

## چارچوبی برای همراستایی آینده نگاری انطباقی با سیاست گذاری مبتنی بر شواهد علم، فناوری و نوآوری

لیلا نامداریان<sup>۱</sup>، علیرضا حسن زاده<sup>۲</sup>، شعبان الهی<sup>۳</sup>، مهدی مجید پور<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۲/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۸/۲۷

### چکیده

زمانی می توان یک فعالیت آینده نگاری را موثر تلقی نمود که بتوان آثار و نتایج آن را به گونه ای مناسب در سیاست گذاری ملاحظه کرد. این موضوع به مفهوم آینده نگاری به عنوان ابزار هوشمندی سیاستی اشاره دارد. تا کنون چارچوبی برای نشان دادن نحوه اثرگذاری آینده نگاری بر فرآیند سیاست گذاری، ارائه نشده است، لذا پژوهش حاضر با هدف ارائه چارچوبی برای همراستایی آینده نگاری با سیاست گذاری، انجام شد. برای این منظور، روش شناسی ترکیبی با رویکرد طراحی اکتشافی ترتیبی مورد استفاده قرار گرفت. برای نشان دادن اینکه هر گام آینده نگاری، یک کارکرد برای هر گام سیاست گذاری دارد، ابتدا با استفاده از روش فراترکیب، چارچوبهای جامعی برای آینده نگاری و سیاست گذاری استخراج گردید. سپس با روش تحلیل تطبیقی پایدار، میان گام های استخراج شده برای آینده نگاری و سیاست گذاری و نیز کارکردهای سیاستی آینده نگاری همراستایی برقرار شد. در ادامه برای اعتبارسنجی چارچوب مفهومی پژوهش، آزمون دوجمله ای مورد استفاده قرار گرفت. برای گردآوری داده های کمی، پرسش نامه ای طراحی و توسط ۱۵ نفر از خبرگان حوزه آینده نگاری و سیاست گذاری علم، فناوری و نوآوری کشور تکمیل گردید. کلیه فرضیه های پژوهش تایید شد و نتایج نشان دهنده اعتبار چارچوب پیشنهادی بود.

۱- دانشجوی دکتری سیاست گذاری علم و فناوری، دانشگاه تربیت مدرس / نویسنده عهده دار مکاتبات namdarian@modares.ac.ir

۲- دانشیار و عضو هیئت علمی، دانشگاه تربیت مدرس، ar\_hasanzadeh@modares.ac.ir

۳- دانشیار و عضو هیئت علمی، دانشگاه تربیت مدرس، elahi@modares.ac.ir

۴- استادیار و عضو هیئت علمی، دانشگاه امیرکبیر، majidpour.mehdi@gmail.com

واژگان کلیدی: آینده‌نگاری انطباقی، هوشمندی سیاستی، سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد، فراترکیب، رویکرد اکتشافی ترتیبی، تحلیل تطبیقی پایدار.

## ۱- مقدمه

هر مفهومی از سیر تحولی خاصی برخوردار است و در مواجهه با چالش‌ها و مسائل خاص بروز و ظهور می‌کند. مفهوم آینده‌نگاری نیز از ضعف دانش پیش‌بینی، دانش سیاست‌گذاری و دانش مدیریت راهبردی در پاسخگویی به چالش‌های ویژه، ظاهر شده است. آینده‌نگاری اولین بار به عنوان یک ابزار سیاست‌گذاری در اواخر دهه ۵۰ و اوایل دهه ۶۰ میلادی در آمریکا به ویژه در بخش دفاعی به کار رفت و بعد از آن ژاپن با یک افق زمانی ۳۰ ساله آن را انجام داد و سپس به تدریج در بین سایر ملت‌ها رواج یافت [۱]. آینده‌نگاری ابزاری برای برنامه‌ریزی سیاست‌های عمومی بلندمدت است و در حال حاضر سهم بسیار مهمی در سیاست‌گذاری توسعه‌ی تحقیقات و فناوری دارد. آینده‌نگاری فرایندی نظام‌مند است که سبب هم‌گرایی و اجماع میان دیدگاه‌های متعدد علمی می‌شود. براین اساس، دانش و اطلاعاتی که از این فعالیت‌ها به دست می‌آید برای تعیین چشم‌اندازهای سیاستی و خود سیاست‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

به این ترتیب تاثیرگذاری آینده‌نگاری بر سیاست‌گذاری یکی از موضوعات مهمی است که طی دو دهه‌ی گذشته به موازات گسترش دو مفهوم آینده‌نگاری و سیاست‌گذاری برجسته‌تر شده است. از اوایل دهه ۱۹۹۰ بدین‌سو، آینده‌نگاری به‌عنوان ابزار هوشمندی سیاستی برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌ها به خصوص در حوزه علم، فناوری و نوآوری مورد استفاده قرار گرفته است.

بعد از دهه‌ی ۸۰ میلادی، تلاش‌های ارزشمندی در زمینه‌ی بررسی ارتباط میان آینده‌نگاری و سیاست‌گذاری صورت گرفت که در ادامه به مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود:

پروژه فورلنر از مهمترین پژوهش‌های در این حوزه است که چندین کارکرد آینده‌نگاری و تاثیرات آنها بر فرآیند سیاست‌گذاری را ارائه می‌کند. این کارکردها عبارتند از [۲]:

۱. اطلاع‌رسانی سیاستی
۲. تسهیل در پیاده‌سازی سیاست
۳. مشارکت‌سازی در سیاست‌گذاری
۴. پشتیبانی از تدوین سیاست
۵. پیکر بندی مجدد سیستم سیاستی

داکاستا و همکاران کارکرد دیگری با عنوان کارکرد نمادین به این مجموعه کارکردها اضافه نمودند [۱].  
هاواس و همکاران، این کارکردها را در سه کارکرد اطلاع رسانی سیاستی، مشاوره سیاستی و تسهیل پیاده سازی سیاست خلاصه نمودند [۳].

از این میان، دو کارکرد نخست یعنی «اطلاع رسانی سیاستی» و «تسهیل در پیاده سازی سیاست» به عنوان کارکردهای اصلی در تمامی برنامه‌های آینده‌نگاری قابل مشاهده می‌باشند.

لی و همکاران با استفاده از تجربیات کشورهای اروپایی یک چارچوب ارزیابی برای اثرات آینده نگاری ارائه نمودند. این چارچوب دارای ۸ عنصر از قبیل اهداف سیاستی، ورودی‌ها، اهداف راهبردی، فعالیتهای آینده نگاری، اثرات، ستاده‌ها و نتایج است. چشم اندازهای حاکم در این چارچوب کارایی، اثربخشی، تناسب و ارتباط می‌باشد [۴].

پوپر و همکارانش، برنامه آینده نگاری فناوری کلمبیا را مورد ارزیابی قرار دادند، آنها در این ارزیابی مجموعاً ۲۰ معیار را مورد توجه قرار دادند که از این میان ۱۰ مورد آن‌ها، معیارهای سنتی هستند که عبارتند از: تناسب و سطح تحقق اهداف، عملکرد مدیریت و مکانیسم‌های تامین مالی، توجیه برنامه بر حسب ارزش پولی، اثربخشی و کارایی ساختار سازمانی، اثربخشی و کارایی رویکردها و روش‌ها، اثر بخشی و کارایی پیاده سازی و نظارت پس از آن، سطح تحقق ظرفیتهای فرهنگی آینده نگاری، سطح حضور ملی و بین‌المللی، سطح تعهد شرکت‌کننده‌ها و سطح جدید بودن و تاثیر پروژه‌ها. ۵ مورد دیگر، معیارهای عمومی برای ارزیابی اثرات برنامه آینده نگاری فناوری کلمبیا بر چشم انداز جامعه دانشی این کشور هستند که عبارتند از: محصول‌ها و خدمات جدید، توصیه‌های جدید سیاستی و راهبردهای پژوهشی، مهارتها و فرآیندهای جدید، پارادایم‌های جدید و بازیگران جدید. ۵ مورد نهایی، معیارهایی برای ارزیابی اثرات مرتبط با سیستم علم، فناوری و نوآوری هستند که عبارتند از: تاثیر بر روی سیاستها و راهبردهای دولتی و خصوصی، تاثیر بر روی دستور کارهای برنامه‌ها و نهادهای علم، فناوری و نوآوری، تاثیر بر روی تحکیم و تثبیت گروه‌های پژوهشی، تاثیر بر روی تحکیم و تثبیت ظرفیتهای علم و فناوری و تاثیر بر پروژه‌های بین‌المللی [۵].

اسکارتینگر و همکاران به اثرات یادگیری توجه دارند و از این چشم انداز که چگونه شبکه سازی می‌تواند به توسعه گزینه‌های راهبردی کمک نماید به ارزیابی اثرات آینده نگاری در سیاست‌گذاری می‌پردازند.

آنها با استفاده از تجزیه و تحلیل شبکه اجتماعی به عنوان یک روش برای نگاشت اثرات شبکه سازی به فرآیند آینده نگاری، به صورت تجربی اثرات آینده نگاری را بررسی کردند [۶].

همانگونه که ذکر شد با وجود تلاش هایی که تاکنون در زمینه‌ی شناخت ارتباط میان آینده‌نگاری و سیاست گذاری صورت گرفته است، شکل دادن به این مفهوم بر حسب چارچوبهای تئوریک موجود برای فرآیندهای سیاست گذاری به عنوان یک کمبود در ادبیات موضوع تلقی می‌گردد. بر این مبنا، پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این پرسش است که مدل نظری ارتباط میان دو فرایند آینده نگاری و سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری چگونه خواهد بود؟

به منظور پاسخگویی به این سوال، ایده اصلی مقاله حاضر این است که به منظور تقویت اثرات آینده نگاری در فرآیند سیاست گذاری علم، فناوری و نوآوری، فرآیند آینده نگاری باید همراستا با فرآیند سیاست گذاری علم، فناوری و نوآوری باشد به گونه ای که هر گام آینده نگاری یک یا چند کارکرد برای هر گام سیاست گذاری داشته باشد، این ایده مبتنی بر مفهوم آینده نگاری انطباقی است که داکاستا و همکارانش مطرح نمودند. آینده نگاری انطباقی فرآیند آینده نگاری را به گام هایی تقسیم می‌کند که در هر گام بر یک یا چند کارکرد سیاستی خاص تمرکز می‌شود. چگونگی کارآمدی هوشمندی سیاستی در پیاده سازی فازهای سیاست گذاری از مفهوم آینده نگاری انطباقی ریشه می‌گیرد [۲].

