

فرا تحلیل ارتباط بین اکوسیستم کسب و کار دیجیتال، اکولوژی خلق ارزش و اکوسیستم اسمک

رضا سعیدی^۱، علیرضا حسن‌زاده^{۲*}، شعبان الهی^۳، مسعود عابسی^۴

۱- دانشجوی دکتری، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران،

ایران

۲- دانشیار، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۳- دانشیار، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۴- استادیار، گروه مهندسی صنایع، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۲/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۸/۳۰

چکیده

هدف اصلی این مقاله فراهم‌سازی تعامل اکوسیستم‌ها با یکدیگر (اکوسیستم- اکوسیستم) از راه اکولوژی خلق ارزش است. اکولوژی به عنوان استعاره‌ای برای سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها به‌کاربرده می‌شود. تمایز اصلی بین اکولوژی خلق ارزش با زنجیره عرضه و زنجیره ارزش عبارت از اکولوژی خلق ارزش، زنجیره ارزش شبکه‌ای است؛ بنابراین از آن‌جا که اکوسیستم‌ها مفهومی گسترده‌تر از شبکه‌دارند و پیچیده‌تر از آن هستند، بهره‌گیری از اکولوژی ارزش‌آفرینی برای برقراری تعامل بین اکوسیستم‌ها کارآمدتر خواهد بود. به این ترتیب ارزش‌های اکولوژیک به وجود می‌آید. نخست با استفاده از روش تحلیل کیفی، تم مربوط به هر یک از مقوله‌ها و با تحلیل کیفی صورت گرفته توسط نرم‌افزار این ویوو همبستگی بین مقوله‌ها شناسایی می‌شود. سپس با پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر ۱۳۵ پرسش که هر یک کدهای داده‌شده به مضامین در مرحله کدگذاری هستند، رگرسیون و همبستگی بین مقوله‌ها سنجیده می‌شود. روایی تم حاصل با محاسبه روایی مرکب سنجیده می‌شود. از سویی امکان برقراری ارتباط مؤثر بین اکوسیستم اسمک و اکوسیستم کسب و کار دیجیتال از طریق اکولوژی خلق ارزش نیز آزمون شده که نتیجه این آزمون تأیید اثر این تعامل است.

کلیدواژگان: اکوسیستم کسب و کار دیجیتال، اکولوژی خلق ارزش، اکوسیستم اسمک، رایانش اسمک



۱- مقدمه

شرکت به دلیل تشدید رقابت و گستردگی اقتصاد باید فراتر از بازار، صنعت و مشتریان خود متمرکز شود. خلق ارزش با تعامل و وابستگی بیشتر شرکت‌های فعال در بازار به یکدیگر بیشتر از طریق شبکه‌ها انجام می‌گیرد و کمتر به یک شرکت به تنهایی وابسته است [۱]. اکولوژی به عنوان استعاره‌ای برای دیدن سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها به کاربرده می‌شود [۲، ص ۲۲]. تحول دیجیتال به طور بنیادی در حال تغییر دادن همه صنایع است و صنایع نیز منافع خود را در آن جستجو می‌کنند [۱]. اکوسیستم به این معنی است که «هر چیزی با هر چیزی در ارتباط است، هر چیزی از اکوسیستمی که در آن است بازخورد دریافت می‌کند و به این ترتیب ارتباط بین اجزا بقا کل اکوسیستم را حفظ می‌کند». حلقه باز بودن اکوسیستم به این معناست که اکوسیستم با اضافه کردن عامل‌های جدید (مشتریان، طراحان، کارآفرینان، ذی‌نفعان، شرکت‌های کوچک و متوسط جدید و...) ارکان درونی خود را با تغییرات محیطی سازگار کرده و از این طریق همیشه کامل می‌شود [۳]. در سال‌های اخیر تحقیقات در زمینه همگرایی رایانش اجتماعی، موبایل، تجزیه و تحلیل و ابری روندی به شدت روبه فزونی یافته است [۴] ماهیت کسب و کارها، کسب و کارها در حال تغییر به سمت اکوسیستم‌های مرتبط با یکدیگر (اکوسیستم- اکوسیستم) است [۳]. با تبدیل زنجیره‌های ارزش به زنجیره‌های شبکه‌ای، نگرش‌ها درباره ارزش محصول به ارزش شبکه تغییر می‌کند. به عبارت دیگر زنجیره‌های عرضه به اکوسیستم‌های عرضه تبدیل می‌شود. اکولوژی خلق ارزش، زنجیره ارزش شبکه‌ای است؛ بنابراین می‌توان برای پیوستن اکوسیستم‌های مختلف به هم از آن بهره جست و به این ترتیب ارزش‌های اکولوژیک به وجود آورد [۵]. در مقالات متعددی ارتباط بین رایانش اجتماع، موبایل، تحلیل و ابر هر کدام به صورت مجزا، با اکوسیستم کسب و کار دیجیتال تشریح شده است [۶]. در بیشتر آن‌ها ارتباط اسمک به صورت رایانش و نه اکوسیستم در نظر گرفته شده است. از طرفی یکی از ویژگی‌های اساسی اکوسیستم‌ها مهاجرت کردن شرکت‌های کوچک و متوسط است که در اکوسیستم‌ها به صورت عامل در نظر گرفته می‌شوند. از مفهوم زنجیره عرضه و زنجیره ارزش با ماهیتی خطی و یک‌سویه و حلقه بسته نمی‌توان برای تعامل اکوسیستم‌ها استفاده کرد [۷]، به همین دلیل در این تحقیق از استعاره اکولوژی خلق ارزش برای تعامل اکوسیستم‌ها استفاده شده است. اکولوژی خلق

ارزش زنجیره ارزش شبکه‌ای و حلقه باز است که امکان مهاجرت عامل‌ها را امکان‌پذیر می‌سازد [۸]. از طرفی با استفاده از واژه اکوسیستم اسمک تعامل همه اکوسیستم‌های اجتماع، موبایل، تحلیل و ابر با اکوسیستم کسب و کار دیجیتال سنجیده شده است. این ارتباط از طریق اکولوژی خلق ارزش ایجاد می‌شود. در نهایت می‌توان این گونه بیان کرد که برقراری تعامل بین اکوسیستم‌ها از طریق اکولوژی خلق ارزش باعث پایداری و کارایی بیشتر اکوسیستم می‌شود [۷] و به جای استفاده از زنجیره ارزش در تعامل اکوسیستم‌ها باید از اکولوژی خلق ارزش استفاده کرد.

