

طراحی الگوی کارآفرینی فناورانه مبتنی بر فناوری اطلاعات در راستای توسعه پایدار اقتصادی واحدهای جغرافیایی

وحیده مزیدی

دانشجوی دکترای کارآفرینی، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران

علیرضا مقدسی^۱

استادیار مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه بین‌المللی امام رضا(ع)

روح اله سمیعی

گروه مدیریت، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران

مجید اشرفی

گروه حسابداری، واحد علی آباد کتول، دانشگاه آزاد اسلامی، علی آباد کتول، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۴/۳۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۹/۲

چکیده

هدف مقاله حاضر طراحی الگوی کارآفرینی فناورانه مبتنی بر فناوری اطلاعات در راستای توسعه پایدار اقتصادی واحدهای جغرافیایی است. روش تحقیق، تحلیلی است و بدین منظور از روش کیفی استفاده شده است. راهبرد تحقیق استفاده از نظریه برخاسته از داده‌ها بود. مشارکت کنندگان در تحقیق ۱۴ نفر، شامل اساتید کارآفرینی، دکترای صنایع، دکترای مدیریت، کارشناسان دکترای کارآفرینی و مدیران شرکت‌های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری بوده و راهبرد نمونه‌گیری در بخش کیفی روش قضاوتی است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از کدگذاری استفاده شده است. یافته‌ها نشان داد: شناخت، درک و خلق کارآفرینی فناورانه، شبکه فناوری اطلاعات و توسعه قابلیت‌های سرمایه‌گذاری و بازاریابی کارآفرینانه با در نظر گرفتن، فرصت‌گرایی، پذیرش و تسهیل‌گری کارآفرینی و تغییرات در ساختار نوآورانه شبکه‌ها می‌تواند بر کارآفرینی فناورانه اثرگذار باشد تا نتایج حاصل از آن ما را در ارزش‌گذاری جدید مبتنی بر فناوری و پیامدهای ایجاد تمایز در سازمان‌ها هدایت کند. به نظر می‌رسد راهبردهای حاصل از مدل از جمله اقدامات تسهیلگری، اقدامات ساختاری، راهبردهای زیرساختی و اقدامات علمی-پژوهشی به کارآفرینی فناورانه کمک کند.

واژگان کلیدی: کارآفرینی فناورانه، فناوری اطلاعات، شرکت‌های دانش بنیان، پارک علم و فناوری.

^۱ (نویسنده مسئول): alireza_moghaddasi@yahoo.com

مقدمه

به طور کلی اخیراً «کارآفرینی فناورانه» به دلیل نقش مهم آن در اقتصاد جدید به میزان زیادی مورد توجه محققان و حوزه‌های صنعتی قرار گرفته ولی با این حال هنوز هم دانش مربوط به این حوزه محدود است. تحقیقات وسیعی در زمینه ابعاد کارآفرینی فناورانه از جهات گوناگون مانند طراحی مدل مفهومی، توسعه، ارزیابی و مدل سازی آماری صورت گرفته است. نتیجه جستجوی پژوهشگر در پایگاه‌های اطلاعاتی نشان می‌دهد که پژوهش‌های زیادی در ارتباط با طراحی الگوی کارآفرینی فناورانه و فناوری اطلاعات، صورت نگرفته و یا انتشار نیافته است و این حوزه علی‌رغم اهمیتش هنوز به گونه‌ای شایسته مورد بررسی واقع نشده است لذا لازم دانسته شده تحقیقی در این راستا صورت گیرد. از این رو پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی کارآفرینی فناورانه مبتنی بر فناوری اطلاعات در شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری با استفاده از نظریه برخاسته از داده به دنبال پاسخگویی به سوالات پژوهش زیر می‌باشد؛ سوال اصلی این تحقیق این است که الگوی کارآفرینی فناورانه مبتنی بر فناوری اطلاعات در شرکت‌های دانش بنیان پارک علم و فناوری دارای چه مشخصاتی می‌باشد؟ این پژوهش از لحاظ هدف بنیادی و از نظر روش گردآوری داده‌ها کیفی و با رویکرد داده بنیاد می‌باشد. از سوی دیگر، داده‌های پژوهش از طریق مصاحبه‌های عمیق گردآوری شد. جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل خبرگان دانشگاهی و کارشناسان حوزه کارآفرینی و فناوری اطلاعات می‌باشد.

در تحقیق حاضر جهت جمع‌آوری داده‌ها از هر دو روش میدانی و کتابخانه‌ای استفاده گردیده است. به‌گونه‌ای که جهت تدوین ادبیات و پیشینه تحقیق از روش کتابخانه‌ای و جهت گردآوری داده‌های مربوط به متغیرهای تحقیق از روش میدانی استفاده شده است. نمونه‌گیری در این تحقیق، برپایه تخصص تیم مشارکت‌کننده، تعداد ۱۴ خبره با توجه به داشتن تحصیلات عالی، برای مشارکت در پژوهش جهت مصاحبه انتخاب شدند. در پژوهش حاضر، در مصاحبه شماره ۸ به بعد مشخص شد که یافته‌ها تکرار می‌شوند و برای اطمینان بیش‌تر تا مصاحبه ۱۴ ادامه یافت. در مصاحبه با الهام از ادبیات و مبانی نظری موضوع پژوهش، چند محور را برای مصاحبه و دریافت نظرات متخصصان برگزیدند و این محورها را در قالب سؤالاتی چون شرایط علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، اقدامات و پیامدها تنظیم کردند و با مصاحبه‌شوندگان در میان گذاشتند. مدت زمان مصاحبه‌های انجام شده بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه بود. مصاحبه‌ها با اجازه افراد ضبط و سپس فایل‌های صوتی در قالب ثبت نتایج ثبت شد. گردآوری اطلاعات تا زمانی ادامه یافت که فرایند تجزیه و تحلیل و اکتشاف به اشباع نظری رسید.

همانطور که پیشتر گفته شد تحقیق حاضر به شیوه داده بنیاد انجام شده است؛ بنابراین به این منظور از رهیافت نظام‌مند استفاده شده است که در آثار مشترک استراوس و کوربین (Straus et al, 1998) به آن پرداخته شده است. بر اساس رویکرد نظام‌مند نظریه‌پردازی در سه گام اصلی انجام می‌شود: کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی.

این فرآیند از بررسی گزاره‌های کلامی مصاحبه شونده‌گان در قالب مصداق عینی، استعاره‌ها و مفاهیم شروع شد و با قرائت چندباره، به مفاهیم اولیه و مقوله‌های مرتبط رسید؛ در واقع، بعد از مطالعه متن هریک از مصاحبه‌ها، قسمت‌هایی که باتوجه به اهداف تحقیق می‌توانست به عنوان یک کد اولیه در نظر گرفته شود، مشخص شد و به عنوان مفهوم اولیه انتخاب گردید. در ادامه، مفاهیم اولیه در طبقه ای بالاتر که اشتراک داشتند طبقه بندی شدند و در نهایت، این مؤلفه‌ها در دسته‌های کلی تر، قرار گرفت.

جامعه مورد مطالعه را متخصصان و صاحب نظران حوزه دانشگاهی و کارشناسان حوزه کارآفرینی و فناوری اطلاعات تشکیل دادند. تیم مشارکت‌کننده، برپایه تخصص، تعداد ۱۴ خبره با توجه به داشتن تحصیلات عالی، برای مشارکت در پژوهش جهت مصاحبه، انتخاب شدند.

پس از مصاحبه، محقق، خبرگان دانشگاهی با رسیدن به این درک که نتایج مصاحبه‌ها تکراری و فاقد اطلاعات جدید است تصمیم به اتمام دادن به فرآیند گردآوری داده‌ها به وسیله مصاحبه نمود. برای اطمینان از روایی پژوهش، از بررسی توسط اعضاء (مصاحبه شونده‌گان) و روش بررسی همکار استفاده و برای محاسبه پایایی کدگذاری‌های انجام شده، از روش‌های پایایی توافق درون موضوعی (توافق بین دو کدگذار) استفاده شده است که تعداد سه مصاحبه به صورت تصادفی انتخاب گردید و ضریب پایایی به دست آمده به ترتیب ۰,۷۵، ۰,۷۷ و ۰,۶۹ محاسبه گردیده است. از آنجایی که میانگین اعداد ثبت شده توسط هر دو نفر (محقق و فرد همکاری کننده) از ۶۰ درصد بالاتر می‌باشد، بنابراین قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها در بخش کیفی مورد تأیید است. مشخصات کلی مصاحبه شونده‌گان در مرحله کیفی مطالعه در جدول شماره ۱ اشاره شده است.