مفهوم مکمل آینده نگاری انطباقی در پژوهش حاضر، سیاست گذاری مبتنی بر شواهد است. مهمترین کاربرد یافته های پژوهش استفاده از آنها در سیاست گذاری می باشد. استفاده از یافته های پژوهش در تدوین سیاست شاهدهی برای اثربخشی پژوهش است. اصطلاح سیاست گذاری مبتنی بر شواهد که در پزشکی مورد استفاده قرار می‌گرفت، امروزه به شدت در سیاست گذاری های ملی رواج یافته است [۷]. در این مقاله تعریف عملیاتی سیاست گذاری مبتنی بر شواهد به این شرح است: «تصمیمات سیاستگذاران علاوه بر تجربه، تخصص و قضاوت‌های انفرادی و جمعی مبتنی بر بهترین شواهد موجود از تحقیقات نظام مند می باشد» [۸]. بنابراین تعریف شواهد می‌توانند نرم و سخت باشند که این مفاهیم دلالت بر اشکال ذهنی و عینی شواهد دارند. شواهد سخت اشاره به داده های کمی جمع آوری شده توسط محققان در طی آزمایش ها، داده های کمی جمع آوری شده توسط بنگاه های دولتی و داده های جمع آوری شده از مصاحبه ها و پیمایش ها دارد. همچنین شواهد می‌تواند شامل اشکال ضمنی دانش و حکمت عملی باشد. ادبیات موجود اشاره دارد به اینکه آینده نگاری تولید

کننده اطلاعاتی است که بهترین ورودی برای سیاست گذاری می باشد [۹]. بنابراین شواهد در پژوهش حاضر به معنای اطلاعات تولید شده توسط فعالیتهای آینده نگاری در نظر گرفته شده است که باید در تدوین سیاست جذب شوند تا از این طریق اثرات آینده نگاری بر سیاست گذاری تقویت شود. تلفیق مفاهیم دوگانه آینده نگاری انطباقی و سیاست گذاری مبتنی بر شواهد مبنای اصلی برای برقراری همراستایی میان دو فرآیند آینده نگاری و سیاست گذاری علم، فناوری و نوآوری در پژوهش حاضر است.

## ۲- روش پژوهش

این مقاله برای توسعه چارچوب پیشنهادی، از روش ترکیبی استفاده کرده است. کرسول و همکاران، بیان می کنند که روش های ترکیبی شامل جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده های کمی و کیفی در یک مطالعه هستند که در آن، داده ها به صورت همزمان یا ترتیبی جمع آوری، اولویت دهی و در یک یا چند گام از روند پژوهش، ادغام و یکپارچه سازی می شوند. در پژوهش حاضر ترکیبی از روش های کیفی نظیر فراترکیب و روش تحلیل تطبیقی پایدار و نیز روش پیمایش از گروه روش های کمی، بکار گرفته شده است و با توجه به اینکه تاکنون در رابطه با نحوه تاثیرگذاری آینده نگاری در سیاست گذاری مدلی ارائه نشده است، این پژوهش از نظر هدف اکتشافی می باشد. مطالعات اکتشافی برای بدست آوردن درکی درست از پدیده های مورد بررسی برای پیشبرد دانش از طریق نظریه پردازی، حائز اهمیت هستند و زمانی که اطلاعات حاصل از بررسی های اکتشافی جمع آوری و تحلیل شدند تئوری تدوین می شود و فرضیه ها شکل می گیرد و می توان از آنها برای ادامه پژوهش استفاده کرد. لذا رویکرد مورد استفاده در پژوهش حاضر، طرح اکتشافی ترتیبی از سری روش های ترکیبی است. در این طرح ابتدا داده های کیفی و به دنبال آن داده های کمی گردآوری و تجزیه و تحلیل می شوند. این طرح برای آزمون عناصر یک تئوری ظهور یافته مناسب است و همچنین می تواند برای تعمیم یافته های کیفی به جمعیت های مختلف مورد استفاده قرار بگیرد. داده های کیفی یاد شده، پایه ای برای شناسایی متغیرها می باشند. این طرح بیشترین تناسب را با پژوهش حاضر دارد، دلیل این موضوع، تجانس بین اکتشافی بودن آن با جنبه کیفی این پژوهش است. طرح اکتشافی ترتیبی شامل گام های زیر است:

۱- گردآوری داده های کیفی ۲- تجزیه و تحلیل داده های کیفی ۳- گردآوری داده های کمی ۴- تجزیه و تحلیل داده های کمی ۵- تفسیر کل تحلیل [۱۰].

بنابراین این بخش شامل دو قسمت کیفی و کمی می باشد.

هدف بخش کیفی مقاله، ارائه چارچوبی برای همراستایی گام های آینده نگاری، سیاست گذاری و کارکردهای سیاستی آینده نگاری و شکل دادن به آینده نگاری به عنوان یک ابزار سیاستی است. روش های مورد استفاده در این بخش، فراترکیب و تحلیل تطبیقی پایدار است. تاکنون مدل های مختلفی برای آینده نگاری و سیاست گذاری ارائه شده است. این مدل ها دارای شباهت ها و تفاوت هایی می باشند، اما هیچ کدام جامع نیستند بنابراین نمی توان تنها یکی از این مدل ها را ملاک قرار داد. به همین دلیل در این پژوهش ضمن استفاده از روش فراترکیب، این مدل ها نیز برای استخراج یک مدل جامع بکار گرفته شده اند. در گام بعد از استخراج گام های منسجم برای آینده نگاری و سیاست گذاری، تلاش شده است تا با استفاده از روش تحلیل تطبیقی پایدار، میان این فازها و کارکردهای سیاستی آینده نگاری همراستایی برقرار شود. روش فراترکیب یک روش کیفی است که اطلاعات و یافته های سایر مطالعات کیفی مرتبط را مورد بررسی قرار می دهد. بنابراین این روش شامل مطالعات کیفی منتخب مرتبط با سوال پژوهش است. روش فراترکیب ترکیبی از داده های اصلی مطالعات منتخب می باشد [۱۱]. این روش برای رسیدن به یک سطح مفهومی و نظری از درک و توسعه، داده ها را ادغام می کند. لازم به ذکر است که اینجا ادغام، مفهومی فراتر از جمع اجزا دارد. استنتاج ها به صورت یک کل واحد و از یافته ها حاصل می شوند و تفسیرهای جدید با سطح بالاتر بدست می آیند [۱۲].

یکی از رویکردهایی که ذیل این روش مطرح است رویکرد هفت گام ای نوبلت و هیر می باشد. گام های این

رویکرد عبارتند از:

- ۱- شروع
  - ۲- تعیین مطالعاتی که با منافع اولیه مرتبط می شود
  - ۳- خواندن مطالعات انتخاب شده
  - ۴- تعیین چگونگی ارتباط مطالعات با یکدیگر
  - ۵- ترجمه مطالعات به یکدیگر
  - ۶- ترکیب ترجمه ها
  - ۷- بیان و ارائه ترکیب [۱۲].
- در این پژوهش، هفت گام یاد شده در سه گام خلاصه شدند که عبارتند از:
- ۱- جمع آوری و بررسی یافته ها
  - ۲- شناسایی ارتباط بین بررسی های انجام شده و خلاصه سازی نتیجه ها

۳- ترکیب داده ها و معرفی مدل جدید.

در مرحله جمع آوری و بررسی یافته ها، ابتدا مطالعات گردآوری و سپس چگونگی ارتباط آنها با یکدیگر تعیین شد. در مرحله دوم، مطالعات بر پایه یک رویکرد جامع به هم ترجمه شدند. به علاوه شباهتها و تفاوت های بین هر کدام مشخص و در نهایت چارچوب جدیدی استخراج شد که نه تنها مفهوم اصلی تفسیرهای فردی را نشان می داد، بلکه یک موضوع جامع را در مقایسه با هر یک از چارچوبها به تنهایی مشخص می کرد. در گام آخر، خلاصه سازی نتیجه ها و ترکیب داده ها و معرفی مدل جدید، استعاره جدید [۱۳]، [۱۴] که همان گام های آینده نگاری فناوری انطباقی و سیاست گذاری مبتنی بر شواهد هستند با شکل و توضیحات کامل برای درک بهتر ارائه شد.

روش تحلیل تطبیقی پایدار یک روش کیفی از خانواده روش داده بنیاد است که توسط گلاسر و استراوس (۱۹۶۷) پیشنهاد شد. با استفاده از این روش محققان قادرند که آنچه را که برای توسعه یک تئوری ضروری است (از قبیل نامگذاری، طبقه بندی، کدگذاری، تعیین مرز طبقه ها و ارتباط دادن آنها) را انجام دهند. اصل قالب این روش، مقایسه است. فعالیتهایی مانند خواندن دقیق، نوشتن، کد گذاری و نمودار می توانند از این اصل حمایت کنند. در پارادایم کیفی، گردآوری داده ها و ارزیابی آن ها از هم جدا نیستند و غالباً فعالیت گردآوری و توسعه تئوری به صورت همزمان انجام می شوند. جمع آوری و تجزیه تحلیل داده های کیفی، فرآیندهایی متمایز ولی مرتبط هستند. سازه های نظری و طبقه های مفهومی ظهور یافته در طی این فرآیند، کدگذاری و تعریف مجدد می شوند و گردآوری داده ها همزمان با این گام ها رخ می دهد [۱۵]. در ادامه به منظور تعیین اعتبار سازه های نظری و طبقه های استخراج شده از تجزیه و تحلیل مدل ها و چارچوبهای موجود در ادبیات، در طی دو پانل ۵ نفره مصاحبه هایی با خبرگان انجام می گیرد. پس از تایید ابعاد چارچوب پیشنهادی توسط خبرگان، بخش کمی پژوهش آغاز می شود. هدف این بخش اعتبار سنجی چارچوب حاصل از بخش کیفی و ابزار گردآوری داده ها در این بخش پرسش نامه است.

