

## طراحی سیستم آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان

حسین کریمی<sup>۱</sup>، مژگان عبدالهی<sup>۲</sup>، فاطمه پرسته قمبوانی<sup>۳\*</sup>، رمضان جهانیان<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۱۴

### چکیده

آموزش از عوامل تعالی بخش منابع انسانی می باشد. پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی سیستم آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان انجام شده است. این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-همبستگی (معادلات ساختاری) و از لحاظ گردآوری داده‌ها ترکیبی (کیفی و کمی) انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه اساتید، مدیران و دانشجویان پژوهشگر حوزه دانش بنیان دانشگاه آزاد بودند. در بخش کیفی، مصاحبه از خبرگان منتخب بروش هدفمند و نمونه‌ها تا اشباع نظری به تعداد ۱۵ نفر انجام گرفت. ابزار مورد استفاده برای گردآوری داده‌های کیفی، مصاحبه نیمه ساختار یافته بود که با روش تحلیل تم (مضمون) با بکارگیری نرم افزار Nvivo تجزیه و تحلیل گردید. در بخش کمی از جامعه مذکور ۳۷۰ نفر به عنوان نمونه بروش نمونه گیری طبقه ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه و مستخرج از نتایج کیفی با روایی و پایایی مناسب بود. الگوی طراحی شده، در قالب معادلات ساختاری با کمک نرم افزار Smart PLS آزمون گردید. آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان با ۴ تم اصلی و ۱۹ تم فرعی تایید شد. محورهای اصلی شامل عوامل زمینه ساز؛ عوامل پیشران؛ عوامل تعدیلگر و نتایج و پیامدها می باشد همچنین موانع در تاثیر عوامل پیشران بر سرمایه انسانی نقش تعدیلگر دارد. نتایج نشان داد الگو از برازش مناسب برخوردار است و شامل پیامدهای آموزشی و پژوهشی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی، فرهنگی و مدیریتی می باشد. چشم انداز اقتصاد دانش بنیان و محیط کسب و کار از عوامل زمینه ساز فرازمانی است و با کاهش عوامل آسینزا بر عوامل پیشران بویژه سرمایه انسانی می توان به نتایج مطلوب دست یافت.

**واژگان کلیدی:** آموزش دانشگاهی؛ عوامل پیشران؛ نوآوری و ارزش آفرینی؛ اقتصاد دانش بنیان.

۱- دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

۲- استادیار گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

۳- استادیار گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران (نویسنده مسئول)

fatemeh.parasteh@yahoo.com.sg

۴- دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران

## مقدمه

نیروی انسانی کارآمد، ارزشمندترین منبع هر سازمان محسوب می‌شود و بخش مهمی از سرمایه‌گذاری‌ها، معطوف به نیروی انسانی می‌باشد. یکی از مهم‌ترین عوامل برنامه‌های توسعه در هر جامعه، تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآمد است تا بتوانند با تحولات نوین همگام شوند و برای تحقق اهداف پیش‌بینی شده و کسب موفقیت آماده گردند. آموزش دانشگاهی مهم‌ترین ابزاری است که مورد استفاده قرار می‌گیرد و با هدف ارتقاء کیفی، سطح مهارت، دانش و نگرش، موجب توانمندی افراد در ایفای وظایف خود و کامیابی سازمان می‌گردد امروزه نوآوری و ارزش‌آفرینی و تجاریسازی دانش تولید شده و بطور کلی در آمدهای دانشی از شاخص‌های ارزیابی دانشگاهها هستند. دانش، از عوامل ایجاد و رشد اقتصاد دانش‌بنیان و تقویت توسعه پایدار در جوامع دانش‌بنیان می‌باشد، در عصر فراصنعتی با رشد فناوری‌های پیچیده و پیشرفته و ظهور اقتصاد دانش‌بنیان برای تأثیرگذاری بیشتر در این حوزه نیازمندی‌های آموزش دانشگاهی هم، دچار دگرگونی شده است. ظهور نسل‌های مختلف آموزش دانشگاهی مؤید این مطلب است مهم‌ترین تفاوت نسل‌های مختلف دانشگاهی در توانایی و سرعت نوآوری و ارزش‌آفرینی آنهاست (نبی پور، ۱۳۹۹). دانشگاه‌های نسل اول، آموزش محور بودند و آموزش ابزاری برای شناسایی مسائل اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و ارائه راه‌حلهای مربوطه بوده است. دانشگاه‌های نسل دوم علاوه بر وظیفه سنتی آموزش، پژوهش محور هستند. و نیز یافته‌های پژوهشی می‌توانند به صورت خطی از طریق دوروش آموزش و انتشار (کتاب، مقاله و کنفرانس)، به جهان کسب و کار با گذشت زمان نفوذ نمایند و اصراری بر کاربرد بلافاصله دانش و حل مسئله برای جامعه و اقتصاد نیست. به علاوه، این دانشگاهها از نظر اقتصادی هزینه‌بر محسوب می‌شوند و شدیداً وابسته به بودجه‌های دولتی و یا دریافت شهریه‌های دانشجویی هستند (نامنی، ۱۳۹۸) و اکثر دانشگاههای کشور را شامل می‌شود. تحول دانشگاهی و ارتقای نسل، مستلزم طی کردن یک دوره چندین ساله معروف به «دوره گذار» است (مهدی زاده و همکاران، ۱۴۰۰). کاهش بودجه‌های عمومی تخصیص یافته دولتها به پژوهش و عواقب بی توجهی به بازگشت سرمایه و به موازات آن تغییرات و انتظارات اجتماعی و بروز مساله اشتغال و بیکاری جوامع، تاثیر عمیقی بر نقش و کارکرد ماموریت دانشگاهها داشت که ویژگی کارآفرینی و تولید ثروت از دانش (ارزش‌آفرینی) در آن برجسته تر بود. برای این منظور دانشگاه‌های نسل سوم (کارآفرین) که دارای هسته‌ها و واحدهای فناوری و شرکتهای دانش‌بنیان بودند پدید آمدند. در این نوع از دانشگاهها شرکتهای دانش‌بنیان حلقه واسط ارتباط بین دانشگاه و صنایع می‌باشند (علمداریزدی و همکاران، ۱۴۰۰). استعاره مدل «مارپیچ سه گانه» یعنی سه بخش صنعت، دولت و دانشگاه به شکل آشکار، بر اهمیت آموزش عالی برای نظام نوآوری با هدف کارآفرینی تاکید دارد. شیوه تولید دانش یا نوآوری دانشگاه به صورت غیرخطی با هدف حل مسئله جامعه است که اصرار بر زمینه‌ای کاربردی دارد. دانشگاه‌های نسل چهارم با مفهوم‌سازی «مارپیچ چهارم» نظام نوآوری را بر پایه علوم انسانی هنر، رسانه و فرهنگ و در یک کلمه (جامعه مدنی) با همگرایی در کنار صنعت، دانشگاه و دولت قرار دارد. در واقع، به دانشگاه‌های هنر و علوم انسانی نیز به عنوان نهادهای تعیین کننده و سرنوشت‌ساز برای ارتقاء و حمایت از نوآوری و تولید دانش بصورت غیرخطی توجه می‌شود. هدف نظام نوآوری در این مدل جامعه دانشی و مردم‌سالاری دانش از منظر تولید دانش (پژوهش) و نوآوری است (کارایانیس و کمبل، ۲۰۱۸). این نظام نوآوری باور دارد که توسعه پایدار و اقتصاد دانش‌بنیان، به هم‌تکاملی اقتصاد و جامعه دانشی و مردم‌سالاری دانشی نیاز دارد. پیوند میان رشته‌ای و فرارشته‌ای و هنر،

ترکیبی اساسی و خالق را برای ارتقاء و حمایت از نوآوری فراهم می‌آورد. دانشگاه‌های نسل پنجم (دانش‌بنیان) همگرایی، ماریچ چندگانه دولت، صنعت، دانشگاه، جامعه مدنی و محیط زیست است که می‌تواند به ماریچ های N تایی هم گسترش یابد و از مزایای نسلهای پیشین دانشگاهی نیز پشتیبانی می‌کند (نبی‌پور، ۱۳۹۹). ماریچ پنجگانه را می‌توان ترکیبی از نوآوری خطی و نوآوری غیرخطی دانست که قوی‌تر از مدل‌های جداگانه خطی و غیرخطی می‌باشد. تولید دانش (پژوهش) و کاربرد دانش (نوآوری) و حل مسائل بر ستون اکولوژی اجتماعی و زیست‌محیطی با نگاه یکپارچه قرار دارد. این مدل، ارتباط دانش، نوآوری و محیط‌زیست (محیط طبیعی) را نشان می‌دهد (مزیدی و همکاران، ۱۴۰۰). همگرایی بین منافع فردی و سازمانی در اوج خود قرار دارد و ماهیت فرارشته‌ای، ناهمگنی و سازمان یافتگی آن، به گونه‌ای متنوع است که بیان‌کننده پاسخ‌گویی اجتماعی، بازتاب‌پذیری و کیفیت می‌باشد، هرچند هضم و عملیاتی کردن کامل مفاهیم دانشگاه نسل پنجم بسیار دشوار است و عمده دانشگاه‌های برتر دنیا در بازه نسل سوم دانشگاهی قرار دارند اما دائماً در راستای تقویت و ارتقاء ویژگی‌های دانش‌بنیان بودن خود در تلاش هستند.