۲- اکوسیستم کسب و کار دیجیتال

مفهوم اکوسیستم کسب و کار دیجیتال^۱ با ادغام مفاهیم قدیمی تشریک مساعی، محیطی سراسر متعامل را به وجود می‌آورد. به عبارت دیگر در اکوسیستم کسب و کار دیجیتال مفاهیم تشریک مساعی سنتی مانند مدل‌های متمرکز (کارخواه- کارساز)^۲، مدل‌های توزیع شده (همتا- همتا) و مدل‌های هیبریدی (مانند خدمات وب) با هم ادغام شده و به این ترتیب با هم‌افزایی ایجاد شده قابلیت‌های هر یک از مدل‌ها توسعه می‌یابد. پس تشریک مساعی در حفظ بقا و رشد اکوسیستم کسب و کار دیجیتال بسیار مهم بوده و برای تداوم ادامه حیات آن باید توسعه یابد [۸]. اکوسیستم کسب و کار دیجیتال از طریق تعامل می‌تواند ارگانیزم‌های جدیدی از محیط به خود بیافزاید و با این شیوه همه اعضای اکوسیستم با هم توسعه می‌یابند. این هم‌تکاملی به تعامل اجتماعی فزاینده و قدرت تحلیلی بالای اعضای اکوسیستم با محیط نیاز دارد. هم‌تکاملی در اکوسیستم‌ها از طریق مهاجرت عامل‌ها بین اکوسیستم‌های مختلف تسهیل می‌شود [۹]. به این صورت که اگر شرکت کوچک و متوسط در اکوسیستم کسب و کار معینی قرار داشته باشد، ولی مشتری لازم را نداشته باشد یا نتواند به سایر عامل‌های موجود در اکوسیستم توانایی خاصی را بیافزاید، در این صورت باید از این اکوسیستم مهاجرت کرده و وارد اکوسیستم دیگری شود. برای تسهیل مهاجرت عامل‌ها نیاز به زنجیره‌های عاملی با حلقه باز است [۸]. هشت مؤلفه برای اکوسیستم کسب و کار دیجیتال شناسایی شده به شرح زیر است.

— اقتصاد: به عنوان همتای محیط مورد توجه قرار گرفته است. عواملی مانند اقتصاد اجتماعی، ترکیبی از مفاهیم اکوسیستم‌های اجتماعی و کسب و کار را شامل می‌شود.



- کسب و کار: مفهوم اکوسیستم کسب و کار پذیرفته شده است، یعنی کسب و کارها عامل‌هایی هستند که از محیط تأثیر پذیرفته و بر آن تأثیر می‌گذارند.
- جمعیت: مفهوم اکوسیستم کسب و کار پذیرفته شده است، یعنی سازمان‌ها، افراد (مشتریان، عرضه‌کنندگان، رقبا و سایر ذی‌نفعان) که باهم قابلیت‌ها و توانایی‌هایشان را تکامل می‌دهند.
- اجتماع: در این‌جا مفهوم اکوسیستم اجتماعی برای نشان دادن یک واحد اجتماعی به عنوان واحدی با ارزش‌های مشترک بین اعضا پذیرفته شده است.
- سیستم چندعاملی: یک سیستم چندعاملی شامل محیط، اشیاء و عامل‌ها، ارتباطات بین تمام موجودیت‌ها، مجموعه فعالیت‌هایی که توسط موجودیت‌ها انجام می‌شود و تغییرات جامعه در هر برهه‌ای از زمان است.
- اکولوژی: مفهوم اکوسیستم زیستی پذیرفته شده است.
- تکامل: از مفهوم اکوسیستم کسب و کار و از تئوری تکامل و رفتار تکاملی سازمان‌های کسب و کار گرفته شده است.
- جانمایی: مفهوم اکوسیستم دیجیتال پذیرفته شده است. اعضای اکوسیستم از طریق یک شبکه دیجیتال مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات با هم در ارتباط هستند.

۳- اکولوژی خلق ارزش

خلق ارزش در کسب و کارها در حال تغییر به سمت تفکر اکولوژی ارزش است و بین اجتماع و سیستم‌های اکولوژیک ارتباط برقرار می‌کند [۱۰]. تفکر اکولوژی ارزش سبب تغییر در حوزه اساسی خلق ارزش شده که عبارت از [۵،۷] مشتری تبدیل به یک هم‌خلق ارزش^۳ (مشارکت مشتری در خلق ارزش با شرکت) شده است؛ تفکر نسبت به زنجیره ارزش تبدیل به شبکه‌های ارزش شده است؛ ساده صرف نسبت به رقیب بودن یا همکار بودن تبدیل به تفکر پیچیده همکاری در عین رقابت شده است؛ تفکر این‌که هر شرکتی دارای استراتژی‌ای منحصر به فرد خود باشد تبدیل به ارتباط استراتژی با اکولوژی ارزش به صورت یک کل شده است. در توضیح مورد آخر این‌که به استراتژی به عنوان یک اکولوژی نگریسته می‌شود [۱۱]. از آن‌جا که اکولوژی ارزش آفرینی به جای زنجیره ارزش یک شبکه ارزش به وجود می‌آورد؛ در جدول

۱ مقایسه‌ای بین آن‌ها انجام شده است.

جدول ۱ مقایسه‌ای بین زنجیره عرضه، زنجیره ارزش و اکولوژی خلق ارزش [۷]

عناصر استراتژی	زنجیره عرضه	زنجیره ارزش	اکولوژی خلق ارزش
مشتریان	مصرف‌کنندگان نهایی	مصرف‌کنندگان نهایی	مصرف‌کنندگان نهایی، رقبا و غیره
محیط	ایستا/ ثابت	ایستا/ ثابت	آشوبناک/ نامطمئن
تمرکز	یا طرف عرضه یا طرف تقاضا و نه هر دو	طرف عرضه و تقاضا (هر دو)	طرف عرضه و تقاضا (هر دو)
ارزش‌آفرینی	تأکید محدود بر ارزش‌آفرینی	تأکید بر یک رویکرد خلق ارزش	تأکید بر یک رویکرد کل‌نگر برای خلق ارزش از درون و بیرون اکوسیستم
نوع ارتباط	ادغام عمودی	گروه‌بندی محدود	پویا و در حال تکامل
ریسک	کم	متوسط	بالا
تمرکز سود	افزایش سود خود	افزایش سود خود	افزایش سودهای اکوسیستم
تمرکز هزینه	حداقل کردن هزینه خود	بهینه‌سازی هزینه خود	هزینه‌های مشترک
اهرم دانش	درون شرکت	درون شرکت	بین اکوسیستم‌ها
رویکرد دانش	ذخیره‌سازی	احتکار	تسهیم (اشتراک‌گذاری)
رویکرد منبع	تدافعی	محافظتی	تسهیم (اشتراک‌گذاری)
نگرش به زمان	کوتاه‌مدت	بلندمدت	بلندمدت
پیشران‌های کلیدی	هزینه	درآمد	دانش

در تحلیل کیفی انجام‌شده روی مقالات حوزه اکولوژی ارزش پنج مؤلفه اکولوژیک اصلی برای اکولوژی خلق ارزش^۴ تعیین شده که عبارت از موارد زیر است.

– اکولوژی دانش شامل دانش شبکه‌ای، ذخیره دانش، دانش مشتری، دانش میان صنعتی^۵ و دانش شبکه‌سازی اجتماعی است.

– پیشران‌های اکولوژی فناوری اطلاعات و ارتباطات^۶ (فاوا) شامل اقتصاد و اپراتوری (قوانین دولتی)، رشد و بقا، ترجیحات اجتماعی، تکامل فناوری و توازن قدرت است. این



پیشران‌ها سبب رشد اکوسیستم کسب و کار از طریق فرایند هم-تکاملی می‌شود.

