

طراحی چارچوب اکوسیستم پلتفرمی B۲B بازار انرژی برق

احمد سپهریان^۱، اصغر مشبکی^{۲*}، فرشته منصوری موید^۳، امیر محمد کلابی^۴

۱. دانشجوی دکتری رشته مدیریت بازرگانی دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس

۲. استاد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس

۳. دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس

۴. استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۱۷

چکیده

اکوسیستم‌ها به دلیل دارا بودن مزایا و مزیت‌های که مورد نیاز بازارهای امروزی است به عنوان ابزاری برای ساماندهی و راهبری در طیف گسترده از کسب و کارها مورد اقبال قرار گرفته‌اند. بازارهای انرژی نیز به عنوان زیرساخت‌های توسعه در جوامع بدلیل استراتژیک و پیچیده بودن میتوانند از ظرفیت‌های اکوسیستم‌ها برای کارآمدی بهینه بهره ببرند. عدم شناخت از چابکی، ابعاد، پیش‌نیازها و مهمترین عوامل موثر در اکوسیستم انرژی، فرصت بهره از آن را برای بسیاری از مدیران و تصمیم‌گیران و بازارها محدود کرده است و در عمل از این ابزار کارآمد مدیریتی در کسب و کار استفاده بهینه نمی‌شود. این پژوهش تلاش کرده است تا چارچوب یک اکوسیستم مبتنی بر پلتفرم را ارائه نماید که از دید پژوهشگران مورد توجه قرار نگرفته است. این پژوهش از انواع مطالعات کیفی، کاربردی و اکتشافی است. جامعه آماری پژوهش، صاحب‌نظران حوزه مدیریت بازار، و نیز فعالان صنعت انرژی بودند و با رویکرد نظریه داده بنیاد، به شناسایی مقوله‌های اثرگذار بر موضوع پژوهش اقدام کرده است. گردآوری اطلاعات با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند و روش گلوله برفی و مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته با استفاده از پروتکل تهیه شده به کمک متخصصین علمی و عملی انجام شد. در نهایت چارچوب اکوسیستم پلتفرمی B۲B بازار انرژی برق شناسایی و استخراج شد.

کلیدواژه‌ها: اکوسیستم پلتفرمی B۲B، بازار انرژی برق

۱- مقدمه و بیان مسئله

امروزه اکوسیستمها به عنوان روش جدید خلق ارزش با رویکرد ایجاد ارزش اشتراکی و کانونی حاصل از عملکرد و همکاری نهادهای مختلف در حال توسعه و فراگیر شدن هستند [۱]. اغلب کسب و کارها بدلیل مزایای اکوسیستم ها در استراتژی کلان خود به دو شکل ایجاد اکوسیستم کسب و کار خود و یا اتصال به اکوسیستم های موجود به آن توجه داشته اند. در ادبیات سازمانی برای اولین بار در سال ۱۹۹۳ جیمز مور^۱ از اصطلاح اکوسیستم در کسب و کار استفاده کرد. وی اکوسیستم را به عنوان «شبکه پیچیده‌ای از مشاغل به هم پیوسته توصیف کرد که به یکدیگر وابسته هستند و از یکدیگر تغذیه می‌کنند تا ارزشی را برای مشتریان خود، کاربران نهایی و سهامداران کلیدی خود ارائه دهند. این مفهوم منعکس کننده ظهور محیط های تجاری است که تکامل مشترک و پیچیدگی از مشخصات آن است که این امر برخلاف گونه های سنتی سازمانی بوژه در سازمان های سلسله مراتبی است که سال ها در بازارها و صنایع مختلف غالب بوده اند. اخیراً، تلاش هایی برای سیستماتیک کردن درک از اکوسیستم ها شده است [۲]. جاکوبیدیس و لیانوس^۲ اکوسیستم ها را جوامعی از شرکت های همکار می دانند که به طور جمعی یک کالا، خدمات یا راه حل تولید می کنند و محصولات خود را تحت یک چشم انداز همسو با هم تکامل می دهند که مستلزم ایجاد ساختار خاصی از روابط و همسویی برای ایجاد ارزش» است [۳]. میتلتون کلی^۳ اکوسیستم را متشکل از سازمان ها و شرکت های فعالیت می دانند که هم بر آن تاثیر می گذارند و هم از آن تاثیر می گیرند [۴]. به دلیل وسعت معنی، برداشت های چندگانه ای از این مفهوم متناسب با نیاز و نوع عملکرد و کاربرد آن شده است. اکوسیستم های پلتفرمی به عنوان یکی از تعارف بیان شده از اکوسیستم در ادبیات است (تعریف مورد نظر این پژوهش). در این اکوسیستم یک شرکت با استفاده از یک پلتفرم نسبت به بکارگیری توان سایر شرکت ها به عنوان مکمل برای ایجاد یک ارزش خاص اقدام می کند. در این حالت اکوسیستم یک الگو و روش سازماندهی است [۲]. این گونه از اکوسیستمها از ابزار پلتفرم برای سازماندهی و اداره استفاده میکنند و بر نیاز به واسطه‌گری یا هماهنگی بین دو یا چند گروه از عوامل تکیه دارند [۵]. در این اکوسیستمها، پلتفرم به عنوان مخزن دانش، منابع و

^۱ James Moore

^۲ Mitleton-Kelly

^۳ Jacobides & Lianos

ابزارهای تعامل، نقش ایجاد پیوندها و روابط بین عوامل را بر عهده دارد [۶]. پلتفرم نیز در واقع ترکیبی از سخت افزار، نرم افزار و زیرساخت و همچنین قوانین سازمانی و اجتماعی را فراهم می‌کند که بازیگران را در اطراف خود به هم متصل می‌کند [۷]. در واقع یک اکوسیستم پلتفرمی^۱ (PBE) یک اکوسیستم تجاری و شبکه‌ای شامل انواع بازیگران با ماهیت‌های متفاوت است که با استفاده از پلتفرم به عنوان یک ابزار محوری و توسعه یافته اداره شده و باعث ایجاد ارزش بی‌همتا برای مشتریان میشود. مزیت کلیدی اکوسیستم پلتفرمی کاهش هزینه تراکنش‌ها و دسترسی سریع و آسان به کسب‌وکارها، نوآوری باز و ایجاد ارزش یکتا برای مشتریان است که با ایجاد فضای عمدتاً دیجیتال، بستری برای صرفه جویی در هزینه و زمان و نوآوری فراهم می‌کند. در واقع اکوسیستم‌های پلتفرمی زیرساخت و قوانینی را طراحی نموده اند که گروه‌های کاربری بی‌شماری مانند مشتریان، تولیدکنندگان، کسب‌وکارهای مکمل و واسطه‌ها با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند. [۸]. علی‌رغم ابهام نسبی دیدگاه، صنایع مختلف و کسب‌وکارها به ویژه کسب‌وکارهای B²B^۲ نیازمند ابزاری برای یکپارچه‌سازی ویژگی‌های خود با استفاده از دیدگاه اکوسیستمی هستند [۹]. از طرفی صنعت برق نقش اساسی در تأمین انرژی برای توسعه اقتصادی و رفاه اجتماعی ایفا می‌کند و شناخت نظرات و نیازهای ذینفعان آن پایه‌ای ترین مسئله در شناخت این صنعت است [۱۰]. این صنعت از دو منظر اهمیت اقتصادی بالایی دارد. برق به عنوان زیرساختی کلیدی، نقش پررنگی در رشد و توسعه اقتصادی ایفا میکند. تأمین برق پایدار از پیشنیازهای رشد است [۱۱]. این پژوهش بنا دارد تا با شناسایی ابعاد و ارائه چارچوبی برای اکوسیستم پلتفرمی B²B در بازار انرژی برق ابزاری را در اختیار سازمانهای این صنعت قرار دهد که بتوانند از طریق آن نسبت به ایجاد و یا ملحق شدن به یک اکوسیستم آگاه شوند. نتایج این پژوهش می‌تواند در افزایش ادبیات این حوزه و نیز در رفع شکاف‌های موجود و ارائه راهکارهای کاربردی در این حوزه کمک کند. بنابراین این مطالعه میتواند در پاسخ به سئوال‌های اصلی ذیل پاسخ‌گو باشد.

