

# مدل راهبردی توسعه ارتباطات سیار با رویکرد منافع امنیت ملی

علی مبینی دهکردی<sup>۱\*</sup>، رسول سراپیان<sup>۲</sup>

۱. دانشیار گروه مدیریت دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران  
۲. دانشجوی دکترای مدیریت دانشکده مدیریت، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران

پذیرش: ۹۲/۴/۲۲

دریافت: ۹۱/۱۲/۲۷

## چکیده

رشد انفجاری تلفن همراه در دهه اول قرن ۲۱ موجب شد اتحادیه جهانی مخابرات<sup>۱</sup>، فناوری‌های ارتباطات سیار را پیشرانرشد فاوا در جهان نام نهد. ورود این فناوری به کشور همانند هر فناوری نوظهور دیگر موجب تحول در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، سیاسی و دفاعی-امنیتی شده است. تحقیقات انجام شده در حوزه امنیت ملی به صنعت ارتباطات سیار به صورت مستقیم نپرداخته‌اند. هدف این مقاله ارائه مدلی ساختاری برای توسعه ارتباطات سیار با رویکرد منافع امنیت ملی است. به این منظور مسئله تحقیق و روش حل مسئله با رویکرد سیستمی مشخص شد. سپس خطوط راهنمای تحقیق، یکی پس از دیگری مورد مطالعه قرار گرفتند. پس از شناسایی عناصر و روابط بین این عناصر، به کمک مدلسازی ساختاری تفسیری، مدل توسعه- که یک گراف جهت‌دار است- ارائه شده است. عناصر مدل عبارتند از امنیت ملی، منافع ملی، آینده‌نگاری، شناخت محیط، رویکرد طراحی حل مسئله، تفکر مرزشکنانه، توسعه بر مبنای نظریه منتخب، تنظیم مقررات، نیت‌های راهبردی، اسناد بالادستی و کلان‌روندها. مدل نهایی در پنج سطح معرف تبدیل نیت‌های راهبردی به برنامه اجرایی با نقش کلان‌روندهای جهانی است. پیشنهاد لایه‌بندی سطوح مدل جهت اجرا و اثرگذاری بلندمدت تصمیم‌های ملی و دستاوردهای داخلی بر پیشران‌های جهانی از سایر دستاوردهای مدلسازی می‌باشند.

**کلیدواژه‌ها:** منافع ملی، امنیت ملی، ارتباطات سیار، مدلسازی ساختاری تفسیری.

## ۱- مقدمه

سند چشم‌انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی - که تصویر ایران آینده را طراحی کرده است - ایران را کشوری توسعه یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه با هویت اسلامی و انقلابی، الهام‌بخش در جهان اسلام و با تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین‌الملل معرفی کرده است [۱].

از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان فناوری متحول‌کننده اجتماع و اقتصاد و مبدل وضع موجود به وضع مطلوب نام برده شده و توسعه آن بخشی از راهبرد ملی برخی از کشورهای در حال توسعه قرار گرفته است. رشد نمایی و انفجاری تلفن همراه در دهه اول قرن بیست و یکم موجب شد اتحادیه جهانی مخابرات<sup>۱</sup>، فناوری‌های ارتباطات سیار را پیشران<sup>۲</sup> رشد ارتباطات و فناوری اطلاعات در جهان نام نهد. تلفن همراه از سال ۱۳۷۳ و به فاصله کمتر از یک دهه از ابداع آندر ایران به بازار عرضه شد و پس از گذشت هجده سال تعداد مشترکان آن بیش از ۷۳ میلیون شد که معادل ضریب نفوذ ۱۰۰ درصدی در ابتدای سال ۲۰۱۲ میلادی می‌باشد [۲].

نکته دیگری که توجه به آنبر اهمیت این تحقیق می‌افزاید، تشکیل، ضرورت و اهداف شورای عالی مجازی است. مقام معظم رهبری ضمن تأکید بر آثار چشمگیر ارتباطات در ابعاد زندگی فردی و اجتماعی آحاد جامعه و لزوم برنامه‌ریزی و هماهنگی هرچه بیشتر در این حوزه، فرمان تشکیل شورای عالی فضای مجازی را به رئیس‌جمهور ابلاغ نمودند [۳].

بر اساس تعریف او ای سی دی<sup>۴</sup> ارتباطات و فناوری اطلاعات ابزاری است برای بهتر حکمرانی کردن حکومت‌ها. تغییر پارادایمی که در حوزه "حکمرانی" به وجود آمده است، پارادایم مدیریتی "حکمرانی الکترونیک"<sup>۵</sup> را که ناظر بر ظهور رایانه بود، به پارادایم "حکمرانی تلفن همراه"<sup>۶</sup> تبدیل کرده است. این تغییر معنای مبهم، "تلفن همراه" را از "ابزار ساده ارتباطی" به "ابزار زندگی و حکمرانی فرد گرا" نه صرفاً در قلمرو زندگی فردی بلکه به‌عنوان یک شهروند الکترونیک منتقل می‌کند. با این نگاه تلفن همراه واسطه فرد و خانواده، فرد و بازار، فرد و یادگیری، فرد و امور زندگی و سرانجام فرد و حکومت است [۴].

در عصر اطلاعات، ابزارهای اطلاعاتی نقش بسیار مهمی در حوزه‌های مختلف مرتبط با

هویت و موجودیت یک کشور بازی می‌کنند. یکی از جنبه‌های توانمندسازی این ابزارها، ایجاد قدرت اطلاعاتی است که به‌طور مستقیم منجر به توسعه قدرت ملی می‌شود [۵]. کارکردهای سیاسی و فرهنگی ارتباطات نیز از جمله مواردی است که در تمامی مطالعات مرتبط به آن‌ها اشاره شده است.

در ادامه مروری بر تاریخچه و ادبیات مفاهیم مطرح در تحقیق خواهیم داشت. نخست پیشینه تحقیق را بررسی خواهیم کرد. سپس با توجه به فرایند لازم برای حل مسئله تحقیق، به ترتیب رویکردهای حل مسئله، روش‌های نگارش آینده و ابزارهای آن، نظریه‌های مرتبط با ارتباطات، امنیت ملی و منافع ملی مورد بررسی قرار خواهد گرفت. سپس روش‌شناسی تحقیق و روش مدلسازی بررسی خواهد شد. در ادامه نتایج اجرای تحقیق و در انتها نیز نتیجه‌گیری، دستاوردها، پیشنهادها و محدودیت‌های تحقیق مطرح خواهند شد.