- اکولوژی همگرایی فناوری اطلاعات سبب همگرایی دانش، فناوری، صنایع، طراحی‌ها (نوآوری‌ها) و مشتریان از طریق روابط هم-تکاملی می‌شود.

- اکولوژی همکاری و رقابت^۷ شامل تسریع و کاهش هزینه‌های تحقیق و توسعه، اتحاد مستقیم رقبا، منابع‌یابی جایگزین از طریق روابط همکاری و رقابت می‌شود و به مزیت رقابتی منتهی می‌شود.

- اکولوژی هم خلقی، هم خلقی اکولوژیک با همه اعضای اکوسیستم‌ها از جمله مشتریان را شامل می‌شود و به سفارشی‌سازی انبوه منجر می‌گردد.

۴- اکوسیستم اجتماعی، موبایل، تجزیه و تحلیل و ابر-اکوسیستم

اسمک

اکوسیستم رایانشی اجتماعی، موبایل، تجزیه و تحلیل و ابر باهم ترکیب شده و واژه اکوسیستم اسمک^۸ را به وجود آورده است. اسمک دارای ۴ حوزه و دامنه اصلی است که در ادامه به تشریح آن می‌پردازیم. اکوسیستم رایانش اجتماعی، طیف کاملی از دنیای دیجیتال و انواع ممکن رایانش ماشینی را در برمی‌گیرد [۱۲]. اکوسیستم ابر، زیر ساخت فنی توزیع شده‌ای را فراهم می‌کند. این اکوسیستم با فراهم‌سازی امکان ذخیره داده‌ها و همچنین همه‌جا و همه وقت در دسترس بودن، زیر ساخت مناسبی برای تعامل عامل‌ها ایجاد می‌کند [۱۳]. روابط قوی با افراد کلیدی شرکت اکوسیستم تجزیه و تحلیلی درون کسب و کار را بسط و توسعه می‌دهد. اکوسیستم تجزیه و تحلیل درون اکوسیستم موبایل ابزار سنجش نوع برخورد و استفاده کاربر از برنامه‌های کاربردی اکوسیستم موبایل را فراهم می‌کند [۱۴]. اکوسیستم رایانش موبایل، شبکه‌ای پیچیده و گسترده از بازیگران (شامل بخش خصوصی و دولتی) غیرمتجانس را تشکیل می‌دهد که مستقیم یا غیرمستقیم با هم تعامل می‌کنند تا محصولات و خدمات موبایل را به مشتریان تحویل دهند. اکوسیستم‌های موبایل متفاوت چند شبکه ارزش مشترک و یکسان را به اشتراک می‌گذارند که به معنای این است که مرزهای اکوسیستم موبایل در حال محو شدن است و اکوسیستم‌های مختلف درون یک اکوسیستم (موبایل) و نیز مدل کسب و کاری جدید ادغام می‌شوند [۱۵].

۵- اکوسیستم - اکوسیستم

با بررسی مقالات در حوزه اکوسیستم کسب و کار نشانه‌هایی از توجه به بحث ارتباط بین اکوسیستم - اکوسیستم یافت شد. در ادامه به مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌شود. در همین رابطه برخی از محققان [۳] بیان می‌کنند که «ماهیت کسب و کارها به سمت اکوسیستم‌های متعامل پیچیده در حال تغییر است». شرکت‌ها در عصر اکوسیستم‌ها به شدت در پی افزایش مزیت رقابتی هستند؛ به این دلیل با اتصال اکوسیستم‌ها، ذی‌نفعان این اکوسیستم‌ها (مشتریان، نوآوران، شرکا و گروه‌های مختلف اجتماعی) باهم مرتبط می‌شوند و به این ترتیب از تعامل بین آن‌ها ارزش خلق می‌شود. توانایی‌های وب ۲.۰ همکاری اکوسیستم‌های مختلف با یکدیگر را امکان‌پذیر می‌سازد [۱۶]. کالهیروس^۱ و همکاران (۲۰۱۱) بازار را جز مهمی از اکوسیستم رایانش ابر می‌دانند، یعنی از مقررات بازار در تنظیم مقررات مذاکرات و داد و ستدهای آنلاین استفاده شود. این اکوسیستم با توجه به ویژگی‌های اکوسیستم ابر می‌تواند با اکوسیستم کسب و کار دیجیتال مرتبط شود [۱۳]. بازول^۱ و همکاران (۲۰۱۱) تکامل ساختار و استراتژی‌های اکوسیستم موبایل را مورد مطالعه قرار داده است. نتیجه مطالعات آن‌ها مبنایی پدید می‌آورد که نشان می‌دهد همگرایی اکوسیستم موبایل با سایر اکوسیستم‌ها بسیار بالاست [۱۵]. خلیل^{۱۱} و همکاران (۲۰۱۱) نخست تجزیه و تحلیل‌های مختلف اکوسیستم‌ها دقیقاً را بررسی می‌کند؛ سپس اکوسیستم کسب و کار دیجیتالی برای صنعت کفش مالزی پیشنهاد می‌دهد که با ارتباط با اکوسیستم اجتماعی، داده‌های وسیعی از ترجیحات و تغییرات سلیقه مصرف‌کنندگان برای اکوسیستم کسب و کار دیجیتال فراهم می‌کند [۸]. کندوغان^{۱۲} و همکاران (۲۰۱۴) با ۳۴ تحلیلگر سازمان‌ها مصاحبه‌ای را انجام می‌دهند. نتیجه تحلیل این مصاحبه نشان می‌دهد که اکوسیستم تحلیلی شامل ابزار، داده‌ها و افراد زمانی مؤثر است که بین شرکت‌ها ارتباط و تعامل به وجود آید. راهکار نهایی آن‌ها ارتباط اکوسیستم تحلیلی با اکوسیستم کسب و کار دیجیتال است [۱۷]. از سویی خود اکوسیستم ماهیتی درون‌نگر دارد، به عبارت دیگر از عناصری که در درون خود دارد بازخورد دریافت می‌کند [۳]، اما اکولوژی خلق ارزش به ارزش‌آفرینی از درون و برون اکوسیستم‌ها تأکید می‌کند و از تعامل بین اکوسیستم‌ها ارزش خلق می‌کند [۵؛ ۷]. این نکته عامل اصلی انتخاب اکولوژی خلق ارزش برای ارتباط بین اکوسیستم‌ها که نوآوری اصلی این مقاله است.

