
Exploring Evolutionary Drivers of Iran Electricity Industry Ecosystem Chain

Alireza Khodabandeh¹, Ph.D. Student, Mohsen Moradi², Associate Professor, Seyed Morteza Ghayor Baghbani²,
Assistant Professor, Davood Manzoor³, Professor

1- Department of Management, Imam Reza International University, Mashhad, Iran, Email:
a.khodabandeh@imamreza.ac.ir, (Corresponding author)

2- Department of Management, Imam Reza International University, Mashhad, Iran

3- Department of Management, Imam Sadiq University, Tehran, Iran

Abstract

Energy imbalance in the electricity industry ecosystem is a problem facing the country's governance system. In order to resolve this conflict, one should have a correct understanding of the Iran electricity industry ecosystem. The first step to create balance and reduce disharmony will be to know the evolutionary drivers of this ecosystem; For this purpose, this research conducts a qualitative approach using semi-structured interview with electricity industry experts, politicians and academics in a seven-step approach to perform and analyze the interview. In this study, 181 thematic codes were stated by 16 participants, in the form of 6 strategic drivers, including incentive policies with an emphasis on energy efficiency, privatization and modification of financial and liquidity processes, drafting and full implementation of laws supporting the electricity industry, facilitating macro interactions, development of electricity market mechanisms, and sanctions and restrictions included 55 basic drivers.

Keywords: Evolutionary Drivers, Iran Electricity Ecosystem, Semi-Structured Interview

Date of sending the article: 2024/07/30

Acceptance date of the article: 2025/01/17

Name of responsible author: Alireza Khodabandeh

Corresponding author's address: Department of Management, Imam Reza International University, Mashhad, Iran,
Email: a.khodabandeh@imamreza.ac.ir, (Corresponding author)

شناسایی پیشران‌های تکاملی زیست‌بوم زنجیره ارزش صنعت برق ایران

نوع مطالعه: کاربردی

علیرضا خداپنده^۱، دانشجوی دکتری، محسن مرادی^۱، دانشیار، سیدمرتضی غیور باغبانی^۱، استادیار، داوود منظور^۲، استاد

۱- گروه مدیریت دانشگاه بین المللی امام رضا (ع)، مشهد، ایران

۲- گروه مدیریت دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران

چکیده: چالش‌های مختلفی فراوری صنعت برق ایران وجود دارد؛ چالش‌هایی مانند ناترازی انرژی، تحریم و مشکلات نقدینگی از مهم‌ترین مسائل پیش روی حکمرانی دولتی در این زمینه است. به منظور رفع این ناترازی داشتن نگاه فرایندی به زیست‌بوم صنعت برق ایران بسیار مفید خواهد بود. لازمه دیدگاه فرایندی به زیست‌بوم، شناخت پیشران‌های تکاملی این زیست‌بوم است، یعنی نیروهایی که باعث پویایی و رقابت و یا انقباض و اضمحلال این زیست‌بوم می‌شود؛ به همین منظور پژوهش پیش رو با رویکرد کیفی شامل مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان صنعت برق، سیاستمداران و دانشگاهیان انجام شد. برای این کار از یک رهیافت هفت مرحله‌ای انجام و تجزیه و تحلیل مصاحبه استفاده شد. در این مطالعه ۱۸۱ کد مضمونی توسط ۱۶ مشارکت‌کننده عنوان شد که در قالب ۶ پیشران راهبردی شامل سیاست‌گذاری تشویقی با تأکید بر بهره‌وری انرژی، خصوصی‌سازی و اصلاح فرایندهای گردش مالی و نقدینگی، تدوین و اجرای کامل قوانین حمایتی از صنعت برق، تسهیلگری در تعاملات کلان، توسعه سازوکارهای بازار برق و تحریم‌ها و محدودیت‌ها که در مجموع دربردارنده ۵۵ پیشران پایه هستند، دسته‌بندی شد.

کلیدواژه‌ها: پیشران‌های تکاملی، زیست‌بوم صنعت برق ایران، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته

تاریخ ارسال مقاله : ۱۴۰۳/۰۵/۱۰

تاریخ پذیرش مقاله : ۱۴۰۳/۱۰/۲۸

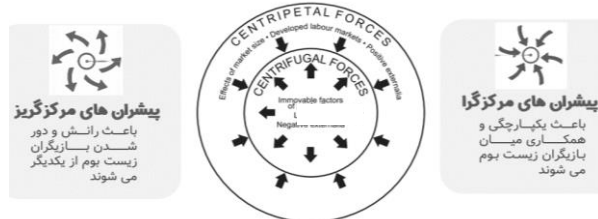
نام نویسنده‌ی مسئول : علیرضا خداپنده

نشانی نویسنده مسئول: گروه مدیریت دانشگاه بین المللی امام رضا،

۱- مقدمه

تعاملات را از سایر ساختارهای تعاملی متمایز می‌کند، هم‌زمان بودن، مکمل بودن و وابستگی میان این سازمان‌ها و عدم کنترل سلسله‌مراتبی در آن است (بالدوین، ۲۰۱۸). در ابتدا ادبیات زیست‌بوم بیشتر بر توصیف یک زیست‌بوم متمرکز بود، درحالی‌که ادبیات جدید این حوزه بیشتر بر مدیریت و کنترل زیست‌بوم تأکید دارد (جاکوبیدز و همکاران، ۲۰۱۸). یکی از مهم‌ترین گام‌های مدیریت راهبردی زیست‌بوم، شناخت پیشران‌های تکاملی زیست‌بوم است که می‌توان آن را در همه مراحل عمر زیست‌بوم شامل مرحله پیدایش، تکامل و حتی اضمحلال زیست‌بوم مشاهده نمود.

پیدایش و تکامل زیست‌بوم‌های پایدار نتیجه پیدایش و تعادل ظریف بین پیشران‌های تکاملی هستند. این پیشران‌ها از یک سو فعالیت‌های ارزش‌آفرینی که مستلزم همکاری و هماهنگی و رعایت محدودیت‌های فنی و قانونی هستند، زیست‌بوم را به سمت یکپارچگی شرکت‌ها و فعالیت همانند یک شرکت واحد سوق می‌دهند؛ از سوی دیگر نیروهایی وجود دارند که فعالیت‌های ارزش‌آفرینی را از طریق مسیرهای واگرایی به بازار و رقابت سوق می‌دهد. این نیروها را به ترتیب نیروها یا پیشران‌های مرکزگرا و نیروها یا پیشران‌های مرکزگریز نامیده می‌شود. همواره هم‌آفرینی ارزش در زیست‌بوم تحت تنش، تغییر و رسیدن به نقطه تکاملی جدید از سمت این دو نوع نیرو قرار دارد (شکل (۱)).



شکل ۱. پیشران‌های مرکزگرا و مرکزگریز

با همین هدف، پژوهش پیش‌رو بخشی از رویکرد فراگیر و نظام‌مند مدل‌سازی زیست‌بوم کسب‌وکارهای یک صنعت را پیشنهاد می‌کند. یکی از مراحل اصلی مدل پیشنهادی، شناخت پیشران‌های تکاملی بوده که در این پژوهش برای شناسایی پیشران‌های رفع ناترازی انرژی در زیست‌بوم صنعت برق ایران با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام شد که در این مقاله به آن پرداخته می‌شود.

۳- روش‌شناسی پژوهش

باتوجه به گستردگی موضوع ناترازی انرژی برق در حوزه‌های مختلف سیاسی، فنی، اجتماعی و اقتصادی و همچنین فقر ادبیات موضوع در این زمینه، می‌توان هدف پژوهش یعنی شناسایی و درک ریشه‌ها، وضعیت

یکی از مشکلات زیرساختی انرژی کشور، وجود ناترازی فزاینده انرژی در حوزه‌های برق و سوخت‌های فسیلی است. ناترازی انرژی در حوزه برق می‌تواند باعث وارد آمدن خسارات زیادی به بخش‌های مختلف صنعتی، کشاورزی و خدمات شود. معمولاً این خسارت را می‌توان از جنس هزینه عدم تأمین برق یا خسارت ناشی از انرژی توزیع نشده به‌ازای هر کیلووات‌ساعت دانست. سعیدی (۱۴۰۲: ۱۲۱) خسارت ناشی از هر کیلووات‌ساعت عدم تأمین برق را حداقل دو دلار ذکر می‌کند که این خسارت می‌تواند تا ۱۰۰ برابر این رقم نیز افزایش داشته باشد. ارقام ناشی از انرژی توزیع نشده برای صنعت سیمان کشور ۷۲۶۲ ریال و ۵۳۴۹۴ ریال در صنعت فولاد کشور در سال ۱۴۰۲ برآورد شده است. همچنین محاسبات بخش کشاورزی نیز نشان می‌دهد که این خسارت در روزهایی از سال می‌تواند به بیش از یک میلیون ریال نیز بالغ گردد (توسعه تجدیدپذیرها، پیشرانها، تجربیات و چالش‌ها، ۱۴۰۲). در این پژوهش به این چالش از دیدگاه زیست‌بوم صنعت برق نگاه شده‌است. همچنین باتوجه به اینکه ادبیات موضوع مدونی در خصوص ناترازی انرژی برق یافت نشد، از روش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای تدوین دانش مفید در این زمینه استفاده شد.

