلمداد می‌شود)، باید مکانیسمی را برای پایش فعالیت‌های منتهی به اثرگذاری خود، تدوین نماید. شاخص‌های پایش در گذار پارادیمی دانشگاه نسل دوم به دانشگاه نسل سوم هنوز به خوبی تدوین نشده‌اند؛ اما هر دانشگاه باید از لابلای اقدامات در بخش حاکمیت و رهبری، اقدامات مبتکرانه در

آموزش و یادگیری کارآفرینی، شیوه‌های حمایت از کارآفرینان، ارتباطات بیرونی دانشگاه - کسب و کار جهت تبادل دانش، فرایندهای به دست آوردن جایگاه بین‌المللی بر پایه مزیت‌های رقابتی، شاخص‌هایی را برای پایش فعالیت‌ها و این فرایندها تدوین نماید.

## References

1. Wissema, JG. Towards the third generation university: managing the university in transition. Edward Elgar Publishing, 2009.
2. Guerrero M, Urbano D, Fayolle A, et al. Entrepreneurial universities: emerging models in the new social and economic landscape. *Small Business Economics*. 2016; 47(3): 551-563. (Accessed 12 Feb 2017 at <http://link.springer.com/article/10.1007/s11187-016-9755-4>).
3. Nabipour, I. Knowledge-based economy. Bushehr University of Medical Sciences Press, 2008. [in Persian].
4. Leja K, Nagucka E. Creative destruction of the university. *Gdansk University of Technology*. 2013; 14: 1-22. (Accessed 12 Feb 2017 [http://cpp.amu.edu.pl/pdf/CPP\\_RPS\\_vol.43\\_Leja\\_Nagucka.pdf](http://cpp.amu.edu.pl/pdf/CPP_RPS_vol.43_Leja_Nagucka.pdf)).
5. Etzkowitz, H. Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science. *Minerva* 1983;21:198-233.
6. Kyrö P, Mattila J. Towards future university by integrating Entrepreneurial and the 3rd Generation University concepts. (Accessed 12 Feb 2017 <http://pyk2.aalto.fi/ncsb2012/Kyro.pdf>).
7. Nelles J, Vorley T. Constructing an Entrepreneurial Architecture: An Emergent Framework for Studying the Contemporary University Beyond the Entrepreneurial Turn. *Innovative Higher Education*. 2010; 35(3): 161-176. (Accessed 12 Feb 2017 <http://link.springer.com/article/10.1007/s10755-009-9130-3>).
8. Rieckmann M. Future-Oriented Higher Education: Which Key Competencies Should Be Fostered Through University Teaching and Learning? *Futures*. 2012; 44(2): 127-135. (Accessed 12 Feb 2017 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016328711002448>).
9. Audretsch DB. From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society. *The Journal of Technology Transfer*. 2014; 39(3): 313-321. (Accessed 12 Feb 2017 <http://link.springer.com/article/10.1007/s10961-012-9288-1>).

