

# ارائه‌ی الگویی برای استقرار دانشگاه کارآفرین بر مبنای روش فراترکیب و تاپسیس

نورمحمد یعقوبی\*

استاد گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

مسعود دهقانی

استادیار، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

ملیحه امیدوار

کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۲/۲۵ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۶/۰۶/۰۴

## چکیده

پژوهش حاضر با هدف شناخت پژوهش‌های گذشته و با استفاده از روش کیفی فراترکیب صورت گرفت. در مرحله‌ی اول، ابعاد ساختاری، زمینه‌ای و محتوایی و مؤلفه‌های آنها مشخص شد. در مرحله‌ی دوم پرسشنامه‌ای طراحی شد که خبرگانی متشکل از ۲۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه سیستان و بلوچستان به آن پاسخ دادند. در این مرحله، ابعاد و تعدادی از مؤلفه‌های مرحله‌ی اول تأیید شد. در گام سوم با استفاده از روش تاپسیس از مؤلفه‌های مرحله‌ی دوم، مؤلفه‌ها اولویت‌بندی شده و مؤلفه‌های اجتماعی - فرهنگی، فرهنگ سازمانی، چشم‌انداز و رسالت، ساختار علمی و امور مالی به‌عنوان پیشران تأیید شدند. در نهایت با استفاده از ابعاد و پیشران‌های شناسایی شده، الگوی نهایی معرفی و برای تحقیق‌های آینده پیشنهادهایی ارائه شد.

## واژه‌های کلیدی

تاپسیس، فراترکیب، دانشگاه کارآفرین، کارآفرینی، کارآفرینی دانشگاهی.

## ۱. مقدمه

اقتصاد رقابتی و مبتنی بر بازارهای کنونی - که با تحولات و تغییرات سریع و شتابان محیط بین‌المللی و گذر از جامعه‌ی صنعتی به جامعه‌ی اطلاعاتی و نیز گذر از اقتصاد ملی به جهانی همراه است - مأموریت دانشگاه‌ها را تحت تأثیر قرار داده است (Gibb, 2005). برخی از صاحب‌نظران، کارآفرینان را موتور محرک رشد اقتصادی جامعه و پیشگامان حقیقی تغییر در اقتصاد و تحولات اجتماعی می‌دانند. در پاسخگویی به نیازهای فزاینده‌ی اجتماعی و اقتصادی، نظام تولید علم در اغلب کشورها در حال تغییر است. امروزه، توجه به کارآفرینی یکی از دغدغه‌های مهم نهادها و مراکز مختلف از جمله دانشگاه‌هاست. نظریه‌ی دانشگاه کارآفرین یکی از مدل‌های مطرح شده برای تبیین نقش جدید دانشگاه‌ها با ویژگی مهم تعامل گسترده‌تر با جامعه است. براساس این نظریه، برخی از نظام‌های آموزش عالی با ایجاد تغییراتی در برنامه‌های خود، با توسعه‌ی اقتصادی و بازار کار هماهنگ می‌شوند و با اجرای طرح‌های کارآفرینی در دانشگاه‌ها، فارغ‌التحصیلانی نوآور و خلاق تربیت می‌کنند. این تحولات مقدمه‌ی شکل‌گیری دانشگاه کارآفرین شده است (کشاوری و همکاران، ۱۳۹۶). ویژگی منحصر به‌فرد هزاره‌ی سوم میلادی که از آن به‌عنوان عصر اطلاعات یاد می‌کنند، نوآوری و تغییر است. امروزه عرصه‌های مختلف زندگی بشر با چالش بزرگ سازگاری پویا<sup>۲</sup> مواجه است، آنچنان که هر گونه تعلل در پاسخ سریع و به‌موقع به چالش‌ها می‌تواند زبان‌های جبران‌ناپذیری برای آن عرصه ایجاد کند (یعقوبی، ۱۳۸۵). نوآوری در فناوری اطلاعات و ارتباطات که یکی از عناصر اقتصاد دانش‌محور<sup>۳</sup> است، نقطه‌ی عطف تحولات پایان قرن بیستم است. برای توسعه و گسترش اقتصاد دانش‌محور و فعالیت‌های اقتصادی آن، تولید و بهره‌برداری از دانش به‌عنوان موتور رشد اقتصادی در اقتصادهای بازاری توسعه‌یافته، عنصر محوری است؛ به‌گونه‌ای که سبب تغییر و دگرگونی در تمامی ابعاد توسعه و توافقات اجتماعی بشریت شده و همچنین سبب تحول و تغییر در شرایط، نیازهای جامعه و رسالت دانشگاه‌ها شده است (Metcalfel & Ramlogan, 2005). عامل موفقیت سازمان‌های هزاره‌ی سوم در صحنه‌های رقابتی حرکت به‌سوی مدیریت دانش و دانش‌محوری است (یعقوبی و کوچک‌زاده، ۱۳۸۹).

با روند تغییرات بین‌الملل و گذر از جامعه‌ی صنعتی به سمت جامعه‌ی اطلاعاتی، اتخاذ راهبرد جدید در زمینه‌ی استفاده از ارزش‌ها و فرصت‌های جدید در دانشگاه‌ها ضروری می‌نماید؛ به‌ویژه با توجه به اهمیت امر توسعه‌ی همه‌جانبه‌ی اقتصادی و سیاسی که توسعه‌ی آموزش و پژوهش نقش بسیار کلیدی در آن دارد و نیز با توجه به اهمیت روزافزون سه انقلاب در جهان یعنی انقلاب کارآفرینی، انقلاب دیجیتال و انقلاب اینترنت (که به سه انقلاب E-D-I) معروف‌اند (احمدپورداریانی، ۱۳۸۲). در مقایسه‌ی دانشگاه‌های امروز با دانشگاه‌های دهه‌ی