۲- پیشینه پژوهش

اصطلاح زیست‌بوم کسب‌وکار اولین بار در سال ۱۹۹۳ توسط مور برای توصیف نحوه عملکرد جامعه اقتصادی معرفی شد (روز، ۲۰۱۶). زیست‌بوم کسب‌وکار به‌عنوان تعداد زیادی از شرکت‌کنندگان به‌هم‌پیوسته تعریف می‌شود که برای اثربخشی و بقای متقابل خود به یکدیگر وابسته هستند. عموماً از زیست‌بوم کسب‌وکار برای بررسی سیستم‌های پیچیده اجتماعی با رویکرد مطالعه کسب‌وکارهای این سیستم‌ها برای درک بازیگران و روابط آنها استفاده می‌شود. زیست‌بوم را می‌توان یک ساختار پویا متشکل از مجموعه‌ای از سازمان‌های به‌هم‌پیوسته دانست؛ این سازمان‌ها می‌تواند شامل مؤسسات کوچک، شرکت‌های بزرگ، دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، سازمان‌های خدمات عمومی و سایر بخش‌های موثر بر سیستم باشد (پلتونیمی و ووری، ۲۰۰۴). بالدوین (۲۰۱۸) معتقد است زیست‌بوم شامل گروهی از شرکت‌ها و افراد مستقل است که اقدامات، تصمیمات و سرمایه‌گذاری‌هایشان مکمل یکدیگر هستند، به این معنا که جمع ارزش آنها به‌عنوان یک سیستم بیشتر از مجموع ارزش‌های بخش‌های جداگانه است. ادبیات زیست‌بوم بر تعاملات مرزی سازمان‌ها بیشترین تمرکز را دارد و می‌توان آن را به‌عنوان ساختاری چندلایه در نظر گرفت که نشانگر نحوه کسب و انتقال ارزش میان این سازمان‌ها است. اصولی که این

پیاپی سازی و بررسی	
ذخیره و انتقال ایمن داده‌ها	
کدگذاری و شناسایی موضوع	تحلیل داده‌ها
ایجاد ساختار	
نتیجه‌گیری	نتیجه‌گیری
دستورالعمل‌های نگارشی	گزارش نتایج
نمایش داده‌ها	

باتوجه به روش تحقیق این پژوهش، تمرکز بر روی مصاحبه نیمه‌ساختاریافته است. زمانی که هدف محقق درک بهتر دیدگاه منحصربه‌فرد مشارکت‌کننده به‌جای درک کلی از یک پدیده باشد، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته روش بهتری برای گردآوری داده است، اگرچه مطمئناً سایر روش‌های جمع‌آوری داده نیز جایگاه خود را در تحقیقات کیفی دارد (بلینا، ۲۰۲۳). مزیت مصاحبه نیمه‌ساختاریافته این است که اجازه تمرکز منعطف را بر اهداف پژوهش می‌دهد و به محقق این اختیار را می‌دهد تا ایده‌های مرتبطی را که ممکن است در طول مصاحبه مطرح شود، بررسی کند که در این پژوهش باعث شد تفسیر و درک بهتری از مفهوم زیست‌بوم بازار برق فراهم شود؛ تفسیری که نمی‌توان انتظار داشت تنها از داده‌های کمی و مرور مطالعات پیشین استخراج شود. باین‌حال، می‌توان از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای افزایش عمق داده‌های کمی استفاده کرد، همان‌طور که در رویکرد روش‌های ترکیبی استفاده می‌شود (دمیریس و همکاران، ۲۰۱۹).

۴- یافته‌ها و نتایج

در ادامه مدل هفت‌مرحله‌ای انجام، تجزیه و تحلیل و گزارش داده‌های مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای شناسایی پیشران‌های تکاملی زیست‌بوم بازار برق ایران به تفصیل شرح داده می‌شود. با توجه به جامع بودن این مدل مصاحبه، می‌توان را به عنوان معتبرترین مدل حال حاضر مصاحبه نیمه‌ساختاریافته دانست و به سایر پژوهشگران نیز استفاده از آن توصیه می‌گردد.

مرحله ۱: ارزش یابی مناسب بودن مصاحبه نیمه‌ساختاریافته

اولین گام در انجام تحقیقات با استفاده از روش‌های کیفی، اطمینان از مناسب بودن روش‌های پیشنهادی برای پرداختن به هدف تحقیق است. به‌طورکلی، مصاحبه برای پرداختن به سؤالات پیچیده‌تر پژوهشی که ادبیات موضوع آن کافی نیست و یا مواردی از مسئله که تا کنون به آن پرداخته نشده است، مناسب است (گلاوینگ و همکاران، ۲۰۲۴). اینها معمولاً شامل سؤالات پژوهش و بسط آن‌ها با هدف درک بهتر موضوع

موجود و پیش‌بینی آینده را یک پژوهش تفسیری دانست. استراتژی اتخاذ شده در این زمینه استراتژی کیفی است. در حقیقت یک از بهترین روش‌هایی پیاپی سازی دانش برای مفاهیمی که به ذات بین‌حوزه‌ای هستند، استفاده از روش‌های کیفی و به‌خصوص مصاحبه نیمه‌ساختاریافته است (جونز و همکاران، ۲۰۲۴).

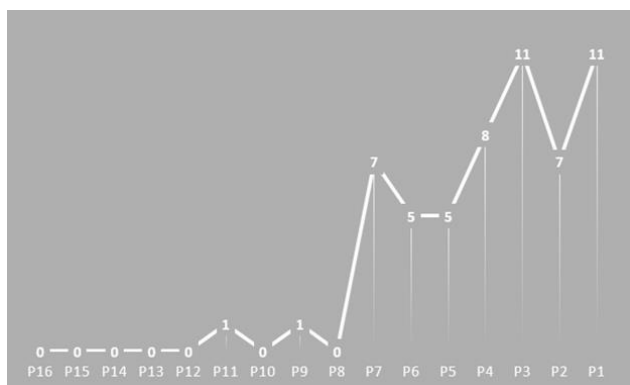
پژوهش کیفی یک اصطلاح گسترده است که روش‌های مختلف بررسی پدیده‌ها را در محیط دنیای واقعی پوشش می‌دهد. این پژوهش، جمع‌آوری تجربی داده‌های روایی از افراد یا گروه‌ها است که دانش عمیقی از پدیده‌های موردعلاقه ایجاد می‌کند. منشأ تحقیق کیفی به اواخر دهه ۱۸۰۰ تا اوایل دهه ۱۹۰۰ برمی‌گردد که برای اولین بار در روانشناسی، جامعه‌شناسی و مردم‌شناسی مورد استفاده قرار گرفت. اگرچه مجموعه متنوعی از روش‌های پژوهش کیفی وجود دارد، باین‌حال، متداول‌ترین روش‌های جمع‌آوری داده‌های کیفی بر مشاهده، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و جلسات گروه‌های متمرکز است (اوسولیوان و جفرسون، ۲۰۲۰).

«مشاهده مشارکتی» روشی برای جمع‌آوری داده‌ها از طریق مشارکت و مشاهده یک گروه یا افراد در یک دوره زمانی طولانی است (موزر و کورتسجنز، ۲۰۱۸). مصاحبه یکی دیگر از روش‌های جمع‌آوری داده‌ها است که در آن مصاحبه‌کننده به‌صورت حضوری، تلفنی یا آنلاین از پاسخ‌دهندگان سؤال می‌پرسد. بحث‌های گروهی متمرکز، روشی برای جمع‌آوری داده‌ها با گروه کوچکی از افراد برای بحث در مورد یک موضوع معین است که معمولاً توسط ناظر با استفاده از یک مسیر سؤال هدایت می‌شود (مکگراث و همکاران، ۲۰۱۹).

جدول (۱) هفت مرحله برای انجام، تجزیه و تحلیل و گزارش داده‌های فرایند هفت‌مرحله‌ای مصاحبه نیمه‌ساختاریافته را نشان می‌دهد (آدوی-اولاتونده و اولنیک، ۲۰۲۱).

جدول (۱): مراحل انجام مصاحبه نیمه‌ساختاریافته	
مراحل اصلی	مراحل فرعی
ارزیابی مناسب بودن انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته: آیا این مصاحبه بهترین روش برای پرداختن به هدف(های) تحقیق است؟	ارزیابی اولیه
نمونه‌گیری و انتخاب مشارکت‌کنندگان	رویکردهای نمونه‌گیری ارتباط
طراحی جمع‌آوری داده‌ها	تهیه راهنمای مصاحبه نیمه‌ساختاریافته جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان
انجام مصاحبه، رونویسی، و انتقال و ذخیره داده‌ها	آماده‌سازی و آموزش نحوه مصاحبه و ملاحظات ضبط

انجام می‌شود؛ حجم نمونه این برخلاف تحقیقات کمی که در آن حجم نمونه در مرحله برنامه‌ریزی مطالعه محاسبه می‌شود، بسته به کیفیت و کفایت اطلاعات جمع‌آوری شده متغیر است. در تحقیق کیفی، حجم نمونه زمانی کافی است که در چند مرحله متوالی هیچ کد یا مضمون جدیدی از جمع‌آوری داده‌ها تولید نشده باشد. این حالت معمولاً به عنوان اشباع نظری یا موضوعی شناخته می‌شود و در مرحله پنج مورد بحث قرار می‌گیرد (پاتون، ۲۰۱۴). در این پژوهش تعداد این مراحل متوالی پنج مرحله انتخاب شد؛ بدین معنا که چنانچه پس از انجام پنج مصاحبه متوالی که در آن هیچ کد جدیدی وارد نشد، کفایت مصاحبه‌ها حاصل می‌شود. شکل (۲) تعداد کدهای مضمونی جدید را برحسب شماره مصاحبه صورت گرفته نشان می‌دهد که در ادامه بیشتر به آن اشاره می‌شود.



