

ارایه مدل ابعاد آموزشی و پژوهشی مراکز رشد و تأثیر آن بر توسعه پایدار دانشگاهها

رضا کلائی دارابی^۱، مریم تقوایی یزدی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۷/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۱۴

چکیده

هدف این پژوهش تبیین تأثیر دو بعد آموزشی و پژوهشی مراکز رشد بر توسعه پایدار دانشگاهها به منظور ارایه مدل می‌باشد. این تحقیق با هدف کاربردی و رویکرد آمیخته (روش کمی و کیفی) و طرح اکتشافی انجام شد. جهت شناسایی شاخص‌های مراکز رشد و توسعه پایدار از روش کیفی استفاده گردید که جامعه آماری کیفی ۱۴ نفر از خبرگان در حوزه مراکز رشد در دانشگاه‌های آزاد اسلامی مازندران بودند که با نمونه‌گیری هدفمند برای مصاحبه انتخاب شدند و جامعه آماری در بخش کمی شامل ۷۵۰ نفر از روسای واحدها، معاونین، روسای دانشکده‌ها، مدیران گروه‌ها، مدیران معاونت‌ها و مسئولین امورات دانشکده‌ها (مسئول امور اداری، آموزشی، دانشجویی و پژوهشی) بودند که با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ۲۵۴ نفر به عنوان حجم نمونه در نظر گرفته شد. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته بود که برای حصول اطمینان از روایی بخش کیفی و به منظور اطمینان خاطر از دقت بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات ارزشمند اساتید و خبرگان آشنا با این حوزه و متخصصان دانشگاهی استفاده شد. در بخش کمی نیز به منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق‌ساخته که بعد از تأیید روایی، پایایی آن ۰/۸۲ محاسبه شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های بخش کیفی از تحلیل محتوا استفاده شد، جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش آمار توصیفی از جداول فراوانی و درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده شد، در بخش آمار استنباطی، از آزمون‌های t تک‌نمونه‌ای و مستقل، تحلیل عاملی اکتشافی و آزمون معادلات ساختاری استفاده شد با استفاده از نرم‌افزار **spss** و لیزرل تحلیل شد. داده‌های کیفی جمع‌آوری شده با استفاده از روش تحلیل محتوا مورد تحلیل قرار گرفتند. پرسشنامه محقق‌ساخته با آلفای کرونباخ ۰/۸۲ بین اعضای نمونه توزیع شد. نتایج پژوهش بیانگر آن است که ابعاد آموزشی و پژوهشی مراکز رشد بر توسعه پایدار دانشگاهها اثرگذار بود و میزان ضریب عاملی استاندارد بعد آموزشی ۶۴٪ و پژوهشی ۶۱٪ برآورد شده است. بنابراین بعد آموزشی بیشترین تأثیر و بعد پژوهشی مراکز رشد کمترین تأثیر را بر توسعه پایدار در دانشگاه‌های آزاد اسلامی مازندران به خود اختصاص دادند.

واژه‌های کلیدی: مراکز رشد، توسعه پایدار، بعد آموزشی، بعد پژوهشی، برنامه‌ریزی آموزشی.

^۱ . دانشجوی دکتری مدیریت آموزش عالی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران kolaey53@gmail.com

^۲ استادیار گروه مدیریت آموزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران m_taghvaeeyazdi@yahoo.com (نویسنده مسئول)

مقدمه

تجاری‌سازی^۱ پژوهش‌های دانشگاهی از طریق مکانیسم‌هایی چون توسعه تولیدات، حق امتیاز و زایش‌های دانشگاهی و برنامه‌ریزی آموزشی از اهمیت عمده‌ای برخوردار هستند. امروزه تعداد زیادی از دانشگاه‌ها خودشان را به عنوان سازمان‌دهندگان اصلی ایجاد سرمایه‌گذاری جدید و توسعه منطقه‌ای مورد بررسی قرار دادند (صالحی و حافظیان، ۱۳۹۵). طی دهه‌های اخیر ظهور پدیده پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در بسیاری از کشورها توانسته است. تأثیرات شگرفی در دستیابی به توسعه دانش‌محور و همچنین تقویت تعاملات را بین دولت، دانشگاه و صنعت بر جای گذارد. اقتصاد و توسعه مبتنی بر دانش به عنوان رویکرد اساسی توسعه در اغلب کشورها از جمله کشور ما مدنظر قرار گرفته است. دانش، فناوری و نوآوری و کارآفرینی به مشابه محورهای کلیدی این شکل از توسعه محسوب می‌شوند (سادات محسنی و شفیع‌زاده، ۱۳۹۵). امروزه توسعه مبتنی بر دانایی جایگزین توسعه مبتنی بر سرمایه شده است و کشورها به سمت اقتصاد مبتنی بر دانایی یا همان اقتصاد دانش‌محور در حال توسعه حرکت هستند (مومنی، ۱۳۹۱). مراکز رشد نقش منحصر به فردی در توسعه اقتصادی و اجتماعی یک جامعه ایفا می‌کنند و گام مهمی در شفاف‌سازی و کاهش پیچیدگی‌های ساختارهای زندگی شهری و کمک به شهروندان در جهت بهره‌برداری هر چه بیشتر از پتانسیل‌های منطقه‌ای از جمله نیروی انسانی نوآور، فضاهای شهری، منابع مالی و امکانات فیزیکی محیط زندگی به شمار می‌رود. کشور ما یک کشور در حال توسعه است و لازم است با شناخت اصول اساسی توسعه پایدار تلاش گردد تا به سوی شرایط پایدار و با ثبات سوق داده شود (سلیمانی، ۱۳۹۱).

تحولات اخیر جامعه بشری در عصر فراصنعتی، جوامع و سازمان‌ها را ناگزیر از تأکید بر توسعه دانش، فناوری، نوآوری و کارآفرینی و همچنین انعطاف‌پذیری و سازگاری حداکثری در ارتباط با پیچیدگی‌های محیطی نموده است. یکی از الزامات دستیابی به توسعه علمی و فناوری، ایجاد درک صحیح و مشترک از ضرورت و اهمیت دانش، فناوری و نوآوری در جامعه از طریق بسیج مالی منابع و امکانات و ایجاد نظام جامع علم و فناوری در کشور است که لازمه آن ارتقاء جایگاه بنگاه‌های کوچک و متوسط در غالب مجموعه‌های جدیدی تحت عنوان پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری مبتنی بر دانش و فناوری و مراکز حمایت‌کننده از آنان خواهد بود. طی دهه‌های اخیر، ظهور پدیده پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته توانسته است تأثیرات شگرفی در دستیابی به توسعه دانش‌محور و همچنین تقویت تعاملات دولت، دانشگاه و صنعت بر جای گذارد (سادات محسنی و شفیع‌زاده، ۱۳۹۵).

پارک‌ها و مراکز رشد معمولاً توسط دانشگاه‌ها و یا با همکاری نزدیک یک دانشگاه تأسیس می‌شوند. دانشگاه‌ها خوراک علمی و فناوری و همچنین نیروی زنده فنی و کارآفرین را برای آن‌ها ایجاد کرده و پارک‌ها از این منبع به تحقق اهداف خود و همچنین توسعه دانشگاه می‌پردازد. با توسعه پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری ارتباط دانشگاه با صنعت بهبود یافته و دستاوردها و تحقیقات دانشی و فناورانه دانشگاه‌ها با بخش صنعت منتقل شده و تجاری‌سازی می‌شود و از طرف دیگر دانشگاه‌ها با نیاز صنعت آشنا شده و تحقیقات خود را هدف‌دار و کاربردی طراحی و اجرا می‌کنند نهایتاً همکاری دانشگاه و صنعت باعث افزایش قراردادهای

^۱ Commercialization

تحقیقاتی فی‌مابین شده و باعث درآمدزایی برای دانشگاه می‌شود که این درآمد منجر به توسعه دانشگاه می‌گردد (حاجی غلام‌سیریدی و همکاران، ۱۳۹۲).

انکوباتور^۱ محفظه‌ای شیشه‌ای که بچه‌های نارس به هنگام تولد برای مدت کوتاهی برای کسب تطابق با محیط طبیعی در آن نگهداری می‌شوند. مراکز رشد معادل واژه انکوباتور است که اغلب در کنار یک مجموعه علمی (مراکز پژوهشی یا دانشگاهی) که خدمات پشتیبانی (اعم از فنی یا غیرفنی) را برای تبدیل (یا پرورش) یک نوآوری یا یک اختراع به یک شرکت صنعتی ارائه می‌کنند، تأسیس می‌شود. مراکز رشد محیط‌هایی هستند که کلیه زمینه‌های رشد یک فرایند تولیدی، خدماتی یا تحقیقاتی در آن‌ها فراهم است. این موضوع می‌تواند هر نوع فعالیت علمی را که منجر به پدید آمدن یک محصول یا رشد و ارتقای محصولات موجود شود، در برگیرد. از ویژگی‌های این محیط، آن است که صاحبان فکر و طراحان مستعد در قالب شرکت خصوصی یا تعاونی می‌توانند به کمک امکانات موجود در این محیط، ایده‌های خود را به انجام برسانند. مراکز رشد، ابزارهای مطمئنی برای تبدیل نوآوری‌ها و دستاوردهای پژوهشی به محصولات و نیز ترغیب کارآفرینی و توسعه فناوری به ویژه در حوزه فناوری‌های پیشرفته هستند. مراکز رشد، ابزاری مناسب بر جذب کارآفرینان محسوب می‌شوند و هدف اصلی این مراکز کمک به ایجاد شرکت‌ها و مؤسسات توسط افراد نوآور و کارآفرین است به نحوی که بتوانند با ریسک کمتر به موفقیت دست یافته و در بازار آزاد و بین‌المللی به رقابت بپردازند (استفان و همکاران^۲، ۲۰۱۵). مراکز رشد از شش بعد قابل ارزیابی می‌باشند که به شرح زیر است: بعد اقتصادی، بعد اجتماعی، بعد آموزشی، بعد پژوهشی، بعد فرهنگی، بعد سیاسی. در این تحقیق به بررسی دو بعد آموزشی و پژوهشی پرداخته می‌شود (مارتین و کاگیانو^۳، ۲۰۱۷).

با عنایت به تحقیقات قبلی در زمینه‌ی مراکز رشد علم و فناوری هیچ کدام از پژوهش‌ها تأثیر ابعاد آن را با مولفه‌های توسعه پایدار در مراکز آموزشی مورد بررسی قرار ندادند و عموماً تحقیقات در حوال محور بازار و حوزه اقتصادی و عملکرد تجاری و عموماً با تمرکز بر ابعاد اقتصادی و اجتماعی و گاهی در حوزه‌های آموزشی بوده است و به عواملی چون ارتباط با شاخصه‌های توسعه پایدار در مراکز آموزش عالی، متغیرهایی مانند امنیت، مشارکت، انسان، محیط زیست، فرهنگ، آموزش، علم و اخلاق کمتر توجه شده است. بنابراین با توجه به مطالب مطروحه و مزایایی که توسعه پایدار دارد، پژوهش حاضر در پی ارائه مدلی برای ابعاد آموزشی و پژوهشی مراکز رشد و تأثیر آن بر توسعه پایدار در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران است که نتایج حاصله می‌تواند کمک مؤثری برای بهبود وضعیت توسعه در دانشگاه‌های آزاد اسلامی مازندران باشد.