۶- روش تحقیق

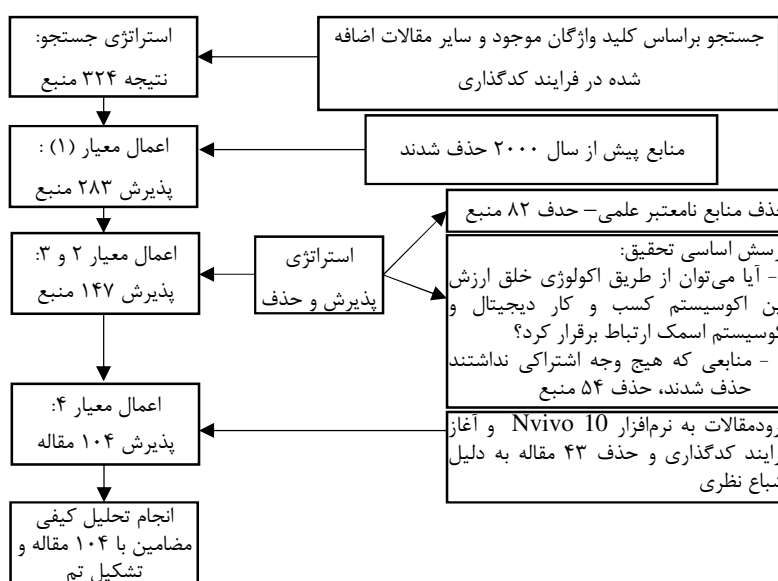
از آنجا که هنوز در مقوله‌های مورد نظر این مقاله تحقیقات چندانی انجام نشده و بسیاری از لایه‌های مفهومی این مقوله‌ها (اکوسیستم کسب و کار دیجیتال، اکولوژی خلق ارزش و اکوسیستم اسمک) پنهان مانده است. برای کشف این مضامین از روش تحلیل کیفی استفاده شده و در ادامه با تهیه و توزیع پرسش‌نامه و تحلیل کمی آماری محتوای آن‌ها به تبیین معنی‌داری ارتباط بین مقوله‌های اصلی این تحقیق پرداخته شده است. به این دلیل از روش فرا-تحلیل^{۱۲} به عنوان روش‌شناسی تحقیق بهره گرفته شده است. فراتحلیل روشی استاندارد برای خلاصه‌سازی مطالعات تجربی در بسیاری از زمینه‌ها شامل اکولوژی و تکامل است [۱۸]. در روش‌شناسی ترکیبی (فرا-ترکیب) که روش‌شناسی آمیخته و توصیفی-پیمایشی نیز نامیده می‌شود ابتدا داده‌های کیفی و به دنبال آن داده‌های کمی گردآوری و تجزیه و تحلیل می‌شوند [۱۹].

۶-۱- تحلیل کیفی

هدف از انجام تحلیل کیفی شناسایی مضامین مقوله‌های اصلی است. تحلیل مضامین روشی است برای شناسایی و گزارش الگوهای داده‌های کیفی است. در این فرایند داده‌های متنی تحلیل شده و داده‌های پراکنده متنوع در قالب مضامینی غنی و با جزئیات دقیق گردآوری می‌شوند. برای شناسایی مضامین و کدگذاری آن‌ها از نرم‌افزار ان ویو ۱۰ استفاده شده است. کلیدهای جستجوی مورد استفاده برای شناسایی مقالات عبارت از اکولوژی خلق ارزش، اکوسیستم-اکوسیستم، تعامل اکوسیستم‌ها، اکوسیستم کسب و کار دیجیتال، اکوسیستم اسمک، ارتباط اکوسیستم اسمک و رایانش اسمک است، همچنین مهم‌ترین و اصلی‌ترین پایگاه‌های علمی برای یافتن مقالات جستجو شدند.

در ابتدای جستجوی مقالات و منابع هیچ‌گونه محدودیتی توسط محقق تعریف نشد و ۳۲۴ منبع بر اساس کلیدهای جستجوی اعلام‌شده گردآوری شدند، سپس توسط معیارهای اعلام شده در شکل ۱ منابع پالایش و در انتها کار کدگذاری مضامین با ۱۰۴ مقاله مربوطه به هر سه مقوله اکوسیستم کسب و کار دیجیتال، اکولوژی خلق ارزش و اکوسیستم اسمک انجام شد. کوثری (جستار) ماتریس کدگذاری، نشان‌دهنده ارتباط مضامین مقوله‌های اصلی است.

نرم‌افزار ان ویو^{۱۴} این ماتریس را براساس مشابهت کلمات مورد استفاده در کدگذاری مضامین مقوله‌های اصلی تهیه می‌کند. از طریق نرم‌افزار شاخص همبستگی پیرسون مقوله‌های اصلی براساس تشابه واژگان مورد استفاده در کدگذاری مضامین آن‌ها محاسبه شده [۲۰، ص ۱۱۸] و در جدول ۲ ارائه شده است.



شکل ۱ استراتژی انتخاب مقالات برای کدگذاری

جدول ۲ ضریب همبستگی پیرسون مقوله‌های اصلی

	اکوسیستم کسب و کار دیجیتال	اکولوژی خلق ارزش	اسمک
اکوسیستم کسب و کار دیجیتال		۰,۲۵۱۲۶۴	
اکولوژی خلق ارزش			۰,۲۴۷۸۳۴
اسمک	۰,۱۴۲۵۷۸		

نتیجه جدول ۲ این است که بین مقوله‌های اصلی از جنبه تحلیل کیفی ارتباط وجود دارد. تم تشکیل شده پس از تحلیل کیفی را می‌توانید در شکل ۲ مشاهده فرمایید. این تم پس از تحلیل کیفی و کدگذاری مضامین به دست آمده است.

۶-۲- تحلیل کمی آماری

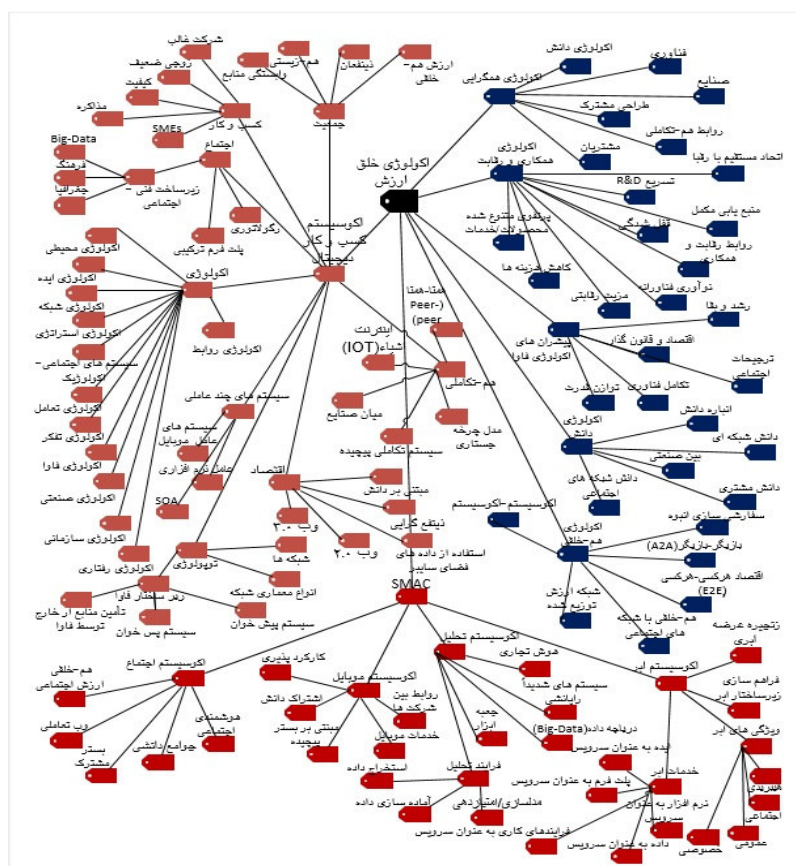
در این بخش مدل ارتباط اکوسیستم کسب و کار دیجیتال با اکوسیستم اسمک توضیح داده می‌شود. در این مرحله پرسش‌نامه‌ای شامل ۱۳۵ پرسش طراحی شد. هر یک از این پرسش‌ها مضامین تم به دست آمده از مرحله تحلیل کیفی هستند. پرسش‌نامه به صورت الکترونیک و دستی بین خبرگان شاغل در شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در زمینه فناوری اطلاعات در سه استان اصفهان، قم و تهران توزیع شد. دلیل انتخاب شرکت‌های دانش‌بنیان به دلیل ارتباط این شرکت‌ها با حوزه خلق ارزش اکولوژیک و اکوسیستم کسب و کارهاست [۲۱]. در شرکت‌های دانش‌بنیان، فرآیندهای کارآفرینی شامل نوآوری در طراحی و عرضه محصولات و خدمات و راهبردهاست که به واسطه آن می‌توان نیازها و تقاضاهای جدید و پنهان مشتریان را به بهترین شیوه شناسایی و تأمین کرد [۲۲]. براساس آمار رسمی سایت معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ایران^{۱۵} در سه استان نامبرده شده عملاً ۱۸۰ نفر در شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات مشغول به فعالیت هستند. با استفاده از جدول مورگان برای نمونه‌گیری به از ۱۸۰ نفر حجم نمونه برابر ۱۱۸ نفر می‌شود. محقق ۱۲۰ پرسش‌نامه را توزیع و گردآوری نموده است. فرضیه اصلی محقق مورد آزمون به شرح زیر است.

