



مجله

مدیریت بازاریابی

شماره ۶۰ - پاییز ۱۴۰۲

تبیین اثر بخشی مدل کسب و کار اقتصاد دایره‌ای در شرکت‌های دانش بنیان

* فاطمه شهیدکار

** تقی ترابی

*** فریدون رهنما رودپشتی

پذیرش: ۱۴۰۱/۷/۵

دریافت: ۱۴۰۱/۳/۸

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر به کارگیری مدل کسب و کار اقتصاد دایره‌ای برای شرکت‌های دانش بنیان می‌باشد. این پژوهش از نظر هدف، در دسته پژوهش‌های کاربردی و بر اساس نحوه جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش عبارتند از کلیه مدیران شرکت‌های دانش بنیان پنج استان کشور که در سال ۱۴۰۰ به خدمت اشتغال داشته‌اند؛ که تعداد ۳۵۴ نفر به عنوان نمونه تحقیق، به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. در این پژوهش از پرسش‌نامه محقق ساخته استفاده شده که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت. برای تحلیل داده‌های گردآوری شده از آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنف، به منظور نرمال بودن داده‌ها و همچنین تحلیل عاملی تأییدی و روش معادلات ساختاری از نرم‌افزار (AMOS24) استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که در بین مؤلفه‌های مورد مطالعه به ترتیب: فرآیند با ضریب مسیر (۰/۷۶)، الزامات اجرای اقتصاد دایره‌ای (۰/۸۸)، رابط کاربری (۰/۹۷)، اکوسیستم با ضریب مسیر (۰/۹۹)، ساختار مالی (۰/۹۹) و ارزش (۰/۹۹) بیشترین تأثیر را در مدل کسب و کار اقتصاد دایره‌ای دارند. مدل حاصل از این پژوهش می‌تواند راه‌گشای دست‌اندرکاران و برنامه‌ریزان معاونت علمی ریاست جمهوری، وزارت علوم، مدیران پارک‌های علم و فناوری جهت پیاده‌سازی و اجرای موفق اقتصاد دایره‌ای و مدل کسب و کار مربوطه، ارتقای سطح اقتصادی کشور و نیز ایجاد فرصت‌های نوآورانه و سازگار با محیط‌زیست جهت افزایش اشتغال و رونق اقتصادی می‌باشد.

واژگان کلیدی: اقتصاد خطی، اقتصاد دایره‌ای، مدل‌های کسب و کار، شرکت‌های دانش بنیان، مدل‌های کسب و کار اقتصاد دایره‌ای.

* دانشجوی دکتری کارآفرینی بین الملل، واحد امارات متحده عربی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

** دانشیار، گروه مدیریت اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک:

taghi.torabi360@gmail.com

*** استاد، گروه مدیریت بازرگانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مقدمه

در شرایط جوی امروزی، بنگاه‌های اقتصادی به طور فزاینده‌ای تنش بین رشد صنعتی و فشار وارد شده بر سیستم‌های اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی را تشخیص می‌دهند. محدودیت منابع، رشد شدید جمعیت و همچنین افزایش حجم زباله و آلودگی متعاقب آن احتمالاً تهدیدات فزاینده‌ای را برای رفاه و همچنین از نقطه نظر تجاری برای رقابت، سود و تداوم کسب‌وکار تحمیل می‌کند. برای رشد و توسعه اقتصادی، به منابع طبیعی بیشتری مورد نیاز است. بشریت هر ساله از منابع و خدمات اکوسیستم استفاده می‌کند تا جایی که ما در حال عبور از به اصطلاح مرزهای سیاره‌ای هستیم. برای اینکه از این مرزها تجاوز نکنیم، باید نحوه مدیریت منابع خود را به طور قابل توجهی در نظر بگیریم. پذیرفتن این نکته که نمی‌توان از منابع زمین بهره‌برداری بی حد و حصری انجام داد، نیاز به یک مدل اقتصادی جدید را مطرح می‌کند. اقتصاد دایره‌ای یک ضرورت در سیاره‌ای با منابع محدود است که هدف آن کاهش ورودی مواد خام و خروجی زباله به محیط‌زیست با بستن حلقه‌های اقتصادی و اکولوژیکی منابع است. (چاتزل، ۲۰۲۰)

در سال‌های اخیر بحث‌های فزاینده‌ای در مورد مدل‌های کسب‌وکار سبز (چارتر، ۲۰۱۳)، مدل‌های کسب‌وکار پایدار (کلینتون و همکاران، ۲۰۱۴) و اخیراً، مدل‌های کسب‌وکار دایره‌ای (بوکن و همکاران، ۲۰۱۶: رنسوود، ۲۰۱۵) صورت گرفته است. به ویژه، ادبیات مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد دایره‌ای در چند سال اخیر به سرعت گسترش یافته است و ظهور رویکردهای مختلف ملی و دانشگاهی طیف متنوعی از اصطلاحات را ایجاد کرد است. در دهه‌های اخیر توجه به رویکردهای اقتصاد دایره‌ای به شدت در حال افزایش است و به خوبی مبرهن است که تغییر از مدل خطی اقتصاد به مدل دایره‌ای مزایای زیست‌محیطی، اجتماعی و مالی به همراه دارد. (برندزل - سکووارا، ۲۰۲۱)

این امر به این دلیل است که استفاده کارآمدتر و استفاده مجدد از منابع و در نتیجه کاهش ورودی منابع، انرژی، انتشار و نشت زباله می‌تواند اثرات منفی زیست‌محیطی را بدون به خطر انداختن رشد و رفاه اجتماعی کاهش دهد و در عین حال تعادل بهتری بین اقتصاد، محیط‌زیست و جامعه حاصل شود. (جیسدورفر و همکاران، ۲۰۱۸)

از دیدگاه سنتی تولید و مصرف به عنوان یک رویکرد خطی در ذهن مصرف‌کنندگان تعبیه شده است. مدل خطی متکی بر مصرف مقادیر زیادی از مواد و انرژی ارزان و در دسترس است. (بنیاد الن مک آرتور، ۲۰۱۵)

بر اساس تحقیقات (مک دوناف و برونگارت، ۲۰۰۲، ۲۷) در مدل خطی: "منابع استخراج می‌شوند، به محصولات تبدیل می‌شوند، فروخته می‌شوند، و در نهایت در محل دفن زباله یا زباله‌سوز دفع می‌شوند. هر سال حدود ۸۰ درصد از ۳٫۲ تریلیون دلار مواد مورد استفاده در کالاهای مصرفی بازاریابی نمی‌شود. این مدل سیاره ما را تهی و محیط‌زیست را آلوده می‌کند. همچنین منجر به کمبود مواد خام و در نتیجه افزایش هزینه‌ها می‌شود. (فوگاراسای و فینگر، ۲۰۲۰)

تحقیقات زیادی در مورد عدم پایداری اقتصاد خطی در جریان است که شامل مؤلفه‌های محیطی، جمعیتی و اقتصادی است. (پادیل-ریورا و همکاران، ۲۰۲۰)

الگوی اقتصاد خطی یا مصرف خطی که شامل استخراج منابع، تولید و مصرف می‌باشد، هیچ راهکاری برای استفاده مجدد یا بازسازی فعال در سیستم‌های طبیعی ندارد. (مک کینزی، ۲۰۱۵) این مدل خطی دو پیامد عمیق بر محیط و جامعه دارد. اول ایجاد زباله‌های انباشته شده که معمولاً به محل‌های دفن زباله و اقیانوس‌ها ختم می‌شود و دوم یک دوگانگی اجتماعی (یعنی تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان) ایجاد می‌کند که جامعه را از اتخاذ رویکرد جمعی به سمت استفاده مؤثر از منابع منصرف می‌نماید. (میهای، ۲۰۲۱)

این جدایی اقتصاد با جامعه و محیط‌زیست، توسعه اقتصاد دایره‌ای (CE) را به عنوان یک مفهوم بالقوه برای فعال کردن فعالیت‌های اقتصادی و در عین حال به حداقل رساندن اثرات زیست‌محیطی و افزایش رفاه اجتماعی در نظر می‌گیرد. این مفهوم به طور خلاصه یک تحول سیستمی را با بستن جریان‌های مواد فنی و طراحی چرخه‌های زیست‌محیطی امکان‌پذیر می‌کند که به محصولات مبتنی بر زیستی اجازه می‌دهد به دنیای طبیعی بازگرداندن شوند. در واقع اقتصاد دایره‌ای با تفکیک رشد اقتصادی از منابع کمیاب با استفاده مؤثرتر از منابع طبیعی است. استفاده مؤثرتر از مواد نه تنها کسب‌وکارها را قادر می‌سازد تا محیط‌زیست را نجات دهند، بلکه ارزش بیشتری را هم از طریق صرفه‌جویی در هزینه و هم با توسعه بازارهای جدید یا رشد بازارهای موجود ایجاد