## ۲- مروری بر ادبیات تحقیق

### ۲-۱- پیشینه تحقیق

چه در حوزه تأمین تجهیزات و چه ارائه و کنترل خدمات و چه قانونگذاری و تنظیم مقررات، هیچ مطالعه‌ای با رویکرد امنیت ملی در حوزه ارتباطات سیار انجام نشده است. کتب، مقاله‌ها، گزارش‌ها و رساله‌های نوشته شده یا به موردکاوی سایر کشورها پرداخته‌اند یا اینکه به صورت کلان صنعت فاوا را مد نظر قرار داده‌اند. متغیرهای مدل نیز در سه بخش انتخاب شده‌اند: بخش اول شامل متغیرهای زمینه‌ای مدل است که شامل متغیرهای مربوط به امنیت ملی است. بخش دوم شامل متغیرهای برنامه‌ریزی و توسعه ارتباطات سیار است که از منابع مربوط به برنامه‌ریزی و آینده ارتباطات سیار در کشورهای مختلف استخراج شده‌اند. بخش سوم متغیرها نیز شامل ارتباط بین این دو دسته (متغیرهای رویکردی و اجرایی) است.

### ۲-۲- مروری بر رویکردهای حل مسئله؛ معرفی چند رویکرد

به‌طور خلاصه می‌توان سه رویکرد اصلی را در حل مسائل و ارائه راه‌حل ذکر کرد. این سه راه حل عبارتند از:

الف- رویکرد ساختار نیافته؛

ب- رویکرد جزئی‌نگر؛

ج- رویکرد تفکر مرزشکنانه [۶]

در قرن ۲۱ جهان ما دهکده کوچکی خواهد بود با فناوری‌های پیشرفته و به‌طور عملی هیچ آینده‌ای استمرار گذشته نخواهد بود. بنابراین باید این نکته مهم و اساسی را درک کرد که رویکرد متعارف (رویکرد تحلیلی) مبتنی بر پارادایم تفکر دکارتی دیگر پاسخگوی جهانی با این تغییرات سریع نخواهد بود. راه‌حل تفکر طراحی را راهی به نوآوری و مبنای مناسبی برای بهبود فرایندهای نوآورانه می‌دانند. رویکرد تفکر مرزشکنانه، هر موقعیت را یکتا ارزیابی می‌کند، انسان‌محور، گرم، منعطف و نوآورانه و تا حدی ساخت‌یافته است، فرضیه‌ها را به چالش می‌کشد و تلاش می‌کند روشی برای اطمینان از صحت آن‌ها پیدا کند. همچنین این امکان را که بیش از یک راه‌حل برای مسئله وجود دارد، می‌پذیرد. مشوق پیگیری مداوم راه‌حل‌های زنده است که موفقیت طولانی مدت را تضمین می‌کنند و استفاده از رویکرد رفت‌وبرگشتی داشته که همواره موفقیت حرکت خود را پایش می‌کند.

### ۲-۳- معرفی مفهوم تفکر مرزشکنانه و ویژگی‌های آن

رویکرد تفکر طراحی با مفهوم تفکر مرزشکنانه گره خورده است. تفکر مرزشکنانه براساس معرفت‌شناسی نگاه سیستمی (نگاه ارگانیک)، هدف‌مبنا، همبسته و جامع‌نگر بوده و با پارادایم تفکر دکارتی متفاوت است. اصول هفت‌گانه تفکر مرزشکنانه عبارتند از یکتایی (مسئله و راه‌حل)، هدف‌مبنایی، راه‌حل پس از بعد (فکر به راه‌حل‌های آینده در آغاز فراتر از راه‌حل‌های موجود)، سیستم‌ها (رویکرد سیستمی به راه‌حل‌ها و ایده‌ها)، جمع‌آوری اطلاعات محدود (هزینه و انرژی کمتر و کیفیت بالاتر اطلاعات)، مشارکت در طرح و اجرا (مشارکت ذینفعان) و درنهایت بهبود مستمر و مرزشکنی (انتها نداشتن راه‌حل‌ها) [۷، ص ۱۹۷-۲۰۳].

یافتن راه‌حل عملی جدید و خلاقانه که به راه حل ایده‌آل نزدیک باشد، محور اصلی این نوع تفکر است. شناخت آینده و ترسیم آینده‌مناسب و ایده‌آل نیز در این رویکرد مهم می‌باشد. به بیان دیگر در این روش حل مسئله، آینده مطلوب به‌وسیله محقق نگاشته می‌شود. از این رو آینده‌نگاری- که روشی سیستماتیک است، یکی از اجزای کلیدی در حل مسئله با رویکرد طراحی می‌باشد. از سوی دیگر رسیدن به آینده مطلوب ترسیم شده بدون نوآوری میسر

نخواهد بود.

#### ۲-۴- آینده‌نگاری

آینده‌اندیشی<sup>۷</sup>، آینده‌پژوهی<sup>۸</sup>، آینده‌نگاری<sup>۹</sup> و آینده‌شناسی<sup>۱۰</sup> نمونه‌هایی از واژه‌هایی هستند که به حوزه دانشی جدیدی اشاره دارد و همچنین به آینده، تحلیل، ساخت، شکل‌دهی و برنامه‌ریزی آینده می‌پردازد.

مارتین آینده‌نگاری را به این صورت تعریف کرد: "آینده‌نگاری، فرایند تلاش سیستماتیک برای نگاه به آینده بلندمدت علم، تکنولوژی، محیط زیست، اقتصاد و اجتماع می‌باشد که با هدف شناسایی تکنولوژی‌های عام نوظهور و تقویت حوزه‌های تحقیقات استراتژیکی است که احتمالاً بیش‌ترین منافع اقتصادی و اجتماعی را به همراه دارند" [۸، ص ۶۸-۱۳۹:۹].