۶-۲-۱- فرضیه تحقیق

می‌توان به تعامل اکوسیستم- اکوسیستم با ارتباط اکوسیستم کسب و کار دیجیتال (کسب و کار، جمعیت، جوامع، سیستم‌های چندعاملی، اقتصاد، اکولوژی، توپولوژی و اکولوژی) و اکوسیستم اسمک (اکوسیستم اجتماع، اکوسیستم موبایل، اکوسیستم تجزیه و تحلیل و اکوسیستم ابر) از طریق اکولوژی خلق ارزش (اکولوژی همگرایی، اکولوژی همکاری و رقابت، پیشران اکولوژی فاوا، اکولوژی هم-خلقی و اکولوژی دانش) رسید.

نرم‌افزار نسل سوم معادلات خطی اسمارت پی‌ال‌اس^{۱۶} نسخه ۲ [۲۳، ص ۲۵۲] و نرم‌افزار تحلیل

آماري اس‌پی‌اس‌اس^{۱۷} نسخه ۲۳ برای تحلیل آماری استفاده شده‌اند. بین نرم‌افزارهای معادلات ساختاری، اسمارت‌پی‌ال‌اس، بیشترین محبوبیت در تحقیقات حوزه سیستم‌های اطلاعاتی را دارد [۲۴، ص ۱۴۷]. قابلیت اصلی اسمارت‌پی‌ال‌اس در تحلیل داده‌ها با حجم نمونه کوچک و به‌جای مبتنی بر کوواریانس بودن (مانند نرم‌افزارهای معادلات ساختاری نسل دوم) مبتنی بر واریانس است [۲۵]. اسمارت‌پی‌ال‌اس به طور معمول برای آزمون روابط ناشی از فرضیه‌ها استفاده می‌شود.



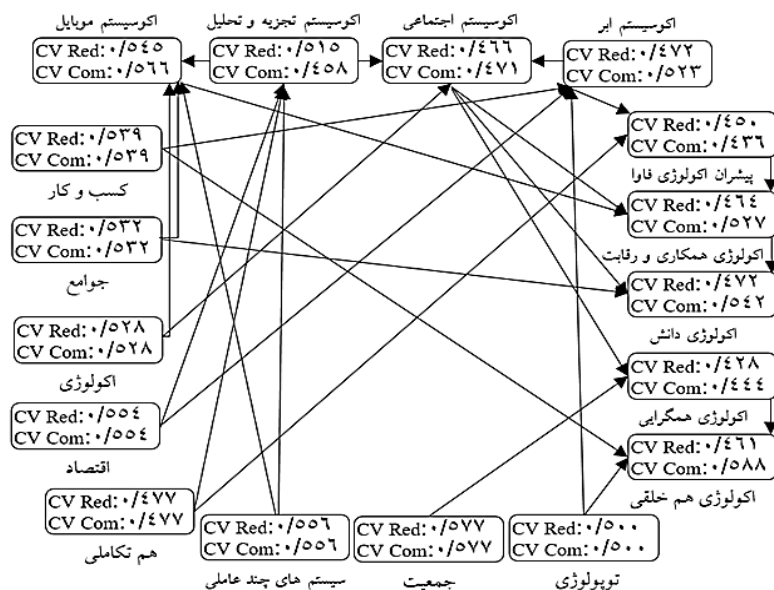
شکل ۲ تم حاصل از کدگذاری مضامین



۶-۲-۲- معیارهای سنجش

در ابتدا و پیش از انجام تحلیل معادلات ساختاری باید وجود رابطه خطی بین مقوله‌های مورد آزمون تأیید شود. مدل‌های رگرسیون خطی توصیه‌های قدرتمندی را برای تحلیل داده‌ها فراهم می‌کنند. هدف اصلی مدل‌های رگرسیون این است که به صورت خطی متغیر مستقل X_i را به متغیر وابسته Y متصل کنند. به این وسیله مقدار Y براساس X سنجیده می‌شود. برای تخمین پارامترهای رگرسیون که شیب و تقاطع این خط را تخمین می‌زنند، روش مربعات جزئی مطلوب است. شاخص مربع R (R^2) با دامنه‌ای در حد ۰-۱، شاخص خوبی برای سنجش خطی بودن ارتباط است. در جدول ۵ نتایج آزمون رگرسیون خطی آورده شده است. همان‌طور که در جدول ۵ دیده می‌شود، $sig < 0.05$ و از سویی میزان آماره t برای ۱۲۰ نمونه اگر از ۱.۹۶ بیشتر باشد رابطه در سطح ۹۵٪ و اگر از ۲.۵۸ بیشتر باشد، رابطه در سطح ۹۹٪ معنادار است [۲۶]؛ بنابراین با توجه به نتایج آزمون رگرسیون تأیید می‌شود که رابطه بین تمام متغیرها خطی است.

سنجش روایی پرسش‌نامه‌ها توسط آزمون آلفای کرون باخ روشی بسیار معمول است. طبق محاسبات صورت گرفته میزان آلفای کرون باخ پرسش‌نامه ۰/۸۶۳ برآورد شد که از ۰/۷ بیشتر بوده و نشان از روایی مطلوب پرسش‌نامه دارد. برای سنجش استحکام درونی داده‌ها و سنجش مدل باید روایی ترکیبی، آلفای کرون باخ متغیرها، مجذور R و بارهای عاملی بالاتر از ۰/۷ باشد. واریانس تبیین شده (AVE) باید بیش از ۰/۵ باشد تا مدل تأیید شود [۲۷]. طبق بررسی‌های انجام‌شده بارهای عاملی بیش از ۰/۸ هستند. ۱۰ متغیر که دارای بار عاملی کمتر از ۰/۷ بودند حذف شدند. از طرفی مطابق جدول ۳ نتایج تحلیل‌ها ارائه می‌شود. شکل ۳ مدل معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس را نشان می‌دهد.



