

آموزش‌های علمی-کاربردی و شرکت‌های دانش‌بنیان

TET and Knowledge-Based Companies

شرکت‌های دانش‌محوری که ایده‌ها را تجاری‌سازی می‌کنند.

تغییر در شرایط کسب‌وکارهای عصر حاضر منجر به تغییر در نگرش آنها شده است (Sabokro, Tajpour, & Hosseini, 2018). در تاریخچه کارآفرینی، فرایند کارآفرینی به باور بسیاری از پژوهشگران قابل آموزش است و از این طریق می‌توان افراد را به سمت کارآفرینی سوق داد (Fayolle & Gailly, 2008). از این‌رو، کارآفرینی یکی از عناصر مهم رشد و گسترش اقتصادی است که توجه اساسی در چند سال اخیر به آن موجب افزایش فرصت‌های شغلی، رقابت، بهبود بهره‌وری و افزایش سطح رفاه اقتصادی و اجتماعی جامعه شده است (Karimi et al., 2010). همچنین فعالیت‌های آموزشی به‌طور عمده از طریق ایجاد انگیزه و تغییر نگرش بر عملکرد افراد و گروه‌ها تأثیر مثبت می‌گذارد (Aguinis & Kraiger, 2009). به همین جهت فراگیران آموزش‌های مبتنی بر کارآفرینی نسبت به سایر افراد تمایل بیشتری برای آغاز کسب‌وکار جدید دارند (Jaafar & Rashid Abdul Aziz, 2008). به همین جهت بهره‌برداری از فرصت‌های کارآفرینی به کسب‌وکارها در دستیابی به ایجاد مزیت رقابتی و ایجاد ثروت کمک می‌کند (Tajpour et al., 2018). یکی از رسالت‌های آموزش‌های مبتنی بر کارآفرینی ایجاد انگیزه لازم برای انجام دادن فعالیت‌های کارآفرینانه است (Ledyeva et al., 2008). دانشگاه‌ها نقش مهمی در انجام آموزش‌های کارآفرینی دارند، زیرا می‌توانند انگیزه و رقابت فارغ‌التحصیلان را در تبدیل شدن به افراد کلیدی در فعالیت‌های کارآفرینانه افزایش دهند (Askun & Yildirim, 2011).

شرکت‌های دانش‌بنیان به‌عنوان شرکت‌های دانش‌محور در تلاش هستند که سازمان‌یادگیرنده باشند تا در آنها اعضای شرکت به‌صورت گروهی و فردی به‌دنبال ارتقاء ظرفیت تولید دانش خود باشند (Wang & Ahmed, 2003). ایجاد ارزش برای فعال کردن رشد و تحول در شرکت‌های

دانش‌بنیان نیازمند آن است که دانش را ایجاد و در فرم‌های مختلف مبادله کنند (Bouncken et al., 2019). با افزایش این شرکت‌ها در تعداد و انواع، محصولات خلاقانه در ایران دیده می‌شود. همچنین دعوت از سرمایه‌گذاران ایرانی و ایجاد زمینه مناسب برای نخبگان کسب‌وکار و سرمایه‌گذاران از نتایج راه‌اندازی شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران بوده است (Salamzadeh & Kawamorita Kesim, 2017). اسناد بالادستی کشور از جمله سیاست‌های ابلاغی اصل ۴۴ قانون اساسی، برنامه چهارم و پنجم توسعه و سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور همگی حوزه اقتصاد دانش‌بنیان را جز بخش‌های مهم و تأثیرگذار در کشور دانسته و گسترش این بخش را در اولویت برنامه‌های توسعه‌ای کشور قرار داده‌اند. در همین راستا، مدیریت این افراد باعث رفع بیکاری، بهبود هرم شغلی و همسویی نظام آموزشی با نظام اقتصادی‌ای می‌شود که عاملی بسیار سازنده و تأثیرگذار در توسعه اهداف کشور می‌باشد. تحقق این اهداف منجر به تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیانی است که به‌طور عمده با حضور کارآفرینانی که دارای ایده‌های محوری هستند هدایت می‌شود.

تعاریف و مفاهیم

با توجه به اهمیت آموزش‌های علمی-کاربردی در انجام فعالیت‌های کارآفرینانه و نقش این فعالیت‌ها در توسعه اقتصادی کشور می‌توان شرکت‌های دانش‌بنیان را مؤسسات خصوصی یا تعاونی دانست که به‌منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی و تجاری‌سازی نتایج پژوهش‌ها با ارزش‌افزوده فراوان مشغول هستند (Safaie et al., 2017). ماهیت شرکت‌های دانش‌بنیان به‌سمت محوریت دانش، دارایی فکری و سرمایه انسانی تغییر یافته و همین امر نگرش متفاوتی را نسبت به گذشته ایجاد کرده است (Azudin & Mansor, 2018). به همین جهت شرکت‌های دانش‌بنیان شرکت‌هایی هستند که دانش خود را می‌فروشند (Sveiby, 1997). از دیدگاه مدیریت دانش، شرکت‌های دانش‌بنیان به تبیین تولید دانش پرداخته و باعث غنی‌سازی دانش و انتقال دانش و نوآوری می‌شوند (Ahmadi et al., 2019). از دیدگاه دولت‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان منابع مهم در بخش

دانش‌آموختگانی است که بتوانند پس از اتمام دوره‌های آموزشی خود افرادی مبتکر، خلاق و کارآفرین باشند و بتوانند گامی مؤثر در ایجاد اشتغال بردارند (Norouzzaden & Rezaee, 2010).