شکل (۲): تعداد کدهای مضمونی جدید تولید شده در هر مرحله

ب) ارتباط با مشارکت کنندگان: ابتدا باید گروه‌های ذی‌نفع کلیدی که در تحقیق مشارکت می‌کنند به عنوان مثال، تولیدکنندگان و دریافت‌کنندگان گزاره‌های مختلف ارزشی زنجیره صنعت برق توسط محقق شناسایی شوند. پس از آن می‌توان کانال مناسب ارتباط با مشارکت کنندگان را مشخص کرد. به عنوان مثال با توجه به زنجیره ارزش این پژوهش، مدیران ارشد توانیر، نیروگاه‌ها، برق منطقه، مدیریت شبکه، شرکت‌های توزیع، اساتید دانشگاهی، نویسندگان و سرمایه‌گذاران را می‌توان نام برد که ارتباط اولیه به صورت تماس تلفنی با مشارکت کنندگان بالقوه انجام شده است.

مرحله ۳: طراحی جمع‌آوری داده‌ها

هنگامی که پژوهشگر در حال تعامل با افراد مشغول جمع‌آوری داده‌ها هستند، مصاحبه‌کننده باید بداند که چه نوع داده‌هایی از سوژه‌های انسانی جمع‌آوری می‌شود و چگونه محققین برای حفظ استانداردهای اخلاقی برنامه‌ریزی می‌کنند؛ بنابراین، چنانچه در مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته از چند نفر به عنوان مصاحبه‌کننده استفاده شود بایستی

است که در خصوص پژوهش پیش رو کاملاً مصداق دارد. باتوجه به بررسی ادبیات موضوع و پیشینه موجود در این زمینه، مطالبی که به صورت مستقیم به این موضوع پرداخته باشند مشاهده نشد. بنا براین باتوجه به ناکافی بودن مطالعات پیشین مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای نیل به اهداف پژوهش بهترین روش تشخیص داده شد.

مرحله ۲: نمونه‌گیری و انتخاب مشارکت کنندگان

نمونه‌گیری یکی از جنبه‌های مهم طراحی تحقیق کیفی است، زیرا بر قابلیت اعتماد یافته‌های مطالعه تأثیر می‌گذارد؛ قابلیت اعتماد در مرحله ۵ به تفصیل مورد بحث قرار خواهد گرفت. به عبارت دیگر، قابل اعتماد بودن یافته‌های مطالعه تا حد زیادی بر دانش شرکت کنندگان نمونه از موضوع متکی است. به این دلایل، بسیار مهم است که بهترین روش نمونه‌گیری را برای هدف مورد نظر مطالعه خود در نظر گرفت (گست و همکاران، ۲۰۱۷). نکات اصلی مورد نیاز برای لحاظ در نمونه‌گیری شامل موارد زیر است:

الف) رویکردهای نمونه‌گیری: هدف تحقیق اغلب جامعه

مورد مطالعه را تعریف می‌کند، باین حال، شناسایی یک نمونه مطالعه به طور معمول نیاز به ویژگی بیشتری دارد. هنگام تعریف نمونه مطالعه، باید بین نمایندگی افرادی که بیشترین دانش را در مورد موضوع دارند و افرادی که می‌توانند دیدگاه‌های متفاوتی ارائه دهند، تعادل وجود داشته باشد. در دسترس بودن منابع مانند زمان و بودجه از جمله این عوامل هستند. به طور کلی، دو نوع رویکرد نمونه‌گیری وجود دارد: نمونه‌گیری احتمالی و نمونه‌گیری غیراحتمالی. نمونه‌گیری احتمالی از انتخاب تصادفی مانند نمونه ساده یا نمونه نظام‌مند تصادفی استفاده می‌کند، در حالی که نمونه‌گیری غیراحتمالی از انتخاب تصادفی پیروی نمی‌کند. در تحقیقات کیفی بیشتر نمونه‌گیری غیراحتمالی مورد استفاده قرار می‌گیرد، زیرا اصولاً هدف این نوع تحقیق تعمیم‌پذیری نیست. رایج‌ترین نوع نمونه‌گیری غیراحتمالی، نمونه‌گیری هدفمند است. نمونه‌گیری هدفمند رویکردی برای انتخاب هدفمند مشارکت کنندگان بر اساس رعایت معیارهای خاص مورد علاقه است. نمونه‌گیری هدفمند این پژوهش به منظور انتخاب مشارکت کنندگان در مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بر مبنای مراحل پیشنهادی گست، نامی و میشل (۲۰۱۷) انجام شده است.

جنبه مهمی که باید در هنگام انتخاب روش نمونه‌گیری در نظر گرفت، لحاظ هدف پژوهش که در مرحله ۱ بیان شد و به طور خاص لحاظ برنامه‌ریزی برای اطمینان از کیفیت و کفایت داده‌های مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای نیل به این اهداف است. پژوهش کیفی یک فرایند تکراری است؛ به عبارت دیگر، در بسیاری از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل اولیه به طور همزمان

نبایستی این اطلاعات باعث ایجاد سوگیری در مشارکت‌کننده شود و تنها در حد ایجاد یک فهم مشترک از معانی باشد.

ب) ارائه سؤالات کلی پژوهش: در ادامه راهنمای مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، اغلب سؤالات اصلی باز همراه با سؤالات تحقیقاتی ثانویه است تا مصاحبه‌کننده در طول مصاحبه به آنها مراجعه کند؛ این برخلاف سؤالات بسته تجزیه و تحلیل کمی مانند بله/خیر، مقیاس لیکرت و پرسش‌های چندگزینه‌ای است. یکی از موارد مهم موردنظر برای اعتبار پژوهش، انتخاب سؤالات درست برای مصاحبه نیمه‌ساختاریافته است. دو رویکرد ارائه شده برای اطمینان از درستی این رویه، استفاده از بررسی توسط خبرگان و استفاده از روش‌های مصاحبه‌ی شناختی است. در بررسی سؤالات توسط نخبگان، سؤالات پس از طرح اولیه مرتباً مورد بازبینی قرار می‌گیرند تا به حالت مانع و جامع برسند. علاوه بر روش بررسی تخصصی از روش مصاحبه شناختی نیز می‌توان از کیفیت سؤالات مطمئن شد. مصاحبه‌های شناختی بر تعداد کمی از افراد تکیه می‌کنند که برای پاسخ‌دهندگان واقعی «مستند» خواهند بود و با استفاده از یک پرسش‌نامه پیش‌نویس، دریچه‌ای به ذهن پاسخ‌دهنده واقعی برای ارزیابی سؤالات باز می‌کند (بهالا و همکاران، ۲۰۲۳). در این پژوهش از هر دو روش مذکور برای احصای کیفیت سؤالات مصاحبه استفاده شد. سؤالات کلی این پژوهش شامل موارد زیر بودند:

(۱) چه بازیگرانی در زیست‌بوم برق ایران، حاضر و فعال هستند؟

- آیا دامنه‌ها و بازیگران مطرح شده در زیست‌بوم برق ایران حاضر هستند یا خیر؟
- اگر این بازیگران حاضر هستند در قالب چه سازمان یا نهادی؟
- اگر این بازیگران حاضر نیستند آیا آلترناتیوی در زیست‌بوم برق ایران دارند؟ اگر پاسخ منفی است، چرا؟
- چه بازیگران دیگری را بایستی در این چارچوب اضافه نمود و چرا؟

(۲) حوزه‌های هم‌آفرینی ارزش در صنعت برق با تمرکز زنجیره خلق ارزش بازار برق چیست؟

- تعامل میان بازیگران زیست‌بوم برق کشور به چه شکل است؟
- آیا تعاملات مالی، انرژی و خدماتی به‌وضوح در زیست‌بوم برق ایران قابل‌مشاهده است؟
- چه تعاملاتی به‌غیر از تعاملات مالی، انرژی و خدماتی در این زیست‌بوم وجود دارد؟

راهنمای مصاحبه، نحوه جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی و برنامه‌هایی برای ذخیره و انتقال امن داده‌ها به آن‌ها آموزش داده شود.