با ظهور نوآوری‌های مبتنی بر علم و آگاهی از مزایای آن از جمله تولید ثروت از دانش و حل مسایل بر ستون اکولوژی اجتماعی و زیست‌محیطی با نگاه یکپارچه، دولت‌ها خواهان آن شدند که دانشگاهها نقش مهمی در بهره‌برداری از دانش خود داشته باشند و در نتیجه دانشگاه‌ها علاوه بر مأموریت آموزشی و پژوهشی و کارآفرینی، عهده‌دار توسعه اقتصادی به ویژه اقتصاد دانش‌بنیان و فراصنعتی، نیز شدند (اتزکوتز و زو، ۲۰۱۷) و به این ترتیب، دانشگاه‌ها باید به ابزاری صریح برای توسعه اقتصادی در اقتصاد دانش‌بنیان و فراصنعتی تبدیل گردند. به طور تاریخی اقتصاد جهان در مسیر توسعه چند مرحله‌ای و وابسته به هم شامل اقتصاد منبع محور، اقتصاد کارایی محور و اقتصاد دانش‌بنیان یا فراصنعتی را تجربه کرده است. بمنظور کسب درآمد، در اقتصادهای منبع محور رقابت بر سر استخراج و فروش هرچه بیشتر منابع طبیعی کشور است. در اقتصاد صنعتی محور رقابت بر سر کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی هست و در اقتصاد دانش‌بنیان فراصنعتی رقابت اصلی علاوه بر کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری، بر سر نوآوری و ارزش‌آفرینی و فروش محصولات دانش‌بنیان با ارزش افزوده بیشتر در زنجیره با عوارض کمتر و رشد هوشمند می‌باشد. میزان دانش‌بنیان بودن یک کالا یا خدمات نسبت به هم با چهار ویژگی توأم، میزان پیچیدگی کالا و خدمات و فناوری تولید؛ میزان نفوذپذیری و کاربری در جامعه و سطح بین‌المللی؛ مزیت رقابتی بودن محصول و خدمات (تمایز و هزینه) و در نهایت با میزان سازگاری با طبیعت و انسان (اکولوژی اجتماعی) در راستای رشد هوشمند سنجیده می‌شود. اما دانش‌بنیان بودن یک کالا و خدمات، امری نسبی و تابع شرایطی می‌باشد که ممکن است در فردا روز آن کالا و خدمات حایز آن شرایط یا همان میزان ارزش دانشی نباشد. لذا شرکت‌های دانش‌بنیان بمانند راکب دوچرخه سوار باید بطور مستمر در مسیر نوآوری و ارزش‌آفرینی راکب بزنند و توقف می‌تواند به حذف آنها بیانجامد، به این منظور نیاز سنجی دقیق و مستمر و آینده پژوهی و فعالیت شبکه‌ای در ایجاد و توسعه فرصتها در راستای پرورش ایده‌ها و کاهش سیکل نوآوری و ارزش‌آفرینی شرکت‌های دانش‌بنیان ضرورت انکارناپذیر می‌باشد همچنین، نیازسنجی موجب تسهیل تجاری‌سازی محصولات و خدمات می‌شود. (ابویی و همکاران، ۱۳۹۹). شرکت‌های دانش‌بنیان عامل رشد اقتصادی بویژه در حوزه اقتصاد دانش‌بنیان هستند. مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان از تئوری مشهور دیگری به نام مدل رشد درونزا توسعه یافته است اولین چارچوب توسط سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) در سال

۱۹۹۶ ارائه شده است (عزیزی و مرادی، ۱۳۹۸). تقریباً وجه مشترک تمام این مطالعات چهار مؤلفه ارائه شده بر مبنای چارجوب بانک جهانی (۱۹۹۹) است که مشتمل بر حداقل ابعاد چهارگانه؛ ۱- نظام نهادی و انگیزشی و محیط شرایط اقتصادی ۲- آموزش منابع انسانی ۳- فعالیتهای و پژوهشهای نوآورانه و کارآفرین دانش محور ۴- سیستمهای فناوری و اطلاعاتی است (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۹).

آموزش، به عنوان اصلی ترین پایگاه ایجاد نیروی اقتصادی در اقتصاد دانش بنیان است. تامین نیازهای آموزشی مستلزم پیگیری اشکال متعدد کسب دانش است (مجری و همکاران، ۲۰۱۸). یک نظام آموزشی کارآمد و هدفمند می تواند در بلندمدت رشد اقتصادی قابل توجهی را به همراه آورد. در یک نظام آموزشی کارآمد، افراد متخصصی پرورش می یابند که اصل و اساس تولید دانش در اقتصاد است. پس می توان موضوع آموزش را بعنوان موتور پیشران این نظام اقتصادی در نظر گرفت. آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان به ارتقای کارآیی درونی و کارایی بیرونی نظام آموزشی و بقای آن کمک می کند و باعث افزایش شرکتهای دانش بنیان می شود. اقتصاد به پیش بینی نیروی انسانی مورد نیاز بخش های مختلف اجتماعی کمک می کند و آموزش در کیفیت جمعیت و توانایی های اکتسابی آنها موثر است (متوسلی و آهنچیان، ۱۳۹۶). سرمایه انسانی آموزش دیده نسبت به نیروی انسانی خام و فاقد دانش و مهارت دارای نقشی فراتر در رشد اقتصادی است و به تناسب نوع و کیفیت محتوای آموزش و پژوهش و میزان آن در سرعت تبدیل اقتصاد منبع محور به اقتصاد کارآیی محور و در نهایت به اقتصاد دانش بنیان موثرتر می باشد. با توجه به موقعیت فعلی اقتصادی کشور ما بعنوان یک اقتصاد منبع محور، اقتصاد دانش بنیان یک ضرورت است چون عاملی برای ارزش افزوده، اشتغال بالا، بهره وری، رشد اقتصادی بالا، کاهش نرخ تورم و تقویت اقتصاد مقاومتی در مقابل تکانه های تحریم هست. از نظر رضوان اشرفی و همکاران (۱۳۹۹). آموزش در دوره های تحصیلات تکمیلی در مقایسه با دانشگاههای خارجی در سطح ضعیفی قرار دارد. سطره کمیت بر کیفیت در آموزش عالی (دانشگاههای دولتی و آزاد) و ساختار آموزش حافظه محور و ناکارآمد، نظام مالی غیر منطقی ناکافی، ناعادلانه، فاقد تنوع و بهره وری، ارتباط کم رنگ بین صنعت و دانشگاه، اشباع بازار کار و شاغلان غیر مرتبط با رشته و مدرک تحصیلی، کاهش اعتبار مدارک تحصیلی و توان رقابتی دانشگاهها از جمله مسایل در این حوزه است (عباسی و همکاران، ۱۳۹۷) که قاعدتاً نسخه واحدی برای حل آنها وجود ندارد. هر چند که در جهت حل این مسائل، نگاه یکپارچه ضرورت دارد. نوآوری و ارزش آفرینی و تجاری سازی دانش از مزیت های رقابتی دانشگاههای نسل جدید می باشد که بسیاری از دانشگاهها، از جمله واحدهای دانشگاه آزاد، ضعف مزمنی در این زمینه دارند (نیاز آذری، ۱۴۰۰). نوآوری و ارزش آفرینی دانشگاهها پایین است و دانشگاهها در تجاری سازی دانش تولید شده ضعیف هستند (توشمالی و همکاران، ۱۳۹۸). آشنایی کافی به مالکیت فکری و حق ثبت نوآوریها و اختراعات وجود ندارد ضعف فرهنگی در کار تیمی، R&D شبکه ای و ضعف در تعهد پذیری و سرمایه اجتماعی وجود دارد. همچنین، دانشگاهها استقلال کافی در ریسک پذیری معقول برای دستیابی به نوآوری و ارزش آفرینی ندارند و در نتیجه تنوع درآمد دانشی پایینی دارند. انحصار بخش نوآور دانش در دست دهک های بالای جامعه و محدود به چند دانشگاه نخبه گرا است (نصیری اقدام و همکاران، ۱۴۰۰). عمده سازمانهای آموزشی موجود، توان لازم را برای متنوع سازی درآمدهای دانشی و نیز تغییر دوره های منابع و محتوای آموزشی با کیفیت، همگام یا فراتر از تغییرات محیطی ندارند. در واقع سرعت و توان لازم در تربیت نیروی انسانی

متناسب با فعالیت در شرکت‌های دانش بنیان و پارک‌های علم و فناوری وجود ندارد (شریفی و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین تناسبی بین تعداد دانشجویان پذیرفته شده و اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها با تعداد شاغلین در حوزه دانش بنیان وجود ندارد و مشاهده می‌شود که اساتید نیز انگیزه لازم را برای فعالیت در این حوزه ندارند و برنامه مشخص و منسجمی مشاهده نمی‌شود در واقع در این زمینه آموزشی در سطوح مختلف بنیانهای لازم برای شکل‌گیری اقتصاد دانش بنیان شکل نگرفته است (رضوان اشرفی و همکاران، ۱۳۹۹). اما اجتناب از آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان موجب کاهش توان رقابتی خواهد شد (عباسی و همکاران، ۱۳۹۷) از طرفی دانشگاهها نمی‌توانند دائماً بدون توجه به مسائل اقتصادی و بازگشت سرمایه و تنها به اتکاء بودجه دریافتی، به انجام پژوهش‌ها پردازند. بدیهی است که بایستی ضمن آسیب‌شناسی مسائل مذکور الگوهای مناسبی ارائه گردد. همان‌طور که قبلاً اشاره شد از نظر سوابق پژوهش، در خصوص هر یک از موضوعات اقتصاد دانش بنیان و آموزش دانشگاهی و کارآفرینی بصورت مجزا مقالات بیشتری وجود دارد و در موضوع الگوی آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان تحقیقات اندکی صورت گرفته است. لذا هدف اصلی در مقاله حاضر این است که با بررسی ابعاد و مولفه‌های آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان یک الگوی مناسب در رابطه با آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان طراحی و ارائه گردد.

## مبانی و پیشینه نظری و تجربی

اقتصاد دانش بنیان یکی از الگوهای نوین توسعه اقتصادی است که با توجه به گسترش فناوری از تباطات و تأثیری که بر روند تکامل اقتصادی و توسعه کشورها از ابعاد مختلف دارد، اهمیت آن روز به روز بیشتر می‌شود. از آنجا که در اقتصاد محور علم، فناوری، نوآوری و کارآفرینی عوامل موثر رشد اقتصادی قلمداد می‌شوند، دانش به عنوان اصلی‌ترین نوع سرمایه تلقی می‌شود و رشد اقتصادی ریشه در انباشت دانش خواهد داشت و بر این اساس، نهادهای تولید و اشاعه‌دهنده دانش از جمله دانشگاه، نقش کلیدی در اقتصاد دانش محور ایفا می‌کنند (محمد و همکاران، ۲۰۲۱). با شناسایی مولفه‌ها و طراحی آموزش مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان و تحقق آن ذی‌نفعان از جمله دانشگاه، دانشجویان و در نهایت، جامعه در حد امکان از منافع و مزایای پایدار آن برخوردار می‌شوند (هورنگ و همکاران، ۲۰۲۲). نیازسنجی دقیق علاوه بر اینکه موجب نوآوری می‌شود می‌تواند باعث تسهیل تجاری‌سازی نوآوری حاصل از آن و ایجاد درآمد با مرتفع ساختن مناسب نیاز شود. در دسترس بودن منابع دانش و یادگیری، نیازسنجی در حوزه‌های مختلف و ایده پروری در هسته‌ها و واحدهای فناور و تولید و صادر کردن محصولات و خدمات دانش بنیان نقشی اساسی در بین‌المللی سازی شرکت‌های وابسته به دانشگاه ایفا می‌کند (الوادیه و همکاران، ۲۰۲۱). در مدل گلدستون نیازسنجی جزئی از آموزش و پیش‌نیاز آن برای تعیین دقیق هدف‌های آموزشی معرفی شده است (فتحی، ۱۳۹۵).