- شاکله یک اکوسیستم پلتفرمی B²B در صنعت انرژی برق شامل چه عناصر، اجزا و عواملی است؟

^۱ Platform Base Ecosystems

^۲ Business to Business

- چه پیامدهای مفیدی با ایجاد یک اکوسیستم پلتفرمی B^۲B در صنعت انرژی برق قابل دستیابی است؟

۲- پیشینه پژوهش

بدلیل پیچیدگی‌های محیط سازمانها، روشهای همکاری بین آنها نیز دچار تغییرات شده است. روشهایی چون شبکه سازی، ائتلاف، سرمایه گذاری مشترک، برونسپاری، ادغام، اتحاد راهبردی و توسعه تامین کنندگان از دیر باز به عنوان انواع روشهای همکاری رایج بین سازمانها شناخته شده اند [۱۲]. جهانی زاده و همکاران در پژوهشی با عنوان تبیین مبانی فکری رویکرد اکوسیستم کسب و کار، آشنایی با این مبانی را یکی از ضرورت‌های موفقیت کسب و کارها در عصر کنونی بیان کردند. و بر تغییر ذهنیت افراد برای درک تغییرات کسب و کار تاکید نمودند [۱۳]. ژاکوبیدیس و همکارانش در مطالعاتشان نشان دادند که در ادبیات و مقالات، موضوع اکوسیستم کسب و کار بطور کلی به سه شکل مورد استفاده قرار گرفته است: [۲].

۱. منظور از اکوسیستم، سازمان و محیط اطراف آن است که باید مورد توجه قرار گیرد.

۲. اکوسیستم‌های نوآوری: منظور توسعه یک نوآوری خاص با همکاری یک یا چند شرکت است،

در طی زمان از دید پژوهشگران مختلف تعاریف و دیدگاه‌های گوناگونی در مورد اکوسیستم‌های کسب و کار وجود دارد که در جدول زیر به بعضی از آنها به طور مختصر اشاره می‌شود.

جدول ۱: تعاریف و دیدگاه‌ها در مورد اکوسیستم‌های کسب و کار

ردیف	پژوهشگران	دیدگاه مورد تاکید
۱	کوادراس ^۱ (۲۰۰۵) [۱۴].	مجموعه‌ای از خدمات و محصولات پیچیده بوسیله مجموعه‌ای از شرکت‌ها، عدم غالب بودن شرکتهای خاص
۲	هالینن و تورنروس ^۲ (۲۰۰۵) [۱۵].	مجموعه‌ای از شرکت‌ها و سازمان‌های متصل برای انجام کسب و کار
۳	گویگن و پلگرین-بوچر ^۳ (۲۰۰۶) [۱۶].	همکاری وابستگی میان اجزاء، پویایی و انعطاف‌پذیری، وجود همزمان دو مفهوم رقابت و همکاری

^۱ Quaadgras

^۲ Halinen & Tornroos

^۳ Gueguen & Pellegrin-Boucher

ردیف	پژوهشگران	دیدگاه مورد تاکید
۴	فراگدیس و کومپیس ^۱ (۲۰۰۷) [۱۷].	جمعیت بزرگی از انواع مختلف سازمان‌ها، گسترش مرزهای زنجیره ارزش و صنعت، محصولات ترکیبی و پیچیده با تاکید بر ارتباط بین بازیگران
۵	کلاریس ^۲ (۲۰۱۴) [۱۸].	کسب و کارها و نهادها تعاملی، اشتراک گذاشتن توانایی‌ها در جهت برآورده شدن نیازهای مشتری، خلق ارزش برای مشتری
۶	پیلینکین ^۳ (۲۰۱۴) [۱۹].	این مفهوم روش جامع و جدیدی است که اجازه بررسی سلامت و صحت یک سیستم را می‌دهد.

گاور^۴ در پژوهش خود تحت عنوان "اکوسیستم‌ها و پلتفرم‌های دیجیتالی: نکاتی در مورد اشکال سازمانی غالب در عصر دیجیتال" به بررسی این موضوع می‌پردازد که چگونه می‌توان به لطف نوآوری دیجیتال، ارزش را به روش‌های اساساً جدید به دست آورد و ضمن بیان اکوسیستم‌های به عنوان شکل سازمانی نمادین عصر دیجیتال پیامدهای اصلی ظهور اکوسیستم‌های دیجیتال را بر رقابت و نوآوری بیان میکند [۲۰]. سورونن^۵ و همکاران در پژوهشی تحت عنوان "بررسی ادبیات سیستماتیک برای اکوسیستم‌های کسب و کار دیجیتال در صنعت تولید: پیش نیازها، چالش‌ها و مزایا" به بررسی اکوسیستم‌های دیجیتال پلتفرم محور پرداختند و ضمن معرفی اکوسیستم کسب و کار دیجیتال (DBE^۶) به عنوان شبکه‌های ارزش آفرینی مشترک، به اهمیت دیجیتالی شدن در نحوه همکاری و رقابت سازمان‌ها در عصر حاضر پرداختند و با ارائه مروری نظام مند از پیش نیازها، چالش‌ها و مزایای DBEs فرصت‌ها و چالش‌هایی را که این اکوسیستم‌ها ایجاد می‌کند را شناسایی کردند [۲۱]. وچت و دیگران^۷ در پژوهشی با عنوان «اکوسیستم‌های تجاری مبتنی بر پلتفرم - چارچوبی برای توصیف و تحلیل» چارچوبی برای توصیف اکوسیستم‌های کسب و کار، نقش‌های شرکت‌های فعال و مدل‌های تجاری کاربردی را پیشنهاد کردند و نتایج بدست آمده را در سه محور اصلی (۱) چرایی اهمیت پلتفرم‌ها در اکوسیستم‌های تجاری، (۲) تجزیه و تحلیل فرآیندها و روش‌های موجود در اکوسیستم‌های تجاری موفق و (۳) بازتاب رشد اکوسیستم‌های تجاری مبتنی بر پلتفرم دسته‌بندی کردند [۲۲].