گذشته، می‌توان دریافت که در برنامه‌ها، روش‌ها و رویکردهای آنها تغییرهای عمده‌ای ایجاد و انتظارهای موجود از آنها متحول شده است. همکاری دانشگاه و صنعت، نظریه‌پردازی را در دانشگاه‌ها غنی‌تر می‌سازد، زیرا دانشگاهیان با مسائل صنعت آشنا شده و نظریه‌های کاربردی‌تری ارائه می‌دهند و چرخه‌ی نظریه و عمل شکل می‌گیرد (Etzkowitz, 2003). دنیای امروز، دنیای سازمان‌هاست و نیروی انسانی سازمان‌ها بالارزش‌ترین منبع سازمانی محسوب می‌شوند. امروزه بیش از هر زمان دیگری مشخص شده است که رشد و توسعه‌ی سازمان‌ها و در پی آن جامعه و کشور در گرو استفاده‌ی صحیح از نیروی انسانی است (یعقوبی و احمدنیا چینیجانی، ۱۳۹۳). امروزه با پیشرفت سریع فناوری و تحول در بینش‌ها و راهبردها، نیاز به نیروی انسانی کارافین بیش از هر زمان دیگر احساس می‌شود. در جهانی که دامنه‌ی علم به‌سرعت در حال گسترش است، نیروی انسانی کارافین مهم‌ترین سرمایه‌ی رشد و توسعه‌ی کشورها محسوب می‌شود و لازمه‌ی تحقق این امر، توجه جدی به آموزش کارافینی و به‌عبارتی «تربیت افراد کارافین» است (Lu & Etzkowitz, 2008). از اوایل دهه ۱۹۹۰، پدیده‌های نوآوری و اقتصاد مبتنی بر دانش در تعامل با یکدیگر رشد و توسعه پیدا کرده‌اند و در واقع علت اصلی ظهور اقتصاد مبتنی بر دانش، پیدایش نوآوری و کارافینی مبتنی بر دانش بوده است (Mets et al., 2014). نقش اساسی دانشگاه‌ها در تربیت نیروی کار متخصص موجب شده در کشورهای مختلف و به‌ویژه توسعه‌یافته، به تغییر و تحولات اساسی در دانشگاه‌ها بپردازند (شفیع‌آبادی، ۱۳۹۳).

## ۲. مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش

مفهوم دانشگاه کارافین و حتی مفهوم کارافینی به‌طور عام در کشور ما سابقه‌ی چندانی ندارد، ولی بررسی سوابق علمی و پژوهشی نشان می‌دهد که تحقیق و پژوهش در این زمینه در کشورهای دیگر و نظام‌های دانشگاهی دست‌کم از ربع قرن پیش آغاز شده است (تقی‌پورظهیر و حسن‌مرادی، ۱۳۸۵). واژه‌ی دانشگاه کارافین<sup>۴</sup> را اترکویتز به‌عنوان پاسخی به افزایش اهمیت دانش در نظام‌های نوآوری ملی و منطقه‌ای و شناخت دانشگاه به‌مثابه‌ی عامل انتقال دانش و فناوری ابداع کرد (Jakob, 2016). دانشگاه‌های کارافین، منابع درآمدی جدیدی مانند ثبت اختراع، قراردادهای تحقیقاتی با محیط بیرون از دانشگاه و مشارکت با شرکت‌های خصوصی را در نظر دارند (Etzkowitz, 2009). دانشگاه کارافین به معنای ایجاد کسب و کارهای جدید از سوی اعضای هیأت علمی، تکنیسین‌ها یا دانشجویان است (Chrisman et al., 2015). ظهور دانشگاه کارافین پاسخی به اهمیت روزافزون دانش در نظام ملی و ناحیه‌ای و نوآوری و شناخت جدید از دانشگاه است، یعنی نهادی که عامل انتقال دانش و فناوری و منبع اختراعات خلاقانه به‌شمار می‌رود و از لحاظ اقتصادی باصرفه است (صمدی

میرکلایی و همکاران، ۱۳۹۳). دانشگاه کارآفرین مرکز رشد طبیعی است که در آن ساختارهای حمایتی لازم برای اعضای هیأت علمی و دانشجویان فراهم می‌شود تا شرکت‌های هوشمندانه، تجاری و مشترک جدیدی را راه‌اندازی کنند (Etzkowitz, 2003). دانشگاه کارآفرین براساس تجاری‌سازی (دوره‌های آموزشی سفارشی، خدمات مشاوره‌ای و فعالیت‌های توسعه‌ای) و کلایی کردن (ثبت اختراع، مجوز یا کسب‌وکارهای راه‌اندازی‌شده دانشجویان) نهاده شده است. کلارک (۲۰۰۰) معتقد است که دانشگاه‌های پویا در قرن بیست و یکم دانشگاه‌هایی هستند که کارآفرین باشند و بتوانند ارزش‌های تخصصی و مدیریتی را تلفیق کنند. از نظر وی هدفمند کردن فعالیت‌ها، ایجاد توازن میان پژوهش‌ها، آموزش و خدمات اجتماعی و تنوع در تأمین بودجه از ویژگی‌های بارز دانشگاه‌های پویا در قرن جدید است. دانشگاه پویا دانشگاهی است که نه تنها در پاسخگویی به نیازها و انتظارات متنوع محیط خود موفق است، بلکه برنامه‌ها و فرایندهای عملیاتی آن برای اشاعه‌ی فرهنگ کارآفرینی و تربیت و پرورش کارآفرینان، بازنگری و اصلاح شده است. دانشگاه کارآفرین دانشگاهی است که علاوه بر آموزش مطالب نظری و ذهنی، مهارت‌های شغلی رشته‌ی تحصیلی مورد نظر را به دانشجویان ارائه می‌دهد؛ واقعیات بازار کار و خطمشی‌های شغلی جامعه را به‌طور واضح و روشن به آنان می‌شناساند؛ دانشجویان را در شناختن استعدادها، یاری می‌دهد و با برگزاری کارگاه‌های شغلی، مهارت آنان را برای شکار شغل در آینده عملاً افزایش می‌دهد (Zuccala et al., 2015). در حوزه‌ی کارآفرینی دانشگاهی<sup>۵</sup>، نوآوری یک نهاد اقتصادی است و ماهیتی متفاوت با نوآوری علمی که ما آن را تولید دانش نامیده ایم، دارد. اما روند نوآوری در کشورهای در حال توسعه با توجه به موفقیت آنها در اقتصاد دانش‌محور نوین متفاوت است (Mian, 2006). کارآفرینی دانشگاهی برآیند تلاقی دو جریان یعنی کارآفرینی سازمانی<sup>۶</sup> و نظام نوین آموزش عالی، پژوهشی جدید است و چند سالی است که مورد توجه همه‌ی کشورهای پیشرفته‌ی جهان است. از زاویه‌ی دیگر، دانشگاه‌ها به‌عنوان غنی‌ترین مراکز علمی - پژوهشی در تولید دانش و فناوری همواره کارکردی اساسی و حیاتی در تحول‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی اطراف خود داشته‌اند، هرچند تحت تأثیر مستقیم تغییرها و دگرگونی‌های محیطی بوده‌اند (مردی، ۱۳۹۵). یونسکو در چشم‌انداز جهانی آموزش عالی برای قرن بیست‌ویکم، دانشگاه‌های نوین را این‌گونه توصیف می‌کند: جایگاهی که در آن مهارت‌های کارآفرینی در آموزش عالی به‌منظور قابلیت‌های دانش‌آموختگان برای تبدیل شدن به کارآفرینان، توسعه می‌یابد (Unesco, 2004).