در کشورهای در حال توسعه، اقتصاد دانش بنیان و آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان در دانشگاه‌ها در مراحل ابتدایی خود قرار دارد. لذا برای افزایش سطح دانش و یادگیری در دانشگاه‌ها باید ابتدا از طریق افزایش سطح مهارت‌های

اساتید و بهبود زیرساخت‌ها دانش را در دانشگاه‌های کشور ارتقاء داد (احمد و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین، تامین مالی مناسب و بهنگام در این زمینه نیز راهکاری مفید برای افزایش یادگیری مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان است (مجری و همکاران، ۲۰۱۸). ایران از نظر تعداد شرکتهای دانش‌بنیان (که از شاخصهای دسترسی به اقتصاد دانش‌بنیان و لازمه آن می‌باشد)، حدود یک سوم پیش‌بینی شده در برنامه می‌باشد. در شرایط اقتصادی موجود که تورم و تحریم دو مشخصه اصلی آن می‌باشد، اهمیت دستاوردهای دانشگاه مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان در پرورش ایده‌ها بر اساس نیازسنجی‌های عمیق در هسته‌ها و واحدهای فناور و تجاری سازی دانش تولید شده، تکمیل زنجیره تولید ارزش آفرین و پرهیز از خام فروشی، نوآوری در محصولات دانش‌بنیان استراتژیک، جذب و کاهش مهاجرت مغزها، نوآوری و ارزش آفرینی و ارتقای دانشگاه در ارزیابی درآمدهای دانشی و تولید ثروت از دانش وغیره می‌باشد (کشتکار و رحمدل، ۱۴۰۰). دانشگاهها نمی‌توانند دائما بدون توجه به مسائل اقتصادی و بازگشت سرمایه و تنها به اتکاء بودجه دریافتی، به انجام پژوهش‌ها بپردازند (توشمالی و همکاران، ۱۳۹۸).

از نظر سوابق پژوهش، عمده پژوهش‌ها مربوط به آموزش کارآفرین بوده است که یکی از ابعاد آموزش دانشگاهی دانش‌بنیان می‌باشد. در موضوع بین رشته‌ای الگوی آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان تحقیقات اندکی در کشور صورت گرفته است؛ البته در خصوص هر یک از موضوعات اقتصاد دانش‌بنیان و آموزش دانشگاهی بصورت مجزا مقالات بیشتری وجود دارد. در زمینه برخی متغیرها و مولفه‌ها مطالعاتی صورت گرفته است در اینجا به برخی از آنها اشاره می‌کنیم:

بیزانیلا و همکاران (۲۰۲۰) سیزده عامل موثر بر شکل‌گیری و تشویق دانشگاه کارآفرینانه را در سه دسته؛ ۱- عوامل زمینه‌ای ۲- منابع دانشگاه کارآفرینانه شامل؛ یافته‌های و آموزش کارآفرینی برای اعضای هیأت علمی- گنجاندن افراد حرفه‌ای از مشاغل و سازمان‌ها در توسعه و تحول برنامه درسی ۳- فرآیندها شامل پروژه‌ها- ساختارها- آموزش و تحقیقات مورد بررسی قرار دادند.

نجیبی و علم‌الهدی (۱۴۰۱) در پژوهشی، راهکارهای افزایش نقش آموزش عالی در اقتصاد دانش‌بنیان را چنین ارزیابی نمودند؛ ۱- سرمایه‌گذاری در آموزش عالی همگانی ۲- آموزش مادام‌العمر نیروی‌مار ۳- توسعه جامعه آموزشی ۴- ایجاد انگیزه برای فراگیری دانش ۵- سرمایه‌گذاری در زمینه تحقیق و توسعه ۶- بومی کردن دانش و ۷- پیوستگی با سیستم تحقیقات جهانی. به علاوه، نادری و موسوی خطیر (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان "ارائه الگویی برای دانش‌محوری دانشگاه‌های کشور" نشان دادند دانش‌محوری در دانشگاه دارای هشت مؤلفه اصلی و ۲۲ زیرمؤلفه است. مؤلفه‌های اصلی دانش‌محوری در دانشگاه عبارتند از: فرآیند مدیریت دانش، راهبرد حامی دانش‌محوری، ساختار حامی دانش‌محوری، محیط حامی دانش‌محوری، فرهنگ حامی دانش‌محوری، دانشگران، مدیریت حامی دانش‌محوری، فناوری اطلاعات و ارتباطات حامی دانش‌محوری. تحلیل کمی به منظور برآزش الگوی پیشنهادی برای دانش‌محوری در دانشگاه نشان می‌دهد که الگوی شناسایی شده برآزش مطلوبی دارد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد برای دانش‌محوری دانشگاه نیاز است به همه

هشت مولفه دانش محوری توجه شود و همچنین، نتایج نشان می‌دهد که مولفه مدیریت حامی دانش محوری از مولفه‌های دیگر بر دانش محوری دانشگاه تأثیر بیشتری دارد.

پروین و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی دانش و آموزش را به عنوان موتور پیشران دستیابی به اهداف توسعه اقتصادی پایدار معرفی کردند و نتایج نشان داد که بین تلاش‌های مؤسسات آموزش عالی از طریق فراهم کردن دسترسی به دانش، زیرساخت‌های غنی، منابع مالی، مشوق‌ها، تحقیق و توسعه، توسعه سرمایه انسانی، همکاری با صنعت و ایجاد اقتصاد دانش‌بنیان ارتباط وجود دارد. دانش به عنوان محرک اصلی در فرآیند رشد اقتصادی، KBE توزیع درآمد الگوی مسلط توسعه اقتصادی پسا صنعتی است. نیاز آذری (۱۴۰۰) در پژوهشی نشان داد که هشت بُعد؛ نظام مدیریتی و نهادی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، منابع و امکانات کارآمد، نوآوری و کارآفرینی، خط‌مشی‌ها و اثرات محیطی-اجتماعی، عوامل ساختاری، نیروی انسانی دانش‌بنیان، نظام‌های ثبت و بانک اطلاعاتی دانش‌بنیان از عوامل تأثیرگذار بر رابطه نظام پژوهش محور بر کارآفرینی با نقش میانجی تجاری‌سازی دانش بوده است. وانگ و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهشی نشان دادند افزایش هزینه تحقیق و توسعه به ازای هر محقق مهم‌تر از افزایش زمان صرف آموزش به ازای هر کارگر به ویژه در تغییرات تکنولوژیکی دانش‌بنیان است. ثانیاً، محرک رشد اقتصادی تایوان عمدتاً ناشی از تغییرات تکنولوژیکی است. بایر<sup>۱</sup> و مکرات (۲۰۲۲) پژوهشی تحت عنوان «برنامه‌های دانش‌بنیان به عنوان تنظیم بلوک‌های سازنده برای دستیابی به اهداف برنامه‌ریزی» انجام داده‌اند. هی<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۲) پژوهشی تحت عنوان «تأثیر سرمایه دانش‌بنیان بر بهره‌وری شرکت و ارتباط دستاوردهای بهره‌وری KBC با مالکیت شرکت و نیز اثر شایستگی بر دستاوردها انجام داده‌اند. علمداری و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهشی با عنوان «ارائه مدلی برای تعامل دانشگاه و صنعت مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان» نشان دادند که هفت بُعد؛ مشارکت و اعتماد، انگیزه‌های درونی، پژوهش، کارآفرینی و اشتغال، منابع انسانی، شناخت متقابل، مدیریت و رهبری و سیاست‌گذاری مؤلفه‌های تأثیرگذارند. رومزی و همکاران (۱۳۹۸) پژوهش مشابهی در رشته علوم انسانی انجام داد. یزدانی و نیلی احمدآبادی (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «نقش آموزش عالی در اقتصاد دانش‌بنیان» نشان دادند نهادهای تولید و اشاعه دهنده دانش از جمله دانشگاه، نقش کلیدی در اقتصاد دانش محور ایفا می‌کنند. نتایج نشان داد آموزش عالی باید از طریق ایجاد نوآوری تکنولوژیکی، کارآفرینی، تشکیل و تقویت سرمایه فکری و انسانی، گسترش همکاری‌های صنعت و دانشگاه از طریق سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی استراتژیک، و تدوین و تضمین نظام حقوقی و قانونی حامی و مشوق دارایی‌های فکری، تامین و توسعه زیرساخت‌های الکترونیکی، تحول فکری، نهادی و ساختاری و همچنین استقرار مدیریت دانش و اطلاعات نقش خود را در تقویت اقتصاد دانش‌بنیان ایفا نماید. همچنین، عباسی و همکاران (۱۳۹۷) فرهنگ سازمانی را از عوامل زمینه‌ای معرفی می‌کند. و خلاقیت، نوآوری و مدیریت را مستلزم اقتصاد دانش‌بنیان می‌داند. جمشید نژاد و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش مشابه دسته‌بندی عوامل پیشران و زمینه‌ای را مورد تأیید قرار دادند. تنوع بخشی درآمد دانشی دانشگاهها، تغییر استراتژی درصد تامین مالی در کنار شهریه‌های دریافتی، توسعه اقتصاد یادگیری و اعتبار بخشی مدارک تحصیلی و ایجاد تناسب بین تعداد دانشجویان ورودی و اساتید با تعداد شاغلین در بخش دانش‌بنیان در جهت تقویت توسعه پایدار و بررسی پیامدها از دغدغه‌های اصلی دانشگاه‌ها می‌باشد. لذا هدف اصلی این مقاله طراحی

1. Parveen

2. Baier &amp; McIlraith

3. H

سیستم آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان در جهت تقویت توسعه پایدار می باشد و در این راستا، به سئوالات زیر پاسخ داده می شود:

- ۱- ابعاد و مولفه های آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان و پیامدهای آن در جهت تقویت توسعه پایدار کدامند؟
- ۲- الگوی آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان کدامست؟

## روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی- توسعه ای و از نظر روش توصیفی - همبستگی بطور مشخص معادلات ساختاری، و از لحاظ نحوه گردآوری اطلاعات، آمیخته (کیفی و کمی) می باشد. جامعه آماری، افراد دانشگاهی شامل اساتید، مدیران و دانشجویان پژوهشگر دانشگاه آزاد، آشنا به حوزه دانش بنیان با اولویت استانهای تهران و البرز و در حدود ده هزار نفر بودند که در بخش کمی با استفاده از جدول کرجسی و مورگان، نمونه آماری به تعداد ۳۷۰ نفر بدست آمد. با فرمول کوکران نیز برای تعداد جامعه مذکور (۱۰۰۰۰ نفر) تقریباً همین تعداد نمونه (۳۷۲ نفر) بدست می آید. ابتدا در بخش کیفی، سئوالات مصاحبه به شکل نیمه ساختار یافته و بر اساس اطلاعات جمع آوری شده از پیشینه و با کمک اساتید راهنما در دو قسمت، مشخصات مصاحبه شوندگان و سئوالات یا پرسشهای اصلی مصاحبه تهیه شد. روایی پرسشنامه مصاحبه توسط خبرگان تایید شد. در این بخش با مصاحبه از خبرگان جامعه مذکور، نمونه ها به روش هدفمند انتخاب و تا اشباع نظری به تعداد ۱۵ نفر انجام گرفت تا زمانی که دیگر مولفه یا بحث جدیدی مطرح نگردد. پاسخ ها یادداشت و صدای مصاحبه شونده ها ضبط و مورد بازبینی قرار گرفت تا موردی از قلم نیافتد. ابزار مورد استفاده برای گردآوری داده ها، سئوالات مصاحبه بود که با روش تحلیل تم (مضمون) با بکارگیری نرم افزار NVivo تجزیه و تحلیل گردید. در بخش کیفی ۴ تم اصلی، ۱۹ تم فرعی و ۲۰۰ شاخص برای آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان بدست آمد که در (جدول شماره ۱) به تمهای اصلی و فرعی و در مدل مفهومی به تعدادی از شاخصها اشاره شده است. در بخش کمی، بمنظور اعتبار یابی مدل، ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه محقق ساخته در طیف لیکرت ۵ امتیازی بود که شامل مشخصات فردی و تعداد ۵۰ سؤال اصلی (گویه ها) با بهره گیری از نتایج مرحله کیفی (ادبیات و مصاحبه)، طراحی شد. جهت بررسی روایی پرسشنامه، از شاخص روایی محتوایی (CVR) طراحی شده توسط لاوشه استفاده شد و گویه ها بر اساس طیف سه بخشی لیکرت (ضروری، مفید و غیر ضروری) در اختیار خبرگان قبلی قرار گرفت. با توجه به تعداد خبرگان که ۱۵ نفر بود، مقدار CVR در این تحقیق باید از عدد ۰/۴۹ بیشتر باشد. زلر و جی کارمینز (۲۰۱۷) تا روایی پرسشنامه کمی، تایید گردد، مقدار CVR در این مطالعه برابر ۰/۵۹ بدست آمد. بنابراین، سئوالات اصلی یا گویه ها (محتوای آزمون) و عبارتی روایی سئوالات پرسشنامه کمی تایید شد. پایایی پرسشنامه نیز بر اساس آلفای کرونباخ و معیار rho\_A که بالای ۰/۷ بدست آمد و مورد تایید قرار گرفت.



در ادامه بخش کمی، پس از ارزیابی های روایی و پایایی، پرسشنامه طراحی شده محقق ساخته، بین ۳۷۰ نفر (به نسبت فراوانی هر طبقه به روش نمونه گیری طبقه ای، به تعداد اساتید ۱۰۰ نفر، دانشجویان ۱۵۰ نفر و مدیران ۱۲۰ پرسشنامه بین آنها) توزیع شد. ویژگیهای فردی پاسخ دهندگان پرسشنامه ها از طریق نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد. از میان نمونه آماری پاسخ دهنده به پرسشنامه، ۵۲ درصد زن و ۴۸ درصد مرد بودند. مدل معادلات ساختاری (SEM)، این امکان را می دهد که همزمان روابط بین متغیرهای پنهان باهم و با گویه های مربوطه آزمون شود از این رو، در بخش کمی از روش معادلات ساختاری برای برآورد مدل ساختاری و از نرم افزار Smart PLS بمنظور تجزیه و تحلیل داده های کمی استفاده گردید.

### یافته های پژوهش:

در بخش کیفی کدهای مختلف در قالب کدهای گزینشی مرتب و تنظیم گردید و تم های اصلی و فرعی شکل گرفتند و در نهایت، نام گذاری شدند. نتایج کدهای گزینشی و شکل گیری تم های اصلی و فرعی در قالب ۴ تم اصلی، ۱۹ تم فرعی و حدود ۲۰۰ شاخص برای آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان بدست آمده است و در جدول شماره ۱ بطور خلاصه تم ها یا محوهای اصلی و فرعی مشاهده می شود. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شده است. فرضیه صفر این آزمون، نرمال بودن توزیع داده های پرسشنامه است. بنابراین، اگر سطح احتمال بالای ۵ درصد باشد، نرمال بودن تایید می شود. سطح معنی داری آماره آزمون در کلیه سئوالات کمتر از ۰/۰۵ است. بنابراین، فرضیه صفر نرمال بودن توزیع داده های پرسشنامه رد می شود. همچنین، از نرم افزار Smart PLS برای برآورد مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. جدول شماره ۱ همچنین نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف را نشان می دهد (جدول ۱).

جدول ۱. تم های اصلی و فرعی؛ آزمون کولموگروف اسمیرنوف و بررسی کیفیت برازش

تم اصلی	آلفای کرونباخ	CR	AVE	تم های فرعی (مولفه های پرسشنامه)	آماره KS	سطح احتمال
عوامل زمینه ساز	۰/۷۲۵	۰/۷۹۶	۰/۵۳۱	برنامه ریزی و مدیریت در همه ابعاد (در راستا اهداف کلان حمایتی، شایسته گزینی احترام به مالکیت فکری، فرصت برابر، آزادی علمی، سرمایه اجتماعی و...)	۰/۶۶۳	۰/۰۰
				فرهنگ سازمانی (ساختار منعطف، تعهد، ریسک پذیری در نوآوری، استقبال از کار تیمی، قردانی از تلاشها و ...)	۰/۴۹	۰/۰۰
				سیستم های فناوری ارتباطات و اطلاعات (MIS-I.c.t) و تامین زیرساختها، فضا و ابزار برتر آموزش و پژوهش (Lab- park s- exhibition-simulator-workshop-)	۰/۶۳۲	۰/۰۰
				استانداردها و قوانین (آموزشی، صنعتی، وزیست محیطی آمایشی و...)	۰/۶۰۲	۰/۰۰
	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	محیط کسب و کار و چشم اندازهای اقتصاد دانش بنیان	۰/۴۷۵	۰/۰۰
عوامل پیشران	۰/۷۴۰	۰/۷۴۵	۰/۵۲۴	آموزش (بین رشته ای متنوع مداوم شبکه ای با محتوای کیفی پویا و سازنده در مرز دانش با اساتید مجرب بر اساس نیازسنجی و یافته های پژوهش و آموزشی)	۰/۴۹۴	۰/۰۰

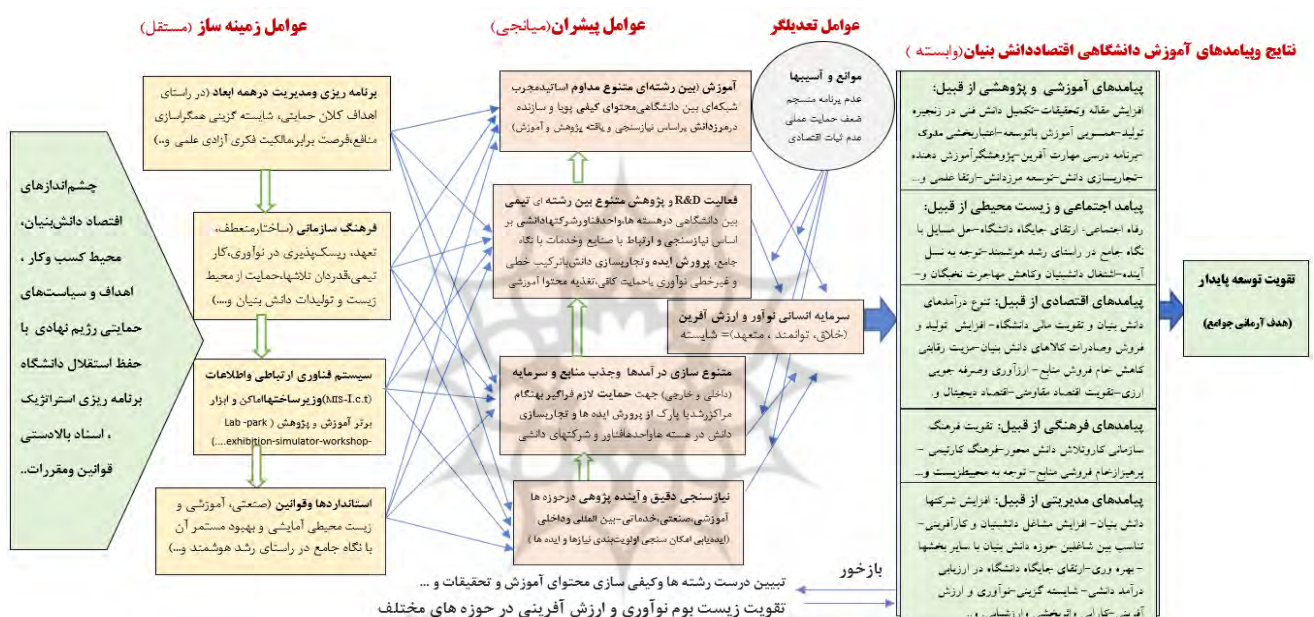
۰/۰۰	۰/۶۱۳	فعالیت R&D و پژوهشی (متنوع بین رشته ای و شبکه تیمی و بین دانشگاهی، کشف و پرورش ایده ها و تجاری سازی دانش با ترکیب خطی و غیرخطی نوآوری در هسته ها و واحدهای فناور و شرکتهای دانش بنیان و تولید محصولات و خدمات دانشی بر اساس نیازسنجی و ارتباط با صنایع و خدمات با نگاه جامع در حل مساله، و با حمایت کافی مالی و معنوی و تغذیه محتوای آموزشی با یافته های حاصل از پژوهش				
۰/۰۰	۰/۴۰۰	متنوع سازی درآمدها و جذب منابع و سرمایه (داخلی و خارجی) جهت حمایت لازم فراگیر بهنگام مراکز رشد یا پارک از پرورش ایده ها و تجاری سازی دانش در هسته ها و واحدهای فناور و شرکتهای دانش بنیان				
۰/۰۰	۰/۴۱۹	نیازسنجی و آینده پژوهی وسیع و دقیق (در حوزه های آموزشی، صنعتی، خدماتی-بین المللی و داخلی و ایده یابی؛ امکان سنجی و اولویت بندی ایده ها)				
۰/۰۰	۰/۴۵۹	سرمایه انسانی نوآور و ارزش آفرین (خلاق، توانمند، متعهد) = شایسته	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	
۰/۰۰	۰/۴۷۵	فقدان برنامه منسجم				عوامل تعدیلگر (موانع و آسیب ها)
۰/۰۰	۰/۴۱۵	عدم حمایت های عملی لازم، بهنگام و فراگیر	۰/۵۴۳	۰/۷۲۶	۰/۷۴۸	
۰/۰۰	۰/۴۱۴	عدم ثبات اقتصادی				
۰/۰۰	۰/۴۸۵	پیامدهای آموزشی و پژوهشی				نتایج و پیامدهای آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان
۰/۰۰	۰/۴۴۰	پیامدهای اقتصادی				
۰/۰۰	۰/۴۱۲	پیامدهای اجتماعی و زیست محیطی	۰/۵۸۱	۰/۸۱۸	۰/۷۲۹	
۰/۰۰	۰/۴۳۲	پیامدهای فرهنگی				
۰/۰۰	۰/۵۰۹	پیامدهای مدیریتی				
۰/۰۰	۰/۴۱۵	تقویت توسعه پایدار	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	