الف) تدوین راهنمای مصاحبه نیمه‌ساختاریافته: برخلاف مصاحبه‌های بدون ساختار، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته اغلب مستلزم داشتن راهنمای مصاحبه همراه با سؤالاتی است که هدف پژوهش را محقق می‌کند. این راهنما قرار نیست به‌صورت کلمه‌به‌کلمه در هر مصاحبه خوانده شود، بلکه هدف آن ارائه ساختار و تمرکز بر جریان طبیعی گفتگو است و برای هر مصاحبه منحصر به فرد است. باید اطمینان حاصل شود که اقدامات مناسب برای توسعه و یا انطباق سؤالات در مصاحبه‌های مختلف، انجام پذیرد. یکی از راه‌های انجام این کار استفاده از یک چارچوب نظری یا مفهومی است (گرین، ۲۰۱۴). وارپیو و همکاران (۲۰۲۰) یک چارچوب نظری را پیشنهاد می‌کنند که سازه‌هایی را از نظریه یا نظریه‌هایی که مطالعه را چارچوب می‌دهد توضیح می‌دهد و پاسخ می‌دهد: «این نظریه چگونه مطالعه را شکل می‌دهد؟» درحالی‌که یک چارچوب مفهومی طراحی مطالعه را عملیاتی می‌کند و یک توضیح منطقی توسعه یافته توسط محقق برای نیاز تحقیق است (وارپیو، ۲۰۲۰). چارچوب مفهومی پاسخ می‌دهد: «چرا این تحقیق مهم است؟» و «چگونه به دانش جدید کمک می‌کند؟» توجه به این نکته حائز اهمیت است که هنگام به کارگیری یک چارچوب نظری، ساختارهایی که تعریف شده‌اند، به ویژه توسط محقق تازه کار باید به خوبی درک شوند. درک عمیق نظریه این احتمال را افزایش می‌دهد که اولاً نظریه برای پرداختن به سؤال یا هدف تحقیق مناسب است و ثانیاً سؤالات مصاحبه پیشنهادی برای استفاده از ساختار مناسب هستند.

از طرف دیگر، پژوهشگر می‌تواند از رویکرد نظریه زمینه‌ای، در رویکرد تحقیق کیفی استفاده کند که هدف آن توسعه یک نظریه بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده، به‌جای انتخاب یک نظریه قبل از انجام تحقیق است. در نظریه زمینه‌ای، فرایند جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها بارها تکرار می‌شود، زیرا تجزیه و تحلیل داده‌های اولیه مسیر جمع‌آوری داده‌های بعدی را مشخص می‌کند که در مرحله تجزیه و تحلیل داده‌ها بیشتر مورد بحث قرار می‌گیرد.

در قسمت راهنمای مصاحبه اطلاعات کلی در خصوص مفاهیم و مبانی مصاحبه به مشارکت‌کننده داده می‌شود تا توافق اولیه بر مفاهیم انجام شود. در مصاحبه نیمه‌ساختاریافته این پژوهش، اطلاعاتی مانند تعریف زیست‌بوم، جایگاه زیست‌بوم صنعت کلی برق، بازیگران و نقش‌های آن در زیست‌بوم‌های مشابه خارجی، مفهوم تکامل زیست‌بوم و پیشران‌های تکاملی داده شد. حتی در صورت نیاز مشارکت‌کننده می‌توان این اسناد را چند روز قبل از انجام مصاحبه در اختیار مشارکت‌کننده قرار داد. البته

(۳) باتوجه به ناترازی انرژی برق پیشران‌های تکاملی زیست‌بوم زنجیره ارزش صنعت برق ایران چیست؟

• کدام‌ها را می‌توان پیشران‌های انقباضی (مرکزگرا) زیست‌بوم دانست؟

• کدام‌ها را می‌توان پیشران‌های انبساطی (مرکزگریز) زیست‌بوم دانست؟

(۴) وضعیت فعلی و آینده زیست‌بوم برق ایران را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

(۵) اگر مورد دیگری در خصوص این پژوهش به نظرتان می‌آید مطرح نمایید.

ج) جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان:

جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک مشارکت‌کنندگان برای توصیف مشارکت‌کنندگان در مطالعه حیاتی است. برخلاف سؤالات مصاحبه، این سؤالات معمولاً شامل سؤالات بسته مانند سن، نژاد، تحصیلات یا سال‌های تحصیل هستند. از نظر اخلاقی، جمع‌آوری حداقل اطلاعات موردنیاز برای اهداف مطالعه بسیار مهم است، زیرا فرم جمع‌آوری اطلاعات جمعیتی طولانی می‌تواند بار نامناسبی را بر دوش شرکت‌کنندگان بگذارد. ملاحظات دیگر، قراردادن ارقام جمعیت‌شناختی در رابطه با مصاحبه واقعی است. استدلال‌هایی به نفع قراردادن سؤالات جمعیت‌شناختی قبل و بعد از روش جمع‌آوری داده‌های اولیه (مثلاً مصاحبه نیمه‌ساختاریافته) ذکر شده است.

پس از تعیین مکان ارقام جمعیتی، نحوه جمع‌آوری پاسخ‌ها باید مشخص شود. اگر از ضبط صوت استفاده می‌شود، می‌توان آن را در این زمان خاموش کرد و مصاحبه‌کننده می‌تواند سؤالات جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شونده را بپرسد. از طرف دیگر، مصاحبه‌کننده می‌تواند اطلاعات جمعیتی را به صورت صوتی ضبط کند تا بعداً رونویسی شود. یکی از اصول حتمی مصاحبه، دادن اطمینان از محرمانگی اطلاعات و افشای آن در صورت تمایل خود مصاحبه‌شونده است. پاسخ‌ها را می‌توان روی کاغذ یا از طریق یک برنامه ضبط داده‌های الکترونیکی مستند کرد که در مرحله ۴ با جزئیات بیشتر موردبحث قرار خواهد گرفت (گرنانت و همکاران، ۲۰۲۰). اطلاعات جمعیت‌شناختی پژوهش حاضر شامل موارد زیر است: نام و نام خانوادگی، تحصیلات و رشته تحصیلی، سمت، سابقه کاری، سطح مدیریت (کشوری، استانی، دانشگاهی و پژوهشی) و تخصص.

مرحله ۴: انجام مصاحبه، رونویسی، انتقال داده‌ها و

ذخیره‌سازی

الف) آماده‌سازی و آموزش: چند رویکرد متفاوت وجود دارد که می‌توان برای اطمینان‌یافتن از اینکه مصاحبه‌کننده آموزش کافی برای انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با شرکت‌کنندگان را دریافت می‌کند، اتخاذ کرد. آنها می‌توانند توسط محققین متخصصی که تجربه قابل‌توجهی در انجام چنین مصاحبه‌هایی داشته‌اند، آموزش ببینند. علاوه بر این، مصاحبه‌کننده می‌تواند مصاحبه‌های ساختگی را با محققان باتجربه به‌عنوان راه دیگری برای تمرین و کسب تجربه انجام دهند. نمونه‌هایی از برخی جنبه‌های آموزشی که باید با مصاحبه‌کننده تازه کار بررسی شوند عبارتند از: اجتناب از سؤالات جانبدارانه یعنی سؤالاتی که مصاحبه‌شونده را هدایت می‌کند تا به روشی مغرضانه پاسخ دهد، حفظ لحن خنثی و متعادل بودن کامل اما انعطاف‌پذیر با راهنمای نیمه-ساختاریافته در طول مصاحبه. در نهایت، آمایش راهنمای مصاحبه می‌تواند به تعیین اینکه آیا سؤالات منطبق با سؤال یا سؤالات پژوهش به درستی پرسیده شده‌اند یا خیر، کمک می‌کند. در این پژوهش با وجود تجربه قبلی نویسندگان، ابتدا از اساتید و پژوهشگرانی که قبلاً نتایج خوبی را از مصاحبه گرفته‌بودند مشورت گرفته‌شد.

ب) نحوه مصاحبه و ملاحظات ضبط: چندین روش مختلف برای انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته وجود دارد، مانند حضوری، تلفنی یا ویدئویی. پژوهشگر باید تصمیم بگیرد که آیا مصاحبه‌ها را به صورت صوتی ضبط کنند یا خیر. با این حال، اغلب به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها به بهترین شکل برای تجزیه و تحلیل، ضبط صدا توصیه می‌شود. علاوه بر این، به مصاحبه‌کننده اجازه می‌دهد تا در طول مصاحبه حضور بیشتری داشته باشد تا گفتگو به طور طبیعی جریان یابد. مصاحبه‌کننده باید روش مصاحبه برنامه‌ریزی شده و اینکه آیا مصاحبه‌ها به صورت صوتی و یا تصویری ضبط می‌شوند را برای مصاحبه‌شونده شرح دهد.

دلایل زیادی وجود دارد که ممکن است مصاحبه حضوری ترجیح داده شود؛ توانایی دیدن و یادداشت‌برداری از واکنش‌های غیرکلامی شرکت‌کنندگان و توانایی استفاده از نشانه‌های بصری (مثلاً کارت‌های فهرست) برای طبقه‌بندی اطلاعات از جمله این دلایل است. از سوی دیگر، انجام مطالعات حضوری ممکن است به دلایلی مانند گسترده بودن مکان‌های مطالعه، دسترسی نداشتن به مکان مناسب خصوصی که از آنجا مصاحبه انجام شود، یا دشوار است، یا اصلاً امکان‌پذیر نباشد.