ادبیات و پیشینه پژوهش

در تاریخچه شکل‌گیری مراکز رشد، به دو موج اشاره شد. مکانیزمی که ایجاد مراکز رشد را در موج اول تشویق می‌کرد از این قرار است: ۱. ایجاد صرفه جویی ناشی از مقیاس در تأمین مکان و خدمات مناسب برای شرکت‌های نوپا، ۲. خلق مکانی برای یادگیری و ایجاد متخصصان کسب و کار از کارآفرینانی که سرمایه اجتماعی و تجربه مدیریتی کافی نداشتند، ۳. خلق مکانی نمادین برای ایجاد روحیه کارآفرینی در یک جامعه.

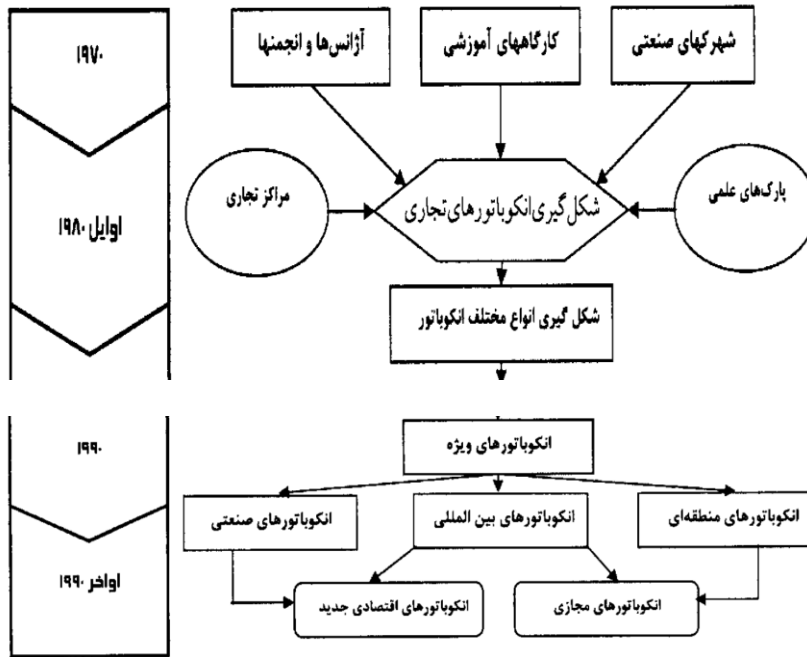
¹ Incubator

² Stephen et al

³ Martin & Cagliano

در موج دوم، بازیگران بسیار و متنوعی، با هدف متنوع‌سازی فعالیت‌های خود و استفاده از فرصت‌ها، وارد عرصه رشددهی و مراکز رشد شدند. از این رو اهداف دیگری به این مجموعه افزوده شد: ۱. فعالان اقتصادی مختلف به دنبال کسب سود از نوآوری‌های کارآفرینانه بودند تا ارزش افزوده مالی ایجاد کنند، به فن‌آوری‌های نوین دست یابند یا به بازارهای جدید وارد شوند، ۲. این فعالان دریافتند می‌توان هم‌زمان به ایجاد یک شرکت تازه شتاب بخشید و آن را صنعتی کرد. باید بیشترین منابع را برای کارآفرینان تأمین کرد و فرایندهای نظام‌مندی برای تبدیل ایده به یک پروژه و سپس به یک شرکت پایدار ایجاد کرد (آلبرت و دیگران، ۲۰۰۲).

شکل ۱: سیر تکاملی شکل‌گیری مراکز رشد (منبع: اتزکویتز، ۲۰۰۲)



مفهوم «توسعه پایدار»^۱ مفهومی است که در سال‌های اخیر در ادبیات جامعه‌شناسی مطرح شده است. طبق سمپوزیومی که در سال ۱۹۹۱ در لاهه برگزار شد، در مورد مفهوم توسعه پایدار آمده: «اگر منظور از توسعه گسترش امکانات زندگی انسان‌هاست، این امر نه تنها در مورد نسل حاضر بلکه برای نسل‌های آینده نیز مدنظر باشد». منظور از توسعه پایدار، تنها حفاظت از محیط زیست نیست، بلکه مفهوم جدیدی از رشد اقتصادی است، رشدی که عدالت و امکانات زندگی را برای تمام مردم جهان و نه تعداد اندکی افراد برگزیده است. در فرایند توسعه پایدار سیاست‌های اقتصادی، مالی، تجاری، انرژی، کشاورزی، صنعتی و ... به گونه‌ای طراحی می‌شود که توسعه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را تداوم بخشد. بر این اساس دیگر نمی‌توان برای تأمین مالی مصارف جاری، بدهی‌های اقتصادی که بازپرداخت آن بر عهده نسل‌های آینده است ایجاد

^۱ Sustainable Development

کرد. در نهایت توسعه پایدار به معنی عدم تحمیل آسیب‌های اقتصادی، اجتماعی یا زیست‌محیطی به نسل‌های آینده است. در مفهوم لغوی، توسعه پایدار نوعی از توسعه است که می‌تواند به طور نامحدود ادامه داشته باشد و مفهوم پایداری اغلب در چارچوب منابع تجدیدشونده نظیر جنگل‌ها، منابع دریایی، مراتع، آب و خاک و نیز نیروی انسانی مورد توجه قرار می‌گیرد (شرمان^۱، ۲۰۱۶).

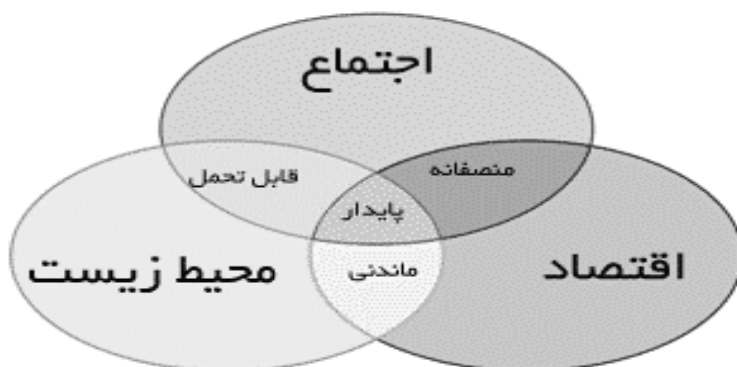
بر طبق تعریف بین‌المللی برنامه محیطی سازمان ملل متحد (UNEP) توسعه پایدار توسعه‌ای است که نیازهای نسل حاضر را برآورده سازد بدون اینکه توانایی‌های نسل آینده را در رفع نیازهایشان به مخاطره اندازد. مفهوم توسعه پایدار ناظر بر این واقعیت انکارناپذیر است که درس‌های مربوط به اکولوژی می‌تواند و باید در روندهای اقتصادی به کار گرفته شود. بر این اساس، با توجه به مضمون کلی ادبیات بین‌المللی مربوط به این رویکرد نوین توسعه‌ای می‌توان گفت که مفهوم توسعه پایدار ناظر بر فرایند هدایت شده و اصلاح شده تعریفی از توسعه اجتماعی، سیاسی و فرهنگی در کنار توسعه اقتصادی، صنعتی شدن و توسعه کشاورزی به ویژه نیل به یک کشاورزی پایدار است و در آن همزمان و به صورتی یکپارچه توسعه انسانی، حفظ محیط زیست، کاهش فقر، محو گرسنگی نابرابری در قدرت از طریق قوی‌سازی مردم و گسترش دموکراسی و مشارکت نیز مورد توجه قرار می‌گیرد. اولین بار کاربرد واژه توسعه پایدار توسط باربارا وارد^۲ (۱۹۷۰) در اعلامیه کوکویاک درباره محیط زیست و توسعه بکار رفت. توسعه پایدار ایجاد تعادل میان توسعه و محیط زیست است. در سال ۱۹۸۰ برای نخستین بار نام توسعه پایدار در گزارش سازمان جهانی حفاظت از منابع طبیعی (IUCN) آمد. این سازمان در گزارش خود با نام استراتژی حفظ منابع طبیعی این واژه را برای توصیف وضعیتی به کار برد که توسعه نه تنها برای طبیعت مضر نیست، بلکه به یاری آن هم می‌آید. پایداری می‌تواند چهار جنبه داشته باشد: پایداری در منابع طبیعی، پایداری سیاسی، پایداری اجتماعی و پایداری اقتصادی. در حقیقت توسعه پایدار تنها بر جنبه زیست‌محیطی اتفاقی تمرکز ندارد، بلکه به جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی آن هم توجه می‌کند. توسعه پایدار محل تلاقی جامعه، اقتصاد و محیط زیست است (مورفی و همکاران^۳، ۲۰۱۶).

¹ Sherman

² Barbara Ward

³ Murphy et al

شکل ۲: "جانمایی مفهوم توسعه پایدار" (گزارش سازمان ملل در سال ۱۹۸۰)



طبق تعریف بین‌المللی برنامه محیطی سازمان ملل متحد، توسعه پایدار توسعه‌ای است که نیازهای نسل حاضر را برآورده سازد بدون آنکه توانایی‌های نسل آینده را در رفع نیازهای‌شان به مخاطره اندازد. در حقیقت اندیشمندان توسعه معتقدند گسترش امکانات زندگی، ارتقای رفاه عمومی، رابطه با محیط زیست و موهبت‌های طبیعی، انرژی و ... همه و همه باید در راستای عدالت اجتماعی صرف گردد تا نسل آینده را از این موهبت‌های طبیعی و حق زیستن محروم نسازد (گودیکس و همکاران^۱، ۲۰۱۶).

موضوع آموزش و نقش برنامه‌ریزی آموزشی^۲ در توسعه پایدار از دیر باز مورد بحث و گفتگوی فراوان بوده است. برنامه‌ریزی یک جریان طبیعی در جوامع بشری است، بهره‌مندی از برنامه‌ریزی در آموزش را می‌توان در قدیمی‌ترین دوران‌های تاریخی ملاحظه نمود. ۲۵ قرن پیش «اسپارتا»^۳ یک سیستم آموزشی متناسب با اهداف مشخص نظامی، اجتماعی و اقتصادی بنا نهاد. افلاطون در کتاب جمهوری طرحی به نام «مدرسه در خدمت اجتماع» را پیشنهاد کرد. امروزه، آموزش دارای رابطه‌ی تنگاتنگ با توسعه است و برای تعیین رابطه‌ی آن با نیازهای توسعه باید آموزش در دو سطح به طور همزمان عمل کند: اول) اصلاح ساختار اقتصادی و اجتماعی و محرک‌هایی که خارج از سیستم آموزشی وجود دارند، که به طور وسیعی تعیین‌کننده ساختار و میزان تقاضای کلی برای آموزش می‌باشد. دوم) اصلاح کارایی و کفایت سیستم‌های آموزشی از طریق ایجاد تغییرات متناسب در محتوای دوره‌ها، تغییر ساختار نظام آموزشی، ارتقای مقررات و روش‌های آموزش حرفه‌ی. بنابراین از طریق اجرای سیستم‌های شایسته و تعیین یک روش مناسب کلی برنامه‌ریزی آموزشی می‌توان رابطه‌ی مثبت بین آموزش و پژوهش با توسعه پایدار برقرار ساخت.