مناسب در زمینه تجاری‌سازی کالا و خدمات خود هستند. این سازمان‌ها برای بقای خود در محیط رقابتی امروز و با توجه به ماهیتشان نیازمند بهبود مستمر، استفاده از نوآوری در فرآیند تولید و ارائه خدمات و نیز توجه به محیط‌زیست و منابع محدود هستند و لذا استفاده از مدل‌های کسب و کار مبتنی بر عناصر ارزش‌آفرین برای آن‌ها مطرح می‌شود، به این دلیل در این پژوهش سازمان‌های دانش بنیان مورد بررسی قرار می‌گیرند. از طرفی با توجه به جهانی شدن کسب و کارها و کاهش چرخه عمر محصولات به منظور بهبود مستمر و دستیابی به نوآوری، این سازمان‌ها به طور پیوسته باید در ساختارها و مدل‌های کسب و کار خود تجدید نظر کنند و به دنبال مدل‌های کسب و کار جدید باشند و در نتیجه اهمیت به کارگیری مدل‌های کسب و کار جدید متناسب با دانش روز جهت رفع نیازهای جدید برای این سازمان‌ها مطرح می‌شود. (شهدکار، ۱۴۰۰)

بنابراین می‌توان گفت پیچیدگی و تغییرات محیطی روز افزون، تهدیدات پیش روی کسب و کارهای نو و نگرانی‌های جامعه جهانی در حوزه محیط‌زیست و کمبود منابع اولیه، بیان‌گر اهمیت و ارائه دیدگاهی ترکیبی از مفاهیم و واقعیت‌های موجود است که موجب بهبود فضای کسب و کار در شرایط رقابتی امروز می‌شود. (باباپور و همکاران، ۱۳۹۶)

اقتصاد دایره‌ای دیدگاهی جامع را برای اتخاذ استراتژی و طراحی مدل کسب و کار به مدیران و تصمیم‌گیران شرکت‌های کوچک و متوسط دانش بنیان ارائه می‌دهد. این پژوهش با هدف ارائه یک مدل کسب و کار بر اساس اقتصاد دایره‌ای به عنوان بخشی از برنامه اجرایی اقتصاد دایره‌ای و نیز پر کردن خلاء علمی و تحقیقاتی در این زمینه و پاسخ به نیاز بنگاه‌های اقتصادی دانش‌محور در برابر پیچیدگی‌ها و تغییرات محیطی، دغدغه‌های مسائل زیست‌محیطی و رقابت اقتصادی انجام شده است. با توجه به اینکه تاکنون در ایران در این زمینه، پژوهشی انجام نشده است این پژوهش ضمن توسعه ادبیات این نظریه در حوزه علمی و اقتصادی ایران و تأکید بر اهمیت و فواید آن برای کشورمان به صورت کاربردی می‌تواند به کسب و کارهای دانشی در زمینه تدوین مدل کسب و کار خود کمک نماید. بنابراین تحقیق حاضر درصدد

می‌کند. دیگر موضوع شهرت و اعتماد نیست، بلکه خلق یک مزیت رقابتی طولانی‌مدت، امنیت و بقا است. (آماتو، ۲۰۲۲)

توجه به اقتصاد دایره‌ای در دهه‌های اخیر، منجر به ایجاد نسل جدیدی از مدل‌های کسب و کار با عنوان مدل کسب و کار اقتصاد دایره‌ای^۱ (CEBMs) شده است. مدل‌های کسب و کار اقتصاد دایره‌ای در مقایسه با مدل‌های کسب و کار خطی، منجر به حداکثرسازی ارزش‌آفرینی در یک چرخه عمر محصول / خدمات برای سازمان‌ها شده که در عین حال با تغییرات اقتصادی و اجتماعی سازگار است. (پلانینگ، ۲۰۱۵؛ پرستون، ۲۰۱۲)

این بدان معناست که برای پیشبرد منطق سازمانی جدید، به ابزارها و زمینه‌های عملی جدید نیاز است. به این ترتیب، توسعه «مدل‌های کسب و کار» بخشی از اقتصاد دایره‌ای است و می‌تواند به عنوان واحد تحلیل فرآیند ارزش‌آفرینی در سازمان‌ها در نظر گرفته شود. در واقع موفقیت CE مستلزم توسعه مدل‌های کسب و کار است، جایی که پایداری و سازمان‌دهی جمعی به جای سود مستقیم، بر منطق ارزش‌آفرینی آن‌ها برتری دارد که اساساً نیازمند بازسازی کامل مدل‌های کسب و کار فراتر از پتانسیل ارزش اقتصادی آن‌ها است. (موتکه، ۲۰۲۲)

از سوی دیگر، در سال‌های اخیر روند توسعه اقتصادی کشور ما بر اساس اسناد بالادستی و سیاست‌های کلی نظام به سمت اقتصاد دانش‌محور رفته است. زیر بنیای این اقتصاد شرکت‌های دانش بنیان و بسترهای لازم برای ایجاد و توسعه این شرکت‌ها می‌باشد. ایجاد اکوسیستم‌های کارآفرینی در کشور ما از سال ۱۳۷۶ با ایجاد شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان و پس از آن پارک علم و فناوری پردیس شروع گردید. این روند به سرعت به همه استان‌ها و شهرها با ایجاد پارک‌ها و مراکز رشد و توسعه و همچنین شرکت‌های خدمات‌دهی و سرمایه‌گذاری در این حوزه گسترش یافت. شرکت‌های دانش بنیان که به عنوان مهم‌ترین بخش این اکوسیستم شناخته می‌شود شرکت‌هایی هستند که تمام فرآیند تولید تا بازار آن‌ها دارای نوآوری بوده و بر اساس دانش فنی بومی اجرایی شده است. این شرکت‌ها برای موفقیت در حوزه‌های داخلی و خارجی نیازمند داشتن دانش روز و ابزار

^۱. Circular Economy Business Models

دایره‌های است. اقتصاد خطی، که فرآیند استخراج مواد خام، ساخت، استفاده و سپس دفع کالاها را توصیف می‌کند، بر نرخ‌های ناپایدار محیطی استخراج منابع و دفع زباله تکیه می‌کند، بنابراین مرزهای سیاره‌ای را تهدید می‌کند. در مقابل، یک مدل دایره‌ای که بر کاهش استفاده از مواد خام و استفاده مجدد، تعمیر، طراحی مجدد، تولید مجدد و بازیافت منابع در هر مرحله از زنجیره ارزش تأکید دارد، تضمین می‌کند که مواد یا منابع حداکثر ارزش ممکن خود را در حین حرکت حفظ می‌کنند. در زنجیره‌های ارزش مختلف حفظ می‌شود. (برنامه زیست‌محیطی سازمان ملل^۱، ۲۰۲۲) در چارچوب اهداف توسعه پایدار (SDGs) و دستور کار ۲۰۳۰، تغییر از اقتصاد خطی به جایگزین‌های پایدار ضروری است. اقتصاد خطی باعث کاهش منابع طبیعی و تشدید مشکلات کمبود منابع می‌شود. تقاضای بیشتر برای مواد، منابع، انرژی و غذا باعث افزایش ردپای محیطی شهرها می‌شود. از حدود ۱۰۰ میلیارد تن موادی که در یک سال اقتصاد جهانی را تغذیه می‌کند، تنها ۸٫۶٪ در حلقه‌های دایره‌ای استفاده می‌شود. بنابراین، اتحادیه اروپا از انتقال کشورهای عضو به سمت رویکردهای اقتصاد دایره‌ای حمایت می‌کند و یک طرح بلندپروازانه را در جهت خود به اجرا می‌گذارد. با این حال، این مسیر انتقال پیچیده است و علاوه بر سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها و تلاش‌های انسجام بین اعضای قدیمی و جدید اتحادیه اروپا، مشارکت سهام‌داران مختلف و مشارکت جامعه را می‌طلبد. (میهایلی، ۲۰۲۱؛ اسشیل، ۲۰۲۱)

تغییر پارادایم از اقتصاد خطی به اقتصاد دایره‌ای برای کاهش فشار بر محیط‌زیست و بهبود امنیت تأمین مواد اولیه بسیار مهم است. تحت این پارادایم جدید که با الزامات "کاهش، استفاده مجدد و بازیافت" اداره می‌شود، استخراج منابع اولیه با افزایش عمر مفید منابع و مواد موجود به حداقل می‌رسد. (نوس، ۲۰۲۲)

اقتصاد دایره‌ای

در دهه‌های اخیر، تخریب محیط‌زیست به تدریج فشار را برای تغییر رفتار تولید و مصرف به ویژه در بخش تجاری افزایش داده است. اقتصاد دایره‌ای شامل سه دغدغه اصلی است: محیط‌زیست، منابع و منافع اقتصادی. در یک اقتصاد دایره‌ای در حال تحول، هم شرکت‌ها و هم مشتریان باید سعی کنند تا