منبع: یافته های تحقیق

برای بررسی کیفیت برازش مدل یا بررسی مدل اندازه گیری، شاخص های متعددی محاسبه می شوند. این شاخص ها برای هر یک از متغیرهای پنهان محاسبه گردیده و در جدول شماره ۱ بصورت خلاصه نشان داده شده اند. میزان آلفای کرونباخ بیانگر پایایی داده های آماری است. همچنین معیارهای CR و AVE روایی داده ها را نشان می دهند. در جدول شماره یک، از آنجا که مقادیر آلفای کرونباخ، و معیار CR بالاتر از ۰/۷ هستند، لذا پایایی و روایی قابل قبولی در داده ها وجود دارد. مقدار AVE بالاتر از ۰/۵ است، روایی همگرا نیز در داده ها وجود دارد. در مرحله بعد، روایی تشخیصی متغیرهای پنهان بررسی شد. برای این منظور، ابتدا مقادیر همبستگی میان متغیرهای پنهان بدست آمد. سپس از مقادیر AVE بدست آمده در جدول جذر گرفته شده است. این مقادیر جذر گرفته شده جایگزین قطر اصلی ماتریس همبستگی یا مقادیر ۱ شده است. فورنل و لارکر (۱۹۸۱) بیان داشتند که مقادیر جذرهای بدست آمده قابل قبول باید بیشتر از مقادیر همبستگی یک سازه با سازه های دیگر باشد. با توجه به اینکه شرط گفته شده وجود داشت لذا روایی تشخیصی متغیرهای پنهان نیز تایید می گردد. بنابراین مدل ها از لحاظ شاخص های برازش یاد شده مناسب ارزیابی می گردد.

<sup>1</sup> . Fornell & Larcker

ترسیم شبکه مضامین الگوی آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان: درخصوص این پژوهش، الگوی آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان با مولفه‌های مشروح ذیل بدست آمد. در این الگو، با حرکت از سمت چپ به راست درواقع از عوامل زمینه ساز آموزش دانش بنیان به عوامل پیشران و سپس به نتایج و خروجی‌های آموزش مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان نزدیک می‌شویم. ترتیب و آرایش مولفه‌ها و نیز جریان غالب ضمن تعاملی بودن آن، در ستون عوامل زمینه‌ای از بالا به پایین یعنی از مولفه برنامه ریزی و مدیریت تا مولفه استانداردها و قوانین است و در ستون عوامل پیشران به ترتیب از پایین به بالا یعنی از مولفه تعیین دقیق نیازمندیها و آینده‌پژوهی در حوزه‌های مختلف شروع و تا مولفه آموزش (به سمت بالا) ادامه دارد. ضمناً مولفه سرمایه انسانی بعنوان عامل پیشران خوداز خروجیهای اولیه فعالیت‌های آموزش و پژوهش نیز محسوب می‌شود و بدلیل ویژگی منحصری که دارد بصورت مجزا در نظر گرفته شده است. روابط میان تم‌ها و فلش‌های مربوطه توسط مصاحبه شوندگان به تایید رسیده است (شکل ۱).



شکل ۱. ابعاد الگوی آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان در حالت تعدیل شده (منبع: محقق ساخته)

عوامل زمینه ساز به عنوان متغیرهای مستقل، می‌توانند زمینه ساز ایجاد آموزش دانشگاهی برای اقتصاد دانش بنیان باشند. مولفه محیط کسب و کار و چشم اندازهای اقتصادی از عوامل زمینه ساز اما فراسازمانی می‌باشد و سازمان کنترل چندانی بر آن ندارد ولی فعالیت‌های سازمان را تحت تاثیر قرار میدهد و در مدل به صورت مجزا از عوامل زمینه‌ای در نظر گرفته شده است. مدیریت سازمان، اولین سطح از سازمان است که درگیر برنامه‌ریزی و سیاستگذاری در تمام ابعاد هست و باید با شایسته گزینی و فراهم آوردن فرصتهای برابر و استفاده از سبکها و استراتژی‌های مختلف مدیریتی از قبیل زمینه سازی در ایجاد مزیت رقابتی، دو سوتوانی یا فعالیت در اقیانوس آبی و غیره زمینه‌ساز دستیابی به اهداف سازمانی باشد. آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان به انواع مدیریتهای سازمانی از قبیل مدیریت دانش، مدیریت کیفیت، مدیریت آموزشی، مدیریت کسب و کار، مدیریت تعارض و... نیازمند است. نوع فرهنگ سازمانی توسط مدیریت تعیین

می‌شود و تحت تاثیر آن قرار دارد (رابینز، ۲۰۱۹). فرهنگ بر میزان استقبال و استفاده کارکنان از سیستمهای فناوری مدیریت اطلاعات اثر دارد (شاین، ۱۳۹۷). هر چه سیستمهای فناوری اطلاعات و تجهیزات پژوهشی و آموزشی بهتر باشد بر رعایت و تقویت مولفه استانداردها (در زمینه های آموزشی و پژوهشی و صنعتی و خدماتی) تاثیر گذار هست. مولفه استانداردها و قوانین (صنعتی، آموزشی، زیست محیطی و آمایشی) عامل رشد هوشمند در فعاليتها و دستاوردهای پژوهشی و باعث بهبود مستمر استانداردها و قوانین از طریق یادگیری تک حلقه ای در ارزشیابی های هدف محور و یادگیری دو حلقه ای و ثانویه در ارزشیابی های هدف آزاد می‌شود. نتایج این بخش، در جهت رشد هوشمند بمنظور تقویت توسعه پایدار با مطالعه کارایانيس و كمبل همخوانی دارد. مولفه‌های عوامل پیشران به عنوان متغیرهای میانجی در مدل مفهومی معرفی شدند. این مولفه ها علاوه بر اینکه تحت تاثیر عوامل زمینه ساز هستند خود به عنوان متغیرهای مستقل مستقیماً در پیشبرد اهداف موثر هستند.

نیازسنجی دقیق و آینده پژوهشی در حوزه‌های مختلف آموزشی و صنعتی و خدماتی: نیازسنجی در آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان، وسیعتر از نیازسنجی های متداول آموزش دانشگاهی و برنامه‌ریزی درسی می‌باشد. نیازسنجی و آینده پژوهی از عوامل تعیین کننده جهت فعاليتهای پژوهشی و آموزشی و توسعه دهنده فرصتها هست و موجب شناخت درست مسایل، تولید ایده ها و بررسی امکان سنجی و اولویت بندی آنها و در نتیجه نوآوری می‌شود. مولفه متنوع سازی درآمدها و جذب منابع و سرمایه (داخلی و خارجی) بمنظور حمایت لازم، فراگیر و بهنگام مراکز رشد یا پارک از پرورش ایده ها و تجاریسازی دانش تولید شده در هسته ها و واحدهای فناور و شرکتهای دانش بنیان بعنوان عامل پیشران در این مرحله ضرورت دارد. برای مثال از عوائد حاصل از جذب دانشجویان خارجی؛ جذب سرمایه و حتی کمکهای خیرین در پرورش ایده ها و تولید دانش و تجاری سازی آن می‌توان بهره گرفت. پایین بودن تنوع درآمدها و همچنین عدم استقلال کافی مدیران؛ ریسک پذیری معقول دانشگاه در نوآوری را کاهش می‌دهد. در نهایت مولفه‌های آموزش و فعاليتهای پژوهشی هسته‌ها و واحدهای فناور و شرکتهای دانش بنیان نیز ضمن تقویت یکدیگر بایستی شبکه‌ای؛ بین رشته‌ای؛ متنوع؛ کیفی؛ پویا و سازنده و با کمک اساتید مجرب بر اساس نیازسنجی و ارتباط با صنایع و خدمات با نگاه جامع در حل مسایل و پرورش ایده‌ها و تجاری سازی دانش باشد. با ترکیب خطی و غیرخطی نوآوری ها می‌توان به خدمات و محصولات و پیچیده دانش بنیان دست یافت. از نتایج پژوهشی می‌توان برای کیفی سازی و تغذیه محتوای آموزشی نیز استفاده کرد. لذا مولفه پژوهش جلوتر از مولفه آموزش در مدل قرار گرفت. این موضوع با تحقیقات وانگ نیز همخوانی دارد، چرا که پژوهشهای R&D نسبت به مولفه آموزش در سرعت ایجاد تغییرات فناوری و پیشرفت‌ها و نوآوری اثر بیشتری دارد. به اعتقاد آخمتشین<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۱) فعاليتهای پژوهشی شرکتهای دانش بنیان به طور قابل توجهی بر سیستم آموزش تأثیر می‌گذارد. همچنین با ترکیب خطی و غیرخطی نوآوری‌ها در پرورش ایده‌ها و فعالیت شبکه‌ای در هسته‌ها و واحدهای فناور و شرکتهای دانش بنیان، می‌توان به خوشه‌های نوآوری و ارزش آفرینی و تولید خدمات و محصولات دانشی پیچیده دست یافت و سیکل نوآوری را پایین آورد. سرمایه انسانی شایسته (خلاق و توانمند و متعهد) نیز از عوامل پیشران می‌باشد و منشا اثر فراوانی در نتایج و پیامدهای متنوع است. نیروی انسانی شایسته همچنین به عنوان خروجی