¹ Guadix et al

² Educational Planning

³ Sparta

در دوران‌های تحولات اجتماعی و فکری، توجه خاصی به برنامه‌ریزی آموزشی مبذول شد. نمونه‌ای از این حالت را در زمان رنسانس مشاهده می‌کنیم. در آن زمان جان فاکس^۱ یک سیستم آموزش ملی را که منجر به رفاه مادی و معنوی می‌شد مطرح ساخت. همچنین کامنیوس^۲ طرح سامان اداری مدرسه را به منظور ایجاد وحدت ملی ارائه کرد. به همین ترتیب در پایان قرن هجدهم، آثار بی‌شماری با عناوین برنامه آموزشی و یا اصلاحات آموزشی پیدا می‌کنیم. در قرن نوزدهم زمانی که مراکز آموزشی در کشورهای غربی توسعه می‌یافت، نوع برنامه‌ریزی آموزشی برای احداث مدارس و نیز تربیت معلم رواج داشت اما برنامه‌ریزی آموزشی به معنای تعریف سیستماتیک و اصولی از اهداف و ارزیابی راه‌های ممکن تخصیص منابع از طریق روش‌های مخصوص به منظور ایجاد هماهنگی بین توسعه آموزشی و توسعه کلی اقتصادی و اجتماعی یک موضوع جدید می‌باشد. اولین اقدام اصولی و نظام‌مند در مورد برنامه‌ریزی آموزشی، به نخستین برنامه ۵ ساله شوروی در سال ۱۹۲۳ باز می‌گردد. بعد از جنگ جهانی دوم، تمامی کشورهای موفق اصول برنامه‌ریزی آموزشی را پذیرفتند. در انگلستان قانون آموزش مصوب سال ۱۹۴۴، تهیه یک برنامه توسعه را برای هر هیأت ملی (مقامات آموزش محلی) اجباری کرد. فرانسه که آموزش را تا آن زمان در برنامه‌ریزی خود قرار نداده بود، در اولین برنامه خود در سال ۱۹۴۶ آموزش را نیز مورد نظر قرار داد. اکثر کشورهای اروپایی یکی پس از دیگری، نوعی از برنامه‌ریزی آموزشی را پذیرفتند. هند در برنامه اول خود (۱۹۵۵ - ۱۹۵۱) آموزش را در چهارچوب برنامه توسعه اقتصادی و اجتماعی خود قرار داد. در سال ۱۹۵۱ میلادی کشور غنا برنامه ۸ ساله توسعه عمومی خود را که در آن به آموزش سهم عمده‌ای داده شده بود به مرحله اجرا درآورد. برمه نیز یک برنامه آموزشی ۴ ساله را در سال ۱۹۵۲ رسماً اعلام کرد. کلمبیا در سال ۱۹۵۷ و مراکش و پاکستان در سال ۱۹۵۸ و تونس در سال ۱۹۵۹ برنامه‌های آموزشی را تهیه و اجرا کردند (جورج ساخاروپولوس، مورین وودهال، ۱۹۸۵).

تقوایی یزدی و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی تحت عنوان "ارایه مدل مراکز رشد علم و فناوری و تأثیر آن بر توسعه پایدار و توسعه فناوری، با نقص میانجی رشد و نوآوری (مطالعه موردی: دانشگاه آزاد اسلامی استان مازندران)" به این نتیجه رسیده‌اند که مراکز رشد تأثیر مثبتی بر نوآوری و آن نیز ارتباط مثبتی با توسعه فناوری و پایدار دارد.

ثنایی‌پور و قرونه (۱۳۹۵) در تحقیقی تحت عنوان "نقش مراکز رشد علم و فناوری دانشگاهی در رشد شرکت‌های جدید فناورانه محور" به این نتیجه رسیده‌اند که مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری با ارایه امکانات نظیر تهیه مکان استقرار در مرکز، تجهیزات اداری، شبکه‌های قوی و پرسرعت رایانه‌ای و امکان دستیابی به امکانات تحقیقاتی نظیر منابع علمی و کتابخانه، همچنین خدمات مشاوره‌ای در زمینه کسب و کار، امور مالی، مشاوره حقوقی، مشاوره مدیریتی و بازاریابی و انواع معافیت‌ها (مالیاتی، گمرکی و...) توانسته‌اند به رشد شرکت‌ها و موفقیت آنها در عرصه تجاری‌سازی تحقیقات‌شان کمک کنند. نهایتاً مدل مفهومی روابطی که نشان می‌دهد خدمات مراکز رشد چگونه بر رشد شرکت‌های جدید فناورانه محور تأثیر می‌گذارد، بیان شده است.

¹ John Fox

² Comenius

صالحی، محمد و حافظیان، مریم. (۱۳۹۵). در تحقیقی تحت عنوان "شناسایی مؤلفه‌های موجود در بخش مدیریت منابع انسانی انکوباتورهای دانشگاهی و نقش آن در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه" به این نتیجه رسیده‌اند که در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاهی، ۱۶ مؤلفه در بعد مدیریت و کارکنان تأثیر داشته و مؤلفه حفاظت از دارایی‌های فکری توسط مدیران مرکز رشد بالاترین بار عملی را به خود اختصاص داده است.

وکیل‌الرعایا فینی و همکاران. (۱۳۹۴). در تحقیقی تحت عنوان "نقش مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان" به این نتیجه رسیده‌اند که شرکت‌های دانش‌بنیان با فناوری و تکنولوژی‌های نوین نقش مؤثری در اقتصاد دانش‌بنیان و تأکید به نقش دانش در پیشرفت و توسعه، خصوصاً در کشورهای در حال توسعه دارند. مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری نقش به‌سزایی در موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان و کوچک و متوسط دارند. پارک‌های علم و فناوری بهترین ساختار برای تسهیل تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهشی و توسعه منطقه‌ای بر مبنای دانش و فناوری هستند.

محمدپور زرنندی و طباطبایی مزدآبادی. (۱۳۹۴). در تحقیقی تحت عنوان "جایگاه آموزش در توسعه پایدار شهری" به این نتیجه رسیده‌اند که صورت‌بندی مفهوم آموزش برای توسعه پایدار، توسط سازمان‌هایی مانند یونسکو، به نحو مطلوب انجام شده است اما در پایان دهه آموزش برای توسعه پایدار، کماکان معضلاتی به خصوص در کشورهای در حال توسعه، در این رابطه وجود دارد؛ بنابراین تلاش‌های آتی بین‌المللی در این زمینه باید به سمت و سوی کشورها و شهرهای رو به توسعه جهت دهد.

صادقی و همکاران. (۱۳۹۳). در تحقیقی تحت عنوان "ارایه چارچوبی برای تعیین اولویت‌های برنامه‌ریزی در پارک‌های علمی" نسبت به تأثیر عوامل مختلفی مانند منابع انسانی، تحقیق و توسعه و انتقال فناوری و توسعه بازار در مرکز رشد اصفهان پرداخته‌اند که نتایج نشان داد توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در این پارک بیش از نیروی انسانی، فعالیت‌های دانشی و خدمات بازاریابی به تسهیلاتی همچون منابع مالی و زیرساخت‌های فیزیکی اولیه مورد نیاز وابسته است.

شیخ زین‌الدین و همکاران (۱۳۹۳) در تحقیق خود تحت عنوان "جایگاه کربدورهای علم و فناوری در توسعه اقتصاد دانش‌محور" نتیجه گرفتند کربدورهای علم و فناوری، بستری برای تبدیل ایده‌ها، استعدادها و قابلیت‌ها به یک نوآوری که قابلیت تجاری‌سازی را دارند فراهم می‌آورند.

حاجی غلام‌سریزدی و منطقی (۱۳۹۲) به تحقیقی تحت عنوان "تحلیل تأثیر سیاست‌های پارک علم و فناوری یزد بر توسعه فناوری مؤسسه‌های مستقر در آن" پرداخته‌اند، یافته‌های حاصل از مدل بیانگر آن بود که پارک با اتخاذ سیاست‌های مختلف در طول یک دهه از فعالیت‌های خود توانسته است تأثیر بسزایی بر سطح فناوری مؤسسه‌های خود داشته باشد که در این میان بعضی سیاست‌ها (مانند مرکز تحقیق و توسعه فناوری، فن بازار، مرکز نوآوری و صندوق پژوهش و فناوری) اثر مثبت روی سطح فناوری شرکت‌ها داشته است.

آلندی سورولیت داسیلوا و سرجیو هنریک آرودا^۱ (۲۰۱۶)، پژوهشی را تحت عنوان "ارزیابی ساختار ظرفیت استراتژی پارک‌های فناوری" انجام و به دنبال پاسخ این سوال بودند که چطور ظرفیت‌های استراتژیک مراکز رشد علم و فناوری ارزیابی می‌شود؟ نتایج تحقیق نشان داد چهار بعد کلی (زیربنایی، سناریو، شرکت‌های دولتی، کارایی استراتژیک) می‌تواند به عنوان یک ارزیابی تطبیقی بین چندین پارک فناوری در آمریکا لاتین که همگی نشان از اثرات مطلوب نقش پارک‌های علم و فناوری در توسعه اقتصادی و رشد و رونق بازار کار و اشتغال در مناطق مختلف باشد.

جزگوا دیکس و همکاران^۲ (۲۰۱۶)، پژوهشی را تحت عنوان "متغیرهای تأثیرگذار در پارک‌های علم و فناوری" انجام دادند، آن‌ها نتیجه گرفته‌اند هدف اصلی از ایجاد پارک‌های علم و فناوری منحصرأ فواید اقتصادی نیست بلکه فواید اجتماعی، فرهنگی و آمادگی لازم برای سرمایه‌گذاری از دیدگاه معمول عمومی را نیز فراهم می‌کند، پارک‌های علم و فناوری خلاقیت شرکت‌ها را ارتقاء می‌دهند و موجب تولید، اشتغال و تقویت شرکت‌های دانش‌بنیان می‌شوند.

پارک و همکاران^۳ (۲۰۱۵)، پژوهشی را تحت عنوان "مروری بر برنامه توسعه پارک صنعتی اقتصادی ملی در کره" انجام دادند، در این تحقیق اثرات پارک‌های فناوری را بر فواید زیست‌محیطی و اقتصادی قابل توجه یافته‌اند، همچنین آن‌ها نتیجه گرفته‌اند که سرمایه‌گذاران محلی از طریق تجارت، حکومت و سازمان‌های تحقیقاتی به وسیله آموزش توانسته‌اند با خلق و نوآوری در صنعت موجب رشد و توسعه اقتصادی گردند.

کیو و همکاران^۴ (۲۰۱۴)، پژوهشی را تحت عنوان "توسعه پایدار پارک‌های صنعتی اقتصادی در چین" انجام دادند، نتایج نشان داد مقیاس‌های معمول زیست‌محیطی برای پارک‌های اقتصادی صنعتی و همزیستی فراهم شده برای ایفای نقش ارزش در تولید کارایی توسعه پایدار برای پارک‌های اقتصادی صنعتی نقش مفیدی داشته است هم‌چنین کمک برای طراحی و اجرای آزمایش‌های محیطی برای توسعه پایدار را فراهم می‌کنند.