براساس گزارش شبکه پایش آینده‌نگاری اروپا<sup>۱۱</sup> با ترازیبی<sup>۱۲</sup> ۱۶۵۰ طرح آینده‌نگاری که از سال ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۷ انجام شد، ۹ روش آینده‌نگاری- که بیشتر در مناطق مختلف جهان مورد استفاده قرار گرفته است- عبارتند از طوفان فکری، هم‌اندیشی، تحلیل SWOT، سناریونویسی، دلفی، پانل خبرگان، مصاحبه، برونیابی و مرور منابع [۱۰].

#### ۲-۴-۱- معرفی روش سناریونویسی

بنا به نظر پیتر شوارتز<sup>۱۳</sup> سناریو ابزاری برای نظم بخشیدن به درک و تصور شخصی نسبت به محیط‌های بدیل آینده که تصمیم‌های آن شخص ممکن است در هر کدام از آنها به وقوع بپیوندد، می‌باشد. هدف سناریوها کمک کردن به فرد در تغییر نگرش نسبت به واقعیت و تطبیق هر چه بیشتر این نگرش با واقعیت آن‌گونه که هست یا همانطور که در حال ب‌وجود آمدن است، می‌باشد [۱۱].

#### ۲-۴-۲- ارتباطات سیار و آینده‌نگاری

به‌طور مشخص در فناوری‌های نوظهور همانند ارتباطات سیار سه چالش مشخص وجود دارد: عدم قطعیت<sup>۱۴</sup>، پیچیدگی<sup>۱۵</sup> و تغییر پارادایم<sup>۱۶</sup>. سایر روش‌های پیش‌بینی و آینده‌نگاری به‌سختی می‌تواند

پاسخ چنین شرایطی را بدهد. سرعت تغییرات در ارتباطات سیار بسیار بالا است، از اینرو به‌کارگیری رویکردی پیش‌فعالانه (پیشگیرانه)<sup>۱۷</sup> به جای منفعلانه (واکنش‌گرایانه)<sup>۱۸</sup> از الزام‌ها و ضرورت‌های چنین محیطی خواهد بود. به همین دلیل بسیاری از تحقیقات و مطالعات اخیر در زمینه ارتباطات سیار به سمت سناریونویسی هدایت شده است [۲۰-۱۲].

## ۲-۵- مبانی نظری ارتباطات

فاوا به‌عنوان بستر همگرایی، تعاطی اندیشه‌ها و توانایی‌های دانش جدید الگوها و استانداردهای جامعه اطلاعاتی را با هدف دستیابی به توسعه بر مبنای دانایی با نگرش جهانی ترسیم کرده است. از سوی دیگر این فناوری به علت کانون همگرایی دو اصل مهم فرهنگ‌سازی، یعنی محتوای اطلاعاتی و دانشی و ابزارهای اطلاع‌رسانی و ارتباطی تأثیر به‌سزایی در ایجاد تحولات فرهنگی الگوی مصرفی مردم دارد [۲۱؛ ۲۲].

## ۲-۶- منافع ملی

منافع ملی عبارتند از آنچه مقام‌های قانونی ذی‌اصلاح در اتخاذ تصمیم در یک حکومت آن‌ها را از نظر صیانت ملی واجد اهمیت تشخیص می‌دهند و در واقع چیزی است که ملحوظ داشتن آن موجب حفظ موجودیت کشور می‌شود. مسئولیت تأمین منافع ملی به عهده دولت است. عامل عمده‌ای که باید در تبیین منافع ملی مورد توجه قرار داد، نقش قدرت و عناصر تشکیل دهنده آن است [۲۳، ص ۱۴].

## ۲-۶-۱- نظریه‌ها و تعاریف منافع ملی

در مورد مفهوم منافع ملی<sup>۱۹</sup>، تعاریف و نظریه‌های گوناگونی وجود دارد که در یک جمع‌بندی می‌توان گفت: «منافع ملی، هدف‌های عام و ماندگاری است که یک ملت برای دستیابی به آن‌ها تلاش می‌کند». براساس این تعریف، منافع ملی، مفهوم وسیعی است که تنها به معنای حفظ استقلال ملی و تمامیت ارضی و اهداف صرفاً مادی و منحصر در مرزهای جغرافیایی نیست بلکه حیطه وسیعی است که دستیابی به اهداف ایدئولوژیک، انرژی، منابع مواد خام، فناوری جدید،

توسعه اقتصادی، منطقه نفوذ، دفاع از اتباع خود در خارج از مرزها، دفاع از هویت فرهنگی خویش و... را نیز در بر می‌گیرد [۲۴].

نکته مهم بحث منافع ملی، شناسایی عوامل تهدیدکننده است. از این رو با توجه به شرایط حساس این مفهوم در کشور در کنار توجه به مصادیق تهدید منافع ملی و شناسایی راهکارهای صیانت از آن در مدل نهایی پیشنهادی تحقیق مورد توجه خواهد بود.

## ۲-۷- امنیت ملی

با وجود گذشت بیش از شش دهه از مناظره‌ها در باب مفهوم امنیت ملی، همچنان عدم اتفاق نظر در بین محققان در فهم چابستی آن، نظر مشترک تلاش‌های فکری مذکور می‌باشد [۲۵، ص ۵۵-۸۲]. برخی پژوهشگران منافع ملی را مترادف با امنیت ملی دانسته‌اند ولی امنیت ملی تنها یکی از مصادیق بسیار مهم منافع ملی است که گاه از آن به‌عنوان منافع امنیت ملیا علایق امنیت ملی نام برده‌اند. در واقع می‌توان منافع ملی را معادل با منافع اولیه و امنیت ملی را مترادف با منافع ثانویه در نظر گرفت [۲۳، ص ۳۴].

مفهوم دفاع ملی به لحاظ تاریخی دیرینه‌شناختی، مقدمه تکوین مفهوم امنیت ملی به شمار می‌آید و پیوستگی مفهومی تنگاتنگی با آن دارد. به همین دلیل است که امروزه اسناد دفاعی کشورها به‌طور عمده در چارچوب یا با عنوان سندی استراتژی دفاع و امنیت ملی منتشر می‌شوند. پس از پایان جنگ سرد و به‌ویژه پس از یازده سپتامبر، وجه نرم یا نرم‌افزاری مدیریت دفاعی - امنیتی نیز که شامل چارچوب سیاسی و توان سیاست‌سازی می‌شود، مورد توجه قرار گرفت [۲۶، ص ۷-۳۰]. در گفتمان مدرن امنیت ملی، شاهد فزوده شدن وجه نرم‌افزاری امنیت، علاوه بر وجه سخت‌افزاری آن هستیم [۲۷، ص ۲۱-۵۸].