توسعه کارآفرینی

آشفته‌گی‌های موجود در محیط کسب‌وکارها تغییرات پیش‌بینی‌ناپذیر است که منجر به ایجاد فرصت‌های جدید برای کسب ارزش و مزیت رقابتی برای کسب‌وکارها شده است (Kantur, 2016). کارآفرینی می‌تواند با خلق فرصت‌های جدید اشتغال و درآمد، نقش مؤثری در بهبود وضع اقتصادی و معیشتی افراد داشته باشد (Chitsaz et al., 2019). با توجه به نقش مهم کارآفرینی در رشد و گسترش اقتصادی، بسیاری از کشورها از طریق آموزش‌های کاربردی و کارآفرینانه بر نرخ فعالیت‌های کارآفرینانه اثر می‌گذارند (Raposo & Do Paço, 2011). دولت‌ها به‌منظور توسعه کارآفرینی از طریق تحریک رفتارهای کارآفرینانه سرمایه‌زبادی را برای این منظور صرف می‌کنند. در این میان، آموزش کارآفرینی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین راه‌های ترویج رفتارهای کارآفرینانه در جوامع مطرح شده است (Ibid). دانشگاه‌ها و مؤسسات بسیاری برنامه‌های آموزشی را در دستور کار خود قرار داده‌اند که هدف اصلی آنها تحریک دانشجویان به شروع کسب‌وکار و توسعه دانش و شایستگی‌های انجام آن است (Harkema & Schout, 2008). در این راستا، می‌توان عنوان کرد که ایجاد آموزش‌های مداوم و برداشتن هرگونه امتیاز مصنوعی از رشته‌های غیرفنی و حرفه‌ای و نیاز بازار کار به تکنسین‌های مجرب سبب شکوفایی این آموزش‌ها شده است که از مهم‌ترین پیامدهای آن رشد اقتصادی و افزایش درآمد سرانه ملی در بسیاری از کشورها است. مشکلات جهانی اقتصادی فعلی این توسعه را عقب می‌اندازد، اما متوقف نمی‌کند (Cullhaj, 2020). به‌همین جهت برنامه‌های آموزشی تأثیر بسزایی بر کارآفرین شدن افراد خواهد داشت. هنگامی که امکان خوداشتغالی برای این افراد به‌وجود بیاید، می‌تواند آن را به‌عنوان یک

آموزش و اشتغال و در نهایت نیروی مهم اثرگذار بر گسترش اقتصادی شناخته می‌شوند. با پذیرش روزافزون علم و فناوری در توسعه اقتصادی پیامد منطقی آن یعنی ایجاد ظرفیت تولید نوآوری مبتنی بر علم در جامعه نیز خود را نمایان می‌سازد (Etzkowitz, 2006). شرکت دانش‌بنیان فرایند به‌کارگیری و انطباق ترکیبی از دانش‌های فرهنگی، بازار، تخصصی و دانش‌های مختص هر صنعت می‌باشد که به‌منظور تأثیرگذاری بر سرمایه‌گذاری‌هایی به‌لحاظ اقتصادی، هوشمندانه و به‌لحاظ تجاری، پایدار است (York et al., 2016). شرکت دانش‌بنیان موفق، توانایی رشد بیشتری نسبت به شرکت بالغ دارد، یعنی می‌تواند با سرمایه‌ای کمتر زمینه رشد بیشتری نسبت به شرکت‌های ساده و قدیمی داشته باشد (Terninko, 2018).

اهداف

شرکت‌های دانش‌بنیان به‌مانند سایر شرکت‌ها، دغدغه‌های مالی، تجاری و هدف ثروت‌آفرینی دارند، اما این شرکت‌ها تلاش می‌کنند تا از طریق توسعه علمی-پژوهشی و ارتقاء فناوری‌های پیچیده و کارآمد تولید ثروت کنند که این موضوع، تفاوت اصلی هدف آنها با سایر شرکت‌های تجاری است (NawzadSabir et al., 2019). بنابراین، هدف اصلی از شکل‌گیری شرکت‌های دانش‌بنیان، تجاری‌سازی پژوهش تحقیق و توسعه در حوزه‌های دانش‌بنیان و فناور بوده که منظور از تجاری‌سازی نیز فرایند تبدیل دانش به نتایج اقتصادی در بنگاه‌های کسب‌وکار می‌باشد (نقی‌زاده، حیدری و میثمی، ۱۳۹۷). به‌همین جهت مراکز آموزشی به نوآوری، خلاقیت، فرصت‌گرایی و آینده‌سازی می‌اندیشند. آنها شرایط و بستری را آماده می‌کنند که فرایند کارآفرینی خیلی سریع و آسان به اجرا درآید و با تحریک و تشویق گسترش فرهنگ کارآفرینی و ایجاد آمادگی روحی و روانی مدرسان، دانشجویان و کارکنان را از طریق آموزش امکان تأسیس و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان را در درون مراکز فراهم آورند (Owoade, 2020). همچنین می‌توان نتیجه گرفت که هدف کلی از مراکز آموزش‌های علمی-کاربردی تربیت

شبیه‌سازی و ایفای نقش در آموزش را برای توسعه کارآفرینی شناسایی کرده‌اند (Arasti et al., 2012).