استفاده از تماس ویدئویی روش دیگری است که می‌توان در نظر گرفت زیرا مزایای مشابهی که در بالا برای مصاحبه‌های حضوری ذکر شد را تا حدی فراهم می‌کند. اشکالات احتمالی تماس ویدئویی این است که مشارکت‌کنندگان نیاز به دسترسی به اینترنت قابل‌اعتماد دارند و ممکن است نیاز به دسترسی به یک بستر ارتباطی مناسب باشد ولی چنین

د) ذخیره و انتقال ایمن داده‌ها: حصول اطمینان از ایمن بودن داده‌های ذخیره شده یا منتقل شده در هر تحقیقی از اهمیت بالایی برخوردار است و منابع زیادی برای کمک به مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته در دسترس است. در این پژوهش اپلیکیشن «بله» برای ذخیره و انتقال امن داده‌ها به کار رفت.

مرحله ۵: تجزیه و تحلیل داده‌ها

الف) کدگذاری و شناسایی مضمون: در حالت ایدئال، طرح تجزیه و تحلیل باید قبل از جمع‌آوری داده‌ها تعیین شود، زیرا می‌توان اطمینان حاصل نمود که همه داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری شده‌اند. اولین گام در تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی، کدگذاری داده‌های پیاده‌سازی شده است. کدگذاری فرایند شناسایی و برچسب‌گذاری موضوعات، شباهت‌ها و تفاوت‌ها در داده‌های مصاحبه یعنی نقل قول از مشارکت‌کنندگان است و می‌توان آن را با دست با استفاده از یادداشت‌های حاشیه‌نویسی و برجسته‌سازی، یا با استفاده از نرم‌افزارهای تحقیقاتی کیفی مانند NVivo یا MAXQDA برای گروه‌بندی متن تکمیل کرد. رونویسی‌ها را می‌توان به نرم‌افزار تحلیل کیفی وارد کرد که به محقق اجازه می‌دهد داده‌های مصاحبه (مانند نقل قول‌ها) را در زیر کد مربوطه خود در برنامه گروه‌بندی کند؛ سپس محقق می‌تواند به راحتی همه نقل قول‌ها را با کد برای بررسی، تجزیه و تحلیل و تجسم داده‌ها با استفاده از توابع برنامه‌های مختلف مانند جستجوی کلمه، تکرار کلمه، جدول‌های متقاطع، ابرهای کلمه، و درختان کلمه پالایش کند.

در برخی تحقیقات کیفی که استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی مانند NVivo و MAXQDA ممکن است مقرون به صرفه نبوده یا به راحتی برای تیم تحقیقاتی قابل دسترسی نباشد، نرم‌افزارهای اداری عمومی نیز می‌تواند به عنوان یک گزینه جایگزین استفاده شوند. در برخی محیط‌های دانشگاهی، محققان بدون هیچ هزینه‌ای به نرم‌افزار تحلیل کیفی دسترسی دارند. با این حال، محققان باید در نظر بگیرند که آیا نرم‌افزار مورد استفاده و ابزار به اشتراک‌گذاری داده‌ها بین محققین زمانی که اطلاعات حساس و محرمانه است مناسب است یا خیر.

همانند جمع‌آوری داده‌ها، برای محققان کیفی تازه‌کار نیز مهم است که آموزش‌های مناسب در مورد کدنویسی و نحوه استفاده از نرم‌افزارهای تحلیلی را ببینند، زیرا آنها کدگذاری را برای شما انجام نمی‌دهند، بلکه صرفاً ابزاری برای کمک به پژوهشگر در کدنویسی مؤثرتر هستند. آموزش به طور بالقوه می‌تواند از طریق برنامه‌های وابسته به دانشگاه یا توسط محققان باتجربه باشد. در این پژوهش از روش‌های ارائه شده توسط لونگو (۲۰۲۲) که در حقیقت راهنمای کدگذاری برای پژوهش‌های کیفی است، استفاده شد.

بستری در دسترس مصاحبه‌شونده نباشد. مشاوره با کارکنان فناوری اطلاعات در مؤسسه برای اطمینان از اینکه امنیت بستر ارتباطی مورد استفاده مشارکت‌کنندگان در سطح مناسبی قرار داشته باشد نیز توصیه می‌شود.

انجام مصاحبه از طریق تلفن ممکن است برای برخی از مصاحبه‌شوندگان بیشتر قابل دسترسی باشد زیرا اکثر مردم به تلفن دسترسی دارند و نیازی به سفر یا دسترسی به اینترنت ندارد. البته بایستی توجه داشت در مصاحبه تلفنی محقق تقریباً تمام جنبه‌های بصری مصاحبه را از دست می‌دهد، بنابراین باید مشخص شود که آیا این روش برای مطالعه مفید است یا خیر. اگرچه ضبط صدا ممکن است برای مصاحبه‌های تلفنی سخت به نظر برسد، گزینه‌هایی برای تسهیل آن شامل ضبط‌کننده‌های دیجیتال سنتی، دستگاه‌های ضبط جداگانه که از طریق بلوتوث به تلفن متصل می‌شوند و همچنین برنامه‌های دیجیتال وجود دارد. برخی از این گزینه‌ها ممکن است پرهزینه باشند، بنابراین در دسترس بودن بودجه برای پوشش این هزینه ممکن است تعیین کند که از کدام بستر ضبط صدا استفاده شود.

استفاده از ترکیبی از روش‌های مختلف مصاحبه در مطالعه به طور کلی توصیه نمی‌شود، زیرا ممکن است باعث ایجاد تنوع در کیفیت داده‌های به دست آمده توسط هر روش شود. اگر این موضوع دنبال شود، محققین باید تعیین کنند که آیا تفاوت قابل چشم‌پوشی در مضامین تولید شده با روش‌های مختلف مصاحبه وجود دارد یا خیر. همه مصاحبه‌های این پژوهش به صورت حضوری انجام شد ولی با توجه به مجوز مشارکت‌کننده، برخی ضبط شد و برخی دیگر تنها به نوشتن صحبت‌های مشارکت‌کننده اکتفا شد.

ج) پیاده‌سازی و بررسی: به غیر از برنامه‌های سنتی پیاده‌سازی مصاحبه، اخیراً از هوش مصنوعی نیز برای پیاده‌سازی مصاحبه ضبط شده استفاده می‌شود، برای مثال نرم‌افزار مصاحبه را از طریق تلفن هوشمند، رایانه یا تبلت ضبط کند، سپس محقق می‌تواند آن‌ها را در یک برنامه مبتنی بر اینترنت بارگزاری کند تا توسط یک رونویسی‌کننده حرفه‌ای پیاده‌سازی شود. اگرچه این کار زمان‌بر است، موارد ضبط شده می‌توانند توسط محقق مطالعه رونویسی شوند که به طور بالقوه می‌تواند باعث صرفه‌جویی در هزینه شود، زیرا خدمات رونویسی حرفه‌ای می‌تواند گران باشد. رونوشت‌ها باید از نظر صحت بررسی شوند و هر گونه اطلاعات محرمانه‌ای که مصاحبه‌شوندگان می‌گویند باید از رونوشت‌های پیاده شده حذف شوند تا باعث ایجاد مشکلی برای پژوهش یا مصاحبه‌شونده نشود (سوتون و آستین، ۲۰۱۵). در این پژوهش از نرم‌افزار ضبط صدای تلفن همراه برای ضبط مکالمات استفاده شد.

علاوه بر این، با توسعه و پالایش کدها، آنها باید در مخزن شمارنده کد همراه با جزئیات منطقی و زمان‌بندی تغییرات کد نگهداری شوند. مخزن کد باید همه کدها، تعاریف کدها، معیارهای گنجاندن و حذف، و نمونه‌های پشتیبان از رونوشت‌ها را فهرست کند. در طول فرایند کدگذاری داده‌های مصاحبه، محققان ممکن است سؤالات، ایده‌ها یا نظرات دیگری را ایجاد کنند که باید ثبت شوند. این یادداشت‌های تحلیلی ثبت‌شده را می‌توان به طور جداگانه یا در مخزن کد ذخیره کرد.

کدگذاری می‌تواند استقرایی، قیاسی یا ترکیب هر دو باشد. کدگذاری استقرایی یک رویکرد از پایین‌به‌بالا برای کدگذاری است. این کدها را به طور کامل از داده‌ها به‌عنوان مثال، نقل‌قول‌های مشارکت‌کنندگان استخراج می‌کند. کدگذاری استقرایی سنگ بنای نظریه زمینه‌ای است. در مقابل، کدگذاری قیاسی یک رویکرد از بالا‌به‌پایین برای کدگذاری است و معمولاً زمانی استفاده می‌شود که یک چارچوب نظری یا مفهومی برای هدایت جمع‌آوری داده‌ها اعمال و مضامین پایه استخراج شود. اکثر محققان کیفی از ترکیبی از هر دو رویکرد استقرایی و قیاسی برای کمک به شناسایی و یا سازماندهی موضوعات استفاده می‌کنند. تحلیل موضوعی به فرایند ترکیب کدها برای خلاصه‌کردن یافته‌ها به شیوه‌ای منسجم و معنادار اشاره دارد. در این رویکرد محققان تشویق می‌شوند تا با بررسی عمیق‌تر یافته‌ها و شناسایی هر گونه تفاوت بین گروه‌ها، الگوهای پیچیده‌تری را کشف کنند.