جدول ۱: مشخصات کلی مصاحبه‌شونده‌گان

ردیف	مدرک و رشته تحصیلی	مسئولیت	تعداد نفرات شرکت کننده
۱	دکتری مدیریت دولتی	عضو هیئت علمی دانشگاه	۳
۲	دکتری مهندسی صنایع	عضو هیئت علمی دانشگاه	۱
۳	دکتری علوم اجتماعی	عضو هیئت علمی دانشگاه	۱
۴	دکتری مدیریت بازرگانی	مدیرعامل کارخانه	۱
۵	دکتری کارآفرینی	کارمند	۴
۶	دکتری فناوری اطلاعات	عضو هیئت علمی دانشگاه	۱
۷	کارشناس ارشد فناوری اطلاعات	کارمند و مسول	۱
۸	کارشناس ارشد	ریس دفتر کارآفرینی اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی	۱
۹	دانشجوی دکتری	عضو هیئت علمی ومدیران شرکت‌های دانش بنیان	۱
	مجموع		۱۴

Source: Research Findings, 2020

رویکرد نظری

در طول سه دهه گذشته، پژوهش در زمینه کارآفرینی فناورانه به طور معنی داری افزایش یافته است. بایلتی (Bailette, 2012) و کوپر (cooper, 2007) سه روند مهم را زمینه کارآفرینی فناورانه مطرح می‌کنند: نخستین روند عبارت است از شناخت رو به افزایش فناوری به منزله محرک کلیدی تغییر پژوهشگران، مدیران و تصمیم گیران دولتی از نقش

حیاتی نیروهای فناورانه در ایجاد گسست‌هایی آگاه شده‌اند که تندبادهای تخریب خلاق را به شکل نوآوری هدایت می‌کند.

روند دوم در ادبیات عبارت است از شناخت نقش تکنولوژی به منزله منبع شایستگی سازمانی، شایستگی‌ها عبارت‌اند از مجموعه‌ای از مهارت‌های لازم برای توسعه قابلیت‌هایی که به کمپانی‌ها در مقابل رقبایشان مزیت‌هایی را اعطا می‌کند. تکنولوژی همچون یک اهرم به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با به کارگیری و ترکیب آن با منابع دیگر از آن برای تولید سلاحه‌ای جدید و استراتژیک استفاده کنند (Zahra et al., 2005). تغییرات فناورانه، شایستگی‌های بنگاه را مشخص می‌کند و به کمپانی‌ها در حوزه بهینه‌فعالیت رهنمود می‌دهد. ضمن اینکه فرصت‌هایی استثنائی برای کارآفرینان مستعد در جهت فعالیت‌های کارآفرینانه در محدوده کمپانی‌های با سابقه فراهم می‌سازد.

روند سوم عبارت است از رشد شناخت اهمیت تجاری سازی تکنولوژی برای ایجاد ارزش. بسیاری از شرکت‌های امریکایی، به رغم پیشی گرفتن در فناوری، چندان از آن برای بازار بهره نبرده‌اند. این موضوع در دانشگاه‌ها نیز صدق می‌کند. پژوهش دانشگاهی به نوآوری منجر شده است، اما این نوآوری‌ها چندان تجاری نشده‌اند. این پدیده دانشگاه‌ها را از یک منبع اصلی درآمد دور نگه داشته است، در حالی که این چالش‌ها جهانی هستند. دانشگاه‌ها نیازمند تجاری سازی و سودآور جلوه دادن نوآوری‌ها به منظور جذب پژوهش‌گران ممتاز برای انجام دادن تحقیقات در بخش آموزش عالی و تأمین بودجه در این زمینه هستند (georg et al., 2012). دانشگاه‌ها با نیاز فزاینده‌ای برای تجاری سازی تکنولوژی‌هایشان مواجه شده‌اند.

با بررسی پژوهش‌های انجام شده در حوزه کارآفرینی فناورانه، می‌توان به طبقه‌بندی سه سطح گوناگون تحلیل رسید: سطح اول: سطح فردی. پژوهشگران فعالیت‌های خاصی را برای کمپانی‌ها، نظیر توسعه راهبردی فناوری، به کارگیری سرمایه مخاطره آمیز و به کارگیری یافته‌های مبتنی بر فناوری، برای تشویق کارآفرینان در حوزه‌های مختلف برمی‌شمارند؛

سطح دوم: همکاری گروهی، که در آن دو یا چند موجودیت سازمانی نیروی مشترکی را برای دستیابی به یک هدف عام به کار می‌گیرند. این فعالیت‌ها غالباً شامل هماهنگی‌های راهبردی استراتژیک است، نظیر توافقات توسعه تکنولوژی و اتحاد در روابط کسب و کار و دانشگاه

سطح سوم: همکاری جمعی، که در آن نقش صنعت و حرفه و شبکه‌های اجتماعی در تشویق و تحریک کارآفرینی مبتنی بر فناوری بررسی می‌شود.

به طور کلی، ادبیات درخور ملاحظه‌ای در خصوص واژه «کارآفرینی فناورانه» وجود دارد. بورگلمن و همکاران (borgman et al., 1996) کارآفرینی فناورانه را به شکل ترکیبی از تجاری سازی و فناوری طرح کردند و آن را به مثابه بنیان فرایند نوآوری فناورانه تلقی نمودند. مقایسه‌ای نیز بین کارآفرین سنتی و کارآفرین فناور انجام شد. کارآفرین سنتی فردی است که توان تشخیص فرصت و استفاده تجاری از محصول یا خدمت جدید را داشته باشد و

کارآفرین فناور فردی است که توان شناسایی بازار را برای فناوری به کارگرفته شده داشته باشد که این امر نهایتاً به نوآوری‌های فناورانه و توسعه محصول جدید منجر می‌شود.

آنتونسیک و پرودان معتقدند که کارآفرینی فناورانه و «کارآفرینی سازمانی» حوزه‌های رو به رشد دانش کارآفرینی هستند. و از عوامل مهمی است که در بقا، کسب سود، رشد و نوسازی سازمانها نقش کلیدی بازی می‌کند. از طرف دیگر کارآفرینی فناورانه دو رسالت عمده را دنبال می‌کند، نخست آنکه، قصد دارد با سرعت بخشیدن به روند تبدیل علوم و دانش جدید به فناوری، بتواند نیازهای جامعه را حل کند؛ دوم آنکه، به دنبال آن است که با به کارگیری این فناوری‌ها و کاربردها، به ایجاد یا توسعه و مدیریت بهتر سازمانها بپردازد (Antoncic and Prodan, 2008). بنابراین تحقیقات بلانکو (Blanco, 2007) کارآفرینی فناورانه یکی از مهمترین منابع خلق ارزش اقتصادی و توسعه است. این مطلب باعث شده تا اهمیت این پدیده به عنوان یکی از عوامل اصلی ایجاد ثروت فردی و منطقه ای در دهه‌های اخیر به میزان زیادی افزایش یابد. درف و بیرز (Draf and biz, 2007) کارآفرینی فناورانه را یک سبک رهبری کسب و کار تعریف می‌کنند که شامل شناسایی فرصت‌های به شدت فناورانه و دارای قابلیت رشد بالا، جمع آوری منابع مثل سرمایه و افراد متخصص می‌باشد. شین و ونکاتارامن (Shane and Venkataraman, 2003) نیز کارآفرینی فناورانه را فرآیندهایی در نظر گرفته‌اند که طی آنها کارآفرینان، منابع سازمانی و سیستم‌های فنی و راهبردها را برای دستیابی به فرصتها در سازمان‌های کارآفرین به کار می‌گیرند. از نظر پتی (Petti, 2007)، کارآفرینی فناورانه دارای دو ویژگی اساسی است: منفعت بالقوه بالا در آینده و عدم اطمینان فوق العاده. از نظر وی، کارآفرینان فناورانه قصد دارند تا با کاوشگری و بهره برداری از راه حل‌های مبتنی بر فناوری، به ایجاد و کسب ارزش اقتصادی دست بزنند. در روند بررسی کارآفرینی فناوران نکات مهم عبارت اند از: ۱- تبدیل مهندسان فعال به خصوص در حوزه تحقیق و توسعه به کارآفرینان، ۲- مهندسان، نیروی کاری متخصص سازمانها هستند که نقش بسزایی در ایجاد و توسعه نوآوری در سازمانها دارند. ۳- مهندسان باید بتوانند تعامل مثبتی با بخش‌های دیگری مثل بازاریابی، تحقیق و توسعه، تأمین کنندگان خارجی و ارائه دهندگان خدمات داشته باشند. ۴- نوآوری تنها به دانش فنی معطوف نبوده و نیاز به دانش اجتماعی نیز دارد (menzel et al., 2007).