<sup>1</sup>. Rabinz

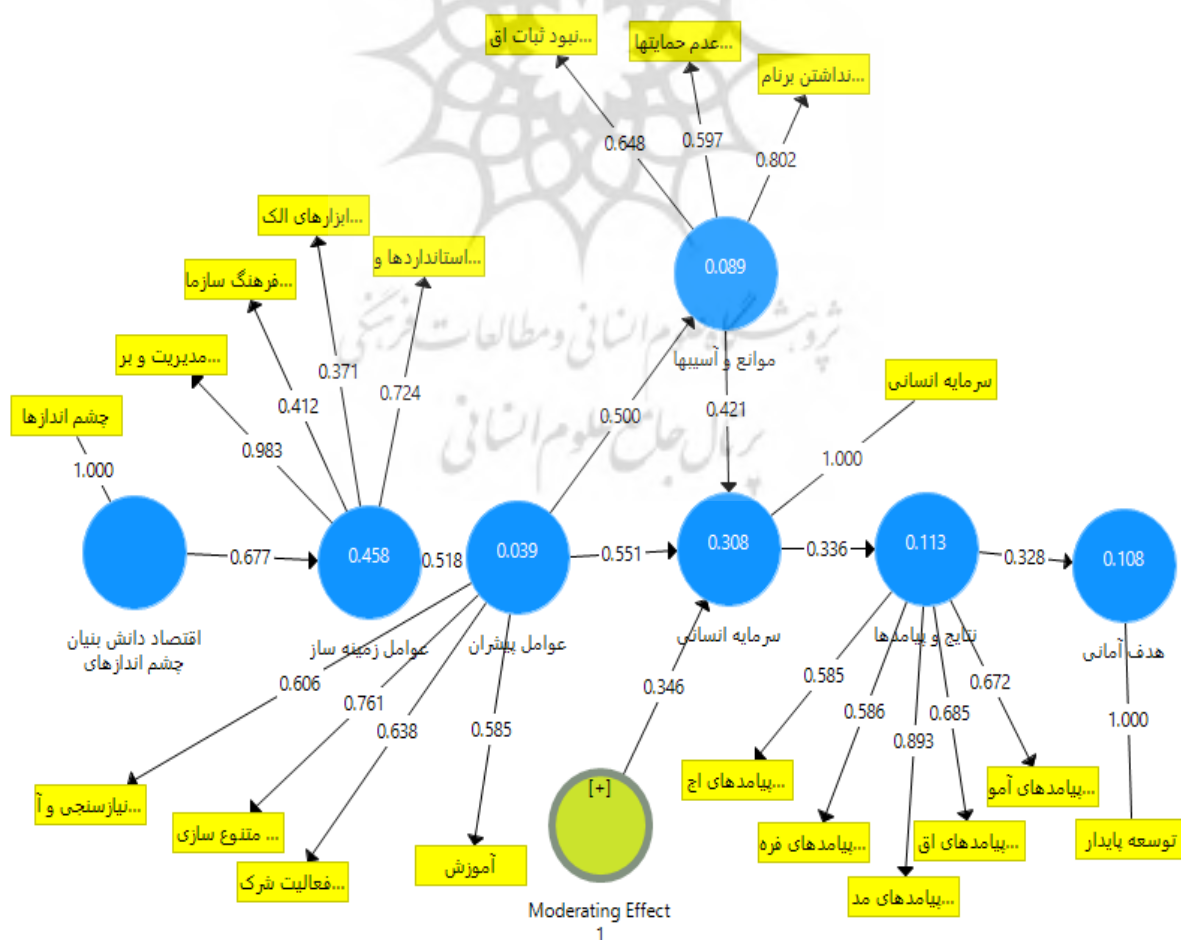
<sup>2</sup>. Shain

<sup>3</sup>. Akhmetshin et al.,

فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی نیز محسوب می‌شود. شایسته بودن معادل داشتن دانش، مهارت و نگرش لازم می‌باشد که با خلاقیت و توانمندی و متعهد بودن و با مطالعات رابنز همخوانی دارد.

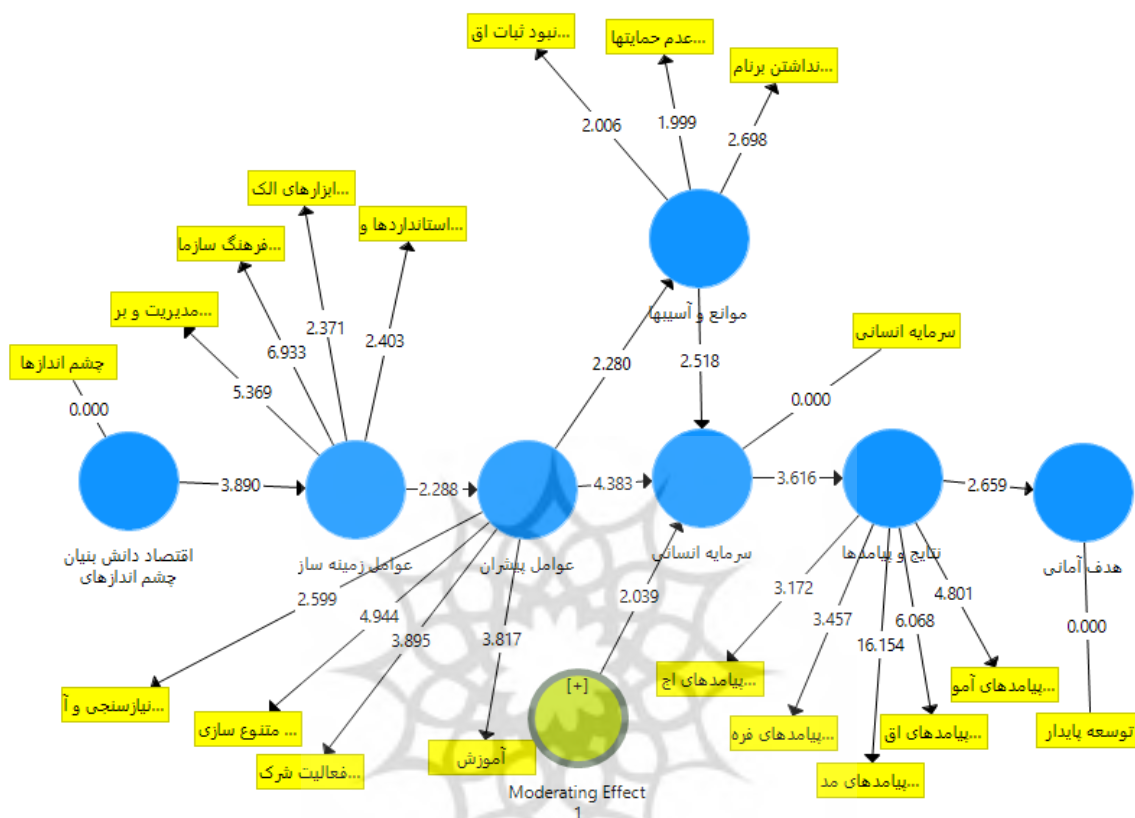
آسیب‌ها، موانع و چالش‌ها به عنوان عامل تعدیلگر برای دستیابی به آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان و توسعه پایدار معرفی شدند و شامل مولفه‌های فقدان برنامه منسجم، عدم حمایت‌های لازم، بهنگام و فراگیر عملی و نبود ثبات اقتصادی می‌باشد. توزیع و دسترسی ناعادلانه به نظام مالی و آموزش و اساتید مجرب و سایر منابع و نداشتن استقلال کافی دانشگاهها، ضعف فرهنگی در کار تیمی، ضعف در نیاز سنجی‌ها و آینده پژوهی، عدم ثبات ارز، پایین بودن تنوع درآمدی و در نتیجه، کاهش ریسک‌پذیری عقلانی و نداشتن انگیزه کافی اساتید و ... از شاخص‌های عوامل تعدیلگر یا زیر مولفه‌های فرعی محسوب می‌شوند. همچنین، خروجی‌ها و نتایج آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان شامل پیامدهای آموزشی و پژوهشی، پیامدهای اقتصادی، پیامدهای فرهنگی، پیامدهای مدیریتی، پیامدهای اجتماعی و زیست محیطی است. این نتایج، به علت آنکه خروجی‌های مدل هستند، تحت عنوان متغیرهای وابسته معرفی می‌شوند. در نهایت، تقویت توسعه پایدار خروجی نهایی مدل و آرمان اصلی می‌باشد.

-برآورد مدل معادلات ساختاری: در بخش کمی، پس از آزمون کولموگروف اسمیرنوف و بررسی کیفیت برازش و پایایی و روایی داده‌ها؛ توسط نرم افزار Smart PLS ضرایب مسیر یا بارهای عاملی متغیرهای پنهان بر اساس مدل ارائه شده در شکل ۲ محاسبه گردیده است.



شکل شماره ۲- مدل معادلات ساختاری PLS

در شکل ۳ نیز آماره t ضرایب ارائه شده است.



شکل شماره ۳- آماره t ضرایب مسیر

همچنین، نتایج مربوطه با توجه به آماره t ضرایب در جدول شماره ۲ ارائه گردیده است.

جدول ۲. نتایج برآورد مدل معادلات ساختاری

نتیجه	آماره t	ضریب	روابط
معنادار	۳/۸۹۰	۰/۶۷۷	چشم اندازهای اقتصاد دانش بنیان ← عوامل زمینه ساز
معنادار	۲/۲۸۸	۰/۵۱۸	عوامل زمینه ساز ← عوامل پیشران
معنادار	۴/۳۸۳	۰/۵۵۱	عوامل پیشران ← سرمایه انسانی
معنادار	۳/۶۱۶	۰/۳۳۶	سرمایه انسانی ← تاثیر و پیامدها
معنادار	۲/۶۵۹	۰/۳۲۸	تاثیر و پیامدها ← هدف آرمانی (تقویت توسعه پایدار)
معنادار	۲/۰۳۹	۰/۳۴۶	نقش تعدیلگر موانع و آسیبها

با توجه به نتایج، از آنجا که تمامی بارهای عاملی بالای ۰/۳ می باشد لذا معنی دار هستند (لیلیان وهمکاران، ۱۴۰۱) و مدل تایید می گردد. چشم اندازهای اقتصاد دانش بنیان به میزان ۰/۶۷۷ بر عوامل زمینه ساز تاثیر دارد. عوامل زمینه ساز به میزان

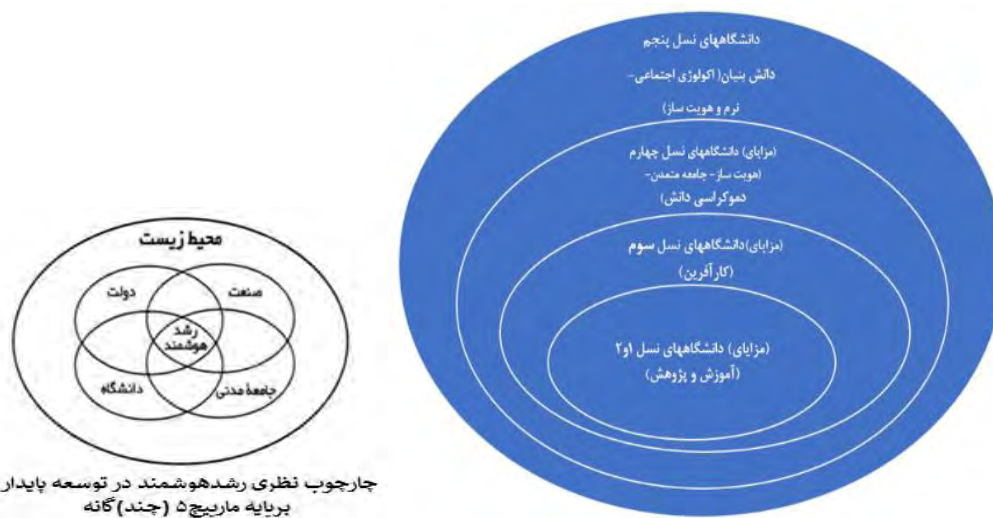
۰/۵۱۸ بر عوامل پیشران تاثیر دارد. عوامل پیشران به میزان ۰/۵۵۱ بر سرمایه انسانی تاثیر دارد. سرمایه انسانی به میزان ۰/۳۳۶ بر نتایج و پیامدها تاثیر دارد. نتایج و پیامدها به میزان ۰/۳۲۸ بر هدف آرمانی (تقویت توسعه پایدار) تاثیر دارد. همچنین موانع و آسیب‌ها در تاثیر عوامل پیشران بر سرمایه انسانی نقش تعدیلگر به میزان ۰/۳۴۶ دارد. همچنین محاسبه مقادیر ضریب تعیین که متوسط رو به بالا است نشان داد متغیرهای مستقل و وابسته ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند.