کدگذاری اولیه این پژوهش به روش ترکیبی دستی و استفاده از نرم‌افزار اکسل انجام شد. جدول (۲) کدگذاری اولیه این پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول (۲): کدهای مضمونی ارائه شده توسط مشارکت‌کنندگان

		تعداد تکرار	نوع پیشران	پیشران های عنوان شده	مشارکت کننده (سازمان)																
					معاون وزیر) P۱۶	پژوهشگاه نیرو) P۱۵	اتاق بازرگانی) P۱۴	نویسنده حوزه انرژی) P۱۳	مرکز ملی هوا) P۱۲	معاون سابق وزیر) P۱۱	تولایی) P۱۰	استاد دانشگاه) P۹	کمیسیون انرژی مجلس) P۸	استاد دانشگاه) P۷	کمیسیون برنامه و بودجه) P۶	تولایی) P۵	مشارور وزیر) P۴	مدیریت راهبردی شبکه) P۳	مدیریت راهبردی شبکه) P۲	هیات تنظیم بازار) P۱	
	۲	مرکز گریز		خصوصی سازی نیروگاه ها																	
	۵	مرکز گریز		الزام مشترکین بزرگ به خرید انرژی از بورس با مقررات تشویقی و تنبیهی																	
	۴	مرکز گریز		ایجاد مکانیسم های خرده فروشی و توسعه آن																	
	۲	مرکز گریز		تفکیک وظایف شرکت های توزیع و استقلال مالی آن ها																	
	۹	مرکز گرا		تعرفه گذاری دستوری و نامناسب																	
	۳	مرکز گرا		مستقل نبودن ISO																	
	۴	مرکز گرا		مستقل نبودن رگولاتوری																	
	۷	مرکز گریز		مقررات تشویقی و الزام آور سرمایه گذاری																	
	۲	مرکز گریز		مشوق های خودارتنقایی بازیگران																	
	۲	مرکز گریز		ورود بازیگران جدید																	
	۶	مرکز گریز		قانون مانع زدایی																	
	۱	مرکز گرا		تمایل سرمایه گذاران نیروگاهی به سمت صنایع																	
	۳	مرکز گرا		یک طرفه بودن بازار																	
	۵	مرکز گریز		افزایش تعامل در نهادهای انرژی برق و نفت																	
	۵	مرکز گریز		آزاد سازی قیمت برق به منظور کاهش بین قیمت واقعی و قیمت دستوری																	
	۳	مرکز گرا		تحریم به خصوص مالی و قطعات بدکی نیروگاهی																	
	۲	مرکز گرا		ایجاد هولدینگ های شامل چند بازیگر با نقش های مختلف																	
	۳	مرکز گرا		مکانیزم های موازی (ایفای نقش های مختلف توسط نهادهای مختلف)																	
	۲	مرکز گرا		ایفای نقش های متضاد توسط یک بازیگر																	
	۱	مرکز گرا		وجود قراردادهای و بازارهای متکثر																	
	۳	مرکز گرا		عدم شفافیت در مرز بین شرکت های دولتی و خصوصی																	
	۳	مرکز گرا		اجرای نادرست خصوصی سازی نیروگاه ها																	
	۱۱	مرکز گریز		مدیریت بهره وری و بهینه سازی مصرف																	
	۱	مرکز گریز		مدیریت دارایی های فیزیکی																	
	۳	مرکز گرا		تعارض منافع خصوصا در شرکت های نیمه خصوصی																	
	۴	مرکز گریز		پیدایش شرکت های دانش بنیان																	
	۱	مرکز گریز		عدم شفافیت در درک و بیان مشکلات به مردم و مسئولین																	
	۶	مرکز گریز		رواج فرهنگ صرفه جویی و استفاده بهینه به صورت تبلیغی و تهری																	
	۶	مرکز گرا		کاهش سرمایه گذاری بخش دولتی و خصوصی در صنعت برق																	
	۵	مرکز گرا		ناآرزی مالی و مطالبات انباشته شده بخش خصوصی از دولت																	
	۳	مرکز گریز		ایجاد رقابت در بازار																	
	۲	مرکز گریز		مکانیزم های تسهیلی برای تسریع تسویه مالی نیروگاه ها خصوصا به شکل ارزی																	
	۴	مرکز گرا		تأمین انرژی به صورت پارانه ای																	
	۶	مرکز گریز		حمایت از انرژی های تجدیدپذیر																	
	۲	مرکز گریز		آزاد سازی صادرات انرژی																	
	۴	مرکز گریز		راه اندازی تابلوی سبز بورس انرژی																	
	۳	مرکز گرا		ناآرزی بودجه صنعت برق																	
	۲	مرکز گرا		اجرای نادرست قانون جریان مابه التفاوت هزینه های شرکت ها																	
	۴	مرکز گرا		نگاه سیاسی (غیر اقتصادی) حاکمیت به زیست بوم صنعت برق																	
	۶	مرکز گرا		مکانیزم های نامناسب بازار برای خرید و فروش انرژی و چابک نبودن بازار																	
	۴	مرکز گریز		اعمال هزینه های سوخت در تولید انرژی به صورت واقعی																	
	۱	مرکز گرا		بالا بودن پارانه پنهان انرژی																	
	۴	مرکز گرا		نا توانی دولت در جبران خسارت بازیگران صنعت برق																	
	۳	مرکز گرا		اجرای نادرست قوانین توسط دولت																	
	۴	مرکز گریز		وضع قوانین مشوق سرمایه گذاری نیروگاهی خصوصی بخصوص تجدیدپذیر																	
	۱	مرکز گرا		ناآرزی سرمایه گذاری خارجی و خروج سرمایه از کشور																	
	۲	مرکز گرا		عدم قطعیت همراه با غیر اقتصادی بودن سرمایه گذاری در صنعت برق																	
	۲	مرکز گرا		وابستگی شدید زیست بوم برق به زیست بوم بزرگ تر آب و انرژی																	
	۱	مرکز گرا		عدم توجه به هم افزایی متقابل آب و گاز و برق با Integrated Resource Planning																	
	۱	مرکز گریز		جریمه کرین ناشی از آلایندهی بالا و بهره وری پایین																	
	۲	مرکز گرا		نگاه کوتاه مدت برای رفع مشکلات																	
	۱	مرکز گرا		نوسانات ارزی																	
	۲	مرکز گرا		زیرساخت فرسوده و ناکافی با پیش بینی رشد اقتصادی در مقایسه با کشورهای پیشرفته																	
	۲	مرکز گرا		اجرای نامناسب تجدیدساختار																	
	۱	مرکز گرا		آشفته گی سیاست گذاری در صنعت برق																	

ب) ایجاد ساختار: اطمینان از دقت تحقیق کیفی مهم است. این امر معمولاً از طریق نشان دادن «قابلیت اعتماد» نتایج مطالعه از طریق رویکرد تجزیه و تحلیل داده ها انجام می شود. داشتن قابلیت اعتماد یافته های کیفی شبیه به تعمیم پذیری، پایایی و اعتبار یافته های کمی است (سوتون و آستین، ۲۰۱۵). از نظر لینکلن و گوبا (۱۹۸۵)، قابلیت اعتماد شامل چهار معیار است:

«اعتبار» یا اعتماد به حقیقت یافته ها، «قابلیت تعمیم» یا ارائه جزئیات کافی برای تعیین اینکه آیا یافته ها در زمینه های مختلف قابل اجرا هستند، «قابلیت اعتماد» یا تکرارپذیری یافته های و «تأییدپذیری» یا میزانی که یافته های یک مطالعه توسط مشارکت کنندگان شکل می گیرد (لینکلن و گوبا، ۱۹۸۵ و نوول و همکاران، ۲۰۱۷).

یکی از راه های ایجاد اعتبار یافته ها از طریق بررسی مشارکت کنندگان است که به معنی بازخورد گرفتن از یافته های تحقیق از مشارکت کنندگان تحقیق به منظور بررسی صحت و تطابق آن با تجربیات آنها توصیف می شود. راه دیگر برای ایجاد اعتبار، بررسی فرایند کدگذاری است. در حالتی که چند کدگذار وجود داشته باشند، هر کدگذار می تواند رونوشت منحصربه فردی را کدنویسی کنند یا خطوط داده را به طور مستقل انتخاب کند، سپس برای بحث در مورد اختلافات و نحوه رسیدگی به مواردی مانند به روزرسانی تعاریف مخزن کد، نمونه ها و غیره با یکدیگر مباحثه کنند و صحت تجزیه و تحلیل داده ها مورد تفاهم قرار گیرد. هنگامی که تنها یک کدگذار وجود دارد، می توان یکی دیگر از اعضای تیم تحقیقاتی برای مثال استاد مشاور کدگذاری را بررسی کند. این بررسی شامل وجود جزئیات کافی در مورد شرایط مصاحبه، میزان مداخله مصاحبه کننده، نحوه جمع آوری داده ها و تجزیه و تحلیل برای ارزیابی قابلیت تعمیم، قابلیت اطمینان و تأییدپذیری یافته ها است (پتسکا و همکاران، ۲۰۲۰).