در تحقیقات نوین شومپتر «پارادایم فناوری» (Dosi, 1988)، «پارادایم اقتصاد فناورانه» (freeman et al., 1986) «خط سیر فناوری» (Nelsn et al., 1977) و «سیستم فناورانه» به کار گرفته شد، تحقیقات نوین شومپتر نشان داد که محققان مفهوم فناوری را با عبارات متنوعی به کار می‌برند. بنابراین، فناوری معنایی همه جانبه به شرح زیر دارد: مجموعه ای است از دانش، ابزار و فنون ناشی از علم و تجارب عملی که برای توسعه، «طراحی، تولید و به کارگیری محصولات، فرایندها، سیستم‌ها و خدمات به کار می‌رود» (Abti, 1989:39).

در تحقیقات انجام شده در داخل کشور، فناوری به منزله منبع قدرتمند کسب مزیت رقابتی محسوب می‌شود (Vodinejad et al., 2010:44). در سازمان‌ها به یادگیری و تجربه کردن فناوری تأکید می‌شود و مدیریت، مشتاقانه،

موقعیت آینده فناوری و چگونگی دستیابی به آن را تبیین می‌کند. اگرچه اختراعات ممکن است تا حدودی دارای کاربرد اقتصادی باشند، موجب رشد و توسعه اقتصادی نمی‌شوند، بلکه نتیجه آن‌اند.

با توجه به توسعه اقتصادهای دانش بنیان و اهمیت یافتن استفاده از فناوری‌های جدید در رشد اقتصادی، هر روز حوزه کارآفرینی فناورانه گسترده تر شده و ابعاد وسیعتری را دربرمی‌گیرد. نکته بنیادین این مفهوم این است که کارآفرینی فناورانه به دنبال پل زدن بین توسعه فناوری و ایجاد کسب و کارهای فناور از طریق فناوری اطلاعات است. کارآفرینی فناورانه، فرآیندی است که با «شناخت فناوری‌های نو و حتی خلق فرصت‌های فناورانه با اکتشاف‌های جدید» آغاز می‌شود پس از «ایجاد ارتباط بین نیازهای بازار و این فناوری‌ها». کارآفرین فناورانه به بهره برداری از فرصت‌ها با ارائه محصولات و خدمات تجاری می‌پردازد (Rezvani, 2012).

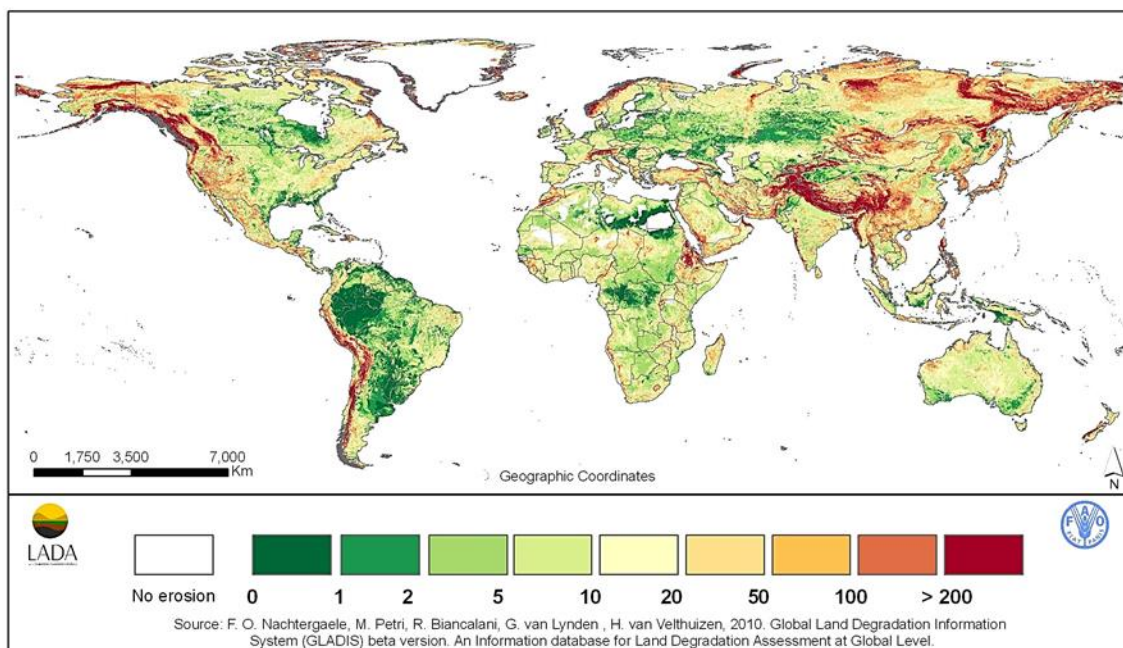
سه سطح گوناگون تحلیل در مورد کارآفرینی فناورانه عبارت‌اند از: سطح اول: سطح فردی؛ سطح دوم: همکاری گروهی؛ سطح سوم: همکاری جمعی و محقق در ادامه تحقیقات خود بیان می‌دارد که کارآفرینی فناورانه دارای مفاهیمی چون دولت، دانشگاه، کارآفرین فناور می‌باشد و از طرفی دارای ابعادی چون عرضه، مأموریت کارآفرینی، پارک‌ها و مراکز رشد، انگیزه‌ها و مهارت‌ها می‌باشد (Ramezanzornargesi, 2014). مقوله اصلی فرآیند کارآفرینی سازمانی فناورانه یعنی کشف و خلق فرصت فناورانه منبعت از شرایط علی شامل دیده بانی و انتخاب فناوری و تحلیل روند نیازهاست و بر اساس راهبردهای ارزیابی و بهره برداری از فرصت‌های فناورانه به ارزش جدید مبتنی بر فناوری به عنوان پیامد فرآیند، منجر می‌شود. از سوی دیگر، شرایط زمینه‌ای همچون فرهنگ، ساختار و مدیریت و قوانین و مقررات و همچنین شرایط محیطی از جمله دولت، مراکز تحقیقاتی و مشاوران در این فرآیند مؤثرند (Rezvani et al, 2012).

مقوله اصلی فرآیند، قصد مهاجرت از فناوری قبلی است که از موجبات علی همچون درک ضعیف فناوری و عدم پشتیبانی آن و همچنین اطلاع از فناوری‌های جدید و گرایش به تعالی شکل گرفته و طی گام کلی «انتخاب فناوری» و «سفر فناوری» به سه دسته پیامد «ارزش حال»، «ارزش آینده» و «ارزش نما» منجر می‌شود (Rezvani et al, 2012).

فرآیند کارآفرینی فناورانه بر اساس شرکت‌های فناوری مستقر در پارک‌های علم و فناوری شامل پنج عامل اصلی و بیست و شش عامل فرعی است. عوامل اصلی عبارتند از عوامل سازمانی، خارجی، نهادی، تکنولوژیک و فردی می‌باشد (Migonpori et al, 2013). عوامل موثر در فرآیند توسعه کارآفرینی فناورانه عبارت‌اند از: اولین عامل بازاریابی می‌باشد که مهم‌ترین مباحث مطرح شده در آن شامل: تبلیغات، بازاریابی، شبکه، همکاری و تنوع. دومین عامل مدیریت می‌باشد که مهم‌ترین مباحث مطرح شده در آن شامل: محل کسب و کار و استخر استعداد. سومین عامل فناوری می‌باشد که مهم‌ترین مباحث مطرح شده در آن شامل: سخت افزار، نرم افزار، کیفیت محتوا و مالکیت معنوی. و نهایتاً آخرین عامل کارآفرینی می‌باشد که مهم‌ترین مباحث مطرح شده در آن شامل: مهارت‌های کارآفرینی، کسب و کار دانش فنی، کمک دولت، دسترسی به منابع مالی است (kamarodin et al, 2013).