^۱ Frigidis & Koumpis

^۲ Clarysse

^۳ Pilinkienė

^۴ Gawer

^۵ Suuronen et al

^۶ Digital Business Ecosystem

^۷ Wecht et al

هین و همکاران^۱ در پژوهشی با عنوان «اکوسیستم‌های پلتفرم دیجیتال» به بررسی این چالش پرداختند که برای شرکت‌هایی که اکوسیستم‌های پلتفرمی را ایجاد می‌کنند، بسیار مهم است که بدانند چگونه می‌توانند با یک پلتفرم دیجیتال ارزش ایجاد کنند. ایجاد ارزش شامل ایجاد ارزش مشترک با توسعه دهندگان شخص ثالث و گرفتن سهمی از آن ارزش است. یافته‌ها نشان داد در اکوسیستم‌های پلتفرمی فناوری، بازار، نقش مشتریان به عنوان توسعه دهندگان، حاکمیت پلتفرم دارای اهمیت هستند [۲۳]. بونینا و ایتن^۲ به پژوهشی تحت عنوان «پرورش اکوسیستم‌های پلتفرم داده دولت باز از طریق حاکمیت» پرداختند. در این پژوهش به اهمیت پلتفرم در اکوسیستم‌ها در مدیریت عرضه و تقاضا و نیز چگونگی ایجاد و مدیریت یک اکوسیستم پلتفرمی پرداختند [۲۴]. آلمیر و دیگران^۳ در پژوهش خود به بررسی «همکاری‌های مبتنی بر پلتفرم در اکوسیستم‌های دیجیتالی» پرداختند. در این مطالعه، از یک رویکرد برای ترویج مفهوم همکاری مبتنی بر پلتفرم تاکید شده است. و یک معماری برای یک پلتفرم بین سازمانی پیشنهاد شده است که ارائه خدمات همکاری را تسهیل می‌کند [۲۵]. حداد و همکاران طی پژوهشی، مدلی دو سطحی ارائه نمودند که در آن متولیان برنامه ریزی و تولید و توزیع برق را به عنوان رهبر و تولید کنندگان برق را به عنوان پیرو و تعاملات آنها را با نگاه به مسائل زیست محیطی بیان کردند. [۲۶].

۳- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از پارادایم تفسیری در بررسی ادبیات و داده‌ها استفاده برده است. و به لحاظ هدف کاربردی- پژوهشی بوده و بصورت رویکرد کیفی بدنبال ارائه چارچوبی برای اکوسیستم پلتفرمی B۲B در بازار انرژی برق است. برای تدوین مدل، از روش تحقیق کیفی و به طور خاص در ساخت نظریه، از روش داده بنیاد استفاده شده است. روش داده بنیاد، روشی نظام مند و کیفی است که در سطح مفهومی، یک عمل، فرایند یا یک عکس العمل را در رابطه با موضوعی واقعی تشریح میکند [۲۷]. از سوی دیگر بدلیل اینکه تبادل نظرات و تفکرات و نیز بحث در مورد موضوع مار را به اهداف پژوهش نزدیک تر میکند، از مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته و بدون ساختار برای جمع آوری داده‌ها جهت شناسایی مقوله‌های استفاده شده است.

^۱ Hein et al

^۲ Bonina & Eaton

^۳ Aulkemeier

بر این اساس ابتدا از چندین متخصص در حوزه مطالعاتی مشورت گرفته شد تا بتوان در راستای موضوع مورد مطالعه سئوالات مرتبط اولیه استخراج شود و سپس با مشورت با اساتید راهنما و نظر خواهی از چندین متخصص دیگر به نهایی کردن سئوالات مرتبط با پژوهش اقدام شد. از این رو در مصاحبه از شرکت کنندگان درباره بازار انرژی برق، عوامل تاثیر گذار و مکانیزمهای عملکردی و پارادایم حاکم بر آن پرسش شد و اطلاعات بدست آمده مورد ارزیابی قرار گرفت. از جمله سئوالات مصاحبه ها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- شاکله کلی صنعت انرژی برق کشور چگونه است؟
- مهمترین چالشها و موضوعات و مسائل مهم پیش روی صنعت انرژی برق چه هستند؟

- عوامل تاثیر گذار در صنعت برق کشور کدامند و عملکردشان چگونه است؟
- روندهای آتی جهانی و کشوری انرژی برق چه است و پیامدهای آنها چیست؟
- چه رهیافتهایی برای عملکرد مناسب و بهینه در صنعت برق کشور متصور هستید؟
- اگر عوامل یا شرایط دیگری را در مؤثر میدانید لطفاً به آنها اشاره نمایید.

جامعه آماری این پژوهش شامل دو بخش است: الف: اساتید دانشگاهی خبره با سابقه علمی در زمینه بازاریابی، استراتژی، اکوسیستم کسب و کار و انرژی برق ب: خبرگان عملی، شامل مدیران و کارشناسان اجرایی شاغل در صنعت برق، -بازار برق (در شرکتهای گوناگون) و خبرگان فعال در این صنعت بوده اند. تعداد مشارکت کنندگان منتخب برای اجرای مصاحبه را ۴ نفر از اساتید دانشگاه و ۱۸ نفر از خبرگان عملی و کارشناسان تشکیل داده اند. در این پژوهش از نمونه گیری هدفمند و نمونه گیری گلوله برفی بهره گرفته شده است. در نهایت با شناسایی ۲۲ نفر متخصص حوزه مدیریت انرژی برق، مدیریت بازار و استراتژی داده ها مورد تحلیل واقع شدند و نمونه گیری تا رسیدن مقوله ها به اشباع نظری تداوم یافت. از این رو، پایان نمونه گیری و جمع آوری داده ها تا زمانی ادامه یافت که داده جدیدی در ارتباط با مقوله ها یافت نشد. مشخصات مشارکت کنندگان در این پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: مشخصات شرکت کنندگان در مصاحبه

متغیر	نوع	فراوانی	متغیر	نوع	فراوانی
تخصص	فعال کسب و کار و صنعت انرژی برق	۱۲	تحصیلات	کارشناسی	۹
	بازار انرژی برق	۷		کارشناسی ارشد	۹
	عضو هیئت علمی	۵		دکتری	۶
سابقه کاری	تا ۱۰ سال	۲			
	۱۱ تا ۲۰ سال	۱۵			
	بیش از ۲۰ سال	۷			

بعد از اطمینان از اشباع نظری، به منظور ظهور مقوله‌ها از همان مصاحبه اولیه کدها و مقوله‌های فرعی شکل گرفت. این داده‌های کیفی اولیه به مقوله‌های کمتری تقلیل یافت و با بازبینی متعدد و ادغام کدها بر اساس تشابه و طی مراحل کدگذاری باز، محوری، و انتخابی برگرفته از شیوه اشتراس و کوربین^۱ مقوله اصلی استخراج شد.

در ارزیابی روایی و پایایی به شیوه نظریه داده بنیاد اقدامات ذیل در پژوهش انجام شده است. ۱. تطبیق توسط اعضاء: برخی مشارکت کنندگان پارادایم کدگذاری محوری را بازبینی کرده و نظر آنها اعمال شد. و در کدگذاری بدلیل فرایند رفت و برگشتی و اعمال نظر، تغییراتی رخ داد. ۲. بررسی همکار: مدل تدوین شده به اساتید متخصص دانشگاهی ارائه شد و نظرات بیان شده در خصوص کدگذاری محوری اعمال شد.

۳. اظهار سوگیری پژوهشگر: تحلیلگر سعی کرده است تمایلات فلسفی و نظری پژوهشگر و ویژگیهای روانشناختی تحلیل‌ها باعث سوگیری نشود.