همچنین همان گونه که گفته شد برای اطمینان از کفایت مصاحبه ها می توان از شاخص واردنشدن کد جدید پس از چند مصاحبه استفاده نمود. باتوجه به بررسی های انجام شده این تعداد برای پژوهش حاضر عدد پنج انتخاب شد که در جدول (۲) و همچنین شکل (۲) قابل مشاهده است.

مرحله ۶: نتیجه گیری

یک دام تحقیقات کیفی، همبستگی فراوانی کدها با رتبه اهمیت است. اگرچه ملاحظات کمی برای کدگذاری وجود دارد، فراوانی کدها لزوماً با درجه تأثیر مطابقت ندارد، بلکه قدرت نتیجه گیری مستقیماً با دقت مورد استفاده در طراحی مطالعه و جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها در

مرحله قبل مرتبط است. برای مثال همان گونه که در جدول (۲) نشان داده شده است، اگرچه در مرحله اول مصاحبه، تعداد تکرار برخی از کدها یا همان پیشران های این پژوهش کم بود، ولی در ارزیابی صورت گرفته توسط مشارکت کنندگان مشخص شد، برخی از این پیشران ها واقعاً مهم بوده و با توجه نگاه خاص متخصصین حوزه خاصی قابل شناسایی بوده، ولی پس از طرح، مورد اجماع تمامی متخصصین قرار گرفت.

در نهایت، تفسیر یافته ها یا نتیجه گیری ها باید توضیح دهد که چگونه نتایج مطالعه چارچوب نظری-مفهومی مورد استفاده در زمینه هدف مطالعه را گسترش می دهد. جدول (۳) پیشران های راهبردی منتجه از این پژوهش را به همراه پیشران های پایه مربوط را نشان می دهد.

جدول (۳): پیشران های پایه و راهبردی

پیشران های راهبردی		پیشران های پایه (مضامین پایه)	
		مدیریت دارایی های فیزیکی	
		پیدایش شرکت های دانش بنیان	
		ترویج فرهنگ صرفه جویی و استفاده بهینه به صورت	
		تبلیغی و قهری	
		حمایت از انرژی های تجدیدپذیر	
		جریمه کربن ناشی از آلاینده گی بالا و بهره وری پایین	
سیاست گذاری تشویقی با		مدیریت بهره وری و بهینه سازی مصرف	
تأکید بر بهره وری انرژی		مقررات تشویقی و الزام آور سرمایه گذاری	
		مشوق های خودارتقایی بازیگران	
		ورود بازیگران جدید	
		تمایل سرمایه گذاران نیروگاهی به سمت صنایع	
		ایجاد هولدینگ های شامل چند بازیگر با نقش های مختلف	
		وضع قوانین مشوق سرمایه گذاری نیروگاهی خصوصی به	
		ویژه تجدیدپذیر	
		خصوصی سازی نیروگاه ها	
		اجرای نادرست خصوصی سازی نیروگاه ها	
		اجرای نامناسب تجدیدساختار	
خصوصی سازی و اصلاح		تفکیک وظایف شرکت های توزیع و استقلال مالی آن ها	
فرایندهای گردش مالی و		ناترازی مالی و مطالبات انباشته شده بخش خصوصی از	
نقدینگی		دولت	
		مکانیزم های تسهیلی برای تسریع تسویه مالی نیروگاه ها	
		خصوصا به شکل ارزی	
		راه اندازی تابلوی سبز بورس انرژی	
		قانون مانع زدایی	
تدوین و اجرای کامل		کاهش سرمایه گذاری بخش دولتی و خصوصی در صنعت	
قوانین حمایتی از صنعت		برق	
برق		ناترازی بودجه صنعت برق	

مرحله ۷: گزارش نتایج

قبل از نوشتن، مهم است که مقصد این اطلاعات شناسایی و با دستورالعمل‌هایی که نویسندگان باید آنها را رعایت کند، آشنا شد، زیرا برخی از مجلات برای گزارش تحقیقات کیفی الزامات خاصی دارند که ممکن است با پایان‌نامه و رساله منطبق نباشد.

الف) دستورالعمل‌های نگارشی: رجوع به دستورالعمل‌های استاندارد گزارش‌نویسی و لحاظ اینکه چه موارد نگارشی باید رعایت شود، بسیار مورد تاکید است. برای اطلاع نحوه طراحی و انجام مطالعه و اجتناب از نادیده گرفتن اجزای اصلی موردنیاز، این دستورالعمل‌ها باید در اوایل مرحله طراحی مطالعه بررسی شوند. برای مثال در این مقاله باتوجه به ساختارهای استاندارد مقاله، تغییرات مقتضی در فرمت ارائه داده‌ها و نتایج داده شد.

ب) نمایش داده‌ها: روش‌های مختلفی برای نمایش نتایج کیفی وجود دارد. برای مثال یکی از این روش‌ها گزارش ساده مضامین همراه با داده‌های پشتیبان یا همان نقل‌قول‌های مشارکت‌کننده در متن است. نقل‌قول‌ها و اطلاعات جمعیت‌شناختی نباید حاوی اطلاعات قابل‌شناسایی باشد و اگر نقل‌قول‌ها توسط مشارکت‌کننده دارای اطلاعات طبقه‌بندی عنوان شده‌اند، باید از کدهای غیرمستقیم استفاده شود. در این پژوهش اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان کاملاً محرمانه بوده و همان‌گونه که در جدول (۲) مشاهده شد از حروف اختصاری برای نمایش هر یک از مشارکت‌کنندگان استفاده شد.

۵- بحث و نتیجه گیری

ناترازی انرژی در زیست‌بوم صنعت برق ایران مشکلی اساسی است که حتی می‌تواند بر سطوح رشد اقتصادی و رفاه کشور تأثیرگذار باشد. برای شناخت وضعیت ناترازی انرژی در زیست‌بوم صنعت برق ایران بایستی گذشته، وضعیت فعلی و آینده شرایط ناترازی را بررسی نمود. به همین منظور در این پژوهش با استفاده از علوم زیست‌بوم‌های کسب‌وکار، پیشران‌های تکاملی که در به‌وجودآمدن این شرایط نقش داشتند با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام شد. ۱۶ نفر از متخصصین و دانشگاهیان صاحب نظر در این مصاحبه‌ها مشارکت نمودند. پیشران‌های راهبردی شش‌گانه شامل سیاست‌گذاری تشویقی با تأکید بر بهره‌وری انرژی، خصوصی‌سازی و اصلاح فرایندهای گردش مالی و نقدینگی، تدوین و اجرای کامل قوانین حمایتی از صنعت برق، تسهیلگری در تعاملات کلان، توسعه سازوکارهای بازار برق و تحریم‌ها و محدودیت‌ها

اجرای نادرست قانون جبران مابه‌التفاوت هزینه‌های شرکت‌ها	
بالا بودن یارانه پنهان انرژی	
ناتوانی دولت در جبران خسارت بازیگران صنعت برق	
اجرای نادرست قوانین توسط دولت	
عدم قطعیت همراه با غیراقتصادی بودن سرمایه‌گذاری در صنعت برق	
الزام مشترکین بزرگ به خرید انرژی از بورس با مقررات تشویقی و تنبیهی	
ایجاد مکانیسم‌های خرده‌فروشی و توسعه آن	
تعرفه‌گذاری دستوری و نامناسب	
آزادسازی قیمت برق به‌منظور کاهش بین قیمت واقعی و قیمت دستوری	
ایفای نقش‌های متضاد توسط یک بازیگر	
وجود قراردادهای و بازارهای متکثر	
تعارض منافع خصوصاً در شرکت‌های نیمه‌خصوصی	
تأمین انرژی به‌صورت یارانه‌ای	
آزادسازی صادرات انرژی	
افزایش تعامل در نهادهای انرژی برق و نفت	
مکانیزم‌های موازی (ایفای نقش‌های مختلف توسط نهادهای مختلف)	
عدم شفافیت در مرز بین شرکت‌های دولتی و خصوصی	
عدم شفافیت در درک و بیان مشکلات به مردم و مسئولین	
نگاه سیاسی (غیراقتصادی) حاکمیت به زیست‌بوم صنعت برق	تسهیلگری در تعاملات کلان
ناترازی سرمایه‌گذاری خارجی و خروج سرمایه از کشور وابستگی شدید زیست‌بوم برق به زیست‌بوم بزرگ‌تر آب و انرژی	
عدم توجه به هم‌افزایی متقابل آب و گاز و برق یا Resource Planning Integrated	
مستقل نبودن ISO	
مستقل نبودن رگولاتوری	
یک‌طرفه بودن بازار	
ایجاد رقابت در بازار	توسعه سازوکارهای بازار برق
مکانیزم‌های نامناسب بازار برای خرید و فروش انرژی و چابک نبودن بازار	
اعمال هزینه‌های سوخت در تولید انرژی به‌صورت واقعی	
آشفته‌گی سیاست‌گذاری در صنعت برق	
تحریم به‌خصوص مالی و قطعات یدکی نیروگاهی	
نگاه کوتاه‌مدت برای رفع مشکلات	
نوسانات ارزی	تحریم‌ها و محدودیت‌ها
زیرساخت فرسوده و ناکافی با پیش‌بینی رشد اقتصادی در مقایسه با کشورهای پیشرفته	

بودن بازار، ایجاد رقابت در بازار، مکانیزم‌های نامناسب بازار برای خرید و فروش انرژی و چابک نبودن بازار، اعمال هزینه‌های سوخت در تولید انرژی به صورت واقعی و آشفتگی سیاست‌گذاری در صنعت برق می‌شود. آخرین پیشران راهبردی نیز به مسئله تحریم‌ها و محدودیت‌ها می‌پردازد و شامل چهار مضمون تحریم به خصوص مالی و قطعات یدکی نیروگاهی، نگاه کوتاه‌مدت برای رفع مشکلات، نوسانات ارزی و زیرساخت فرسوده و ناکافی با پیش‌بینی رشد اقتصادی در مقایسه با کشورهای پیشرفته است. در مجموع می‌توان با نگاهی بر گذشته برای جبران مسامحه‌ها و بعضا اشتباهات، داشتن اطلاعات درست و کافی از وضعیت موجود و پیش‌بینی درست آینده با تدوین قوانین معقول و تسهیلگری صنعت برق بر مشکلات ناترازی فائق شد.