رایت و همکاران معتقدند که مسیر حرکت به‌سوی دانشگاه کارآفرین، طولانی و چالشی است و از مراحل زیر می‌گذرد (Wright et al., 2014):

مرحله‌ی اول: پیدا کردن نگرشی راهبردی و تعیین اولویت‌های دانشگاهی؛

مرحله‌ی دوم: ایفای نقش فعالانه‌ی دانشگاه در تجاری کردن دارایی‌های فکری؛  
 مرحله‌ی سوم: ایفای نقش فعال و پیش‌فعالانه‌ی دانشگاه در بهبود کارایی محیط و منطقه.  
 ویژگی‌ها، مؤلفه‌ها و عناصر اساسی دانشگاه کارافرن در جدول ۱ ارائه شده است:

جدول ۱. ویژگی‌ها، مؤلفه‌ها و عناصر اساسی دانشگاه کارافرن (فرامرزی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۵؛ Gibb, 2012)

صاحب‌نظران	ویژگی‌ها، مؤلفه‌ها و عناصر اساسی دانشگاه کارافرن
Clark (1998)	هسته‌ی رهبری قوی، گسترش محیط سازمانی، متنوع‌سازی منابع مالی، هسته‌ی فنی قوی دانشگاهی و گسترش فرهنگ کارافرنی
Ropke (1998)	شیوه‌ی مدیریت کارافرنانه، اعضای کارافرن و تعاملات کارافرنانه
Sporn (2001)	مأموریت و هدف، ساختار، مدیریت، نظارت، رهبری و فرهنگ
Etzkowitz (2004)	دانش، همبستگی، استقلال، پیوند و نوسازی
Kriby (2006)	صحه‌گذاشتن و تأیید، مشارکت، اجرا، ارتباطات، تشویق و حمایت، تشخیص و پاداش دهی، سازماندهی، ارتقاء، مأموریت، حاکمیت و راهبرد، انتقال، تبادل و پشتیبانی دانش، مدیریت ذی‌نفعان، بین‌المللی‌سازی و آموزش کارافرنانه
Gibb (2012)	مأموریت، حاکمیت و راهبرد، انتقال، تبادل، پشتیبانی دانش، مدیریت ذی‌نفعان، بین‌المللی‌سازی و آموزش کارافرنانه
Etzkowitz (2016)	سازمان پژوهش گروهی، ایجاد بنیان تحقیقاتی با ظرفیت تجاری‌سازی، توسعه‌سازی و کارهای سازمانی به‌منظور انتقال تحقیقات به بیرون دانشگاه به‌عنوان دارایی فکری حفاظت‌شده، ظرفیت سازماندهی بنگاه‌های درون دانشگاه و انتقال آن به بیرون دانشگاه، تجمع عناصر دانشگاهی و تجارت در قالب‌های جدید به‌عنوان مراکز تحقیقاتی دانشگاهی - صنعتی

انقلاب‌های دانشگاهی براساس نظریه‌ی اتزکویتز در جدول ۲ ارائه شده است:

جدول ۲. انقلاب‌های دانشگاهی براساس نظریه‌ی اتزکویتز برای ایجاد دانشگاه کارافرن (Han & Niosi, 2015)

انقلاب‌ها	مأموریت	ویژگی‌ها
انقلاب اول	آموزش	در اواخر قرن نوزدهم در آلمان علاوه بر فعالیت آموزشی، فعالیت‌های تحقیقاتی نیز رواج یافتند دولت مسوول تأمین مالی دانشگاه شد دانشگاه از استقلال کامل برخوردار بود اعضای هیأت علمی برای انتخاب نوع موضوع تحقیق آزاد بودند یکپارچگی تحقیق و تدریس، الگوی مسلط این دوران بود
انقلاب دوم	آموزش پژوهش	در نیمه‌ی دوم قرن بیستم، با حضور نوآوری‌های مبتنی بر علم در جنگ جهانی دوم اتفاق افتاد دانشگاه‌ها عهده‌دار مأموریت نوآوری تکنولوژیک بودند آموزش فرد به آموزش سازمان (آموزش کارافرنی) و تحقیق فردی به تحقیق گروهی تبدیل شد گروه تحقیقات علمی با شرکت‌های صنعتی ادغام شد توسعه‌ی اجتماعی و اقتصادی
انقلاب سوم	آموزش <sup>۷</sup> پژوهش <sup>۸</sup> راه‌اندازی کسب و کار <sup>۹</sup>	اواخر قرن بیستم دانشگاه کارافرن ایجاد شد. کارافرنی و راه‌اندازی کسب‌وکار ویژگی بارز این دانشگاه‌ها بود.