فلسفه اصلی تأسیس دولت (ملت - کشور) دو مسئله اساسی است:

۱- تضمین امنیت شهروندان (مردم و سرزمین):

۲- منافع عمومی (رفاه و توسعه همه جانبه). عرضه تجلی و تحقق این دو هدف اصلی سیاست داخلی استولی در صحنه بین‌المللی نیز تعقیب می‌شود؛ به عبارت دیگری وجود امنیت هیچ برنامه‌ای در داخل یک کشور قابل اجرا نیست.

مطالعات محققان اخیر بر این نکته اساسی تأکید داشته است که مفهوم امنیت نباید صرفاً به

حوزه مسائل و تهدیدات نظامی محدود شود. امنیت معنای عام‌تری است که نه فقط می‌توان آن را در عرصه نظامی به کار بست بلکه در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و زیست محیطی نیز قابلیت کاربرد دارد [۲۸]. بوزان امنیت اجتماعات انسانی را تحت تأثیر عواملی در پنج بخش عمده قرار می‌دهد که عبارتند از نظامی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی [۲۵، ص ۹].

امنیت در مفهوم و گستره ملی با هدف‌های ملی، حاکمیت ملی و استقلال رابطه تنگاتنگ دارد. بدیهی است تأمین امنیت در ابعاد مختلف به قدرت ملی بستگی دارد و قدرت ملی به مجموعه‌ای از توانایی‌های مادی و معنوی گفته می‌شود که در قلمرو یک واحد جغرافیایی یا سیاسی به نام کشور یا دولت وجود دارد [۲۹].

در رویکرد امنیت ملی امام خمینی (ره)، دو رکن دین و مردم، هم امنیت‌زا تلقی شده و هم اصلی‌ترین آماج تهدید ارزیابی می‌شوند و ضمن اینکه، نقش عوامل قوام بخش یا تضعیف‌کننده امنیت ملی در نسبتشان با دین مورد سنجش و داوری قرار می‌گیرد، مردم از سهمی کلیدی برخوردارند [۳۰، ص ۷۶۵-۷۸۸].

اگر در گذشته مهم‌ترین عناصر در حفظ امنیت ملی، مصون بودن تمامیت ارضی و نظام حکومتی از تهدیدهای نظامی بیرونی یا تهدیدهای امنیتی داخلی بود، امروزه عناصر اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و اجتماعی دول خارجی بدون نیاز به عبور فیزیکی از مرزها و استفاده از نیروها و ابزارهای نظامی می‌توانند امنیت کشوری را مورد تهدید و آسیب قرار دهند. همچنین عدم توسعه متوازن حوزه اطلاعات در کشورهای مختلف، باعث ایجاد برتری‌های اطلاعاتی در برخی مناطق شده و این امر موجب شده است تا خوداتکایی در مناطق کمتر توسعه‌یافته بیش از پیش اهمیت پیدا کند.

برای بررسی منافع امنیت ملی در ساختار هر کشوری باید نهادهای اثرگذار را شناسایی کرد. نهادهای اساسی سیاستگذار در خصوص امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران عبارتند از مقام معظم رهبری، شورای عالی امنیت ملی و سپاه پاسداران انقلاب اسلامی [۳۱، ص ۲۱-۴۰].



### ۳- روش تحقیق

#### ۳-۱- نوع تحقیق

مطالعه حاضر از دیدگاه‌های مختلف، تحقیقی است راهبردی<sup>۲۰</sup>، توصیفی<sup>۲۱</sup>، آکادمیک<sup>۲۲</sup> و اکتشافی<sup>۲۳</sup>، ترکیبی کیفی- کمی و کاربردی- توسعه‌ای.

#### ۳-۲- روش‌شناسی تحقیق

روش تحقیق از نوع ترکیبی (کمی - کیفی) است. از مطالعه منابع، مصاحبه و پرسش‌های باز برای شناسای ابعاد مدل استفاده خواهد شد. سپس به کمک پرسشنامه در یک تحقیق کمی، مدل استخراج خواهد شد.

#### ۳-۳- جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه علمی و تخصصی شامل استادان، پژوهشگران دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و متخصص در حوزه نظریه‌پردازی، سیاست‌گذاری، مدیریتی و اجرایی و متخصصان بخش‌های دولتی و غیردولتی در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات به‌خصوص ارتباطات سیار در تهران بوده است.

در این تحقیق از روش نمونه‌برداری گلوله برفی استفاده شد. نمونه‌برداری اولیه براساس در دسترس بودن افراد، شناخت محقق، فهرست منابع<sup>۲۴</sup> موجود، پارامترهای مورد نظر، میزان تجربه، کلیدی بودن افراد و محدودیت زمان و بودجه انجام شده است.

#### ۳-۴- ابزار و روش‌های گردآوری اطلاعات

در این تحقیق برای داده‌های اولیه، از روش‌های گروه تمرکز، مصاحبه و پرسشنامه استفاده شده است. برای داده‌های ثانویه از منابع زیر به‌عنوان بررسی کتابخانه‌ای بهره برده شده است: مقالات معتبر چاپ شده و کتب و انواع گزارش‌های منتشر شده.

### ۳-۵- روش‌های تحلیل داده‌ها

برای تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده برای مدل، روش مدلسازی ساختاری تفسیری<sup>۲۵</sup> استفاده خواهد شد که در بخش بعدی به تفصیل ارائه شده است.

### ۴- اجرای تحقیق به کمک مدلسازی ساختاری تفسیری<sup>۲۶</sup>

مدلسازی ساختاری تفسیری را باید یکی از متدولوژی‌های مهم مدلسازی در تحقیق به‌شمار آورد. این روش که با عنوان مدلسازی ساختاری تفسیری شناخته می‌شود، روشی مناسب برای تحلیل تأثیر یک عنصر بر دیگر عناصر یک رابطه است. این متدولوژی بر ترتیب و جهت روابط پیچیده میان عناصر یک سیستم را بررسی می‌کند و به بیان دیگر ابزاری است که به‌وسیله آن می‌توان بر پیچیدگی ارتباط میان عناصر غلبه کرد [۳۲، ص ۴۴۵-۴۶۰].