10. Burns P. Corporate Entrepreneurship: Building an Entrepreneurial Organization. 2005. Basingstoke, England: Palgrave Macmillan.
11. Research Universities and the Future of America: Ten Breakthrough Actions Vital to Our Nation's Prosperity and Security. *National Academy of Sciences*. 2012. (Accessed 12 Feb 2017 <https://federalrelations.wisc.edu/docs/FutureofAmericaU.pdf>).
12. OECD. A guiding framework for entrepreneurial universities. European Commission, 2012.
13. Nabipour, I. Knowledge region. Bushehr University of Medical Sciences Press, 2015.
14. PRAXIS. Indicators of academic entrepreneurship: Monitoring determinants, start-up activity and wealth creation. (Accessed 12 Feb 2017 [https://cordis.europa.eu/pub/paxis/docs/indicators\\_acad\\_entrepreneurship.pdf](https://cordis.europa.eu/pub/paxis/docs/indicators_acad_entrepreneurship.pdf)).
15. Perkmann M, Tartari V, McKelvey M, et al. Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations. *Research Policy*. 2013; 42(2): 423-442. (Accessed 12 Feb 2017 <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733312002235>).
16. Siegel DS, Veugelers R, Wright M. Technology transfer offices and commercialization of university intellectual property: performance and policy implications. *Oxf Rev Econ Policy*. 2007; 23 (4): 640-660. (Accessed 12 Feb 2017 <https://academic.oup.com/oxrep/article-abstract/23/4/640/485340/Technology-transfer-offices-and-commercialization?redirectedFrom=fulltext>).
17. Popescu M, Neagoe M. entrepreneurship in university research. *RECENT*. 2009; 10 (3): 407-412. (Accessed 12 Feb 2017 [http://www.recentonline.ro/027/POPESCU\\_Maria\\_02.pdf](http://www.recentonline.ro/027/POPESCU_Maria_02.pdf)).
18. Habibi-Rezaei M, Siahmansouri Y. Realization of Third Generation Private Universities through Development of Centers for University Expansion. *Science Cultivation*. 2013; 3(1): 43-49. (Accessed 12 Feb 2017 <http://www.sciencecultivation.ir/far/pdf/sc05/5-5.pdf>). [in Persian].
19. Rodriguez-Pose A, di Cataldo M, Rainoldi A. The role of government institutions for Smart Specialisation and Regional Development, 2014. (Accessed 14 Jan 2015 at <http://ftp.jrc.es/EURdoc?JRC88935.pdf>).
20. Sheikh zeinoddin M, Keshmiri M, Khakbaz H, et al. The role of science and technology corridors in knowledge-based economy development. *Roshd-e-Fanavari*. 2014; 10(38): 2-13. (Accessed 12 Feb 2017 [http://www.sid.ir/fa/VEWSSID/J\\_pdf/43013933801.pdf](http://www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/43013933801.pdf)). [in Persian].
21. Knowledge Corridor. (Accessed 12 Feb 2017 [http://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge\\_Corridor](http://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_Corridor)).
22. Shahnazi R, Moazen Jamshidi H, Akbari N. Effects of the Knowledge-Based Economy on the

Science and Technology Corridors. Roshd -e-Fanavari. 2013; 9 (36): 2-10. (Accessed 12 Feb 2017 <http://en.journals.sid.ir/ViewPaper.aspx?ID=346831>). [in Persian].

23. Nabipour I, Mosleh A, Assadi M. Role of the future creative universities in the triple helix of science and technology corridors. *Iranian South Medical Journal*. 2015; 17(6): 1068-1089. (Accessed 12 Feb 2017 [http://ismj.bpums.ac.ir/browse.php?a\\_id=624&sid=1&slc\\_lang=en](http://ismj.bpums.ac.ir/browse.php?a_id=624&sid=1&slc_lang=en)). [in Persian].

24. Wissema, JG, Djarova, JG. A new look at innovation policy: Twelve recommendations. *Economic planning and industrial policy in the globalizing economy*. Springer International publishing, 2015. 269-287.

25. Interdisciplinary approach in medical sciences. Bushehr Medical University Press, 2012.

26. Nabipour, I. NIH Roadmap & Knowledge-based economy. Bushehr Medical University Press, 2008.

27. Minola T, Domina D, Meoli M. Students climbing the entrepreneurial ladder: Does university internationalization pay off? *Small Business Economics*. 2016; 47(3): 565-587. (Accessed 12 Feb 2017 <http://link.springer.com/article/10.1007/s11187-016-9758-1>).

28. Wissema, JG. Financing universities and a plea for privatization. *International Perspectives on Financing Education*. Palgrave Macmillan UK, 2015. 50-67.

29. Etzkowitz H. The evolution of the entrepreneurial university. *International Journal of Technology and Globalisation (IJTG)*. 2004; 1(1): 64-77. (Accessed 12 Feb 2017 <http://www.inderscience.com/offer.php?id=4551>).

30. Etzkowitz H, Zhou C. Regional Innovation Initiator: The Entrepreneurial University in Various Triple Helix Models. *Singapore Triple Helix VI Conference*. 2007. (Accessed 12 Feb 2017 <http://www.triplehelixconference.org/th/6/SingaporeConferenceThemePaper050107.pdf>).

31. Reicher S. The rise of knowledge regions: emerging opportunities and challenges for universities. *European University Association (EUA)*. 2006. (Accessed in 12 Feb 2017 at [http://www.eua.be/uploads/media/The\\_Rise\\_of\\_Knowledge\\_Regions.pdf](http://www.eua.be/uploads/media/The_Rise_of_Knowledge_Regions.pdf)).