۴. مشارکتی بودن پژوهش: از مشارکت کنندگان برای کمک به تحلیل و تفسیر داده‌ها بطور همزمان کمک گرفته شد. بعضاً اشتباهات پژوهشگر با نظر مشارکت کنندگان بررسی و اصلاح شد.

۴- یافته‌های پژوهش

^۱ Strauss & Corbin

بر اساس روش اشتراکتوس و کوربین عناصر اصلی شامل شرایط علی، عوامل زمینه ای، عوامل مداخله گر، پدیده محوری، استراتژی ها و پیامدها هستند که برای این پژوهش به شرح زیر بوده است.

۴-۱- متغیرهای علی

جدول ۳ بیانگر متغیرهای علی ایجاد اکوسیستم پلتفرمی B²B بازار انرژی برق از نظرات مشارکت کنندگان، است.

جدول ۳: شرایط و عوامل شناسایی شده برای مقوله علی

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
ناپایداری شبکه برق	ناترازی انرژی/ ناتعادلی تولید و مصرف/ عدم مدیریت پیکهای مصرف و تولید/عدم بهینه سازی مصرف/	موازنه تولید و مصرف/ ناترازی برق / پیامدهای اجتماعی خاموش ها در جامعه / پیک تولید و مصرف برق بدلیل فنی و زیرساختی و اقلیمی / رشد مصرف/ عدم بهره وری مصرف / تعرفه گذاری واردات تجهیزات / هدر رفت انرژی در توزیع و انتقال برق/ مصرف برق غیر متعارف صنایع بدلیل تکنولوژی قدیمی.
حکمرانی غیریکپارچه	مدیریت فرا انرژی حاکمیت/ سیاستگذاری به جای واسطه گری	سیاستگذاری سازمانهای حاکمیتی و وزارت نیرو/ تفکیک وظایف حاکمیتی از تصدیگری / تامین زیرساختها و نهاده های کلان(شبکه های انتقال، سوخت نیروگاه ها ،خرید تضمینی و...) توسط حاکمیت/مدیریت فرابخشی:وزارت نیرو ،وزارت اقتصاد، بانک مرکزی،... / همراستایی سازمانهای اجرایی و نهادهای نظارتی

۴-۲- متغیرهای مداخله گر

جدول ۴ بیانگر متغیرهای مداخله گر در ایجاد اکوسیستم پلتفرمی B²B بازار انرژی برق از نظرات مشارکت کنندگان، است.

جدول ۴: شرایط و عوامل شناسایی شده برای مقوله مداخله گر

کدگذاری باز	کدگذاری محوری	کدگذاری انتخابی
کنشگران سطح ۱: هیئت تنظیم بازار / صندوق توسعه ملی / سازمان برنامه و بودجه / شورای اقتصاد / بانک مرکزی / سازمان انرژیهای تجدید پذیر و بهره‌وری انرژی / دستگاه‌های مقررات‌گذاری / سازمان محیط زیست / بورس انرژی / سامانه انجام معاملات برق / سازمان بورس اوراق بهادار / شرکت مدیریت شبکه برق / وزارتخانه‌های صنعت و نفت	قانون‌گذاران انرژی / بسترسازان / تامین‌کنندگان زیر ساخت های کلان / مطالبه‌گران	سازمانهای حاکمیتی / سیاست‌گذاران
کنشگران سطح ۲: نیروگاه‌های برق حرارتی / نیروگاه‌های تولیدکننده برق آبی / نیروگاه‌های تجدید پذیر / نیروگاه هسته‌ای / شرکت توانیر / مصرف‌کنندگان بزرگ (صنایع) / شرکت‌های برق منطقه‌ای (خریداران عمده) / شرکت‌های خدمات ترانزیت و انتقال و توزیع / مصرف‌کنندگان تولیدکننده (اغلب صنایع بزرگ) / خرده‌فروشان برق.	تولیدکنندگان انرژی / فروشندگان و خریداران انرژی	هسته تولید و مصرف
کنشگران سطح ۳: واسطه‌های فروش / شرکت‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی / اگریگیتورها (تجمع‌کنندگان سمت مصرف) / شرکت‌های اندازه‌گیری و صحت‌سنجی صرفه‌جویی انرژی / انجمن انرژی‌های تجدید پذیر / تامین‌کنندگان مواد اولیه و تامین قطعات / سندیکای تولیدکنندگان برق / شرکت‌های بیمه / بانکها / شرکت‌های تامین سرمایه / کارگزاران بورس.	تسهیلگران تجاری و عملیاتی / تامین‌کنندگان سرمایه	تکمیل‌کنندگان چرخه تولید

۳-۴- متغیرهای زمینه‌ای

جدول ۵ بیانگر متغیرهای زمینه‌ای در ایجاد اکوسیستم پلتفرمی B²B بازار انرژی برق از نظرات مشارکت‌کنندگان، است.

جدول ۵: شرایط و عوامل شناسایی شده برای مقوله زمینه‌ای

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
مبادله انرژی - پول	بهینه یابی خریدار- فروشنده/ تحویل برق / پرداخت و دریافت پول/ مرکز مبادلات / پلتفرم خرید و فروش	کشف قیمت شفاف و رقابتی/ شناسایی بهترین فروشنده یا خریداران / پرداخت های بدون تاخیر و عدم خواب پول / جریان مستقیم نقدینگی/ تبانی خرید و فروش/ زیر ساختهای سخت و نرم افزاری تراکنش ها و معاملات/ امنیت، محرمانگی
ظرفیت نیروگاهی (تولید)	پرتفولیو بهینه تولید انرژی/ تولید متوازن انرژی برق	تنوع روشهای تولید برق / جذابیت نیروگاه های کوچک مقیاس / مزایای نیروگاه های تجدیدپذیر و سازگاری با محیط زیست./ نیروگاه های تولید پراکنده / واردات نیروگاه کارکرده / نیروگاه های تلمبه ای ذخیره ای / نیروگاه های با سرعت بالای اجرا و سهولت نصب / امکان تولید پراکنده
فناوری - مدولاریته ^۱ ، تولید اشتراکی	نوسازی فنی نیروگاه ها / روندهای تولید فن آورانه/ تولید برق خاص و نامتعارف	فروسودگی نیروگاه ها و شبکه برق/ ارتقاء تکنولوژی نیروگاهها/ پیچیدگی فرایند انتقال تکنولوژی / تکنولوژی های آسیب رسان/ بومی سازی تجهیزات / روندهای آتی تکنولوژی/ مشتریان نامتعارف / پروتوکل های همکاری و تولید مشترک برق در ساعات پیک و کم باری/ تولید برق سبز / برق صادراتی
اعتماد، ثبات مشارکتی	ثبات تجاری و قانونی/ اعتماد مشارکتی/ بخش خصوصی مشارکت کننده	اجرای غیر سلیقه قوانین/ سیاستگذاری و قانونگذاری تعاملی/ عدم تغییر مداوم و غیر مشارکتی مقررات و چارچوبها/ کانالهای رسمی ارتباطات / تعامل مستمر حاکمیت - بخش خصوصی / اعتماد سازی مجدد بخش خصوصی.

۴-۴: متغیرهای پدیده محور

جدول ۶ بیانگر متغیرهای پدیده محور در ایجاد اکوسیستم پلتفرمی B²B بازار انرژی برق از نظرات مشارکت کنندگان، است.