شکل ۳ مدل معادلات ساختاری اکوسیستم- اکوسیستم

جدول ۳ معیارهای کیفیت روش حداقل مربعات جزئی (پی‌ال‌اس)

مقوله‌ها	مضامین	واریانس تبیین شده (AVE)	روایی ترکیبی	R ²	آلفای کرون باخ
اکوسیستم کسب و کار دیجیتال	کسب و کار	۰/۷۴۶۱۶۸	۰/۹۳۶۲۲۲		۰/۹۱۴۶۳۹
	جوامع	۰/۶۸۵۷۷۰	۰/۹۳۸۴۸۰		۰/۹۲۳۴۶۴
	هم-تکاملی	۰/۷۰۵۵۰۲	۰/۹۲۲۸۷۵		۰/۸۹۵۳۳۹
	اکولوژی	۰/۶۵۱۶۸۵	۰/۹۵۳۶۱۶		۰/۹۴۶۴۰۱
	اقتصاد	۰/۶۷۳۳۷۵	۰/۹۴۸۷۹۸		۰/۹۳۹۱۴۹
	سیستم‌های چندعاملی	۰/۷۹۷۰۷۹	۰/۹۲۱۷۲۴		۰/۸۷۲۳۰۵
	جمعیت	۰/۷۷۹۲۸۴	۰/۹۳۳۸۷۳		۰/۹۰۵۴۱۱
	توپولوژی	۰/۷۰۵۳۱۷	۰/۹۲۲۷۹۰		۰/۸۹۵۱۸۷
اکولوژی خلق ارزش	اکولوژی هم خلقی	۰/۷۵۸۲۷۶	۰/۹۵۶۴۲۲	۰/۶۹۰۷۷۱	۰/۹۴۶۷۸۰

ادامه جدول ۳

آلفای کرون باخ	R ²	روایی ترکیبی	واریانس تبیین شده (AVE)	مضامین	مقوله‌ها
۰/۸۵۸۳۲۶	۰/۷۵۲۶۷۱	۰/۹۰۴۵۰۶	۰/۷۰۳۶۹۷	اکولوژی همگرایی	
۰/۹۲۹۷۴۰	۰/۷۸۰۴۰۲	۰/۹۴۲۱۸۷	۰/۶۷۰۶۷۹	اکولوژی همکاری و رقابت	
۰/۸۴۲۵۸۸	۰/۷۶۴۶۷۰	۰/۸۹۴۵۵۵	۰/۶۷۹۷۶۱	اکولوژی پیشران فاوا	
۰/۹۴۸۸۷۱	۰/۹۰۱۹۴۷	۰/۹۵۴۹۴۵	۰/۶۲۰۰۵۲	اکولوژی دانش	
۰/۸۸۴۲۹۲	۰/۷۷۲۳۹۸	۰/۹۱۵۵۳۲	۰/۶۸۴۶۷۸	اکوسیستم ابر	اکوسیستم اسمک
۰/۹۴۵۶۵۶	۰/۸۸۰۷۸۵	۰/۹۵۴۰۱۵	۰/۶۹۷۶۸۴	اکوسیستم موبایل	
۰/۸۶۰۳۲۸	۰/۷۸۹۱۹۶	۰/۹۱۵۸۱۲	۰/۷۸۴۴۶۸	اکوسیستم تجزیه و تحلیل	
۰/۹۵۵۸۳۹	۰/۸۴۴۰۱۴	۰/۹۶۰۷۳۲	۰/۶۳۶۵۰۵	اکوسیستم ابر	

در مدل ارائه شده برای اکوسیستم (کسب و کار دیجیتال) - اکوسیستم (اسمک)، اکوسیستم کسب و کار دیجیتال متغیر برون داد و اکوسیستم اسمک متغیر درون داد مدل است. نکته مهم در تحلیل متغیرهای درون داد و برون داد مدل توجه به این نکته است که براساس آزمون خودگردان سازی^{۱۸} و ضرایب معناداری مسیر، حداقل مورد نیاز آماره t برای در سطح معناداری $\alpha = 5\%$ و همچنین سطح معناداری $\alpha = 99\%$ به ترتیب باید $1/96$ و $2/58$ باشد [۲۸]. در جدول ۴ آزمون خودگردان سازی و آزمون معناداری ضرایب مسیر آورده شده است.

جدول ۴ آزمون خودگردان سازی و معناداری ضرایب مسیر

میانگین نمونه	خطای استاندارد	آماره t	ضرایب مسیر	درون داد → برون داد
۰,۳۷۲۵۹	۰,۱۰۶۹۵۳	*۳,۵۸۰-۶۳۸	۰,۳۸۲۹۶۱	هم-تکاملی
۰,۵۴۰۴۴۶	۰,۱۰۱۰۹۲	*۵,۳۸۵۰۶۳	۰,۵۴۴۳۸۵	تجزیه و تحلیل
۰,۲۷۲۹۷	۰,۱۲۵۶۷۳	*۲,۱۵۲۵۲۶	۰,۲۷۰۵۱۳	موبایل
				کسب و کار