### ۳- تجزیه و تحلیل یافته ها

با توجه به اینکه در این مقاله از رویکرد طرح اکتشافی ترتیبی استفاده شده است که در آن ابتدا داده های کیفی و سپس به دنبال آن داده های کمی گردآوری و تجزیه و تحلیل می شوند، این بخش مقاله نیز به دو قسمت تجزیه و تحلیل داده های کیفی و تجزیه و تحلیل داده های کمی تقسیم شده است.

### ۳-۱- تجزیه و تحلیل داده های کیفی

همانگونه که قبلا ذکر شد این پژوهش به دنبال برقراری همراستایی میان گام های آینده نگاری، سیاست گذاری و کارکردهای سیاستی آینده نگاری می باشد. در این راستا ابتدا با استفاده از مرحله های سه گانه روش فراترکیب (که در بخش روش شناسی تشریح شد) و بر مبنای مدل های موجود برای آینده نگاری و سیاست گذاری، گام های جامع و یکپارچه ای برای آینده نگاری و سیاست گذاری استخراج شد و سپس با استفاده از روش تحلیل تطبیقی پایدار، بین این گام ها و کارکردهای سیاستی آینده نگاری همراستایی ایجاد گردید.

#### ۳-۱-۱- استخراج گام های یکپارچه آینده نگاری

##### مرحله ۱- جمع آوری و بررسی یافته ها

این مرحله شامل خواندن دقیق مطالعات انتخابی به منظور شناسایی مفاهیم اصلی است. از آنجا که چارچوب مرجعی برای آینده نگاری وجود ندارد لذا تجزیه و تحلیل چارچوبهای موجود برای آینده نگاری ضروری است. این چارچوبها و فرآیندها عبارتند از: چارچوب آینده نگاری مارتین، وروس، ساریتاس، مایلز، هورتن، ریجر و پوپر (جدول (۱)).

##### مرحله ۲- شناسایی ارتباط بین بررسی های انجام شده و خلاصه سازی نتیجه ها

در این بخش ابعاد و مولفه های مدل های شناسایی شده، در قالب ماتریسی نشان داده شد تا در تعیین مدل نهایی از آن استفاده گردد. مراحل مختلف ۷ چارچوب انتخاب شده مطابق جدول (۲) ارائه شده است. ضمنا مراحل مختلف چارچوبها و فعالیتهایی که ذیل هر کدام از این مراحل انجام می شود به منظور استفاده بعدی کد بندی شد. به عنوان مثال  $M^{22}$  به مفهوم گام دوم از مدل شماره ۲ است و  $A^{12}$  به مفهوم فعالیت دوم از مدل شماره ۱ است.

##### مرحله ۳- استخراج مدل نهایی آینده نگاری

در این مرحله داده ها، ترکیب و مدل جدید ارائه می گردد. برای این منظور، مولفه های هم ارز در هر یک از مدل های مختلف شناسایی و مطابق جدول (۳) در یک گروه قرار داده شد. برای نمونه فازهای هم ارز  $M^{11}$ -  $M^{21}$ -  $M^{31}$ -  $M^{41}$ -  $M^{51}$ -  $M^{61}$ -  $M^{71}$ -  $M^{72}$ -  $M^{73}$  و نیز فعالیتهای هم ارز (  $A^{11}$ -  $A^{12}$ -  $A^{21}$ -  $A^{31}$ -  $A^{41}$ -  $A^{42}$ - ) ذیل فاز تشخیص به عنوان اولین فاز برای آینده نگاری طبقه بندی گردیدند. به همین ترتیب سایر فازها با عنوان های کشف، ستاده ها، پیاده سازی و هماهنگی و تجدید، به ترتیب به عنوان سومین، چهارمین، پنجمین و ششمین فاز مدل پیشنهادی برای آینده نگاری شناسایی شدند.



## جدول (۱): چارچوبها و فرآیندهای آینده نگاری

چارچوبها	شرح چارچوب	چارچوبها	شرح چارچوب
چارچوب مارتین [۱۶]	فرآیند آینده نگاری در چارچوب مارتین شامل سه مرحله پیش آینده نگاری، آینده نگاری و پس‌آینده نگاری می باشد. ۱-در مرحله پیش آینده نگاری ۲گام مهم تعریف شده است که عبارتند از تصمیم برای شروع آینده نگاری و فعالیتهای آماده سازی(پذیرش نیاز به اولویت بندی و اتخاذ سیاست بلندمدت برای علم و فناوری). ۲-در مرحله آینده نگاری گام های طراحی فرآیند آینده نگاری، تحلیل راهبردی، توافق بر گزینه های محتمل و انتشار نتایج حاصل از فرآیند آینده نگاری انجام می شود. ۳-در مرحله پس‌آینده نگاری اقداماتی نظیر تصمیم گیری در زمینه برنامه ریزی برای انجام پژوهش یا ایجاد فناوری، تعریف برنامه، تعیین جهت، تعیین کاربران بالقوه، تصمیم گیری در مورد بهترین رویکرد برای انتشار نتایج و تعیین متولی آن و پیگیری فرآیند پیاده سازی است.	چارچوب مارتین [۱۶]	مایلز چارچوبی سلسه مراتبی برای آینده نگاری ارائه داد که دارای فرآیندی تکرارشونده است. عناصر آینده نگاری در این مدل عبارتند از: ۱-پیش آینده نگاری: شامل اتخاذ تصمیمات اساسی در مورد حیطه، طراحی و طبقه اداره کردن پروژه. ۲-بکارگماری: شامل یافتن و گردآوری ذینفعان، خبرگان و دیگر عوامل پروژه. ۳-ایجاد تصویری از آینده: شامل خلق دیدگاه ها در مورد آینده ممکن. ۴-آنانلیز مفید، نتایج و پیشنهادات. ۴-اجرا: شامل نهادینه سازی، تاسیس موسسه ها، تلاش برای تجربه های آتی و مکمل.
چارچوب روس [۱۷]	چارچوب روس دارای چهار عنصر کلیدی ورودیهای آینده نگاری، خروجی ها و استراتژی است. ۱- ورودی ها: جمع آوری اطلاعات، ۲- گام آینده نگاری دارای سه مرحله مجزای تحلیل، تفسیر و ترسیم چشم انداز است. ۳-خروجی ها: خروجی های ملموس دربرگیرنده دامنه ای از گزینه های تولید شده در کار است و خروجی های غیر ملموس دربرگیرنده تغییرات در تفکر ایجاد شده در مرحله تفسیر است. ۴- استراتژی: در این مرحله خروجی ها به صورت استراتژی در اختیار تصمیم گیران قرار می گیرد.	چارچوب روس [۱۷]	هورتن در مدل خود، آینده نگاری را فرآیندی برای گسترش طیفی از راهکارهای ممکن در توسعه آینده معرفی می کند. این فرآیند متشکل از سه مرحله است: ۱-مرحله ورودی ها: جمع آوری داده ها ؛ ۲-مرحله آینده نگاری: دانش حاصل از مرحله ورودی ها، مورد ترجمه و تفسیر قرار می گیرد تا از همه نقطه نظرها درک، و مفهومی از آینده ایجاد شود. ۳-خروجی ها و فعالیت: در این مرحله مفهوم به دست آمده در انتهای مرحله قبل، یکسان سازی و ارزیابی می شود تا نوعی تعهد برای اقدام و اجرا در سازمان بوجود آورد.
چارچوب ساریناس و همکاران [۱۸]	از نظر ساریناس، دید سیستماتیک آینده نگاری مبتنی بر ۵ فعالیت است: درک کردن، ترکیب، تحلیل و انتخاب، تغییر شکل و فعالیت. ۱-گام درک کردن، جستجوی پیشی جامع معقوله ای از سیستم ها در یک بافتار وسیع تر است. ۲-گام ترکیب عبارت است از کشف مسیرهای متناوب برای توسعه و یکپارچه کردن پیشی های جامع مرحله قبل ۳-گام تغییر و تحول ارتباط بین آینده و حال را برای تغییر برنامه برقرار می کند. معمولاً تغییرات در موارد مختلفی نظیر اهداف، ساختار و رفتارها صورت می گیرد. ۴-گام فعالیت شامل مواردی نظیر ایجاد طرح های عملیاتی برای اطلاع دادن از تصمیمات گرفته شده می شود.	چارچوب ساریناس و همکاران [۱۸]	ریجر مدل ۷ مرحله ای برای فرآیند آینده نگاری ارائه کرده است: ۱-تعیین نیازهای اطلاعاتی و انتخاب حوزه پژوهش: تعیین اهداف، سوال های اساسی یا حوزه های پژوهش قبل از انجام مرحله عملی پژوهش ۲-انتخاب منابع اطلاعاتی ، روش ها و ابزارها ۳-جمع آوری داده ها ۴-غربال سازی ، تحلیل و تفسیر اطلاعات ۵-آماده سازی تصمیمات ۶-ارزیابی و تصمیم گیری: هدف از این مرحله ارزیابی پیشنهادات و نتایج حاصل از فعالیتهای آینده نگاری ، پیگیری و عدم پیگیری تصمیمات و تخصیص منابع می باشد ۷-پیاده سازی و اجرا.
چارچوب ساریناس [۱۹]	این چارچوب آینده نگاری شامل گام های زیر می باشد: ۱-مرحله پیش آینده نگاری: در این مرحله تصمیم های راهبردی و اولیه فرآیند کار اتخاذ می شوند. ۲-مرحله خلق: در این مرحله دانش کد بندی شده ترکیب، تحلیل و ادغام می شود؛ دانش ضمنی گردآوری شده و در مقابل دانش کدبندی شده قرار می گیرد. ۴-اکتشاف: کشف چشم انداز های مشترک. ۵-مرحله اقدام: به معنای تعهد بازیگران کلیدی است که آماده انجام تحول و شکل دادن به آینده از طریق اجرای سیاستها و تصمیم گیری های پدید آمده در مرحله خلق می باشند. ۶-مرحله بازنگری: این مرحله ترکیب اطلاعات، هوش و خرد است.	چارچوب ساریناس [۱۹]	این چارچوب آینده نگاری شامل گام های زیر می باشد: ۱-مرحله پیش آینده نگاری: در این مرحله تصمیم های راهبردی و اولیه فرآیند کار اتخاذ می شوند. ۲-مرحله خلق: در این مرحله دانش کد بندی شده ترکیب، تحلیل و ادغام می شود؛ دانش ضمنی گردآوری شده و در مقابل دانش کدبندی شده قرار می گیرد. ۴-اکتشاف: کشف چشم انداز های مشترک. ۵-مرحله اقدام: به معنای تعهد بازیگران کلیدی است که آماده انجام تحول و شکل دادن به آینده از طریق اجرای سیاستها و تصمیم گیری های پدید آمده در مرحله خلق می باشند. ۶-مرحله بازنگری: این مرحله ترکیب اطلاعات، هوش و خرد است.