توسعه پایدار جغرافیایی

توسعه پایدار یک تغییر مهم در فهم رابطه انسان و طبیعت و انسان‌ها با یکدیگر است. این مسئله با دیدگاه دو سده گذشته انسان که بر پایه جدایی موضوعات محیطی و اجتماعی و اقتصادی شکل گرفته بود در تضاد است. در دو سده گذشته، این تصور حاکم بود که محیط به‌طور عمده به عنوان یک عامل خارجی و تنها برای استفاده و استثمار انسان در نظر گرفته می‌شد. در این دیدگاه، ارتباط انسان و محیط، به صورت غلبه انسان بر طبیعت بوده و بر این باور استوار بود که دانش و فناوری بشر می‌تواند بر تمام موانع محیطی و طبیعی برتری یابد. این دیدگاه مرتبط با توسعه سرمایه‌داری و انقلاب صنعتی و علم مدرن می‌باشد. همان‌طور که بیکن یکی از پایه‌گذاران علم مدرن، آن را مطرح می‌کند: جهان برای بشر ساخته می‌شود و نه بشر برای جهان. دیدگاه مدیریت محیطی بر پایه مدیریت منابع طبیعی بود که تصدیق می‌کرد، بشر نیاز به منابع طبیعی دارد و این منابع می‌بایست به جای استفاده سریع و بدون برنامه، به درستی مدیریت شوند تا حداکثر استفاده از آنها طی سالیان طولانی میسر گردد. همچنین علم اقتصاد بر موضوع ارتباط انسان و رشد اقتصادی تأکید دارد، که در نتیجه آگاهی و استفاده از آن، موجب افزایش تولیدات، به عنوان یک اولویت، مطرح می‌گردد. این نگرش، کلیدی بود برای ایجاد رفاه در زندگی بشر چون از طریق رشد اقتصادی، فقر و تهیدستی می‌توانست از میان برود. مفهوم توسعه پایدار، حاصل رشد و آگاهی از پیوندهای جهانی، مابین مشکلات محیطی در حال رشد، موضوعات اجتماعی، اقتصادی، فقر و نابرابری و نگرانی‌ها درباره یک آینده سالم برای بشر است. توسعه پایدار، مسائل محیطی، اجتماعی و اقتصادی را به هم پیوند می‌دهد. توسعه پایدار، در کمیسیون استراتژی حفاظت جهان که توسط اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت در سال ۱۹۸۰ میلادی تشکیل شده بود، مدون گردید.



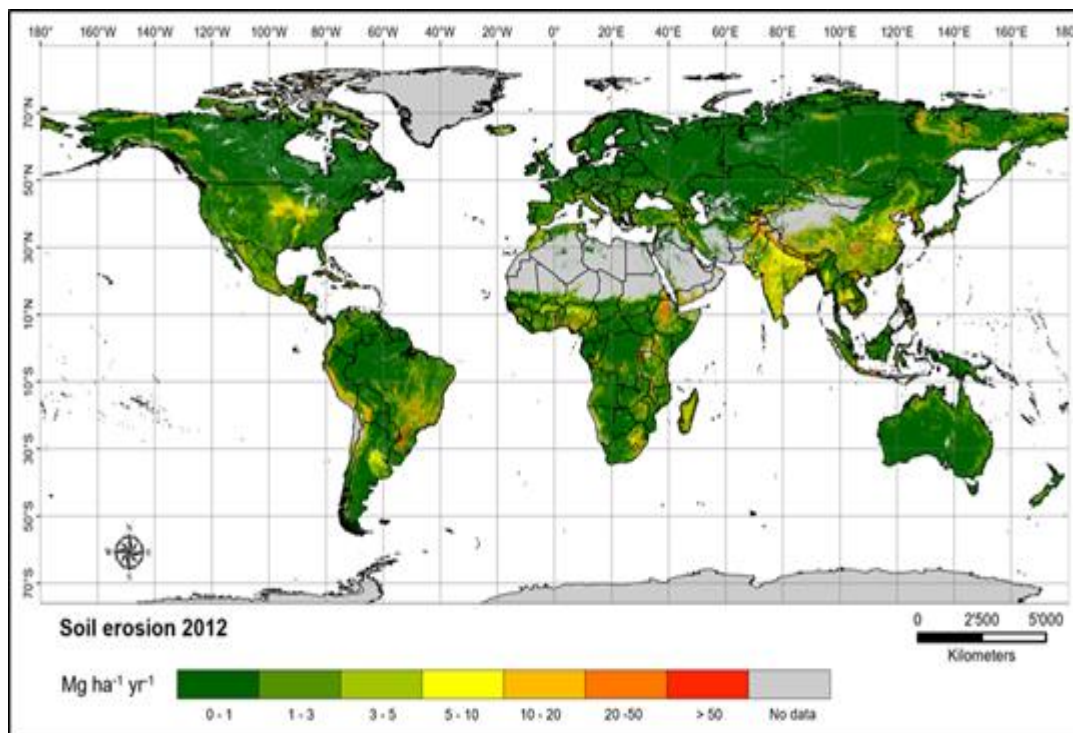
نقشه ۱: وضعیت توسعه پایدار جغرافیایی در جهان

Source: <https://www.pinterest.se>

به علاوه، با این موضوع توسط کمیته جهانی توسعه و محیط‌انوارین آینده مشترک ما، در سال ۱۹۸۷ میلادی و حفظ زمین در سال ۱۹۹۱ میلادی، نیز مطرح گشته است. پایداری وضعیتی است که در آن مطلوبیت و امکانات موجود در طول زمان کاهش نمی‌یابد و به توانائی اکوسیستم‌ها برای تداوم کارکرد در آینده نامحدود مربوط می‌شود بدون آنکه به تحلیل منابع یا استفاده بیش از حد منابع منجر شود. پایداری، شرایطی است که در آن سیستم‌های اجتماعی و طبیعی در کنار هم و به شکل نامحسوس کار می‌کنند. اما این مفهوم هنوز هم توسط برخی سازمان‌های بین‌المللی مثل بانک جهانی در زمینه چشم‌انداز رشد مورد استفاده قرار می‌گیرد. توسعه پایدار یک ایده و اصطلاح گسترده است که معانی متفاوتی دارد همین موضوع موجب برانگیزش واکنش‌های مختلف در این زمینه شده است. مفهوم توسعه پایدار تلاشی برای ترکیب مفاهیم در حال رشد حوزه‌ای از موضوعات محیطی با موضوعات اجتماعی اقتصادی می‌باشد.

مفهوم توسعه پایدار زمانی مطرح شد که موضوعهای زیست محیطی در سرلوحه کار بحث‌های سیاسی قرار گرفت و بدین ترتیب به جای اینکه، این مفهوم به عنوان فشاری بر تغییرات محیطی عمل کند، به صورت ابزاری برای حمایت از محیط جغرافیایی مطرح شد. با توجه به اینکه بهبود کیفیت محیط جغرافیایی و توسعه اقتصادی، اهدافی بالقوه سازگار، هماهنگ یا مکمل یکدیگرند، توسعه پایدار برخی تنش‌های ناشی از بینش متضادی را که در رابطه با محدودیتهای رشد در دهه ۱۹۷۰ ظهور کرد را کاهش می‌دهد. از اینرو، در سال ۱۹۹۲ بزرگ‌ترین کنفرانس محیط جغرافیایی و توسعه، با عنوان «سران زمین» و با شرکت هیئتهای نمایندگی ۱۸۰ کشور در ریودوژانیرو کشور برزیل تشکیل گردید. در این اجلاس، براساس توافق سران کشورهای صنعتی و غیرصنعتی در مورد روند توسعه کشورهای عقب مانده و نیز زدودن آلاینده‌هایی که حاصل کار کشورهای صنعتی است، منشوری با نام «دستور کار ۲۱» یا «منشور زمین» انتشار یافت که گویا می‌بایست در راه توسعه پایدار کشورهای جهان به کار رود. یکی از نتایج کنفرانس ریو تصویب دو معاهده مهم بین‌المللی به نامهای کنوانسیون تغییرات آب و هوا و کنوانسیون تنوع زیستی است که هدف کنوانسیون اول جلوگیری از تغییرات غیرعادی اقلیم و گرم شدن فاجعه بار کره زمین و هدف کنوانسیون دوم جلوگیری از نابودی منابع طبیعی و گونه‌های جانوری و گیاهی روی زمین که حیات انسان وابسته به آنهاست، می‌باشد. جهت تحقق اهداف پیش‌بینی شده برای دستور کار ۲۱ که در واقع استراتژی‌های آینده بشر (در قرن ۲۱) را برای توسعه و محیط جغرافیایی تبیین کرده است، کمیسیون توسعه پایدار با حمایت سازمان ملل متحد تشکیل شده است.

در کشور ما نیز با تصویب شورای عالی محیط جغرافیایی از شهریور سال ۱۳۷۲ کمیسیون توسعه پایدار با حضور نمایندگان سازمان‌های دولتی و غیردولتی تشکیل شده و یکی از وظایف مهم آن برنامه‌ریزی و تعیین سیاست و ارائه پیشنهادهای لازم در خصوص اجرای دستور کار ۲۱ است.