شاخص‌های دانشگاه کارآفرین براساس پژوهش‌های پیشین در جدول ۳ ارائه شده است:

جدول ۳. شاخص‌های دانشگاه کارآفرین، نظریه‌پردازان و منبع استخراج شاخص‌ها (کردنائیج و همکاران، ۱۳۹۱)

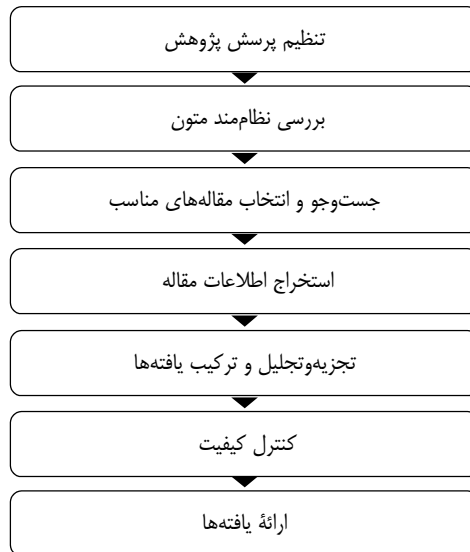
منبع	نظریه‌پرداز	شاخص
(Clark, 1998)	کلارک	چشم‌انداز مشترک و راهبرد آینده‌نگر
(Vestergaard, Liesner, 2006) (Clark, 1998, 2007)	کلارک، لیسنر	فرهنگ سازمانی کارآفرینانه
(کردنائیج و همکاران، ۱۳۸۹)	کلارک	تعامل مستمر با محیط
(Etzkowitz, 2006)	کلارک، کاپربی، اتزکویتز	ساختار کارآفرینانه
(Clark, 1998)	کلارک	استقلال مالی
(Clark, 1998)	کلارک	منابع انسانی

### ۳. روش‌شناسی تحقیق

فرا ترکیب<sup>۱۰</sup> همانند فراتحلیل<sup>۱۱</sup>، برای یکپارچه‌سازی چندین مطالعه برای ایجاد یافته‌های جامع و تفسیری صورت می‌گیرد. در مقایسه با رویکرد فراتحلیل کمی - که بر داده‌های کمی ادبیات موضوع و رویکردهای آماری تکیه دارد - فراترکیب بر مطالعات کیفی متمرکز است و به ترجمه‌ی مطالعات کیفی به یکدیگر و فهم عمیق پژوهشگر متکی است. به عبارت دیگر، فراترکیب، تفسیر داده‌های اصلی مطالعات منتخب است (Zimmer, 2006). فراترکیب با فراهم کردن نگرش نظام‌مند برای پژوهشگران از راه ترکیب پژوهش‌های کیفی مختلف به کشف موضوعات و استعاره‌های جدید و اساسی می‌پردازد و با این روش دانش جاری را ارتقا می‌دهد و دید جامع و گسترده‌ای را به مسائل پدید می‌آورد. فراترکیب مستلزم این است که پژوهشگر، بازنگری دقیق و عمیقی انجام دهد و یافته‌های پژوهش‌های کیفی مرتبط را ترکیب کند.

در این پژوهش از روش هفت مرحله‌ای فراترکیب سندلوسکی و باروسو استفاده شده (Sandelowski & Barroso, 2003) و در شکل ۱ نشان داده شده است.

در این پژوهش با استفاده از روش فراترکیب، ابتدا عوامل و ویژگی‌های اصلی مؤلفه‌های مؤثر استقرار دانشگاه کارآفرین از پژوهش‌های گذشته استخراج شده و سپس به کمک روش دلفی و با استفاده از دیدگاه خبرگان و نخبگان و امتیازدهی شناسایی شدند. سه پیشران عوامل ساختاری، محتوایی و زمینه‌ای و ۲۵ مؤلفه شناسایی شد. سپس با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه با خبرگان ۱۵ مؤلفه تأیید شد. در نهایت به کمک روش تاپسیس<sup>۱۲</sup>، پیشران‌های دانشگاه کارآفرین رتبه‌بندی و پنج مؤلفه بیشترین رتبه را کسب کردند. در انتهای پرسشنامه‌ی سؤال باز برای استفاده‌ی هر چه بهتر از دیدگاه خبرگان قرار داده شد.



شکل ۱. مراحل هفت‌گانه‌ی پژوهش

روایی پرسشنامه‌ی این تحقیق با بررسی نظر کارشناسان و متخصصان (اعتبار محتوا) و استفاده از پرسشنامه‌های به نسبت استاندارد پیمایش‌های مختلف برای طراحی سؤال‌های پرسشنامه تأیید شد. از سوی دیگر از ابزارها و فنون متنوعی مانند پرسشنامه (با سؤال‌های باز و بسته)، مصاحبه، بررسی سوابق و مدارک و به‌ویژه از اینترنت استفاده شد. این کثرت‌گرایی در ابزار، اعتبار درونی آزمون را تأمین می‌کند (فقیهی و بامدادصوفی، ۱۳۷۸). یکی از روش‌های محاسبه‌ی پایایی پرسشنامه، استفاده از آلفای کرونباخ است. این روش برای محاسبه‌ی هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسشنامه یا آزمون‌هایی که ویژگی‌های مختلف را اندازه می‌گیرند، به کار می‌رود و به‌طور معمول شاخص کاملاً مناسبی برای سنجش پایایی پرسشنامه‌ی تحقیق به کمک ضریب آن ارزشیابی شده است. همان‌طور که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود، مقدار آلفای کرونباخ برای عوامل ساختاری ۰/۸۴۰ (بسیار خوب)، برای عوامل محتوایی ۰/۹۶۷ (عالی) و برای عوامل زمینه‌ای ۰/۸۰۱ (بسیار خوب) است.