با بررسی ادبیات، ابعاد موضوع مورد منظر شناسایی می‌شود. سپس براساس نظر متخصصان، مدل اعتبارسنجی شده و پس از آن با استفاده از رویکرد مدلسازی ساختاری، روابط بین عناصر تعیین و ترسیم می‌شود.

وارفیلد برای اولین بار در سال ۱۹۷۴، مدل ساختاری تفسیری را ارائه کرد. این روش در حوزه‌های مختلفی از مدیریت به کار گرفته شده است، از جمله مدلسازی توانمندسازهای شش‌سیگما [۳۳، ص ۱۲۴-۱۴۱]، انتخاب تأمین‌کننده [۳۴، ص ۵۲-۵۹]، توسعه کارت امتیازی متوازن [۳۵، ص ۲۵-۵۹]، انتقال فناوری [۳۶، ص ۲۷۷-۲۹۷]، مدیریت دانش [۳۷، ص ۲۸-۴۰]، مدیریت جامع کیفیت [۳۸، ص ۲۲۳-۲۵۰] و بسیاری موارد دیگر.

### ۴-۱- روایی (اعتبار)<sup>۲۷</sup> پرسشنامه

نخست براساس مطالعات جامع مبانی نظری، ابعاد و سپس پرسشنامه تهیه شد. در مرحله بعدی براساس روش "ترستون"<sup>۲۸</sup>، محتوای تهیه شده به‌وسیله ۵ نفر از خبرگان برای بررسی نهایی و بومی‌سازی ابزارآزمایی شد که در نهایت مورد تأیید خبرگان قرار گرفت.

#### ۲-۴- پایایی (قابلیت اعتماد)<sup>۲۹</sup> پرسشنامه

با توجه به ساختار پرسشنامه- که همان تعیین روابط بین متغیرهاست- هر سلول جدول مبین یک سؤال است که می‌تواند پاسخ صفر یا یک داشته باشد. بنابراین باید از رابطه آلفای کرونباخ برای متغیرهای دوتایی استفاده کرد.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right) \quad \text{معادله ۱ رابطه آلفای کرونباخ برای متغیرهای دوتایی}$$

که در آن  $k$  تعداد سؤال‌ها،  $p$  تعداد پاسخ‌های درست،  $q$  تعداد پاسخ‌های غلط و  $S^2$  واریانس کل سؤال‌ها است.

برای ابعاد مدل تعداد سؤال‌ها برابر ۹۰، انحراف معیار کل سؤال‌ها برابر ۰/۸۲/۵۷،  $\sum_{n=1}^k pq$  برابر ۰/۷۵، اندازه‌گیری شد. بر این اساس مقدار آلفا برابر ۰/۸۶ اندازه‌گیری شد که از ۰/۷۵ بیشتر می‌باشد. بنابراین ابزار مورد استفاده از پایایی مناسبی برخوردار است.

#### ۳-۴- خلاصه مراحل اجرای تحقیق

##### ۱-۳-۴- گام اول: شناسایی ابعاد

ابعاد حاصل از مطالعه مبانی نظری پس از اعمال نقطه‌نظرهای متخصصان، عبارتند از: آینده‌نگاری، شناخت محیط داخل و خارج با متدولوژی STEEP، رویکرد طراحی برای حل مسئله، توسعه بر مبنای نظریه منتخب، تفکر مرزشکنانه، کلان روندهای مهم و اثرگذار، منافع ملی، امنیت ملی، نیت‌های راهبردی، اسناد بالادستی و تنظیم مقررات.

##### ۲-۳-۴- گام دوم: تشکیل ماتریس خود-تعاملی ساختاری<sup>۳۱</sup>

در این مرحله خبرگان براساس اینکه بین دو متغیر  $i$  و  $j$  به صورت رابطه از  $i$  به  $j$ ، از  $j$  به  $i$ ، دوطرفه یا بدون ارتباط باشند، چهار حالت شکل می‌گیرد که به ترتیب با عناوین  $V$ ،  $A$ ،  $X$  و  $O$  شناخته می‌شوند [۳۹، ص ۱۰۵-۱۱۸].

$V$ : یعنی  $i$  به  $j$  منجر می‌شود؛  $A$ : یعنی  $j$  به  $i$  منجر می‌شود؛  $X$ : برای نشان دادن تأثیر دوطرفه (بعد  $i$  به  $j$  و بعد  $j$  به  $i$ ) و  $O$ : برای نشان دادن عدم وجود رابطه بین دو بعد  $i$  و  $j$  ماتریس خود-تعاملی ساختاری ابعاد مدل به وسیله ۳۱ نفر از متخصصان حوزه تکمیل شده

است. شاخص فراوانی مد، مبنای انتخاب هر سلول است [۴۰، ص ۳-۱۸]. نتایج حاصل در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱ ماتریس خودتعاملی ساختاری ابعاد مدل

	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	
۱	V	A	O	O	O	O	V	A	X	
۲	V	O	O	O	O	O	V	A		
۳	V	A	O	O	A	X	V			
۴	O	A	A	A	O	A				
۵	V	A	A	O	A					
۶	O	V	V	V						
۷	V	X	X							
۸	V	X								
۹	V									

#### ۳-۳-۴- گام سوم: تعیین ماتریس دریافتی اولیه

با تبدیل نمادهای روابط ماتریس SSIM به اعداد صفر و یک برحسب قواعد مشخصی می‌توان به ماتریس صفر و یک دست پیدا کرد [۳۹، ص ۱۱۴].

اما باید توجه شود که روابط تعدی در جدول رعایت شده باشند. در واقع اگر متغیر ۱ به متغیر ۲ منجر شود و متغیر ۲ به متغیر ۳ منتهی شود، اصولاً باید متغیر ۱ به متغیر ۳ منجر شود. برای سازگار کردن ماتریس روش‌های مختلفی پیشنهاد شده است که در اینجا از روش ضرب بولین ماتریس‌ها استفاده شده است [۴۱، صص ۱۰-۱۱].