مهارت کارآفرینی

می‌توان یکی از مهم‌ترین دلایل شکست کارآفرینان را نداشتن مهارت‌های موردنیاز برای به ثمر رساندن فعالیت‌ها دانست (Sabokro et al., 2018). ازاین‌رو، برنامه‌های آموزشی در راستای مهارت‌های کارآفرینانه برای آغاز و تداوم فعالیت‌های کارآفرینی امری ضروری دانسته که منجر به تأسیس شرکت‌های دانش‌بنیان می‌شود (Turker & Selcuk, 2009). اگر مهارت‌های کارآفرینان به افرادی آموزش داده شود که علاقه‌مند به ارتقاء آن هستند، سبب تسریع در توسعه هرچه سریع‌تر آن کشور شده و موجب می‌شود تا در عرصه بین‌المللی از سایر کشورها عقب نمانند (Montoro-Sánchez et al., 2009). در واقع، ضمن حل مشکلات و مسائل گذشته خود، توانایی برخورد با مسائل جدید را داشته و با اعمال سیاست‌ها و راهکارهای نو، همچنان کارآمد و به‌روز باشند (Hosseini et al., 2020). مهارت‌های افراد از بهترین پیش‌بینی‌کننده‌های توسعه و میزان پیشرفت شرکت‌های دانش‌بنیان هستند (Al Mamun et al., 2019). بنابراین، توان کارآفرین برای آغاز و انجام کسب‌وکار، همبستگی بالایی با تجربه و گذراندن برنامه‌های آموزشی مرتبط با کسب‌وکار دارد (Wajdi et al., 2019). دانش و مهارت‌های کارآفرینانه بر افزایش نرخ راه‌اندازی و توسعه بنگاه‌های اقتصادی اثر مستقیم و مثبت دارد و سبب توسعه اقتصادی و بهبود کمی و کیفی شرکت‌های دانش‌بنیان خواهد شد (Vučeković et al., 2020). البته صنعت، دانش‌آموختگان دانشگاه را راه‌حل مشکلات خود نمی‌داند و دانشگاه بر این نظر است که صنعت نمی‌تواند، دانش‌آموختگان دانشگاه را جذب کند. دفاتر همکاری صنعت و دانشگاه نیز نمی‌توانند، این مشکل را حل کنند. البته در صورتی که آموزش‌های کاربردی در سطح گسترده هماهنگ با صنعت وارد بازار کار

مسیر زندگی انتخاب می‌کنند (Axelsson et al., 2015). در واقع، آموزش‌های کاربردی به‌عنوان آشکار شدن استعداد‌های افراد با توجه به آموزش‌های انجام در به‌وجود آمدن انگیزه در فرد می‌باشد (Mafukata, 2015). همچنین نگرش کارآفرینانه و برنامه‌های آموزشی، سبب جهت‌گیری ذهنی و شخصی به‌سمت خوداشتغالی، کارآفرینی و مشارکت در فعالیت‌های ارزش‌آفرین خواهد شد (Pihie & Bagheri, 2010). ازاین‌جهت، برنامه‌های آموزشی را با رویکردی دوسویه و فعال ارائه می‌دهند که در آن به شاخص‌های مختلفی مانند استاندارد آموزشی، روش تدریس، توانایی مدرسان، دعوت از کارآفرینان، کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های موجود و همچنین امکانات کمک آموزشی توجه می‌شود (Valerio et al., 2014). رویکردهای سنتی در آموزش‌های کارآفرینی، ابهام و عدم قطعیت‌های فرایند کارآفرینانه را نادیده می‌گیرند (Higgins et al., 2013). شرکت‌گیرنده فناوری دوره‌های کاربردی کوتاه و بلندمدت موردنیاز را در شرکت‌دهنده یا تحت نظارت آن برگزار می‌کند. این روش تحت عناوین دیگری نیز معروف شده است که از آن جمله می‌توان به دوره‌های فرصت مطالعاتی و آموزش و تحصیل در خارج اشاره کرد (Zheng, Xu, Chen, & Dong, 2017). یکی از اهداف مهم در آموزش کارآفرینی ایجاد انگیزه لازم برای انجام دادن فعالیت‌های کارآفرینانه برای شروع یک کسب‌وکار جدید می‌باشد (Ledyeva et al., 2008). همچنین انگیزه کارآفرینانه موجب اشتیاق برای ابداع، تأسیس و توسعه فعالیت‌های کارآفرینانه می‌شود (Cardon, Sudek, & Mitteness, 2009). مهم‌ترین عوامل مؤثر بر ایجاد انگیزه عبارت‌اند از: توفیق‌طلبی، استقلال‌طلبی، کسب موقعیت اقتصادی و اجتماعی (Acs & Terjesen, 2013). با بررسی ادبیات پژوهش در حوزه آموزش‌های علمی-کاربردی، بسیاری از صاحب‌نظران چندین شیوه پرکاربرد و موردتوافق ازجمله سخنران میهمان، بحث گروهی، سخنرانی، تهیه طرح کسب‌وکار، مطالعه موردی، مربی‌گری توسط یک کارآفرین، بازدید علمی، کارگاه آموزشی، بازی و مسابقه، داستان تجربیات کارآفرین،

شود، سبب از بین رفتن این حالت بیگانگی می‌شود (Lace & Rumbinaite, 2020).

دانش

اقتصاد دانش‌بنیان اشاره به نقش دانش و فناوری برای رشد اقتصادی دارد. دانش همواره برای توسعه اقتصادی مهم بوده، اما در سال‌های گذشته اهمیت و ارتباط آن با رشد اقتصادی رو به افزایش است. تعداد مشخصی از عوامل از جمله پیشرفت فناوری، جهانی شدن اقتصاد، اهمیت دانش تخصصی، افزایش آگاهی از اهمیت دانش برای توسعه اقتصادی یک کشور و ایجاد مشاغل جدید به توسعه اقتصادی مربوط می‌شوند. این روندها نشان می‌دهد که اقتصاد دانشی، اثر مثبت دانش در رشد اقتصادی را توصیف می‌کند (Arbabi et al., 2020). اقتصاد مبتنی بر دانش اقتصادی است که در آن سازمان‌ها و مردم به‌طور مؤثر به تولید و بهره‌گیری از دانش بپردازند، تا به توسعه اقتصادی و اجتماعی مطلوب‌تری برسند (Olopade et al., 2020). افزایش اهمیت دانش سبب فراهم شدن توان بیشتری برای کشورها می‌شود، تا توسعه اقتصادی و اجتماعی خویش را با عرضه روش‌های مؤثرتر در تولید کالا و خدمات تقویت کنند و بتوانند آنها را به شیوه‌های مؤثرتر و با هزینه‌های کمتر به تعداد بیشتری از مردم عرضه کنند. ایجاد ثروت با استفاده از دانش بشری و خلاقیت، به‌طور پیوسته‌ای از تولید ثروت به‌وسیله استخراج و فرآوری منابع طبیعی سبقت گرفته است و دانش تبدیل به منبع فزاینده‌ای برای ایجاد ارزش شده است (Salman et al., 2020). بر همین اساس، شرکت‌های دانش‌بنیان شرکت‌های یادگیرنده و خالق دانش بوده و از دانش (دانش ضمنی و دانش آشکار) برای توسعه محصولات و فناوری‌های خود استفاده می‌کنند. در واقع، این مفهوم بیشتر به شرکت‌هایی اشاره می‌کند که از فرایندهای خلق و به‌کارگیری دانش برای پیشبرد کسب‌وکار خود استفاده می‌کنند (خیاطیان یزدی و همکاران، ۱۳۹۵). به‌همین جهت با هدف کلی آموزش‌های کاربردی که ایجاد مهارت و دانش در فرایند تولید همراه با

اشتغال در راستای توسعه اقتصادی و اجتماعی می‌باشد همسو است (Broudy, 2017).