با توجه به مطالب عنوان شده، گام های چارچوب یکپارچه به این شرح است:

گام اول- تشخیص: تشخیص با کمک سیاستگذاران و خبرگان برای نشان دادن وضعیت سیستم جاری.

گام دوم- بکارگماری: یافتن و گردآوری ذی نفعان، خبرگان و دیگر عوامل پروژه.

گام سوم- کشف: کشف برای ساختن سناریوهایی از آینده سیستم با مشارکت گسترده ذی نفعان.

گام چهارم- خروجی ها: ستاده های فرآیند آینده نگاری.

گام پنجم- پیاده سازی و هماهنگی: پیاده سازی و اجرای نتایج حاصل از آینده نگاری در عمل.

گام ششم- تجدید نظر: ارزیابی نتایج و پیشنهادهای حاصل از فرآیند آینده نگاری و تجدید نظر در گامهای

مختلف آن در صورت نیاز.



جدول (۳): ترکیب مولفه های هم ارز در مدل های بررسی شده

فعالتهای هر مرحله از چارچوب	مراحل مشابه در سایر چارچوبهای منتخب	مراحل چارچوب پیشنهادی
A61- A51- A42- A41- A31- A21- A12- A11	M61- M51- M41- M31- M21- M11	تشخیص
A73- A72- A71	M73- M72- M71	
A62- A52	M62- M52	بکارگیری
A43- A34- A33- A32 - A22 - A14- A13	M63- M53- M42- M32- M22- M12	کشف
A74 - . A66- A65- A64- A63- A54- A53		
A36- A37- A35- A23- A1,10- A15	M12- M33- M22- M13	خروجی ها
A47- A46- A45- A44- A38- A18- A17- A16	M64- M54- M44- M43- M34- M13	پیاده سازی و هماهنگی
A78- A67- A55- A48	M77	
A77- A76- A68	M76- M65	تجدید نظر

### ۳-۱-۲- استخراج گام های یکپارچه سیاست گذاری مبتنی بر شواهد

در این گام تلاش شد تا یک مدل جامع و یکپارچه برای گام های سیاستگذاری مبتنی بر شواهد توسعه داده شود. استخراج این مدل بر مبنای ۵ مدل منتخب و با استفاده از مرحله های سه گانه روش فراترکیب (که در پیش تر برای استخراج گام های آینده نگاری نیز مورد استفاده قرار گرفت) انجام شد. نحوه استفاده از روش فراترکیب، مشابه بخش ۳-۱-۱ بود، بنابراین در این بخش از شرح کامل آن خودداری می شود. در ابتدا مدل های ۵ گانه جریان های سه گانه کینگدام، چرخه سیاستگذاری مبتنی بر شواهد هورنبی و پرا، چارچوب توسعه سیاست ادوارد، چرخه سیاست یانگ و کویین و فرایند سیاستگذاری مبتنی بر شواهد اودویر مطابق جدول (۴) مورد بررسی قرار گرفت. سپس فازها و فعالیتهای هر کدام از این مدل ها مطابق جدول (۵) کدگذاری شد. به عنوان مثال  $M^{22}$  به مفهوم گام دوم از مدل شماره ۲ و  $A^{12}$  به مفهوم فعالیت دوم از مدل شماره ۱ است. در نهایت فازها و فعالیتهای هم ارز، ذیل هر کدام از مدل های پنج گانه بررسی شده مطابق جدول (۶) طبقه بندی شدند. برای نمونه فازهای هم ارز ( $M^{11}$ -  $M^{31}$ -  $M^{41}$ -  $M^{51}$ ) و فعالیتهای هم ارز ( $A^{11}$ -  $A^{31}$ -  $A^{41}$ -  $A^{51}$ ) ذیل عنوان فاز شناسایی و فاز تشخیص مساله به عنوان اولین فاز چارچوب پیشنهادی برای سیاست گذاری طبقه بندی شدند. سایر فازها شامل شناسایی راه حل های ممکن، جمع آوری شواهد برای تصمیم گیری، مشاوره سیاستی، تعریف و پیاده سازی سیاستها و ارزیابی به عنوان فازهای دوم، سوم، چهارم، پنجم و ششم مدل پیشنهادی جدید برای سیاست گذاری شناسایی شدند.

بدین ترتیب گام های این چارچوب یکپارچه به این شرح هستند:

گام ۱. شناسایی و تشخیص مساله: مسائل مورد توجه سیاستگذاران قرار می گیرد و به آنها اولویت

جدول (۴): چارچوبهای سیاست گذاری مبتنی بر شواهد

چارچوبها	شرح چارچوب	چارچوبها	شرح چارچوب
مدل جریانات سه گانه کینگدام [۲۴] <sup>۳</sup>	این مدل یکی از چارچوبهای نظری مشهور، در مورد ارتباط آینده نگاری با سیاست گذاری می باشد. کینگدام سیاست گذاری را به صورت فرایندی تعریف می کند که تحت تاثیر جریانات سه گانه متمایز زیر قرار دارد: ۱- جریان مساله <sup>۴</sup> ؛ مسائل خاص مورد توجه سیاستگذاران قرار می گیرد. ۲- جریان راه حل <sup>۵</sup> : ایده های سیاستی با توجه به مسائل خاص مورد توجه قرار می گیرند. ۳- جریان اقدامات سیاسی <sup>۶</sup> : تصمیم گیرندگان در مورد گزینه های سیاسی به بحث می پردازند. در این مدل ایده ها و بحث ها حول جریانات مرتبط می چرخد و برای انزوای از اتفاقات سایر جریانات رقابت می کنند. زمانی یک اقدام سیاستی بهبود می یابد که جریانات سه گانه با یکدیگر همگرا شوند و این همان چیزی است که کینگدام پنجره فرصت می نامد.	چارچوب توسعه سیاست [۲۶]	این چارچوب، شامل همه عناصر یک سیاست خوب است و می تواند برای تحقق ستاده های مطلوب بسیار ارزشمند باشد. در حقیقت برخی بر این باورند که اگر سیاست اصلی اصلاح شود همه گام های این چارچوب باید بازنگری شود. این دیدگاه مبتنی بر این پیش فرض است که پژوهش و یافته های آن باید در همه فازهای فرآیند سیاست گذاری مورد استفاده قرار بگیرد؛ و این به پویایی فرآیند توسعه سیاست اشاره دارد که این پویایی، رقص ۱۷ سیاست نامیده می شود. گام های این چارچوب عبارتند از: شناسایی و تشخیص مساله، تجزیه و تحلیل سیاست، انجام مشاوره، تصمیم گیری، پیاده سازی و ارزیابی.
چرخه سیاست گذاری مبتنی بر شواهد <sup>۱۸</sup> [۲۵]	این چرخه، برای تولید سیاست بهداشت و سلامت در کشور سریلانکا، مورد استفاده قرار گرفت. این فرآیند اگرچه از نظر مفهومی ساده می باشد ولی بر خلاف آنچه که به نظر می رسد ساده و مستقیم نمی باشد. گام های این مدل عبارتند از: سوال سیاستی، تجزیه و تحلیل سیاست از نظر میزان پیاده سازی، تاثیر سیاست روی عملکرد و اثر سیاست روی ستاده ها، جمع آوری شواهد برای تصمیم گیری، تدوین سیاست و مجدداً تکرار سیکل. رابطه میان فاز دوم و سوم تکرار شونده است.	چرخه سیاست [۲۷]	این چرخه متداولترین رویکرد برای مطالعه سیاست عمومی می باشد و فرآیند سیاست گذاری را به تعدادی از اجزای کارکردی تفکیک می کند. این چرخه سیاست بر غیر خطی و غیر چرخه ای بودن فرآیند سیاست گذاری تاکید دارد و به فرآیند سیاست گذاری بر اساس عناصر کارکردی اش توجه دارد. گام های این مدل عبارتند از: ۱- تعریف مساله/تنظیم دستور کار- ۲- ایجاد گزینه های سیاستی/تدوین سیاست- ۳- انتخاب راه حل ها /انتخاب گزینه های سیاستی مرجح- ۴- طراحی سیاست- ۵- پیاده سازی و پایش سیاست- ۶- ارزیابی
فرآیند سیاست گذاری مبتنی بر شواهد [۲۸]	قابل توجه است که مدل های خطی سیاست گذاری مبتنی بر شواهد، در ادبیات موضوع مورد انتقاد می باشند لذا به منظور بر طرف نمودن این خلأ، این مدل نقش بسزیا (سیاسی، اجتماعی و اقتصادی) را مورد تاکید قرار داده است. گام های این مدل عبارتند از: ۱- پژوهش (شناسایی و تعریف مشکل، ابداع روش شناسی، جمع آوری داده)، ۲- انتشار ابلاغ (کنفرانس، سمینار...۳- جذب یافته های پژوهشی توسط سیاست گذاری- ۴- تاثیر شواهد روی حصول اطمینان از سیاست گذاری (سهولت تغییر، فرهنگ سازمانی)- ۵- اجرای سیاست/برنامه ها- ۶- تاثیر سیاست/برنامه ها روی ستاده های اجتماعی- ۷- ارزیابی برنامه ها.		

داده می شود.

گام ۲. شناسایی راه حل های ممکن: شناسایی ایده های سیاستی مرتبط با مساله.

گام ۳. جمع آوری شواهد برای تصمیم گیری (یادگیری سیاستی / اخذ دانش): اخذ خروجی های تولید شده

از فرآیند آینده نگاری اعم از محصول های مستقیم مانند لیست اولویتها و برنامه های اقدام و محصول های

غیرمستقیم نظیر سناریوهای توسعه آینده، نقشه های راه آینده های ممکن، لیست فناوری های کلیدی و چشم

اندازهای آینده های مطلوب.



جدول (۶): ترکیب مولفه های هم ارز در مدل های بررسی شده

مراحل مدل پیشنهادی	مراحل مشابه در سایر مدل های منتخب	فعالتهای هر مرحله از مدل
شناسایی و تشخیص مساله	M51- M41- M31-M11	A54- A53- A52- A51- A41- A31 -A11
شناسایی راه حل های ممکن	M32 -M12	A34 -A12- A32- A33
جمع آوری شواهد برای تصمیم گیری	M53- M52- M32 -M22	- A58- A57- A56- A55- A32- A26- A25-A24 A5,11 - A5,10-A59
مشاوره سیاستی	- M42- M33- M32- M23-M13 M44	- A43- A42- A35- A28- A27- A34- A29-A13 A4,10 - A48-A47
تعریف و پیاده سازی سیاست	- M43- M35- M34 -M23 M55 - M45-M44	- A4,11- A44- A39- A38- A37- A36-A2,10 A3,12, A4,13- A3,11- A3,10- A5,15- A5,14-A4,12
ارزیابی	- M46- M36- M24-M21 M56-M57	A5,18 - A5,17- A5,16- A2,11-A23-A22-A21

گام ۴. مشاوره سیاستی (بحث در مورد گزینه های سیاستی): تبدیل هوش پیش بینی یا نتیجه های حاصل از فرآیندهای جمعی به گزینه های سیاستی قابل تعریف، به طور مشترک با سیاستگذاران مسوول حوزه سیاستی مورد توجه

گام ۵. تعریف و پیاده سازی سیاست: استقرار رویه ها، نوشتن اسناد راهنما یا صدور کمکهای مالی برای آغاز به کار سیاستگذاری. در این فاز، فعاليتها می توانند با بدنه های مختلف سیاستگذاری و همچنین سایر سازمانها و شرکتهای انطباق پیدا کنند.

گام ۶. ارزیابی تجزیه و تحلیل سیاست: برای تعیین میزان مساله محور بودن سیاست و چگونگی پیاده سازی آن، گاهی نیاز به بازنگری در دستور کار سیاست، تدوین و یا پیاده سازی آن می باشد.

۱-۳- همراستایی گام های آینده نگاری، گام های سیاست گذاری و کارکردهای سیاستی آینده نگاری  
۵ کارکرد سیاستی برای آینده نگاری شناسایی شده است که تعریف این کارکردها به این شرح می باشد [۲]:  
۱. تعبیه مشارکت در سیاستگذاری: تسهیل مشارکت جامعه در فرآیند سیاست گذاری و در نتیجه بهبود شفافیت و مشروعیت آن.

۲. تسهیل پیاده سازی سیاست: این کارکرد به بهبود ظرفیت تغییر یک سیاست معین از طریق ایجاد آگاهی نسبت به موقعیت جاری، چالش های آتی و شبکه های جدید میان ذی نفعان اشاره دارد.

۳. اطلاع رسانی سیاست: ایجاد بصیرت با در نظر گرفتن پویایی های تغییر، چالش ها و گزینه های آتی در راستای ایده های جدید و انتقال آنها به سیاست گذاران به عنوان ورودی طراحی و مفهوم سازی سیاست.

۴. حمایت از تعریف سیاست: تبدیل ستاده های فرآیند جمعی به گزینه های خاص برای تعریف و پیاده سازی سیاست.

۵. پیکربندی مجدد سیستم سیاست: این کارکرد، چالش های بلندمدت را مورد توجه قرار می دهد و با آنها مقابله می کند.

با توجه به ویژگی های گام های استخراج شده برای سیاست گذاری و آینده نگاری در بخش قبل و ویژگی های ذکر شده برای کارکردهای سیاستی آینده نگاری، می توان این کارکردها را به فازهای مختلف آینده نگاری نگاشت نمود. این بخش، برای برقراری همراستایی میان فازهای آینده نگاری، فازهای سیاست گذاری و کارکردهای سیاستی آینده نگاری از رویکرد چهار گام ای گلاسر و استراوس است. مراحل این رویکرد عبارتند از: ۱-مقایسه شاخص های کاربردی برای هر طبقه ۲-یکپارچه نمودن طبقه ها و ویژگی های آنها ۳-تعیین مرز تئوری ۴-نوشتن تئوری [۱۵].

#### مرحله اول - مقایسه شاخص های کاربردی در هر گام

به منظور اجتناب از کدگذاری مجدد، برچسب های درج شده در جدول های (۲) و (۵) مورد استفاده قرار گرفت. این کدها نشان دهنده فعالیتهایی هستند که در فازهای مختلف مدل های استخراج شده برای آینده نگاری و سیاست گذاری انجام می شود.

#### مرحله دوم- ادغام طبقه ها و ویژگی های آنها

در این بخش منطق کارکردهای سیاستی آینده نگاری به عنوان معیار مقایسه کدهای گام قبل در نظر گرفته شد. این منطق ها در جدول (۷) درج شده است. لازم به ذکر است در این جدول RFI به معنی منطق کارکرد اول و R1F3 به معنی منطق اول کارکرد سوم می باشد.

جدول (۷): منطق کارکردهای سیاستی آینده نگاری

منبع	منطق کارکردهای سیاستی آینده نگاری	کارکردهای سیاستی آینده نگاری
[۲]	RF <sup>۱</sup>	تعییه مشارکت در سیاستگذاری
[۲]	ساخت شبکه ها و ایجاد پیوندهای جدید به بحث فناورانه (جهت شناسایی و تشخیص مسائل، داده ها، وضعیت جاری....) RF <sup>۲</sup>	کارکرد تسهیل پیاده سازی سیاست
[۲]	اهدایت و اولویت دادن به سرمایه گذاری در علم، فناوری و نوآوری R <sup>۱F۳</sup> اطلاع رسانی برنامه ریزی سیاستی علم، فناوری و نوآوری به منظور فراهم آوردن راهنمایی برای اولویت گذاری R <sup>۲F۳</sup>	کارکرد اطلاع رسانی سیاست
[۲]	تبدیل هوش پیش بینی به گزینه های سیاستی قابل تعریف R <sup>۱F۴</sup> نوشتن اسناد راهنما یا صدور کمکهای مالی برای آغاز به کار سیاست گذاری R <sup>۲F۴</sup>	حمایت از تعریف سیاست
[۲]	انطباق با بسترها و چالش های در حال تغییر RF <sup>۵</sup>	پیکر بندی سیستم سیاست

در ادامه، گام های آینده نگاری و سیاست گذاری مبتنی بر شواهد (با توجه به فعالیتهایی ذیل هر گام) با منطق کارکردهای سیاستی آینده نگاری مقایسه شدند تا فازهای سیاست گذاری و آینده نگاری همراستا شناسایی شود. به عنوان نتیجه این مقایسه منطق کارکرد اول (RF1) در همه گام های آینده نگاری و سیاست گذاری معنادار است. منطق کارکرد دوم (RF2) در گام های سوم تا ششم آینده نگاری و گام های دوم تا ششم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد معنادار می باشد. منطق های کارکرد سوم (R<sup>1F3</sup>, R<sup>2F3</sup>) در گام های چهارم تا ششم آینده نگاری و گام های سوم تا ششم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد، معنادار هستند. منطق های کارکرد چهارم (R<sup>1F4</sup>, R<sup>2F4</sup>) در گام های پنجم تا ششم آینده نگاری و گام های چهارم تا ششم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد معنادار می باشند.

### مرحله سوم- تعیین مرز تئوری

فرضیه های پژوهش که بر مبنای بخش قبلی شکل گرفته اند، به این شرح می باشند:

- **H<sub>1</sub>**: گام های آینده نگاری عبارتند از تشخیص، بکارگیری، کشف، خروجی ها، پیاده سازی و هماهنگی و تجدیدنظر.
- **H<sub>2</sub>**: گام های سیاست گذاری عبارتند از شناسایی و تشخیص مساله، شناسایی راه حل های ممکن، جمع آوری شواهد برای تصمیم گیری، مشاوره سیاستی، تعریف و پیاده سازی سیاست و ارزیابی.
- **H<sub>3</sub>**: کارکردهای سیاستی آینده نگاری عبارتند از تعبیه مشارکت در سیاست گذاری، تسهیل پیاده سازی سیاست، کارکرد اطلاع رسانی سیاست، کارکرد حمایت از تعریف سیاست و کارکرد پیکر بندی سیستم سیاستی.
- **H<sub>4</sub>**: هر گام آینده نگاری با یک یا چند گام سیاست گذاری هم راستا می باشد و برعکس.



✓  $H_{4-1}$ : گام اول و دوم آینده نگاری (تشخیص و استخدام) با گام اول از سیاست گذاری مبتنی بر شواهد (شناسایی و تشخیص مساله) هم راستا است.

✓  $H_{4-2}$ : گام سوم آینده نگاری (کشف) با گام دوم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد (شناسایی راه حل های ممکن) هم راستا است.

✓  $H_{4-3}$ : گام چهارم آینده نگاری (ستاده ها) با گام سوم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد (جمع آوری شواهد برای تصمیم گیری) هم راستا است.

✓  $H_{4-4}$ : گام پنجم آینده نگاری (پیاده سازی و هماهنگ سازی) با گام های چهارم و پنجم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد (مشاوره سیاستی، تعریف و پیاده سازی سیاست) هم راستا است.

✓  $H_{4-5}$ : گام ششم آینده نگاری (تجدید نظر) با گام ششم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد (ارزیابی) هم راستا است.

•  $H_5$ : هر گام آینده نگاری برای فازهای سیاست گذاری هم راستای خود، یک یا چند کارکرد را اجرا می کند.

✓  $H_{5-1}$ : کارکرد تعبیه مشارکت در سیاست گذاری در همه فازهای آینده نگاری معنادار است.

✓  $H_{5-2}$ : کارکرد تسهیل پیاده سازی سیاست از گام سوم آینده نگاری شروع می شود و در سایر گام ها ادامه پیدا می کند.

✓  $H_{5-3}$ : کارکرد اطلاع رسانی سیاستی از گام چهارم آینده نگاری آغاز می شود و در سایر گام ها ادامه پیدا می کند.

✓  $H_{5-4}$ : کارکرد حمایت از تعریف سیاست از گام پنجم آینده نگاری آغاز می شود و تا گام ششم ادامه پیدا می کند.

✓  $H_{5-5}$ : کارکرد پیکربندی مجدد سیستم سیاستی از گام ششم آینده نگاری آغاز می شود و به سایر گام های آینده نگاری بازخورد می دهد.

•  $H_6$ : هر کارکرد سیاستی آینده نگاری در یک یا چند گام سیاست گذاری ایفای نقش می کند.

✓  $H_{6-1}$ : کارکرد تعبیه مشارکت در سیاست گذاری در همه گام های سیاست گذاری معنادار است.

✓  $H_{6-2}$ : کارکرد تسهیل پیاده سازی سیاست در گام دوم تا ششم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد ایفای نقش می کند.

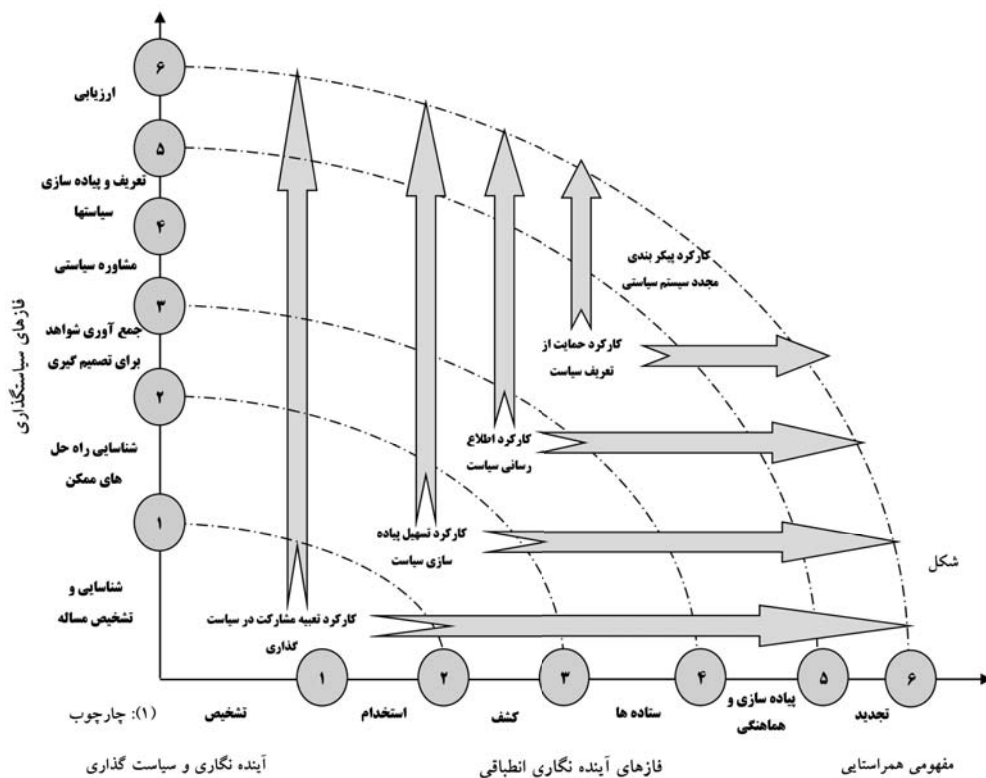
✓  $H_{6-3}$ : کارکرد اطلاع رسانی سیاستی از فاز سوم تا ششم سیاست گذاری ایفای نقش می کند.

✓  $H_{6.4}$ : کارکرد حمایت از تعریف سیاست در گام های چهارم تا ششم سیاست گذاری ایفای نقش می کند.

✓  $H_{6.5}$ : کارکرد پیکربندی مجدد سیستم سیاستی در تمامی گام سیاست گذاری ایفای نقش می کند.

### مرحله چهارم - ترسیم تئوری

به این ترتیب همراستایی میان گام های آینده نگاری، سیاست گذاری و کارکردهای آینده نگاری مطابق شکل زیر می باشد. در این شکل علامت های خط چین نشان دهنده فازهای آینده نگاری و سیاست گذاری هم راستا می باشد. فلش های افقی نشان می دهد که کارکردهای سیاستی در چه فازهایی از آینده نگاری ایفای نقش می کنند و فلش های عمودی نشان می دهد که کارکردهای سیاستی آینده نگاری روی چه فازهایی از سیاست گذاری تاثیر می گذارند (شکل (۱)).



شکل (۱): چارچوب مفهومی همراستایی آینده نگاری و سیاست گذاری

## ۲-۲- تجزیه و تحلیل داده های کمی

نحوه اعتبارسنجی چارچوب یادشده بر مبنای روش پژوهش توصیفی-پیمایشی و با استفاده از ابزار پرسش نامه و نظر سنجی از خبرگان حوزه آینده نگاری فناوری و سیاست گذاری انجام شد. پرسش نامه پژوهش، شامل ۳۲ گویه روی طیف ۵ تایی لیکرت بود. جامعه آماری پژوهش، نخبگانی بودند که آگاهی، خبرگی، سابقه اجرایی یا تخصص لازم در زمینه آینده نگاری و سیاست گذاری به ویژه سیاست گذاری علم، فناوری و نوآوری را در سطح ملی داشتند. به دلیل محدود بودن خبرگان حوزه آینده نگاری و سیاست گذاری در کشور، از روش نمونه گیری گلوله برفی با تعداد ۱۵ نفر خیره استفاده شد. این روش، یک روش غیراحتمالاتی است و در مواقعی به کار می رود که شناختی از کل جامعه آماری وجود ندارد و چارچوب نمونه گیری مشخص نیست و از شرکت کنندگان برای معرفی سایر افراد دارای اطلاعات استفاده می شود. پرسش نامه تهیه شده میان ۴۰ نفر از خبرگان آینده نگاری و سیاست گذاری در مراکز آموزشی و پژوهشی مرتبط اعم از دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم و فنون دانشگاه تهران، مرکز آینده پژوهی دانشگاه تهران، دانشگاه امام خمینی، دانشگاه مالک اشتر، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی و دانشگاه امیر کبیر توزیع شد. در نهایت تعداد ۱۵ پرسش نامه تکمیل شده، داده های قابل بررسی این مطالعه را تشکیل دادند. پس از بررسی و جمع آوری نظرات، برخی از سوالات حذف و برخی اصلاح گردیدند و پرسش نامه مجدداً به تایید این افراد رسید. تعداد ۷ نفر از خبرگان، دارای مدرک دکتری و ۸ نفر آنها دانشجوی دکتری بودند. لازم به ذکر است که از ۱۵ نفر، یک نفر آنها زن و ۱۴ نفر دیگر مرد بودند. برای تعیین پایایی پرسش نامه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. مقادیر محاسبه شده در جدول (۸) درج شده است.

جدول (۸): مقادیر محاسبه شده ضریب آلفای کرونباخ برای بخش های مختلف پرسش نامه

ضریب آلفای کرونباخ	نوع سوال ها
۰,۸۲۴	سوال های مربوط به فازهای آینده نگاری
۰,۸۵۳	سوال های مربوط به فازهای سیاست گذاری
۰,۷۹۱	سوال های مربوط به کارکردهای سیاستی آینده نگاری
۰,۸۸۵	سوال های مربوط به ارتباط گام های آینده نگاری و گام های سیاست گذاری
۰,۸۳۲	سوال های مربوط به ارتباط کارکردهای سیاستی آینده نگاری و گام های آینده نگاری
۰,۷۳۵	سوال های مربوط به ارتباط کارکردهای سیاستی آینده نگاری و گام های سیاست گذاری
۰,۸۸۶	کل پرسش نامه

همانگونه که اعداد محاسبه شده نشان می دهد، ضرایب آلفای کرونباخ برای همه بخش های پرسش نامه بالاتر از ۰,۷ بدست آمد که نشان دهنده پایا بودن پرسش نامه است. برای تایید و رد شاخص های مدل های پیشنهادی و سنجیدن فرضیه ها، آزمون دوجمله ای ( $\text{sign-level} = 0.05, \text{cut point} = 3$ ) با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد.

جدول (۹) نشان دهنده نتایج آزمون فرضیه  $H_1$  می باشد.

جدول (۹): نتایج آزمون فرضیه  $H_1$  (سطح معناداری ۰,۰۵)

گام های آینده نگاری	گروه ها	طبقه ها	تعداد	درصد مشاهده ها	نقطه برش آزمون	سطح معناداری	رد/تایید فرضیه
تشخیص	۱	$\leq 3$	۱	۰,۰۷	۰,۵	۰,۰۰۱	تایید
	۲	$> 3$	۱۴	۰,۹۳			
	کل		۱۵	۱			
استخدام	۱	$\leq 3$	۲	۰,۱۳	۰,۵	۰,۰۰۷	تایید
	۲	$> 3$	۱۳	۰,۸۷			
	کل		۱۵	۱			
کشف	۱	$\leq 3$	۲	۰,۱۳	۰,۵	۰,۰۰۷	تایید
	۲	$> 3$	۱۳	۰,۸۷			
	کل		۱۵	۱			
خروجی	۲	$> 3$	۱۵	۱	۰,۵	۰,۰۰۰	تایید
	کل		۱۵	۱			
پیاده سازی و هماهنگی	۱	$\leq 3$	۳	۰,۲۰	۰,۵	۰,۰۳۵	تایید
	۲	$> 3$	۱۲	۰,۸۰			
	کل		۱۵	۱			
تجدید	۲	$> 3$	۱۵	۱	۰,۵	۰,۰۰۰	تایید
	کل		۱۵	۱			

مطابق جدول (۹) ارزش های ستون سطح معناداری، کمتر از ۰,۰۵ و فراوانی مشاهده ها برای طبقه  $3 >$ ، به ازای همه گام های آینده نگاری بیشتر است، بنابراین نتایج این گام ها را با اطمینان ۰,۹۵ تایید می کند. به این ترتیب فرضیه  $H_1$  مبنی بر اینکه فرآیند آینده نگاری دارای گام هایی چون تشخیص، بکارگماری، کشف، خروجی ها، پیاده سازی و هماهنگی و تجدید نظر می باشد، پذیرفته می شود.

برای سنجش سایر فرضیه های پژوهش نیز از آزمون دو جمله ای به همین شیوه استفاده شد. کلیه فرضیه های پژوهش با اطمینان ۰,۹۵ تایید شدند. نتایج تحلیل داده ها در پیوست ارائه شده است.

#### ۴- جمع بندی

فقدان یک مدل نظام مند برای آینده نگاری به عنوان ابزار سیاستی بر مبنای چارچوب های نظری موجود، یکی از کمبودهای اساسی در زمینه آینده نگاری است. با توجه به این موضوع، پژوهش حاضر با هدف رفع کمبود عنوان شده انجام شد. ادبیات موجود بر این موضوع تاکید دارد که آینده نگاری باید ارتباط نزدیکی با اقدام، تصمیم گیری و سیاست گذاری داشته باشد. ایده اصلی پژوهش حاضر این بوده است که جهت تقویت اثرات آینده نگاری در سیاست گذاری علم، فناوری و نوآوری، فرآیند آینده نگاری باید همراستای فرآیند سیاست گذاری انجام شود، به گونه ای که هر گام آینده نگاری یک یا چند کارکرد برای هر گام سیاست گذاری داشته باشد. بر این منظور تلاش شد تا از تلفیق دو مفهوم آینده نگاری انطباقی و سیاست گذاری مبتنی بر شواهد استفاده شود. آینده نگاری انطباقی، فرآیند آینده نگاری را به گام هایی تقسیم می کند که هر کدام بر یک یا چند کارکرد سیاستی خاص متمرکز می شود. مفهوم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد به این موضوع اشاره دارد که تصمیم های سیاستگذاران، علاوه بر تجربه، تخصص و قضاوت های انفرادی و جمعی، باید مبتنی بر بهترین شواهد بدست آمده از پژوهش های نظام مند باشد. در این پژوهش، منظور از شواهد، نتایج حاصل از تحقیقات آینده نگاری است. برای تحقق این هدف، از روش شناسی ترکیبی با رویکرد طرح اکتشافی ترتیبی استفاده شد. روش شناسی ترکیبی دارای دو بخش کیفی و کمی می باشد. طرح اکتشافی ترتیبی نیز دارای همین دو بخش است و در آن ابتدا داده های کیفی و به دنبال آن داده های کمی جمع آوری و تجزیه و تحلیل می شوند. در بخش کیفی پژوهش، ابتدا با استفاده از روش کیفی فراترکیب گام های یکپارچه و منسجمی برای آینده نگاری و سیاست گذاری بر مبنای مدل های موجود استخراج گردید و سپس با استفاده از روش تحلیل تطبیقی پایدار، میان گام های آینده نگاری، گام های سیاست گذاری و کارکردهای سیاستی آینده نگاری همراستایی برقرار شد و به این ترتیب مدل مفهومی پژوهش شکل گرفت. به دنبال این گام و به منظور اعتبار سنجی نهایی مدل پیشنهادی، پرسش نامه ای شامل ۳۲ سوال طراحی و میان خبرگان این حوزه توزیع شد. ۱۵ نفر از خبرگان پرسش نامه را تکمیل کردند. برای سنجیدن فرضیه ها از آزمون دو جمله ای استفاده شد. نتایج آزمون نشان دهنده تایید کلیه فرضیه ها بود. به این ترتیب مدل پیشنهادی مورد تایید قرار گرفت. با استفاده از این مدل می توان اثرات آینده نگاری در سیاست گذاری را تقویت نمود و میزان اثربخشی آینده نگاری را افزایش داد. با ارائه این چارچوب دو دسته نتایج حاصل گردید:

- دسته اول نتایج: هر گام آینده نگاری با یک یا چند گام سیاست گذاری هم راستا می باشد و برعکس.
- گام اول و دوم آینده نگاری (تشخیص و استخدام) با گام اول از سیاست گذاری مبتنی بر شواهد (شناسایی و تشخیص مساله) هم راستا می باشد.
- گام سوم آینده نگاری (کشف) با گام دوم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد (شناسایی راه حل های ممکن) هم راستا می باشد.
- گام چهارم آینده نگاری (ستاده ها) با گام سوم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد (جمع آوری شواهد برای تصمیم گیری) هم راستا می باشد.
- گام پنجم آینده نگاری (پیاده سازی و هماهنگ سازی) با گام های چهارم و پنجم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد (مشاوره سیاستی، تعریف و پیاده سازی سیاست) هم راستا است.
- گام ششم آینده نگاری (تجدید نظر) با گام ششم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد (ارزیابی) هم راستا است.
- دسته دوم نتایج: هر گام آینده نگاری یک یا چند کارکرد را برای فازهای سیاست گذاری هم راستای خود اجرا می کند. این به همان مفهوم آینده نگاری انطباقی اشاره دارد.
- کارکرد تعبیه مشارکت در سیاست گذاری در همه فازهای آینده نگاری و سیاست گذاری معنادار است.
- کارکرد تسهیل پیاده سازی سیاست از گام سوم آینده نگاری شروع می شود و در سایر گام ها ادامه پیدا می کند. این کارکرد در گام دوم تا ششم سیاست گذاری مبتنی بر شواهد ایفای نقش می کند.
- کارکرد اطلاع رسانی سیاستی از گام چهارم آینده نگاری آغاز می شود و در سایر گام ها ادامه پیدا می کند. این کارکرد از فاز سوم تا ششم سیاست گذاری ایفای نقش می کند.
- کارکرد حمایت از تعریف سیاست از گام پنجم آینده نگاری آغاز می شود و تا گام ششم ادامه پیدا می کند. این کارکرد در گام های چهارم تا ششم سیاست گذاری ایفای نقش می کند.
- کارکرد پیکر بندی مجدد سیستم سیاستی از گام ششم آینده نگاری آغاز می شود و به سایر گام های آینده نگاری بازخورد می دهد. این کارکرد در همه گام سیاست گذاری ایفای نقش می کند.

## ۵-پیشنهادهات

سیاست گذاری یک فرآیند پرچالش است که تحت فشارهای شدید و محدودیتهای سخت رخ می دهد بنابراین برای تغییر سبک و چارچوب فکری سیاستگذاران به سمت تفکر بلندمدت و کل گرا، تلاش و اراده و

تعهد شدیدی مورد نیاز است.

سیاست‌گذاران با مسائل و موضوعات پیچیده و چند بعدی دارای روابط و پیوند متقابل، در ارتباطند. عدم اطمینان در هر بعد و همچنین سرعت تغییرات در حال افزایش است.

گزارشات علمی و مقالات متعددی هر ساله نوشته و به سیاستگذاران منتقل می‌شود. اغلب مسائلی که این مقالات پوشش می‌دهند دارای پیامدهای دوردست و بلندمدت است مانند بهداشت، سالخورده‌گی جمعیت، کیفیت زندگی، چالش‌های محیطی، هشدارهای جهانی و کاهش نفت. بنابراین می‌توان بیان کرد که هم‌اکنون برای اهداف سیاست‌گذاری، اطلاعات اولیه فراوانی در دسترس می‌باشد و اطلاعاتی که جهت مشاوره در اختیار سیاستگذاران قرار می‌گیرد، اغلب یک ورودی مستقیم و مرتبط برای تصمیم‌گیری نیستند. تجزیه و تحلیل این حجم از اطلاعات توسط سیاست‌گذاران، نیازمند صرف وقت و انرژی فراوان است، چرا که این گزارش‌ها موضوع‌های متفاوت را از چشم‌اندازهای مختلف مورد بررسی قرار می‌دهند، ضمن اینکه کیفیت و اعتبار آن‌ها نیز با یکدیگر متفاوت است.

لذا در حوزه‌های کلان سیاست‌گذاری، مساله اساسی، افزایش میزان اطلاعات نیست بلکه آگاهی از اطلاعات مرتبط، تجزیه و تحلیل آنها می‌باشد. لذا با توجه به پژوهش حاضر، به منظور برطرف نمودن چالش‌های مذکور و نیز به کارگیری موفقیت‌آمیز دانش علمی در فرآیند سیاست‌گذاری توصیه می‌شود:

✓ ارتباط میان سیاست‌گذاران و پژوهشگران تقویت گردد.

✓ داده‌ها و تجزیه و تحلیل‌های مربوط، به شکل قابل استفاده و قابل فهمی در دسترس سیاست‌گذاران قرار بگیرد.

✓ بر دقت و قابلیت اعتماد داده‌هایی که در اختیار سیاستگذاران قرار داده می‌شود تاکید گردد تا سیاست‌گذاران بتوانند تصمیمات خود را بر حسب بستری که در آن عمل می‌کنند تعریف نمایند.

به عنوان یک پیشنهاد برای تحقیقات آتی توصیه می‌گردد که چارچوب پیشنهادی این پژوهش، به منظور بررسی میزان تحقق هر یک از کارکردهای سیاستی مربوط به آینده‌نگاری انجام شده در فرآیند تدوین سند راهبردی، در یک مورد واقعی به کار گرفته شود.

## ۶- منابع

- 1- Unido, “*Unido technology foresight manual: Organization and methods*” Vienna, p.100, 2005.
- 2- DaCosta, O. Warnke, P. Cagnin, C. Scapolo, F. “The impact of foresight on policy-making: insights from the FORLEARN mutual learning process”, *Technology Analysis & Strategic Management*, 20, pp.369–387, 2008.
- 3- Havas, A, Schartinger, D. and Weber, M. “The impact of foresight on innovation policy-making: recent experiences and future perspective” *Research Evaluation*, 2, pp. 91–104, 2010.
- 4- Li, S-S., Kang, M-H., Lee, L-C. “Developing the evaluation framework of technology foresight program: lesson learned from European countries, Science & Technology Policy Research and Information Center” National Applied Research Laboratories, 2009. Available from: <http://smartech.gatech.edu/jspui/bitstream/1853/32392/2/33-777-1-PB.pdf>
- 5- Popper, R., Keenan, M., Medina, J. “Evaluating Foresight – The Colombian Case”, *Foresight Brief* , 119, pp.2-4, 2010.
- 6- Schartinger, D., Wilhelmer, D., Holste, D., Kubeczko, K., “Learning Effects of a Foresight Exercise: An Accompanying Social Research Study”, *Emerald*, 14(1), pp.41-55, 2012.
- 7- Gray, J.A.M. “Evidence-Based Health Care: How to Make Health Policy and Management Decisions” New York and London, Churchill Livingstone, p.157, 1997.
- 8- Sanz-Menéndez, L. Cabello, C. “Understanding Technology Foresight: The relevance of its S&T policy context” *International Journal of Technology Management*, 21, pp.661-679, 2001.
- 9- Marston, G., Watts, R. “Tampering with the evidence: A critical appraisal of evidence-based policy-making” *The Drawing Board: An Australian Review of Public Affairs*, 3, pp.143-163, 2003.
- 10- Creswell, J. W. , Plano-Clark, V. L. , Gutman, M. L. , Hanson, W. E. “Advanced mixed methods research design,” *Handbook of mixed methods in social & behavioral research* Thousand Oaks, CA: Sage, pp. 209-240, 2003.
- 11- Zimmer, L. “Qualitative meta-synthesis: a question of dialoguing with texts, *Journal of Advanced Nursing*”, 53, pp.311–318, 2006.
- 12- Noblit, G.W. , Hare, R.D. “Meta –Ethnography: Synthesizing qualitative studies”, Newbury Park, CA: Stage, 1988.