جدول ۴. سنجش پایایی پرسشنامه‌ی تحقیق

مقیاس	تعداد سؤال‌ها	ضریب آلفای کرونباخ
عوامل ساختاری	۲۴	۰/۸۴۰
عوامل محتوایی	۵۵	۰/۹۶۷
عوامل زمینه‌ای	۱۵	۰/۸۰۱

سؤال‌های پژوهش حاضر عبارت‌اند از:

پیشران‌های تعیین‌کننده‌ی دانشگاه کارآفرین کدام‌اند؟

الگوی مناسب ایجاد دانشگاه کارآفرین چگونه است؟

روند کلی پژوهش در جدول ۵ ارائه شده است:

جدول ۵. روند کلی پژوهش

منبع	تعداد	مؤلفه‌ها	پیشران‌ها	روشن پژوهش	مراحل پژوهش
Etzkowitz (2006), Clark (1998), Jakob (2016), Mets & Tartari (2014), Kyrgidou (2009), Lu & Etzkowitz (2008), Robbie (2002), Heilbrunn (2010), Wright et al., (2004), Hussery (2013), Peter (2010), Veciana (1999)	۷	ساختار ارگانی، ساختار علمی، گستردگی قلمرو مراکز، امور آموزشی، امور مالی و امور اداری	ساختاری	فراترکیب، شناسایی سه پیشران ۲۵ مؤلفه	مرحله اول
Clark (1998,2007), Rposo (2010), Paco (2011),Liesner (2006), Aoros (2014), Vestergaard (2006), Zuccala (2015), Kruger (2000), Kozalinska (2012), Jones & Ram (1998)	۹	تشکیلات، رسالت و چشم‌انداز، مدل نقش، اهداف و استراتژی، حمایت مدیر، فرهنگ سازمانی، ویژگی فردی، تفکر رهبری و فناوری	محتوایی		
Chrisman (2015), Koen (2005), Hussery (2013), Puhakka (2002), Gibb (2005), Clark (2007), Klooster (2001), Han & Niosi (2015), Etzkowitz (2003, 2009), Zimmer (2006)	۹	اقتصادی، مالی، سیاسی، اداری، اجتماعی، فرهنگی، قانونی، مقرراتی، کارآفرینی، آموزشی، پژوهشی، موقعیت مکانی و شبکه‌های نوآوری	زمینه‌ای		
پژوهش حاضر	۷	ساختار ارگانیک، ساختار علمی، گستردگی قلمرو مراکز، امور آموزشی، امور پژوهشی، امور مالی و امور اداری	ساختاری	دلفی و پرسشنامه، تأیید سه پیشران ۱۵ مؤلفه	مرحله دوم
پژوهش حاضر	۶	رسالت و چشم‌انداز، اهداف و استراتژی، فرهنگ سازمانی، ویژگی‌های فردی، تفکر رهبری و فناوری	محتوایی		
پژوهش حاضر	۲	اجتماعی، فرهنگی و شبکه‌های نوآوری	زمینه‌ای		
پژوهش حاضر	۲	ساختار علمی و امور مالی	ساختاری	فناوری و تأیید نهایی ۱۵ مؤلفه مرحله‌ی پژوهش	مرحله سوم
پژوهش حاضر	۲	فرهنگ سازمانی، چشم‌انداز و رسالت	محتوایی		
پژوهش حاضر	۱	اجتماعی و فرهنگی	زمینه‌ای		
پژوهش حاضر	۲	ساختار علمی و امور مالی	ساختاری	الگوی نهایی پژوهش	مرحله چهارم
	۲	فرهنگ سازمانی، چشم‌انداز و رسالت	محتوایی		
	۱	اجتماعی و فرهنگی	زمینه‌ای		



روش تاپسیس در سال ۱۹۸۱ توسط هوانگ و یون<sup>۱۳</sup> ارائه شد (شهرجردی، ۱۳۹۱). در این روش  $m$  گزینه به‌وسیله‌ی  $n$  شاخص ارزیابی می‌شود و هر مسأله را می‌توان یک سیستم هندسی شامل  $m$  نقطه در یک فضای  $n$  بعدی در نظر گرفت. این روش بر این مفهوم بنا شده است که گزینه‌ی انتخابی باید کمترین فاصله را با راه‌حل ایده‌آل مثبت (بهترین حالت ممکن) و بیشترین فاصله را با راه‌حل ایده‌آل منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشد.

حل یک مسأله به روش تاپسیس شامل شش مرحله‌ی زیر است:

### ۱-۳. نرمال‌سازی

در این مرحله، ماتریس تصمیم‌گیری با استفاده از نرم اقلیدسی به یک ماتریس بی‌مقیاس تبدیل می‌شود.

$$n_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_i r_{ij}^2}} \quad (1)$$

### ۲-۳. تشکیل ماتریس بی‌مقیاس موزون

در این مرحله با استفاده از ماتریس قطری (وزن شاخص‌ها) و از طریق رابطه‌ی زیر ماتریس بی‌مقیاس موزون به‌دست می‌آید.

$$V = N_D \times W_{n \times n} \quad (2)$$

عناصر قطر ماتریس یا وزن شاخص‌ها را می‌توان به دو طریق به‌دست آورد: به‌طور مستقیم توسط تصمیم‌گیرنده اهمیت هر شاخص بیان شود یا از طریق شیوه‌های علمی موجود آن را محاسبه کرد. برای انجام دادن این کارها از روش‌هایی مانند آنتروپی شانون، روش بردار ویژه، روش کمترین مجذورات وزین یا روش LINMAP می‌توان استفاده کرد.