پاسخ‌گویی به این سؤال بوده است که تأثیر مدل کسب‌وکار اقتصاد دایره‌ای برای شرکت‌های دانش بنیان چگونه است؟

ادبیات و پیشینه پژوهش

اقتصاد خطی: اگرچه افزایش استانداردهای زندگی و کاهش نرخ فقر با مدل اقتصادی جهان در قرن گذشته همراه بوده است، چنین رونق اقتصادی جهانی هزینه‌های زیست‌محیطی فزاینده‌ای را به همراه داشته است و این مدل اقتصادی را ناپایدار کرده است. مدیریت و بهره‌برداری نادرست از منابع طبیعی منجر به آلودگی، فقر و نابرابری‌های جغرافیایی در سطح محلی یا منطقه‌ای می‌شود. این عوامل تضادهای محیطی در سراسر جهان را تغذیه می‌کنند. اقتصاد خطی مبتنی بر مکانیسم‌های ناپایدار مانند استخراج مواد خام برای صنعت، منابع انرژی مبتنی بر سوخت‌های فسیلی، آب و کاهش منابع خاک، جامعه مصرف‌کننده؛ و سیستم‌های مدیریت زباله مبتنی بر محل دفن زباله است. (میهایلی و همکاران، ۲۰۲۱) این سیستم اقتصادی در مواجهه با تغییرات آب و هوایی، کمبود منابع و نابرابری‌های اجتماعی - اقتصادی که جهان را تهدید می‌کند منسوخ شده است. دوبرابر شدن جمعیت جهانی و رشد سرانه تولید داخلی جهانی در ۵۰ سال گذشته با مصرف مواد مرتبط است که در بسیاری از مناطق از چندین مرز سیاره‌ای فراتر رفته است. این مرزهای سیاره‌ای، که شامل تغییرات آب و هوایی، استفاده از آب و آلودگی شیمیایی، در میان سایر تهدیدها می‌شود، محدودیت بیوفیزیکی بیشماری را برای زندگی ایمن روی زمین توصیف می‌کند. علاوه بر تهدیدات محیطی فوری و خطر قیمت‌های بی‌ثبات منابع، کسب‌وکارها با نوآوری‌های فن‌آوری قابل توجه و محرک‌های خارجی تغییر زیر روبرو هستند که انتقال به سمت مدل‌های کسب‌وکار دایره‌ای تر را تشویق می‌کنند:

* تغییر محیط سیاست

* خواسته‌های سرمایه‌گذار

* نیاز به توسعه کسب‌وکار و انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین

* تغییر ترجیحات مصرف‌کننده

* تأثیر COVID-19

یکی از راه‌هایی که کسب‌وکارها می‌توانند به این محرک‌های تغییر پاسخ دهند، تغییر از مدل کسب‌وکار خطی به مدل

^۱. United Nations Environment Programme

استفاده از منابع را به حداکثر می‌رساند، زنجیره‌های تأمین و الگوهای استفاده را به طور اساسی تغییر می‌دهد و سیستم‌های صنعتی را بازطراحی می‌کند. "ضایعات" ارزشمند هستند و مواد مصرف شده به عنوان مواد مغذی در چرخه مصرف مرتبط استفاده می‌شود. اما، کمبود منابع امکان توسعه مدل‌های کسب و کار جدید را فراهم می‌کند. (هان، ۲۰۲۲)

پساب‌های فرآیند به عنوان ماده خام برای فرآیند یا صنعت دیگری عمل می‌کنند و اکوسیستم صنعتی به عنوان آنالوگ اکوسیستم بیولوژیکی رفتار می‌کند. در سطح عملی، اگر انسان‌ها بتوانند بدون تخریب محیط زیست زندگی کنند، منابع تجدیدپذیر موجود که بدین ترتیب در دسترس قرار می‌گیرند ممکن است پاسخی برای همه مشکلات زیست‌محیطی باشد. به طور کلی، از آنجایی که هدف اقتصادی هر کشور خلق ارزش است، پیوند بین بازیگران (عرضه، تقاضا، مشتریان و تولیدکنندگان) دیدگاه انتقادی را تشکیل می‌دهد.

بوم‌شناسی صنعتی دیدگاهی سیستمی، دقیق و به هم پیوسته از تمام اجزای مربوط به اقتصاد صنعتی را ترویج می‌کند. اکولوژی صنعتی تحقیق در مورد جریان مواد و انرژی است. اقتصاد دایره‌ای اکوسیستم صنعتی را در بر می‌گیرد. ضایعات و محصولات جانبی باید برای اکولوژی بهتر مورد توجه قرار گیرند: (۱) یک شبکه صنعتی زیست‌محیطی به عنوان زباله تبدیل به منبعی برای دیگران، (۲) طراحی خدمات و محصولات جدید برای کاهش پراکندگی یا حداقل از بین بردن اثرات جانبی خطرناک آن، (۳) دنبال کردن هدف به حداقل رساندن جریان کل ماده (و انرژی) و (۴) عدم استفاده از سوخت‌های فسیلی که منبع بسیاری از مشکلات زیست‌محیطی هستند. بر اساس ادبیات، اقتصاد دایره‌ای سیستمی است که به منابع، محیط زیست و اقتصاد برای بهینه‌سازی کل چرخه مواد از مواد اولیه تا مواد نهایی، اجزاء، محصولات، محصولات منسوخ شده و در نهایت به دفع مربوط می‌شود. (گامیدلوا و همکاران، ۲۰۲۲)

مدل‌های کسب و کار اقتصاد دایره‌ای

در رابطه با چپستی مدل کسب و کار هنوز توافق کاملی وجود ندارد. (احمد، ۲۰۲۱؛ دسیلوا و تراکمن، ۲۰۱۴؛ زوت و همکاران، ۲۰۱۱؛ کاسیدیس ماسانل و ریکارت، ۲۰۱۰؛ استروالدر و همکاران، ۲۰۰۵).

با این حال مفهوم مدل کسب و کار به میزان قابل توجهی مورد توجه جوامع تجاری و دانشگاهی است. (آمیت و زوت، ۲۰۱۲؛

حد امکان از مصرف منابع در تولید صرفه‌جویی کنند و در عین حال حداکثر ارزش را به دست آورند، و در نهایت مواد و اجزای سازنده را در پایان عمر یک محصول یا خدمات بازسازی و بازیابی نمایند. کاهش، استفاده مجدد و بازیافت مواد اصول R3 یک اقتصاد دایره‌ای هستند. (هان و همکاران، ۲۰۲۰)

در اکثر کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، مطالعات بسیاری به موضوعات توسعه و رشد پایدار پرداخته است. با این حال، آنچه لازم است رویکرد جدیدی است که در آن هر کشور انواع جدیدی از توسعه را هدف قرار دهد. حفظ منابع و بهبودهایی که با فراهم کردن بستر معیشتی کافی و دسترسی عادلانه به منابع مرتبط است برای یک اقتصاد دایره‌ای مورد نیاز است. اقتصاد دایره‌ای (CE) در حال حاضر یک مفهوم محبوب برای توسعه پایدار آینده است که توسط اتحادیه اروپا و کشورهای توسعه یافته ترویج می‌شود. مفهوم اقتصاد دایره‌ای نشان‌دهنده جدیدترین تلاش‌ها برای مفهوم سازی ادغام فعالیت‌های اقتصادی و رفاه زیست‌محیطی به روشی پایدار است. اقتصاد دایره‌ای بر طراحی مجدد فرآیندها و چرخه مواد تأکید دارد و به طراحی مدل‌های کسب و کار پایدارتر کمک می‌کند و عملکرد اکوسیستم و رفاه انسان را به حداکثر می‌رساند. در واقع اقتصاد دایره‌ای به عنوان یک اقتصاد ترمیمی و احیاکننده برای بهبود بیشتر کل رفاه (انسانی و غیر انسانی) و اجتناب از تمرکز بر حفظ منابع مادی و طراحی سیستم‌های صنعتی توصیف می‌شود. (استفان، ۲۰۲۲)

اقتصاد دایره‌ای مفهوم پایان عمر یک محصول یا خدمات را با انرژی‌های تجدیدپذیر و بازیابی انرژی جایگزین می‌کند و استفاده از مواد شیمیایی سمی را که مانع استفاده مجدد از پساب و بازگشت به اکوسیستم می‌شوند، متوقف می‌کند. هدف اقتصاد دایره‌ای حذف زباله با استفاده از طرح‌های بهبود یافته برای سیستم‌ها، محصولات، مواد و مدل‌های کسب و کار دایره‌ای است. (ون دن برگ و باکر، ۲۰۱۵)