فناوری

فال و همکارانش فناوری را نوعی دانش کاربردی می‌دانند که در قالب مصنوعات یا ماشین‌آلات و دستگاه‌ها، قطعات، محصولات و نظام‌ها متبلور می‌شود (Montiel Campos, 2017). از دیدگاه استیفن رابینز نیز فناوری به اطلاعات، تجهیزات، فنون و فرایندهای لازم برای تبدیل نهاده به ستاده گفته می‌شود (Daniel et al., 2017). فناوری‌های جدید اثری عمیق بر بهبود بهره‌وری و حفظ جایگاه رقابتی یک شرکت دارد (Weaver et al., 2017). انتقال فناوری فرایند پیچیده و دشواری است که در آن اجزای فناوری از یک منبع به گیرنده جریان و انتقال می‌یابند. انتقال فناوری می‌تواند بین دو یا چند شرکت در یک کشور یا دو یا چند شرکت از کشورهای مختلف اتفاق بیفتد (Molaei et al., 2014). براساس نظریه پرو سازمان‌ها و واحدهای فرعی با فناوری تکراری، تمایل به رسمیت و تمرکز بیشتری نسبت به سازمان‌ها و واحدهای فرعی با فناوری غیرتکراری داشتند (Blades, 2017). بنابراین، روش‌های گوناگون انتقال فناوری را می‌توان به‌وسیله بعضی از عوامل مهم مانند اهداف انتقال‌دهنده و گیرنده فناوری، سطح توانایی‌های مدیریتی و ظرفیت‌های فناوری کشور گیرنده، اندازه بازار در دسترس و سرعت تحولات فناوری مشخص کرد. این روش در صورتی می‌تواند با موفقیت همراه باشد که کشور دارای فناوری پذیرد کارشناسان کشوری که به دنبال انتقال فناوری هستند در مرکز تولید مربوطه و مستقر در آن کشورها مشارکت فیزیکی داشته باشند (Huang-Saad et al., 2018).

انواع شرکت‌های دانش‌بنیان

با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده براساس دسته‌بندی‌های متفاوت برای شرکت‌های دانش‌بنیان، یکی از دسته‌بندی‌ها بسته به هدف و خدماتی که ارائه می‌دهند به شکل زیر

چالش‌های شرکت‌های دانش‌بنیان

با توجه به پژوهش‌های انجام‌شده چالش‌های شرکت‌های دانش‌بنیان را می‌توان عدم اعتماد میان کارکنان و اساتید، ضعف خلق ایده و عدم تشریح دانش، ساختار نامناسب سلسله‌مراتبی و دولتی، دانشگاه آموزش‌محور به‌جای دانشگاه کارآفرین، عدم توجه به مالکیت فکری، نبود یک مدل کسب‌وکار مناسب، ضعف مشوق‌های مادی و معنوی برای تولید و پرورش نوآوری، نبود یک سازکار مناسب برای رابطه مناسب، عدم شکل‌گیری یک حس تفاهم مثبت، کمبود زمان، عدم آگاهی و اطمینان کافی از منافع و مزایا، هزینه، عدم اشتیاق برای نوآوری و سواد و مهارت فنی ناکافی کارکنان، روش کسب‌وکار شرکت، فقدان امنیت لازم، پایین بودن سطح فناوری سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، رقابت اندک، استفاده اندک توسط مشتریان، حمایت ناکافی دولت و استفاده اندک توسط شرکا و عرضه‌کنندگان دانست (مدهوشی و کیاکجوری، ۱۳۹۷).

عوامل مؤثر بر موفقیت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان

عوامل مؤثر بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان شامل عوامل فردی (جنسیت، سن، سطح تحصیلات، تجربه مدیریتی، سابقه کار، مهارت‌های عملیاتی، آموزش، تجربه‌های موفق و ناموفق)، عوامل شرکتی (سن شرکت، وضعیت قانونی، اندازه، مالکیت و ویژگی‌های مدیریتی)، عوامل محیطی (ساختار مشتری، رقابت و انحصاری بودن شرکت و موقعیت مکانی شرکت) است (Rannikko, 2012). به باور برخی پژوهشگران، عوامل موفقیت را در سه عامل اصلی، منحصربه‌فرد بودن مزایای استفاده از نوآوری، ویژگی‌های سازمانی کسب‌وکار دانش‌بنیان و شخص کارآفرین می‌توان بیان کرد (Groenewegen & de Langen, 2012). شرکت دانش‌بنیان موفق قابلیت رشد بیشتری نسبت به شرکت بالغ دارد، یعنی می‌تواند با سرمایه‌ای کمتر، نیروی کار یا زمینه رشد بیشتری نسبت به شرکت‌های قدیمی داشته باشد

۱. شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا (استارت‌آپ): شرکت‌هایی تازه تأسیس هستند که اغلب ۳ الی ۴ نفر از کارکنان به صورت پاره‌وقت فعالیت‌های شرکت را جلو می‌برند. درصد بالایی از شرکت‌های نوپا، متشکل از اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های مختلف بوده که هدفشان تبدیل ایده‌های نوین موجود در تخصص خود به محصول است.