نقشه ۲: روند فرسایش خاک در جهان

Source: <https://esdac.jrc.ec.europa.eu>

یکی از دستاوردهای مهم عقلانی کردن مسائل زیست محیطی به منظور شکل دادن یک سیاست کلی، این است که انسان بتواند با شناخت طبیعت نظام مند، کارهایی را که در آینده پیامدهای زیانبار خواهد داشت، بشناسد. امروزه با مطرح شدن توسعه پایدار که محور اصلی بحث‌های زیست محیطی است، جهانیان خواهند توانست خود را از جریان‌های درونی و از خودخواهی‌های افراطی برهانند و مسائل را با ابعاد انسانی و جهانی آنها بنگرند. اگر انسان بتواند دانش‌های کارساز در توسعه پایدار فراگیرد و صادقانه درصدد کاربرد آنها برآید، به نظر بسیاری از متفکران، از جمله گاوامر- میشل فوکو و سییون رالبی و غیره، بزرگترین کشف و اختراع خود را در جهان کرده است. اما ظاهراً فعالیت‌های کشورهای صنعتی محدود به نوشتن توافقنامه‌ها شده است.

بعد از امضای توافقنامه ریودوژانیرو، توافقنامه کیوتو میان کشورهای صنعتی و کشورهای در حال توسعه به امضاء رسید و براساس آن، کشورها متعهد شدند مواد سمی شان را در سالهای ۲۰۱۳-۲۰۰۰ با مقدار ۸ درصد کاهش دهند. در آن توافقنامه‌ها متعهد شدند که هر سال یک میلیارد دلار به کشورهای در حال توسعه پرداخت کنند. اما ایالات متحده در سال ۲۰۰۱ از پذیرش توافقنامه کیوتو امتناع کرد و نیز کشورهای اروپای شرقی آن را نپذیرفتند؛ از اینرو، کشورهای اروپای غربی متعهد شدند که از سال ۲۰۰۵ هر سال ۴۱۰ میلیون دلار از این بابت بپردازند. کانادا و ژاپن نیز خود را پایبند توافقنامه کیوتو می دانند؛ البته گویا زیربار تعهد مالی مشخص برای توسعه پایدار کشورهای در حال توسعه نمی روند. پس از آن در گردهمایی ژوهانسبورگ دگرگونی‌های شرایط آب و هوایی بررسی شد و دستاورد این گردهمایی نیز فقط صدور یک توافقنامه بود. اقتصاد جهانی به گونه ای جدایی ناپذیر با محیط جغرافیایی در

ارتباط است زیرا باید منابع طبیعی را استخراج، فرآوری و سپس بهره برداری کند. براساس اصل بقای ماده و انرژی تمامی آن منابع باید نهایتاً به صورت ضایعات درآیند. اما این ارتباط کمی ضریب فشار بر محیط جغرافیایی را می‌توان به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش داد. به همین دلیل اثرات زیست محیطی فعالیتهای اقتصادی راحتی در صورتی که امکان رشد و توسعه آن فراهم باشد، می‌توان کم کرد. از آنجا که بین اقتصاد و محیط جغرافیایی ارتباط تنگاتنگ برقرار است سیاستهایی که هدف آن‌ها نیل به یک مقصود اجتماعی یا اقتصادی است لاجرم محیط جغرافیایی را تحت تأثیر قرار می‌دهند، حتی اگر این امر منظر نظر سیاست گزار نباشد، اگر علل تخریب محیط جغرافیایی ریشه در کارکردهای اقتصادی داشته باشد، راه حل نیز در همان جاست. کیفیت محیط جغرافیایی در تمام کشورها از اهمیت برخوردار است، اما در کشورهای فقیر اهمیت بیشتری دارد. ما با روشن ساختن این مطلب که تخریب محیط جغرافیایی ناشی از پایین آمدن درآمد اقتصادی، یعنی کاهش یافتن تولید ناخالص ملی است بر این امر تأکید می‌کنیم و معتقدیم که حفظ کیفیت محیط جغرافیایی و ذخیره منابع طبیعی به منزله شالوده و اساس تأمین سلامت و رفاه تمامی انسانهاست. بدین ترتیب آنجا که کیفیت آب پایین است بدون تردید به بروز بیماری خواهد انجامید.

یافته‌ها

بخش کیفی پژوهش شامل مصاحبه با خبرگان و متخصصان حوزه‌های کارآفرینی، فناوری، دانش بنیان‌ها، فناوری اطلاعات، مدیریت صنایع می‌باشد. مصاحبه بصورت نیمه ساختار یافته و سوالات باز با توصیف بازنگرانه از پدیده جهت دستیابی به مقوله‌های اصلی و شرایط زمینه‌ای بر اساس اهداف اصلی و فرعی تحقیق نگارش و در اختیار خبرگان قرار گرفت. خبرگان از میان اساتید با سابقه شامل روسای مراکز دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری در سطح کشور، اساتید کارآفرینی، اساتید مدیریت، کارشناسان کارآفرینی و... انتخاب و نمونه‌گیری تا مرحله‌ی اشباع نظری ادامه یافت (یعنی تا زمانی که مقوله‌ها به خوبی شناسایی شده و هیچ مقوله جدیدی از مصاحبه‌ها به دست نیامد). جهت شروع کار ابتدا متن مصاحبه‌های انجام شده با خبرگان بر روی برگه‌ها پیاده سازی شد و بخش‌هایی از مصاحبه‌ها که جهت کد گذاری و استخراج مفاهیم (مقوله‌ها) انتخاب شدند و کدگذاری شدند (در این مرحله از چهارده مصاحبه هشت امین مصاحبه به مرحله اشباع رسیدیم).

در گام بعدی کدها (مقوله‌ها یا مفاهیم) مستخرج از مرحله کدگذاری اولیه، پالایش و جهت تشکیل خانواده‌های کد (کد گذاری محوری) از یکدیگر تفکیک شدند. هدف از کد این است که تعدادی از کدها که متعلق به یک خانواده‌اند در یک گروه قرار گیرند و عنوانی کلی به آن‌ها اختصاص یابد. در گام پایانی تحلیل کیفی به روش نظریه پردازی داده بنیاد مقولات و مفاهیم فرمول بندی شده و روابط میان آنها ترسیم می‌شود. فرایند کدگذاری که از داده‌ها آغاز می‌شود، در طی فرایند انتزاع به تدوین نظریه منتهی می‌شود. در این مرحله ارتباط میان کدهای محوری در قالب یک شبکه بیان می‌شود.

نتایج کلی کدگذاری محوری در جدول شماره ۲ ارائه شده است:

جدول ۲: کدگذاری محوری

شناسخت، درک و خلق کارآفرینی فناورانه	شناسخت و درک محتوای کارآفرینی	پدیده اصلی
	کشف کارآفرینی فناورانه	
	خلق کارآفرینی فناورانه	
	تحقق کارآفرینی	
	توسعه کارآفرینی	
	سهولت دسترسی به نوآوری	
	نوآوری در کارآفرینی فناورانه	
شبکه فناوری اطلاعات در کارآفرینی	شبکه‌های فناوری محور در کارآفرینی	
	فناوری اطلاعات	
توسعه قابلیت‌های سرمایه گذاری و بازاریابی کارآفرینانه	توسعه سرمایه گذاری کارآفرینانه	
	توسعه قابلیت‌های بازاریابی کارآفرینانه	
	ماهیت سرمایه گذاری در کارآفرینی فناورانه	
فرصت‌گرایی	جستجو، کشف از فرصت‌های فناورانه	شرایط علی
	ارزیابی از فرصت‌های فناورانه	
	بهره برداری کارآفرینانه	
	ارتقا کارآفرینی فناورانه	
	ارزیابی کارآفرینی فناورانه	
	بهره برداری از کارآفرینی فناورانه	
	درک، پذیرش و قابلیت‌های فناوری	
پذیرش و تسهیل‌گری کارآفرینی	گرایش کارآفرینی	
	انتظارات کارآفرینی	
	ماهیت کارآفرینی	
	ایجاد کارآفرینی	
	تسهیل کارآفرینی	
	تثبیت کارآفرینی	
	مشروعیت بخشیدن به کارآفرینی	
تغییرات ساختارها نوآورانه شبکه‌ها	تغییرات نوآورانه در ساختارها و ماهیت فرایندهای داخلی و خارجی	
	شبکه و شبکه سازی	
اقدامات و راهبردها	تسریع کننده‌های قوانین	اقدامات تسهیل‌گری
	تسهیل کننده‌های فرایندی	
	اقدامات ساختاری	اقدامات ساختاری
	اقدامات فرایندی	
راهبردهای زیرساختی	ایجاد بسترها و زیرساخت‌ها	
	برنامه‌ها	
	سرمایه گذاری	
اقدامات علمی - پژوهشی	تحقیق و پژوهش	
	اقدامات آموزشی	
	آموزش مهارت‌های کاربردی و کارآفرینانه در دانشگاه‌ها	
شرایط زمینه ای	ریسک پذیری	ویژگی‌های شخصیتی
	مسئولیت پذیری	
	نوآوری فردی	
	انعطاف پذیری	ساختارها
	شبکه	
	تمرکز	
	ساختارهای فناورانه	