اقتصاد دایره‌ای را یک سیستم صنعتی و اقتصادی تعریف می‌کنند که مبتنی بر استفاده مجدد از مواد خام و ظرفیت جذب منابع طبیعی تجدیدپذیر است، زیرا تلاش می‌کند ارزش تخریب در سیستم کلی را به حداقل و ایجاد ارزش را در هر سیستم به حداکثر برساند. (اسپیرافیکو، ۲۰۲۲)

به گفته کمیسیون اروپا اقتصاد دایره‌ای "استراتژی توسعه‌ای است که به رشد اقتصادی اجازه می‌دهد و در عین حال

پیکربندی‌های مختلف این عناصر، می‌تواند چندین قالب مدل کسب‌وکار را ایجاد کند که می‌تواند در طیف وسیعی از صنایع اعمال شود. (سالوین، ۲۰۲۲؛ استروالد و پیگنور، ۲۰۱۰) در نتیجه سازمان‌ها رفتاری مشابه در نحوه عملکرد و درآمد خود دارند. آنچه در بوم مدل کسب‌وکار قابل مشاهده است تمایز دو بخش است. نمودار سمت چپ نمودار نگرش‌های سازمان و در سمت راست تجارب مشتریان از سازمان را نشان می‌دهد. (شهدکار، ۱۴۰۰)

این تفکیک مفهومی یک زنجیره ارزش خطی را امکان‌پذیر می‌کند که در آن مشتریان و سازمان‌ها در دو انتهای مخالف هم قرار می‌گیرند. هدف کلی پیکربندی و ترازبندی عناصر برای کسب "پیشنهاد ارزش" است (یعنی تأمین "نیاز مشتری" و کسب سود بیشتر). در نتیجه، تمام عناصر مکمل پیکربندی شده‌اند تا مدل کسب‌وکار را قادر به ایجاد این "ارزش پیشنهادی" و افزایش پتانسیل سود خود نمایند. با این وجود، این منطق متعارف منجر به ایجاد "بهترین شیوه‌ها" می‌شود، که سپس در مدل‌های مختلف کسب‌وکار تقلید و در صنایع گسترش می‌یابد. به عنوان مثال، (گاسمن و همکاران، ۲۰۱۳)، ۲۵۰ مدل کسب‌وکار را تجزیه و تحلیل کرده و ۵۵ الگوی تکراری را تعریف کرده‌اند که پیشنهاد ارزش و منطق درآمد مدل کسب‌وکار را تعریف می‌کنند. نمونه‌هایی از این الگوها عبارتند از: اشتراک^۵، افزودنی^۶، دیجیتال‌سازی^۴، قفل کردن^۵، تجارت الکترونیکی^۷، رایگان پایه^۸، بدون خدمات اضافی^۸ و غیره.

رویکرد سنتی در مدل‌سازی کسب‌وکار، سازمان‌ها را از منظر افزایش سود کوتاه‌مدت بهم پیوند می‌دهد و از موضوعات اجتماعی و زیست‌محیطی غافل می‌شود. از این نظر، مدل‌های کسب‌وکار متعارف نمی‌توانند پایداری داشته باشند، زیرا روند ایجاد ارزش تحت سلطه منطق دست‌یابی به رشد اقتصادی است. پایداری در رویکرد متعارف را می‌توان شکافی در بازار دانست که به نوبه خود، سازمان‌ها را به سمت تاکتیک‌هایی مانند "بهره‌وری زیست‌محیطی" سوق می‌دهد (یعنی انرژی کم‌تر، استفاده کم‌تر از منابع و در نتیجه آسیب

بدن فولر و مورگان، ۲۰۱۰؛ لکوک و همکاران، ۲۰۱۰؛ ویرتز و همکاران، ۲۰۱۶).

نوآوری مدل کسب‌وکار برای مدیران بسیار قابل توجه است (بوکن، ۲۰۲۰)، زیرا حتی بیشتر از نوآوری محصول و خدمات، منبع اصلی مزیت رقابتی محسوب می‌شود. علاقه به مدل کسب‌وکار به طور عمده از دهه ۱۹۹۰ و به دنبال ظهور اینترنت و فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی پدید آمد؛ زیرا فرصت‌ها و چالش‌های جدیدی را برای ایجاد و کسب ارزش (مثل تجارت الکترونیکی) فراهم کرد (لکوک و همکاران، ۲۰۱۰؛ ویرتز و همکاران، ۲۰۱۶)؛ اما توجه به مدل کسب‌وکار بیش از حساب دات کام بود. (داسیلوا و تراکمن، ۲۰۱۴: ۳۸۱) "یک مدل کسب‌وکار بیان می‌کند که چگونه سازمان‌ها مشتری جذب می‌کنند و ارزش خود را ارائه می‌دهند" (استروالد و پیگنور، ۲۰۱۰؛ تیس، ۲۰۱۰؛ جورج و بوک، ۲۰۱۱).

برای درک بهتر این تعریف، باید روشن شود که منظور از اصطلاح "ارزش" چیست. ارزش در یک مدل کسب‌وکار متعارف نشان‌دهنده یک محصول یا خدماتی است که می‌تواند نیاز برآورده نشده بازار را تأمین کند. (فیرمن، ۲۰۲۲؛ آلن، ۲۰۱۴: ۶۷)

سپس این ارزش به اصطلاحات پولی ترجمه می‌شود و بیان‌گر تمایل مشتریان برای پرداخت هزینه آن محصول یا خدمات خاص است. (چسبرو و روزنبوم، ۲۰۰۲)

در نتیجه، ارزش در مدل‌های کسب‌وکار متداول به عنوان منبع سودآوری و درآمدزایی مفهوم یافته است. رویکردی که برای تولید مدل‌های کسب‌وکار به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد "بوم مدل کسب‌وکار"^۱ است. (استروالد و پیگنور، ۲۰۱۰)

بوم کسب‌وکار بر اساس نه بعد پایه‌ریزی شده است که عبارتند از: بخش‌های مشتری، پیشنهاد ارزش، کانال‌ها، روابط مشتریان، جریان درآمد، منابع اصلی، فعالیت‌های کلیدی، مشارکت‌های کلیدی و ساختار هزینه. این الگو فرض می‌کند که یک مدل کسب‌وکار می‌تواند نتیجه پیکربندی این نه جزء باشد. به طور کلی، یک بوم کسب‌وکار رویکرد پیکربندی و ترتیب قطعات یا اجزا در یک شکل یا ترکیب خاص است،

^۵. Lock-in

^۶. E-commerce

^۷. Freenium

^۸. No frills

^۱. Business Model Canvas

^۲. Subscriptions

^۳. Add-on

^۴. Digitalization

(بوکن و همکاران، ۲۰۱۴)، معتقدند که مدل‌های کسب و کار دایره‌ای ذاتاً مبتنی بر همکاری هستند. بنابراین با توجه به توضیحات داده شده می‌توان یک تعریف پیشنهادی از مدل‌های کسب و کار اقتصاد دایره‌ای در این مقاله ارائه نمود: "مدل‌های کسب و کار اقتصاد دایره‌ای منطق چگونگی ایجاد، ارائه و کسب ارزش توسط بنگاه‌های اقتصادی است."

روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف، در دسته پژوهش‌های کاربردی و بر اساس جمع‌آوری داده‌ها از نوع توصیفی پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش در بخش کمی، عبارتند از کلیه مدیران شرکت‌های دانش بنیان در سال ۱۴۰۰ که تعداد آن‌ها در کل کشور بر اساس آمار معاونت علمی ریاست جمهوری بالغ بر ۶۰۳۰ شرکت می‌باشد. به علت پراکندگی و گسترده بودن جامعه مورد نظر مقرر شد که نمونه آماری از ۵ استان کشور که بیشترین فراوانی شرکت‌های دانش بنیان در آن متمرکز است انتخاب شوند. به این منظور نمونه آماری از پنج استان کشور شامل: تهران، اصفهان، خراسان رضوی، البرز و شیراز انتخاب گردیدند. تعداد شرکت‌های مستقر در این استان‌ها ۴۵۳۶ شرکت بوده که تقریباً ۷۵٫۵٪ از کل جامعه آماری را تشکیل می‌دهد. نمونه آماری این پژوهش، با توجه به تعداد زیاد جامعه آماری و پراکندگی آن و محدودیت‌های اجرای پژوهش، به روش نمونه‌گیری تصادفی متناسب با حجم انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات کمی پرسش‌نامه محقق ساخته بر اساس بررسی ادبیات پژوهش و مؤلفه‌های مرتبط با مدل کسب و کار دایره‌ای و اجرای آن در شرکت‌های دانش بنیان در قالب ۱۱۸ گویه آماده شد. جهت ارزیابی پاسخ‌های داده شده، گویه‌های این پرسش‌نامه بر پایه طیف پنج درجه‌ای لیکرت، از بسیار کم (۱) تا بسیار زیاد (۵) طراحی شدند. پرسش‌نامه از دو بخش اصلی تشکیل شده است که بخش اول شامل متغیرهای جمعیت‌شناختی (جنسیت، سن، سابقه کار و میزان تحصیلات) و بخش دوم در برگیرنده گویه‌های مربوط به موضوع اصلی پژوهش است. سطح تحلیل این پژوهش شرکت‌های دانش بنیان است. برای اطمینان از روایی پرسش‌نامه از روش روایی محتوایی، صوری و سازه استفاده شد. سؤالات پرسش‌نامه مورد استفاده در این مطالعه به

کم‌تر). این روش‌ها توسط بسیاری از دانشگاهیان مورد انتقاد قرار گرفت و آن‌ها را روش‌های "ناکافی" دانستند، که صنایع را به سهولت تخریب می‌کند. (جاگرز، ۲۰۱۲؛ دیلیک و هاگرتز، ۲۰۰۲؛ یانگ و تیللی، ۲۰۰۶).