### ۳-۳. مشخص کردن راه‌حل ایده‌آل مثبت و منفی

برای تشکیل گزینه‌ی ایده‌آل مثبت (+A) باید در هر یک از ستون‌های ماتریس  $V$  بهترین مقدار انتخاب شود؛ یعنی اگر شاخص متناظر با آن ستون جنبه‌ی منفی داشت (مثل هزینه) کمترین مقدار انتخاب شود و اگر جنبه‌ی مثبت داشت، بیشترین مقدار انتخاب شود.

### ۴-۳. محاسبه‌ی اندازه‌ی فاصله براساس نرم اقلیدسی

فاصله‌ی هر یک از گزینه‌ها را تا گزینه‌ی ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی حساب می‌کنیم. برای این منظور از اطلاعات ماتریس  $V$  استفاده می‌کنیم.

فاصله‌ی گزینه‌ی  $i$  تا ایده‌آل مثبت را با نماد  $+d_i$  و تا ایده‌آل منفی را با نماد  $-d_i$  نشان می‌دهند.

### ۵-۳. محاسبه‌ی نزدیکی نسبی به راه‌حل ایده‌آل

$$CL_i = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+} \quad (3)$$

هر چه گزینه  $A_i$  به راه‌حل ایده‌آل نزدیک‌تر باشد،  $C_i$  آن به یک نزدیک‌تر خواهد بود.

### ۶-۳. رتبه‌بندی گزینه‌ها

رتبه‌بندی براساس ترتیب نزولی  $C_i$  است و می‌توان گزینه‌های موجود را براساس بیشترین اهمیت رتبه‌بندی کرد. در مرحله‌ی اول برای تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری، اهمیت هر یک از سؤالات (شاخص‌ها) توسط پاسخگویان سنجیده و مقادیر متناظر آن در ماتریس قرار داده شد. در ادامه، مجموعه‌ی نقاط ایده‌آل مثبت و منفی محاسبه شد. نقاط ایده‌آل مثبت، فاصله از ایده‌آل مثبت و نقاط ایده‌آل منفی فاصله از ایده‌آل منفی را نشان می‌دهند. بنابراین هر چه فاصله‌ی ابعاد از ایده‌آل مثبت کمتر و از ایده‌آل منفی بیشتر باشد، از اولویت بیشتری برخوردار خواهد بود. ضریب نزدیکی نیز بیانگر درجه‌ی اهمیت ابعاد است. به این معنا که هر چه ضریب نزدیکی بیشتر باشد، متغیرها از رتبه‌ی بهتری برخوردار خواهند بود. مجموعه‌ی نقاط ایده‌آل مثبت، منفی، ضریب نزدیکی و رتبه‌ی نهایی پیشران‌ها در جدول ۶ ارائه شده است:

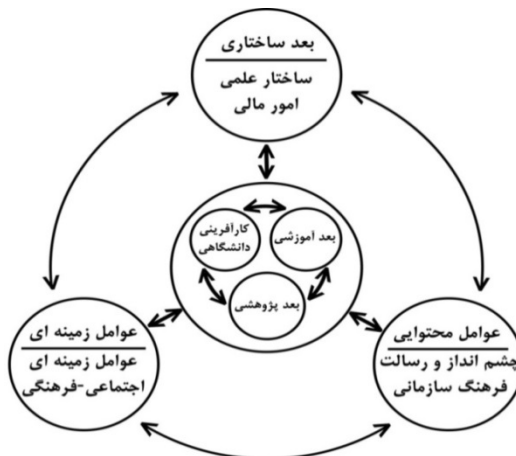
جدول ۶. مجموعه‌ی نقاط ایده‌آل مثبت، منفی، ضریب نزدیکی و رتبه‌ی نهایی پیشران‌ها

رتبه	$C_i$	فاصله از ایده‌آل منفی	فاصله از ایده‌آل مثبت	پیشران‌ها	ابعاد
۱	/۵۴۸۲	/۱۰۲۰۴۸	/۰۸۴۱۰۳	اجتماعی - فرهنگی	زمینه‌ای
۲	/۴۵۲۱۹۹	/۰۹۶۶۷۹	/۱۱۷۱۱۹	فرهنگ سازمانی	محتوایی
۳	/۳۹۰۰۵۴	/۰۸۷۵۶	/۱۳۷۰۶۲	چشم‌انداز و رسالت	
۴	/۳۲۶۸۴۹	/۰۶۷۳۴۲	/۱۳۸۶۹۳	ساختار علمی	ساختاری
۵	/۲۸۴۶۷۹	/۰۵۲۵۰۱	/۱۳۱۹۲	امور مالی	

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

در پاسخ به سؤال اول پژوهش که پیشران‌های تعیین‌کننده‌ی دانشگاه کارآفرین کدام‌اند می‌توان گفت با توجه به نتایج رتبه‌بندی تاپسیس، اولویت در بین پیشران‌ها در استقرار دانشگاه کارآفرین متعلق به مؤلفه‌ی اجتماعی - فرهنگی است. پیشران فرهنگ سازمانی در رده‌ی دوم قرار می‌گیرد. رتبه‌ی سوم به چشم‌انداز و رسالت تعلق دارد؛ ساختار علمی به‌عنوان پیشران رده‌ی چهارم مطرح است و در نهایت امور مالی در رتبه‌ی پنجم پیشران‌های دانشگاه کارآفرین قرار دارد.

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش که الگوی مناسب ایجاد دانشگاه کارآفرین چگونه است، می‌توان گفت با توجه به موارد یاد شده و اطلاعات گردآوری شده در این تحقیق براساس عوامل سه‌گانه و ابعاد کارآفرینی دانشگاهی و تأیید برخی عوامل و نبود برخی دیگر، الگوی مناسب ایجاد دانشگاه کارآفرین به شرح شکل ۲ است.