جدول ۶: شرایط و عوامل شناسایی شده برای مقوله پدیده محور

^۱ Modularity

کدگذاری باز	کدگذاری محوری	کدگذاری انتخابی
تمایلات بعضاً متضاد شرکت‌ها/ اطمینان از سلامت صنعت و تنظیم روابط بدور از دخالت‌های تکنیکی با روش‌های برنامه ریزی کلان، نظارت‌های کلی و پروتوکل‌های تنظیمی توسط دولت/ نظارت بر بازار برق و وضع مقررات / اقتصاد رقابتی برق/ تجمیع ظرفیت‌های سازمان‌های متنوع / مشارکت و خلق ارزش مشارکتی	چندجانبی منافع/ تنظیم روابط B ^۲ B/ کلان اندیشی / ارزش کانونی مشترک/ مشارکت اختیاری منفعت محور/ فضای پویای اقتصادی	اکوسیستم پلتفرمی B ^۲ B بازار انرژی برق

۴-۵- راهبردها

جدول ۷ بیانگر متغیرهای راهبرد در ایجاد اکوسیستم پلتفرمی B^۲B بازار انرژی برق از نظرات مشارکت کنندگان، است.

جدول ۷: شرایط و عوامل شناسایی شده برای مقوله راهبردها

کدگذاری باز	کدگذاری محوری	کدگذاری انتخابی
تغییر پارادایم ذهنی و فکری مدیران دولت/ اعتماد به بخش خصوصی / عدم مداخلات فنی- تجاری در تعاملات صنعت برق بوسیله حاکمیت / منع انحصار تولید، توزیع، فروش و مصرف برق/ رانت و قراردادهای خاص	واگذاری عملیاتی و تجاری انرژی از طرف دولت/ استقلال اعضا / عدم انحصار و رانت	تمرکز زدایی، ارکستراسیون
تبدیل برق از کالای عمومی به کالای اقتصادی/ واقعی نبودن قیمت برق و نرخ سوخت / مکانیزم خرید تضمینی برق/ قیمت ترانزیت برق/ نرخ برق بخش صنایع / پروتوکل‌های قیمت برق تجدید پذیر و برق سبز / قیمت گذاری رقابتی در بورس	پیشران‌های بهای انرژی برق / طرح‌های قیمت گذاری	قیمت گذاری انرژی
بی انگیزگی سرمایه‌گذار غیردولتی/ منابع ناکافی دولت/ بازگشت سرمایه نامناسب / مدل‌های نوین و جذاب سرمایه گذاری / جهش نرخ ارز و شکست سرمایه‌گذاری‌ها / بومی سازی کالاها و تجهیزات / هزینه بالای سرمایه گذاری اولیه نیروگاه /عدم جذب سرمایه گذاری های خارجی	جذب سرمایه های بخش خصوصی/ تسهیلگری سرمایه گذاری/ مانع زدایی سرمایه گذاری/ مدرن سازی قراردادی	سرمایه گذاری های جدید توسعه ای
انباشت بدهی تولید کنندگان / گردش مالی معیوب درآمدها / ابزارهای مالی بازار سرمایه و بازار پول و درون شبکه	جریان نقدینگی کارآمد/ ابزارهای تامین مالی	تامین مالی تنوع گرا

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
		ای/ اوراق گواهی سپرده کالایی برق / ظرفیتهای منحصر به فرد مدلهای متنوع قراردادهای
تجارت خارجی انرژی	دیپلماسی انرژی / مانع زدایی بین المللی	بازار بالقوه صادرات برق/ موقعیت جغرافیایی کشور و امکان هاب برق منطقه / صادرات تجهیزات و خدمات مهندسی/ جذب سرمایه خارجی/ تحریمها ، اف ای تی اف، سوئیفت/ توافقات و پیمانهای بین المللی تولید و ترانزیت
خود تنظیمی برد -برد	شفافیت/ تعهد به تسهیم منافع مشترک/ رقابت آزاد	اشتراک گذاری داده های مهم/ تعهد تسهیم منافع بر مبنای نقش/ رقابت آزاد / توزیع هدفمند منابع مالی / مکانیزم خرید و فروش دخالت ناپذیر / عدم امکان تبانی یا سودهی قیمت توسط شرکتها.

۴-۶- پیامدها

جدول ۸ بیانگر متغیرهای مقوله پیامد در ایجاد اکوسیستم پلتفرمی B²B بازار انرژی برق از نظرات مشارکت کنندگان، است.

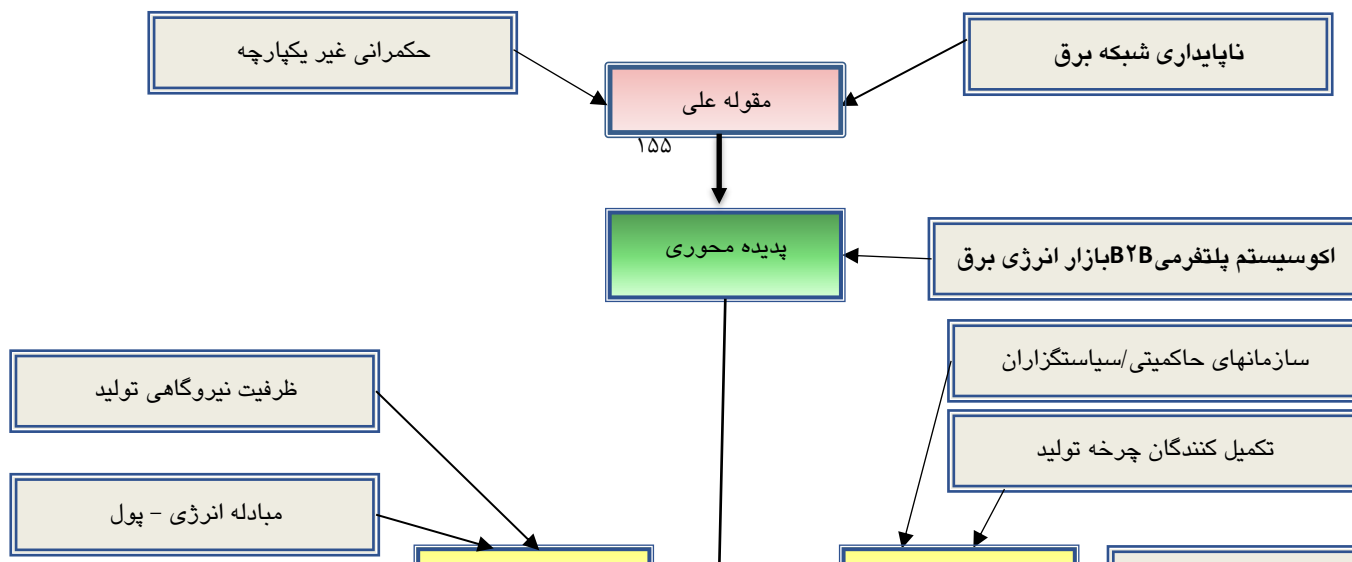
جدول ۸: شرایط و عوامل شناسایی شده برای مقوله پیامدها

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
جذابیت شبکه ای- اکوسیستمی	تضمین منافع/ اطمینان دسترسی به منابع و بازار	مصرف کنندگان خود تامین و تولید کننده / کاهش هزینه های بازاریابی و ریسک و جذب مشتری / اطمینان فروش محصول / تعاملات مالی، فنی و قراردادی مطمئن / دستیابی کم هزینه به تکنولوژی.
چند جانبگی تعاملات هزینه کاه و شبکه ای	روابط چند بعدی / شبکه ارتباطات/ قابلیت کاهش هزینه درون شبکه ای	تعاملات فرامحصولی شرکتها / داد و ستد معکوس(خریدار تولید کننده)/ تعاملات موازی با رقیب همکار/ حل درون شبکه ای و فی ما بین تعارضات قراردادی و حقوقی/ کاهش هزینه های تولید، تعمیر و نگهداری / کاهش هزینه شرکتهای دنباله رو/ کاهش هزینه های تامین مالی
رضایت مندی چندگانه (حاکمیت، کسب و کار، اجتماعی)	رضایت ذی نفعان غیر همسو	پاسخگویی مطالبات اجتماعی / رضایت دولت و شرکتها بدلیل تعاملات نزدیک/ پایداری شبکه انرژی مورد نظر حاکمیت/ پویایی فضای کسب و کار B ² B.