۲. شرکت‌های دانش‌بنیان تولیدی: سابقه و تجربه خوبی در تولید محصولات و ارائه خدمات خود دارند. شرکت‌ها باید تمام معیارهای موجود برای دانش‌بنیان تولیدی را با هم داشته باشند. شرکت‌های تولیدی در واقع شرکت‌هایی هستند که حداقل سه سال از سابقه تشکیل و فعالیت شرکت گذشته باشد.

۳. شرکت‌های دانش‌بنیان تجاری‌سازی: بزرگ‌ترین مشکلات و معضلات شرکت‌های دانش‌بنیان، در تجاری‌سازی محصولات و ضعف مدیریت کسب‌وکار خود است. کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌های دانش‌بنیان و نظارت بر اجرا در معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در تصمیمی جدید شرکت‌هایی که خدمات آنها سبب سهولت در روند فعالیت و رونق کسب‌وکار شرکت‌های دانش‌بنیان می‌شود را به‌عنوان شرکت‌های دانش‌بنیان تجاری‌سازی تأیید می‌کند.

۴. شرکت‌های دانش‌بنیان صنعتی: در کنار صنایع مادر شکل گرفته و با توجه به داشتن معیارهای آیین‌نامه ارزیابی و تشخیص شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، سابقه و تجربه کافی در زمینه فعالیت‌های صنعتی خود دارند.

۵. شرکت‌های دانش‌بنیان فرایندی و خدماتی: شرکت‌هایی که کالا یا خدمات ارائه‌شده از آنها به هیچ عنوان دانش‌بنیان نبوده و جزء کالاها یا خدمات مرسوم است؛ اگر این کالاها یا خدمات غیردانش‌بنیان را تجهیزات و فرایندهایی تولید کنند که حائز شرایط آیین‌نامه ارزیابی و تشخیص شرکت‌های دانش‌بنیان باشد، می‌توانند مدرک دانش‌بنیان صنعتی را دریافت کنند (عرب‌اله فیروزجاه و

می‌گیرد، علاوه بر اثربخشی بیشتر می‌تواند تا حد قابل توجهی از هزینه‌های اجتماعی شروع یک کسب‌وکار بکاهد. در واقع، افراد با آموزش‌های علمی-کاربردی مهارت‌هایی را آموخته و خود را کارآمدتر می‌سازند، یعنی از منابع و زمان موجود نتیجه بیشتری کسب می‌کنند. بخش قابل توجهی از این هزینه‌ها می‌تواند با آموزش مناسب کارآفرینی در سنین پایین کاهش یابد. با توجه به وجود سرمایه‌های انسانی قابل توجه برای آموزش زودهنگام علمی-کاربردی، اهمیت برنامه‌ریزی مبتنی بر مهارت‌ها برای گروه‌های فعال در حوزه کسب‌وکار دانش‌بنیان به منظور کاهش مشکلات احتمالی آینده و کمک به پیشرفت در تمام سطوح کاملاً مشهود است. به همین جهت، آموزش‌های علمی-کاربردی مزایای خاصی از کاهش هزینه شکست با کسب تجارب متعدد در مشاغل کوچک و بهبود مهارت‌های فردی برحسب تجربه، افزایش سطح دورنمای فکری برای آینده و بهبود مهارت‌های ارتباطی می‌شود. این موارد در مورد سازمان‌ها، بنگاه‌ها و مشاغل ناشی از خوداشتغالی افراد در بخش‌های غیررسمی صدق می‌کند. آموزش‌های علمی-کاربردی می‌تواند بر ایجاد اشتغال و فرصت‌های شغلی و مهارت‌های لازم جهت ورود به بازار کار تأثیرگذار باشد. هم‌اکنون کشور نیازمند اقتصادی پویا است که نوآور بوده و لازمه آن وجود افرادی است که توانایی‌های لازم برای کارآفرین شدن را داشته باشند. متخصصان اجرای آموزش کارآفرینی با اجرای مطالعات پژوهشی در زمینه بررسی تأثیر سایر متغیرهای پیشران بر رشد شرکت‌های دانش‌بنیان را مدنظر قرار دهند. سرعت عمل یکی از عوامل مهم در ورود به بازار از عوامل اصلی توسعه و رشد شرکت‌های دانش‌بنیان است؛ انتخاب تیم کاری مهم است، اما مهم‌تر از آن ماندگاری و دوام اعضای تیم است.

دره‌میان‌راستا، شناخت نقاط قوت و ضعف آموزش‌ها از دیدگاه کارفرمایان بیانگر دید تخصص‌گرایی به انتخاب و اشتغال افراد است. همچنین می‌توان گفت ارائه مفاهیم کارآفرینی به زبان ساده و قابل فهم شرایط یادگیری اعضای نمونه را تسهیل کرده است. با توجه به اینکه عواملی مانند