ادامه جدول ۴

میانگین نمونه	خطای استاندارد	آماره t	ضرایب مسیر	درون‌داد →	بیرون‌داد
۰,۴۴۲۳۰۴	۰,۱۲۹۱۰۹	*۳,۴۴۱۰۵۷	۰,۴۴۴۲۷۰	ابر	اقتصاد
۰,۲۵۹۹۰۶	۰,۰۸۶۱۹۹	*۳,۰۳۷۷۸۶	۰,۲۶۱۸۵۳	ابر	توپولوژی
۰,۳۹۷۳۰۸	۰,۱۲۶۰۳۴	*۳,۰۶۴۲۳۷	۰,۳۸۶۱۹۷	اکولوژی هم-خلقی	ابر
۰,۲۰۹۱۸۲	۰,۱۲۳۱۸۲	*۱,۹۸۳۶۲۱	۰,۲۱۴۷۸۲	اکولوژی هم-خلقی	سیستم چندعاملی
۰,۲۸۲۶۳۰	۰,۱۴۰۲۹۸	*۲,۰۶۰۰۴۱	۰,۲۸۹۰۲۰	اکولوژی هم-خلقی	توپولوژی
۰,۲۲۸۴۴۴	۰,۱۱۰۲۶۱	*۲,۰۳۰۹۸۴	۰,۲۲۳۹۳۸	اکولوژی همگرایی	جوامع
۰,۲۸۱۱۹۵	۰,۱۰۶۶۵۰	*۲,۷۳۶۴۷۹	۰,۲۹۱۸۴۵	اکولوژی همگرایی	جمعیت
۰,۴۱۸۴۲۵	۰,۱۱۳۲۷۶	*۳,۷۰۲۰۲۶	۰,۴۱۹۳۵۱	اکولوژی همگرایی	اجتماع
۰,۱۹۰۱۲۶	۰,۰۷۲۱۸۴	*۲,۱۲۷۶۳۸	۰,۲۰۳۵۸۲	همکاری و رقابت	اکولوژی همگرایی
۰,۷۰۹۱۲۲	۰,۰۷۳۵۲۳	*۵,۲۷۷۵۱۶	۰,۷۰۵۶۳۵	همکاری و رقابت	اکولوژی
۰,۵۸۰۱۷۶	۰,۱۰۶۲۱۸	*۵,۴۷۷۳۶۶	۰,۵۸۱۷۹۴	پیشران‌های فاوا	ابر
۰,۳۳۹۸۲۰	۰,۱۰۴۷۸۷	*۳,۲۲۴۳۸۱	۰,۳۳۷۸۷۲	پیشران‌های فاوا	هم‌تکاملی
۰,۶۲۴۸۶۷	۰,۰۵۶۹۷۱	*۵,۹۳۶۲۹۷	۰,۶۲۳۰۵۲	اکولوژی دانش	اقتصاد
۰,۰۶۱۴۸۳	۰,۰۶۱۴۸۳	*۶,۲۱۱۰۶۲	۰,۳۸۱۸۷۲	اکولوژی دانش	پیشران‌های فاوا
۰,۲۱۵۷۳۸	۰,۰۹۰۶۹۲	*۲,۱۴۱۳۸۱	۰,۲۲۴۲۰۶	موبایل	کسب و کار
۰,۵۰۰۱۰۴	۰,۱۱۲۸۷۱	*۴,۷۴۴۹۳۰	۰,۵۰۵۵۶۵	موبایل	اکولوژی
۰,۲۶۴۳۰۲	۰,۰۷۵۶۶۹	*۳,۵۷۹۱۰۳	۰,۲۷۰۸۲۷	موبایل	سیستم چندعاملی
۰,۲۵۱۶۹۰	۰,۱۱۵۱۸۵	*۲,۲۰۴۵۳۷	۰,۲۵۳۹۲۹	اجتماع	تجزیه و تحلیل
۰,۴۸۴۴۷۴	۰,۱۱۱۱۲۳	*۴,۳۴۳۸۳۱	۰,۴۸۲۷۰۰	اجتماع	اکولوژی
۰,۲۰۰۱۶۶	۰,۰۹۳۱۲۷	*۲,۱۲۹۹۴۷	۰,۲۱۸۳۵۵	اجتماع	توپولوژی

* سطح معناداری: $\alpha < ۰,۰۵$ و $t > ۱,۹۶$ ← سطح معناداری ۹۵٪

* سطح معناداری: $\alpha < ۰,۰۱$ و $t > ۲,۵۸$ ← سطح معناداری ۹۹٪



۷- بحث و نتیجه‌گیری

از آن‌جا که میزان واریانس تبیین شده برای تمامی متغیرها (مضامین) از ۰/۷ بیشتر است و بارهای عاملی نیز از ۰/۸ بالاتر هستند و از طرفی آماره t در سطح ۹۵٪ کاملاً معنادار هستند و با توجه به اعداد درون شکل ۳، مقادیر شاخص افزونگی^{۱۹} (حشو) به عنوان کیفیت مدل ساختاری و شاخص اعتبار اشتراک^{۲۰} یا روایی متقاطع مقادیری مثبت هستند [۲۸]؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه H_0 رد می‌شود و به وسیله فرضیه H_1 تأیید می‌شود. به عبارت دیگر تأیید می‌شود که می‌توان به تعامل اکوسیستم- اکوسیستم با ارتباط اکوسیستم کسب و کار دیجیتال (کسب و کار، جمعیت، جوامع، سیستم‌های چندعاملی، اقتصاد، اکولوژی، توپولوژی و اکولوژی) و اکوسیستم اسمک (اکوسیستم اجتماع، اکوسیستم موبایل، اکوسیستم تجزیه و تحلیل و اکوسیستم ابر) از طریق اکولوژی خلق ارزش (اکولوژی همگرایی، اکولوژی همکاری و رقابت، پیشران اکولوژی فاوا، اکولوژی هم-خلقی و اکولوژی دانش) رسید. در این آزمون کارایی اکولوژی خلق ارزش به عنوان شبکه ارزش برای پیوستن اکوسیستم‌ها به یکدیگر و ایجاد اکوسیستم- اکوسیستم تأیید شده است. به عبارت دیگر در همه تحقیقات انجام شده درباره ارتباط اکوسیستم کسب و کار دیجیتال با رایانش ابر، موبایل، تحلیل و اجتماع، نخست هیچ کدام خاص و عینی (مانند تحقیق حاضر) به مسأله ارتباط اکوسیستم اسمک با اکوسیستم کسب و کار دیجیتال نپرداخته‌اند و بیشتر رایانش اسمک را مورد بررسی قرار داده‌اند. دوم در هیچ کدام از تحقیقات صورت گرفته به مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده اکوسیستم کسب و کار دیجیتال و نحوه تعامل آن‌ها با هر کدام از اجزای اکوسیستم اسمک نیز توجه نشده است. براساس نتایج تحقیق و مدل ارائه‌شده «جمعیت» به عنوان یکی از اجزای اصلی اکوسیستم کسب و کار دیجیتال، با هیچ کدام از مؤلفه‌های اکوسیستم اسمک مرتبط نبوده و تنها پس از ارتباط با اکولوژی خلق ارزش با آن مرتبط می‌شود. با این عمل (به هم پیوستن اکوسیستم‌ها) اکوسیستم‌های کسب و کار تنها از عوامل درونی خود بازخورد نمی‌گیرند و هم‌تکاملی با مهاجرت اعضای اکوسیستم‌ها تسهیل می‌شود. بریسکو (۲۰۱۰) بیان می‌کند که اگر یک زیرساخت فنی توزیع شده وجود داشته باشد، تعامل بین اکوسیستم‌ها برقرار می‌شود. از نظر او توپولوژی در اکوسیستم کسب و کار دیجیتال یک زیرساخت فنی توزیع شده است [۲۹]، همان‌طور که در شکل ۳ دیده می‌شود. توپولوژی با اکوسیستم ابر در ارتباط است. رایانش

ابری یک راه‌حل نوظهور برای مسأله زیرساخت فناوری اطلاعات است [۳۰]، یعنی اکوسیستم ابر می‌تواند به عنوان زیرساخت فنی توزیع‌شده برای ارتباط اکوسیستم‌های اسمک و کسب و کار دیجیتال استفاده شود.

۸- پیشنهادهایی برای تحقیقات آینده

- پیشنهاد می‌شود با نرم‌افزارهای شبیه‌سازی عامل بنیان^{۲۱} این اکوسیستم و عملکرد آن شبیه‌سازی شود.
- نتایج حاصل از به هم پیوستن این اکوسیستم‌ها به صورت پروژه‌های مختلف بررسی شود.
- تسهیل هم‌تکاملی بین اکوسیستم‌ها از طریق اکولوژی خلق ارزش مورد آزمون قرار گیرد.
- مطالعه و بررسی ادبیات موضوع بر حوزه اکولوژی و اکوسیستم‌های کسب و کار افزایش یابد.