## نتیجه گیری و پیشنهادات

در آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان، دانش، اساسی ترین منبع تولید ثروت و یادگیری، مهمترین فرآیند آن است و از عوامل تبدیل اقتصاد منبع محور به اقتصاد دانش بنیان و تقویت توسعه پایدار در جوامع دانش بنیان می باشد. الگوی آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان منجر به نتایج آموزشی و پژوهشی؛ اقتصادی؛ اجتماعی و محیط زیستی؛ فرهنگی و مدیریتی می شود. نتایج نشان داد الگوی طراحی شده از برآزش مناسب برخوردار است و می تواند بعنوان الگوی آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان مورد استفاده قرار گیرد. مولفه محیط کسب و کار و چشم اندازهای اقتصاد دانش بنیان که عمدتاً با سیاستهای نهاد حاکمیت مرتبط است، بستر ساز اقتصاد دانش بنیان می باشد. دانشگاهها بمنظور نوآوری و ارزش آفرینی بیشتر باید با تیم سازی بین رشته ای، شبکه ای و با کیفی سازی آموزش و محتوای دروس و ایجاد مهارت لازم و با بکارگیری اساتید مجرب برای انجام پژوهشهای دانش بنیان در هسته ها و واحدهای فناور و شرکتهای دانش بنیان، زمینه و آمادگی لازم را در دانشجویان بویژه در مقاطع پایین تر، ایجاد نمایند. وسعت فعالیت نیازسنجی و آینده پژوهی در سیستم آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان نسبت به آموزشهای دانشگاهی متداول وسیع تر است و شامل حوزه ها و سطوح مختلف خدماتی و صنعتی می باشد و موجب افزایش شرکتهای دانش بنیان و تقویت ارتباط با صنعت و خدمات می شود و از عوامل پیشران این سیستم آموزشی محسوب می شود. نوآوری و ارزش آفرینی و حل مساله با نگاه یکپارچه و رعایت و بهبود مستمر استانداردها، در راستای رشد هوشمند، از اصول فراگیر آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان می باشد. کاهش ریسک پذیری معقول دانشگاهها در حمایتهای مالی از نوآوری می تواند بخاطر عدم استقلال کافی مدیران و نیز پایین بودن تنوع درآمدی باشد لذا تمرکز زدایی و کاهش تصدی گری حساب شده به همراه جذب سرمایه و افزایش تنوع درآمدی در راستای حمایت از افزایش درآمدهای دانشی می تواند آسیب فوق را به حداقل رساند. ترکیب خطی و غیر خطی نوآوری ها و فعالیت تیمی و شبکه ای باعث تشکیل خوشه های نوآوری، کوتاه شدن سیکل نوآوری و تولید خدمات و محصولات دانش بنیان پیچیده و کار آتر می گردد. با افزایش هسته ها و واحدهای فناور و شرکتهای دانش بنیان در دانشگاهها، تناسب بین تعداد دانشجویان پذیرفته شده و اعضای هیئت علمی با شاغلین بخش دانش بنیان ایجاد می شود. میزان دانش بنیان بودن یک کالا نسبت به یکدیگر در بازار رقابتی و نه انحصاری، بر اساس معیارهای توام در پیچیدگی کالا و خدمات، میزان کاربرد و نفوذ پذیری در سطح جامعه و بین الملل، مزیت رقابتی بودن کالا (تمایز، هزینه) و میزان سازگاری اکولوژیک (سازگاری آن با انسان و محیط زیست) سنجیده می شود. لذا اقتصاد دانش بنیان عامل رشد هوشمند در توسعه پایدار می باشد و دانشگاههای نسل سوم تا دانش بنیان نیز، به شدت به آن توجه دارند و در کارآفرینی، استانداردها و ملاحظات زیست محیطی، آمایشی و سایر ملاحظات را نیز از طریق یادگیری تک حلقه ای در ارزشیابی های هدف محور بمنظور انطباق و رعایت استانداردها و از طریق یادگیری



دو حلقه ای و ثانویه در ارزشیابی های هدف آزاد بمنظور بهبود مستمر استانداردها در نظر می گیرند به نحوی که به آن به عنوان فرصت مجدد برای کارآفرینی بیشتر نگاه می کنند.



شکل ۴- نحوه پشتیبانی و ارتباط نسلهای مختلف دانشگاهی از مزایای یکدیگر برای دستیابی به رشد هوشمند و تقویت توسعه پایدار (منبع: محقق ساخته)

از لحاظ نظری هرچه مساحت سطح رشد هوشمند که حاصل تعامل مولفه های عمده دانشگاه با صنعت، دولت و جامعه مدنی و نیز بایکدیگر در بستر محیط زیست سالم هست، بیشتر باشد سیستم آموزشی به دانشگاه نسل پنجم نزدیکتر است. از دیگر ویژگیهای دانشگاه نسل پنجم یا دانش بنیان علاوه بر پشتیبانی از مزایای نسلهای پیشین دانشگاهی، این هست که درآمدهای خود را بواسطه تجاری سازی دانش تولید شده و تولید ثروت از طریق دانش با ملاحظات زیست محیطی و آمایشی که بتفصیل شرح داده شد، بدست می آورد که حکایت از دشواری مضاعف دستیابی به دانشگاه نسل پنجم دارد. عوامل پیشران از جمله مولفه های نیاز سنجی و آینده پژوهی در حوزه های مختلف و نیروی انسانی که از مهمترین عوامل نوآوری و ارزش آفرینی در حوزه های مختلف و سایر نتایج و خروجیها می باشد تحت تاثیر عامل تعدیلگر (موانع و آسیبها) قرار دارد در نتیجه با کنترل و کاهش اثر این عوامل آسبزا می توان به پیامدها و مزایای آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان از قبیل نوآوری و ارزش آفرینی بیشتر در حوزه های مختلف، ارزآوری و صرفه جویی ارزی از طریق تولید و صادرات کالاهای دانش بنیان استراتژیک، بین المللی شدن شرکتهای وابسته دانشگاه، ارتقای رتبه دانشگاه در ارزیابی ها بواسطه افزایش ثروت و درآمدهای دانشی، افزایش واحدهای فناور و شرکتهای دانش بنیان و محقق شدن برنامه ها، همگرایی اهداف فردی و سازمانی، حفظ نیروی انسانی و کاهش مهاجرت نخبگان، شایسته پروی، اعتبار بخش مدارک تحصیلی، حل مسایل جامعه با نگاه یکپارچه با ملاحظات زیست محیطی و اکولوژی (رشد هوشمند) و ارتقای نقش دانشگاه در جامعه و... دست یافت. لذا علاوه بر دانشگاههای نخبه گرا بایستی دانشگاههای توده گرانیز در مقاطع تحصیلات تکمیلی و کارشناسی، به نوآوری و ارزش آفرینی در حوزه های کارآفرینی و اقتصاد دانش بنیان و تقویت توسعه پایدار روی آورند. در این صورت با متنوع سازی و افزایش درآمدهای دانشی در کنار دریافت شهریه می توان به تقویت پایدار دانشگاهها دست یافت.



الگوی آموزش دانشگاهی مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان و بهره‌گیری از آن بویژه در دانشگاه کارآفرین تا دانشگاه نسل پنجم دانش‌بنیان، بنا بر ظرفیت دانشگاه، قابلیت استفاده دارد و نقش مهمی در رفاه اجتماعی و حیات ملی و حل مسایل و چالشها با نگاه یکپارچه دارد این مدل فرصتهای اقتصاد دانش‌بنیان را تعریف می‌کند و شکل‌گیری وضعیت (برد - برد) را میان اکولوژی، دانش و نوآوری مورد حمایت قرار می‌دهد و یک هم‌افزایی میان اقتصاد، جامعه و مردم‌سالاری دانش ایجاد می‌کند. نتایج این مطالعه می‌تواند پشتوانه تحلیلی مناسبی برای سیاستگذاران آموزشی در جهت طراحی سیستم آموزشی متناسب با اقتصاد دانش‌بنیان باشد.



## منابع

۱. ابویی، طاهره، شجاعی، سامره، آقاجانی، حسنعلی (۱۳۹۹). **عوامل مؤثر بر آموزش کارآفرینی کسب و کارهای دانش بنیان در شتاب دهنده های مستقر در مراکز رشد دانشگاهی**، فصلنامه پژوهش در نظامهای آموزشی دوره ۱۴، ویژه نامه، ص ۹۵-۱۱۰.
۲. توشمالی، غلامرضا؛ علی محمدزاده، خلیل؛ ماهر، علی؛ حسینی، مجتبی، بهادری، محمد کریم (۱۳۹۸). **طراحی الگوی دانشگاه نسل سوم در دانشگاههای علوم پزشکی آزاد اسلامی با رویکرد ترکیبی**، دوره چهارم، شماره ۴، ص ۲۷۰ تا ۲۸۵.
۳. جمشیدنژاد، گلاره؛ وحیدی، مرجان؛ پورسید، علیرضا و چهارسوق، حامد (۱۳۹۸). **آموزش مؤثر بر مدیریت توسعه شرکت های دانش بنیان**، فصلنامه پژوهشی مدیریت آموزش کشاورزی، زمستان ۹۹، ش ۵۵، ص ۳۷-۹.
۴. رضوان شریفی، فاطمه؛ تقوایی، مریم (۱۳۹۹). **شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر اقتصاد دانش بنیان در پایداری دانشگاه های دانش بنیان**، فصلنامه علمی پژوهشی جندی شاپور، ۱۳۷۸، ۱۱، شماره ۳، ص. ۵۳۲.
۵. رومزی، هدی، حسین پور، محمد، بهمی، لیل، نصیری، ماریا (۱۳۹۸). **طراحی مدل ایجاد و توسعه شرکت های دانش بنیان در رشته های علوم انسانی**، کتابداری و اطلاع رسانی، دوره بیست و دوم، شماره ۴، ص ۱۵۱.
۶. زلر، ریچارد، جی کارمیتز (۲۰۱۷). **سنجش روایی و پایایی**، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد مشهد.
۷. شاین، ادگارد (۱۳۹۷). **فرهنگ سازمانی**، مترجم محمد محبوب، ناشر فرا، چاپ سوم کاری نو.
۸. شریفی، حسین و گرجی زاده، عطیه (۱۳۹۷). **نقش اقتصاد دانش بنیان در کنترل تورم**، فصلنامه مدل سازی اقتصادی، دوره ۸ شماره ۲۶ ص ۱۰۷-۱۲۵. ۱۶
۹. عباسی، حبیبه؛ نصیری، بابک؛ سورانی، رضا؛ مصلح، مریم. (۱۳۹۷). **حرکت به سوی نسل سوم دانشگاههای علوم پزشکی، راهبردی برای اقتصاد دانش بنیان**، فصلنامه علمی پژوهشی طب و تزکیه، پاییز ۹۷، دوره ۲۷، شماره ۳، صفحه ۱۷۹ - ۱۸۹.
۱۰. عزیزی، فیروزه و مرادی، فهیمه (۱۳۹۸). **محاسبه شاخصهای اصلی و فرعی اقتصاد دانش بنیان**. فصلنامه پژوهشها و سیاستهای اقتصادی شماره ۸۵، بهار ۹۷ ص ۲۴۳-۲۷۰.
۱۱. علمداریزدی، محمدرضا؛ قورچیان، نادرقلی و جعفری، پریش. (۱۴۰۰). **ارائه مدلی برای تعامل دانشگاه و صنعت مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان**، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه گذاری، سال ۱۰. تابستان، شماره ۳۸.
۱۲. فتحی، کوروش. (۱۳۹۵). **اصول و مفاهیم اساسی برنامه ریزی درسی**، انتشارات علم استادان.
۱۳. قاسمی محمد؛ فقیهی، مهدی و علیزاده، پریسا (۱۳۹۷). **الزامات دستیابی به اقتصاد دانش بنیان در سطح کلان**، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هجدهم شماره ۶۸ بهار ۱۳۹۷، ص ۹۹-۱۵۲.
۱۴. کشتکار، مهران و رحمدل، ناصر (۱۴۰۰). **الگوی جامعه دانش بنیان در ایران. مطالعات مدیریت راهبردی**، دوره ۱۲، شماره ۴۵، بهار ۱۴۰۰، ص ۲۶۹.