رسمیت		
هنجارها	فرهنگ	
شناخت و ادراک		
حق مالکیت	نظام قوانین و مقررات	
قوانین و مقررات		
شرایط اقتصادی کشور		
دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و نشریات و ...	دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی	
ثروت	ارزش جدید مبتنی بر فناوری در سازمان	پیامدها
ایجاد ارزش		
مشارکت		
اشتغال		
ایجاد رغبت و انگیزه ورود به کسب و کار نوپا		
افزایش گردش مالی	پیامدهای ایجاد تمایز در سازمان	
توسعه		
پیامدهای فناوری		
رشد		
تمایز		
دسترس پذیری		
رقابت پذیری		
افراد، مشتریان، مشاوران، اتحادیه‌ها و سازمان‌های مردم نهاد	گروه‌های ذی نفع و ذی نفوذ	شرایط مداخله گر
تحریم‌ها	سیاست‌های خارجی	
ذی نفوذان و سیاستمداران	دولت	

Source: Research Findings, 2020

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و به روش نظریه داده بنیاد انجام گرفته است و داده‌های مورد نیاز با به‌کارگیری مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته، جمع‌آوری شده است. تیم تصمیم در این پژوهش از کارشناسان و خبرگان مطلع، اساتید و کارشناسان کارآفرینی و مدیریت، اساتید فناوری اطلاعات و مدیران شرکت‌های دانش بنیان، تشکیل شده است که می‌توانستند اطلاعات با ارزشی را در اختیار پژوهشگر قرار دهند. این پژوهش از طریق مصاحبه‌های متعدد با افراد متخصص، صاحب‌نظر و مجرب در حوزه کارآفرینی و مرتبط آغاز شد. در مطالعه این پدیده، مقوله‌های تازه‌ای به چشم می‌خورد که براساس آنها جدول کدگذاری باز تنظیم شده است؛ سپس در مرحله کدگذاری محوری با محوریت مقوله کارآفرینی فناورانه به عنوان یک مقوله اصلی، الگو توسعه بیشتری پیدا کرده و بین آنها و مقوله محوری روابطی ایجاد شده است. از آنجا که در نظریه پردازی داده بنیاد، هدف شناخت کنش و واکنش متقابل موجود در یک پدیده است، سعی می‌شود ابتدا ماهیت کنش و واکنش متقابل در این پدیده تحت عنوان مقوله محوری (کارآفرینی فناورانه) بررسی شده و سپس شرایط دربرگیرنده و پیامدهایش تحلیل شود. در ادامه، اجزای مدل توسعه یافته براساس مطالعات کیفی صورت گرفته که در برگیرنده اهداف تحقیق است، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

شرایط علی: شرایط علی رویدادهایی است که موقعیت‌ها، مباحث و مسائل مرتبط با پدیده را خلق می‌کنند و تا حدی تشریح می‌کنند که چرا و چگونه افراد و گروه‌ها به این پدیده مبادرت می‌ورزند. در واقع، منظور از شرایط علی، رویدادها یا اتفاقاتی است که بر این پدیده تأثیر گذاشته و منجر به بروز آن می‌شود. از مجموع مفاهیم استخراج

شده، ۱۶ مفهوم در قالب سه مقوله در شرایط علی قلمداد شدند که عبارتند از: فرصت گرایی، پذیرش و تسهیل گری کارآفرینی و تغییرات ساختارها نوآورانه شبکه‌ها

متغیرهای زمینه‌ای: متغیرهای زمینه‌ای، شرایطی است که راهبردها و اقدامات تحت آن، به اداره پدیده می‌پردازند. بر این اساس، از مصاحبه‌شوندگان به صورت ضمنی این موضوع سؤال شده و در مرحله کدگذاری ۱۴ مفهوم در قالب ۵ مقوله جزء متغیرهای زمینه‌ای شناسایی شد که عبارتند از: ویژگی‌های شخصیتی، ساختارها، فرهنگ، نظام قوانین و مقررات و دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی.

متغیرهای مداخله‌گر: متغیرهای مداخله‌گر، شرایط وسیع و عامی همچون فرهنگ، فضا و غیره است که به عنوان تسهیل‌گر و یا محدودکننده راهبردها عمل می‌کند. این شرایط، اجرای راهبردها را تسهیل و تسریع کرده و یا به عنوان یک مانع دچار تأخیر می‌کند. متغیرهای مداخله‌گر در مرحله کدگذاری، در ۳ مفهوم و ۳ مقوله شناسایی شده‌اند که عبارتند از: گروه‌های ذی نفع و ذی نفوذ، سیاست‌های خارجی و دولت

مقوله اصلی: در مجموع از مفاهیم ایجاد شده، ۱۲ مفهوم در قالب ۳ مقوله در کدگذاری محوری جزء مقوله اصلی قرار گرفته‌اند که عبارتند از: شناخت، درک و خلق کارآفرینی فناورانه، شبکه فناوری اطلاعات در کارآفرینی و توسعه قابلیت‌های سرمایه‌گذاری و بازاریابی کارآفرینانه.

راهبردها: راهبردها و اقدامات، طرح‌ها و کنش‌هایی هستند که به اجرای بازاریابی کارآفرینانه استراتژیک کمک می‌کند. در مرحله کدگذاری ۱۰ مفهوم در قالب ۴ مقوله شناسایی شدند که عبارتند از: اقدامات تسهیل‌گری، اقدامات ساختاری، راهبردهای زیرساختی و اقدامات علمی- پژوهشی.

پیامدها: پیامدها شامل پیامدهای مشهود و نامشهودی است که در اثر اجرای کارآفرینی فناورانه برای سازمان، مشتری و جامعه ایجاد می‌شود. در مرحله کدگذاری، ۱۲ مفهوم در قالب ۲ مقوله شناسایی شدند که عبارتند از: ارزش جدید مبتنی بر فناوری در سازمان و پیامدهای ایجاد تمایز در سازمان.

از آنجایی که این پژوهش به دنبال ارایه مدل کارآفرینی فناورانه است لذا در این مرحله به کمک پارادایم کدگذاری و به کمک آنچه از مطالعه پژوهش‌های پیشین و تفسیر نتایج گفتگو با خبرگان به دست آمده به صورت بندی مدل مفهومی پژوهش پرداخته شد.

نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

کارآفرینی فناورانه یا تکنولوژیک حوزه‌ی جدیدی است که از کارآفرینی ریشه گرفته است. هدف کارآفرینی تکنولوژیک این است که خصوصیات رفتارهای کارآفرینانه را در محیط‌های متمرکز بر تکنولوژی و فناوری‌های نوین مورد مطالعه قرار دهد. مطالعه‌ی کارآفرینی تکنولوژیک اهمیت دارد، چون ترکیبی از فاکتورهای ریسک همراه کارآفرینی را در بر می‌گیرد؛ در سال‌های اخیر تکنوپروونورشپ در اروپا به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع ایجاد ارزش اقتصادی و توسعه مطرح شده است. کارآفرینی فناورانه در سطحی بالاتر از کارآفرینی قرار دارد و عبارت از تحویل یک محصول نوین یا ارائه‌ی نوآوری در خدمات در بخش فناوری‌های نوین است. یا به تعبیری فرآیندی از ساخت

مهندسی آینده‌ی یک فرد، سازمان یا ملت است. کارآفرینی فناورانه به دنبال پل زدن بین توسعه‌ی فناوری و ایجاد کسب‌وکار (و به طور کلی ایجاد ارزش) است. کارآفرینی فناورانه، فرآیندی است که با «شناخت فناوری‌های نو و حتی خلق فرصت‌های فناورانه با اکتشاف‌های جدید» آغاز می‌شود. پس از «ایجاد ارتباط بین نیازهای بازار و این فناوری‌ها»، کارآفرین تکنولوژیک به «بهره‌برداری از فرصت‌ها با ارائه محصولات و خدمات تجاری» می‌پردازد. بنابراین کارآفرینی تکنولوژیک به انطباق فرآیندهای ابتکارات و نیازها می‌پردازد. در ادبیات برای کارآفرینی فناورانه، معادل‌های زیادی وجود دارد.