بنابراین باید اشکال جدیدی از ارزش‌آفرینی ایجاد شود تا اقتصاد بتواند آلودگی را کنترل کرده و موجب رونق در ابعاد مختلف شود. (بنز، ۲۰۲۲)

دانشگاهیان و مشاوران در زمینه اقتصاد دایره‌ای بارها و بارها بر اهمیت نسل جدیدی از مدل‌های کسب و کار، به اصطلاح "مدل‌های کسب و کار اقتصاد دایره‌ای (CEBM)"، به عنوان مکانیزمی برای ارائه این ارزش اشاره کرده‌اند. (بنز، ۲۰۲۲؛ بنیاد آلن مک‌آرتور، ۲۰۱۵)

برای توضیح بیشتر، باید گفت که در اقتصاد خطی، از "مدل کسب و کار متعارف" عملاً به عنوان ابزاری برای کسب سود، به عنوان ارزش واحد استفاده شده است. با این حال اقتصاد دایره‌ای مستلزم ایجاد مدل‌های کسب و کار جایگزین است که منطق ارزش‌آفرینی سازمانی را دوباره مورد استفاده قرار دهد. همان‌طور که در بخش قبلی ذکر شد، اقتصاد دایره‌ای به پیاده‌سازی شبکه با مقیاس وسیع و گسترده بستگی دارد که نه تنها امکان همکاری بین بخشی را فراهم می‌کند بلکه اعضای جامعه را نیز درگیر می‌نماید. این منطق جدید تأثیرات عمیقی در نحوه انجام کارها توسط سازمان‌ها گذاشته، بنابراین مدل‌های کسب و کار دایره‌ای باید فعالیت‌ها و فرآیندهای تجاری را به روشی سیستمی تنظیم کند تا "ارزش چندگانه" را به صورت جمعی ایجاد نمایند و اجازه دهند این ارزش‌های ایجاد شده به طور متقابل "تقسیم شوند." (شهدکار، ۱۴۰۰)

(منتیک، ۲۰۱۴)، تعریف زیر را از مدل‌های کسب و کار دایره‌ای ارائه می‌دهد: "یک مدل کسب و کار دایره‌ای منطق چگونگی ایجاد، ارائه و کسب ارزش یک سازمان با حلقه‌های بسته مواد است." با این وجود مدل‌های کسب و کار اقتصاد دایره‌ای، در حالت ایده‌آل، باید به سازمان‌ها اجازه دهند ارزش‌های چندگانه را ارائه دهند (به عنوان مثال، اثربخشی زیست‌محیطی را حفظ کرده و به کیفیت زندگی انسان‌ها کمک نمایند). به عنوان مثال، تحقیقات کمپانی (مکنزی، ۲۰۱۵) نشان می‌دهد که مدل‌های کسب و کار دایره‌ای می‌توانند فرآیندهایی را که امکان بازسازی خدمات اکوسیستم را فراهم می‌کند، پیاده‌سازی کنند. به علاوه

همان‌گونه که در جداول و شکل‌های زیر مشاهده می‌شود همه فرضیه‌های تحقیق تأیید شده و نتایج نشان‌دهنده وجود رابطه بین مؤلفه‌های مدل کسب‌وکار اقتصاد دایره‌ای با کسب‌وکارهای دانش بنیان می‌باشد. (شکل ۱، شکل ۲ و جدول ۲)

نتایج جدول شماره ۳ نشان می‌دهد تمامی مقادیر ضرایب (بار عاملی) مؤلفه‌ها با کسب‌وکار دایره‌ای معنی‌دار به دست آمده‌اند که نشان‌دهنده ارتباط معنی‌دار مؤلفه‌ها با کسب‌وکار دایره‌ای دانش بنیان می‌باشد. (جدول ۳)

با توجه به شاخص‌های ارزیابی برازندگی مدل اندازه‌گیری به ویژه نسبت مجذور کای بر درجات آزادی (۱/۹۷) شاخص نیکویی برازش، GFI (۰/۹۲)، شاخص برازندگی تطبیقی، CFI (۰/۹۰)، شاخص برازندگی افزایشی، IFI (۰/۹۰)، شاخص برازندگی هنجار شده، NFI (۰/۹۰)، شاخص توکر-لوپس، TLI (۰/۸۶) و شاخص جذر میانگین مجذورات خطای تقریب، RMSEA (۰/۲۳۲) مدل اندازه‌گیری عوامل مکنون از برازندگی و روایی سازه خوبی برخوردار است. با توجه به نتایج تحلیل عامل تأییدی (مدل کسب‌وکار اقتصاد دایره‌ای شرکت‌های دانش بنیان) از روایی سازه قابل قبولی برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش بررسی اثر بخشی مدل کسب‌وکار اقتصاد دایره‌ای برای شرکت‌های دانش بنیان بود تا این شرکت‌ها با استفاده از این مدل کسب‌وکار قادر باشند مدل‌های کسب‌وکار خود را در پاسخ به تقاضای محیط و ذینفعان اصلاح کرده و نیز بتوانند از مزایای زیست‌محیطی و اقتصادی آن استفاده نمایند. همان‌گونه که نشان داده شد مدل کسب‌وکار اقتصاد دایره‌ای می‌تواند برای شرکت‌های دانش بنیان مزیت رقابتی پایدار ایجاد کنند و به آن‌ها کمک می‌کند رقبای خود را شکست داده و امکان رشد و ماندگاری بلندمدت و موفقیت کسب‌وکار را فراهم کنند.

(مایکل پورتر، ۱۹۸۵) دو نوع مزیت رقابتی را که یک سازمان می‌تواند نسبت به رقبای خود به دست آورد، تعریف کرد: هزینه کم‌تر یا تمایز. مزیت رقابتی زمانی وجود دارد که شرکت بتواند منافعی مشابه با رقبا اما با هزینه کم‌تر (مزیت هزینه) ارائه دهد یا مزایایی را ارائه دهد که بیشتر از مزایای محصولات رقیب باشد (مزیت تمایز). مزیت‌ها نتیجه مهارت‌ها و ویژگی‌های سازمانی است که به ویژه از نظر

همراه ضریب آلفای کرونباخ برای سنجش پایایی و بارهای عاملی جهت سنجش روایی پرسش‌نامه در جدول شماره ۱ آورده شده است. (جدول ۱)

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان

پاسخ‌دهندگان به پرسش‌نامه، ۳۸۶ نفر از مدیران عامل و رؤسای هیات مدیره شرکت‌های دانش بنیان بودند که از این بین تعداد ۲۶۲ نفر مرد (۶۷/۹) و ۱۲۴ نفر زن (۳۲/۱) بودند. همچنین ۲۰۱ نفر دارای مدرک تحصیلی لیسانس (۵۲/۱)، ۱۳۵ نفر فوق لیسانس (۳۵/۰) و ۵۰ نفر دکتری (۱۳/۰) بودند. از تعداد پاسخ‌دهندگان ۷۸ نفر (۲۰/۲) دارای سابقه کاری ۵ تا ۱۰ سال، ۱۵۴ نفر (۳۹/۹) دارای سابقه کاری ۱۰ تا ۲۰ سال، ۱۲۰ نفر (۳۱/۱) و ۳۴ نفر (۸/۸) دارای سابقه بیشتر از ۳۰ بودند.