ون کن^۵ (۲۰۱۴)، پژوهشی را تحت عنوان "دانشگاه‌ها و مراکز رشد" انجام داد. نتایج پژوهش نشان داد که دانشگاه‌ها و مراکز رشد تأثیر بسزایی در کارآفرینی دانشجویان و راه‌اندازی شرکت‌های دانش‌بنیان دارند.

رویز و همکاران (۲۰۱۳)، پژوهشی را تحت عنوان "تحلیل مؤلفه‌های ارزیابی ارتباط پارک‌های صنعتی با توسعه پایدار" انجام دادند، یافته‌های تحقیق نشان داد چارچوب فاکتورهای پایداری می‌تواند با ساختارهای بین‌المللی بر موقعیت‌های منطقه‌ای و محلی سازگاری داشته باشد و هنگامی که شرکت‌ها شکل یافته‌اند بر اساس مؤلفه‌های توسعه پایدار مانند آموزش، علم و فناوری، امنیت، مشارکت تحت تأثیر مؤلفه‌های پارک‌های صنعتی (اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و غیره) قرار داشته و ارتباط مستقیم بین آن‌ها وجود دارد.

¹ Alendi Surolit da Silva and Sergio Henrik Aruda

² Ezgoldicks et al

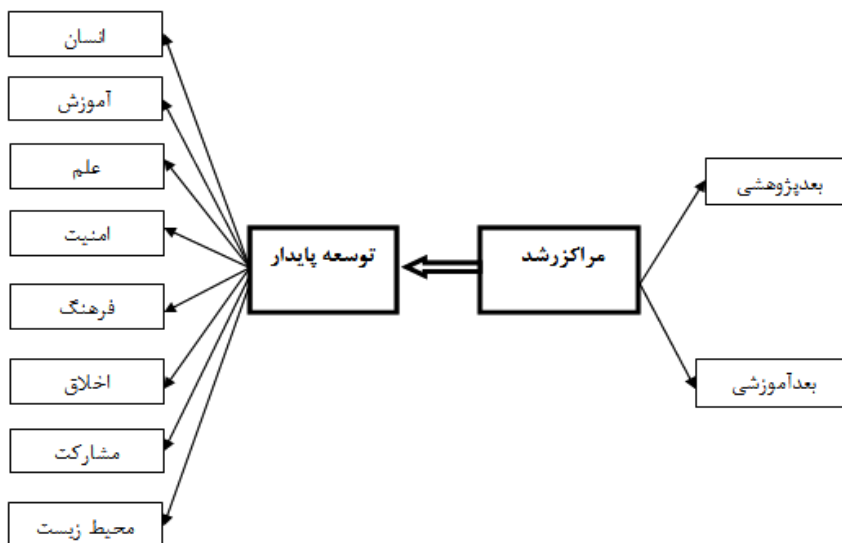
³ Park et al

⁴ Q et al

⁵ Van Cann

بر اساس ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق مدل مفهومی به شکل زیر مطرح شد که در شکل ۳ زیر نشان داده شده است:

شکل ۳: مدل مفهومی پژوهش



بر اساس این مدل سؤال اصلی پژوهش عبارت است از:

چه مدلی برای ابعاد آموزشی و پژوهشی مراکز رشد و تأثیر آن بر توسعه پایدار در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران می‌توان ارائه نمود؟

سؤال‌های فرعی پژوهش:

- ۱- ابعاد آموزشی مراکز رشد در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران چگونه است؟
- ۲- ابعاد پژوهشی مراکز رشد در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران چگونه است؟
- ۳- مؤلفه‌های توسعه پایدار در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران چگونه است؟
- ۴- تأثیر ابعاد آموزشی و پژوهشی مراکز رشد بر توسعه پایدار در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران چگونه است؟

روش شناسی پژوهش:

این پژوهش با هدف ارایه مدلی جهت تبیین تأثیر ابعاد آموزشی و پژوهشی مراکز رشد علم و فناوری بر توسعه پایدار در دانشگاه‌ها انجام شد. پژوهش حاضر با هدف کاربردی و با رویکرد آمیخته (کمی و کیفی) انجام شد. جامعه آماری در بخش کیفی (بخش مصاحبه)، ۱۴ نفر از خیرگان و متخصصین در حوزه مراکز رشد، اساتید، رؤسا و مدیران گروه دانشگاه‌های آزاد اسلامی مازندران بودند که با روش نمونه‌گیری هدفمند و با در نظر گرفتن قانون اشباع انتخاب شدند. جامعه آماری در بخش کمی شامل ۷۵۰ نفر از رؤسای واحدها، معاونین، رؤسای دانشکده‌ها، مدیران گروه‌ها، مدیران معاونت‌ها و مسئولین امورات دانشکده‌ها (مسئول امور اداری، آموزشی، دانشجویی، پژوهشی) در سال تحصیلی ۹۶-۹۵ در واحدهای دانشگاه آزاد اسلامی استان مازندران در حین خدمت بودند که با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای ۲۵۴ نفر به عنوان حجم نمونه در نظر گرفته شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته بود که برای حصول اطمینان از روایی بخش کیفی و به منظور اطمینان خاطر از دقیق بودن یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگر، از نظرات ارزشمند اساتید و خبرگان آشنا با این حوزه و متخصصان دانشگاهی استفاده شد. برای تحلیل داده‌های کیفی پژوهش از طریق تحلیل محتوا و فرایند کدگذاری^۱ مبتنی بر طرح نظام‌مند راهبرد نظریه داده‌بنیاد اشتراوس و کوربین (۱۳۸۵) استفاده شد. در این طرح مراحل تحلیل داده‌های کیفی گردآوری شده، از طریق کدگذاری باز^۲، کدگذاری محوری^۳ و کدگذاری گزینشی^۴ انجام شده است. در این پژوهش شناسایی ابعاد اصلی و مؤلفه‌های مرتبط مورد نظر بوده است. بنابراین در مرحله اول ابعاد اصلی و مؤلفه‌ها بر اساس فرایند کدگذاری باز و محوری داده‌های حاصل از مصاحبه‌های عمیق و اکتشافی با رؤسا و معاونین و خبرگان کلیدی و انجام عمل پالایش، کدهای مفهومی ارایه شد و اولویت هر یک از عوامل بر اساس فراوانی مفاهیم ذکر شده در مصاحبه‌ها مشخص گردید. در طی این تحلیل‌ها، از تحلیل محتوا از نوع طبقه‌ای و نیز از تکنیک تحلیلی پیشنهادی از سوی اشتراوس و کوربین (۱۳۸۵) استفاده شد. مفاهیم، واحد اصلی تحلیل برای کدگذاری باز و محوری بودند. هنگام تجزیه و تحلیل دقیق داده‌ها، مفاهیم از طریق کدگذاری، به طور مستقیم از رونوشت مصاحبه شرکت‌کنندگان و یا با توجه به موارد مشترک کاربرد آن‌ها ایجاد شدند. رونوشت مصاحبه‌ها برای یافتن مقوله‌های اصلی و فرعی و میزان اهمیت و اولویت این مقوله‌ها به طور منظم مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌ها در سطح جمله و عبارت برای هر یک از مصاحبه‌ها مورد بررسی قرار گرفت و کدهای مفهومی از رونوشت مصاحبه‌ها استخراج شدند. گاهی اوقات یک جمله به بیش از یک مفهوم مربوط می‌شد. با استخراج کدهای مفهومی مشترک و با پالایش و حذف موارد تکراری، با بهره‌گیری از مبانی نظری و تطبیق برخی از کدهای مفهومی، مفاهیم شناسایی و مشخص و با انجام پالایش و عمل کاهش این مفاهیم در قالب مقوله‌های فرعی (مؤلفه‌ها) سازماندهی شدند. در بخش کمی نیز به منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته (با ۷۸ مؤلفه که تمامی آن‌ها بر مبنای طیف لیکرت ۵ درجه‌ای: خیلی کم (۱)، کم (۲)، تا حدودی (۳)، زیاد (۴)، خیلی زیاد (۵) طراحی شدند). که بعد از تأیید روایی صوری و محتوایی توسط اساتید راهنما و

^۱ Coding

^۲ Open Coding

^۳ Axial Coding

^۴ Selective Coding

مشاور و متخصصان این حوزه و تأیید روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ $0/82$ محاسبه شد، استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های بخش کیفی از تحلیل محتوا و فرآیند کدگذاری مبتنی بر طرح نظام‌مند راهبرد نظریه داده بنیاد اشتراس و کوربین (۱۳۸۵) استفاده شد. بعد آموزشی شامل ۱۲ مؤلفه بود که پس از حذف ۳ مؤلفه تکراری، ۹ مؤلفه از مؤلفه‌های مهم در مراکز رشد علم و فناوری به شمار می‌آیند که بر توسعه پایدار دانشگاه‌ها از اهمیت برخوردارند. بعد پژوهشی شامل ۱۲ مؤلفه بود که پس از حذف ۲ مؤلفه تکراری، ۱۰ مؤلفه از مؤلفه‌های مهم در مراکز رشد علم و فناوری به شمار می‌آیند که بر توسعه پایدار دانشگاه‌ها از اهمیت برخوردارند و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کمی از روش‌های آمار توصیفی (جداول فراوانی و درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون‌های t تک‌نمونه‌ای و مستقل، تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی و آزمون معادلات ساختاری مبتنی بر تحلیل رگرسیون) استفاده شد و با استفاده از نرم‌افزار Spss و Lisrel تحلیل شد.

یافته‌های پژوهش:

سوال ۱) ابعاد آموزشی مراکز رشد در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران چگونه است؟ جهت پاسخگویی به این سؤال پژوهش، ابتدا با بررسی ادبیات، پیشینه پژوهش در ایران و جهان و مصاحبه‌های عمیق و کیفی در بین خبرگان این موضوع ۷۸ آیتم بعنوان زیرمؤلفه‌های احتمالی جمع‌آوری شد، سپس برای تعیین مؤلفه‌های اصلی، پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۱۲ گویه بر اساس مقیاس لیکرت ۱ تا ۵ تنظیم و در بین اعضای نمونه با تعداد ۲۵۴ نفر پاسخگو اجرا و داده‌های جمع‌آوری شده، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. ابتدا با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی به بررسی این موضوع پرداختیم که آیا سازه‌ی مورد نظر توانایی اندازه‌گیری هدف مورد نظر را دارد یا خیر؟ و مؤلفه‌های اصلی پرسشنامه تهیه شده کدامند؟ به طور کلی هدف از تحلیل عاملی اکتشافی، کشف ابعاد اصلی سازه طراحی شده برای سنجش متغیر مورد نظر که در این تحقیق ابعاد توسعه پایدار در دانشگاه بر مبنای مراکز رشد علم و فناوری بوده، می‌باشد. برای تشخیص این مسئله که تعداد داده‌های مورد نظر (اندازه نمونه‌ها و رابطه بین متغیرها) برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ از شاخص آزمون تناسب کایزر-مایر^۱ و آزمون بارتلت^۲ استفاده گردید. آزمون تناسب کایزر-مایر شاخصی از کفایت نمونه‌گیری است که کوچک بودن هبستگی جزئی بین متغیرها را بررسی می‌کند. این شاخص در دامنه صفر و یک قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، داده‌های مورد نظر (اندازه نمونه) برای تحلیل عاملی مناسب هستند و در غیر این صورت (معمولاً کمتر از $0/5$) نتایج تحلیل عاملی برای داده‌های مورد نظر چندان مناسب نمی‌باشند و اگر مقدار آن بین $0/5$ تا $0/69$ باشد، داده‌ها متوسط بوده و داده‌ها باید با احتیاط بیشتری استخراج شوند و مقادیر بزرگتر از $0/7$ نشان‌دهنده‌ی مناسب بودن حجم نمونه است.