سلول‌های رنگ‌معرف روابط تعدی هستند که در اثر ضرب بولین ایجاد شده‌اند (جدول ۲).

جدول ۲ ماتریس دستیابی ابعاد پسازسازی

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	قدرت نفوذ
۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴
۲	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴
۳	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶
۴	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
۵	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۶
۶	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱۰
۷	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۹
۸	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۹
۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
میزان وابستگی	۸	۸	۶	۶	۹	۶	۴	۴	۴	۹	

۴-۳-۴- گام چهارم: تعیین مجموعه‌های ورودی، خروجی و سطوح متغیرها

برای سطح‌بندی ابعاد، باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌های هر بعد از ماتریس دریافتی استخراج شود. مجموعه خروجی‌ها شامل خود بعد و ابعادی است که از آن تأثیر می‌پذیرد. مجموعه ورودی‌ها شامل خود بعد و مجموعه ابعادی است که بر آن تأثیر می‌گذارند. سپس مجموعه روابط دوطرفه هریک از ابعاد مشخص می‌شود؛ یعنی اشتراک دو مجموعه ورودی و خروجی [۴۲:۱۲]

ابعادبراساس مجموعه‌های حاصل سطح‌بندی می‌شوند. ابعادی که م مجموعه خروجی و مجموعه مشترک یکسان داشته باشند، سطح بالایی سلسله مراتب را تشکیل می‌دهند. زمانیکه سطح بالایی تعریف شد، از دیگر ابعاد تفکیک می‌شود. سپس به‌واسطه یک فرایند همسان، سطوح بعدی مشخص می‌شوند. نتایج در جدول ۳ ارائه شده‌است [۴۰، ص ۱۲].

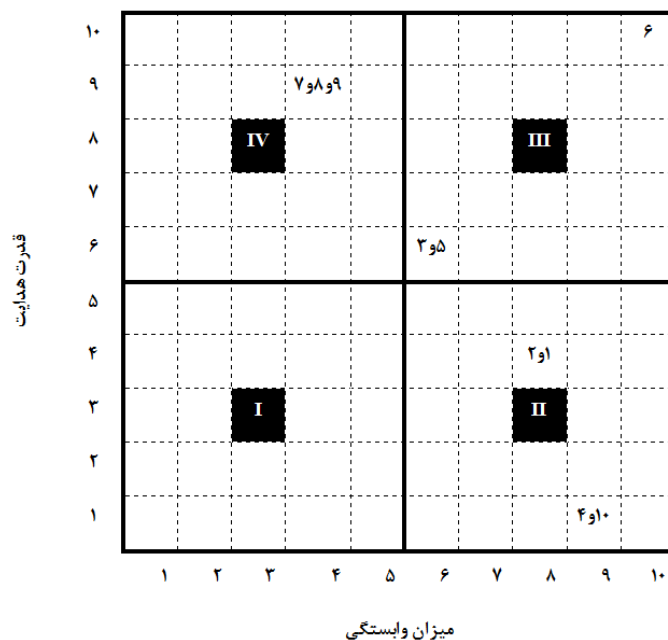
جدول ۳ سطح‌بندی متغیرهای ابعاد مدل

سطح	مجموعه مشترک	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی	متغیرها
۲	۱،۲	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹	۱،۲،۴،۱۰	۱
۲	۱،۲	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹	۱،۲،۴،۱۰	۲
۳	۳،۵	۳،۵،۶،۷،۸،۹	۱،۲،۳،۴،۵،۱۰	۳
۱	۴	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹	۴	۴
۳	۳،۵	۳،۵،۶،۷،۸،۹	۱،۲،۳،۴،۵،۱۰	۵
۵	۶	۶	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰	۶
۴	۷،۸،۹	۶،۷،۸،۹	۱،۲،۳،۴،۵،۷،۸،۹،۱۰	۷
۴	۷،۸،۹	۶،۷،۸،۹	۱،۲،۳،۴،۵،۷،۸،۹،۱۰	۸
۴	۷،۸،۹	۶،۷،۸،۹	۱،۲،۳،۴،۵،۷،۸،۹،۱۰	۹
۱	۱۰	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹	۱۰	۱۰

#### ۴-۳-۵- گام پنجم: تجزیه و تحلیل MICMAC

شکل زیر این تحلیل را در چارچوب چهار دسته مطرح شده براساس تجزیه و تحلیل MICMAC نمایش می‌دهد. متغیرهای سطح I از هر دو نظر وابستگی و قدرت هدایت در سطح پایینی قرار دارند. این‌ها متغیرهای مهمی هستند که باید برآورده شوند، اما ارتباطات محدودی با سایر متغیرها دارند.

متغیرهای سطح II، وابستگی بالا و قدرت هدایت پایین دارند. متغیرهای سطح IV در مقابل از وابستگی پایین و قدرت هدایت بالا برخوردارند. این متغیرها به‌طور کلی برای پیشبرد مدل و رسیدن به نتایج به‌عنوان نقطه کلیدی شروع مطرح هستند [۴۲، ص ۱۳۱]. متغیرهای سطح III نیز از هر دو منظر وابستگی و قدرت هدایت در سطح بالایی هستند. عکس مورد قبلی، این متغیرها علاوه بر اینکه به‌صورت ذاتی مهم هستند، به‌عنوان اجزایی از مدل که با سطوح بالایی و پایینی ارتباط خوبی دارند، عامل پیشرفت عناصر مدل و به متغیرهای واسطه‌ای رسیدن از سطح II به سطح IV هستند [۴۳، ص ۲۲۷-۲۴۹].



شکل ۱ تجزیه و تحلیل MICMAC ابعاد مدل

#### ۴-۳-۶- گام ششم: ترسیم مدل ساختاری تفسیری

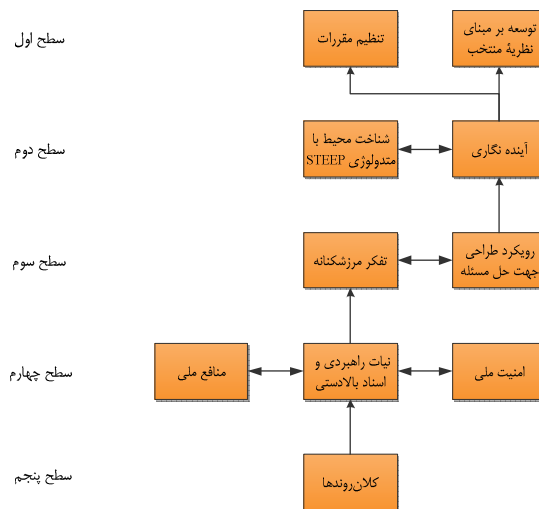
مرحله آخر شامل ترسیم مدل نهایی است. این مدل در شکل ۲ ارائه شده است.

#### ۵- نتیجه‌گیری

کلان‌روندها در پایین‌ترین سطح مدل قرار گرفته‌اند و پیشران تمامی متغیرها هستند. کلان‌روندها از خارج سیستم تحمیل می‌شوند و برنامه‌ریزی‌ها بر مبنای روندهای کلانکه به‌طور عمده در حوزه فناوری هستند، باید صورت گیرند. با توجه به اینکه این مدل در افق ۱۴۰۴ طراحی شده است، اثرگذاری داخلی بر روندهای کلان فناوری و محیط صنعت کمی دور از ذهن به نظر می‌رسد، بنابراین جایگاه متغیر کلان‌روندها در سطح پایینی مدل قابل توجیه است. از سوی دیگر برخی خبرگان اثرگذاری توسعه داخلی و برنامه‌ریزی‌های ملی را بر کلان‌روندها به‌خصوص

کلان‌روندهای غیرفناورانه در ماتریس SSIM خود بیان کرده بودند. به بیان دیگر، دستاوردهای ملموس ملی بر کلان‌روندهای جهانی می‌تواند اثرگذار باشد. تعبیر این موضوع می‌تواند شامل شناخت ایران به‌عنوان کشوری اثرگذار بر امنیت ملی منطقه‌ای و جهانی باشد و این موضوع بر توسعه صنعت چه از بعد فناوری و چه مسائل غیرفناورانه اثرگذار باشد.

عناصر سطح بعدی مدل عبارتند از امنیت ملی، منافع ملی، نیات و اسناد راهبردی. نکته‌اول، ارتباط دو طرفه این متغیرها با یکدیگر است که نشانگر ارتباط داخلی این متغیرهاست. در واقع تغییر یکی بر دیگری اثرگذار است که با مفهوم ذهنی این متغیرها نیز هماهنگ است. نکته دیگر این است که براساس آنچه در فضای محیط صنعت و فناوری روی می‌دهد، باید اثرگذاری آن را در تغییرات منافع امنیت ملی و نیات راهبردی جستجو کرد. اولین متغیرهای متأثر از کلان‌روندها، متغیرهای کلان ملی هستند. اثرگذاری بر این متغیرهای ملی از طریق تأثیر بر سیاست‌گذاری‌ها و رویکردهای ملی در برخورد با فناوری، توسعه آن و مواجهه با آثار آن می‌باشد. این نکته بسیار مهمی است که تأکید بر رویکرد پیش‌گیرانه دارد تا رفتاری واکنش‌گرایانه. بنابراین در تدوین سیاست‌های کلان ملی که با مباحث فناورانه که آثار اجتماعی-سیاسی نیز دارند، باید روش‌های پیش‌نگر اتخاذ کرد. تجربه کشور در مورد فناوری‌های ارتباطات همراه، عکس این موضوع را اثبات می‌کند. نیاز به تغییر این رویکرد از پیشنهادات این تحقیق است.



شکل ۲ مدل راهبردی توسعه ارتباطات سیار با رویکرد منافع امنیت ملی (محقق)



سطح بعدی معرف تعیین رویکرد و نوع تفکر در نگاه به مسئله است. براساس مبانی نظری رویکرد طراحی، این رویکرد مبتنی بر هدف و ایده‌آل‌گرا است. برخلاف رویکرد سنتی دکارتی که روند بیش‌ترین اثر را در برنامه‌ریزی دارد، برنامه‌ریزی باید بر مبنای خلاقیت باشد و نه فقط تقلید صرف. پس از تعیین مقتضیات منافع امنیت ملی باید پیاده‌سازی تفکرات راهبردی را مشخص نمود. این مبنا شامل نوع تفکر و رویکرد اجرای مبانی فکری است. در واقع پس از اتخاذ رویکردی پیش‌نگر در سیاست‌گذاری می‌باید در مرحله بعدی به کمک روش‌های ایده‌آل‌گرا و مبتنی بر هدف، برنامه‌های قابل اجرای مبتنی بر همان سیاست‌ها را تدوین کرد.


سطح بعدی مدل، معرف ابزارها یا متغیرهای واسطه‌ای است که بیانگر شناخت محیط و تصویرسازی آینده هستند. پس از تعیین تغییرات مقتضیات امنیت ملی، منافع ملی و نیات راهبردی و همچنین مبانی فکری و رویکرد توسعه‌یاب محیط به دقت شناسایی شود و تصویر مناسب و قابل پیش‌بینی از آینده براساس روندهای اثرگذار تعیین‌شود. بنابراین به دنبال طراحی و ساخت آینده هستیم و نه صرفاً پیش‌بینی آن. نگاشت آینده مبتنی بر سناریونویسی، ابزاری مناسب برای این امر است. از این روست که در این سطح، این تفکر غیرخطی، پیشران متغیر دیگری به نام آینده‌نگاری شده است. همچنین تحلیل جامع محیط با ابزار STEEP از الزام‌های آینده‌نگاری و سناریونویسی است که به‌درستی در سطح بعدی در کنار آینده‌نگاری قرار گرفته است. در واقع در سطوح مدل از پایین به بالا از ورودی‌های تفکر و سیاست‌گذاری به سمت اجرا و پیاده‌سازی پیش می‌رویم. این حرکت تداعی‌گر حلقه PDCA در مدیریت کیفیت می‌باشد.

