



Designing an Innovative Interpretive-Structural Modeling for Measuring the Quality of Futurological Researches

Mahdi Hamzepoor—, Mohammad Reza Asheri—, Marjan E'temadi—

Abstract

Futurology, as a new and influential field of knowledge in decision making, is distinguished from public policymaking and strategic sciences. Therefore, precise documentation of the researches in this field is in need of clear criteria to be considered in this research as much as possible. This research is intended to identify the main components of the quality of futurology researches in order to provide a reliable framework for the assessment of the quality of futures studies. Having performed documentary studies and research background regarding this field, ten actual experts and activists in the field of futurology were interviewed. In the first step, after interviewing 10 qualified individuals and analyzing the interviews through thematic analysis, 135 basic themes were identified, from which ten organizing themes were derived. In the second step of the research, using interpretive structural modeling (ISM), using MATLAB software, the position, importance, effectiveness (influence) and effectiveness (dependence) of the extracted elements were classified in five levels. Employing and networking of the experts composed the most influential components. Creating and prescribing alternative futures, establishing intersubjective knowledge, participation and satisfaction of the stakeholders were the least influential components.

Keywords: *futurology; quality; structural; interpretive.*

— Corresponding author: assistant professor at the Department of Industrial Management, Imam Sadegh (AS) University, Tehran, Iran m.Hamzepoor@isu.ac.ir

— Master of Islamic knowledge and industrial management, Imam Sadegh (AS) University; Tehran Iran mrsaemrsaer313@gmail.com

— PhD in public administration, Allameh Tabatabaei University, Tehran, Iran m.etemadi@atu.ac.ir

نگاشت مدل نوآورانه ساختاری تفسیری اندازه گیری کیفیت پژوهش های آینده پژوهی

مهدی حمزه پور^۱، محمدرضا عاشری^۲، مرجان اعتمادی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۸/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۲/۱۲

چکیده

آینده پژوهی به عنوان یک حوزه دانشی نوین و اثرگذار در تصمیم سازی از دانش های سیاست گذاری عمومی و علوم راهبردی متمایز است. به همین جهت، شناسایی دقیق پژوهش های این حوزه نیاز به معیارهای شفاف و روشنی دارد که در این پژوهش تاحدامکان به آن پرداخته شده است. پژوهش حاضر به دنبال استخراج عناصر اصلی کیفیت پژوهش های آینده پژوهی به منظور ارائه بستری اطمینان بخش برای ارزیابی کیفیت پژوهش های آینده پژوهی است. بعد از مطالعات اسنادی و بررسی پیشینه پژوهش در این حوزه، با ده نفر از خبرگان حقیقی و فعالان حوزه آینده پژوهی مصاحبه شد. در گام اول پژوهش، پس از مصاحبه با ۱۰ نفر از افراد واجد شرایط و تحلیل و بررسی مصاحبه به روش تحلیل مضمون، ۱۳۵ مضمون پایه استخراج شد که در نهایت ده مضمون سازمان دهنده نیز از آن مضامین پایه به دست آمد. در گام دوم پژوهش با استفاده از فن مدل سازی ساختاری تفسیری (ISM)، با استفاده از نرم افزار MATLAB، موقعیت، میزان اهمیت، اثرگذاری (نفوذ) و اثرپذیری (وابستگی) عناصر استخراج شده در پنج سطح ارائه شد که به کارگیری و شبکه سازی خبرگان، بیشترین نفوذ و خلق و تجویز آینده های بدیل و ایجاد معرفت بین الاذهانی، مشارکت دادن و کسب رضایت ذی نفعان، کمترین نفوذ را داراست.

کلیدواژه ها: آینده پژوهی؛ کیفیت؛ ساختاری؛ تفسیری

m.Hamzehpoor@isu.ac.ir

^۱ - نویسنده مسئول: استادیار گروه مدیریت صنعتی دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران

^۲ - دانش آموخته کارشناسی ارشد معارف اسلامی و مدیریت صنعتی دانشگاه امام صادق (ع)؛ تهران، ایران

mrsaeMrsaer313@gmail.com

m.etemadi@atu.ac.ir

^۳ - دکتری مدیریت دولتی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

مقدمه

تمایز و تفکیک پژوهش‌های آینده‌پژوهانه از پژوهش‌های غیرآینده‌پژوهانه همانند پژوهش‌های راهبردی و سیاست‌گذاری و خط‌مشی‌گذاری، امری تخصصی و حرفه‌ای است؛ از این رو، جدید بودن علم آینده‌پژوهی، به‌ویژه در ایران، ما را ملزم به احصای عوامل اندازه‌گیری کیفیت در پژوهش‌های آینده‌پژوهانه می‌کند. ضرورت و اهمیت اصلی این پژوهش‌ها زمانی مشخص می‌شود که این پژوهش‌ها جنبه تصمیم‌سازی دارند و نمی‌توان به‌راحتی به هر نوع پژوهش آینده‌پژوهانه اعتماد نمود؛ چراکه اگر تصمیم‌های مهم و راهبردها براساس یک پژوهش نادرست صورت گیرد، تبعات سوئی برای جامعه، کشور و تصمیم‌گیران خواهد داشت. از منظر دیگر، اهمیت این‌گونه پژوهش‌ها بیشتر در حوزه ایجاد ساختاری مدون و مطابق با اصول علمی به‌جهت سنجش کیفیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی می‌باشد؛ با این اوصاف، باید اصول و قالبی برای تمیزدادن پژوهش‌های علمی از پژوهش‌های غیرعلمی در این حوزه مشخص و تدوین شود و عناصر اصلی یک پژوهش علمی در حوزه آینده‌پژوهی احصا شوند که به‌وسیله آن بتوان بدین مهم دست یافت. عیوضی نیز (۱۳۹۳) بیان می‌کند از مهم‌ترین ابزارهای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی که بشر به خدمت گرفت، آینده‌پژوهی است (عیوضی، ۱۳۹۳).

این پژوهش درصدد است یک مدل گویا، برای شناخت و اندازه‌گیری کیفیت یک پژوهش آینده‌پژوهانه ارائه نماید. سؤال مهمی که در این حوزه مطرح می‌شود، این است که به چه میزان می‌توان به این پژوهش‌ها اعتماد نمود تا بتوان راهبردهای آینده را براساس آنها ترسیم نمود؟ پژوهش حاضر، به‌دنبال ارائه ساختاری علمی جهت تبیین عوامل مربوط به سنجش کیفیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی است و با استفاده از مدل نهایی ارائه شده، پژوهش‌هایی را که از سطح اطمینان قابل‌قبولی برخوردار هستند و می‌توانند جزء پژوهش‌های تصمیم‌ساز قرار گیرند، از دیگر پژوهش‌های غیرعلمی شناسایی نمود. پژوهش حاضر، پژوهشی کیفی است که درصدد پاسخ به سؤالات پژوهشی زیر است:

۱. عوامل اصلی و کلیدی فعالیت‌ها و پژوهش‌های آینده‌پژوهی به‌منظور شناخت پژوهش‌های علمی چیست؟

۲. چگونه پژوهش‌های آینده‌پژوهی را از غیرآینده‌پژوهی تمییز دهیم؟
۳. نگاشت عوامل اصلی اندازه‌گیری کیفیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی براساس فن مدل‌سازی ساختاری - تفسیری (ISM) چگونه است؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تعریف آینده‌پژوهی

ورود به مبحث آینده‌پژوهی، نیازمند ارائه درک صحیح و روشنی از مفاهیم موجود پیرامون این موضوع است. به‌همین منظور، در ادامه، درحداکثر، مفاهیم و تعاریف موجود در این بخش، از منابع مرجع به‌صورت اجمالی ارائه می‌شود. ولی باید خاطر نشان نمود آینده‌پژوهی، رشته‌ای نوپاست که با وجود نام‌های پرشمار، تعاریف متنوع و شیوه‌های گوناگون تعریف خود، تاکنون نتوانسته تعریف واحدی را به جامعه علمی ارائه نماید (احمدیان و همکاران، ۱۳۹۶). ازجمله مشهورترین تعاریف آینده‌پژوهی توسط بل^۱ ارائه شده است. او بیان می‌کند آینده‌پژوهی به‌دنبال شناسایی، ابداع، ارائه، آزمون و ارزیابی آینده ممکن و محتمل برپایه ارزش‌های جامعه است تا به انتخاب آینده‌های مرجح بپردازد و به ساخت مطلوب‌ترین آینده کمک کند (عابدینی و همکاران، ۱۳۹۷). آینده اساساً دارای عدم قطعیت است، اما آثار و رگه‌هایی از اطلاعات و واقعیت‌ها که ریشه در گذشته و اکنون دارند، می‌توانند رهنمون ما به آینده باشند. پیش‌بینی‌های ذهنی ازجمله مؤلفه‌های حساس مدیریت مدرن است. آینده‌پژوهی نوعی دوراندیشی است که سعی دارد تغییرات امروز را به واقعیات فردا تبدیل و بررسی نماید که آیا احتمال و امکان تغییرات موردنظر وجود دارد؟ (بل، ۲۰۰۳). آینده‌پژوهی علمی است که به آینده موضوع موردبررسی نگاه و تلاش می‌کند تا به‌نحو مطلوب برای موضوع موردبررسی، آینده را به شکلی ترسیم کند تا در طول مسیر حرکت خطا، انحراف و یا وقفه‌ای پیش نیاید (عظیمی و فدایی، ۱۳۹۵). آینده‌پژوهی، دانش تحلیل، طراحی و برپایی هوشمندانه آینده است؛ تلاشی که با تجزیه و تحلیل منابع و الگوها به تجسم آینده و برنامه‌ریزی برای آن می‌پردازد. مهم‌ترین کارکرد آینده‌پژوهی، ایجاد تصویری

1. Bell

از آینده برای بهبود آن است. آینده پژوهی می تواند به موشکافی ابعاد پرداخته و راهکارهای ممکن را مورد بررسی قرار دهد. مطالعات، فرصتی ساختاریافته برای نگاه به آینده و بررسی نقش عوامل مؤثر در شکل گیری آینده را فراهم می نماید (محمدآبادی و همکاران، ۱۳۹۷). به طور کلی می توان گفت: برای اینکه دید وسیعی نسبت به آینده داشته باشیم (آینده نگری)، باید آن را بشناسیم (آینده شناسی) و برای شناخت آن باید درباره آن مطالعه و پژوهش کنیم (آینده پژوهی). به عبارت دیگر، آینده و آینده شناسی با اتکا بر پیش فرض هایی در خصوص وجود گونه ای ارتباط و قوانین میان رویدادها، نیازمند آینده پژوهی است (مظفری، ۱۳۸۸). سهیل عنایتا... در تعریف آینده پژوهی می گوید که آینده پژوهی مطالعه نظام مند آینده های ممکن، محتمل و مرجح و دیدگاه ها و جهان بینی ها و اسطوره های نهفته در آینده است. وی تأکید می کند آینده پژوهی در ۵۰ سال اخیر از پیش بینی آینده به سوی نگاشت آینده های جدید و شکل بخشیدن به آینده مطلوب گذار کرده است و در تعریف دیگری، "پژوهش های آینده پژوهی به منظور شناخت احتمالات مؤلفه های کلیدی آینده، تصویرسازی از آینده های مطلوب و ارائه تحلیل های کارآمد برای تعیین اقدامات مورد نیاز برای رسیدن به آینده مطلوب و ترسیم چشم انداز آرمانی است" (پدرام و احمدیان، ۱۳۹۴). رویکرد در مطالعات آینده پژوهی نه تنها ارائه آینده احتمالی است، بلکه ارائه تعداد قابل توجهی از آینده های جایگزین نیز، می باشد (موندا^۱، ۲۰۱۸). اهمیت آینده پژوهی در کسب دانش و معرفت، شکل بخشیدن به آینده به شیوه ای آگاهانه، عاملانه و پیش دستانه است و انسان را از غافلگیری در برابر طوفان سهمگین تغییرات و پیشرفت های سرسام آور محافظت می کند. این علم به انسان می آموزد که چگونه آینده ای مطلوب را برای سازمان و یا جامعه خود ترسیم کند و از آن به عنوان عاملی برای رشد و تکامل خود بهره برداری کند (گواهی، ۱۳۹۶). اهداف آینده پژوهی را به شش دسته اصلی تقسیم می نمایند: ۱. تعیین جهت، ۲. تعیین الویت، ۳. ایجاد یک هوش آینده نگر، ۴. ایجاد اجماع، ۵. حمایت و پشتیبانی، ۶. ارتباطات و آموزش (عابدینی و همکاران، ۱۳۹۷). در موضوع ارزیابی پژوهش های آینده پژوهی به صورت حرفه ای، فعالیت هایی صورت گرفته و حرکت کمی به سوی ایجاد یک

1. Monda

ارزشیابی نظام‌مند برای ارزیابی پژوهش‌های آینده‌پژوهی انجام شده است (گاردنر^۱، ۲۰۱۹). ارزیابی پژوهش‌های آینده‌پژوهی شامل سه عنصر اصلی کیفیت^۲، موفقیت^۳ و اثرگذاری پژوهش^۴ است. اثرگذاری پژوهش بدین معناست که پژوهش‌های آینده‌پژوهی باید از نظر روش‌شناختی و سطح حرفه‌ای‌گری علمی و پژوهشی تاحدی دقیق باشند که در تصمیم‌گیری راهبردی و سیاست‌گذاری تأثیر بگذارد (وندر استین و وندر دوین^۵، ۲۰۱۲). تلاش‌های پژوهشگران در راستای ایجاد یک چارچوب نظام‌مند برای ارزیابی پژوهش‌های آینده‌پژوهی است، آن چارچوب‌ها با احترام به روند و نتایج پژوهش‌های آینده‌پژوهی، پژوهش‌ها را از جنبه‌های مختلف مورد ارزیابی قرار می‌دهند (پاترالسکا^۶، ۲۰۱۴).

گونه‌شناسی پارادایم‌های آینده‌پژوهی

با بررسی بیشتر سوابق پژوهی در این حوزه، برخی از پژوهشگران به گونه‌شناسی پارادایم‌های آینده‌پژوهی پرداخته‌اند. پژوهش‌هایی را که در حوزه شناخت سابقه و ماهیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی صورت گرفته است، می‌توان در سه حوزه معرفت‌شناسی^۷، هستی‌شناسی^۸ و روش‌شناسی^۹ مورد بررسی قرار داد که در واقع، گونه‌شناسی پارادایم‌های آینده‌پژوهی است. به‌عنوان مثال، از نظر وروس^{۱۰}: اثبات‌گرایی^{۱۱}، پسااثبات‌گرایی^{۱۲}، نظریه انتقادی^{۱۳} و انواع آن یا سنجش‌گرایی^{۱۴}، برساخت‌گرایی^{۱۵} و مشارکت‌جویی^{۱۶} پنج پارادایم اصلی در پژوهش به حساب می‌آیند که به شرح ذیل است (فاتح‌راد و همکاران، ۱۳۹۲).

1. Gardner
2. quality
3. success
4. impact of a study
5. Van der Steen & van der duin
6. Poteralska
7. Epistemolog
8. Ontology
9. Mthodology
10. Voros
11. Positivism
12. Post-Reformation
13. Critical Theory
14. Measuravism
15. Structuralism
16. Participation.

جدول ۱. گونه‌شناسی پارادایم‌های آینده پژوهی

مشارکتی	برساخت‌گرایی	سنجش‌گرایی	پسااثبات‌گرایی	اثبات‌گرایی	
واقعیت مشارکتی، واقعیت ذهنی - عینی، ساخته‌شده	نسبی‌گرایی، واقعیت‌های محلی و خاص	واقع‌گرایی تاریخی، واقعیت مجازی شکل‌گرفته توسط ارزش‌های اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، اقتصادی	واقع‌گرایی انتقادی، واقعیت واقعی اما ناقص و قابلیت فهم احتمالاتی	واقع‌گرایی ساده، واقعیت واقعی اما قابل فهم	هستی‌شناسی
ذهنیت‌گرایی انتقادی در تبادل مشارکتی	تبادلی / ذهنیت‌گرایی؛ یافته‌های مشترک ایجادشده	تبادلی / ذهنیت‌گرایی؛ یافته‌های ارزش واسطه	دوگانه‌انگاری تحول یافته / عینیت‌گرایی؛	عینیت‌گرایی؛ جستجوی معرفت‌شناسی حقیقت	معرفت‌شناسی
مشارکت سیاسی در اقدام پژوهی مشترک؛ برتری عملیاتی	تأویلی / جدلی	گفت‌وشنودی / جدلی	تجربه‌گرایی تحول یافته / چندگانگی انتقادی؛ ابطال‌گرایی شامل روش‌های کیفی	تجربی / روش‌های عمدتاً کمی	روش‌شناسی

در پژوهش حاضر، فارغ از گونه‌شناسی پارادایم‌ها و یا تبیین هدف اصلی در آینده پژوهی، به دنبال استخراج عناصر و عوامل اصلی پژوهش‌های این حوزه هستیم. شایسته است به این موضوع نیز پرداخته شود که چه کارهایی مصداق آینده پژوهی هستند و چه کارهایی نیستند. برای مثال، مدیریت راهبردی^۱ حوزه نزدیک آینده پژوهی است. در حال حاضر یک رویکرد نوین برنامه‌ریزی راهبردی، برنامه‌ریزی سناریویی^۲ است که نمادی از تأثیر آینده پژوهی و مدیریت راهبردی است. برای درک تفاوت بین رشته‌ها می‌توان در مقام اجرا به برنامه‌های پژوهشی هر رشته مراجعه کرد، تا شباهت و تفاوت مبانی دانشی، مفروضه‌ها، روش‌ها و اهداف رشته‌ها مشخص شود. این کار ساده‌ای نیست و پاسخ یکتایی هم به دست نمی‌دهد. بسیاری از علوم به سمت همگرایی بیشتر حرکت می‌کنند، زیرا حل یک مسئله واقعی و بین‌رشته‌ای، با استفاده از دانش انحصاری یک رشته ممکن نیست. بنابراین، نباید انتظار داشت که مرز بین علوم یک مرز دقیق، همه‌زمانی و همه‌مکانی باشد.

1. Strategic Management
2. Scenario planning

یک راه ساده برای تفکیک کار آینده‌پژوهی از غیر آن، توجه به این شش پرسش کلیدی آینده‌پژوهی است که ریشه در مؤلفه‌های اصلی آینده‌پژوهی دارد: ۱. عوامل شکل‌دهنده آینده چیست؟ ۲. بدیل‌های آینده کدامند؟ ۳. مطلوب‌ترین آینده ممکن کدام است؟ ۴. هر زمانی چه اقدامی باید انجام داد؟ ۵. آینده مطلوب چگونه ساخته می‌شود؟ ۶. پیامد هر اقدام در آینده چیست؟ (پدرام و احمدیان، ۱۳۹۴)

پیشینه پژوهش

باتوجه به کلیدواژه‌های مصرح در موضوع پژوهش، مبانی نظری، مجموعه‌ای شامل کلیدواژه‌های آینده‌پژوهی، کیفیت پژوهش و مدل‌سازی ساختاری - تفسیری (ISM) است که به واسطه آن مقالات و پایان‌نامه‌های ذیل در قالب مبانی نظری پیرامون موضوعات مربوط به کلیدواژه‌های فوق جستجو و دسته‌بندی می‌شود.

در قسمت مبانی تجربی (پیشینه پژوهش) باتوجه به فقدان ادبیات مرتبط با موضوع پژوهش، جستجو در نزدیک‌ترین موضوعات به موضوع پژوهش در قالب جدول ۲ صورت پذیرفته است:

جدول ۲. پیشینه پژوهش

نویسندگان	عنوان پژوهش	خلاصه چکیده
صدوقی (۱۳۸۷)	معیارهای ویژه ارزیابی پژوهش‌های علمی	در این مقاله به کاوش در معیارهای بدیلی که برای پژوهشگران کیفی مطرح شده‌اند، پرداخته که با وجود اختلاف نظرهای اساسی در انتخاب معیار مناسب برای ارزیابی پژوهش کیفی که بازتاب سرسپردگی پژوهشگران متفاوت به مبانی و روش‌های متفاوت است، درباره اینکه پژوهش باید قابل اعتماد و قادر به نشان‌دادن دقت (در فرایند) و تناسب (در محصول نهایی) باشد، موافق است، اما درکل، برخی توافقات و همپوشی‌ها بین این معیارها دیده می‌شوند. ازسویی برخی از نویسندگان تلاش کرده‌اند، بین این معیارهای ارزیابی و پژوهش کیفی تناسب برقرار کنند
مظفری ۱۳۸۸	آینده‌پژوهی، بستر عبور از مرزهای دانش	در این مقاله بیان می‌شود آینده‌پژوهی یک ضرورت است، زیرا تجربه نشان داده موفقیت سازمان‌ها در گرو درک سریع متغیرهای محیطی و پیش‌بینی تهدیدات و فرصت‌ها و احراز آمادگی‌های لازم است. مرزشکنی دانش، مستلزم تربیت آینده‌پژوهانی است که با تفکرات فلسفی و مدل‌سازی برای کاوش‌های منظم، به کشف انتخاب‌های مختلف برای آینده، تعیین راهبردهای هدف‌مند و طراحی عمل اجتماعی مؤثر بپردازد

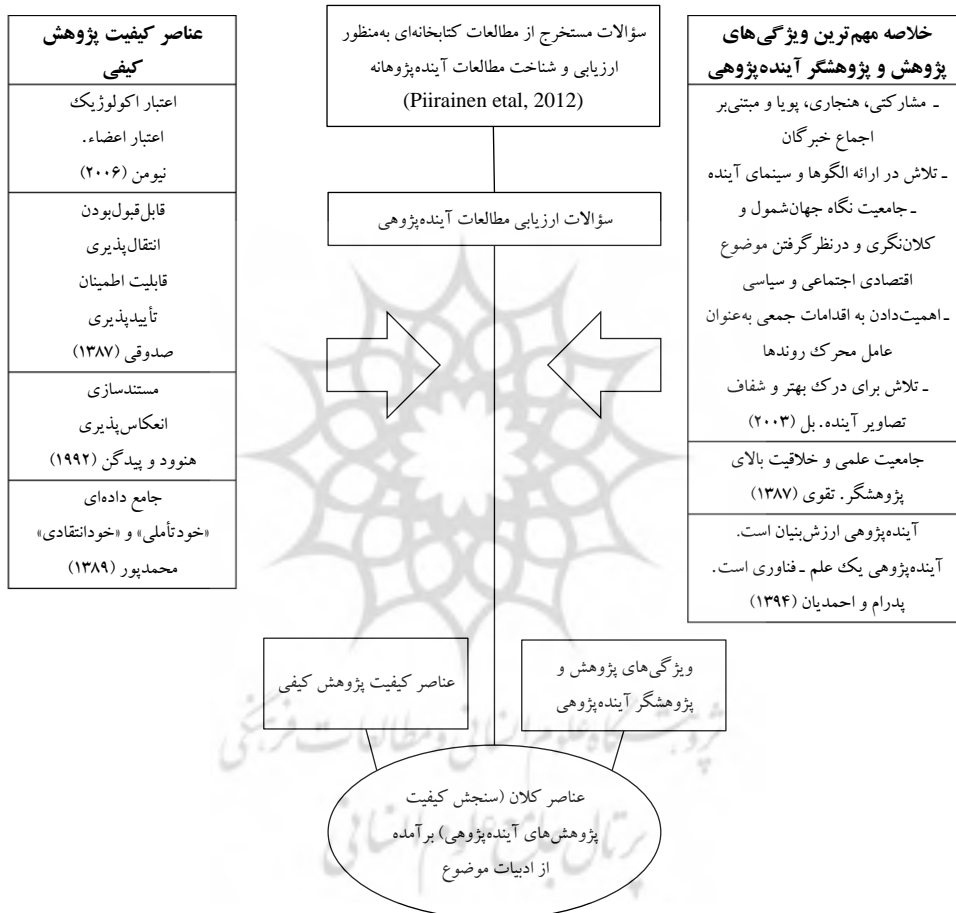
ادامه جدول ۲. پیشینه پژوهش

خلاصه چکیده	عنوان پژوهش	نویسندگان
در این مقاله بیان می‌شود گام نخست شکل‌بخشیدن به آینده‌پژوهی، توجه امکان‌پذیری آن است و چون آینده‌پژوهی یک علم - فناوری است، این امکان‌پذیری باید ناظر به دو بعد توصیفی (علمی) و تجویزی (فناورانه) باشد. براین اساس می‌توان آینده‌پژوهی اسلامی را امکان‌پذیر دانست. تا زمانی که آینده‌پژوهی اسلامی در عمل شکل نگیرد، نمی‌توان آن را به‌خوبی توصیف کرد. آینده‌پژوهی اسلامی افزون‌بر سازگاری با جهان‌بینی اسلامی و بهره حداکثری از آموزه‌های این دین تابع شرایط و اقتضات مکانی و زمانی نیز هست	چیستی آینده‌پژوهی اسلامی و راهبردهای تحقق آن	پدرام (۱۳۹۲)
در این مطالعه عرصه روش‌شناسی فرارشته‌ای، با مروری بر پارادایم‌شناسی‌های مطالعات آینده، پنج پارادایم پژوهشی در آینده‌پژوهی شامل اثبات‌گرایی، پسااثبات‌گرایی، سنجش‌گرایی، برساخت‌گرایی و مشارکتی معرفی و درباره تفاوت‌ها و شباهت‌های این پارادایم‌ها در سطوح هستی‌شناسی، معرفت‌شناسی و روش‌شناسی بحث می‌شود و با معرفی رویکرد پژوهشی آینده‌های یکپارچه، به‌عنوان جدیدترین رویکرد روش‌شناسی در مطالعات آینده، درباره نحوه به‌کارگیری این فرایارادایم غیرنسی‌گرا و زمینه‌ساز یکپارچگی هستی‌شناسی، معرفت‌شناسی و روش‌شناسی در آینده‌پژوهی، بحث شده است	مختصات روش‌شناختی فرارشته آینده‌پژوهی به‌مثابه یک فرایارادایم یک‌پارچه	فاتح‌راد و همکاران (۱۳۹۲)
در این مطالعه بیان می‌شود، شماری از اندیشمندان فعال در آینده‌پژوهی، مجموعه‌پیش‌فرض‌ها یا اصول موضوعه‌ای را برای این رشته پیشنهاد کرده‌اند و به ارزیابی ساختاری و محتوایی این گزاره-های راهبردی از منظر برخی فعالان آینده‌پژوهی و مؤلفان، صورت گرفته که نتایج آن نشانگر نقص و کمبود اساسی در این گزاره‌هاست. برای ارتقای پیش‌فرض‌ها دو راه کلی وجود دارد؛ اصلاح مجموعه پیش‌فرض‌های موجود یا تدوین مجموعه‌ای نو	تحلیلی انتقادی و راهبردی بر پیش‌فرض‌های بدون دانش آینده پژوهی	احمدیان و همکاران (۱۳۹۶)
این مقاله بیان می‌کند مطالعات آینده‌پژوهی معمولاً با مسائل کلان اجتماعی و راهبردی سروکار دارد. مطالعات انجام‌شده شامل مباحث مهمی مانند اخلاق در مطالعات آینده‌پژوهی، ماهیت دانش درباره آینده، روش‌شناسی در رابطه با مطالعات آینده‌پژوهی است که تمامی این‌ها منجر به بهبود کیفیت، صحت و اطمینان‌بخشی مطالعات آینده‌پژوهی خواهد شد. بنابراین مهم‌ترین پرسش این بررسی این است که «مطالعات آینده‌پژوهی باید چگونه مورد ارزیابی قرار گیرد تا اعتبار و اطمینان-پذیری آن تضمین شود؟»	A systemic evaluation framework for futures research	Piirainen, K. Gonzalez, R. Bragge, J (2012)
پیش‌بینی شرکتی ^۱ به شرکت‌ها کمک خواهد کرد تا از وابستگی مسیر جدا شوند و به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا دوره‌های برتر عملیاتی را تعریف کنند و در نهایت باعث عملکرد برتر شرکت می‌شود. برای آزمایش تجربی این فرضیه، مدلی توسعه داده شده که با ارزیابی نیازهای موجود برای پیش‌بینی شرکتی (CF) و مقایسه آن با بلوغ شیوه‌های CF، پیش‌آمدگی آینده شرکت را ارزیابی می‌کند. از طرح تحقیقاتی طولی استفاده شده است. نتایج حاکی از آن بود که آمادگی آینده یک متغیر پیش‌بینی‌کننده قدرتمند است که شرکت را در عرصه صنعتی به یک شرکت برتر تبدیل می‌کند و به سودآوری برتر و رشد سرمایه برتر در بازار منجر خواهد شد	Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis	Rohrbeck, R., Kum, M.E 2018

1. Corporate foresight

چارچوب نظری

از آنجاکه در زمینه موضوع پژوهش حاضر مطالعه مرتبط مستقیمی (منابع داخلی و خارجی) صورت نگرفته است، در این بخش پژوهشگران با توجه به جمع‌بندی مطالعات نزدیک به این حوزه پژوهشی اقدام به طراحی چارچوب کلی نظری به‌منظور استخراج سؤالات مصاحبه با خبرگان حقیقی نموده است که در شکل ۱ نمایش داده شده است.



شکل ۱. چارچوب کلی نظری

(Bell, 2003; صدوقی، ۱۳۸۷؛ Piiirainen, 2012؛ Henwood, 1992؛ محمدپور، ۱۳۸۹؛ Braun, 2006)

روش‌شناسی پژوهش

پارادایم پژوهش حاضر، پارادایم تفسیری، رویکرد پژوهش، پژوهش کیفی و راهبرد تحلیل مضمون که از فن تحلیل محتوای پنهان انجام پذیرفته است و از مدل سازی ساختاری - تفسیری از مدل های تحقیق در عملیات نرم، بهره برده ایم و باید خاطر نشان کرد تحلیل مضمون انجام شده به منظور شناسایی عوامل اثرگذار بر کیفیت پژوهش های آینده پژوهی برای ورود به فرایند مدل سازی ساختاری - تفسیری (ISM) صورت گرفته است. کیفیت و اعتبار پژوهش از داده های آن آغاز می شود. عمق و گستره داده ها، وجه تمایز پژوهش است. پژوهشی که مبتنی بر داده های غنی، متنق و مرتبط صورت گیرد، بدیهی است که پژوهشی برجسته خواهد بود. در پژوهش حاضر پژوهشگر از دو نوع منبع بهره گرفته است: نخست منابع مرتبط با مبانی نظری (بررسی مطالعات اسنادی شامل کتاب ها، مقاله های (فارسی و لاتین) و پایان نامه ها) که ضمن تبیین بیشتر ابعاد موضوع پژوهش، در تحدید و تدقیق بیشتر آن تلاش شده است. پیرامون موضوع کیفیت پژوهش های آینده پژوهی که به دلیل کمبود منابع و پیشینه مناسب، پژوهشگر در مرحله دوم داده هایی را از طریق مصاحبه با خبرگان حقیقی جمع آوری کرده است. در پژوهش حاضر مبتنی بر موضوع پژوهش و سطح دسترسی روش نمونه گیری از نوع غیراحتمالی و به گونه هدف مند با فن گلوله برفی^۱ می باشد. همچنین در تحلیل داده های جمع آوری شده، از روش نمونه گیری نظری بهره گرفته شده است. در این پژوهش پس از انجام نه مصاحبه عمیق و نیمه ساختاریافته با فحول و برجستگان این حوزه نظری، به اشباع نظری نائل آمدیم. برای اطمینان از این امر مصاحبه دیگری صورت گرفت که مهر تأییدی بر اشباع نظری ما بود.

روش تحلیل مضمون

در پژوهش حاضر برای تحلیل داده ها از روش تحلیل مضمون استفاده می شود. تحلیل مضمون، روشی برای شناخت، تحلیل و گزارش الگوهای موجود در داده های کیفی است. این روش، فرایندی برای تحلیل داده های متنی است و داده های پراکنده و متنوع را به داده هایی غنی

1. Snowball

و تفصیلی تبدیل می‌کند (اعتمادی و همکاران، ۱۳۹۷).

رویکرد مدل سازی ساختاری - تفسیری

روش اصلی پژوهش در اثر حاضر استفاده از فن مدل‌سازی ساختاری - تفسیری (ISM) در حوزه پژوهش عملیاتی نرم است که برخاسته از روش‌شناسی پژوهش کمی ذیل پارادایم اثبات‌گرایی می‌باشد. مدل‌سازی ساختاری - تفسیری (ISM) که توسط وارفیلد^۱ (۱۹۷۴) مطرح شد، یک روش‌شناسی برای ایجاد و فهم روابط میان عناصر یک نظام پیچیده است. به عبارت دیگر، مدل‌سازی ساختاری - تفسیری (ISM) یک فرایند یادگیری متعامل است که در آن مجموعه‌ای از عناصر مختلف و مرتبط با یکدیگر در یک مدل نظام‌مند جامع ساختار بندی می‌شوند؛ نظریه ISM بر مبنای علوم ریاضی، نظریه گراف، علوم اجتماعی، تصمیم‌گیری گروهی و کامپیوتر قرار دارد. یکی از اصلی‌ترین منط‌های این روش آن است که همواره عناصری که در یک نظام اثرگذاری بیشتری بر سایر عناصر دارند، از اهمیت بالاتری برخوردارند (عاشری، ۱۳۹۷).

برای اجرای فن ISM و برای به‌دست آوردن روابط و سطوح عناصر در یک نظام باید فرایندی طی شود. مراحل اجرای فن ISM به شرح زیر است: ۱. تعیین عوامل، ۲. به‌دست آوردن ماتریس ساختاری روابط درونی متغیرها^۲ (SSIM)، ۳. به‌دست آوردن ماتریس دستیابی اولیه (RM)^۳، ۴. سازگار کردن ماتریس دستیابی و ایجاد ماتریس دسترسی نهایی، ۵. سطح‌بندی عناصر ماتریس دستیابی، ۶. سطح‌بندی ابعاد (مؤلفه‌ها) ۷. تجزیه و تحلیل MICMAC. با انجام تحلیل مضمون روی ادبیات نظری و ۱۰ مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختارمند، ۱۱۰ مضمون پایه و ۱۰ مضمون سازمان‌دهنده از مجموع ۱۳۵ نکته کلیدی ارائه شد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

1. Warfield
2. Structural Self-Interaction Matrix
3. Reachability Matrix

جدول ۳. مضامین سازمان دهنده (آذر و خسروانی، ۱۳۹۹)

ردیف	عنوان مضامین سازمان دهنده
۱	تعیین قلمرو پژوهش
۲	دیدبانی
۳	اجرای فرایند تحلیل و اعتبارسنجی اطلاعات و نتایج مبتنی بر بازخورد
۴	مشارکت دادن و کسب رضایت ذی نفعان
۵	تعیین عوامل عمده تغییر در آینده
۶	توصیف و ایجاد شناختی سودمند از افق آینده
۷	خلق و تجویز آینده های بدیل و ایجاد معرفت بین الازدھانی
۸	به کارگیری و شبکه سازی خبرگان
۹	گزینش اقتضایی و تلفیقی روش های آینده پژوهی
۱۰	ویژگی های آینده پژوه

یافته های پژوهش

مرحله انجام شده در روش ساختاری - تفسیری

مرحله اول؛ تعیین عوامل

مهم ترین گام در اجرای مدل سازی ساختاری - تفسیری، شناسایی دقیق عوامل مرتبط با مسئله پژوهش است، به همین منظور، برای استخراج متغیرهای مربوط به موضوع کیفیت پژوهش های آینده پژوهی از مطالعات ادبیات موضوع در منابع خارجی (به دلیل فقدان منابع معتبر داخلی) استفاده شد و این عوامل به صورت چارچوب نظری توسط پژوهشگران طراحی و ارائه شد، سپس به منظور تکمیل استخراج عوامل اثرگذار مرتبط با موضوع پژوهش از ۱۰ نفر از خبرگان این حوزه استفاده شد و در نهایت ۱۰ مؤلفه کلیدی مورد تأیید نهایی قرار گرفت.

مرحله دوم؛ به دست آوردن ماتریس ساختاری روابط درونی متغیرها (SSIM)

ماتریس خودتعاملی ساختاری از ابعاد و شاخص های پژوهش و مقایسه آنها با استفاده از چهار حالت روابط مفهومی تشکیل شده است. در این مرحله روابط بین متغیرهای پژوهش به صورت دوجه دو و زوجی، با به کارگیری نمادهای ذیل صورت گرفت:

V: یعنی متغیر I به J منجر می‌شود؛ A: یعنی متغیر J به I منجر می‌شود.
X: برای نشان‌دادن تأثیر دوطرفه؛ O: برای نشان‌دادن عدم وجود رابطه بین دو متغیر
(عاشری، ۱۳۹۷).

این ماتریس توسط ۱۰ نفر از خبرگان موضوع آینده پژوهی تکمیل شد.

استخراج ماتریس دسترسی اولیه (RM)

در این مرحله، ماتریس‌های SSIM با استفاده از قاعده اجماع و اکثریت، در قالب ماتریس یکپارچه جمع‌آوری شده‌اند. بدین صورت که اگر در میان ۱۰ ماتریس تکمیل‌شده توسط خبرگان، یک نماد برای یک خانه ماتریس، بیشترین تکرار داشته باشد، در خانه مربوطه در ماتریس یکپارچه‌شده همان نماد آمده است. برای مثال، اگر خانه‌ای از ماتریس در سه پرسشنامه V، در یک پرسشنامه A، در دو پرسشنامه O و در یک پرسشنامه X گذاشته شده است، در شرایطی که تعداد تکرار نمادها در یک خانه یکسان بودند، نظر استاد راهنما اعمال شده است.

مرحله سوم؛ به‌دست آوردن ماتریس دستیابی (RM)

ماتریس دسترسی اولیه از تبدیل ماتریس خودتعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی (صفر و یک) حاصل می‌گردد. به منظور جایگزینی اعداد صفر و یک به جای نمادهای چهارگانه، برای استخراج ماتریس دسترسی اولیه، قوانین زیر مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۱. اگر خانه (i,j) در ماتریس SSIM نماد V گرفته است، خانه مربوط به این نماد در ماتریس دستیابی عدد ۱ می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی (j,i) عدد صفر می‌گیرد؛
۲. اگر خانه (i,j) در ماتریس SSIM نماد A گرفته است، خانه مربوط به این نماد در ماتریس دستیابی عدد صفر می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی (j,i) عدد ۱ می‌گیرد؛
۳. اگر خانه (i,j) در ماتریس SSIM نماد X گرفته است، خانه مربوط به این نماد در ماتریس دستیابی عدد ۱ می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی (j,i) عدد ۱ می‌گیرد؛
۴. اگر خانه (i,j) در ماتریس SSIM نماد O گرفته است، خانه مربوط به این نماد در ماتریس دستیابی عدد صفر می‌گیرد و خانه قرینه آن یعنی (j,i) عدد صفر می‌گیرد.

مرحله چهارم؛ سازگار کردن ماتریس دستیابی و ایجاد ماتریس دسترسی نهایی

پس از آنکه ماتریس دسترسی اولیه به دست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. بدین صورت که اگر (i,j) با هم در ارتباط باشند و نیز (j,k) با هم رابطه داشته باشند آنگاه (i,k) با هم در ارتباط هستند. در این ماتریس قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر متغیر نیز نشان داده شده است. نتایج در ماتریس ۱ آمده است.

جدول ۴. ماتریس دسترسی اولیه بر اساس قاعده اکثریت

ابعاد	تعیین قلمرو پژوهش	دیده بانی	اجرای فرایند تحلیل و اعتبارسنجی اطلاعات و نتایج مثبتی بر بازخورد مشارکت دادن و کسب رضایت ذی نفعان	تعیین عوامل عمده تغییر در آینده	توصیف و ایجاد شناختی سودمند از افق آینده	خلق و تجویز آینده های بدیل و ایجاد معرفت بین الاذهانی	بکارگیری و شبکه سازی خبرگان	گزینش اقتصادی و تلفیقی روش های آینده پژوهی	ویژگی های آینده پژوه
تعیین قلمرو پژوهش	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
دیده بانی	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
اجرای فرایند تحلیل و اعتبارسنجی اطلاعات و نتایج مثبتی بر بازخورد مشارکت دادن و کسب رضایت ذی نفعان	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
تعیین عوامل عمده تغییر در آینده	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰
توصیف و ایجاد شناختی سودمند از افق آینده	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰
خلق و تجویز آینده های بدیل و ایجاد معرفت بین الاذهانی	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰
بکارگیری و شبکه سازی خبرگان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
گزینش اقتصادی و تلفیقی روش های آینده پژوهی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
ویژگی های آینده پژوه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱

مرحله پنجم؛ ایجاد ماتریس دسترسی نهایی

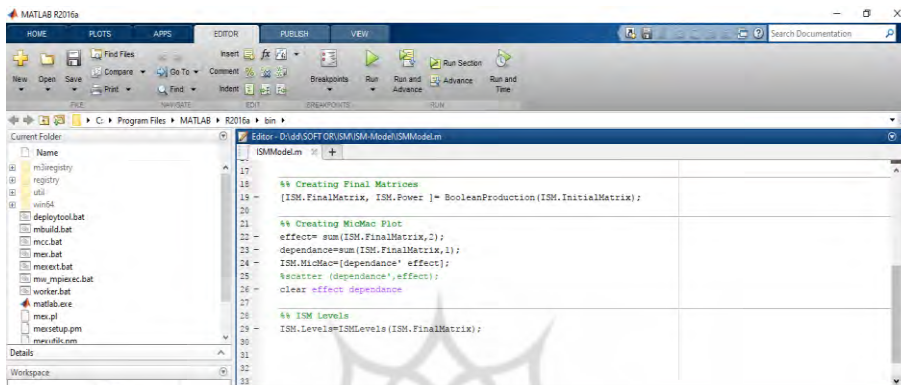
پس از به دست آوردن ماتریس دستیابی، می‌باید روابط ثانویه بین مؤلفه‌ها مشخص شوند. روابط ثانویه به صورتی است که اگر مؤلفه J منجر به مؤلفه I شود و مؤلفه I منجر به مؤلفه K شود، پس مؤلفه J منجر به مؤلفه K خواهد شد. ماتریس دستیابی به دست آمده در این پژوهش سازگار شده است.

لازم به ذکر است، سازگارسازی ماتریس در نرم‌افزار MATLAB صورت گرفته است.

جدول ۵. ماتریس دسترسی نهایی

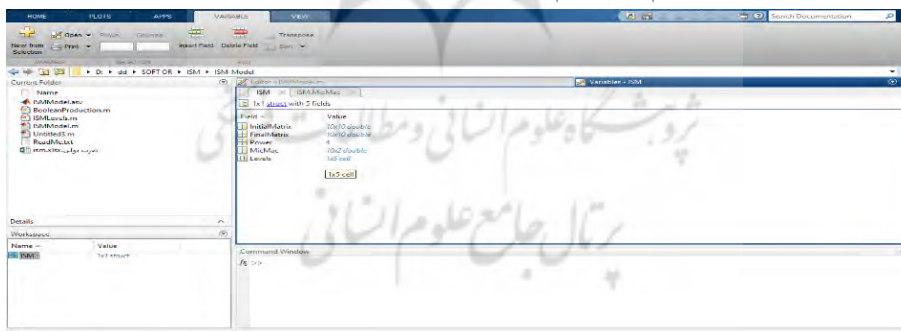
ابعاد	تعیین قلمرو پژوهش	دیده بانی	اجرای فرایند تحلیل و اعتبارسنجی اطلاعات و نتایج مبتنی بر بازخورد مشارکت دادن و کسب رضایت ذی‌نفعان	تعیین عوامل عمده تغییر در آینده	توصیف و ایجاد شاخصی سودمند از افق آینده	خلق و تجویز آینده‌های بدیل و ایجاد معرفت بین الازدهانی	بکارگیری و شبکه‌سازی خبرگان	گزینش اقتصادی و تلفیقی روش‌های آینده پژوهی	ویژگی‌های آینده پژوه	میزان نفوذ
تعیین قلمرو پژوهش	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
دیده بانی	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
اجرای فرایند تحلیل و اعتبارسنجی اطلاعات و نتایج مبتنی بر بازخورد	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مشارکت دادن و کسب رضایت ذی‌نفعان	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
تعیین عوامل عمده تغییر در آینده	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰
توصیف و ایجاد شاخصی سودمند از افق آینده	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰
خلق و تجویز آینده‌های بدیل و ایجاد معرفت بین الازدهانی	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰
بکارگیری و شبکه‌سازی خبرگان	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰
گزینش اقتصادی و تلفیقی روش‌های آینده پژوهی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰
ویژگی‌های آینده پژوه	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰
میزان وابستگی	۶	۲	۶	۸	۶	۷	۳	۱	۷	۶

انجام گام‌های بعدی ISM با کمک کدنویسی در نرم‌افزار MATLAB
 از نقاط قوت پژوهش حاضر، استفاده از نرم‌افزار MATLAB جهت انجام مراحل و گام‌های مدل ISM می‌باشد، بدین صورت که ابتدا کدهای مدل مذکور در نرم‌افزار MATLAB نوشته می‌شود که تصویر ذیل بیانگر کدهای نوشته شده در این نرم‌افزار است.



شکل ۲. کدنویسی مدل ISM در نرم‌افزار MATLAB

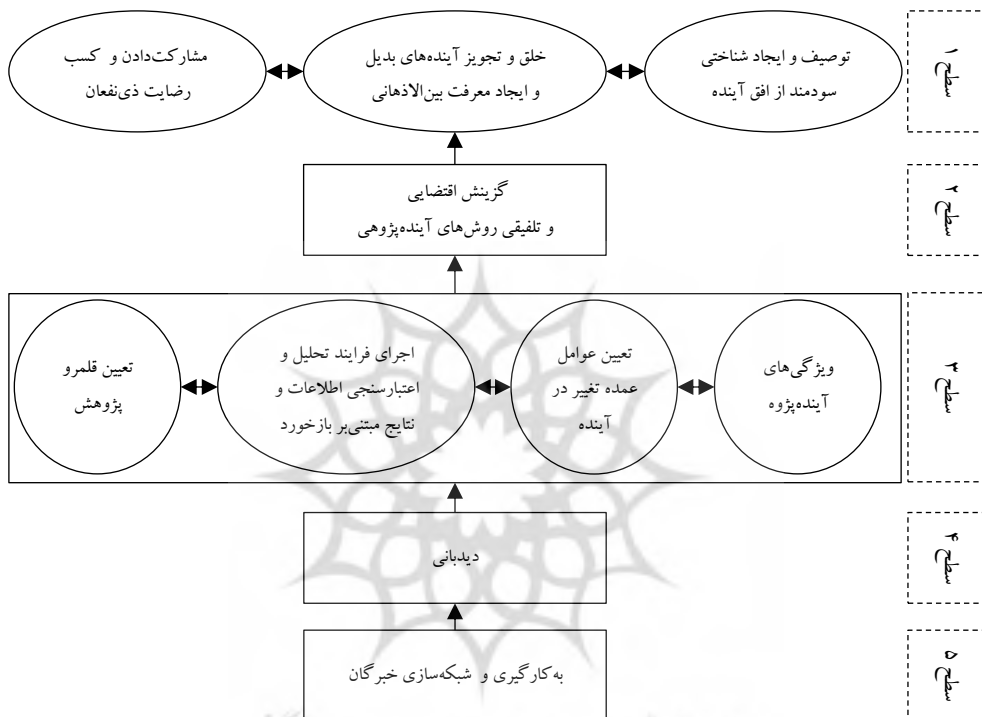
در مرحله بعد ماتریس دسترسی اولیه به نرم‌افزار داده و با توجه به کدنویسی صورت گرفته ماتریس دسترسی نهایی ارائه می‌شود؛ باید به این نکته اشاره نمود که سازگاری سازی ماتریس نهایی توسط نرم‌افزار با توجه به کدنویسی صورت گرفته انجام می‌شود که در ذیل خروجی ماتریس دسترسی نهایی که توسط نرم‌افزار انجام شده، ارائه می‌شود.



شکل ۳. خروجی نهایی ارائه شده توسط نرم‌افزار MATLAB

مرحله ششم؛ سطح‌بندی ابعاد (مؤلفه‌ها)

در این مرحله با توجه به سطوح شاخص‌ها و ماتریس دسترسی نهایی و از طریق حذف روابط ثانویه، مدل نهایی به دست آمد که این شکل در مدل‌سازی ساختاری تفسیری، مدل ساختاری یا دیاگرام ۱ نامیده می‌شود. مدل پژوهش در شکل ۴ نمایش داده شده است.



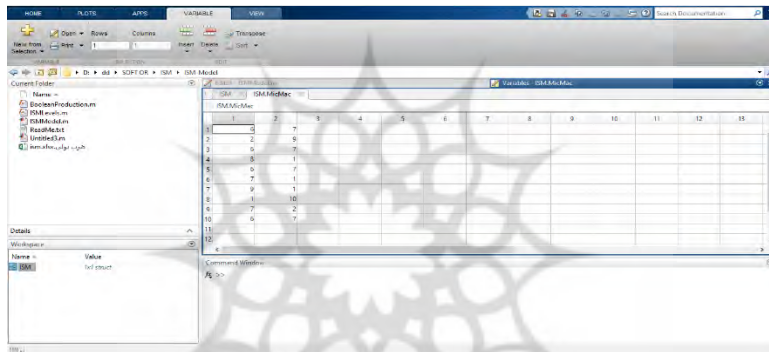
شکل ۴. نگاشت مدل سطح‌بندی شده اندازه‌گیری کیفیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی (پژوهشگران)

مرحله هفتم؛ تجزیه و تحلیل میک مک

هدف تجزیه و تحلیل MICMAC، تشخیص و تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی متغیرهاست.

در این تحلیل براساس قدرت نفوذ و وابستگی به چهار دسته تقسیم می‌شوند:

۱. سطح استقلال^۱: شاخص‌هایی که حداقل وابستگی و قدرت نفوذ را در دیگر شاخص‌ها دارد که به آنها عناصر خودمختار می‌گویند.
۲. وابستگی^۲: شاخص‌هایی که وابستگی زیادی بر دیگر شاخص‌ها دارند که به آنها عناصر وابسته می‌گویند.
۳. پیوندی^۳: شاخص‌هایی که رابطه دوطرفه‌ای با دیگر شاخص‌ها دارند. هم دارای نقش اثرگذاری و هم نقش اثرپذیری هستند.
۴. نفوذ (عدم وابستگی)^۴: شاخص‌هایی که بر شاخص‌های دیگر نفوذ قابل توجهی دارند که به آنها عناصر محرک می‌گویند (عاشری، ۱۳۹۷).



شکل ۵. خروجی نرم‌افزار MATLAB پیرامون نمودار MICMAC

ماتریس زیر نیز ماتریس MICMAC را نشان می‌دهد که براساس عناصر اصلی کیفیت پژوهش‌های آینده پژوهی در دو سطح وابستگی و نفوذ قرار می‌گیرند. به عبارت دیگر، براساس نظرات خبرگان، عناصر اصلی کیفیت پژوهش‌های آینده پژوهی یا از نوع محرک هستند یا از نوع وابستگی.

1. Autonomous
2. Dependent
3. Linkage
4. Independent

جدول ۶. ماتریس MICMAC

۱۰	۸										
۹		۲									
۸			نفوذ					پیوندی			
۷						۱.۳۰۵۰۱					
۶							III				
۵		IV									
۴			خودمختار					وابستگی			
۳			تار								
۲		I					II	۹			
۱								۶	۴	۷	
		۱	۲	۳	۴	۸	۶	۷	۸	۹	۱۰
		میزان وابستگی									

ناحیه نفوذ (متغیرهای کلیدی): عامل "به‌کارگیری و شبکه‌سازی خبرگان" به‌عنوان پرنفوذترین و کم‌وابسته‌ترین سپس "دیدبانی" به‌عنوان عامل دیگر پرنفوذ و کم‌وابسته در این پژوهش شناسایی و تحلیل شدند. ناحیه پیوندی یا ارتباط، عوامل "تعیین قلمرو پژوهش"، "اجرای فرایند تحلیل و اعتبارسنجی اطلاعات و نتایج مبتنی بر بازخورد"، "تعیین عوامل عمده تغییر در آینده" و "ویژگی‌های آینده پژوه" در این ناحیه قرار گرفته‌اند. پیرامون این عناصر می‌توان گفت که توجه به این عناصر در کنار دیگر عناصر از اهمیت بالایی برخوردار است؛ چراکه هم کیفیت کارهای صورت گرفته پیرامون این عناصر در کنار دیگر عناصر معنی می‌دهد و هم خاصیت اثرگذاری و هم خاصیت اثرپذیری دارند. ناحیه خودمختاری، در این ناحیه هیچ عاملی وجود ندارد و این مسئله کاملاً مطابق با مدل است؛ چراکه در واقع بین عوامل کیفیت نمی‌توان عاملی خودمختار که هیچ ارتباطی با دیگر عوامل نداشته باشد، متصور بود. نبود عامل خودمختار مؤید این نکته است که ورودی داده‌های مدل ISM که نتیجه تحلیل مصاحبه‌ها به روش تحلیل مضمون است، ورودی‌های منطقی و معنی‌داری می‌باشد. ناحیه وابستگی، در این ناحیه چهار عامل "گزینش اقتضایی و تلفیقی روش‌های آینده‌پژوهی"، "توصیف و ایجادشناختی سودمند از افق آینده"، "مشارکت‌دادن و کسب رضایت ذی‌نفعان" و درنهایت "خلق و تجویز آینده‌های بدیل و ایجاد معرفت بین‌الذہانی"، قرار گرفته‌اند که از نفوذ پایین و وابستگی یا اثرپذیری بالایی برخوردارند.

نتیجه گیری و پیشنهادها

در پژوهش‌های حوزه‌های راهبردی تفکیک موضوعات مدیریت راهبردی، سیاست‌گذاری و خط‌مشی‌گذاری و آینده‌پژوهی کمی پیچیده است. از این رو، مسئله اصلی پژوهش حاضر، شناسایی عوامل مرتبط با کیفیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی است که انتظاری رود با انجام این پژوهش بتوان آثار و پژوهش‌های آینده‌پژوهی را نسبت به موضوعات و پارادایم‌های رقیب تمیز داد. با توجه به مطالعات اسنادی و مصاحبه‌هایی که از خبرگان در حوزه مطالعات آینده‌پژوهی به عمل آمد، ابتدا عناصر اصلی یک پژوهش آینده‌پژوهی در قالب چارچوب نظری استخراج شد. در این پژوهش عامل "به‌کارگیری و شبکه‌سازی خبرگان" و سپس عامل "دیدبانی" عناصری با نفوذ با اثرگذاری بالا و با کم‌ترین حد وابستگی شناخته شده‌اند. در این بخش، با توجه به نتایج به دست آمده در این پژوهش، پیشنهادهایی جهت انجام پژوهش‌های بعدی ارائه می‌شود:

- مقایسه عوامل استخراج شده مربوط به کیفیت پژوهش‌های آینده‌پژوهی با دیگر حوزه‌های رقیب؛

- ایجاد یک ساختار علمی و تحقیقاتی در قالب انجمن‌های تحقیقاتی جهت رتبه‌بندی مقالات و پژوهش‌های این حوزه جهت شناسایی پژوهش‌های برتر؛

- ایجاد یک ساختار علمی و پژوهشی در قالب انجمن‌های علمی در سطح وزارت علوم و یا دانشگاه‌ها جهت امتیازدهی به پژوهش‌های این حوزه؛

- اقدامات مهم جهت ایجاد پایگاه داده از پژوهشگران حوزه آینده‌پژوهی در راستای تحقق عنصر اصلی مدل یعنی به‌کارگیری و شبیه‌سازی از خبرگان.

منابع

- آذر، عادل و خسروانی، فرزانه (۱۳۹۸)، تحقیق در عملیات نرم (رویکردهای ساختاردهی مسئله)، تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
- احمدیان، مهدی؛ ذوالفقارزاده، محمدمهدی و پورعزت علی‌اصغر (۱۳۹۶)، تحلیلی انتقادی و راهبردی بر پیش‌فرض‌های مدون دانش آینده‌پژوهی، فصلنامه راهبرد، ۸۴ (۲۶): ۳۵ - ۵.

اعتمادی، مرجان؛ سیدنقوی، میرعلی؛ بامداد صوفی، جهانیار و حمزه‌پور، مهدی (۱۳۹۷)، طراحی مدل مفهومی ساختاری - تفسیری رهبری ناب؛ مبتنی بر رهیافت‌های جامع جوهره مفهوم ناب، ۵۷ (۷): ۲۵۱ - ۲۳۳. پدram، عبدالرحیم (۱۳۹۲)، تحقیقات آینده اسلامی چیست و راه‌های تحقق آن چیست؟، رساله دکتری به راهنمایی سرپرستان دکتر محمدرحیم ایوازی و دکتر سیدکمال تباانان، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه امام خمینی.

پدram، عبدالرحیم و احمدیان، مهدی (۱۳۹۴)، آموزه‌ها و آموزه‌های آینده‌پژوهی، تهران، افق راهبردی. تقوی، مصطفی (۱۳۸۷)، درآمدی مبنایی و راهبردی بر الگوی اسلامی - ایرانی توسعه علم و فناوری، فصلنامه روش‌شناسی علوم انسانی (حوزه و دانشگاه)، ۵۶ (۱۴): ۹۸ - ۷۳. صدوقی، مجید (۱۳۸۷)، معیارهای ویژه ارزیابی پژوهش کیفی، فصلنامه روش‌شناسی علوم انسانی، ۵۶ (۱۴): ۷۲ - ۵۵.

عابدینی، مریم؛ میرسپاسی، ناصر و شناس، فریده (۱۳۹۷)، نقش مدیریت منابع انسانی در ارتقای سرمایه اجتماعی سازمانی: مبتنی بر رویکرد آینده‌پژوهی، فصلنامه آینده‌پژوهی مدیریت، ۱۱۵ (۲۹): ۷۲ - ۶۷. عاشری، محمدرضا (۱۳۹۷)، طراحی الگوی سنجش کیفیت از مطالعات آینده مستقر در مدل‌سازی تفسیری ساختاری (ISM)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد با راهنمایی دکتر مهدی حمزه‌پور، دانشکده مطالعات و مدیریت اسلامی، دانشگاه امام صادق.

عظیمی، محمدحسن و فدایی، غلامرضا (۱۳۹۵)، جستاری در رویکرد مطلوب آینده‌پژوهی فناوری اطلاعات در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، فصلنامه مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۲۳ (۱۸): ۱۸ - ۱. عیوضی، محمدرحیم و پدram، عبدالرحیم (۱۳۹۳)، امکان‌پذیری و چگونگی تحقق آینده‌پژوهی اسلامی، فصلنامه مشرق موعود، ۲۹ (۸): ۱۱۲ - ۷۹.

فاتح‌راد، مهدی؛ جلیلود، محمدرضا؛ مولایی، محمدمهدی؛ سمیعی، سعید و نصرالهی وسطی، لیلا (۱۳۹۲)، مختصات روش شناختی فرارشته آینده‌پژوهی به‌مثابه یک فرابارادایم یکپارچه، فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۱ (۶): ۱۶۱ - ۱۳۵. گواهی، عبدالرحیم (۱۳۹۶)، آینده‌نگری در آینده: تحلیل علی‌لایه‌ای چالش‌های آینده‌پژوهی در ایران، ۱۰۹ (۲۸): ۲۴ - ۱۵.

محمدآبادی، معصومه؛ نیازآزری، کیومرث و جباری، نگین (۱۳۹۷)، نقش سرمایه فکری در ارتقای عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان با رویکرد آینده‌پژوهی: یک پژوهش کیفی، فصلنامه آینده‌پژوهی مدیریت، ۱۱۴ (۲۹): ۹۴ - ۱۱۶.

- محمدپور، احمد (۱۳۸۹)، ارزیابی کیفیت در تحقیق کیفی: اصول و راهبردهای اعتباریابی و تعمیم، فصلنامه علوم اجتماعی، ۴۸ (۱۷): ۱۰۷ - ۷۳.
- مظفری، علی (۱۳۸۸)، آینده‌پژوهی، بستر عبور از مرزهای دانش، فصلنامه نظم و امنیت انتظامی، ۴ (۲): ۴۷ - ۲۵.

- Bell, W. (2003), "Foundations of Futures Studies (2nd ed)", New Jersey, Transaction Publisher.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2): 77-101.
- Gardner, A. L., & Bishop, P. (2019). Expanding Foresight Evaluation Capacity.
- Henwood, K. L., & Pidgeon, N. F. (1992). Qualitative research and psychological theorizing. *British journal of psychology*, 83(1): 97-111.
- Monda, E. (2018). Social futuring-In the context of futures studies. *Society and Economy*, 40(s1): 77-109.
- Piirainen, K. A., Gonzalez, R. A., & Bragge, J. (2012). A systemic evaluation framework for futures research. *Futures*, 44(5): 464-474.
- Poteralska, B., & Sacio-Szymańska, A. (2014). Evaluation of technology foresight projects. *European Journal of Futures Research*, 2(1): 26.
- Rohrbeck, R., & Kum, M. E. (2018). Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 129: 105-116.
- Van der Steen, M., & Van der Duin, P. (2012). Learning ahead of time: how evaluation of foresight may add to increased trust, organizational learning and future oriented policy and strategy. *Futures*, 44(5): 487