¹ KMO(Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy)

² Bartlets Test of sphericity

جدول ۱: اندازه KMO و نتیجه آزمون کروییت بارتلت

۰.۹۰۸	آزمون کفایت نمونه گیری کایزر- مایر	
۱۴۳۳۷.۱۸	آماره کای دو	آزمون بارتلت
۳۰۰۳	درجه آزادی	
۰.۰۰۰۰۰۹	Sig.	

جدول (۱) نشان می‌دهد، مقدار KMO (کفایت نمونه برداری) برابر ۰/۹۰۸ و سطح معناداری آزمون کروییت بارتلت برابر ۰/۰۰۰۰۹ است. بنابراین، علاوه بر کفایت نمونه برداری، اجرای تحلیل عاملی بر پایه ماتریس همبستگی مورد مطالعه نیز قابل توجیه خواهد بود. نتایج چرخش مولفه‌های بعد آموزشی با دوران واریماکس به شرح زیر است:

جدول ۲: ماتریس چرخش یافته مولفه‌های پرسشنامه بعد اول آموزشی به شیوه واریماکس

سوال	بعد اول آموزشی
سوال ۱	۰.۸۲
سوال ۲	۰.۵۶
سوال ۳	۰.۵۶
سوال ۴	۰.۶۴
سوال ۵	۰.۵۹
سوال ۶	۰.۵۵
سوال ۷	۰.۵۹
سوال ۸	۰.۶۹
سوال ۹	۰.۷۲
سوال ۱۰	-----
سوال ۱۱	-----
سوال ۱۲	-----

طبق نتایج به دست آمده از جدول (۲) مشخص می‌شود که عوامل تعیین شده بعد آموزشی به شرح زیر است: بعد آموزشی شامل ۹ سوال بوده، سوالات ۱۰، ۱۱ و ۱۲ از بعد آموزشی حذف شده است.

جدول ۳: نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌ها و کدگذاری باز بعد آموزشی

ابعاد	مولفه‌های استخراج شده از تحلیل کیفی بعد آموزشی
آموزشی	۱- توسعه دانش و انتقال آن با سازوکار آموزش‌های حرفه‌ای تخصص مستمر.
	۲- آموزش و توسعه نخبگان که پتانسیل داشتن ایده‌های نو را دارند.
	۳- شکل‌دهی هسته‌های آموزش کارآفرینی‌های پژوهشی.
	۴- شناخت‌شناسی ایده‌ها از طریق دوره‌های آموزشی در مراکز.
	۵- راه‌اندازی و بکارگیری انواع آموزش‌های کارکنان، نخبگان و فارغ‌التحصیلان جذب شده در مراکز.
	۶- توسعه تدریجی مهارت آموزشی و یادسپاری تخصص‌ها با سازوکار کارگاه‌ها و نشست‌های کارگاهی.
	۷- آموزش و ترویج آموزش خلاقیت‌آفرینی و سوزده‌سازی‌های فناورانه.
	۸- ایجاد ارتباط و مشارکت میان دو دسته از صاحبان علوم آشکار و علوم پنهان در محیط دانشگاه‌ها.
	۹- مهارت‌آموزی‌های حرفه‌ای و تخصصی در دانشگاهیان به طوری که قابلیت تبدیل ایده به فناوری را بیابند.
	۱۰- توسعه و تعمیق مهارت آموزش‌های حرفه‌ای تخصص با رویکرد اکوسیستم کارآفرینی.
	۱۱- سرمایه‌گذاری در توسعه و انتقال فناوری.
	۱۲- کمک به ایجاد بانک دانشی جهت ذخیره‌سازی و بهره‌گیری از دانش برای بهبود فرایند آموزش در دانشگاه.

سوال ۲) ابعاد پژوهشی مراکز رشد در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران چگونه است؟

جهت پاسخگویی به این سؤال پژوهش، ابتدا با بررسی ادبیات، پیشینه پژوهش در ایران و جهان و مصاحبه‌های عمیق و کیفی در بین خبرگان این موضوع ۱۲ آیتم بعنوان زیرمؤلفه‌های احتمالی جمع‌آوری شد، سپس برای تعیین مؤلفه‌های اصلی، پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۱۲ گویه بر اساس مقیاس لیکرت ۱ تا ۵ تنظیم و در بین اعضای نمونه با تعداد ۲۵۴ نفر پاسخگو اجرا و داده‌های جمع‌آوری شده، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. ابتدا با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی به بررسی این موضوع پرداختیم که آیا سازه‌ی مورد نظر توانایی اندازه‌گیری هدف مورد نظر را دارد یا خیر؟ و مؤلفه‌های اصلی پرسشنامه تهیه شده کدامند؟ از شاخص آزمون تناسب کایزر- مایر و آزمون بارتلت استفاده گردید.

جدول ۴: اندازه KMO و نتیجه آزمون کرویت بارتلت

۰.۹۰۸	آزمون کفایت نمونه گیری کایزر- مایر	
۱۴۳۳۷.۱۸	آماره کای دو	آزمون بارتلت
۳۰.۰۳	درجه آزادی	
۰.۰۰۰۰۹	Sig.	

جدول (۴) نشان می‌دهد، مقدار KMO (کفایت نمونه برداری) برابر ۰/۹۰۸ و سطح معناداری آزمون کرویت بارتلت برابر ۰/۰۰۰۰۹ است. بنابراین، علاوه بر کفایت نمونه برداری، اجرای تحلیل عاملی بر پایه ماتریس همبستگی مورد مطالعه نیز قابل توجیه خواهد بود. نتایج چرخش مولفه‌های بعد پژوهشی با دوران واریماکس به شرح زیر است:

جدول ۵: ماتریس چرخش یافته مولفه‌های پرسشنامه بعد دوم پژوهشی به شیوه واریماکس

سوال	بعد دوم پژوهشی
سوال ۱	۰.۶۹
سوال ۲	۰.۶۵
سوال ۳	۰.۶۷
سوال ۴	۰.۷۰
سوال ۵	۰.۷۰
سوال ۶	۰.۷۲
سوال ۷	۰.۸۰
سوال ۸	-----
سوال ۹	۰.۶۴
سوال ۱۰	۰.۵۶
سوال ۱۱	۰.۸۷
سوال ۱۲	-----

طبق نتایج به دست آمده از جدول ۵ مشخص می‌شود که عوامل تعیین شده بعد پژوهشی به شرح زیر است: بعد پژوهشی شامل ۱۰ سوال بوده، سوالات ۸ و ۱۲ از بعد پژوهشی حذف شده است.

جدول ۶: نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌ها و کدگذاری باز بعد پژوهشی

مولفه‌های استخراج شده از تحلیل کیفی بعد پژوهشی	ابعاد
<p>۱- به‌کارگیری اعضای هیات علمی و دانشجویان نخبه در مراکز رشد و تولیدات علمی دانش‌بنیان.</p> <p>۲- ایجاد ارتباط میان نیاز واقعی بازار هدف اقتصاد دانش‌بنیان و مراکز دانشگاهی و پژوهشی.</p> <p>۳- بوجود آمدن هسته‌ها و بسته‌های دانش‌بنیان به منظور تامین نیازهای واقعی اقتصاد دانش‌بنیان.</p> <p>۴- جذب اعتبارات و پروژه‌های تحقیقاتی از دولت و بخش‌های دولتی و غیردولتی.</p> <p>۵- در زمینه انجام پژوهش‌های زیست‌محیطی تمایلات بیشتری حاصل می‌آید.</p> <p>۶- بر پروژه‌های انرژی‌های پاک، برگشت‌پذیر و انرژی‌های سبز توجه بیشتری نشان داده می‌شود.</p> <p>۷- توانمندسازی نهادهای دانشگاه در جهت انتقال ایده به تولیدات دانش‌بنیان و تبدیل آن به فناوری‌های تولیدات تجاری.</p> <p>۸- ایجاد ارتباط معنی‌دار میان دانش آشکار و دانش نهان که در میان نخبگان و مکتوبات وجود دارد.</p> <p>۹- با پژوهش و تولیدات نانو و دانش‌محور که قابلیت تجدیدپذیری دارد، به بهبود شرایط زیستی کمک می‌شود.</p> <p>۱۰- تقویت و توسعه کنشگران دانشگاهی که توان رویارویی با اهداف جامعه هدف و فضای دانش‌بنیان را داشته باشند.</p> <p>۱۱- افزایش وسعت دید علمی، آزمایشگاهی، پژوهشی و یاددهی- یادگیری دانشگاهیان که با نیازهای جامعه هدف اقتصاد دانش‌بنیان ارتباط برقرار کنند.</p> <p>۱۲- تقویت کار تیمی و مشارکتی در پژوهش‌های علمی و بهره‌گیری از توان علمی جمعی در دانشگاه.</p>	پژوهشی

سؤال سوم: مؤلفه‌های توسعه پایدار در دانشگاه‌های آزاد اسلامی مازندران کدام هستند؟

با توجه به اینکه توسعه پایدار در ابعاد مراکز رشد علم و فناوری مستتر است و از طرفی با توجه به نتایج حاصل از تحقیق کیفی سوالات طراحی شده برای ابعاد مراکز رشد با سوالات توسعه پایدار مشترک است، یعنی جهت پاسخگویی به این سؤال پژوهش، با توجه به مصاحبه‌های عمیق و کیفی که از خبرگان استخراج شده، ۷۸ گویه به عنوان زیرمؤلفه‌های احتمالی جمع‌آوری شد، سپس برای تعیین مؤلفه‌های اصلی، پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۷۸ گویه بر اساس مقیاس لیکرت ۱ تا ۵ تنظیم و در بین اعضای نمونه با تعداد ۲۵۴ نفر پاسخگو اجرا و داده‌های جمع‌آوری شده، به طور کلی هدف از تحلیل عاملی اکتشافی مرحله قبل، کشف ابعاد اصلی سازه طراحی شده برای سنجش متغیر مورد نظر که در این تحقیق ابعاد توسعه پایدار در دانشگاه بر مبنای مراکز رشد علم و فناوری بوده، می‌باشد. یعنی مؤلفه‌های توسعه پایدار، پنج عامل بوده، که شامل بعد اقتصادی شامل ۱۴ سوال، بعد اجتماعی شامل ۱۴ سوال بوده، بعد فرهنگی شامل ۱۲ سوال بوده، بعد پژوهشی شامل ۱۰ سوال بوده و بعد آموزشی شامل ۹ سوال بوده است. همچنین با توجه به آزمون تحلیل عاملی تأییدی و میانگین حاصل که معنی‌دار بوده‌اند، در مجموع ۱۹ مؤلفه بر ۸ بعد از ابعاد توسعه پایدار که در تحقیقات نظری از سوی کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه (WCED) و در مرحله تحقیقات کیفی از سوی نخبگان نیز مورد تأیید قرار گرفته‌اند، تأثیرگذار بوده که این ابعاد عبارتند از: ۱- انسان ۲- آموزش ۳- امنیت ۴- علم ۵- فرهنگ ۶- مشارکت ۷- اخلاق ۸- محیط زیست می‌باشد.