۱۳- عباسی، شاهکوه، سلطانی، دلگشا، محمد، کلثوم، واحدیان، افسانه، عبدالهی، علی. "ارائه چارچوب فرآیندی برای آینده‌نگاری مبتنی بر روش فرا ترکیبی" (۱)۳، صص. ۷۴-۴۵، ۱۳۸۷.

۱۴- سهرابی، بابک، اعظمی، امیر، یزدانی، حمید رضا. "آسیب شناسی پژوهش های انجام شده در زمینه مدیریت اسلامی بار رویکرد فراترکیب"، ۶، صص ۹-۲۴، ۱۳۹۰.

15- BOEIJJE, H. "A Purposeful Approach to the Constant Comparative Method in the Analysis of Qualitative Interviews" *Quality & Quantity*, 36, pp. 391-409, 2002.

16- Martin, B." Foresight in science and technology, technology analysis& strategic management" 7, pp.139-168.1995.

17- Voros, J. "A generic foresight process framework. *Foresight*" 5, pp. 10-21, 2003.

18- Saritas, O. Taymaz, E. Tumer, T. "Vision 2023: Turkey's national technology" 2006.

19- Popper, R. "How are foresight methods selected " *Foresight* ,10 , pp. 62-89, 2008.

20- Miles, I." Appraisal of alternative methods and procedure for producing regional foresight: Mobilizing the regional foresight potential for an enlarged European Union" 2002, Available from: <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/foresight/docs/17-appraisal.pdf>

21- Horton, A. " Forefront: A simple guide to successful foresight" *Foresight*, 1, pp. 5-9, 1999.

22- Reger, G. "Technology foresight in companies: From an indicator to a network and process perspective" *Technology Analysis & Strategic Management*, 13, pp. 533-553, 2001.

23- Martin, B. and Johnston, R. "Technology Foresight – the potential for wiring up the National Innovation System, *Technological Forecasting and Social Change*" 60, pp. 37-54, 1999.

24- S Ashford, L. R Smith, R. De Souza, R.M , F Fikree, F. , V Yinger, N. "Creating windows of opportunity for policy change: incorporating evidence into decentralized planning in Kenya" *Bulletin of the world Health organization*, 84, pp.1-4 , 2006.

25- Hornby, P. Perera, H.S.R.A "development framework for promoting Evidence-based policy action: drawing on experiences in SriLanka", *Int J Health Plann Mgmt*, 17, pp. 165-183, 2002.

26- Edwards, M. "Social Science Research and Public Policy: Narrowing the Divide, Foresight program: A contextualize description and analysis" *Economic Research Center Middle East Technical University*, 2005, Available from: <http://www.erc.metu.edu.tr/menu/series06/0601.pdf>

27- Young, E. Quinn, L. "Writing Effective Public Policy Papers: A Guide to Policy Advisers in Central and Eastern Europe" Budapest: LGI, 2002.

28- O'Dwyer, L.A "Critical review of evidence-based policy making, AHURI Final Report , The Australian Housing and Urban Research Institute, 2004.

### تقدیر و تشکر

این مقاله از حمایت مالی مؤسسه تحقیقات ارتباطات و فناوری اطلاعات به شماره طرح ۰۲-۰۲-۹۱ و همچنین صندوق حمایت از پژوهشگران و نوآوران به شماره طرح ۹۰۰۰۷۱۵۲ برخوردار می باشد.

نتایج تجزیه و تحلیل داده های کمی

جدول (۱): نتایج آزمون فرضیه H<sub>2</sub> (سطح معناداری ۰,۰۵)

رد/تایید فرضیه	سطح معناداری	نقطه برش آزمون	تعداد	طبقه ها	گروه ها	گام های سیاست گذاری
تایید	۰,۰۰۷	۰,۵	۲ ۱۳ ۱۵	<=۳ >۳	۱ ۲ کل	شناسایی و تشخیص مساله
تایید	۰,۰۰۰	۰,۵	۱۵ ۱۵	>۳	۲ کل	شناسایی راه حل های ممکن
تایید	۰,۰۳۵	۰,۵	۳ ۱۲ ۱۵	<=۳ >۳	۱ ۲ کل	جمع آوری شواهد برای تصمیم گیری
تایید	۰,۰۰۰	۰,۵	۱۵ ۱۵	>۳	۲ کل	مشاوره سیاستی
تایید	۰,۰۰۷	۰,۵	۲ ۱۳ ۱۵	<=۳ >۳	۱ ۲ کل	تعریف و پیاده سازی سیاست
تایید	۰,۰۰۱	۰,۵	۱ ۱۴ ۱۵	<=۳ >۳	۱ ۲ کل	ارزیابی و تجزیه و تحلیل سیاست

جدول (۲): نتایج آزمون فرضیه H<sub>3</sub> (سطح معناداری ۰,۰۵)

رد/تایید فرضیه	سطح معناداری	نقطه برش آزمون	تعداد	طبقه ها	گروه ها	گام های سیاست گذاری
تایید	۰,۰۰۱	۰,۵	۱ ۱۴ ۱۵	<=۳ >۳	۱ ۲ کل	تعیین مشارکت در سیاستگذاری
تایید	۰,۰۰۰	۰,۵	۱۵ ۱۵	>۳	۲ کل	تسهیل پیاده سازی سیاست
تایید	۰,۰۰۰	۰,۵	۱۵ ۱۵	>۳	۲ کل	اطلاع رسانی سیاست
تایید	۰,۰۰۱	۰,۵	۱ ۱۴ ۱۵	<=۳ >۳	۱ ۲ کل	حمایت از تعریف سیاست
تایید	۰,۰۰۰	۰,۵	۱۵ ۱۵	<=۳ >۳	۲ کل	پیکر بندی مجدد سیستم سیاست

جدول (۳): نتایج آزمون فرضیه  $H_4$  (سطح معناداری ۰,۰۵)

رد/تایید فرضیه	سطح معناداری	نقطه برش آزمون	تعداد	طبقه ها	گروه ها	فرضیه ها
تایید	۰,۰۳۵	۰,۵	۳	$\leq 3$	۱	$H_{4-1}$
			۱۲	$> 3$	۲	
			۱۵		کل	
تایید	۰,۰۰۰	۰,۵	۱۵	$> 3$	۲	$H_{4-2}$
			۱۵		کل	
تایید	۰,۰۳۵	۰,۵	۳	$\leq 3$	۱	$H_{4-3}$
			۱۲	$> 3$	۲	
			۱۵		کل	
تایید	۰,۰۰۱	۰,۵	۱	$\leq 3$	۱	$H_{4-4}$
			۱۴	$> 3$	۲	
			۱۵		کل	
تایید	۰,۰۰۷	۰,۵	۲	$\leq 3$	۱	$H_{4-5}$
			۱۳	$> 3$	۲	
			۱۵		کل	

جدول (۴): نتایج آزمون فرضیه  $H_5$  (سطح معناداری ۰,۰۵)

رد/تایید فرضیه	سطح معناداری	نقطه برش آزمون	تعداد	طبقه ها	گروه ها	فرضیه ها
تایید	۰,۰۳۵	۰,۵	۳	$\leq 3$	۱	$H_{5-1}$
			۱۲	$> 3$	۲	
			۱۵		کل	
تایید	۰,۰۳۵	۰,۵	۳	$\leq 3$	۱	$H_{5-2}$
			۱۲	$> 3$	۲	
			۱۵		کل	
تایید	۰,۰۰۱	۰,۵	۱	$\leq 3$	۱	$H_{5-3}$
			۱۴	$> 3$	۲	
			۱۵		کل	
تایید	۰,۰۳۵	۰,۵	۳	$\leq 3$	۱	$H_{5-4}$
			۱۲	$> 3$	۲	
			۱۵		کل	
تایید	۰,۰۰۱	۰,۵	۱	$\leq 3$	۱	$H_{5-5}$
			۱۴	$> 3$	۲	
			۱۵		کل	

جدول (۵): نتایج آزمون فرضیه H<sub>۷</sub> (سطح معناداری ۰,۰۵)

فرضیه ها	گروه ها	طبقه ها	تعداد	نقطه برش آزمون	سطح معناداری	رد/تایید فرضیه
H <sub>۶-۱</sub>	۲	>۳	۱۵	۰,۵	۰,۰۰۰	تایید
	کل		۱۵			
H <sub>۶-۲</sub>	۱	≤۳	۱	۰,۵	۰,۰۰۱	تایید
	۲	>۳	۱۴			
	کل		۱۵			
H <sub>۶-۳</sub>	۱	≤۳	۳	۰,۵	۰,۰۳۵	تایید
	۲	>۳	۱۲			
	کل		۱۵			
H <sub>۶-۴</sub>	۱	≤۳	۲	۰,۵	۰,۰۰۷	تایید
	۲	>۳	۱۳			
	کل		۱۵			
H <sub>۶-۵</sub>	۲	>۳	۱۵	۰,۵	۰,۰۰۰	تایید
	کل		۱۵			

- 1-Sequential exploratory design
- 2- Meta-synthesis
- 3- Constant comparative method of analysis
- 4- Creswell
- 5- Glaser and Strauss
- 6- Martin
- 7- Vorose
- 8-Saritas
- 9-Miles
- 10-Horton
- 11-Reger
- 12-popper
- 13- Kingdom
- 14-Problems
- 15-Solutions
- 16-Politics
- 17- Policy dance
- 18- Evidence based policy-making cycle