کارآفرین فناور فردیست که قابلیت‌های یک مخترع، یک نوآور و یک کارآفرین را به صورت آمیخته داراست و فردی است با پایه دانشی عمیق در حوزه‌های نوآوری و کارآفرینی که قادر به بهره‌برداری از آن‌ها برای حفظ کسب‌وکار خود و مزیت رقابتی آن است. او تغییرات محیطی و روندهای بازار را تشخیص می‌دهد و پیوسته در حال رصد فرصت‌ها می‌باشد. راهبردها را به شکل مؤثر ساختاردهی می‌کند و شایستگی‌های اصلی را توسعه داده و دارای دانش ضمنی و آشکار در یک فناوری خاص بوده و به شکل مؤثری وظایف عملیاتی و مدیریتی یک شرکت را برای حفظ انگیزه عملکرد پایدار آن شرکت، رهبری می‌نماید. کارآفرینی فناورانه به عنوان پیوند بین علم و فناوری از یک طرف و ارزش‌های جدید علمی خلق‌شده برای جامعه از طرف دیگر، استانداردها و شرایط زندگی افراد جامعه را بهبود می‌بخشد و در رفاه عمومی، اقتصادی و اجتماعی نقش ایفا می‌نماید. کارآفرینی فناورانه از دو منظر حائز اهمیت است. اول اینکه فرآیندی است که کارآفرین فناور با به‌کارگیری فناوری و با خلق، توسعه و تبلور آن در قالب محصولات و خدمات ارزشمند، به رشد اقتصادی و پیشرفت جامعه کمک می‌کند از این رو آن را کارآفرینی فناورانه مستقل می‌نامیم و از منظر دیگر در شرکت‌های پیشرو موجب نوآوری در محصول و فرآیند است که سبب تغییر در محیط رقابتی می‌شود که به آن کارآفرینی فناورانه سازمانی می‌گوییم که موجب افزایش توان رقابتی و تثبیت ماندگاری آن‌ها در محیط بین‌المللی می‌گردد.

در این بخش سعی شده تا ابعاد اصلی مدل با برخی از مدل‌های مطرح شده در مبانی نظری مقایسه شود. از نظر پتی کارآفرینی فناورانه دارای سه بعد کارآفرینانه، مدیریتی و محیطی است. در مدل بدست آمده از ابتدای فرایند، بحث کارآفرینی فناورانه تا فرصت‌گرایی، پذیرش در تسهیل‌گری کارآفرینی و تغییر ساختارهای نوآورانه شبکه‌ها به بعد کارآفرینانه نزدیک و مطابقت داشته است و پس از آن تا دستیابی به پیامدها، شکلی مدیریتی می‌یابد. در مقایسه با شرایط مداخله‌گر، تحقیقات پرودن بیانگر آن است که کارآفرینی فناورانه شامل؛ دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌ها، سرمایه، بازار مشتریان، دولت، مشاوران و شرکت‌های فناوری بنیان جدید است. مدل تحقیق بر نقش گروه‌های ذی‌نفع و ذی‌نفوذ چون افراد، مشتریان، مشاوران، اتحادیه‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد و دولت نیز تاکید دارد.

یوزمن در تحقیقات خود نشان داد، مقوله کلیدی مدل کارآفرینی فناورانه را می‌توان زایشی دانست. که در این تحقیق با مقوله کلیدی مدل تحقیق یعنی کارآفرینی فناورانه، یکسان می‌باشد و همچنین در خصوص شرکت‌های

فناور بنیان جدید نیز، در شرایط علی مدل (تغییرات ساختارهای نوآورانه شبکه‌ها) مورد واکاوی قرار گرفته است. همچنین تاکید منزل و همکاران مبنی بر وجود سه گانه فرد، سازمان و فرصت است که در شرایط زمینه ای مدل تحقیق مشاهده می‌شود و همچنین، مولفه فرصت در شرایط علی گنجانده شده است. و از طرفی تاکید اوکی بر انگیزه کارآفرین در شرایط علی و پدیده اصلی و پیامدها در مدل تحقیق کامل مشهود است چرا که وی نیاز به استقلال، ثروت و بهره برداری را از انگیزه‌های اصلی کارآفرین می‌داند در سراسر مدل بحث انگیزه نیاز، در بین اکثریت مولفه‌های مدل تحقیق انعکاس یافته است و از طرفی، بیان اوکی مبنی بر همراهی مهارت‌های کارشناسانه و مدیریتی برای فرایند کارآفرینی، در بخش فعالیت‌ها و راهبردهای مدل تحقیق (بخش اقدامات علمی- پژوهشی) به وضوح وجود دارد.

وینکاترامن معتقد است که از نظر منطقه ای، وجود برخی از سازمان‌های موفق در یک صنعت باعث پیروی دیگران از آنها می‌شود و جلوی نوآوری‌های اساسی را می‌گیرد. این وضعیت در مدل تحقیق مورد مشابهی ندارد زیرا هر چه بنگاه‌های، شرکت‌ها دانش بنیان در پارک‌های علم و فناوری گسترش یابند زمینه و بسترهای مقوله اصلی یعنی کارآفرینی فناورانه را ایجاد می‌کنند.

در عین حال، در باب سیاست‌گذاری، ژانگ بیان می‌کند، سیاست درک و پذیرش قابلیت‌های فناوری، سیاست مشروعیت بخشیدن به کارآفرینی در شرایط علی، سیاست پرورش نوآوری فردی در شرایط زمینه ای و سیاست مقابله با سیاست‌های خارجی همچون تحریم‌ها در شرایط مداخله گر مرتبط است. با توجه به نتایج حاصل از تحقیق پیشنهاداتی ارائه گردیده است که در ذیل بدان‌ها اشاره می‌شود.

کارآفرینی فناورانه، به ایجاد ارزش از نوآوری فنی و کسب موفقیت، در کسب و کار گفته می‌شود. این نوع کارآفرینی نه به فرد و نه به ایده مربوط می‌شود بلکه تنها یک فرایند است؛ فرایند ساخت شرکت‌های جدید با استفاده از فناوری. این فرایند تنها راه برای نوآوری نیست و لزوماً هم بهترین راه محسوب نمی‌شود اما روشی است که به خوبی با موقعیت‌های پیچیده سازگار شده است در راستای یافته‌های تحقیق پیشنهاد می‌شود موضوع کارآفرینی فناورانه به طور جدی در سطح کلان شرکت‌های جدید و نوپا مطرح گردد و در برنامه‌های بلندمدت نیز بر حفظ و تقویت آن تأکید شود.

در راستای دسترسی سریع و آسان به اهداف حوزه کارآفرینی فناورانه لازم است زیرساخت‌های لازم و بسترهای مناسب توسط سیاست‌گذاران مهیا شود تا در آینده‌ای نزدیک شاهد رونق و مزیت رقابتی در این حوزه باشیم. با توجه به طبقه بندی و شناسایی عوامل و معیارها تاثیرگذار بر کارآفرینی فناورانه پیشنهاد می‌گردد در ساختار سازمانهای جدید، شبکه سازی، تسهیلگری ساختارها و رویه‌های کارآفرینی و همچنین کشف فرصت‌های فناورانه در اولویت برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مدیران و کارشناسان مرتبط قرار گیرد.

به دست اندرکاران حوزه کارآفرینی فناورانه در بخش‌های مختلف در هر سطح سازمانی، پیشنهاد می‌شود مشکلات و پتانسیل‌های موجود در این حوزه را شناسایی کرده و در راستای اقدامات، راهبردها و نتایج حاصل از پژوهش گام‌های موثر را بردارند.

پیشنهاد می‌شود با توجه به نتایج حاصله از نظریه داده بنیاد مراکز، نهادها و شرکت‌های مربوطه تمرکز خود را به درک، پذیرش و قابلیت‌های فناورانه، ایجاد و تثبیت کارآفرینی و همچنین تغییر نوآرانه در ساختارها جهت تسهیل گری کارآفرینی فناورانه معطوف نمایند.

رعایت اخلاق حرفه ای در شرکت‌هایی با فناوری پیشرفته، امری ضروری است تا سازمان، از یک سو، جامعه را دچار تعارض نکند و از سوی دیگر با اتخاذ تصمیمات منطقی و خردمندانه منافع بلند مدت خود را تضمین کند. اخلاق حرفه ای خود، در بر گیرنده اخلاق فردی و اخلاق شغلی است.

با توجه به اینکه کارآفرینی امری اکتسابی است، با اهتمام به آموزش و توانمندسازی، می‌توان ویژگی و مهارت‌های فردی مدیران، کارکنان و اعضا شرکت‌های مدنظر را با برنامه‌ریزی و مدیریت راهبردی، تقویت، گسترش و توسعه داد. بر این اساس می‌توان با بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود به انتقال دانش کارآفرینی فناورانه به جامعه هدف اقدام کرد بنابراین ضرورت تدوین نظام جامع آموزش کارآفرینی فناورانه امری اجتناب پذیر است.