کدگذاری باز	کدگذاری محوری	کدگذاری انتخابی
اشتراک گذاری عوامل ارزشمند/انطباق با پیشگامان توسعه/همگام سازی ظرفیت ها/تعاملات زاینده بین سازمانی/ ارتقاء توانمندیها و تعاملات دوجانبه مستقیم B۲B / همکاری رقبا در قالب مشارکت/ تامین منافع مشترک/	نوآوری های باز، گسترش یافته و جریانی/ تکامل مشارکتی کنشگران/ رقابت و همکاری همزمان کنشگران	جریانهای هم افزای توسعه ای
اتصال به شبکه برق سایر کشورها و صادرات برق/ امکان تبدیل کشور به هاب انرژی / موقعیت جغرافیایی و اقلیمی و تاثیر آن بر تولید پایدار/ منابع تولید انرژی کشور.	تامین انرژی منطقه/ قدرت چانه زنی منطقه ای	افزایش قدرت منطقه ای

۴-۷- ارائه چارچوب پژوهش

در این مرحله پژوهشگر براساس فهم و نیز متن پدیده مورد مطالعه اقدام به ارائه مدل پارادایمی کرد که بر اساس آن می توان به مفروضان مطالعه نیز پاسخ داد. مدل پارادایمی این مطالعه پاسخگوی سئوالات انتهای بخش مقدمه است که در بخش بحث و نتیجه گیری بیشتر مورد بحث قرار گرفته است. بعد از آنکه کدگذاری انجام گرفت و شناسایی عوامل در بخشهای مختلف انجام شد نوبت به استخراج مدل پارادایمی پژوهش می رسد. با توجه به داده های بدست آمده تعداد ۱۴۱ کد اولیه، ۶۰ کد ثانویه و ۲۰ مقوله فرعی برای ۶ مقوله اصلی یعنی عوامل علی، عوامل مداخله گر، عوامل زمینه ای، پدیده محوری، راهبردها و پیامدها شناسایی شدند و در نهایت شکل ۱ با عنوان چارچوب اکوسیستم پلتفرمی B۲B بازار انرژی برق بدست آمد.



۵- نتیجه گیری و پیشنهادات

شکل ۱: چارچوب اکوسیستم پلتفرمی B۲B^{۵۶} بازار انرژی برق

امروزه شاهد توسعه نفوذ و بهره از اکوسیستمها در صنایع مختلف هستیم. صنعت انرژی نیز به عنوان صنعتی استراتژیک و پیچیده و چالش بر انگیز با فرصت های نهفته فراوان و دارای ذی نفعان متعدد و مشتمل بر سازمان های گوناگون متفاوت متنوع از تولیدکننده و مصرف کنندگان تا سازمانهای واسطه ای و حکمران، می تواند از این الگوی نوآمد برای رفع چالشهای خود بهره گیرد. مطالعه حاضر اقدام به ارائه چارچوب اکوسیستم پلتفرمی B^۲B بازار انرژی برق کرد که در مطالعات پیشین مورد توجه پژوهشگران قرار نگرفته بود. این مطالعه از این جهت می تواند ارزشهایی را به ادبیات این حوزه اضافه کند و در پرکردن شکاف های آن یاری رسان باشد.

با استفاده از روش داده بنیاد و مصاحبه های نیمه ساختار یافته ابعاد و اجزای اصلی و مختلف این اکوسیستم شناسایی شد. بر اساس نتایج مصاحبه ها مهم ترین عوامل و شرایط علی شناسایی شده عبارتند از ناپایداری شبکه برق و ظرفیت حکمرانی غیر یکپارچه در واقع این عوامل مهم ترین دلایل حرکت به سمت اکوسیستم پلتفرمی B^۲B بازار انرژی و ایجاد آن در صنعت انرژی برق ایران است که خود این عوامل ریشه در عناصری چون نیز ناترازی انرژی برق، نامتعادلی تولید و مصرف، عدم مدیریت پیک های تولید و مصرف و عدم بهینه مصرف انرژی، عدم مدیریت فرا انرژی و واسطه گری دولت به جای سیاست گذاری دارند با توجه به اینکه پدیده محوری مطالعه شامل تدوین چارچوب اکوسیستم پلتفرمی B^۲B بازار انرژی برق بود عوامل مختلفی چون ضرورت کلان اندیشی، توانمندی سازمانی برآیندی، ارزش کانونی مشترک، چارچوب همکاری سازمانی، چند جانبگی منافع، تنظیم روابط B^۲B، مشارکت اختیاری منفعت محور، منجر به اهمیت تدوین این الگو شدند که با ارائه یک دیدگاه جدید می تواند به حل مشکلات این حوزه کمک کند.

در چارچوب یک اکوسیستم پلتفرمی B^۲B بازار انرژی سه عامل مداخله گر شامل: سازمان های حاکمیتی و سیاست گذاران، هسته تولید و مصرف، تکمیل کنندگان چرخه تولید شناسایی شدند. این مقولات ناشی از عوامل و عناصری چون: کنشگران از جمله قانون گذاران انرژی، بسترسازان، تامین کنندگان زیرساخت های کلان مطالبه گران تولیدکنندگان و خریداران انرژی، تسهیل گران تجاری و عملیاتی و تامین کنندگان سرمایه بوده اند

شرایط زمینه ای به عنوان یکی از ارکان یک اکوسیستم شامل چهار عامل مبادله پول- انرژی، ظرفیت نیروگاهی، فناوری و تولید اشتراکی و اعتماد و ثبات مشارکتی بودند. که خود این عوامل متأثر از عناصری چون واگذاری عملیاتی تجاری انرژی از طرف دولت، استقلال اعضا، عدم انحصار و رانت، بهینه یابی خریدار فروشنده، تحویل برق، پرداخت و دریافت پول، مرکز مبادلات، پلتفرم خرید و فروش و تولید برق خاص و نامتعارف هستند

عوامل راهبردی شناسایی شده شامل: قیمت گذاری انرژی، سرمایه گذاری های جدید توسعه ای، تامین مالی تنوع، تمرکز زدایی و ارکستراسیون، تجارت خارجی انرژی و خود تنظیمی برد- برد بوده است که متغیرهای مختلفی چون پیشران های بهای انرژی برق، طرح های قیمت گذاری، جذب سرمایه بخش خصوصی، تسهیل گری سرمایه گذاری، مانع زدایی سرمایه گذاری، مدرن سازی قراردادی، جریان نقدینگی کارآمد، ابزارهای تامین مالی، رقابت آزاد و شفافیت و دیپلماسی انرژی بر این عوامل مهم راهبردی تاثیرگذار شناسایی شده اند.