در بین پاسخ‌گویان ۱۰۲ نفر مدیر عامل (۲۶/۴) و ۲۸۴ نفر (۷۳/۶) رئیس هیات مدیره بودند. همچنین تعداد ۵۴ شرکت مورد مطالعه داری کم‌تر از ۱۰ کارمند (۱۴/۰)، ۲۰۴ شرکت (۵۲/۸) بین ۱۰ تا ۱۰۰ کارمند و ۱۲۸ شرکت (۳۳/۲) بیش از ۱۰۰ کارمند داشتند. همچنین سن ۸۵ شرکت (۲۲/۰) ۱ تا ۵ سال، سن ۱۶۷ شرکت (۴۳/۳) بین ۵ تا ۱۰ سال، سن ۹۲ شرکت (۲۳/۸) بین ۱۰ تا ۱۵ سال و ۴۲ شرکت باقی مانده سنی بالاتر از ۱۵ سال (۱۰/۹) داشتند. ۸۳ شرکت (۲۱/۵) در حوزه خدمات، ۱۹۸ شرکت (۵۱/۳) در حوزه تولید، ۸۱ شرکت در حوزه صنعت (۲۱/۰) و ۲۴ شرکت (۶/۲) در حوزه خدمات فعالیت داشتند.

یافته‌های پژوهش

با توجه به پیشینه و مبانی نظری و فرضیه‌های تحقیق، مدل تحقیق را می‌توان به صورت شکل شماره ۱ نمایش داد. در این مدل طراحی شده، چارچوبی روشمند برای کسب‌وکارهای دانش بنیان فراهم می‌شود. به عبارت ساده‌تر این مدل کسب‌وکار می‌تواند جایگزین مدل‌های کسب‌وکار معمول در شرکت‌های دانش بنیان باشد.

ابتدا به منظور بررسی وجود رابطه میان متغیرهای هر فرضیه از ضریب همبستگی استفاده شده است. با توجه به معنی‌دار بودن رابطه بین متغیرهای فرضیه‌های تحقیق به آزمون فرضیه‌های تحقیق پرداخته شد. نتایج آزمون فرضیه بر مبنای معادلات ساختاری در جدول شماره ۲ و شکل شماره ۲ نشان داده شده است.

تجدیدپذیر، حلقه‌های منابع بسته، تمدید و بازیابی محصولات و مواد مصرفی، مالکیت مشترک و مصرف مبتنی بر عملکرد) برای شرکت‌های دانش بنیان منجر شود و به بهینه‌سازی جریان منابع با تغییر ساختار تولید و مصرف و حرکت به سمت "صایعات صفر" و "خنثی" می‌پردازد.

پیشنهادات پژوهش

سهام نوآورانه‌ای که این مقاله در این حوزه تحقیقاتی ایجاد کرده است، شواهد تجربی است که در مورد تأثیر مدهای کسب و کار اقتصاد دایره‌ای ارائه می‌دهد. با توجه به جدید بودن موضوع تحقیق در کشور و نیز فقدان منابع علمی لازم، پیشنهاد می‌گردد که در مطالعات آتی، محققین موانع اجرایی در پیاده‌سازی اقتصاد دایره‌ای را به صورت مجزا در بخش‌ها و واحدهای مختلف تولیدی و صنعتی واکاوی نمایند.

با توجه به نتایج تحقیق این پژوهش، استفاده از مدل‌های کسب و کار اقتصاد دایره‌ای بر عملکرد سازمان تأثیرگذار می‌باشد. لذا، پیشنهاد می‌گردد که در طی پژوهشی، به بررسی تأثیر استفاده از مدل کسب و کار اقتصاد دایره‌ای بر ابعاد عملکردی (اجتماعی، محیطی و اقتصادی) شرکت‌های دانش بنیان پرداخته شود تا نقش مدل کسب و کار اقتصاد دایره‌ای در ارتقاء عملکرد به تفکیک ابعاد آن مشخص گردد. پیشنهاد می‌شود با توجه به مزایا و ارزش‌های مختلفی که استفاده از مدل‌های کسب و کار اقتصاد دایره‌ای برای کشور و جامعه دارد، مدیران و تصمیم‌گیرندگان در حوزه اقتصادی کشور نسبت به ارائه مشوق‌های مختلف مالی و مالیاتی برای شرکت‌هایی که از این مدل‌های کسب و کار استفاده می‌نمایند، اقدام نمایند. بدیهی است نتایج تحقیقات در کشورهای مختلف نشان داده که بخشودگی‌های مالیاتی و یا کمک‌های مالی دولت در زمینه تغییر در روند تولید کالا و خدمات بر اساس مدل‌های کسب و کار اقتصاد دایره‌ای موجب کاهش هزینه‌های دولت در حوزه‌های دیگر از جمله بهداشت و درمان، تأمین منابع اولیه و ... می‌شود. لذا استفاده از این مدل کسب و کار و نیز مشوق‌های ارائه شده از سوی دولت، می‌تواند برای دولت، جامعه و واحدهای دانش بنیان ارزش افزوده مضاعف به همراه آورده و موجب رونق اقتصادی در کشور گردد.

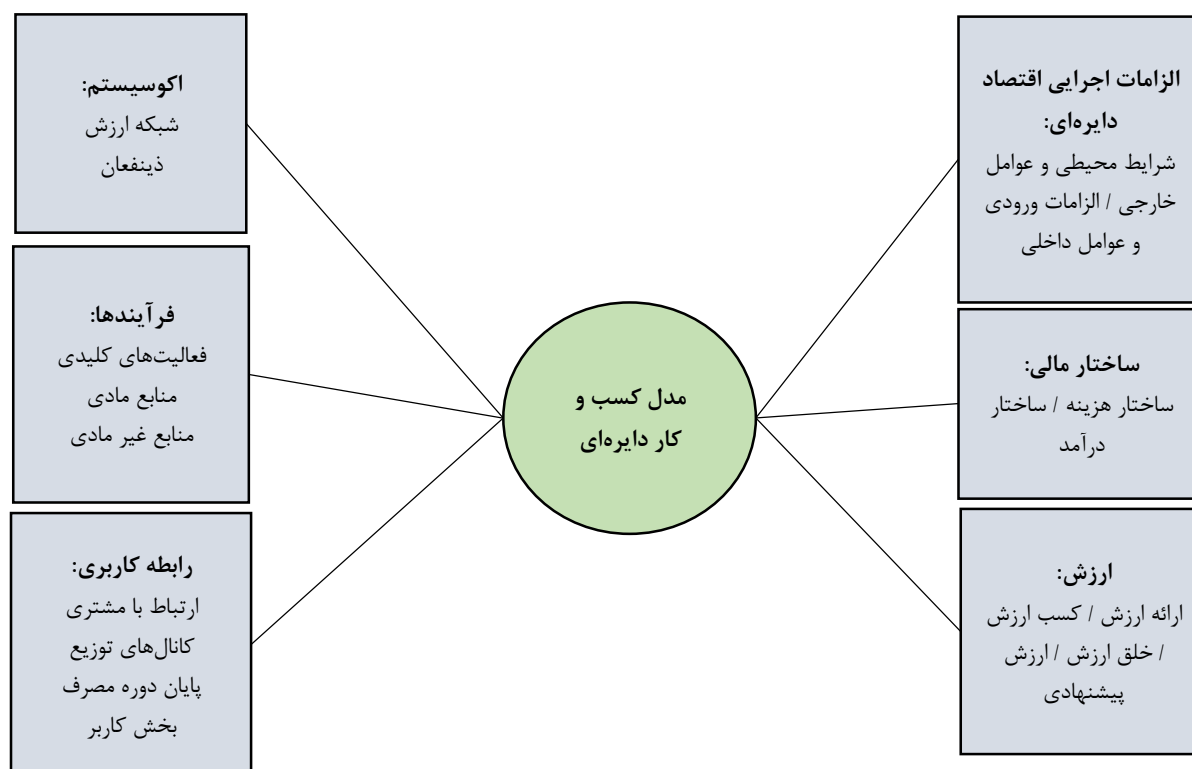
مشتری بهتر از رقبا است. به گفته پورتر، ایجاد و حفظ مزیت رقابتی باید در مرکز مدیریت استراتژیک باشد.

مدل‌های کسب و کار اقتصاد دایره‌ای برخلاف مدل‌های کسب و کار خطی که تضاد دورنی ارزش‌ها را بین تولیدکننده و مشتری تشدید می‌کند، توانسته با ایجاد ارزش‌های چندگانه در متن خود، مزیت رقابتی پایداری را برای شرکت‌هایی که از این مدل‌ها استفاده می‌کنند به بار آورد. یکی از یافته‌های مهم این پژوهش این بود که بر خلاف مدل‌های خطی هسته اصلی مدل کسب و کار دایره‌ای بر ارزش‌های چندگانه بنا نهاده شده است. در مدل‌های خطی تعارض ارزش منافع بین تولیدکننده و مصرف‌کننده به وضوح قابل تشخیص بود و متأسفانه روندی برای حل این موضوع برای بنگاه‌های اقتصادی وجود نداشت. بنگاه اقتصادی به فکر افزایش سود برای خود و سهام‌دارن خود بود و مصرف‌کننده و مشتری نهایی به فکر خرید کالا یا خدمات با کم‌ترین قیمت. در مدل خطی بخش ارزش پیشنهادی وجود داشت که به ارزش‌هایی که کسب و کار برای مصرف‌کننده به بار می‌آورد، اشاره می‌کرد. در مدل کسب و کار دایره‌ای بخش ارزش مهم‌ترین بخش و قلب مدل کسب و کار است که شامل چهار بخش ارزش پیشنهادی، خلق ارزش، کسب ارزش و ارائه ارزش می‌باشد. جهت حل تعارض بین مصرف‌کننده و تولیدکننده در مدل‌های کسب و کار خطی، در این مدل به حوزه‌های مختلف ارزش‌آفرین در بخش‌های مختلف پرداخته شده و سعی شده که مشتری خود بتواند نسبت به ایجاد و ارائه ارزش اقدام نماید. همچنین به جز مشتری نهایی دیگر ذینفعان نیز در حوزه ارزش قرار گرفته و در نتیجه این مدل کسب و کار با استفاده از همه ذینفعان می‌تواند محیطی سرشار از پویایی را برای کسب و کار ایجاد نماید.