سؤال چهارم: تأثیر ابعاد آموزشی و پژوهشی مراکز رشد بر توسعه پایدار دانشگاه‌های آزاد اسلامی مازندران چگونه است؟

همان‌طور که از جدول ۳ ملاحظه می‌گردد، ضریب عاملی استاندارد مؤلفه «بعد پژوهشی» در تبیین متغیر توسعه پایدار بر مبنای مراکز رشد علم و فناوری برابر با ۰/۶۱، مقدار t برابر با ۸/۲۱ و «بعد آموزشی» برابر با ۰/۶۴، مقدار t برابر با ۹/۸۸ شده است و با توجه به اینکه مقدار t برای هر دو بعد بزرگتر از ۱/۹۶ است، لذا نتیجه می‌گیریم که ابعاد مذکور در تبیین توسعه پایدار بر مبنای مراکز رشد علم و فناوری در دانشگاه‌های آزاد استان مازندران مؤثر است. با توجه به ضرایب عاملی استاندارد، بعد آموزشی سهم بیشتری در تأثیرگذاری را داشته است.

جدول ۷: شاخص‌های برازش الگوی تحقیق برای متغیر توسعه پایدار

مؤلفه اصلی	بار عاملی استاندارد	مقدار t	ضریب تعیین R^2	نتیجه	اولویت
بعد آموزشی	۰.۶۴	۹.۸۸	۰.۴۱	معنی‌دار	اول
بعد پژوهشی	۰.۶۱	۸.۲۱	۰.۳۷	معنی‌دار	دوم

پس از انجام تحلیل عاملی تأییدی به بررسی کفایت مدل برازش داده شده می‌پردازیم، قابل ذکر اینکه از میان شاخص‌های مختلف و متعدد برازندگی الگوی مورد نظر، ریشه میانگین مربعات خطای برآورد و نیکویی برازش از بهترین و معروفترین بوده و می‌توانند در حد کفایت لازم، برازندگی الگوی مورد نظر را تعیین کنند. جدول (۸) شاخص‌های برازندگی الگوی تحلیل در مدل علی تحقیق را نشان می‌دهد.

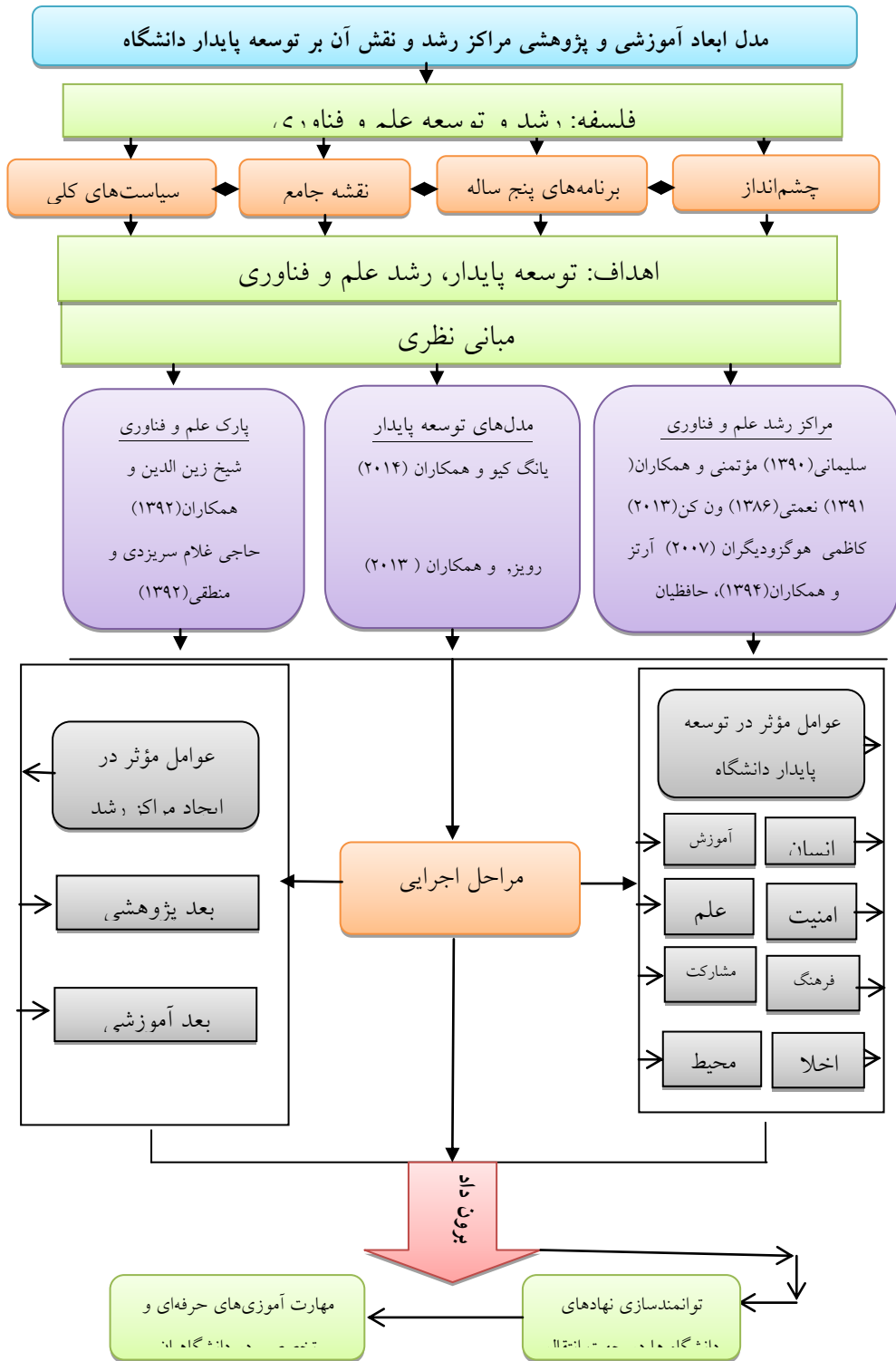
جدول ۸: شاخص‌های برازش الگوی تحقیق برای متغیر توسعه پایدار

شاخص‌های برازش	قابل قبول	مقدار یافته پژوهش	مطلوبیت
کای دو (χ^2) مجذور کای	-	۲۴۳۵.۷۵	تایید مدل
P-Value	-	۰.۰۰۰۰	تایید مدل
Df (درجه آزادی)	$df \geq 0$	۱۶۴۷	تایید مدل
χ^2 / df	$\chi^2 / df < 3$	۱.۴۷	تایید مدل
RMSEA	RMSEA < 0.1	۰.۰۴۴	تایید مدل
NNFI	NNFI > 0.8	۰.۹۸	تایید مدل
NFI	NFI > 0.8	۰.۹۶	تایید مدل
AGFI	AGFI > 0.8	۰.۷۴	عدم تایید مدل
GFI	GFI > 0.8	۰.۷۵	عدم تایید مدل
CFI	CFI > 0.8	۰.۹۸	تایید مدل
IFI	IFI > 0.8	۰.۹۸	تایید مدل
SRMR	هرچه به صفر نزدیکتر باشد.	۰.۰۶۱	تایید مدل

همان‌طور که در جدول ۸ ملاحظه می‌گردد مقدار آماره‌ی کای-دو در مدل ۲۴۳۵/۷۵، درجه آزادی مدل نیز برابر با ۱۶۴۷ است که حاصل نسبت آن‌ها برابر با ۱/۴۷ است که در حدود مقدار قابل قبول قرار دارد از طرفی دیگر شاخص‌های برازندگی الگو مانند NNFI، NFI، CFI و IFI همگی در حد قابل قبول و مناسب قرار دارند و شاخص SRMR نیز ۰/۰۶۱ است.

سؤال اصلی: ارایه مدل ابعاد آموزشی و پژوهشی مراکز رشد و نقش آن بر توسعه پایدار در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران چگونه است؟

جهت پاسخگویی به این سؤال پژوهش، به منظور ایجاد مدلی برازنده و قابل قبول و تعیین این موضوع که آیا نشانگرها به خوبی سازه نظری زیربنایی را اندازه‌گیری می‌کنند، تحلیل عاملی تأییدی در مورد کلیه مؤلفه‌ها انجام شد. بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی، روابط مستقیم و غیرمستقیم بین مؤلفه‌های شناسایی شده با هر یک از ابعاد موجود در مراکز رشد مورد تأیید قرار گرفت و مستند به ضرایب استاندارد، ابتدا با تحلیل عاملی تأییدی، مؤلفه‌های موجود در مراکز رشد و تأثیر آن بر توسعه پایدار در دانشگاه که در دو بعد آموزشی و پژوهشی در مدل نهایی نشان داده شد. در مدل نهایی پژوهش، نتایج به دست آمده به مدد مطالعات میان‌نظری تحقیقات انجام شده در ایران و جهان و بخش کیفی پژوهش نشان می‌دهد، ابعاد و عوامل اصلی و فرعی (مؤلفه‌ها) تأثیرگذار در توسعه پایدار دانشگاه‌ها را می‌توان در دو بعد اصلی (آموزشی و پژوهشی) و ۲۴ عامل فرعی طبقه‌بندی نمود. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی که در تعیین میزان بار عاملی هر یک از مؤلفه‌های موجود در مراکز رشد که بر توسعه پایدار در دانشگاه تأثیر دارند، نشان داد که بعد پژوهشی ۰/۶۱ و بعد آموزشی ۰/۶۴ بوده است و بعد آموزشی بیشترین سهم در تأثیرگذاری را داشته است و بعد پژوهشی کمترین سهم را در تأثیرگذاری مدل را داشته است.