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش پنج پیامد اکوسیستم پلتفرمی B²B بازار انرژی شناسایی شده شامل: جذابیت شبکه ای اکوسیستم، چند جانبگی تعاملات هزینه کاه و شبکه ای، رضایتمندی چندگانه (حاکمیت، کسب و کارهای خصوصی، اجتماع) و جریان های هم افزایی توسعه ای و نیز افزایش قدرت منطقه ای بوده اند که خود متأثر از عواملی چون تضمین منافع اطمینان، دسترسی به منابع و بازار، روابط چند بعدی، شبکه ارتباطات، قابلیت کاهش هزینه های درون شبکه ای، رضایت ذی نفعان غیر همسو، نوآوری های باز/ گسترش یافته و جریانی، تکامل مشارکتی کنشگران و رقابت و همکاری هم زمان کنشگران و نیز امکان تبدیل کشور به هاب انرژی و موقعیت جغرافیایی و اقلیمی و تاثیر آن بر تولید پایدار در کشور است.

بر اساس یافته های پژوهش و عوامل شناسایی شده برای چارچوب اکوسیستم پلتفرمی B²B بازار انرژی برق می توان در محورهای زیر پیشنهادها را ارائه کرد:

۱- **تغییر پارادایم ذهنی مدیران:** ایجاد اکوسیستم ها به عنوان گونه های جدید سازمانی و جایگزین سازمان ها و روش های اداره سنتی مستلزم تغییر در نوع تفکر، نگاه و عملکرد مدیران همچون عدم تمرکزگرایی، واگذاری فعالیت ها به بخش خصوصی، عدم دخالت در فرآیندهای خرید و فروش و رفع رانت و انحصار، استقلال کنشگران، هدایت گری به جای کنترل و سیاست گذاری است.

- ۲- شفافیت، ثبات قانونی و تجاری. عنصر شفافیت به ویژه در موضوعاتی چون داده های مهم تولید و مصرف، قیمت‌ها، قراردادها و نیز در اعتماد سازی و جلب اعتماد کنشگران به ویژه شرکت‌های بخش خصوصی برای مشارکت کردن در فرآیند تولید و تکمیل فرآیندهای تجاری و عملیاتی ضروری است.
- ۳- قیمت گذاری انرژی برق. قیمت انرژی برق به دلایل مختلف و بنا بر اقتضائات گوناگون سیاسی، اجتماعی و اقتصادی به عنوان چالش برانگیزترین موضوع اکوسیستم انرژی مطرح است. حل این چالش با نگاه چند بعدی به این پدیده از منظر تولیدکنندگان و مصرف کنندگان و سیاست گذاران ممکن خواهد بود.
- ۴- سرمایه گذاری های جدید. مهیا سازی بسترهای جذب سرمایه جدید به عنوان عامل تداوم سلامت اکوسیستم انرژی باید مورد توجه قرار گیرد. حاکمیت و دولت مهم ترین نقش را در این مقوله خواهند داشت.
- ۵- ایجاد جریان نقدینگی/ تامین مالی. جریان نقدینگی و مدیریت آن به عنوان عامل پویایی و محور فعالیت ها به ویژه در کنشگران هسته تولید و مصرف و خرید و فروش و تکمیل کنندگان چرخه تولید بسیار حائز اهمیت است. ایجاد زیرساخت های لازم برای کلیه شرکت های حاضر در اکوسیستم جهت بهره از این ظرفیت های تامین مالی پیشنهاد می شود.
- ۶- ایجاد پرتفولیوی بهینه تولید انرژی. با توجه به وجود پتانسیل های بالا در کشور و امکان استفاده از روش های متنوع تولید انرژی برق از جمله روش های حرارتی و گازی، برق آبی، خورشیدی، بادی و غیره، متناسب با ظرفیت های هر یک باید به صورت متوازن از همه این روشها ها استفاده شود.
- ۷- نوسازی تکنولوژیک تولید. فرسودگی و عمر بالای نیروگاه ها و شبکه انتقال و توزیع از دلایل کنونی نا ترازی برق است. علاوه بر آن پیامدهای زیست زیستی محیطی و اجتماعی آن نیز بر اکوسیستم انرژی اثرات منفی خواهد داشت. نوسازی نیروگاه ها با دو رویکرد بهینه سازی تکنولوژی و بهره از فناوری های نوین و جدید باید در دستور کار قرار گیرد.
- ۸- تجارت خارجی انرژی. ایران به عنوان یکی از مراکز انرژی جهان چه به لحاظ منابع و چه به لحاظ اقلیم و موقعیت جغرافیایی پتانسیل تبدیل شدن به هاب انرژی منطقه را دارد که اتصال اکوسیستم انرژی برق ایران به سایر شبکه های برق منطقه از الزامات این امر است. در این

مسیر دستگاه دیپلماسی نقش برجسته ای خواهد داشت. انجام صادرات برق، تسهیل صادرات در سیاست های کلان، امکان ورود تجهیزات و تکنولوژی های نوین، رفع تحریم ها، اف ای تی اف، رفع موانع اجرای سوئیفت، امکان توافقات و پیمان های بین المللی و معامله مستقیم بدون واسطه با شرکت های بین المللی و نیز امکان صادرات خدمات مهندسی مرتبط با برق از موضوعات پیشنهادی دیگر در این زمینه هستند.

به منظور تطبیق چارچوب ارائه شده با طیف وسیعتری از بازارهای انرژی از جمله نفت و گاز و... پیشنهاد می شود با اجرای پژوهش در این صنایع نسبت به بازنگری یا ارائه الگویی جدید اقدام شود.

۶- منابع

- [۱] Ghods, K., Sarabadi, A., & GHazinori, S. (۲۰۲۳). The process model of the mediating institution of innovation in the creation of inter-institutional shared value. *Management Research in Iran*, ۲۷(۳), ۵۷-۷۷. . [in Persian]
- [۲] Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (۲۰۱۸). Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, ۳۹(۸), ۲۲۵۵-۲۲۷۶. DOI:۱۰.۱۰۰۲/smj.۲۹۰۴
- [۳] Jacobides, M. G., & Lianos, I. (۲۰۲۱). Regulating platforms and ecosystems: An introduction. *Industrial and Corporate Change*, ۳۰(۵), ۱۱۳۱-۱۱۴۲. <https://doi.org/۱۰.۱۰۹۳/icc/dtab۰۷۰>
- [۴] Mitleton-Kelly, E. (۲۰۰۳). Ten principles of complexity and enabling infrastructures. In *Complex systems and evolutionary perspectives on organisations: The application of complexity theory to organisations* (pp. ۲۳-۵۰).
- [۵] Tiwana, A. (۲۰۱۳). *Platform ecosystems: Aligning architecture, governance, and strategy*. Newnes.
- [۶] Baldwin, C. Y., & Woodard, C. J. (۲۰۰۹). The architecture of platforms: A unified view. In *Platforms, Markets and Innovation*, ۳۲, ۱۹-۴۴
- [۷] Gawer, A., & Cusumano, M. A. (۲۰۱۴). Industry platforms and ecosystem innovation. *Journal of Product Innovation Management*, ۳۱(۳), ۴۱۷-۴۳۳. DOI:۱۰.۱۱۱۱/jpim.۱۲۱۰۵
- [۸] Gawer, A. (۲۰۱۴). Bridging differing perspectives on technological platforms: Toward an integrative framework. *Research Policy* ۴۲ (۷), ۱۲۳۹-۱۲۴۹