شکل ۲. الگوی ایجاد دانشگاه کارآفرین

نتایج پژوهش نشان می‌دهد پیشران‌های به‌دست آمده از تحقیق با پژوهش‌های کردنائیج و همکاران (۱۳۹۱) و شریف‌زاده و همکاران (۱۳۸۸) همخوانی دارد. دو بُعد ساختاری و زمینه‌ای با پژوهش صفرزاده و همکاران (۱۳۸۸) مشترک است. همچنین الگوی پژوهش با پژوهش تقی‌پور ظهیر (۱۳۸۵) سازگار است. با توجه به الگوی نهایی پژوهش، برای استقرار دانشگاه کارآفرین، توجه به چند نکته‌ی اساسی پیشنهاد می‌شود:

برای بهبود مؤلفه‌های بعد ساختاری، توجه به ساختار غیرمتمرکز و منعطف، ارتباطات افقی و عمودی به‌طور همزمان، کنترل غیررسمی، اطلاعات همه‌جانبه و استفاده از مدیریت دانش تأثیر به‌سزایی دارد. همچنین برای هرچه بهتر شدن امور مالی، ارتباط هر چه بهتر و بیشتر دانشگاه با صنعت و استفاده از سرمایه‌گذاران خارجی برای تجاری‌سازی اختراعات دانشجویان و ارتباط با مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در پیشبرد این مؤلفه حائز اهمیت است. در مورد مؤلفه‌ی اجتماعی - فرهنگی، استفاده از تجارب کارآفرینان موفق و شبکه‌های نوآوری سبب بهبود وضعیت این مؤلفه خواهد شد.

### ۵. پیشنهادها

به دیگر محققانی که مایل‌اند در آینده در این زمینه پژوهش‌هایی انجام دهند نیز پیشنهاد می‌شود که درباره‌ی موارد زیر پژوهش کنند:

- متغیرهای دیگری که بر کارآفرینی دانشگاهی تأثیر دارند (عوامل تبیین نشده در این پژوهش)؛
- تحقیق درباره‌ی سازوکارهای افزایش عوامل مؤثر بر کارآفرینی دانشگاهی، امکان‌سنجی مدل این پژوهش در دانشگاه‌ها؛
- اجرای طرح‌های مطالعاتی منظم و جامع برای شناسایی، جمع‌آوری و بومی‌سازی تجربیات موفق سایر کشورها و دانشگاه‌های خارجی در ایجاد و توسعه‌ی طرح‌های کارآفرینی دانشگاهی با مدیریت نهادهای ملی برنامه‌ریزی آموزش عالی کشور؛
- پژوهش درباره‌ی ساختارهای سازمانی و اداری دانشگاه‌ها و مهندسی مجدد آنها و پژوهش در تبیین نقش مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری و مراکز کارآفرینی در ایجاد دانشگاه کارآفرین.

## پی‌نوشت‌ها

- |                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Information age            | 8. Research          |
| 2. Dynamic adaptation         | 9. Business startup  |
| 3. Knowledge-based economy    | 10. Meta – synthesis |
| 4. Entrepreneurial university | 11. Meta – analysis  |
| 5. Academic entrepreneurial   | 12. TOPSIS           |
| 6. Corporate entrepreneurial  | 13. Huang & Yun      |
| 7. Education                  |                      |

## منابع

۱. احمدپورداریانی، م. (۱۳۸۲)، «آیا کارآفرینی استراتژی دانشگاه‌ها را تغییر می‌دهد؟»، رهیافت، ش ۲۹.
۲. تقی‌پورظهیر، ع. و حسن‌مرادی، ن. (۱۳۸۵)، «الگوی مناسب ایجاد دانشگاه کارآفرین»، مجله‌ی علمی - پژوهشی اقتصاد و مدیریت، ش ۶۹ ص ۴۰-۳۱.
۳. شفیع‌آبادی، ع. (۱۳۹۳)، «دانشگاه کارآفرین و توسعه‌ی صنعتی»، فصلنامه‌ی فرهنگ، مشاوره و روان‌درمانی، سال چهارم، ش ۱۵.
۴. شهرجردی، م. (۱۳۹۱)، «آینده پژوهی جهاد دانشگاهی در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی (مطالعه‌ی موردی: حوزه‌ی پژوهش و فناوری)»، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و فرهنگ.
۵. صمدی‌میرکلایی، ح؛ آقاچانی، ح. و صمدی‌میرکلایی، ح. (۱۳۹۳)، «ارزیابی شاخص‌های دانشگاه کارآفرین در دانشگاه مازندران براساس روش فازی»، فصلنامه‌ی توسعه‌ی کارآفرینی، دوره‌ی هفتم، ش ۲، ص ۳۸۸-۳۶۹.
۶. کشاورزی، ع. ح؛ صفری، س. و عسکری، م. ح. (۱۳۹۶)، «الگوی بهره‌گیری از عوامل پیش‌برنده و بازدارنده‌ها در شکل‌گیری دانشگاه کارآفرین در ایران»، فصلنامه‌ی مطالعات مدیریت راهبردی، سال هشتم، ش ۲۹، ص ۱۷۸-۱۶۳.
۷. فرامرزی‌نیا، ض.؛ فرهادی‌راد، ح. و مهرعلیزاده، ی. (۱۳۹۵)، «تحلیل امکان پیاده‌سازی دانشگاه مدل کارآفرین در دانشگاه شهید چمران اهواز»، فصلنامه‌ی آموزش مهندسی ایران، دوره‌ی هجدهم، ش ۷۱، ص ۸۶-۶۵.
۸. فقیهی، ا. و بامدادصوفی، ج. (۱۳۷۸)، «کثرت‌گرایی روش تحقیق در پژوهش‌های سازمانی»، مطالعات مدیریت، دانشکده‌ی حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی، ش ۲۱ و ۲۲.
۹. کردنائیچ، ا؛ مقیمی، س. م؛ قناتی، س. و یزدانی، ح. (۱۳۸۹)، «بررسی رابطه‌ی بین عناصر ساختار سازمانی و فرهنگ کارآفرینانه در دانشگاه تهران»، فصلنامه‌ی مدیریت دولتی دانشگاه تهران، دوره‌ی ۱، ش ۳، ص ۱۳۴-۱۱۹.
۱۰. کردنائیچ، ا؛ احمدی، پ؛ قربانی، ز. و نیاکان‌لاهیجی، ن. (۱۳۹۱)، «بررسی ویژگی‌های دانشگاه کارآفرین در دانشگاه تربیت مدرس»، فصلنامه‌ی توسعه‌ی کارآفرینی، دوره‌ی پنجم، ش سوم، ص ۶۴-۴۷.
۱۱. مرادی، ح. (۱۳۹۵)، «نقش پارک‌های علم و فناوری در توسعه اقتصادی و صنعتی کشورها»، ش ۵۲، صنعت کوچک و متوسط برای آسیا و اقیانوس آرام (ESCU) اجلاس کمیسیون اقتصادی و اجتماعی آسیا و اقیانوس آرام.
۱۲. یعقوبی، ن. (۱۳۸۵)، «دولت الکترونیک، الگوی انتقالی»، فصلنامه‌ی مطالعات مدیریت (بهبود و تحول)، ش ۵۰، ص ۱۱۶-۹۷.