(Epstein & Yuthas, 2017). سال‌های بیشتر تجربه کاری، تجزیه و تحلیل راهبردهای رقبای سرسخت، بازاریابی فعال، داشتن طرح کسب‌وکار، استفاده از نوآوری به‌عنوان ایده کسب‌وکار، تمایل به خطر کردن و خطرپذیری، عاملی مهم برای موفقیت شرکت دانش‌بنیان می‌باشد (Brem, 2011). علاوه بر این، نیروی انسانی تأثیر زیادی در موفقیت کسب‌وکارهای دانش‌بنیان با گذشت زمان دارد. در ادامه نیز می‌توان گفت تعهد به انجام کار در موفقیت کارآفرینان اهمیت زیادی دارد (Menkveld, 2012). تجربه بسیاری از بنیان‌گذاران کسب‌وکارها، مدیران و سرمایه‌گذاران با فناوری بالا عامل موفقیت آنها شناسایی و طبقه‌بندی شده است. بدین ترتیب، ایده، استراتژی، تعهد اعضای تیم اصلی، تخصص و بازاریابی به‌منزله عوامل موفقیت توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد (Chorev & Anderson, 2006). به‌طور گسترده دیدگاه شرکت‌هایی با رویکرد دانش‌بنیانی اخیراً دیدگاه مبتنی بر منابع شرکت را پذیرفته‌اند (Curado & Bontis, 2006). شرکت‌های دانش‌بنیان دانش را به‌مثابه مهم‌ترین منبع استراتژیک در نظر می‌گیرند و در این راستا منجر به گسترش دیدگاه مبتنی بر منابع شرکت می‌شوند (Sporleder & Moss, 2002). فعالیت گسترده دیدگاه مبتنی بر منابع، در شرایط اقتصادی فعلی برای شرکت‌های دانش‌بنیان مناسب است (Garud & Kumaraswamy, 2005). در این زمینه دیدگاه دانشی شرکت امکان توسعه قابلیت‌ها را از طریق دیدگاه مبتنی بر منابع فراهم می‌کند (Malerba & Orsenigo, 2000)؛ زیرا به نظر می‌رسد که سازمان‌ها نهادهای ناهمگونی با دانش هستند (Lu, Tsang, & Peng, 2008). به همین جهت دیدگاه دانش‌بنیان تکامل منطقی دیدگاه مبتنی بر منابع است و این روش می‌تواند شامل تکامل زمانی در منابع و توانایی‌هایی باشد که مزایای رقابتی را حفظ می‌کنند (Helfat & Peteraf, 2003). عوامل موفقیت با توجه به پیشینه پژوهش‌ها در رابطه با شرکت‌های دانش‌بنیان در جدول (۱) نمایان شده است.

آموزش‌های علمی-کاربردی به‌شکلی زودهنگام صورت

جدول ۱. عوامل مؤثر بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان

ردیف	نویسنده/ سال	عوامل مؤثر بر موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان
۱	نظریوری و همکاران (۲۰۲۰)	اشتراک‌گذاری دانش، ارتباط با مشتری
۲	امینی و همکاران (۲۰۲۰)	شرایط اجتماعی و بازار، عوامل سیاسی و اقتصادی، عوامل فناوری و حقوقی
۳	شاهین و همکاران (۲۰۲۰)	استراتژی‌های نوآورانه، بهبود مستمر، عوامل محیطی
۴	اربابی و همکاران (۲۰۲۰)	ذخیره‌سازی و به‌روزرسانی دانش، ارتقاء زیرساخت‌ها، توسعه فرهنگ سازمانی
۵	زیمرن و چو (۲۰۱۳)	وجود آموزش مناسب به کارکنان، داشتن مهارت‌های رهبری و مدیریت عمومی، آشنایی مؤسس با مهارت‌های بازاریابی و فروش، مسئولیت‌پذیری و تعهد کاری و ظرفیت پذیرش سختی‌ها در کارکنان و مدیریت
۶	رانیکو (۲۰۱۲)	عوامل فردی (جنسیت، سن، سطح تحصیلات، تجربه مدیریتی، سابقه کار، مهارت‌های عملیاتی، آموزش، تجربه‌های موفق و ناموفق) عوامل شرکتی (سن شرکت، وضعیت قانونی، اندازه، مالکیت و ویژگی‌های مدیریتی) عوامل محیطی (ساختار مشتری، رقابت و انحصاری بودن شرکت و موقعیت مکانی شرکت)
۷	روئینوگن و لانگن (۲۰۱۲)	منحصربه‌فرد بودن مزایای استفاده از نوآوری، ویژگی‌های سازمانی کسب‌وکار دانش‌بنیان و شخص کارآفرین
۸	برم (۲۰۱۱)	تجربه کاری، تجزیه و تحلیل راهبردهای رقبای سرسخت، بازاریابی فعال، داشتن طرح کسب‌وکار، استفاده از نوآوری به‌عنوان ایده کسب‌وکار، تمایل به خطر کردن و خطرپذیری
۹	سلامی (۲۰۰۸)	اعتماد مدیریت به کارگروهی، امنیت و رضایت شغلی کارکنان
۱۰	سانگ و نوا (۲۰۰۶)	قیمت تمام‌شده محصول، خدمات پس از فروش محصول، کیفیت محصول
۱۱	چورو و اندرسون (۲۰۰۶)	ایده، استراتژی، تعهد اعضای تیم اصلی، تخصص و بازاریابی

نقی‌زاده، ر.، حیدری، ج.، میثمی، ع. م. (۱۳۹۷). الگوی عوامل مؤثر بر رشد پایدار شرکت‌های فناور نوپا در ایران. سیاست علم و فناوری. (۴)۱۰، ۷۸-۹۰.

Acs, Z. J., & Terjesen, S. (2013). Born local: toward a theory of new venture's choice of internationalization. *Small Business Economics*, 41(3), 521-535.

Aguinis, H. & Kraiger, K. (2009). Benefits of training and development for individuals and teams, organizations, and society. *Annual review of psychology*, 60, 451-474.

Ahmadi, A., Abzari, M., Isfahani, A. N. & Safari, A. (2019). The effect of organisational culture items on entrepreneurial behaviour of knowledge workers in Iranian knowledge-based companies. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 16(2), 99-116.

Al Mamun, A., Fazal, S. A. & Muniady, R. (2019). Entrepreneurial knowledge, skills, competencies and performance. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(1), 29-48. <https://doi.org/10.1108/APJIE-11-2018-0067>

Arasti, Z., Falavarjani, M. K., & Imanipour, N. (2012). A Study of Teaching Methods in Entrepreneurship Education for Graduate Students. *Higher Education Studies*, 2(1), 2-10.

رقبا و مشتریان جز پیشران‌های توسعه یک شرکت دانش‌بنیان عنوان شده‌اند، به‌همین سبب با شناسایی رقبا می‌توان احتمال عدم موفقیت شرکت‌های دانش‌بنیان را به حداقل رساند.