- [۹] Van Alstyne, M. W., Parker, G. G., & Choudary, S. P. (۲۰۱۶). Pipelines, platforms, and the new rules of strategy. *Harvard Business Review*, ۹۴(۴), ۵۴-۶۲.
- [۱۰] SHahpasand, M., Pilehvar Salmasi, N., & Rajabzadeh GHatri, A. (۲۰۲۳). Stakeholder analysis and systemic complication of electricity supply chain with Industry ۴.۰ approach. *New Research in Decision Making*, ۹(۱), ۳۲-۵۹. [in Persian]
- [۱۱] KHosravani, F., Siahkali Moradi, J., GHolabkesh, M. & Azar, M. (۲۰۲۲). The approach of negotiation strategy and reflection of the understanding for the design and formulation of macro-organizational strategies (case of study: specialized mother company for thermal power generation. *New Research in Decision Making*, ۶(۳), ۵۱-۷۷. [in Persian]
- [۱۲] Roshandel, S., Karimi Govareshti, M., & Abasi, M. (۲۰۲۳). Designing a supplier development model in order to transition from outsourcing to strategic alliance. *Management Research in Iran*, ۲۷(۲), ۷۲-۹۴. (in Persian)
- [۱۳] Jahani Zadeh, F., Mashabaki, A., Kardanayej, A., & Khodadad Hosseini, S. H. (۲۰۱۵). Explaining the intellectual foundations of the business ecosystem approach. *Management Research in Iran*, ۱۹(۲), ۱۳۹-۱۶۰. SID. <https://sid.ir/paper/۵۱۰۲۳۸/en>. [in Persian]
- [۱۴] Quaadrass, A. (۲۰۰۵). Who joins the platform? The case of the RFID business ecosystem. In *Proceedings of the ۳rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. ۲۶۹b-۲۶۹b). IEEE.
- [۱۵] Halinen, A., & Törnroos, J. Å. (۲۰۰۵). Using case methods in the study of contemporary business networks. *Journal of Business Research*, ۵۸(۹), ۱۲۸۵-۱۲۹۷.
- [۱۶] Gueguen, G., Pellegrin-Boucher, E., & Torres, O. (۲۰۰۶, September). Between cooperation and competition: The benefits of collective strategies within business ecosystems. In *EIASM ۲nd Workshop on Competition Strategy*, Milano, Italy. DOI:۱۰.۱۰۱۱۶/j.jbusres.۲۰۰۴.۰۲.۰۰۱
- [۱۷] Fragidis, G., Koumpis, A., & Tarabanis, K. (۲۰۰۷, September). The impact of customer participation on business ecosystems. In *Working Conference on Virtual Enterprises* (pp. ۳۹۹-۴۰۶). Springer US. Poblete, L., & Halldórsson, Á. (۲۰۲۳). Sourcing energy services in business-to-business contexts: Practices among end-customers. *Energy Efficiency*, ۱۶(۳), ۱۰. DOI:۱۰.۱۰۰۷/۹۷۸-۰-۳۸۷-۷۳۷۹۸-۰_۴۲

- [۱۸] Clarysse, B., Wright, M., Bruneel, J., & Mahajan, A. (۲۰۱۴). Creating value in ecosystems: Crossing the chasm between knowledge and business ecosystems. *Research Policy*, ۴۳(۷), ۱۱۶۴-۱۱۷۶. DOI: ۱۰.۱۰۱۶/j.respol.۲۰۱۴.۰۴.۰۱۴
- [۱۹] Pilinkienė, V., & Mačiulis, P. (۲۰۱۴). Comparison of different ecosystem analogies: The main economic determinants and levels of impact. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, ۱۵۶, ۳۶۵-۳۷۰. Adner, R. (۲۰۰۶). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, ۸۴(۴), ۹۸. DOI: ۱۰.۱۰۱۶/j.sbspro.۲۰۱۴.۱۱.۲۰۴
- [۲۰] Gawer, A. (۲۰۲۱). Digital platforms and ecosystems: Remarks on the dominant organizational forms of the digital age. *Innovation: Organization & Management*, ۲۴(۱), ۱۱۰-۱۲۴. DOI: ۱۰.۱۰۸۰/۱۴۴۷۹۳۳۸.۲۰۲۱.۱۹۶۵۸۸۸
- [۲۱] Suuronen, S., Ukko, J., Eskola, R., Semken, R. S., & Rantanen, H. (۲۰۲۳). A systematic literature review for digital business ecosystems in the manufacturing industry: Prerequisites, challenges, and benefits. *Journal of Manufacturing Science and Technology*, ۳۷, ۴۱۴-۴۲۶. DOI: ۱۰.۱۰۱۶/j.cirpj.۲۰۲۲.۰۲.۰۱۶
- [۲۲] Wecht, C. H., Demuth, M., & Koppenhagen, F. (۲۰۲۱). Platform-based business ecosystems: A framework for description and analysis. In *Smart and Sustainable Collaborative Networks* ۴.۰ (pp. ۶۲۹). Springer, Cham. DOI : ۱۰.۱۰۰۷/۹۷۸-۳-۰۳۰-۸۵۹۶۹-۵_۸
- [۲۳] Hein Andreas, M., Schreieck, M., Riasanow, T., Soto Setzke, D., Wiesche, M., Böhm, M., & Krcmar, H. (۲۰۲۰). Digital platform ecosystems. *Electronic Markets*, ۳۰, ۸۷-۹۸. Springer Berlin Heidelberg. DOI: ۱۰.۱۰۰۷/۱۲۵۲۵۰۰۱۹-۰۰۳۷۷-۴
- [۲۴] Bonina, C., & Eaton, B. (۲۰۲۳). Cultivating open government data platform ecosystems through governance: Lessons from Buenos Aires, Mexico City, and Montevideo. *Government Information Quarterly*, ۳۷, ۱۵. DOI: ۱۰.۱۰۱۶/j.giq.۲۰۲۰.۱۰۱۴۷۹
- [۲۵] Aulkemeier, F., Iacob, M. E., & van Hillegersberg, J. (۲۰۱۹). Platform-based collaboration in digital ecosystems. *Electronic Markets*, ۲۹, ۵۹۷-۶۰۸. DOI: ۱۰.۱۰۰۷/s۱۲۵۲۵۰۰۱۹-۰۰۳۴۱-۲
- [۲۶] Hadad, H., Taghizadeh, M., Zandieh, M., & Heydari, J. (۲۰۲۱). A two-level model for planning the commitment of power plant units in Iran with the aim of reducing greenhouse gas emissions. *New Research in Decision Making*, ۶(۴), ۵۵-۷۴. [in Persian]
- [۲۷] Corbin, J. M., & Strauss, A. (۱۹۹۰). Grounded theory research: Procedures, canons, and evaluative criteria. *Qualitative Sociology*, ۱۳(۱), ۳-۲۱.