۱۳. یعقوبی، ن.م. و کوچک‌زاده، ر. (۱۳۸۹)، «پشتیبانی فناوری اطلاعات از مدیریت دانش»، فصلنامه‌ی مدیریت صنعتی، سال چهارم، ش ۹، ص ۴۱-۵۶.
۱۴. یعقوبی، ن.م. و احمدنیا چینیجانی، ا. (۱۳۹۳)، «بررسی رابطه‌ی بین رویکرد راهبردی نظام نگهداشت منابع انسانی و تعهد سازمانی کارکنان»، فصلنامه‌ی مدیریت سازمان‌های دولتی، سال دوم، ش ۷، ص ۴۶-۵۹.
15. Clark, B. (1998), "Creating entrepreneurial universities: Organizational path ways of transformation", Oxford, UK.
16. Chrisman, A. et al. (2015), "Creating entrepreneurial universities in the UK: Applying entrepreneurship theory to practice", Journal of technology transfer, Vol. 52, No. 5, pp.559-603.
17. Etzkowitz, H. (2003), "Globalisation, new managerialism, academic capitalism and entrepreneurialism in universities: Is the local dimension still important?" Comparative education, Vol. 3.No.1, pp.12-17.
18. Etzkowitz, H. (2009), "The evolution of the entrepreneurial university", International journal of technology and globalization, Vol. 1, No. 1, pp.46-77.
19. Etzkowitz, H. (2003), "Research groups as quasi-firms: The invention of the entrepreneurial university", Research policy.
20. Etzkowitz, H. (2016), "Innovation lodestar: The entrepreneurial university in a stellar knowledge firmament", Technological forecasting and social change, in press.
21. Gibb, A. (2005), "Towards the entrepreneurial university, entrepreneurship as a lever of change, policy paper", National council for graduate entrepreneurship, UK, pp.1-14.
22. Gibb, A. (2012), "Exploring the synergistic potential in entrepreneurial university development: Towards the building of a strategic framework", Annals of Innovation & entrepreneurship, Vol. 3, No. 1, pp1-21.
23. Han, X. & Niosi, J. (2015), "Local context, academic entrepreneurship and open science: Publication secrecy and commercial activity among Japanese and US scientists", Research policy, No. 43, pp.245-260.
24. Jakob, V. (2016), "Scientists, transition to academic entrepreneurship economic and psychological determinants", Journal of economic psychology, No. 33.pp.628-641.
25. Kanter, R.M. (1983), "The change masters", NY City, Simon & Schuster.
26. Liesner, A. (2006), "Education or Service? Remarks on teaching and learning in the entrepreneurial university", Educational philosophy and theory, Vol. 38, No. 4, pp.483-495.
27. Lu, L., Etzkowitz, H. (2008). Strategic Challenges for creating knowledge-based innovation in china: Trans forming triple helix university-government-industry relations. J, Techno, Manage, china 3, pp.5-11.
28. Mtacalfel, J.S. & Ramloganm R. (2005), "Limits to the economy of knowledge and knowledge of the economy", ESRC center for research on innovation and competition (CRIC), University of Manchester, Futures, 37, pp.665-674.

29. Mets h.; Tartari, V.; Perkman, M. & Andsalter, A. (2014), "In good company: The influence of peers on industry engagement by academic scientists", *Research policy*, Vol. 32, No. 2, pp. 22-37.
30. Mian, S. (2006), "Can entrepreneurial university model help Pakistan leapfrog into the knowledge economy?" Some reflections, strategic management and entrepreneurship, State University of New York, USA.
31. Sandelowski, M. and Barroso, J. (2003), "Toward a meta synthesis of qualitative findings on motherhood in hiv-positive women", *Research in nursing & health*, Vol. 26, No. 2, pp. 153-170.
32. UNESCO (2004), "Higher education in Europe", Vol. 9, Issue, 2.
33. Vestergaard, J. (2007), "The entrepreneurial university revisited: Conflicts and the importance of role separation", *Social epistemology*, Vol. 21, No. 1, pp.41-54.
34. Wright, M.; Vohora, A. & Locket, A. (2004), "The formation of high tech university spinouts: The role of joint ventures and venture capital investors", *Journal of technology transfer*, Vol.29, No.3-4, pp.287-310.
35. Zimmer, L. (2006), "Qualitative meta-synthesis: A question of dialoguing with texts", *Journal of advanced nursing*, Vol. 53, No. 3, pp. 311-318.
36. Zuccala, M. et al. (2015), "The nature of academic entrepreneurship in the UK: Widening the focus on entrepreneurial activities", *Research policy*, No. 42, pp.405-422.