۶- منابع

- سعیدی، علی. ۱۴۰۲. سواد بر بیاضی: مجموعه مقالات کاربردی که می‌تواند برای شرکت‌های توزیع برق رهگشا باشد. چاپ ۱. تهران: تعالی گستر
- پنل توسعه تجدیدپذیرها، پیرانها، تجربیات و چالش‌ها، ۱۴۰۲، سیزدهمین نمایشگاه بین‌المللی انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق، تهران، ایران
- Baldwin, C. Y. 2018. "Design rules, volume 2: how technology shapes organizations". Harvard Business School Research Paper Series, 19-042.
- Belina, Aleksandra. 2023. "Semi-structured interviewing as a tool for understanding informal civil society." Voluntary Sector Review 14.2 : 331-347.
- Bhalla, Sunil, Nurhidayah Bahar, and Kanagi Kanapathy. 2023. "Pre-testing Semi-structured Interview Questions Using Expert Review and Cognitive Interview Methods." International Journal of Business and Management 7.5 : 11-19.
- Demiris, George, Debra Parker Oliver, and Karla T. Washington. "Defining and analyzing the problem. 2019." Behavioral intervention research in hospice and palliative care: Building an evidence base: 27-39.
- Gernant, S. A., Adeoye-Olatunde, O. A., Murawski, M. M., Jaynes, H., Chewning, B., Knox, L. M. 2020. "Experiences applying technology to overcome common challenges in pharmacy practice-based research in the United States." Pharmacy 8.2 : 93.
- Green, Helen Elise. 2014. "Use of theoretical and conceptual frameworks in qualitative research." Nurse researcher 21.6.
- Guest, G., E. E. Namey, and M. L. Mitchell. 2013. "Sampling in qualitative research. in collecting qualitative data: A field manual for applied research (pp. 31-44) .".
- Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. Strategic management journal, 39(8), 2255-2276.

در این زیست‌بوم شناسایی شدند. سیاست‌گذاری تشویقی با تأکید بر بهره‌وری انرژی متشکل از ۱۲ مضمون شامل مدیریت دارایی‌های فیزیکی، پیدایش شرکت‌های دانش‌بنیان، رواج فرهنگ صرفه جویی و استفاده بهینه به صورت تبلیغی و قهری، حمایت از انرژی‌های تجدیدپذیر، جریمه کربن ناشی از آلاینده‌ها بالا و بهره‌وری پایین، مدیریت بهره‌وری و بهینه‌سازی مصرف، مقررات تشویقی و الزام‌آور سرمایه‌گذاری، مشوق‌های خودارتقای بازیگران، ورود بازیگران جدید، تمایل سرمایه‌گذاران نیروگاهی به سمت صنایع، ایجاد هولدینگ‌های شامل چند بازیگر با نقش‌های مختلف و وضع قوانین مشوق سرمایه‌گذاری نیروگاهی خصوصی بخصوص تجدیدپذیر می‌شود. دومین پیشران راهبردی یعنی خصوصی‌سازی و اصلاح فرایندهای گردش مالی و نقدینگی متشکل از هفت مضمون شامل خصوصی‌سازی نیروگاه‌ها، اجرای نادرست خصوصی‌سازی نیروگاه‌ها، اجرای نامناسب تجدیدساختار، تفکیک وظایف شرکت‌های توزیع و استقلال مالی آن‌ها، ناترازی مالی و مطالبات انباشته‌شده بخش خصوصی از دولت، مکانیزم‌های تسهیلی برای تسریع تسویه مالی نیروگاه‌ها خصوصاً به شکل ارزی و راه‌اندازی تابلوی سبز بورس انرژی می‌شود. پیشران راهبردی سوم تدوین و اجرای کامل قوانین حمایتی از صنعت برق است و شامل ۱۷ مضمون قانون مانع‌زدایی از صنعت برق، کاهش سرمایه‌گذاری بخش دولتی و خصوصی در صنعت برق، ناترازی بودجه صنعت برق، اجرای نادرست قانون جبران مابه‌التفاوت هزینه‌های شرکت‌ها، بالا بودن یارانه پنهان انرژی، ناتوانی دولت در جبران خسارت بازیگران صنعت برق، اجرای نادرست قوانین توسط دولت، عدم قطعیت همراه با غیراقتصادی بودن سرمایه‌گذاری در صنعت برق، الزام مشترکین بزرگ به خرید انرژی از بورس با مقررات تشویقی و تنبیهی، ایجاد مکانیسم‌های خرده‌فروشی و توسعه آن، تعرفه‌گذاری دستوری و نامناسب، آزادسازی قیمت برق به منظور کاهش بین قیمت واقعی و قیمت دستوری، ایفای نقش‌های متضاد توسط یک بازیگر، وجود قراردادهای و بازارهای متکثر، تعارض منافع خصوصاً در شرکت‌های نیمه-خصوصی، تأمین انرژی به صورت یارانه‌ای و آزادسازی صادرات انرژی می‌شود. پیشران راهبردی تسهیلگری در تعاملات کلان از هشت مضمون افزایش تعامل در نهادهای انرژی برق و نفت، مکانیزم‌های موازی (ایفای یک نقش مختلف توسط نهادهای مختلف)، عدم شفافیت در مرز بین شرکت‌های دولتی و خصوصی، عدم شفافیت در درک و بیان مشکلات به مردم و مسئولین، نگاه سیاسی (غیراقتصادی) حاکمیت به زیست‌بوم صنعت برق، ناترازی سرمایه‌گذاری خارجی و خروج سرمایه از کشور، وابستگی شدید زیست‌بوم برق به زیست‌بوم بزرگ‌تر آب و انرژی، عدم توجه به هم‌افزایی متقابل آب و گاز و برق تشکیل شده‌است. پنجمین پیشران راهبردی توسعه سازوکارهای بازار برق و متشکل از هفت مضمون مستقل نبودن بهره‌بردار سیستم، مستقل نبودن رگولاتوری، یک‌طرفه

- Jones, H., Bandyopadhyay, A., Kennedy, N., Brophy, S., Evans, J., Bellis, M. A. 2024. "Investigating methods of sharing data between police, health, education, and social services: Semi-structured interviews with police service areas in Wales." *The Police Journal* : 0032258X231220864.
- Lincoln, Yvonna S., and Egon G. Guba. 1985. *Naturalistic inquiry*. sage.
- Lungu, Maria. "The coding manual for qualitative researchers. 2022. " *American Journal of Qualitative Research* 6.1 232-237.
- McGrath, Cormac, Per J. Palmgren, and Matilda Liljedahl. 2019. "Twelve tips for conducting qualitative research interviews." *Medical teacher* 41.9: 1002-1006.
- Moore, J. F. (2016). *The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems*. HarperCollins.
- Moser, Albine, and Irene Korstjens. 2018. "Series: Practical guidance to qualitative research. Part 3: Sampling, data collection and analysis." *European journal of general practice* 24.1: 9-18.
- Nowell, Lorelli S., et al. 2017. "Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria." *International journal of qualitative methods* 16.1 :1609406917733847.
- O'Sullivan, Teresa A., and Curtis G. Jefferson. 2020. "A review of strategies for enhancing clarity and reader accessibility of qualitative research results." *American Journal of Pharmaceutical Education* 84.1 : 7124.
- Patton, Michael Quinn. 2014. *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications.
- Peltoniemi, M., & Vuori, E. (2004, September). Business ecosystem as the new approach to complex adaptive business environments. In *Proceedings of eBusiness research forum* (Vol. 2, No. 22, pp. 267-281).
- Pestka, D. L., et al. 2020. "Incorporating social determinants of health into comprehensive medication management: Insights from the field. *J Am Coll Clin Pharm* (February)".
- Sutton, Jane, and Zubin Austin. 2015. "Qualitative research: Data collection, analysis, and management." *The Canadian journal of hospital pharmacy* 68.3 : 226.
- Varpio, L., Paradis, E., Uijtdehaage, S., & Young, M. 2020. "The distinctions between theory, theoretical framework, and conceptual framework." *Academic Medicine* 95.7 : 989-994.