شکل ۴: مدل ابعاد آموزشی و پژوهشی مراکز رشد و نقش آن بر توسعه پایدار دانشگاه

بحث و نتیجه‌گیری

تحقیقات انجام شده نشان داده است که ابعاد و مؤلفه‌های مختلفی در مراکز رشد می‌توانند موجب توسعه پایدار در دانشگاه‌ها گردند. این عوامل می‌توانند متغیر باشند و در بلندمدت با تغییرات محیط‌های دانشگاهی و فضای کسب و کار تغییر نمایند. محیط پویا و متغیر در کشورهای در حال گذار، اقداماتی را نیازمند است تا ارتباطات محکمی بین دانشگاه و صنعت به وجود آید. همکاری تنگاتنگ دانشگاه و صنعت و حمایت از مراکز رشد برای توسعه پایدار در دانشگاه‌ها نقش مفید و ارزنده‌ای را ایفا می‌کنند. به طور کلی برنامه‌ریزی آموزشی بعد از جنگ جهانی دوم یک موضوع مجزا بود و هیچگونه رابطه اساسی با سایر بخش‌های برنامه توسعه کشورها نداشت. کم‌کم روابطی در زمینه امور مالی و برآورد هزینه‌ها شکل گرفت. برنامه‌ریزان آموزشی اعلام نمودند که آموزش فقط یک کالای مصرفی به حساب نمی‌آید، بلکه نمایانگر یک سرمایه‌گذاری است که برای توسعه اقتصادی معطوف گردید. در بیشتر حالات، اولین نشانه رابطه آموزش و اقتصاد در نتیجه تلاشی بود که برای متناسب ساختن آموزش با پیش‌بینی نیازهای آتی نیروی انسانی صورت گرفت. به منظور افزایش رشد اقتصادی و اجتناب از کمبودها و یا مازادهای بحرانی نیروی انسانی، برنامه‌ریزان باید نیازهای آتی به نیروی انسانی ماهر را مشخص نمایند و سیستم‌های آموزشی را به گونه‌ای طراحی نمایند که نیروی کار با مهارت‌ها و دانش فنی یا حرفه‌ای لازم تأمین شود. این موضوع می‌تواند در سطح کلان برای کل اقتصاد یا در سطح خرد برای یک مؤسسه آموزشی یا دانشگاه‌ها باشد. بر اساس بررسی‌هایی که توسط یونسکو در سال ۱۹۶۸ صورت گرفت، از ۷۳ کشوری که برنامه‌های آموزشی تدوین و برنامه‌ریزی‌های آموزشی را اعمال و اجرا کرده بودند ۶۰ کشور، برنامه‌های آموزشی خود را براساس پیش‌بینی نیازهای آتی نیروی انسانی تهیه کردند. در سال ۱۹۷۰ بیشتر کشورهای در حال رشد به همین طریق عمل کردند. در اواخر سال ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۶۰ میلادی، برنامه‌ریزی آموزشی به عنوان بخشی از برنامه‌ریزی توسعه اقتصادی و توسعه پایدار از حمایت زیادی برخوردار گردید. به نظر می‌رسد دو عامل مهم موجب این افزایش توجه و علاقه گردید. نخست مطالعات مربوط به رشد اقتصادی کشورهای صنعتی نشان داد که در یک دوره طولانی تنها یک قسمت کوچک از رشد آن کشورها با افزایش سرمایه و نیروی کار قابل توجیه بوده است. بعضی از این مطالعات نشان می‌دهد که بهبود کیفیت نیروی کار بر مبنای سطوح آموزشی، به عنوان یک عامل در قسمتی از این افزایش رشد سهمیم بوده است. ثانیاً پس از پایان یافتن دوره رژیم‌های استعماری، در بسیاری از مناطق جهان شرایطی به وجود آمد که تحت آن شرایط کشورهای تازه استقلال یافته به بررسی و آزمایش ساختار سازمان‌های خود پرداختند و برنامه‌های لازم را برای جایگزینی نیروهای متخصص خارجی با نیروهای بومی به اجرا درآوردند. اشتیاق این کشورها برای تحقق این جایگزینی همراه با برنامه‌ریزی‌های این کشورها برای تسریع رشد اقتصادی و پیشرفت در جهت مدرنیزه‌سازی و دگرگون ساختن شالوده‌های اقتصادی، آنها را به مرحله‌ای رسانید که کمبود نیروهای انسانی نیز می‌توانست خود یک مشکل باشد. افزایش سریع نام‌نویسی در مدارس ابتدایی و متوسطه و آموزش عالی هم به عنوان ثمرات استقلال و هم به عنوان ضرورت تداوم و رشد پرشتاب اقتصادی محسوب می‌گردید (صبح‌خیز و سلیمی، ۱۳۶۱).

نتایج پژوهش حاکی از آن است که مراکز رشد علم و فناوری نقش اساسی و ویژه‌ای را در توسعه پایدار در دانشگاه‌ها بازی می‌کند و زمینه‌ها و بازارهای جدید را در جامعه محلی رونق می‌دهد. دانشگاه‌ها و خط‌مشی-گذاران سراسر جهان صنعتی، علاقه عمده‌ای به توسعه پایدار در سطح دانشگاه‌ها دارند. از دانشگاه انتظار می‌رود تا به جامعه در قبال امتیازات علمی و پژوهشی که حاصل از نقش و کارکردهای مراکز رشد علم و فناوری است، بازخوردهای محسوس‌تری نشان دهند. پژوهش‌های دانشگاهی از طریق مکانیسم‌های زیادی برای جامعه سودمند هستند، به‌طور سنتی، انتشارات و آموزش معروف‌ترین آن‌ها هستند. اخیراً تجاری‌سازی پژوهش‌های دانشگاهی از طریق مکانیسم‌هایی چون خلق ایده، توسعه تولیدات، حق امتیاز و شرکت‌های دانش‌بنیان دانشگاهی از اهمیت عمده‌ای برخوردار شدند. امروزه تعداد زیادی از دانشگاه‌ها خودشان را به عنوان سازمان-دهندگان اصلی ایجاد سرمایه‌گذاری جدید و توسعه منطقه‌ای مطرح می‌نمایند. یافته‌های پژوهش نشان داد که تأثیر بر توسعه پایدار در دانشگاه به وسیله مجموعه‌ای از عوامل، راهبردها و اقدامات متأثر از عوامل و مؤلفه-های مختلف در مراکز رشد علم و فناوری صورت می‌گیرد و بدون شناخت این عوامل و مؤلفه‌ها هدایت و سازماندهی و بهبود وضعیت فوق در بستر فعالیت‌های دانشگاهی و مسیر توسعه آن امکان‌پذیر نمی‌باشد. به طور کلی عوامل مؤثر در توسعه پایدار دانشگاه طبق یافته‌های پژوهش شامل بعد آموزشی و بعد پژوهشی شناخته شد. این ابعاد بر اساس تحلیل عاملی تأییدی با توجه به بارهای عاملی و آزمون برازش آن‌ها مورد تأیید قرار گرفتند. بنابراین می‌توان گفت که این عوامل جزو عوامل کلی (ابعاد اصلی) مؤثر بر توسعه پایدار دانشگاه به شمار می‌روند. بیشترین بار عاملی به ترتیب مربوط به بعد آموزشی و بعد پژوهشی است. به عبارتی در توسعه پایدار دانشگاه لازم است که مراکز رشد علم و فناوری در دانشگاه‌های آزاد اسلامی استان مازندران با شناخت وضعیت هر یک از عوامل و اولویت‌بندی آن، این عوامل را در رأس برنامه‌های دانشگاه آزاد اسلامی قرار بدهند. در بررسی مؤلفه‌های هر یک از ابعاد، از بین ۲۴ مؤلفه مطرح شده، یافته‌های پژوهش نشان داد که مؤلفه توانمندسازی نهادهای دانشگاه در جهت انتقال ایده به تولیدات دانش‌بنیان و تبدیل آن به فناوری‌های تولیدات تجاری، در بعد پژوهشی از بیشترین ضریب تأثیرگذاری برخوردار بود، مؤلفه مهارت‌آموزی‌های حرفه-ای و تخصصی در دانشگاهیان به طوری که قابلیت تبدیل ایده به فناوری را بیابند، در بعد آموزشی از بیشترین ضریب تأثیرگذاری برخوردار بود. نتیجه تحلیل عاملی مؤید تأیید این عوامل است.

نتایج این پژوهش مسأله توجه هر چه بیشتر به بعد آموزشی به عنوان عاملی که وجود آن‌ها در مراکز رشد علم و فناوری الزامات و شرایط توسعه پایدار دانشگاه است که به عنوان یکی از عوامل اصلی مطرح شده است. در این راستا یک سری چالش‌ها برای سیاست‌گذارانی که قصد دارند نسبت به توسعه پایدار در دانشگاه‌ها اقدامات موثری داشته باشند، وجود دارد. به علاوه برای افزایش اثرات آموزش و پژوهشی کارآفرینی و تجاری-سازی پژوهش دانشگاهی سیاست‌گذاران، ابزارهای زیادی دارند تا به موفقیت خود در راستای تجاری‌سازی کمک کنند. درحالی که بعضی از این‌ها می‌توانند برای توسعه پایدار دانشگاه و همزمان توسعه آموزشی در جامعه مفید باشند، در عوض بعضی دیگر در نهایت ویران‌کننده هستند. همیشه قبل از یک تصویر کامل و نتیجه‌گیری‌های قابل اطمینان، نیاز به مطالعات و پژوهش‌های آینده وجود دارد. توسعه پایدار در دانشگاه‌ها نیاز به حمایت سیاست‌گذاران ملی و استانی دارد، حتی اگر آن‌ها به وسیله مشوق‌ها نسبت به ایجاد شرکت‌های دانشی و دانش‌محور کمک کنند، هماهنگی بازار عرضه محصولات و خدمات و حمایت نهادهای مرتبط با بازار

برای تجاری‌سازی محصول و خدمات بسیار حایز اهمیت است. در این خصوص رؤسا و مدیران دانشگاهی خصوصاً در دانشگاه‌های آزاد اسلامی باید به این دو نکته همواره توجه ویژه داشته باشند: ۱. سیاست‌گذاری-های انتخاب شده توسط آنان باید به تشکیل تعداد زیادی از شرکت‌های دانش‌بنیان و حمایت از این شرکت‌ها در مراکز رشد علم و فناوری دانشگاهی متمرکز باشد. ۲. انتقال علم و پژوهش‌های دانشگاهی و تبدیل ایده به محصولات تجاری و شرکت‌ها، اغلب سال‌ها طول می‌کشد، بر این اساس نیاز به یک برنامه‌ریزی و چشم‌انداز بلندمدت از سوی رؤسا و مدیران دانشگاه‌ها دارد. نتایج کدگذاری و تحلیل محتوای طبقه‌ای ابعاد نشان داد که در بعد آموزشی بیشترین تأثیر را بر توسعه‌ی پایدار مؤلفه‌ی مهارت‌آموزی‌های حرفه‌ای و تخصصی در دانشگاهیان به طوری که قابلیت تبدیل ایده به فناوری را دارد. بعد پژوهشی بیشترین تأثیر را بر توسعه‌ی پایدار مؤلفه‌ی توانمندسازی نهادهای دانشگاه در جهت انتقال ایده به تولیدات دانش‌بنیان و تبدیل آن به فناوری‌های تولیدات تجاری دارد. این نتایج با یافته‌های تقوایی یزدی و همکاران (۱۳۹۶)، صالحی و حافظیان (۱۳۹۵)، در تحقیقی تحت عنوان "شناسایی مؤلفه‌های موجود در بخش مدیریت منابع انسانی انکوباتورهای دانشگاهی و نقش آن در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه"، وکیل‌الرعایا فینی و همکاران (۱۳۹۴) در تحقیقی تحت عنوان "نقش مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در توسعه‌ی شرکت‌های دانش‌بنیان" و محمدپور زرنندی و طباطبایی مزدآبادی (۱۳۹۴) در تحقیقی تحت عنوان "جایگاه آموزش در توسعه پایدار شهری" و صادقی و همکاران (۱۳۹۳) در تحقیقی تحت عنوان "ارایه چارچوبی برای تعیین اولویت‌های برنامه‌ریزی در پارک‌های علمی"، شیخ زین‌الدین و همکاران (۱۳۹۳)، در تحقیقی تحت عنوان "جایگاه کریدورهای علم و فن‌آوری در توسعه اقتصاد دانش‌محور"، حاجی غلام‌سریزدی و منطقی (۱۳۹۲)، در تحقیقی تحت عنوان "تحلیل تأثیر سیاست‌های پارک علم و فناوری یزد بر توسعه فناوری مؤسسه‌های مستقر در آن با استفاده از رویکرد پویایی‌های سیستم"، رضانی و همکاران (۱۳۹۲)، در تحقیقی تحت عنوان "ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری در بعد پیامدهای حضور پارک در منطقه"، صادقی و همکاران (۱۳۹۳)، در تحقیقی تحت عنوان "ارایه چارچوبی برای تعیین اولویت‌های برنامه‌ریزی در پارک‌های علمی"، اکبرزاده و شفیع‌زاده (۱۳۹۱)، جزگوادیکس و همکاران (۲۰۱۶)، در تحقیقی تحت عنوان "متغیرهای تأثیرگذار در پارک‌های علم و فناوری"، پارک و همکاران (۲۰۱۵)، در تحقیقی تحت عنوان "مروری بر برنامه توسعه پارک صنعتی اقتصادی ملی در کره"، کیو و همکاران (۲۰۱۴)، در تحقیقی تحت عنوان "توسعه پایدار پارک‌های صنعتی اقتصادی در چین"، ون کن (۲۰۱۴)، در تحقیقی تحت عنوان "دانشگاه‌ها و مراکز رشد علم و فناوری"، رویز و همکاران (۲۰۱۳)، در تحقیقی تحت عنوان "تحلیل مؤلفه‌های ارزیابی ارتباط پارک‌های صنعتی با توسعه پایدار" با برخی از مؤلفه‌های ابعاد مراکز رشد علم و فناوری (اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، پژوهشی و آموزشی) و تأثیر آنها بر مؤلفه‌های توسعه پایدار (انسان، آموزش، امنیت، علم، فرهنگ، مشارکت، اخلاق، محیط زیست) همخوانی داشته است. پژوهش حاضر با هدف شناسایی ابعاد آموزشی و پژوهشی مراکز رشد و تأثیر آن بر توسعه پایدار در دانشگاه‌های آزاد اسلامی مازندران انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد که مراکز رشد نقش اساسی و ویژه‌ای را در توسعه پایدار در دانشگاه‌ها ایفا می‌کنند و زمینه‌ها و بازارهای جدید را در جامعه محلی رونق می‌دهد و بر اساس تحلیل عاملی تأییدی می‌توان گفت که این عوامل جزو عوامل اصلی مؤثر بر توسعه پایدار دانشگاه به شمار می‌روند. بیشترین بار عاملی به ترتیب مربوط به بعد آموزشی و بعد پژوهشی بوده است.