۹- پی‌نوشت‌ها

1. Digital Business Ecosystem (DBE)
2. client-server
3. Co-Creation Value
4. Value-creating ecology (VCE)
5. Cross-Industrial knowledge
6. Drivers ecology ICT
7. Coopetition Ecology
8. Social, Mobile, Analytical, Cloud computing Ecosystem (SMAC Ecosystem)
9. Calheiros & et al
10. Basole & et al
11. Khalil & et al
12. Kandogan & et al
13. Meta-Analysis
14. Nvivo 10
15. <http://pub.daneshbonyan.ir>
16. SmartPLS 2.0.M3
17. SPSS 23.0



18. Bootstrapping Test
19. CV-Redundancy
20. CV-Communality
21. Agent-base

۱۰- منابع

- [1] Roser, T., DeFillippi, R., & Samson, A. (2013). Managing your co-creation mix: co-creation ventures in distinctive contexts. *European business review*, 25(1), 20-41.
- [2] Davenport, T. H., & Prusak, L. (1997). *Information ecology: Mastering the information and knowledge environment*: Oxford University Press on Demand.
- [3] Shaughnessy, H. (2014). Crowdsourcing the ecosystem's expectations: a decision-making process to manage the unmanageable. *Strategy & Leadership*, 42(3), 3-8. doi:10.1108/SL-03-2014-0022
- [4] Hurbean, L., & Fotache, D. (2013). Mobile technology: binding social and cloud into a new enterprise applications platform. *Informatica Economica*, 17(2), 73-89.
- [5] Hearn, G., & Pace, C. (2006). Value-creating ecologies: understanding next generation business systems. *Foresight*, 8(1), 55-65.
- [6] Kache, F., & Seuring, S. (2017). Challenges and opportunities of digital information at the intersection of Big Data Analytics and supply chain management. *International Journal of Operations & Production Management*, 37(1), 10-36. doi:10.1108/IJOPM-02-2015-0078
- [7] Hearn, G., Roodhouse, S., & Blakey, J. (2007). FROM VALUE CHAIN TO VALUE CREATING ECOLOGY. *International Journal of Cultural Policy*, 13(4), 419-436. doi:10.1080/10286630701683367
- [8] Khalil, M. A. T., & Hassan, M. F. B. (2011). An In Depth Analysis of Ecosystems & Blueprint of Digital Business Ecosystem (DBE) Framework for Malaysian SMEs. *Computer Science Journal*, 1(1).403-421. doi:10.1.1.216.468
- [9] Darking, M. L., & Whitley, E. A. (2007). Towards an Understanding of FLOSS:

- Infrastructures, Materiality and the Digital Business Ecosystem. *Science Studies*, 20(2).505-525
- [10] Glanville, R., Prof David Griffiths, P., & Bellafiore, A. (2013). Ecology of ideas and ecology's ideas. *Kybernetes*, 42(9/10), 1338-1345. doi:10.1108/K-09-2012-0057
- [11] Iansiti, M., & Levien, R. (2004). Strategy as ecology. *Harvard Business Review*, 82(3), 68-81.
- [12] Hanna , R., Rohm , A., & Crittenden , L. V. (2011). We're all connected: The power of the social media ecosystem. *Business Horizons*, 54, 265—273. doi:10.1016
- [13] Calheiros, R. N., Ranjan, R., Beloglazov, A., De Rose, C. A., & Buyya, R. (2011). CloudSim: a toolkit for modeling and simulation of cloud computing environments and evaluation of resource provisioning algorithms. *Software: Practice and experience*, 41(1), 23-50. doi:10.1002/spe.995
- [14] Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2010). Leading the way towards better business insights. *Strategic HR Review*, 9(4), 28-33. doi:10.1108/14754391011050388
- [15] Basole, R. C., & Karla, J. (2011). On the Evolution of Mobile Platform Ecosystem Structure and Strategy. *Business & Information Systems Engineering*, 3(5), 313-336. doi:10.1007/s12599-011-0174-4
- [16] Randall, Brian Leavy, R., & Shaughnessy, H. (2014). Recognizing the ecosystem phase-change: a guide to four types. *Strategy & Leadership*, 42(1), 17-23. doi:doi:10.1108/SL-09-2013-0074
- [17] Kandogan, E., Balakrishnan, A., Haber, E. M., & Pierce, J. S. (2014). From data to insight: work practices of analysts in the enterprise. *IEEE computer graphics and applications*, 34(5), 42-50. doi:10.1109/MCG.2014.62
- [18] Nakagawa, S., Poulin, R., Mengersen, K., Reinhold, K., Engqvist, L., Lagisz, M., & Senior, A. M. (2015). Meta-analysis of variation: ecological and evolutionary applications and beyond. *Methods in Ecology and Evolution*, 6(2), 143-152.

- [19]Rayat Pisha, S., Ahmadi Kahnali, R., & Abbasnejad, T. (2016). Applying the qualitative approach meta syntheses for provide a comprehensive model of assessment of the sustainability in supply chain. *Modern researches in decision Making (Scientific Research Quarterly)*, 1(1), 139-166.
- [20]Bazeley, P., & Jackson, K. (2013). *Qualitative data analysis with NVivo*: Sage Publications Limited.
- [21]Kim, H., Lee, J.-N., & Han, J. (2010). The role of IT in business ecosystems. *Communications of the ACM*, 53(5), 151-156.
- [22]Rastegar, A. A., & Golshahi, B. (2016). Identifying the elements of total reward package in knowledge based companies and its role on perceived job attraction: the moderator role of knowledge employees' age. *Jornal of Management Researches in Iran) Scientific Research Quarterly)*, 20(3), 105-125.
- [23]Wong, K. K.-K. (2013). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) techniques using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24(1), 1-32.
- [24]Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2012). Using partial least squares path modeling in advertising research: basic concepts and recent issues. *Handbook of research on international advertising*, 252.
- [25]Ringle, C. M., da Silva, D., & Bido, D. d. S. (2015). Structural equation modeling with the Smartpls. *Brazilian Journal Of Marketing*, 13(2), 18.35.
- [26].Zou, K. H., Tuncali, K., & Silverman, S. G. (2003). Correlation and simple linear regression1.*Radiology*, 227(3), 617-628.
- [27]Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, 2(1), 31-53. doi:10.5116/ijme.4dfb.8dfd
- [28]Gooshki, S. S., Jazvanaghi, M., Kermani, M., & Eskandari, H. (2016). The effect of internal marketing, organizational commitment and organizational citizenship behaviors on market orientation (case study: employees of Tehran chain stores). *International Journal of Humanities and Cultural Studies (IJHCS) ISSN 2356-*

5926, 82-100.

- [29]Briscoe, G. (2010). *Complex adaptive digital ecosystems*. Paper presented at the Proceedings of the International Conference on Management of Emergent Digital EcoSystems, Bangkok, Thailand.
- [30]khadivar, A., & Dortaj, F. (2016). Presentation a framework for success in the implementation of knowledge management systems based on cloud computing. *Management Researches in Iran (Scientific Research Quarterly)*, 20(2), 93-118.