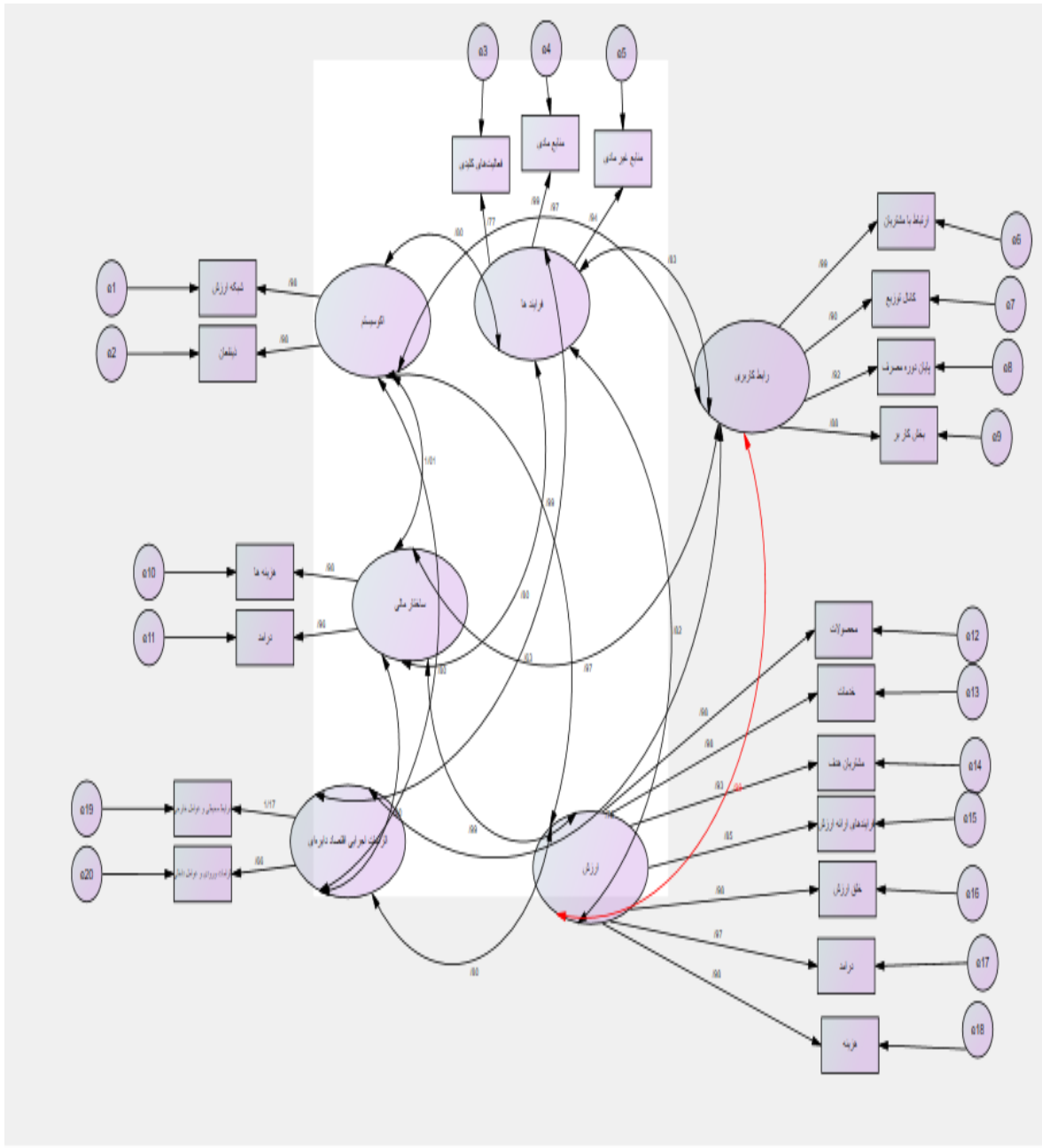
در مدل کسب و کار اقتصاد دایره‌ای فرصتی مهیا خواهد بود تا مصرف‌کننده و دیگر ذینفعان بتوانند در ایجاد و خلق ارزش سهیم باشند. روند ایجاد ارزش‌های چندگانه باعث شده که همه ذینفعان خود را بخشی از فرآیند تولید کالا و خدمات احساس نموده و این هم‌افزایی از طریق ایجاد ارزش‌های چندگانه در بین ذینفعان زمینه را برای توسعه و رشد بنگاه اقتصادی فراهم نماید. محوریت مفهوم ارزش یکی از عناصر مشترک کلیدی در تعاریف مختلف یک مدل کسب و کار است. در مجموع باید گفت که مدل کسب و کار اقتصاد دایره‌ای می‌تواند به الگوی مصرف پایدار (انتقال به منابع انرژی

جدول شماره ۱: روایی سازه و پایایی عوامل تشکیل‌دهنده پرسش‌نامه

ردیف	متغیر اصلی	شاخص‌ها	تعداد سؤالات	بار عاملی	آلفای کرونباخ
۱	اکوسیستم	شبکه ارزش / ذینفعان	۹	۰/۹۸۰ - ۰/۹۸۳	۰/۹۴
۲	ارزش	کسب ارزش / خلق ارزش / ارزش پیشنهادی / ارائه ارزش	۴۸	۰/۹۱۶ - ۰/۹۸۸ ۰/۹۹۵ - ۰/۹۸۰	۰/۹۵
۳	فرآیندها	منابع غیر مادی / منابع مادی / فعالیت‌های کلیدی	۲۸	۰/۷۷۴ - ۰/۹۹۱ ۰/۹۳۸	۰/۹۴
۴	رابطه کاربری	ارتباط با مشتری / کانال توزیع / پایان دوره مصرف / بخش کاربر	۱۸	۰/۹۰۱ - ۰/۹۹۳ ۰/۸۷۵ - ۰/۹۲۲	۰/۹۳
۵	ساختار مالی	هزینه‌ها / درآمدها	۷	۰/۹۶۱ - ۰/۹۸۲	۰/۹۲
۶	الزامات اجرایی اقتصاد دایره‌ای	شرایط محیطی و عوامل خارجی / الزامات ورودی و عوامل داخلی	۸	۰/۶۶۸ - ۰/۹۹۸	۰/۹۱



شکل شماره ۱: مدل مفهومی پژوهش



شکل شماره ۲: مدل در حالت اعداد معناداری

جدول شماره ۲: نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتیجه فرضیه	سطح معنی داری	.C.R	.S.E	میزان برآورد استاندارد شده	فرضیه‌های تحقیق
تأیید	۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱	۷۲/۶۰ ۷۱/۲۹	۰/۰۰۶ ۰/۰۰۸	۰/۹۸۳ - ۰/۹۸۰	اکوسیستم == شبکه ارزش اکوسیستم == دینفعان
تأیید	۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱	۴۰/۱۵ ۲۲/۹۷ ۲۱/۶۶	۰/۰۲۱ ۰/۰۲۳ ۰/۰۲۳	۰/۷۷۴ ۰/۹۹۱ ۰/۹۳۸	فرآیندها = فعالیت‌های کلیدی فرآیندها == منابع مادی فرآیندها == منابع غیر مادی
تأیید	۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱	۴۴/۴۶ ۳۹/۱۶ ۴۴/۴۵ ۳۴/۳۷	۰/۰۰۹ ۰/۰۱۰ ۰/۰۰۷ ۰/۰۰۸	۰/۹۹۳ ۰/۹۰۱ ۰/۹۲۲ ۰/۸۷۵	رابطه کاربری == ارتباط با مشتریان رابطه کاربری == کانال‌های توزیع رابطه کاربری == پایان دوره مصرف رابطه کاربری == بخش کاربر
تأیید	۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱	۷۲/۶۲ ۵۵/۰۴	۰/۰۱۰ ۰/۰۱۳	۰/۹۸۲ ۰/۹۶۱	ساختار مالی == هزینه ساختار مالی == درآمد
تأیید	۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱	۷۳/۴۶ ۴۲/۱۵ ۷۲/۵۹ ۱۳۰/۴۶	۰/۰۰۷ ۰/۰۱۵ ۰/۰۰۹ ۰/۰۰۶	۰/۹۸۸ ۰/۹۱۶ ۰/۹۸۰ /۹۹۵	ارزش == ارزش پیشنهادی ارزش == ارائه ارزش ارزش == خلق ارزش ارزش == کسب ارزش
تأیید	۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱	۱۳۱/۵۰ ۱۵/۹۱	۰/۲۱۸ ۰/۳۱۹	۰/۹۹۸ ۰/۶۶۸	الزامات اجرایی اقتصاد دایره‌ای == شرایط محیطی و عوامل خارجی الزامات اجرایی اقتصاد دایره‌ای == الزامات ورودی و عوامل داخلی