کتاب‌شناسی

خیاطیان یزدی، م. ص.، الیاسی، م. و طباطباییان، س. ح. (۱۳۹۵). الگوی پایداری شرکت‌های دانش‌بنیان در ایران. سیاست علم و فناوری، (۲)۸، ۴۹-۶۲.

عرب‌اله فیروزجاء، ن.، فلاح، و.، صفاریان، س. (۱۳۹۹). ارائه مدلی جهت ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد تحلیل راهبردی SWOT (نمونه پژوهش: دانشگاه‌های علوم پزشکی استان مازندران). فصلنامه مدیریت راهبردی دانش سازمانی، (۸)۳، ۱۷۵-۲۰۵.
مدهوشی، م. و کیاکجوری، ک. (۱۳۹۶). شناسایی موانع نوآوری باز در دانشگاه‌ها. فصلنامه علمی آموزش علوم دریایی، (۴)۴، ۱-۱۵.

- entrepreneurship education. *Journal of European Industrial Training*, 32(7), 569-593.
- Garud, R. & Kumaraswamy, A. (2005). Vicious and virtuous circles in the management of knowledge: The case of Infosys Technologies. *MIS quarterly*, 29(1), 9-33.
- Groenewegen, G. & de Langen, F. (2012). Critical success factors of the survival of start-ups with a radical innovation. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 2(3), 155-171.
- Harkema, S. J. & Schout, H. (2008). Incorporating student-centred learning in innovation and entrepreneurship education. *European Journal of Education*, 43(4), 513-526.
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2003). The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic management journal*, 24(10), 997-1010.
- Higgins, D., Smith, K. & Mirza, M. (2013). Entrepreneurial education: Reflexive approaches to entrepreneurial learning in practice. *The Journal of Entrepreneurship*, 22(2), 135-160.
- Hosseini, E., Tajpour, M., & Lashkarbooluki, M. (2020). The impact of entrepreneurial skills on manager's job performance. *Int. J. Hum. Capital Urban Manage*, 5(4), 361-372.
- Huang-Saad, A., Duval-Couetil, N. & Park, J. (2018). Technology and talent: capturing the role of universities in regional entrepreneurial ecosystems. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 12(2), 92-116.
- Jaafar, M. & Rashid Abdul Aziz, A. (2008). Entrepreneurship education in developing country: Exploration on its necessity in the construction programme. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 6(2), 178-189.
- Kantur, D. (2016). Strategic entrepreneurship: mediating the entrepreneurial orientation-performance link. *Management Decision*, 54(1), 24-43.
- Karimi, S., Chizari, M., Biemans, H. J. & Mulder, M. (2010). Entrepreneurship education in Iranian higher education: The current state and challenges. *European Journal of Scientific Research*, 48(1), 35-50.
- Lace, N., & Rumbinaite, G. (2020). Successful university-industry collaboration as a factor for implementation of Smart Specialization Strategy: evidence from Latvia and Lithuania. *target*, 1(1.9), 3.0.
- Ledyeva, S., Gustafsson-Pesonen, A., Mochnikova, E. & Vasilenko, D. (2008). Russian students' perceptions of entrepreneurship. *Results of a survey in three St. Petersburg universities. Entrepreneurship development—project*, 2.
- Lu, Y., Tsang, E. W. & Peng, M. W. (2008). Knowledge management and innovation strategy in the Asia Pacific: Toward an institution-based view. In: Springer.
- Mafukata, M. A. (2015). Skills-based constraints and complexities affecting small-scale communal cattle farmer entrepreneurs in Vhembe District. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478), 4(3), 11-27.
- Malerba, F. & Orsenigo, L. (2000). Knowledge, innovative activities and industrial evolution. *Industrial and corporate change*, 9(2), 289-314.
- Arbabi, Z., Yeganegi, K. & Obaid, A. J. (2020). Application of neural networks in evaluation of key factors of knowledge management system, Case Study: Iranian Companies Based in Alborz Province. Paper presented at the Journal of Physics: Conference Series.
- Askun, B. & Yıldırım, N. (2011). Insights on entrepreneurship education in public universities in Turkey: creating entrepreneurs or not? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 24, 663-676.
- Axelsson, K., Hägglund, S. & Sandberg, A. (2015). Entrepreneurial Learning in Education: Preschool as a Take-Off for the Entrepreneurial Self. *Journal of education and training*, 2(2), 40-58.
- Azudin, A. & Mansor, N. (2018). Management accounting practices of SMEs: The impact of organizational DNA, business potential and operational technology. *Asia Pacific Management Review*, 23(3), 222-226.
- Blades, M. (2017). Concise Guide to Entrepreneurship, Technology and Innovation. *Reference Reviews*.
- Bouncken, R. B., Kraus, S. & Roig-Tierno, N. (2019). Knowledge-and innovation-based business models for future growth: digitalized business models and portfolio considerations. *Review of Managerial Science*, 1-14.
- Brem, A. (2011). Linking innovation and entrepreneurship—literature overview and introduction of a process-oriented framework. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 14(1), 6-35.
- Broudy, H. S. (2017). Types of knowledge and purposes of education. In *Schooling and the acquisition of knowledge* (pp. 1-17): Routledge.
- Cardon, M. S., Sudek, R., & Mitteness, C. (2009). The impact of perceived entrepreneurial passion on angel investing. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 29(2), 1.
- Chitsaz, E., Tajpour, M., Hosseini, E., Khorram, H., & Zorrieh, S. (2019). The Effect of Human and Social Capital on Entrepreneurial Activities: A Case Study of Iran and Implications. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6(3), 1393-1403.
- Chorev, S. & Anderson, A. R. (2006). Success in Israeli high-tech start-ups; Critical factors and process. *Technovation*, 26(2), 162-174.
- Cullhaj, M. (2020). Aquaculture Technical, Vocational, and Entrepreneurship Training for Improved Private Sector and Smallholder Skills: Project brief January-December 2019.
- Curado, C. & Bontis, N. (2006). The knowledge-based view of the firm and its theoretical precursor.
- Daniel, A. D., Costa, R. A., Pita, M. & Costa, C. (2017). Tourism Education: What about entrepreneurial skills? *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 30, 65-72.
- Epstein, M. J., & Yuthas, K. (2017). Measuring and improving social impacts: A guide for nonprofits, companies and impact investors: Routledge.
- Etzkowitz, H. (2006). *The Entrepreneurial University and the Triple Helix as a Development Paradigm*. Paper presented at the Conference on Launching a Program to Transform University-Industry-Government Relations in Ethiopia.
- Fayolle, A. & Gailly, B. (2008). From craft to science: Teaching models and learning processes in