سازمان‌های ایده پرور مانند پارک‌های علم و فناوری، حلقه رابط میان سازمان‌ها، افراد ایده ساز و مجری ایده می‌باشد که قادر هستند ایده‌های مربوطه به کارآفرینی و اشتغال را با قاطعیت موجود در عرصه شرکت‌های دانش بنیان همراه نمایند، لذا تبیین نقش آنها در پختگی و کمک به اجرایی کردن ایده‌ها باید تبیین و الگو سازی شود.

تقویت ارتباط شرکت‌های دانش بنیان با موسسات علمی، پژوهشی دانشگاه‌ها به منظور تقویت و استمرار بینه علمی و عملی از یک سو و ایجاد سازو کارهای مهارتی مدیران و کارکنان از سوی دیگر در دستور کار پارک‌های علم و فناوری قرار گیرد.

کسب و کارهای کوچک و متوسط، مستقل عمل می‌کنند و در حوزه های دیگر نفوذ ندارند و چندان خود را درگیر امور جدید و نوآرانه نمی‌کنند این شرکت‌ها معمولاً پایداری را ترجیح می‌دهند از آنجایی که در بنگاه های نوپای فناورمحور و شرکت‌های دانش بنیان، معمولاً راهبردهای نوآرانه وجود دارد لذا پیشنهاد می‌گردد؛ با گسترش این شرکت‌ها در پارک‌های علم و فناوری می‌توان باعث تشویق کارآفرینان و حامیان مالی در سرمایه‌ها گذاری شد و با ایجاد نرخ رشد قابل توجهی در عرصه اقتصادی کشور و حمایت این حوزه را بدست آورد و با توجه به ساختارهای انعطاف پذیری که دارند به راحتی می‌توانند در مقیاس جهانی فعالیت داشته باشند.

پارک های علم و فناوری به گونه ای طراحی و احداث می‌شوند که توانایی های پژوهشی و اطلاعاتی مراکز علمی و تحقیقاتی را در مکان مناسب تجمیع نمایند لذا پیشنهاد می‌شود؛ شهرک‌های صنعتی و نواحی صنعتی و مناطق آزاد کشور و با همکاری استادان صاحب نظران، متخصصان و پژوهشگران این پارک‌های علم و فناوری و با

بهره‌گیری از اطلاعات و تجربیات دیگر کشورها در جهت ایجاد، خلق و ابداع فناوری های برتر و بومی شده با ساختارها و نیازهای منطقه ای، استانی و کشوری به توسعه صنعتی و پویایی فناوری کمک نمایند.

References

- Al-Lahiari, Mona and Meygonpour, Mohammad Reza. 2013. Presenting a new conceptual model of technology entrepreneurship process based on technology companies in science and technology parks, *International Journal of Scientific Research in Social Sciences and Business*, Summer 2013, Volume 3, Number 11.
- Rezvani, Mehran, Yadollahi Farsi, Jahangir and Baradaran, Mohammad Sadegh. 2011. Designing a Conceptual Model of Technological Entrepreneurship: A Case Study of a Passenger Transport Telecommunication Organization, *Quarterly Journal of Modern Economics and Trade*, Spring 2011, No. 23-24: 110-89.
- Ramadan Pournargesi, Qasem, Taleghani, Gholamreza, Ramazanpour Nargesi, Somayeh and Ghaffari, Ali. Presenting a Technological Entrepreneurship Model in Knowledge-Based Companies Based in Science and Technology Parks: A Qualitative Approach, 2014, Faculty of Management, University of Tehran, Volume 6, Number 1.
- Verdinejad, F, Amiri, M. And Bahrami, Sh. 1388. The Effect of New Technologies on the Competitive Advantage of the News Agency of the Islamic Republic of Iran, *Public Management*, 1 (3): 175-192.
- Abetti, P.A. Technology: A Key Strategic Resource, *Management Review*. 1989. 78(2): 41-37.
- Antonicic, B., & Prodan, I. Alliances, corporate technological entrepreneurship and firm performance: Testing a model on manufacturing firms. *Technovation*. 2008.28, 257-265.
- Autio, E., & George, G., & Alexy. 2010. *International Entrepreneurship and Capability Development—Qualitative Evidence and Future Research Directions*. Baylor University, 1042-2587.
- Bailetti, t. 2012. Technology Entrepreneurship: Overview, Definition, and Distinctive Aspects. *Technology Innovation Management Review*, 5-12.
- Blanco, S. How techno-entrepreneurs build a potentially exciting future? *Handbook of Research on Techno-Entrepreneurship*. 2007. (ed.) by Francois Therin Edward Elgar, 3-25.
- Burgelman, B.A., Modesto A. & Steven C. Wheelwright, *Strategic Management of Technology and Innovation*. 1996. second edition, New York, NY, USA.
- Cooper, B., Donohue, R., Tharenou, Ph. *Management Research Method*. 2007. Cambridge University Press.
- Dorf, R.C., & Byers, T. H. 2005. *Technology ventures From idea to enterprise*. New York: McGraw-Hill.
- Dosi, G. 1988. "Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation", *Journal of Economic Literature*, 26. 1120-1171.
- Freeman, C. and Perez, C. 1986. The Diffusion of Technical Innovation and Changes of Technoeconomic Paradigm, Paper presented at Venice Conference on Innovation Diffusion, March 17-21.
- Kamarudin, H. S& Sajilan, S. 2013. Critical Success Factors of Technopreneurship in the Creative Industries: A Study of Animation Ventures, *Review of Integrative Business and Economics Research*. 2(1), 1-37.
- Menzel C. M., Aaltio I. & Ulijn J. M. 2007. On the way to creativity: Engineers as entrepreneurs in organizations, *Technovation*, 27(12), 732-743.
- Nelson, R. & Winter, S. 1977. In Search of A Useful Theory of Innovation, *Research Policy*, 6 (1): 36-75.
- Petti, C. 2009. *Cases in technological entrepreneurship: Converting ideas into value*, Edward Elgar.
- Prodan, I. 2007. A model of technological entrepreneurship. In: *Handbook of Research on Techno-Entrepreneurship*, (Ed.) Francois Therin, Edward Elgar.
- Shane, S., & Venkataraman, S. 2003. Guest editors' introduction to the special issue on technology entrepreneurship *Research Policy*, 32, 181-184.

- Straus A, Corbin J. 2008. Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory, Third Edition, Los Angeles: Sage Publications.
- Usman, A. S., & Tasmin, R. 2015. Entrepreneurial Skills Development Strategies through the Mandatory Students' Industrial Work Experience Scheme in Nigeria. 4th World Congress on Technical and Vocational Education and Training (WoCTVET), 5th-6th November, Malaysia Procedia Social and Behavioral Sciences 204 , 254 – 258.
- Venkataraman, S. 2004. Regional transformation through technological entrepreneurship. Journal of Business Venturing, 19, 153-167.
- Zahra, S.A. & Hayton J.C. 2005. Technological Entrepreneurship: Key themes and emerging research directions, Crossroads of Entrepreneurship, 185-208 Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1497278>.
- Zhang, S. X., & Cueto. J. 2015. The Study of Bias in Entrepreneurship. Baylor University, 1042-2587.

Designing a technological entrepreneurship model based on information technology for the sustainable economic development of geographical units

Vaheedeh Mazidi

Ph.D. Student in Entrepreneurship, Aliabad Katoul Branch,
Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

Alireza Moghadasi*

Assistant Professor of Information Technology Management,
Imam Reza International University, Mashahd, Iran

Ruhollah Samiei

Management Department, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

Majid Ashrafi

Department of Accounting, Aliabad Katoul Branch, Islamic Azad University, Aliabad Katoul, Iran

Abstract

The technology-based entrepreneurship model of information technology in knowledge-based companies in the Science and Technology Park is based on data-driven theory. The research method is explanatory. The research strategy was based on some of the data. The statistical sample of the article is 14% have been professors of entrepreneurship, PhD in industry, PhD in management, PhD experts in entrepreneurship and managers of knowledge-based companies located in the Science and Technology Park. To analyze the data Coding is used. Findings showed that recognizing, understanding and creating technological entrepreneurship, information technology network and developing entrepreneurial investment and marketing capabilities by considering, opportunism, acceptance and facilitation of entrepreneurship and changes in the innovative structure of networks can affect technological entrepreneurship. Be. The results will guide us in the new technology-based valuation and the consequences of differentiation in organizations. Model strategies such as facilitation measures, structural measures, infrastructure strategies and scientific-research measures seem to help technological entrepreneurship.

Keywords: technological entrepreneurship, information technology, knowledge-based companies, science and technology park.

*. (Corresponding author) alireza_moghaddasi@yahoo.com