پیشنهادها مبتنی بر یافته‌های پژوهش به شرح زیر می‌باشد: در بعد آموزشی که عامل (مهارت‌آموزی‌های حرفه‌ای و تخصصی در دانشگاهیان، بطوری که قابلیت تبدیل ایده به فناوری را بیابند) بیشترین ضریب عاملی تأثیرگذار را کسب کرده است. بنابراین پیشنهاد می‌گردد که دوره‌های ویژه برای مراکز رشد و تمام اعضاء آن برای افزایش رویکردهای دانش‌بنیان و دوره‌های آموزشی ویژه شناخت ایده‌ها و ایده‌شناسی‌های کاربردی با برنامه‌ریزی‌های آموزشی و درسی استراتژیک تعریف و به صورت مستمر و با برابری فرصت‌ها به اجرا در آید. در خصوص بعد پژوهشی، معلوم گردید که عامل (توانمندسازی نهادها و دانشگاه‌ها در جهت انتقال به تولیدات دانش‌بنیان و تبدیل آن به فناوری‌های تولیدات تجاری) بیشترین ضریب عاملی تأثیرگذار را به خود اختصاص داده است، ضرورت دارد فرایند توانمندسازی نهادهای حقوقی و افراد حقیقی، بویژه ساختارها و سازه‌های علمی و گروهی به نحوه شایسته صورت بگیرد تا ظرفیت‌ها و قابلیت‌های انتقال دانش، دانایی، ایده‌ها به نوآوری‌های فناورانه آزمایشگاهی و کارگاهی در دانشگاه‌ها به وجود آمده و میل پیوستن به مراکز رشد، واحدهای تجاری بیشتر گردد.

منابع

- اکبرزاده، نجمه، شفیع‌زاده، احسان (۱۳۹۱). بررسی نقش دولت در بهبود روند ایجاد و توسعه کسب و کارهای دانش بنیان، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد سال نهم، شماره ۳۳ صص ۲۳-۳۲.
- تقوایی یزدی، مریم؛ نیاز آذری، کیومرث؛ کلایی دارابی، رضا. (۱۳۹۶). ارایه مدل مراکز رشد علم و فناوری و تأثیر آن بر توسعه پایدار و توسعه فناوری، با نقش میانجی رشد و نوآوری (مطالعه موردی: دانشگاه آزاد اسلامی استان مازندران). پژوهشنامه مدیریت اجرایی دانشگاه مازندران، سال نهم، شماره ۱۷، نیمه‌ی اول ۱۳۹۶.
- ثنائی‌پور، فاطمه؛ قرونه، داوود. (۱۳۹۵). نقش مراکز رشد علم و فناوری دانشگاهی در رشد شرکت‌های جدید فناورانه محور، چهارمین همایش تعامل صنعت و دانشگاه با رویکرد بهبود کسب و کار.
- جورج ساخاروپولوس، مورین وودهال. (۱۹۸۵). آموزش برای توسعه. ترجمه: پریدخت وحیدی، حمید سهرابی، (۱۳۷۵). چاپ دوم. تهران: سازمان برنامه و بودجه.
- حاجی غلام سریزدی، علی، منطقی، منوچهر. (۱۳۹۲). تحلیل تأثیر سیاست‌های پارک علم و فناوری یزد بر توسعه فناوری مؤسسه‌های مستقر در آن با استفاده از رویکرد پویایی‌های سیستم، نشریه علمی-پژوهشی مدیریت نوآوری، سال دوم، شماره ۲، صص ۶۹-۹۸.
- رضانی، فاطمه، آقاجانی، حسنی، صفایی قادی، عبدالحمید. (۱۳۹۲). ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری در بعد پیامدهای حضور پارک در منطقه، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد سال دهم، شماره ۳۷، صص ۲۳-۳۲.
- سادات محسنی، هدی؛ شفیع‌زاده، حمید. (۱۳۹۵). بررسی اثربخشی طرح آموزش مهارت‌های زندگی در دبیرستان‌های شهر تهران، فصلنامه علمی پژوهشی اندیشه‌های نوین تربیتی، دانشگاه الزهراء، دوره ۱۲، شماره ۱، بهار ۱۳۹۵، صص ۱۶۲-۱۴۳.

- سلیمانی، مجید. (۱۳۹۱). بررسی پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری ایران با نگاهی بر رویکرد جهانی، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد سال هشتم، شماره ۳۲ صص ۱-۱۰.
- شیخ زین الدین، محمود، کشمیری، مهدی، خاک‌باز، حسن، خدابنده، لیلا. (۱۳۹۳). جایگاه کریدورهای علم و فناوری در توسعه اقتصاد دانش‌محور، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال دهم، شماره ۳۸، صص ۳۶-۴۵.
- صادقی، محمدابراهیم، سعدآبادی، علی‌اصغر، میرزاحمدی، سعید، مهدوی مزده، محمد. (۱۳۹۳). ارایه چارچوبی برای تعیین اولویت‌های برنامه‌ریزی در پارک‌های علمی، فصلنامه رشد فناوری، سال یازدهم، شماره ۴۱.
- صالحی، محمد، حافظیان، مریم. (۱۳۹۵). شناسایی مولفه‌های موجود در بخش مدیریت منابع انسانی انکوباتورهای دانشگاهی و نقش آن در ایجاد شرکت‌های زایشی دانشگاه، فصلنامه پژوهشی دانشگاه امام حسین(ع)، سال هشتم، شماره ۳، صص ۱-۲۱.
- صبح‌خیز، ناصر و سلیمی، پرویز. (۱۳۶۱). راهنمای بین‌المللی نظام‌های آموزشی. چاپ اول، تهران: دفتر تحقیقات و برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی.
- مؤتمنی، علیرضا؛ حسین‌آبادی، محمد و همتی، امین. (۱۳۹۱). ارزیابی نرخ موفقیت واحدهای فناور مستقر در پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری، فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال هشتم، شماره ۳۲، پاییز ۱۳۹۱، صص ۳۲-۴۰.
- محمدپور زرنندی، حسین و طباطبایی مزدآبادی، محسن. (۱۳۹۴). جایگاه آموزش در توسعه پایدار شهری، فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، سال سوم، شماره ۱۰، صص ۱۲۵-۱۱۱، بهار ۱۳۹۴.
- وکیل الرعایا فینی، یونس و بهبهانی، پگاه. (۱۳۹۴). نقش مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در توسعه‌ی شرکت‌های دانش‌بنیان، فصلنامه صنعت و دانشگاه، سال ششم، شماره ۲۷ و ۲۸، بهار و تابستان ۱۳۹۴.

- Alendi Surolit da Silva and Sergio Henrik Aruda. (2016). Technology parks strategic capacity evaluation structure: a framework proposal for implementation in Latin America ,IMR Innovation & Management Review. RAI Revista de Administração e Inovação 13 (2016) 67–75 .
- Ezgoldicks, E . Laura Franco-Garci´a, MKreiner, I .(2016). Analysis of indicators to evaluate the industrial parks contribution to sustainable development , Management Research Review, Vol. 36 No. 12, 2016 , pp. 1272-1290 .
- Guadix , J. Carrillo-Castrillo,J . Onieva, I .Navascués,J. (2016). Success variables in science and technology parks , Journal of Business Research,Elsevier,jbusres.2016.04.045.
- Martin, F. & Cagliano, R .(2017). “Business Incubators and Enterprise Development: Neither Tried nor Tested?” Small Business and Enterprise Development, 4(1), 3-11.
- Murphy, W. D. Karatas-Ozkan, M. and Rae, D. (2016). University incubators in the UK. International Journal of Entrepreneurship and Innovation, 6(1), 401-421.

- Park, J, M. Park,J, Y.Park, H,S .(2015). A review of the National Eco-Industrial Park Development Program inKorea: progress and achievements in the first phase, 2005e2010, Journal of Cleaner Production 114 (2015) 33e44.
- Qu,Y. Liu ,Y. Ravi Nayak,R .(2014). Sustainable development of eco-industrial parks in China: effects ofmanagers' environmental awareness on the relationships between practice and performance, Elsevier,jclepro.2014.09.015.
- Roiz, N and Heine, K. Wilson, C. Boehmer, Mark L. (2013). Analysis of the components of the evaluation of the relationship of industrial parks with sustainable development, Strategic Management Journals. Vol. 28, pp.2013, 1-15.
- Sherman, H.D. (2016). Assessing the intervention effectiveness of business incubation programs on new business start- ups [Electronic version]. Journal of Developmental Entrepreneurship; Norfolk, 117-133.
- Stephen, P. H., Siegel, D. S., Wright, M. ,(2015). Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. Journal of Business Venturing, 20(2), 165-182.
- Van Cann, R .(2014).Universities and Incubators. Expert from thesis entitled. Key decisions in the start-up phase of successful software companies, Strategic Management Journals. Vol. 28, pp.2014, 1-15.