۱۵. لیلیان، ندا، ابراهیمی، مهرزاد، زارع، هاشم، حقیقت، علی (۱۴۰۱). *ارائه الگوی سرمایه گذاری مستقیم خارجی و رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه با نقش میانجی سرمایه انسانی و فناوری اطلاعات و ارتباطات*، فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد مقداری، دوره ۱۹، شماره ۳، ص ۱۵۳-۱۲۵.

۱۶. مزیدی، وحیده؛ مقدسی، علیرضا و اشرفی، مجید (۱۴۰۰). *طراحی الگوی کارآفرینی فناورانه مبتنی بر فناوری اطلاعات در راستای توسعه پایدار*، فصلنامه نگرشهای نو در جغرافیای انسانی، سال ۱۳ شماره دوم تابستان ۱۴۰۰، ص ۲۹۲.

۱۷. مهدی زاده، محمود؛ هاشم خانی، مهدی و علیزاده مجد، امیررضا (۱۴۰۰). *درآمدی بر نقش استارت‌آپها در تحقق دانشگاه نسل سوم*، کنفرانس بین‌المللی مدیریت و توسعه اقتصادی

۱۸. ماهر، زهرا و مدنیان، سارا. (۱۳۹۵). *مدل‌های سازمانی دانشگاه در جامعه دانش بنیان*، کنگره ملی آموزش عالی ایران، وزارت علوم تحقیقات و فناوری، دوره ۱.

۱۹. متوسلی، محمود و آهنجیان، محمدرضا (۱۳۹۶). *اقتصاد آموزش پرورش*، انتشارات سمت.

۲۰. نادری، ابوالقاسم و موسوی خطیر، سیدجلال. (۱۴۰۰). *ارائه الگویی برای دانش محوری دانشگاههای کشور*. فصلنامه علمی مطالعات بین‌رشته‌ای دانش راهبری، ۱۱ (۴۳): ۲۸۶-۲۶۱.

۲۱. نجیبی، سید سعید و علم‌الهدی، جملیه. (۱۴۰۱). *تحلیلی در خصوص نقش آموزش عالی در تحقق اقتصاد دانش بنیان، چالش‌ها و راهکارها*. اولین همایش بین‌المللی و چهاردهمین همایش ملی آموزش. دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی. تهران.

۲۲. نامنی، احمد. (۱۳۹۸). *تبیین ویژگی‌های دوره گذار دانشگاه از نسل دوم به نسل سوم*، مدیریت و برنامه ریزی در نظامهای آموزشی، دوره دوازدهم شماره یک بهار و تابستان ۹۸،

۲۳. نبی‌پور، ایرج. (۱۳۹۹). *دانشگاه نسل پنجم: بر پایه مدل ماریچ پنجگانه کارایانیس و کمبل*، دوماننامه طب جنوب پژوهشکده زیست-پزشکی خلیج فارس دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر سال بیست و سوم، شماره ۲، صفحه ۱۹۴-۱۶۵.

۲۴. نیاز آذری، کیومرث؛ محبوبه رستمی و عنایتی، ترانه. (۱۴۰۰). *تاثیر نظام آموزش عالی پژوهش محور بر کارآفرینی با نقش میانجی تجاریسازی دانش در دانشگاهها جهت ارایه مدل*، دوفصلنامه مطالعات برنامه ریزی آموزشی در دوره ۹ شماره ۱۷، تابستان ۹۹ ص ۲۳۱

۲۵. نصیری اقدام، علی؛ میرزایی قرانی؛ مجید، خلیلی و عراقی، منصور (۱۴۰۰). *اقتصاد دانش بنیان بررسی نقش فناوری و نوآوری در توسعه اقتصادی*، انتشارات نشر.

۲۶. یزدانی، فاطمه، نیلی احمدآبادی، حمدرضا (۱۳۹۵). *نقش آموزش عالی در اقتصاد دانش بنیان*، کنگره ملی آموزش عالی ایران، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دوره ۱.

27. Alrawadieh, Z., Karayilan, E., & Cetin, G. (2021). *Understanding the challenges of refugee entrepreneurship in tourism and hospitality*. Service Industries Journal, 39(9-10), 717-740.

28. Ahmed, T., Chandran, V. G. R., Klobas, J. E., Liñán, F., & Kokkalis, P. (2021). *Entrepreneurship education programmes: How learning, inspiration and resources affect intentions for new venture creation in a developing economy*. International Journal of Management in Education, 18(1), Article 100327.
29. Baier, J.A. & Mclraith, S.A. (2021). *Knowledge-based programs as building blocks for planning*, Artificial Intelligence, 303.
30. Bezanilla María José, García-Olall Ana Paños-Castro, Jessica ,(2020 ), *Developing the Entrepreneurial University*, Factors of Influence Sustainability 2020, 12, 842; www.mdpi.com/journal/sustainability.
31. Carayannis EG, Campbell DFJ, (2018). *Mode 3 Knowledge Production: Systems And Systems Theory, Clusters And Networks*. J Innov Entrep, 5(17), 1-24.
32. Etzkowitz H, Zhou C. (2017). *Regional Innovation Initiator: The Entrepreneurial University In Various Triple Helix Models*. Singapore Triple Helix VI Conference Theme Paper. (Accessed February. <https://www.triplehelixconference.org/th/6/SinaporeConferenceThemePaper050107.pdf>).
33. He, Q., Guijarro-Garcia, M. & Costa-Climent, J. (2022). *Impact of knowledge-based capital on firm productivity: The contingent effect of ownership*, Journal of Business Research, 140, 85-94.
34. Horng, J.S., Liu, C.H., Chou, S.F. & Huang, Y.C. (2022). *The roles of university education in promoting students' passion for learning, knowledge management and entrepreneurialism*, Journal of Hospitality and Tourism Management, 44, 162-170.
35. Mejri, K., MacVaugh, J.A., Tsagdis, D. (2018). *Knowledge configurations of small and medium-sized knowledge-intensive firms in a developing economy: A knowledge-based view of business-to-business internationalization*, Industrial Marketing Management, 71, 160-170.
36. Akhmetshin, I. M., Lvovich Vasilev V., Vladimirovich Kozachek, A., G., Meshkova, V., Alexandrova, T. N. (2021). *Analysis of Peculiarities of Using Digital Technologies in the University Professional Training Content*. iJET, 16 (20): 101-118.
37. Mohamed, B. H., Ari, I., Al-Sada, M. B. S., & Koç, M. (2021). *Strategizing human development for a country in transition from a resource-based to a knowledge-based economy*. Sustainability, 13(24), 13750.
38. Parveen Sajida, Mahmood Babak, Ayesha Ch, (2020 ), *Role of Higher Education in Creation of Knowledge Economy in Punjab, Pakistan*, Mushtaq, M. 9(36), 38-50.
39. Rabinz , S. (2019), **Fundamentals of Organizational Behavior** ,Publications of the Office of Cultural Research.
40. Wang, L.H., Liao, S.Y. & Huang, M.L. (2022). *The growth effects of knowledge-based technological change on Taiwan's industry: A comparison of R&D and education level*, Economic Analysis and Policy, 73, 525-545.

## Designing a Tertiary education system based on knowledge-based economy (Islamic Azad University casestudy)

Hossein Karimi<sup>1</sup>, Mojgan Abdollahi<sup>2</sup>, Fatemeh Parasteh-Ghombavani<sup>3\*</sup>, Ramezan Jahanian<sup>4</sup>

### Abstract

Education is a means of improving human resources. The present study was conducted with the aim of designing a model of the university education system based on knowledge-based economy. This research is applied in terms of purpose and in terms of descriptive-correlation method and in terms of data collection it is mixed (qualitative and quantitative). Done. The statistical population included all the professors, managers and research students of Azad University's knowledge-based field. In the qualitative part, interviews were conducted with selected experts of targeted research and samples until theoretical saturation, in the number of 15 people. The tool used to collect qualitative data was a semi-structured interview, which was analyzed by theme analysis using Nvivo software. In the quantitative part, 370 people were selected from the mentioned society as a sample of stratified sampling. The data collection tool was a questionnaire and extracted from qualitative results with appropriate validity and reliability. The designed model was tested in the form of structural equations with the help of Smart PLS software. Academic education based on knowledge-based economy was approved with 4 main themes and 19 sub-themes. The main themes include background factors, driving factors; It is the moderating factors and the results and consequences. Also, the barriers have a moderating role in the influence of driving factors on human capital. The results showed that the model has a good fit and includes educational and research, economic, social and environmental, cultural and managerial consequences. The perspective of the knowledge-based economy and the business environment is one of the structural and supra-organizational background factors, and by reducing the harmful factors on the driving factors, especially human capital, the desired results can be achieved.

**Key words:** Tertiary education, driving factors, innovation and value creation, knowledge-based economy.

---

1. Ph.D. student of Educational Management, Department of Educational Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Iran

2. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

3. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

\*Corresponding Author: fatemeh.parasteh@yahoo.com.sg

4. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran