

ارائه مدل یکپارچه ارزیابی و مدیریت پروژه‌های آینده‌نگاری راهبردی در سطوح ملی و سازمانی

عین الله کشاورز ترک^۱

استادیار آینده پژوهی دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

مهدی نیکویه

دانشجوی دکتری آینده پژوهی دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

(تاریخ دریافت: ۹۵/۹/۲۹ - تاریخ تصویب: ۹۵/۱۱/۲۷)

چکیده

با افزایش چشمگیر تعداد پروژه‌های آینده‌نگاری در سال‌های اخیر، ارزیابی و مدیریت پروژه‌های آینده‌نگاری بیش از پیش مهم شده است. در محیط‌های متلاطم با عدم قطعیت بالا، این تشخیص و کنترل می‌تواند به ارتقای عملکرد شرکت‌ها کمک کند. لذا، از طریق ارائه الگوی یکپارچه ارزیابی آینده‌نگاری، می‌توان اطلاعات لازم را برای تصمیم‌گیری سیاستگذاران در شرایط پیچیده فراهم کرد. با ارزیابی و کنترل آینده‌نگاری قبل، حین و بعد از اجرای پروژه‌های آینده‌نگاری می‌توان گزینه‌های راهبردی را برای پاسخ مناسب و سریع به تغییرات ناگهانی و پیچیده محیط مهیا ساخت و کلیه این اقدامات را در قبل، حین و بعد از اجرای پروژه‌های آینده‌نگاری به صورت منسجم درآورد. از آنجایی که یک پروژه آینده‌نگاری، یک پروژه استاندارد با مشخصه‌های خاص خودش می‌باشد، بنابراین پیاده‌سازی روش‌ها و رویکردهای مناسب مدیریت پروژه در ارزیابی پروژه‌های آینده‌نگاری مناسب است. مقاله حاضر به دنبال دستیابی به الگوی فرآیند یکپارچه‌ای برای ارزیابی و کنترل راهبردی پروژه‌های آینده‌نگاری می‌باشد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که کنترل راهبردی آینده‌نگاری، ارزیابی آینده‌نگاری و مدیریت پروژه بر موفقیت عملکرد پروژه‌های آینده‌نگاری موثر می‌باشند.

واژگان کلیدی: ارزیابی آینده نگاری، کنترل راهبردی آینده‌نگاری، مدیریت پروژه

^۱ e.keshavarz@soc.ikiu.ac.ir (نویسنده مسئول) -

۱- مقدمه و بیان مسئله

کمیت پروژه‌های آینده‌نگاری به طور قابل ملاحظه‌ای در دهه‌ی اخیر افزایش یافته‌اند و این رشد به طور مضاعفی از سال ۲۰۰۵ تا کنون ادامه یافته است. در نتیجه ارزیابی مطالعات آینده‌نگاری در چنین حالتی بیش از پیش مهم شده است. بنابراین پایش^۱ و تشخیص اشتباه‌هایی که ممکن است در خلال طراحی و اجرای آینده‌نگاری اتفاق بیفتند و همچنین فرایندهای ارزیابی قدرتمند برای موفقیت آینده‌نگاری ضروری می‌باشد و بنا به نظر جورجیو سه آزمون اصلی برای ارزیابی آینده‌نگاری وجود دارد: توضیح‌پذیری، توجیه و یادگیری (جورجیو^۲، ۲۰۰۳). یک مرور بر ادبیات پژوهشی آشکار ساخته است که هیچ اتفاق نظری بین محققان در مورد چارچوب‌های ارزیابی آینده‌نگاری وجود ندارد (میسنر^۳ و همکاران، ۲۰۱۳). جورجیو و کینان (۲۰۰۶) استدلال می‌کنند که یک چارچوب ارزیابی باید وابسته به دلیل وجود یک مطالعه‌ی آینده‌نگاری خاص باشد (آن‌ها سه دلیل اصلی و کلی را برای آینده‌نگاری مشخص کرده‌اند: فراهم کردن مشاوره برای خطمشی‌گذاری، ساخت ائتلاف حمایتی و فراهم کردن گردهمایی‌های اجتماعی). دیگر پژوهشگران مثل السان و اولر پیشنهاد کرده‌اند که ارزیابی می‌بایست بر پایه سطوح مدیریتی هنجارگرا، راهبردی و عملیاتی و همین‌طور بر پایه‌ی سه رکن اصلی مردم، سیستم و سازمان باشد (آلسان و اونر^۴، ۲۰۰۴). با این تفاسیر تعریف و تدوین یک چارچوب یکپارچه ارزیابی آینده‌نگاری نیازی غیر قابل انکار است. کمبود یک چهارچوب عمومی مانع توسعه تئوری ارزیابی آینده‌نگاری و کاهش اثر بخشی فرآیندهای کاربردی شده است و علاوه بر این، امکان گسترش تجارب موفق ارزیابی را محدود می‌سازد.

تحقیقات دو دهه گذشته به وضوح نشان داده‌اند که عملکرد سازمان‌هایی که چشم‌انداز محور هستند، بهتر از دیگر سازمان‌ها می‌باشد (دی وال^۵، ۲۰۰۵). علاوه بر عملکرد، با توجه به چالش‌های ناشی از بحران‌ها، پیچیدگی‌ها و تغییرهای محیط خارجی سازمان‌ها و همچنین در جهت حفظ محیط این سازمان‌ها در فضای رقابتی، توجه به آینده‌نگاری اهمیت دو چندانی پیدا می‌کند. آینده‌نگاری راهبردی در اصل برای واکنش به این محیط رقابتی و غلبه بر این بحران‌ها و بهبود عملکرد در سطح سازمانی و ملی ایجاد می‌شود تا با جمع‌آوری اطلاعات و پوشش محیطی و با افزایش آگاهی و بینش، تصمیم‌سازان را در تصمیم‌گیری برای ساخت و ایجاد آینده مطلوب کمک کند (کوتز^۶ و همکاران، ۲۰۱۰). کنترل راهبردی نیز در جهت آگاهی

1- Monitoring

2- Georghiou

3- Meissner

4- Alsan and Oner

5- De Wall

6- Coates

از تحولات و واکنش دقیق و سریع به این تحولات و پیچیدگی‌ها از تکنیک‌ها و فرآیندهای منحصر به فردی بهره می‌برد. با توجه به اینکه بخشی از فرآیند آینده‌نگاری راهبردی، تدوین راهبرد می‌باشد، کنترل راهبردی با پایش مسیر راهبرد در حال اجرا، مسایل و تغییرات بنیادی در مفروضات اساسی، آن را کشف و تعدیل می‌کند (خاشعی، ۱۳۹۴).

در حوزه تدوین اسناد آینده‌نگاری و راهبرد، تحقیقات داخلی و خارجی بسیاری در حوزه نظری و عملی صورت گرفته‌اند، ولی در حوزه ارزیابی و کنترل ضعف نظری و عملی وجود دارد. نظریه پردازانی مثل آمانتیدو و گای (۲۰۰۸)، دستات (۲۰۰۷)، جورجیو و کینان (۲۰۰۶)، میسنر و سروانتس (۲۰۰۸)، ریچکنز-کلامپ و وان‌درواین (۲۰۱۱) در حوزه ارزیابی به نتایجی دست یافته‌اند و محققانی مثل پیرس و رابینسون (۱۹۹۷)، پرل (۱۹۹۲)، استونر (۱۹۸۳)، شریوگ و استینمن (۱۹۸۷)، لورنژ و همکاران (۱۹۸۶)، هریسون (۱۹۹۱)، دفت و ویک (۱۹۸۴)، رابینز و دفت (۱۹۹۸)، رابرت آنتونی (۱۹۹۲)، اوشی (۱۹۹۳)، مورالیدهاران (۱۹۹۷)، آنسوف (۱۹۹۰)، توکلی و همکاران (۲۰۰۱) و حکاک (۱۳۸۷) دیدگاه‌های متفاوتی را در حوزه کنترل عنوان کرده اند که به مرور آنها خواهیم پرداخت.

تدوین اسناد آینده‌نگاری شامل تدوین، اجرا و ارزیابی می‌باشد و کنترل و ارزیابی یکی از وظایف مدیریتی در سطح ملی و سازمانی است که دارای اهمیت زیادی است و با برنامه‌ریزی همراه است. خود برنامه ریزی ماهیت آینده‌نگر دارد و آینده‌نگاری همواره مبتنی بر آینده‌های بدیل و عدم قطعیت می‌باشد. عملکرد فعالیتی واقعی و برنامه فعالیتی آینده‌نگر می‌باشد و در مقایسه این دو نیاز به اقدام اصلاحی می‌باشد و برای رسیدن به این هدف ارزیابی و کنترل بهترین راه ممکن می‌باشد (میر محمدی، ۱۳۸۳) چرا که ماهیت ارزیابی و کنترل مقایسه بین اقدامات و فعالیت‌های انجام شده با معیارهای معین می‌باشد. علاوه بر این، وجود تغییرات و دگرگونی‌های وسیع، مداوم و گسترده و بحران‌های ایجاد شده به خاطر این تغییرات، بسیاری از سازمان‌ها را با چالش‌های اساسی روبرو ساخته‌اند و پیچیدگی محیطی، عدم قطعیت و عدم پایداری محیطی در سازمان‌ها، آن‌ها را مجبور به اتخاذ تصمیم مناسب و واکنش‌های سریع ساخته است. ارزیابی و کنترل راهبردی به مدیران کمک می‌کند تا چالش‌های ناشی از این پیچیدگی‌ها و دیگر تغییرات محیطی را به خوبی رصد کنند و آثاری که روی پیشرفت و ارتقای شرکت دارند را مد نظر قرار دهند (پارسائیان و اعرابی، ۱۳۷۹). ضعف نظام ارزیابی و کنترل نیز یکی از مشکلات مهم مدیریتی در سازمان‌های ایرانی می‌باشد (مشایخی، ۱۳۸۵) و این مشکل در ارزیابی و کنترل آینده‌نگاری به دلیل وجود پیچیدگی‌ها و عدم قطعیت‌ها نمود بیشتری دارد. وقتی سازمان‌ها رشد می‌کنند و ابعاد گوناگونی پیدا می‌کنند، این مشکل بیشتر خود را نشان می‌دهد و به مانعی برای رشد سازمان‌ها تبدیل می‌شود. برای رفع این مانع، نیاز

به طراحی نظام جامع ارزیابی و کنترل می‌باشد که امکان رشد و توسعه سازمان، حفظ انسجام و تناسب سازمانی و ارزیابی و کنترل عملکرد بالای سازمان را فراهم می‌سازد و در مواجهه با تغییرات گسترده پیش‌رو به خاطر ماهیت متغیر آینده بهتر عمل کنند. بنابراین این تحقیق به دنبال ارائه چارچوبی یکپارچه برای ارزیابی و کنترل پروژه‌های آینده نگاری در سازمان‌ها می‌باشد.

با توجه به مسئله تحقیق که همانا نبود یک مدل یکپارچه برای ارزیابی و کنترل راهبردی آینده نگاری که دارای فرآیند و تکنیک‌های مشخص باشد، این پژوهش به دنبال تدوین یک مدل ارزیابی و کنترل راهبردی آینده نگاری است که موجب افزایش موفقیت در عملکرد ارزیابی پروژه‌های آینده‌نگاری می‌شود. هدف اصلی این پژوهش شناسایی ارتباط ارزیابی و کنترل آینده نگاری و موفقیت در عملکرد پروژه‌های آینده‌نگاری است که سوال اصلی این پژوهش را شکل می‌دهد: نحوه تاثیرگذاری بین ارزیابی و کنترل راهبردی آینده نگاری و موفقیت در پروژه‌های آینده نگاری چگونه است؟

۲- چارچوب نظری و مدل پژوهش

آینده نگاری راهبردی دارای عناصری است که آن را از پارادایم سنتی پیش بینی و برنامه ریزی راهبردی متفاوت می‌کند. نگاه همزمان آینده‌نگاری به آینده‌های مختلف و تلاش برای ساختن آینده بر اساس رویکردی مشارکتی و تعاملی، عناصری مهم هستند که در چارچوب تفکر راهبردی نیز اهمیت فراوان دارند، این رویکرد تعاملی و مشارکتی از طریق ارزیابی و مدیریت پروژه‌های آینده‌نگاری به دنبال ساخت آینده‌ی مطلوب است.

۲-۱- ارزیابی آینده نگاری

تئوری ارزیابی آینده‌نگاری به موازات شکل‌گیری ارزشیابی آینده‌نگاری کاربردی توسعه یافته است. فرآیندهای ارزیابی و کنترل در خلال کل مراحل فرآیند آینده‌نگاری (ارزیابی قبلی، بعدی، میانی و جاری) اجرا شده‌اند. مسائل و مشکلات مربوط به ارزیابی مطالعات آینده نگاری یک حوزه پژوهشی جداگانه را شکل داده‌اند و مهمترین و متداولترین مسائل بررسی شده در این زمینه به شرح زیر می‌باشند: عوامل موفقیت آینده نگاری، محدوده‌های تأثیر آینده نگاری و ارزیابی جنبه‌های مختلف فرآیند آینده‌نگاری.

محققانی که به تحلیل عوامل موفقیت پرداخته‌اند، روی موفقیت آینده‌نگاری و تشخیص عواملی که منجر به چنین موفقیتی می‌شوند تمرکز کرده‌اند. آینده‌نگاری وقتی به عنوان یک

موفقیت در نظر گرفته می‌شود که یادگیری موثرتر و خلاقیت بیشتری در ابتکارات و راهبرد-های در حال توسعه^۱ فراهم سازد (بزولد^۲، ۲۰۱۰). چندین عامل در موفقیت آینده‌نگاری مشخص شده است: پیوستگی مستحکم بین بخش‌های عمومی، خصوصی و دانشگاهی؛ دربرگیری ذینفعان مختلف؛ ارتباط با دستورکار سیاست فعلی^۳؛ توسعه روش‌شناسی‌های نوین، خلاقیت و تفکرهای جانبی^۴؛ فعالیت عمومی فعال و در نظر گرفتن تجربیات قبلی (هابگر^۵، ۲۰۱۰).

تأثیرات فعالیت‌های آینده‌نگاری نیز یک شاخص اصلی برای ارزیابی می‌باشد. چهارنوع تأثیر آینده‌نگاری عبارتند از: افزایش آگاهی، مطلع‌سازی، توانمندسازی و تأثیرگذاری (جانسون^۶، ۲۰۱۲). برای ارزیابی تأثیرات فوق، پژوهشگران حوزه‌های مختلفی که آینده‌نگاری بیشترین تأثیرات را بر آن‌ها دارد، مشخص کرده‌اند. این حوزه‌ها شامل: ظهور جامعه دانش^۷؛ نظام علم، فناوری و نوآوری؛ فرایندهای تصمیم‌سازی و سیاستگذاری^۸ و درک عمومی از علم و فناوری است (پوپر و همکاران، ۲۰۱۰). برخی از محققان برای ارزیابی کیفی از تأثیرات آینده‌نگاری، تحلیل معیارهای داخلی^۹ (مثل معیارهای مربوط به بازیگران، فرایندها، اهداف، درونداها/ برونداها)، تحلیل عوامل محیطی^{۱۰} گسترده‌تر و تحلیل عوامل بیرونی را پیشنهاد کرده‌اند (آماناتیدو و گای^{۱۱}، ۲۰۰۸).

مسائل مربوط به فرآیند ارزیابی شامل انتخاب روش‌ها و معیارهای بهینه، مشخص کردن عناوین ارزیابی و شرح الگوریتم ارزیابی می‌باشد. معیارهای ذیل به عنوان مهمترین معیارهای ارزیابی شناخته می‌شود: مناسب بودن^{۱۲}، کارایی^{۱۳} (روابط درونداد- برونداد، درونداد- تأثیرات)، کفایت^{۱۴}، ارزش افزوده^{۱۵}، اهمیت، سودمندی و ارتباط (دورسان^{۱۶} و همکاران، ۲۰۱۱). بنابراین ارزیابی برنامه‌های آینده‌نگاری معمولاً در راستای تحلیلی از فرآیند، نتایج و تأثیرات هدف‌گذاری شده، هر چند در برخی از مواقع نقاط قوت و ضعف هم مشخص و

1- Developing strategies and initiatives

2- Bezold

3- Current policy agenda

4- Lateral thinking

5- Habegger

6- Johnston

7- Knowledge society emergence

8- policy-making

9- Internal criteria

10- Environmental factors

11- Amanatidou and Guy

12- Appropriateness

13- Efficiency

14- Sufficiency

15- Value added

16- Dursun

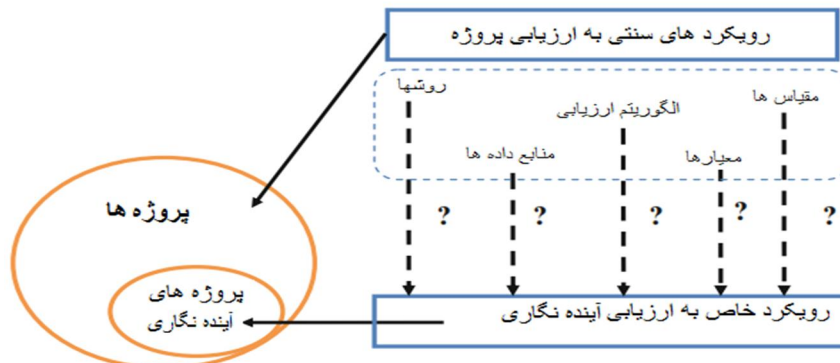
نکاتی برای مطالعات آینده‌نگاری بعدی نیز فراهم شده است. برای جمع‌بندی از مراحل فرآیندهای ارزیابی آینده‌نگاری، چهار عنصر معمول شناسایی شده است: مرحله مقدماتی؛ شناسایی معیارهای ارزیابی؛ جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها؛ نمایش یافته‌ها (میسر و همکاران، ۲۰۱۳).

در مرحله نخست فرآیندهای ضروری مقدماتی (مثلاً: اهداف ارزیابی، روش‌ها و نفرات تیم پروژه شناسایی شده‌اند) اجرا شده‌اند. مرحله دوم در جهت تشخیص شاخصه‌های ارزیابی هدف گذاری شده است. سپس جمع‌آوری داده‌ها و اجرای روشهای ارزیابی در طی مرحله سوم انجام شده است. مرحله ی آخر فرآیند ارزیابی، تدوین یک جمع‌بندی کلی می‌باشد که نشان می‌دهد آیا این پروژه موفقیت آمیز بوده است یا خیر. عوامل منجر به شکست یا پیروزی، ضعف‌ها و قدرت‌های پروژه را تعیین و پیشنهادهای را برای فعالیتهای بعدی آینده نگاری فراهم می‌کند. بطور خاص مطالعات جامع آینده‌نگاری نتایجی را ایجاد می‌کند که جنبه‌های مختلفی از جامعه را در نظر می‌گیرد. این نتایج برای توسعه‌های سیاسی در بافتار گسترده‌ی اجتماعی کاربرد دارد.

لذا با توجه به مباحث ارائه شده ارزیابی آینده نگاری شامل ارزیابی فرآیند، نتایج و تاثیرات آینده نگاری می‌باشد و کمبود یک چهارچوب عمومی مانع توسعه تئوری ارزیابی آینده‌نگاری، کاهش اثر بخشی فرآیندهای کاربردی شده است.

۲-۲- تجربه مدیریت پروژه در ارزیابی و کنترل آینده نگاری

مدیریت پروژه، تجربه‌های مهمی را با توجه به فرایندهای ارزیابی ارائه می‌دهد. یک پروژه می‌تواند به‌عنوان "یک مجموعه پیچیده از فعالیت‌های غیر معمول^۱ برای رسیدن به یک هدف خاص" (فیلیپس و همکاران، ۲۰۰۲) تعریف شود. یک پروژه آینده‌نگاری، یک پروژه استاندارد با مشخصه‌های خاص خود می‌باشد. بنابراین پیاده‌سازی روش‌ها و رویکردهای مناسب برآورد پروژه در ارزیابی یک پروژه‌ی آینده‌نگاری مناسب است (شکل ۱) و می‌توان رویکردهای مدیریت پروژه را برای ارزیابی بهتر پروژه‌های آینده‌نگاری بکاربرد. به بیان دیگر، روش‌شناسی ارزیابی آینده‌نگاری می‌تواند توسط بعضی از رویکردها و روش‌های استفاده شده در ارزیابی پروژه تکمیل شود.



شکل ۱- جایگاه آینده نگاری در ارزیابی پروژه؛ میسنر و همکاران (۲۰۱۳).

ارزیابی پروژه به ویژه برای تصمیم گیران مالی اهمیت دارد چرا که آن‌ها به برقراری تعادل در ریسک سرمایه‌گذاری و حداکثرسازی سود مورد انتظار^۱ نیاز دارند (رویکرد مالی). علاوه بر این، سرمایه‌گذاران و دیگر ذینفعان پروژه، به اطلاعات قبلی در مورد کارایی و تأثیرگذاری تخصیص منابع (مالی، زمانی و غیره) علاقه‌مند هستند (پی‌ام‌آی، ۱۹۹۶). با توجه به این تعریف از پروژه، جنبه‌های اقتصادی نباید به عنوان تنها عامل مورد تحلیل قرار گیرند و در ارزیابی باید عواملی مثل اهداف، رفتار ذینفعان و ساختار سازمانی نیز مورد ارزیابی قرار گیرند (رویکرد گسترده‌تر). یک سری روش‌های گوناگون و تکنیک‌های ارزیابی مختلف برای ارزیابی عملکرد یک پروژه و سود دهی مورد نظر وجود دارد، اگر چه بیشتر روش‌ها به طور خاص در جهت توجیه بعد مالی یک پروژه هدف‌گذاری شده‌اند. بنابراین روش‌ها کمی و شاخصه‌های ارزیابی به‌کار رفته با سود مورد انتظار مرتبط هستند.

رویکرد گسترده‌تر مدیریت پروژه، روی ارزیابی کل پروژه تمرکز کرده و در این رویکرد صرفاً ارزیابی ابعاد مالی مد نظر قرار نگرفته است. در این رویکرد اهداف پروژه، ذینفعان، افزودگی، تأثیرات و نتایج همگی با توجه به منابع مورد تحلیل قرار گرفته‌اند (فیلیپس و همکاران، ۲۰۰۲). علاوه بر این، اهداف پروژه باید به معیارهای تناسب و ارتباط دست یابند. این معیارها می‌توانند در فهرست معیارهای معمول برای ارزیابی فرآیند و همچنین کارایی، اثر-بخشی، اعتبار، روایی، پایایی و پایداری قرار گیرند (زرین پوش^۲، ۲۰۰۶؛ وستات^۳، ۲۰۰۲).

با توجه به اینکه آینده‌نگاری مشخصه‌های خاص مختلفی دارد، فرآیند ارزیابی و کنترل آن به طور ملموسی با چارچوب سنتی ارزیابی پروژه فرق دارد. اول اینکه هدف ارزیابی متفاوت

1- Expected profit maximization

2- Zarinpoush

3- Westat

است. ارزیابی پروژه روی توجیه اقتصادی پروژه و جستجو برای راه‌های ارتقای طراحی پروژه تمرکز می‌کند. در حالیکه ارزیابی آینده نگاری روی اهمیت پروژه و تأثیر نتایج آن روی مسیرهای آتی توسعه آینده نگاری تأکید می‌کند. بنگاه همکاری‌های بین‌المللی ژاپن^۱ یک چارچوب ارزیابی پروژه را توسعه داده است که شامل سه مرحله اصلی می‌باشد: ارزیابی عملکرد پروژه، ارزیابی تخمین ارزش^۲ و فراهم کردن نکات، پیشنهادات و بازخورد برای مراحل بعدی پروژه یا دیگر پروژه‌ها (جی‌ای سی ای، ۲۰۰۴). در این تحقیق، مراحل که به طور معمول در رویکرد مدیریت پروژه به کار برده شده‌اند، شناسایی و تعدیل شده‌اند. بنابراین فرآیند ادغام شده‌ی ارزیابی در مدیریت پروژه از ۵ مرحله‌ی زیر تشکیل شده است:

- آماده‌سازی؛ مدل‌سازی؛ جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها؛ تحلیل اقتصادی و ارائه و اشاعه‌ی یافته‌ها.

اولین مرحله به دنبال ایجاد شرایط مورد نیاز برای حمایت از فرآیند مدیریت پروژه و توسعه‌ی یک برنامه ارزیابی می‌باشد. عناصر اصلی فرآیند ارزیابی (شاخص‌ها، نتایج، روش‌ها، بودجه و غیره) در خلال مرحله دوم شناسایی شده‌اند. در مرحله‌ی بعدی اطلاعات مربوط به پروژه‌ی ارزیابی شده، جمع‌آوری و تحلیل می‌شوند. روشهای تحلیل اقتصادی در خلال مرحله‌ی چهارم اجرا می‌شوند. در نتیجه، عملکرد کل پروژه مشخص می‌شود و رهنمون‌ها برای توسعه پروژه فراهم می‌شوند. در پایان این یافته‌ها برای مخاطبان مورد نظر منتشر می‌شوند. بنابراین رویکرد ارزیابی پروژه یک روش‌شناسی پیچیده از تحلیل پروژه در ابعاد مختلف فراهم می‌کند.

۲-۳ معیارهای ارزیابی

یک تحلیل پیچیده از مسائل نظری و موارد کاربردی، اجازه‌ی تشخیص عناصر کلیدی سیستم ارزیابی را می‌دهد که این عناصر عبارتند از: عناوین، معیارها و روش‌ها. عناوین اصلی ارزیابی شامل: اهداف، تیم پروژه، مشتری، ذینفعان، روش‌ها، سازمان، منابع، نتایج و تأثیرات می‌باشد. معیارها توسط محققان مثل میسنر و همکاران (۲۰۱۳) پیشنهاد شده، در خلال موارد کاربردی مختلف توسعه یافته و مطابق با عناوین نظام‌مند و توزیع شده است.

معیارهای پیشنهاد شده می‌تواند در روش‌شناسی ارزیابی مناسب برای مطالعات آینده-نگاری گوناگون گنجانده شوند. معیارهای اصلی برای اهداف شامل: تناسب^۳، سطح دستیابی^۴ و

1- Japan International Cooperation Agency

2- Assessing value judgment

3- Appropriateness

4- Level of achievement

کفایت تدوین^۱ می‌باشد. مصاحبه‌ها با اعضای تیم پروژه، خبرگان و ذینفعان، همراه با یک تحلیل مقایسه‌ای از برنامه‌ها و اهداف، امکان ارزیابی کامل و جامع از این شاخص‌ها را فراهم می‌کند. اثربخشی آینده‌نگاری به‌طور زیادی به مشخصات حرفه‌ای اعضای گروه پروژه بستگی دارد. بنابراین توجه چشمگیری می‌بایست معطوف صلاحیت، تجربه و تحصیلات اعضای گروه آینده‌نگاری شود. انواع گوناگونی از معیارها و شاخص‌ها برای ارزیابی روش‌ها توسعه داده شده‌اند. مرتبط بودن روش‌ها می‌تواند از طریق سهم هر روش در دستیابی به یک هدف خاص ارزیابی شود. ترازایی^۲ تفاوت‌های بین روش‌های به کار رفته در طول یک برنامه و مطالعات آینده‌نگاری مشابه در جهان را آشکار می‌سازد.

۲-۴- تجربه‌ی ارزیابی آینده‌نگاری در کشورها

پنج پروژه که اختصاص به ارزیابی مطالعات آینده‌نگاری ملی دارند برای تحلیل انتخاب شده‌اند: “فوتور^۳” (اولین فاز)، برنامه آینده‌نگاری فناوری مجارستان (تی‌ای پی^۴)، برنامه آینده‌نگاری بریتانیا (سومین مرحله) و آینده‌نگاری فناوری چشم انداز ۲۰۲۳ (ترکیه). خلاصه‌ی مشخصات این برنامه‌های آینده‌نگاری و پروژه‌های ارزیابی در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۱- ترازایی برنامه‌های ارزیابی کشورها

نتایج	روش‌ها	معیارها و عناوین ارزیابی	اهداف ارزیابی	برنامه
مزایا و معایب مشارکت بین ذینفعان مشخص شد. فرآیند تنظیم اولویت ارزیابی شد. کارایی اجرای برنامه ارزیابی شد	تدوین و بررسی فرضیه‌ها مصاحبه‌ها نظرسنجی‌ها	عقلانیت و دسترسی اهداف، کارایی روش‌ها، رابطه متقابل بین روش‌ها مشارکت، دسترسی به نتایج فرآیند، نقش واسطه‌ها و مشاوران	آنالیز راه‌هایی که آینده‌نگاری اجرا شده است	فوتور (کولز ^۵ ؛ ۲۰۰۳؛ جیسکه ^۶ ، ۲۰۰۸)
جمع‌بندی با توجه به هر عنصر ارزیابی شده،	پرسشنامه پیمایش	اهمیت اهداف، مناسب بودن روش‌های به کار	تشخیص دستیابی به	تی‌ای پی (کوآتس ^۷ و

1- Adequacy of formulation

2- Benchmarking

3- FUTUR

4- TEP

5- Cuhls

6- Giesecke

7- Kovats

همکاران، ۲۰۰۰؛ رادر ^۱ ، (۲۰۰۳)	اهداف انتخاب مسیرهای آینده‌ی توسعه آینده‌نگاری مجارستان	گرفته شده، کیفیت اطلاعات در دسترس ذینفعان، همکاری بین ذینفعان، جهت تاثیرات، اهمیت پیشنهادات، کارایی روش‌های به کار گرفته شده، کارایی کل برنامه	آنالیز مستندات	مشخص محدوده‌های تاثیرات زیاد و کم برنامه، استنتاج مناسب نبودن برگزاری آینده‌نگاری بزرگ مقیاس جدید طی ده سال آینده
آینده‌نگاری بریتانیا (مایلز ^۲ ، ۲۰۰۳)	آشکارسازی جهت تاثیرات، شرح کامل پیشنهاد در مورد توسعه فرآیند آینده- نگاری	اهداف، نتایج، تاثیرات فوری، حد واسط و نهایی توازن بین عرضه و تقاضای پروژه‌ها منابع مالی، انسانی و زمانی	مصاحبه آنالیز مستندات ترازیابی	موفقیت برنامه آنالیز شد. نقاط ضعف برنامه مشخص شد. پیشنهادات برای آینده نگاری موثرتر شرح داده شد
چشم‌انداز ۲۰۲۳ ترکیه (ساریتاس ^۳ و همکاران، ۲۰۰۷)	ارزیابی مقدار دستیابی به اهداف، آشکارسازی نقاط ضعف و قوت برنامه، پیشنهاد مسیرهای توسعه فرآیند آینده نگاری	کفایت منابع و مخارج، سطح تخصص، قابلیت اولیه، ابزارهای سیاست زمان تحقق تاثیر روی ترکیه، کارایی و بازده روش‌های به کار گرفته شده مشارکت، مشاوره‌ها، گزارش پانل خبرگان، دستاورد فرآیند	مصاحبه آنالیز مستندات <i>SWOT</i> پرسش نامه‌ها	موفقیت برنامه آنالیز شد. نقاط ضعف برنامه مشخص شد. پیشنهادات برای آینده نگاری موثرتر شرح داده شد

1- Rader

2- Miles

3- Saritas

اگر چه پروژه‌های ارزیابی‌ای که در بالا به آن اشاره شد مشخصه‌های خاص خود را دارند اما ویژگی‌های مشترک مختلفی برای آنها در خلال تحلیل مقایسه‌ای^۱ آشکار شده است. ارزیابی‌های برنامه‌های آینده‌نگاری معمولاً در راستای تحلیلی از اجراء، نتایج و تأثیرات هدف‌گذاری شده، هر چند در برخی از مواقع نقاط قوت و ضعف هم مشخص و نکاتی برای مطالعات آینده‌نگاری بعدی نیز فراهم شده است. علاوه بر این، اهداف خاص مناسب برای هر پروژه ارزیابی باید مدنظر قرار گیرد. به طور کلی رایج‌ترین و گسترده‌ترین اهداف ارزیابی عبارتند از: تحلیل فرآیندها، نتایج و تأثیرات آینده‌نگاری؛ شناسایی نقاط ضعف و قدرت؛ شرح پیشنهادات برای بهبود آینده‌نگاری.

معمول‌ترین روشی که در ارزیابی استفاده شده، مصاحبه بوده است. در همه پروژه‌های ارزیابی بررسی شده، حداقل یک مصاحبه انجام شده است. پرسش‌نامه‌ها، نظرسنجی‌ها و همچنین ابزارهای آماری نیز معمولاً استفاده شده‌اند. پروژه‌های ارزیابی به طور کلی گزارش‌هایی با توجه به عناوین اصلی ارزیابی، مشخصه‌های مزایا و معایب یک برنامه و فهرست نکات و پیشنهادات را تولید می‌کنند. تعدادی رویکرد در نتیجه پروژه‌های ارزیابی آینده‌نگاری توسعه یافته‌اند، اگر چه همچنان شکاف‌های مختلف روش‌شناسی وجود دارد که عبارتند از: نبود استانداردهای اندازه‌گیری برای آنالیز معیارهای مشخص؛ استفاده کم از روش‌های کمی؛ کمبود شفافیت و دسترسی به اطلاعات. این عوامل مانع توزیع موثر دانش در ارزیابی آینده‌نگاری می‌شود و نتایج حاصل از پروژه‌های ارزیابی را برای مقایسه بسیار سخت می‌کند. بنابراین ضروری است که ضعف‌های روش‌شناسی مطرح شده، به‌خوبی بررسی شود.

۲-۵- کنترل راهبردی

از کنترل راهبردی تعاریف متعددی توسط محققان مدیریت راهبردی مثل هروی (۱۹۹۰)، آنتونی (۱۹۹۵)، استونر (۱۹۸۳) و غیره ارائه شده است. کنترل راهبردی جزئی از الگوی جامع مدیریت راهبردی است به فرآیندهای رسمی و غیر رسمی اطلاق می‌شود که سازمان را در ایجاد و حفظ پویایی آن یاری می‌بخشد. در این تعریف حفظ پویایی مستلزم اطمینان از صحت جهت اثر بخشی تناسب راهبردی است (خاشعی، ۱۳۹۴).

جدول ۲- بررسی تعاریف کنترل راهبردی نظریه پردازان

ردیف	نظریه پرداز	تعریف ارائه شده
۱	H.Horvey	کنترل راهبردی امری مدیریتی است که عملکرد واقعی سازمان را با عملکرد برنامه ریزی شده مرتبط می‌سازد (هروی، ۱۹۹۰، ص ۳۲۹)
۲	Samuel Certo	کنترل راهبردی آخرین گام در فرایند مدیریت راهبردی است و یک نوع کنترل سازمانی است که به منظور بهبود مدیریت راهبردی و حصول اطمینان از اینکه سازمان به نحو صحیح عمل می‌کند و بر روی آن تمرکز دارد (الکساندر، ۱۹۸۵، ص ۹۱ - ۹۷)

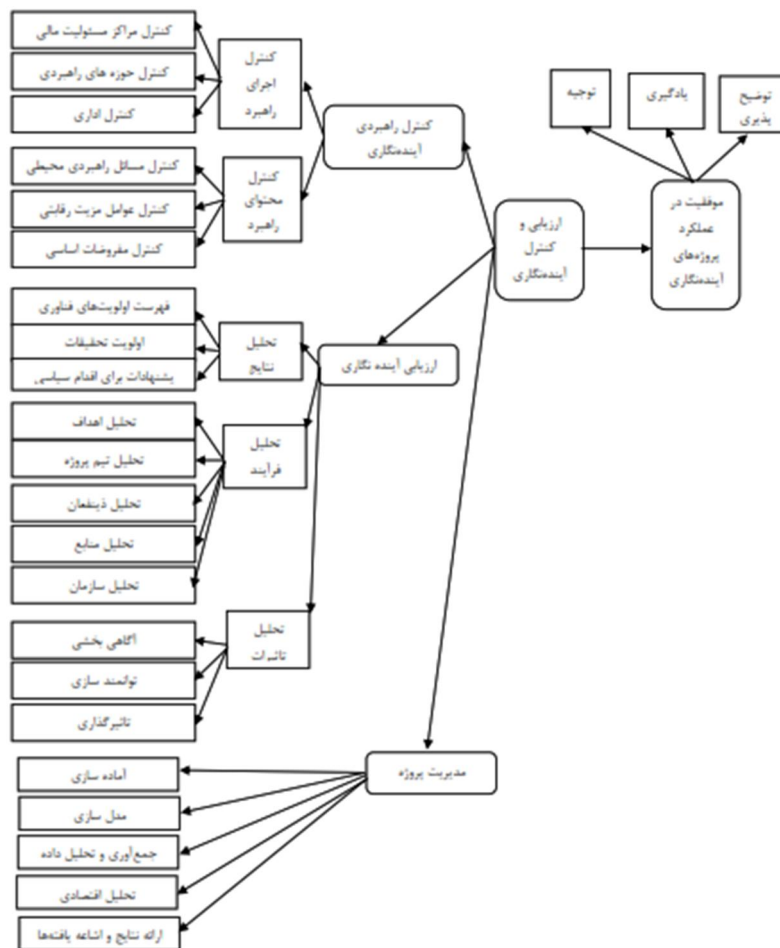
مدل‌های متفاوتی نیز در حوزه کنترل راهبردی مطرح و ارائه شده است که در این مقاله به اختصار به آن پرداخته شده است و در زیر به تعدادی از نظریه‌های این حوزه برای مشخص شدن ابعاد کنترل راهبردی پرداخته‌ایم:

جدول ۳- دسته‌بندی نظریات ارائه شده در حوزه کنترل راهبردی (خاشعی، ۱۳۹۴)

ردیف	کنترل محتوای راهبرد	کنترل اجرای راهبرد
۱	کنترل آگاهی‌های ویژه (پیرس ۱۹۹۷)	نظارت راهبردی (پیرس ۱۹۹۷، شرویگ، ۱۹۸۷)
۳	نظام‌های کنترل اعتقادی (سایمونز ۱۹۹۵)	نظام‌های کنترل تعیین حدود (سایمونز ۱۹۹۵)
۴	کنترل یادگیری و رشد (کاپلان و نورتون ۱۹۹۵)	کنترل فرایندهای داخلی (کاپلان و نورتون ۱۹۹۵)
۵	مدیریت بحران (اتسف، شرویگ و استینمن ۱۹۸۷)	برنامه ریزی اقتضایی (انسف ۱۹۸۵)
۶	کنترل مبتنی بر سناریو (لورائز ۱۹۸۶)	مدیریت از طریق نظارت (انسف ۱۹۸۵)
۷	کنترل مبتنی بر شبیه سازی (لورائز ۱۹۸۶)	کنترل عامل قابلیت راهبردی (توکلی ۲۰۰۱)
۸	کنترل مفروضات اساسی (مورالیدهاران ۱۹۹۷)	کنترل اجرا (پیرس ۱۹۹۷، شرویگ و استینمن ۱۹۸۷)
۹	کنترل عوامل کنترل کلیدی موفقیت (لورائز ۱۹۸۶)	کنترل بازخورد و مالی (هریسون، رابینز ۱۹۹۸)
۱۰	کنترل مشتری (کاپلان و نورتون ۱۹۹۵)	کنترل مالی (کاپلان ۱۹۹۵)

۱۱	کنترل تعاملی (مورالیدهاران ۱۹۹۵)	کنترل بعد از عمل (استونز ۱۹۸۳)
۱۲	کنترل پیش از عمل (استونز ۱۹۸۳)	بازنگری ادواری راهبرد (مورالیدهاران ۱۹۹۷)

با مرور ادبیات پژوهشی مرتبط با ارزیابی آینده‌نگاری شامل سه بخش تحلیل فرایند، تأثیرات و نتایج؛ کنترل راهبردی آینده‌نگاری شامل کنترل محتوی و کنترل اجرا و مدیریت پروژه می‌باشد. مدل و چارچوب اصلی تحقیق در بخش بعدی معرفی می‌شود.



شکل ۳- مدل و چارچوب اصلی پژوهش.

۳- روش شناسی پژوهش

در این پژوهش با توجه به چارچوب و روش تحقیق، مدیران و کارکنان سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی به عنوان جامعه آماری مد نظر قرار گرفتند و نمونه‌گیری انجام شد. نمونه انتخاب شده از بین مدیران و کارکنان آشنا با مفاهیم و کاربردهای آینده‌نگاری و ارزیابی و کنترل راهبردی می‌باشند. روش نمونه‌گیری در این حالت نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای بود و پرسش‌نامه در بین ۷۰ نفر مدیران و کارکنان سطوح مختلف سازمان توزیع شد. از ابزار پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات استفاده شد. برای تعیین روایی پرسشنامه، بعد از بررسی‌ها و مطالعات انجام شده در مورد پرسشنامه و مقایسه با کارهای قبلی در این زمینه پرسشنامه به رؤیت و تایید اساتید خبره حوزه آینده‌نگاری و کارشناسان مرتبط رسید (اعتبار محتوایی). سپس با استفاده از آزمون‌های آماری که بر اساس نوع داده‌ها و فرضیات و سئوالات تحقیق انتخاب شده‌اند، داده‌های به دست آمده از پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفته و از تحلیل عاملی تاییدی برای اعتبار سازه استفاده شد. به منظور اندازه‌گیری قابلیت اعتماد، از روش آلفای کرونباخ استفاده و این کار از طریق نرم افزار اسپس اس‌اس ۱۹ انجام گرفته است. برای پایایی تحقیق، آلفای کرونباخ باید بالای ۰/۷ باشد که در نهایت مقدار به دست آمده از نرم افزار برای آلفای کرونباخ متغیرهای پرسشنامه‌ای پژوهش ۸۴ درصد بود که نشان دهنده میزان پایایی بسیار بالای پرسشنامه است.

۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها

آزمونی که برای سنجش معنی‌داری عوامل شناسایی شده استفاده می‌شود، تحلیل عاملی تاییدی است. در ابتدا تحلیل عاملی صرفاً یک روش آماری اکتشافی بود اما اخیراً این امکان به وجود آمده که بتوان با استفاده از تحلیل عاملی فرض آزمایی کرد. این روش که به وسیله "یورسکوگ"^۱ ابداع شده، تحلیل عاملی تاییدی نامیده می‌شود. در این روش بر اساس مطالعات قبلی یا بر طبق نظریه مورد بحث، برای متغیرها بارهای عاملی فرض می‌شود، آنگاه برای برآوردن هرچه دقیقتر بارهای ماتریس هدف، تحلیل عاملی تاییدی انجام می‌گیرد. به علاوه می‌توان میزان موفقیت برآوردگی را نیز سنجید. در واقع استفاده از تحلیل عاملی تاییدی نشان دهنده شرایطی است که در آن، محقق یک مدل علت و معلولی را پایه ریزی می‌نماید و سپس حدس و گمان خود در زمینه وجود ارتباط واقعی میان متغیرهای مشاهده شده و پنهانی را مورد آزمون قرار می‌دهد. به طور خلاصه، فرضیات شکل دهنده محدودیت‌ها، یک بخش

1- Joreskog

جدایی ناپذیر روش تحلیل عاملی تأییدی می‌باشند. این مسأله، از آنجا ناشی می‌شود که محقق در چنین شرایطی دانش نسبتاً خوبی در خصوص تعداد ابعاد و عوامل توضیح دهنده همبستگی‌های متقابل میان متغیرهای مورد سنجش در اختیار دارد. در انجام تحلیل عاملی، ابتدا باید از این مسأله اطمینان حاصل شود که می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرار داد. برای اطمینان از این امر از شاخص *KMO* استفاده می‌شود. با استفاده از این آزمون می‌توان از کفایت نمونه‌گیری اطمینان حاصل نمود و از سوی دیگر برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها مبنی بر اینکه ماتریس همبستگی‌هایی که پایه تحلیل قرار می‌گیرد در جامعه برابر با صفر نیست از آزمون بارتلت^۱ استفاده کرده‌ایم.

جدول ۴- آزمون بارتلت و شاخص *KMO* تحلیل عاملی

.807	شاخص <i>KMO</i>	
2019.304	آماره آزمون	بارتلت
.000	معنی‌داری	

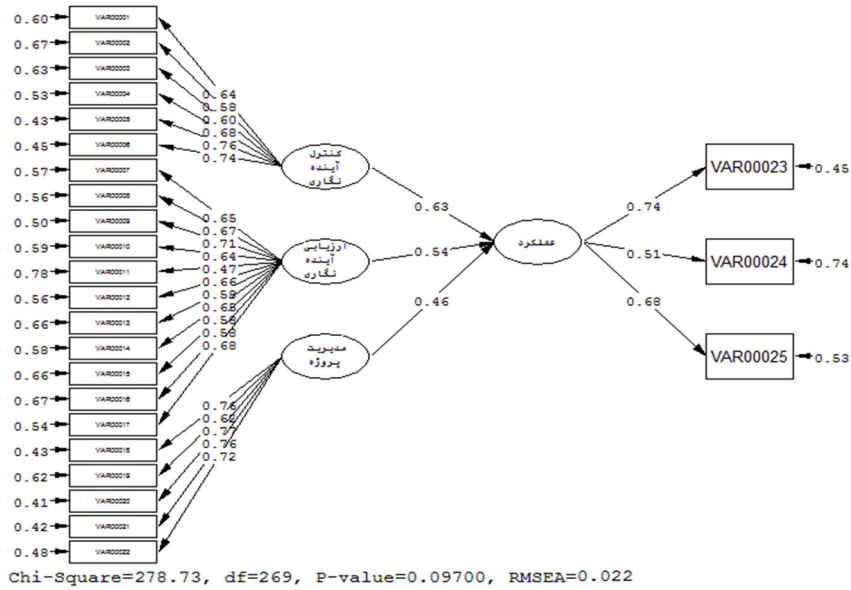
جدول فوق معیار *KMO* برای کفایت نمونه‌گیری و آزمون بارتلت برای مناسب بودن همبستگی بین مشاهدات جهت استفاده از تحلیل عاملی را نشان می‌دهد. با توجه به مقدار بالای شاخص *KMO* و معنی‌داری آزمون بارتلت، تعداد نمونه برای انجام تحلیل عاملی کافی و همبستگی بین مشاهدات مناسب است. در ادامه به انجام تحلیل عاملی تأییدی برای سنجش معنی‌داری گویه‌های متغیرهای تحقیق پرداخته می‌شود.

جدول ۵- شاخص‌های ارزیابی آینده‌نگاری و ابعاد (بار عاملی) و آماره آزمون معنی‌داری ضرایب

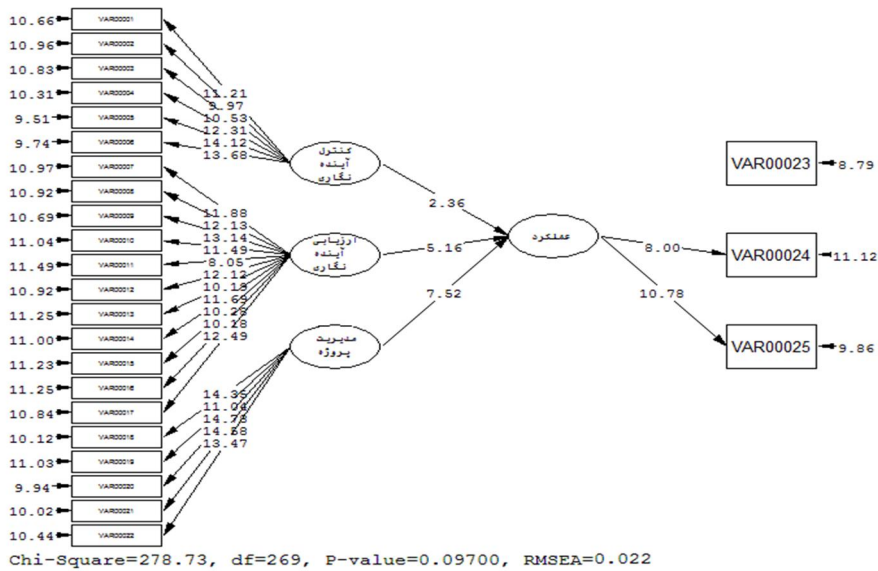
آماره آزمون معنی‌داری	بار عاملی (همبستگی شاخص و بُعد)	شاخص‌ها		ابعاد
۱۱.۲۱	۰/۶۴	کنترل مراکز مسئولیت مالی	کنترل	اجرای راهبرد
۹.۹۷	۰/۵۸	کنترل حوزه‌های راهبردی	اجرای	
۱۰.۵۳	۰/۶۰	کنترل اداری	راهبرد	

۱۲.۳۱	۰/۶۸	مدیریت و کنترل مسائل راهبردی	کنترل	کنترل راهبردی
۱۴.۱۲	۰/۷۶	محیطی	محتوای	آینده‌نگاری
۱۳.۶۸	۰/۷۴	کنترل عوامل مزیت رقابتی	راهبرد	
۱۱.۸۸	۰/۶۵	فهرست اولویت‌های فناوری	تحلیل	
۱۲.۱۳	۰/۶۷	اولویت تحقیقات	نتایج	
۱۳.۱۴	۰/۷۱	پیشنهادات برای اقدام سیاسی		
۱۱.۴۹	۰/۶۴	اهداف	تحلیل	ارزیابی
۸.۰۵	۰/۴۷	تیم پروژه	فرآیند	آینده‌نگاری
۱۲.۱۲	۰/۶۶	ذینفعان		
۱۰.۱۹	۰/۵۸	منابع		
۱۱.۶۸	۰/۶۵	سازمان		
۱۰.۲۸	۰/۵۸	آگاهی بخشی	تحلیل	
۱۰.۱۸	۰/۵۸	توانمند سازی	تاثیرات	
۱۲.۴۹	۰/۶۸	تاثیرگذاری		
۱۴.۳۵	۰/۷۶	آماده سازی		مدیریت پروژه
۱۱.۰۴	۰/۶۲	مدل سازی		
۱۴.۷۸	۰/۷۷	جمع آوری و تحلیل داده‌ها		
۱۴.۵۸	۰/۷۶	تحلیل اقتصادی		
۱۳.۴۷	۰/۷۲	ارائه نتایج		
۱۳.۴۲	۰/۷۴	یادگیری		موفقیت در
۸.۴۹	۰/۵۱	توجه		عملکرد ارزیابی
۱۲.۰۱	۰/۶۸	توضیح‌پذیری		پروژه‌های آینده نگاری

نتایج تحلیل عاملی نشان می‌دهد که تمامی شاخص‌های مربوط به متغیرهای تحقیق مقادیر آماره تی بیشتر از ۱/۹۶ و از بار عاملی بیشتر از ۰/۴ مورد قبولی برخوردارند و برای تبیین متغیرهای تحقیق گویه‌های مناسبی محسوب می‌شوند.



شکل ۴- برازش مدل مفهومی به مشاهدات (بار عاملی).



شکل ۵- برازش مدل مفهومی به مشاهدات (معنی داری ضرایب).

نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که در رابطه بین کنترل راهبردی آینده‌نگاری و موفقیت در عملکرد پروژه‌های آینده‌نگاری، مقدار ضریب مسیر برابر ۰.۶۳ و مقدار آماره آزمون t برابر ۲.۳۶ است و از آنجایی که مقدار آماره از ۱.۹۶ بالاتر است، نتیجه می‌شود که کنترل راهبردی آینده‌نگاری تأثیر معنی‌داری بر موفقیت در عملکرد پروژه‌های آینده‌نگاری دارد. مقدار ضریب ۰/۶۳ نشان می‌دهد به ازای هر ۱ واحد افزایش کنترل راهبردی آینده‌نگاری، عملکرد به میزان ۰/۶۳ واحد بهبود می‌یابد. در رابطه بین ارزیابی آینده‌نگاری و عملکرد، مقدار ضریب مسیر برابر ۰.۵۴ و مقدار آماره آزمون برابر ۵/۱۶ است که دلالت بر این دارد که این رابطه معنی‌دار بوده و به ازای هر ۱ واحد افزایش ارزیابی آینده‌نگاری مقدار عملکرد به میزان ۰/۵۴ واحد بهبود می‌یابد. در اثر مدیریت پروژه بر عملکرد ضریب مسیر برابر ۰/۴۶ و مقدار آماره آزمون برابر ۷/۵۲ است که دلالت بر این دارد که مدیریت پروژه تأثیر مثبت و معنی‌داری بر عملکرد دارد و هر ۱ واحد افزایش کیفیت مدیریت پروژه، عملکرد را به میزان ۰/۴۶ واحد بهبود می‌دهد. مقدار شاخص‌های نیکویی برازش نشان می‌دهد که نسبت کای دو به درجه آزادی از ۳ کمتر، مقدار معنی‌داری آزمون از ۰/۰۵ بیشتر و مقدار خطای آزمون از ۰/۰۵ کمتر است و این امر دلالت بر نیکویی برازش مدل دارد.

۵- جمع بندی

با توجه به رویکردهای ارزیابی به کارگرفته شده گوناگون و عدم وجود روش‌شناسی متعارف، توسعه‌ی یک رویکرد یکپارچه از ارزیابی و کنترل راهبردی آینده‌نگاری ضروری بود. ادبیات پژوهشی مربوط به رویکردهای گوناگون ارزیابی (مانند رویکرد مدیریت پروژه) مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند و ترازایی ارزیابی آینده‌نگاری بین کشورهایی که به ارزیابی پروژه‌های آینده‌نگاری خود پرداخته بودند صورت گرفت. عناوین کلیدی ارزیابی (اهداف، تیم پروژه، مشتریان، ذینفعان، روش‌شناسی، سازمان، منابع، نتایج و تأثیرات) و مراحل ضروری فرآیند مشخص شدند. تجزیه و تحلیل تجربه ارزیابی فراهم شده توسط مدیریت پروژه، اجازه‌ی ارائه پیشنهادهاى مختلفی را برای توسعه روش‌شناسی ارزیابی آینده‌نگاری می‌دهد از جمله:

- توسعه یک مدل ارزیابی؛ استفاده گسترده از روش‌های کمی؛ شرح مقیاس‌های ارزیابی؛ گنجاندن شاخصه‌های اقتصادی در ارزیابی و وضوح و شفافیت بیشتر نتایج ارزیابی.

عناوین، معیارها، روش‌ها و مراحل پیشنهادی، جزء عناصر نظام پیچیده ارزیابی آینده‌نگاری ملی هستند. این نظام می‌بایست بعدها توسعه داده شود و این توسعه باید با توجه به نتایج و تأثیرات ارزیابی آینده‌نگاری باشد. علاوه بر این مطالعات مجزا می‌تواند به تجزیه و تحلیل یک عنوان ارزیابی مشخص اختصاص داده شوند. به عنوان مثال تحقیق دقیق و عمیقی باید برای توصیف مجموعه‌ای از معیارها به منظور ارزیابی روش‌های آینده‌نگاری اجرا شود.

چارچوب پیشنهاد شده ارزیابی و کنترل ممکن است برای پاسخ به نیازهای خاص استفاده و اصلاح شود (بعضی از عناصر می‌تواند حذف یا جایگزین شود و بعضی دیگر می‌تواند اضافه شود). به‌طور کلی کاربری روش‌شناسی به ایجاد فرایندهای ارزیابی و کنترل استاندارد تر، پیچیدگی کمتر نتایج ارزیابی و نتایج قابل مقایسه‌تر کمک خواهد کرد. نتایج تحقیق نشان داد که ارزیابی آینده‌نگاری، مدیریت پروژه و کنترل راهبردی آینده‌نگاری بر موفقیت ارزیابی پروژه‌های آینده‌نگاری موثر می‌باشند و فرضیه‌های تحقیق تایید شدند. با توجه به نتایج تحقیق اولویت توجه مدیران برای موفقیت در ارزیابی و کنترل راهبردی پروژه‌های آینده‌نگاری به صورت زیر می‌باشد: مدیریت پروژه (۷/۶۲)، ارزیابی آینده‌نگاری (۶/۱۶)، کنترل راهبردی آینده‌نگاری (۲/۳۶). لازم به ذکر است که رویکردهای کنترل راهبردی باید به صورت موازی و همزمان در سازمانها اجرا شوند و در حالت سلسله‌مراتبی باشند. مدیریت پروژه (۷/۶۲) نسبت به ارزیابی آینده‌نگاری (۶/۱۶) از اهمیت بالایی برای سرمایه‌گذاری برخوردار است. توجه به فرایند کنترل راهبردی (۲/۳۶) در کنار ارزیابی آینده‌نگاری و مدیریت پروژه نیز می‌تواند به طور مستقیم در عملکرد شرکت‌ها موثر باشد. بر اساس نظر مارتین (۲۰۰۱) فعالیت در زمینه آینده‌نگاری به سه مرحله تقسیم می‌شود و در هر یک از این مراحل بخشی از کار انجام می‌شود. این سه مرحله عبارتند از:

۱. مرحله پیش آینده‌نگاری: در این مرحله فعالیت‌های آماده‌سازی برای اجرای آینده‌نگاری اصلی انجام می‌شود. فعالیت‌هایی مانند تعیین اهداف، توسعه مفاهیم آینده‌نگاری در میان مشارکت‌کنندگان، تهیه منابع و مواد لازم.
۲. مرحله اصلی آینده‌نگاری: در این مرحله روش‌های عملی کردن آینده‌نگاری انجام می‌شود. پرسش‌نامه‌ها برای مشارکت‌کنندگان و خبرگان ارسال و پاسخ‌ها ارزیابی و تحلیل می‌شود.
۳. مرحله پس آینده‌نگاری: در این مرحله فعالیت‌های مربوط به انتشار نتایج و اشاعه نتایج در بین سیاستگذاران آینده در چارچوب‌های زمانی گوناگونی انجام می‌شود. با توجه به تقسیم‌بندی آینده‌نگاری به سه مرحله پیش آینده‌نگاری، مرحله اصلی آینده‌نگاری و مرحله پس آینده‌نگاری و همچنین با توجه به مدل پیشنهادی و مبانی نظری ارائه

شده در این پژوهش، مدیریت پروژه با توجه به شاخص‌های آن (آماده‌سازی، مدل‌سازی، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، تحلیل اقتصادی و ارائه نتایج) در مرحله پیش‌آینده‌نگاری، کنترل راهبردی با توجه به شاخص‌های کنترل اجرا و کنترل محتوی در مرحله اصلی و تحلیل و بررسی تأثیرات و نتایج در مرحله پسا‌آینده‌نگاری قرار می‌گیرد (جدول ۶).

جدول ۶- ابعاد ارزیابی آینده‌نگاری با توجه به مراحل آینده‌نگاری

مراحل آینده‌نگاری	ابعاد ارزیابی آینده‌نگاری
پیش‌آینده‌نگاری	مدیریت پروژه
مرحله اصلی آینده‌نگاری	کنترل راهبردی
پسا‌آینده‌نگاری	بررسی و تحلیل نتایج و تأثیرات

۶- توصیه‌های سیاستی

مدل‌سازی باید بعد از مراحل مقدماتی ارزیابی آینده‌نگاری، به عنوان یک عنصر اصلی فرآیند ارزیابی و کنترل آینده‌نگاری اضافه شود. یک مدل ارزیابی متوسط بر اساس عوامل زیر می‌باشد: شناسایی مراحل اصلی ارزیابی؛ انتخاب عضو اجرایی ارزیابی در هر مرحله و امتحان فرایندهای مختلف ارزیابی. بنابراین، مدل‌سازی به پیشگیری از اشتباهات بالقوه و غلبه بر موانع ارزیابی با منابع هدر رفته کمتر، کمک می‌کند. علاوه بر این ممکن است این مدل‌سازی یک فرآیند ارزیابی کمی‌تر با جزئیات بیشتر را فراهم کند. بنابراین اولین نکته برگرفته از مدیریت پروژه، قراردادن مرحله مدل‌سازی در ارزیابی و کنترل آینده‌نگاری است.

یک پیشنهاد دیگر مربوط به اجرای گسترده‌تر روش‌های کمی می‌باشد. با به‌کارگیری روش‌های کمی در ارزیابی و کنترل آینده‌نگاری، نتایج به دست آمده از پروژه‌های ارزیابی مختلف می‌تواند مقایسه شوند و میزان ذهنی بودن این پروژه‌ها کاهش خواهد یافت. به عنوان مثال، وقتی سطح صلاحیت و تحصیلات برآورد می‌شود، منطقی است که از شاخص‌های کمی مثل سهم اعضا با مدرک دکتری، تعداد پروژه‌های موفق آینده‌نگاری قبلی و غیره استفاده شود. بنابراین دومین نکته گرفته شده از مدیریت پروژه، استفاده گسترده‌ی روش‌های کمی می‌باشد.

به منظور پیاده‌سازی پیشنهاد قبلی، در نظر گرفتن سومین نکته ضروری می‌باشد: استفاده از معیارگذاری‌های^۱ رایج برای ارزیابی هر معیار. روش اصلی برای معیارگذاری، تحلیل خبرگان براساس تجربه ارزیابی آینده‌نگاری بین‌المللی است. یکی از مهمترین نیازها برای این کار،

توزیع وسیع اطلاعات مربوط به قوانین و روش‌های تخمین^۱ می‌باشد. پیاده‌سازی مقیاس‌های ارزیابی^۲ رایج، به کاهش زمان و منابع مصرفی در مراحل آماده‌سازی و مدل‌سازی کمک می‌کند.

عناوین ارزیابی مانند نتایج و تأثیرات، اصولاً از یک منظر مالی یا اقتصادی مورد تحلیل قرار می‌گیرند. اثربخشی، کارایی، ارزش پول و ارزش افزوده شاخص‌های مالی می‌باشند. بنابراین یک نیاز ضروری در جهت دستیابی به نتایج، داشتن یک رویکرد اقتصادی به ارزیابی می‌باشد. تجزیه و تحلیل سود - هزینه و اثربخشی هزینه، تنزیل^۳ و روش‌های آماری می‌بایست به کار بسته شوند. در نتیجه، افزودن عناصر تحلیل اقتصادی به چارچوب ارزیابی و کنترل آینده‌نگاری ممکن است که یک ارزیابی کامل‌تر، پیچیده‌تر و همچنین مدیریت موثرتری را برای پروژه‌های بعدی فراهم کند.

نتایج ارزیابی و کنترل راهبردی آینده‌نگاری باید برای مخاطبان علاقه‌مند قابل دسترس باشد. تاسیس یک سازمان مشخص ارزیابی آینده‌نگاری می‌تواند شفافیت و در دسترس بودن نتایج ارزیابی را تضمین کند. به عنوان مثال خلاصه اجمالی از گزارش‌های ارزیابی نهایی می‌تواند در وب‌سایت سازمان قرار داده شود. بنابراین پنجمین نکته مدیریت پروژه، فراهم کردن دسترسی بیشتر و شفافیت بالاتر نتایج ارزیابی می‌باشد.

مدیران باید توجه داشته باشند که طبق نتایج این تحقیق در محیط با ثبات، کنترل راهبردی به سمت کنترل اجرای راهبرد جهت می‌یابد و استفاده از فن‌هایی از قبیل کنترل مراکز مسئولیت مالی، کنترل حوزه‌های راهبردی، کنترل عامل قابلیت راهبردی و کنترل اداری توصیه می‌شود و زمانی که به سمت محیط بی‌ثابت حرکت می‌کنند در کنترل راهبردی بیشتر محتوای راهبرد را مورد نظر داشته باشند و از فن‌هایی از قبیل مسائل راهبردی محیطی، کنترل مفروضات اساسی برنامه ریزی، کنترل عوامل مزیت رقابتی، کنترل تعامل، کنترل آگاهی‌های ویژه و کنترل فرهنگی استفاده کنند.

منابع

الف) فارسی

- ۱- استونر، جیمز و دیگران (۱۳۷۹)، مدیریت، ترجمه علی پارسیان و سید محمد اعرابی، چاپ اول، جلد اول، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- ۲- پیرس و رابینسون (۱۳۷۷)، مدیریت استراتژیک، سهراب خلیل شورینی، چاپ اول، تهران: انتشارات یادواره.

- ۳- حکاک، محمد (۱۳۷۸)، «طراحی مدل کنترل استراتژیک برای واحدهای صنعتی صادرکننده کالا در ایران»، بهروز دری، رساله دکتری، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه شهید بهشتی.
- ۴- خاشعی، وحید (۱۳۹۴)، «ارائه الگوی طبقه‌بندی شده از ابزارهای کنترل راهبردی»، فصلنامه علمی و پژوهشی اندیشه راهبردی، دوره ۱۷، ش ۱، ص ۱۲۱-۱۴۵.
- ۵- خلیلی شورینی. سهراب (۱۳۷۷)، برنامه‌ریزی استراتژیک، چاپ اول، تهران: انتشارات یادواره.
- ۶- رابینز، استیفن پی (۱۳۷۹)، مبانی مدیریت، سید محمد اعرابی و دیگران، چاپ اول، تهران: انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- ۷- سایمونز، رابرت (۱۳۸۵)، نظام‌های کنترل و سنجش عملکرد برای اجرای استراتژی، مجتبی اسدی، تهران: گروه پژوهشی آریانا.
- ۸- لورنژ، پیتر، اسکات مورتون. مایکل اف، گوشل. سومانترا (۱۳۸۵)، کنترل استراتژیک، سید محمد اعرابی و محمد حکاک، چاپ اول، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.

ب) انگلیسی

- 9- Alsan A, Oner MA (2004) Comparison of national Foresight studies by integrated Foresight management model. *Futures* 36(8):889-902.
- 10- Amanatidou E, Guy K (2008) Interpreting Foresight process impacts: steps towards the development of a framework conceptualizing the dynamics of 'Foresight systems'. *Technol Forecast Soc Change* 75(4):539-557
- 11- Antony, R. Diridin, J. Badford, N. (1993), *Management Control Systems*, Translated by Mohammad Taghi Ziaei Bigdeli, Tehran: Public Administration Education Center.
- 12- Bezold C (2010) Lessons from using scenarios for strategic Foresight. *Technol Forecast Soc Change* 77:1513-151.
- 13- Coates, J., Durance, P., & Godet, M. (2010). Strategic foresight issue: introduction. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(9), 1423-1425.
- 14- Cuhls K (2003) From forecasting to Foresight processes-new participative Foresight activities in Germany. *J Forecast* 22:93-111.
- 15- De Waal, A. A. (2007). The characteristics of a high performance organization. *Business Strategy Series*, 8(3), 179-185.
- 16- Dursun O, Ture TE, Daim TU (2011) Post-evaluation of Foresight studies: Turkish case. *Int J Foresight Innov Policy* 7(4):311-337.
- 17- Georghiou L, Keenan M (2006) Evaluation of national Foresight activities: assessing rationale, process and impact. *Technol Forecast Soc Change* 73(7):761-777.
- 18- Giesecke S (2008) *Futur – the German research dialogue*. In: Giesecke S, Crehan P, Elkins S (eds) *The European Foresight Monitoring Network. Collection of EFMN Briefs – Part I. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg*. http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/efmn-report_en.pdf
- 19- Grun RE (2006) *Monitoring and evaluating projects: a step-by-step primer on monitoring, Benchmarking and impact evaluation*. The World Bank, Washington, DC.
- 20- Habegger B (2010) *Strategic Foresight in public policy: reviewing the experiences of the UK, Singapore, and the Netherlands*. *Futures* 42(1):49-58.
- 21- Johnston R (2012) *Developing the capacity to assess the impact of Foresight*. *Foresight* 14 (1):56-68.
- 22- Keenan, M., & Miles, I. (2003). *Technology foresight: an introduction*. *Technology Foresight for Organizers*, 8-12.
- 23- Kova 's et al (2000) *The Hungarian Technology Foresight Programme, report by the Steering Group, Budapest*
- 24- Martin, B. (2001). *Technology foresight in a rapidly globalizing economy*. na.
- 25- Meissner, D., Gokhberg, L., & Sokolov, A. (Eds.). (2013). *Science, technology and innovation policy for the future: potentials and limits of foresight studies*. Springer Science & Business Media.
- 26- Miles I (with contributions from Mike Keenan) (2003) *Ten years of Foresight in the UK. Paper presented at NISTEP's second international conference on technology Foresight, Tokyo*.
- 27- Muralidharan, Raman (2004), "A Framework for Designing strategy Content Controls", *International Journal of Productivity and Performance Management*, 53 (7), pp.590-601.

- 28- Muralidharan, Raman and Hamilton, Robert D. (1999), "Aligning Multinational Control Systems", III, *Long Range Planning*, 32(3), pp.352–361.
- 29- Nilsson, Fredrik (2000), "Parenting Styles and Value Creation: A Management Control Approach", *Management Accounting Research*, 11, pp.89-112.
- 30- Phillips JJ, Bothell TW, Snead GL (2002) *The project management scorecard: measuring the success of project management solutions*. Butterworth-Heinemann, New York.
- 31- Popper R, Georghiou L, Keenan M, Miles I (2010) *Evaluating Foresight: fully-fledged evaluation of Colombian Technology Foresight Programme*. Universidad del Valle, Santiago de Cali.
- 32- Preble, John, F. (1992), "Towards a Comprehensive System of Strategic Control", *Journal of Management Studies*, 29, 4 July.
- 33- Rader M (2003) *Hungary – Hungarian Foresight Programme (TEP) 1997/99. FISTERA report WP 1 – review and analysis of national Foresight D1.1 HU – case study*.
- 34- Saritas O, Taymaz E, Tumer T (2007) *Vision 2023: Turkey's national technology Foresight program: a contextualist analysis and discussion*. *Technol Forecast Soc Change* 74:1374–1393.
- 35- Schreyogg, G. Sitenmann, H. (1987), "Strategic Control", *Academy of Management Review*, 12, No. 1, pp.91-103.
- 36- Schreyogg, Georg, Steinmann, Horst (1987), "Strategic Control", *Academy of Management Review*, Vol. 12. No.1, pp.91-103.
- 37- Schreyogg, George and Steinmann, Horst (1987), "Strategic Control; A New Perspective", *Academy of Management Review*, 12, pp.91-103.
- 38- Simons, R. (1994), *How New Top Managers Use Control Systems as Levers of Control*, *Strategic Management, J.* 15, pp.169–189.
- 39- Simons, R. (1995b), "Control in an Age of Empowerment", *Harvard Business Review*, 73, pp.80-88.
- 40- Simons, Robert (2000), *Performance Measurement And Control Systems for Implementing Strategy*, Prentice- Hall.
- 41- Westat JF (2002) *The 2002 user-friendly handbook for project evaluation*, NSF publication. <http://www.nsf.gov/pubs/2002/nsf02057/start.htm>.
- 42- Yoda T (2011) *Perceptions of domain experts on impact of Foresight on policy making: the case of Japan*. *Technol Forecast Soc Change* 78(3):431–447.
- 43- Zarinpoush F (2006) *Project evaluation guide for non profit organizations: fundamental methods and steps for conducting project evaluation*. http://library.imaginecanada.ca/files/nonprofitscan/en/csc/projectguide_final.pdf.