- Salman, A., Fakhraldeen, S. A., Chun, S., Jamil, K., Gasana, J. & Al-Hunayan, A. (2020). Enhancing Research and Development in the Health Sciences as a Strategy to Establish a Knowledge-Based Economy in the State of Kuwait: A Call for Action. Paper presented at the Healthcare.
- Sporleder, T. L. & Moss, L. E. (2002). Knowledge management in the global food system: network embeddedness and social capital. *American Journal of Agricultural Economics*, 84(5), 1345-1352.
- Sveiby, K. E. (1997). The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets: Berrett-Koehler Publishers.
- Tajpour, M., Hosseini, E. & Moghaddm, A. (2018). The Effect of Managers Strategic Thinking on Opportunity Exploitation. *Scholedge International Journal of Multidisciplinary & Allied Studies ISSN*, 68.
- Terninko, J. (2018). Step-by-step QFD: customer-driven product design: Routledge.
- Turker, D. & Selcuk, S. S. (2009). Which factors affect entrepreneurial intention of university students? *Journal of European industrial training*, 33(2), 141-159.
- Valerio, A., Parton, B. & Robb, A. (2014). Entrepreneurship education and training programs around the world: dimensions for success: The World Bank.
- Vučeković, M., Medić, Z., & Marković, D. (2020). E-learning for entrepreneurial skills in a digital business environment. *International Review*(1-2), 27-33.
- Wajdi, M. F., Mangifera, L., Wahyuddin, M. & Isa, M. (2019). *Exploration of Entrepreneurial Skills for SMEs Development*. Paper presented at the 2018 International Conference on Islamic Economics and Business (ICONIES 2018).
- Wang, C. L. & Ahmed, P. K. (2003). Structure and structural dimensions for knowledge-based organizations. *Measuring Business Excellence*, 7(1), 51-62.
- Weaver, P., Jansen, L., Van Grootveld, G., Van Spiegel, E. & Vergragt, P. (2017). *Sustainable technology development*: Routledge.
- York, J. G., O'Neil, I. & Sarasvathy, S. D. (2016). Exploring environmental entrepreneurship: Identity coupling, venture goals, and stakeholder incentives. *Journal of Management Studies*, 53(5), 695-737.
- Zheng, W., Xu, M., Chen, X., & Dong, Y. (2017). Who is shaping entrepreneurial experience? A multiple case study of Chinese entrepreneurial learning. *Management Decision*, 55(7), 1394-1409.
- احسان چیت‌ساز (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)
- مهدی تاج‌پور (دانشگاه تهران)
- الهه حسینی (دانشگاه یزد)
- Menkveld, D. J. (2012). *Determinants among the Internet Startup Life Cycle*. Master Thesis. Faculty of Science, Department of Information and Computing...
- Molaei, R., Sabzi, R. E., Farhadi, K., Kheiri, F. & Forough, M. (2014). Amperometric biosensor for cholesterol based on novel nanocomposite array gold nanoparticles/acetone-extracted propolis/multiwall carbon nanotubes/gold. *Micro & Nano Letters*, 9(2), 100-104.
- Montiel Campos, H. (2017). Impact of entrepreneurial passion on entrepreneurial orientation with the mediating role of entrepreneurial alertness for technology-based firms in Mexico. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 24(2), 353-374.
- Montoro-Sánchez, Á., Ortiz-de-Urbina-Criado, M. & Romero-Martínez, A. M. (2009). The decision to use alliances as corporate entrepreneurship: The role of resources and skills. *Group Decision and Negotiation*, 18(5), 431.
- NawzadSabir, M., Othman, B., Al-Kake, F. & Rashid, W. (2019). The influence of entrepreneurship characteristics on attitude towards knowledge commercialization. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 23(2), 566-582.
- Norouzzaden, R. & Rezaee, N. (2010). Factors and barriers affecting entrepreneurial characteristic from the view of students in applied scientific center of agricultural education.
- Olopade, B. C., Okodua, H., Oladosun, M., Matthew, O., Urhie, E., Osabohien, R.,... Johnson, O. H. (2020). Economic growth, energy consumption and human capital formation: implication for knowledge-based economy. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(1), 37.
- Owoade, O. A. (2020). Perception of Recipients of Agricultural Science Education of Agriculture and Agribusiness: A Survey. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 11-20.
- Pihie, Z. A. L. & Bagheri, A. (2010). Entrepreneurial attitude and entrepreneurial efficacy of technical secondary school students. *Journal of Vocational Education and Training*, 62(3), 351-366.
- Rannikko, H. (2012). Early development of new technology-based firms: a longitudinal analysis on new technology-based firms' development from population level and firm level perspectives.
- Raposo, M., & Do Paço, A. (2011). Entrepreneurship education: Relationship between education and entrepreneurial activity. *Psicothema*, 23(3), 453-457.
- Sabokro, M., Tajpour, M. & Hosseini, E. (2018). Investigating the knowledge management effect on managers' skills improvement. *International Journal of Human Capital in Urban Management*, 3(2), 125-132.
- Safaie, N., Taleghaninia, F. & Kiamanesh, A. (2017). Identifying And Ranking Key Factors Of Success In Knowledge Management In Knowledge-Based Companies (Case Study: Science And Technology Park In Tehran University).
- Salamzadeh, A. & Kawamorita Kesim, H. (2017). The enterprising communities and startup ecosystem in Iran. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 11(4), 456-479.