جدول شماره ۳: شاخص‌های الگوی اندازه‌گیری متغیرهای مکنون

شاخص‌ها	χ^2/df	IFI	TLI	CFI	NFI	GFI	RMSEA
مقادیر	۱/۹۲	۰/۹۰	۰/۸۶	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۹۲	۰/۲۰۴

منابع و مآخذ

- ابراهیمی ع.ح، جعفرزاده م، بزرگی ص. "بررسی عوامل مؤثر بر نگرش و قصد مصرف‌کنندگان به خرید محصولات جعلی برندهای لوکس"، فصلنامه علمی پژوهشی تحقیقات بازاریابی نوین، ۱۳۹۱؛ ۲(۳): ۱-۳۴.
- باباپور ا، سعیدنیا ح، علیپور درویش ز. "ارایه الگوی کسب و کار تجارت الکترونیک در بازارهای صنعتی با تأکید بر نقش زنجیره ارزش"، مجله مدیریت بازاریابی، ۱۳۹۶؛ ۱۲(۳۵): ۵۱-۶۱.
- برجویی مجرد ص، حسینی ف. "تأثیر نوآوری باز و نوآوری مدل کسب و کار بر عملکرد شرکت‌های دانش بنیان"، اولین همایش علمی پژوهشی یافته‌های نوین علوم مدیریت، کارآفرینی و آموزش ایران، تهران، انجمن توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین، ۱۳۹۴.
- تاری م، مرادی م، ابراهیم‌پور م. "بررسی عوامل مؤثر بر رشد و موفقیت شرکت‌های دانش بنیان"، فصلنامه رشد فناوری، ۱۳۹۴؛ ۱۲(۴۵): ۳۶-۴۴.
- دهقانی م. "بررسی تأثیر مدل کسب و کار باز بر نوآوری استراتژیک و کسب مزیت رقابتی در شرکت‌های دانش بنیان استان بوشهر"، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه خلیج فارس، ۱۳۹۴.
- زعفرانیان ر، نیرومند پ، رنجبر م. "الگوهای طراحی مدل کسب و کار"، فصلنامه کار و جامعه، ۱۳۹۰؛ ۱۳۵، صص. ۴-۱۰.
- شهدکار ف، ترابی ت. "اقتصاد دانش محور عینیت اقتصاد دایره‌ای"، ایران، چاپ اول، تهران: انتشارات میعاد اندیشه، ۱۴۰۰.
- شهدکار ف، ترابی ت. "فرصت‌های کارآفرینی در اقتصاد دایره‌ای"، ایران، چاپ اول، تهران: انتشارات میعاد اندیشه، ۱۴۰۰.
- Ahmed R.M. "Simplified Business Model", *International Journal of Business Administration*, 2021; 12(3): 36-41.
- Amit R, Zott C. "Creating value through business model innovation", *MIT Sloan Management Review*, 2012; 53(3): 41-49.
- Amato A. "The Circular Economy Challenge: Towards a Sustainable Development", *Sustainability*, 2022; 14(6): 3458.
- Benz A.L. "Critical Success Factors for Circular Business Model Innovation from the Perspective of the Sustainable Development Goals", *Sustainability*, 2022; 14(10): 5816.
- Bocken N.M.P, Geradts T.H.J. "Barriers and drivers to sustainable business model innovation: Organization design and dynamic capabilities", *Long Range Plann*, 2020; 53(4).
- Brendzel-Skowera K. "Circular Economy Business Models in the SME Sector", *Sustainability*, 2021; 13(13): 7059.
- Ellen McArthur, F. "Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe", 2015; https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_Growth-Within_July15.pdf (accessed on 13 September 2018).
- Firman A. "Business Model and Creation of Value on X Company in Makassar", *International Journal of Scientific & Technology Research*, 2022; 7(9): 54-60.
- Gamidullaeva L, Shmeleva Tolstykh T, Shmatko A. "An Assessment Approach to Circular Business Models within an Industrial Ecosystem for Sustainable Territorial Development", *Sustainability*, 2022; 14(2): 704.
- Han J, Heshmati A, Rashidghalam M. "Circular Economy Business Models with a Focus on Servitization", *Sustainability*, 2020; 12(21): 8799.
- McKinsey Co. "Growth Within: A Circular Economy Vision for A Competitive Europe", EU: Ellen McArthur Foundation & McKinsey Center, 2015.
- Mentink B. "Circular Business Model Innovation: A Process Framework and a Tool for Business Model Innovation in a Circular Economy", *Master of Science in Industrial Ecology Thesis, Delft University of Technology & Leiden University*, 2014; 1-167.
- Mihai, F., Minea, I. "Sustainable Alternative Routes versus Linear Economy and Resources Degradation in Eastern Romania", *Sustainability*, 2021; 13(19): 1-23.

- Motke F.D, Gomes C.M, Kneipp J.M, Perlin A.P, Damke L.I, d Lamberti T.B. “Circular Business Model Innovation and Its Relationship with Business Performance in Brazilian Industrial Chemical Companies”, *Frontiers in Sustainability*, 2022; 2.
- Neves S.A, Marques A.C. “Drivers and barriers in the transition from a linear economy to a circular economy”, *Journal of Cleaner Production*, 2022; 341: 130865.
- Osterwalder A, Pigneur Y. “Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers”, John Wiley & Sons, 2010.
- Salwin M, Jacyna-Golda I, Kraslawski A. & Waszkiewicz E.A. “The Use of Business Model Canvas in the Design and Classification of Product-Service Systems Design Methods”, *Sustainability*, 2022; 14(7): 4283.
- Schatzl C. “Circular Economy and Its Implications for the Design of Business Models, M.A. Thesis. Johannes Kepler Universität Linz, 2020.
- Scheel C, Aguiñaga E, Bello B. “Decoupling Economic Development from the Consumption of Finite Resources Using Circular Economy. A Model for Developing Countries”, *Sustainability*, 2020; 12(4): 1291.
- Spreafico Ch. “An analysis of design strategies for circular economy through life cycle assessment”, *Environmental Monitoring and Assessment*, 2022; 194: 180.
- Stephan G. “Circular Economy: Illusion or First Step towards a Sustainable Economy: A Physico-Economic Perspective”, *Sustainability*, 2022; 14(8): 4778.
- United Nations Environment Programme. “The Role of Business in Moving from Linear to Circular economies”, UNEP, Nairobi, 2021.

Explaining the Effectiveness of Applying of Circular Economy Business Model for Knowledge-Based Companies

* Fatemeh Shahdkar

** Taghi Torabi

*** Fereydon Rahnama Roodposhti

Abstract

The purpose of this study is to evaluate the effect of applying the circular economy business model to knowledge-based companies. In terms of purpose, this research is in the category of basic-developmental research and based on the method of data collection, it is descriptive-survey. The statistical population of this study includes all managers of knowledge-based companies in five provinces of the country in 1400, in which 354 people were selected as the research sample by stratified random sampling. In this study, a standard questionnaire was used whose validity and reliability were confirmed. Kolmogorov-Smirnov tests were used to analyze the collected data in order to normalize the data as well as confirmatory factor analysis and structural equation method (AMOS24). Findings showed that among the studied components are: process with path coefficient (0/76), implementation requirements of circular economy (0/88), user interface (0/97), ecosystem with path coefficient (0/99), financial structure (0/99) and value (0/99) have the greatest impact on the business model of the circular economy. The results showed that using a business model can open the way for those involved and planners of the Vice President for Science, Ministry of Science, managers of science and technology parks to improve the country's economic level and also create innovative and environmentally friendly opportunities to increase prosperity and economic prosperity.

Key Words: Linear Economy, Circular Economy, Business Models, Knowledge-Based Companies, Circular Economy Business Models.

* PhD student in international entrepreneurship, United Arab Emirates branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

** Associate Professor, Economics Management Department, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran, (corresponding author), Email: taghi.torabi360@gmail.com

*** Professor, Business Management Department, Science and Research Unit, Islamic Azad University, Tehran, Iran