سطح بعدی که بالاترین سطح مدل می‌باشد، بیانگر توسعه است. در واقع عملیاتی‌ترین سطح شاخص‌ها در بالای مدل قرار گرفته‌اند. این توسعه بر مبنای برنامه‌ریزی خلاق و آینده‌نگر و البته با در نظر گرفتن تجربیات سایر افراد و روندهای موجود صورت می‌گیرد. اما باید توجه شود که هم‌زمان با توسعه زیرساخت‌های فناورانه و اجتماعی و فرهنگی، باید زیرساخت‌های قانونی را نیز فراهم کرد. به همین دلیل متغیر تنظیم مقررات در کنار توسعه در سطح اول قرار گرفته است. این مورد یکی از مشکلاتی است که کشور ما قبلاً آن را در ورود فناوری اینترنت بدون برنامه‌ریزی دقیق قانونی و تنها پس از مشخص شدن آسیب‌های اجتماعی، فرهنگی و سیاسی آنتی‌جبهه کرده است. خدماتی مانند پیام‌چندرسانه‌ای در حوزه ارتباطات سیار نیز تجربه مشابهی را داشته است. این مسئله همان عدم توجه به سیاست‌گذاری پیش‌نگر است که در ارتباط بین سطح اول و دوم مطرح شد.

با توجه به توضیحات ارائه شده، سطوح این مدل قابل دسته‌بندی هستند. لایه پایین، عنصر کلان جهان خارج است که پیشرانی سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌های آتی را به عهده دارد. این لایه به‌عنوان عوامل اثرگذار خارجی بر راهبرد که حداقل بخشی از آن در دست یک ملت نیست و به‌عنوان فاز شناخت اولیه و ورودی تصمیم‌ها، از لایه اصلی راهبرد به دلیل اهمیت آن جدا شده است. سپس راهبرد و نیت راهبردی نظام، مبتنی بر روندهای کلان جهانی و داخلی مشخص می‌شوند. در اینجا جهت حرکت مهم است نه اقدام‌ها. سپس نوبت به استفاده از توانمندی‌ها و ابزارهای شناخت دقیق موقعیت و برنامه‌ریزی می‌رسد. ابزارهایی مانند آینده‌نگاری، تفکر مرزشکنانه و رویکرد طراحی از این جمله‌اند. درنهایت نیز باید پیاده‌سازی، اجرا و توسعه را در دستور کار قرار داد و دستاوردها را به انتظار نشست. این سطح‌بندی در جدول ۲ نمایش داده شده است.

جدول ۲ مفهوم‌سازی سطوح مدل (محقق)

سطح	مفهوم‌سازی
سطح اول	برنامه‌ها و الزام‌های نهادی
سطح دوم و سوم	تفکر آینده‌نگر
سطح چهارم	نیت، منافع ملی و ارزش‌ها
سطح پنجم	عناصر کلان محیط خارج

جهت حرکت توسعه 

این فرایند با در نظر گرفتن اثرگذاری بلندمدت تصمیم‌های ملی و دستاوردهای داخلی بر پیشران‌های جهانی، در

شکل ۳ به تصویر کشیده شده است که یادآور حلقه PDCA است.



شکل ۳ فرایند حاصل از لایه‌بندی مدل ابعاد (محقق)

در واقع این فرایند را می‌توان در ه لغت Discover, Think, Learn, Utilize, Act خلاصه کرد.



شکل ۴ فرایند پنج مرحله‌ای مستخرج از مدل راهبردی (محقق)

ایجاد نهاد قانون‌گذاری و تنظیم‌مقررات که به صورت فعال‌همسو با سیاست‌های امنیت ملی باشد و همچنین تغییر رویکرد تفکر به مسئله در آغاز سیاست‌گذاری از نکات مهم مدل ارائه شده هستند. در واقع تنظیم‌مقررات، تضمین‌کننده نظارت و نقش پررنگ رویکردهای منافع ملی در سیاست‌گذاری و اجرا می‌باشد.

این مدل در محیط پویا و پیچیده فناوری ارتباطات بی‌سیم قابل استفاده است. نکته قابل استخراج دیگر، توجه به توالی متغیرها است. نمی‌توان بدون تعیین رویکردها و شیوه تفکر که آن هم بر مبنای منافع امنیت ملی بنا شده، به برنامه‌ریزی و اجرا دست زد. نتیجه عدم رعایت این توالی، معضلاتی است که در حوزه فناوری‌های بی‌سیم در کشور وجود دارد. همچنین این توالی در کنار ارتباطات پیچیده بین متغیرها نشانگر وجود روابط سیستمی است. به بیان دیگر «توسعه با رویکرد منافع امنیت ملی» یک مدل سیستمی است که باید به تمامی جوانب آن هم‌زمان نگریسته شود.

همچنین به نظر می‌رسد متغیرها از لحاظ مفهومی کافی باشند و هیچ متغیر زائدی با توجه به توضیحات و تحلیل‌های فوق‌وجود نداشته باشد.

این مدل برای محققان چارچوب مناسبی جهت تدوین راهبرد در سطوح مختلف مدل و درک ارتباطات عمودی بین عناصر مدل ایجاد می‌کند. همچنین سیاست‌گذاران می‌توانند در تدوین رویکردهای توسعه صنعت و ایجاد نهادهای مسئول از نتایج تحقیق بهره ببرند.

بدین ترتیب، پیشنهادهای کاربردی این تحقیق عبارتند از استفاده از تحلیل‌های مناسب روندهای جهانی در سیاست‌گذاری‌های کلان ملی و امنیتی (نیاز به تربیت و پرورش خبرگان حوزه فناوری اطلاعات و سیاست‌گذاری‌های امنیتی ملی دارد)، اتخاذ رویکرد پیش‌نگر در سیاست‌گذاری، تغییر شیوه تفکر به ایده‌آل‌گرایی، هدف‌مبنایی و عدم تقلید صرف (بومی‌سازی)، اتصال برنامه‌های اجرایی به سیاست‌های فوق و در نهایت ایجاد سازمانی برای تنظیم مقررات براساس تنظیم روابط بازار جهت اطمینان از صحت اجرای همین سیاست‌ها و همچنین ایجاد بازخورد جهت بازبینی سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی.

## ۶- پی‌نوشت‌ها

1. International telecommunications Union (ITU)
2. International telecommunications Union (ITU)
3. Driver
4. OECD(Organization for Economic Co-Operation and Development)
5. e-governance
6. m-governance
7. Future thinking
8. Futures studies
9. Foresight
10. Futurology
11. The European Foresight Monitoring Network(EFMN)
12. Benchmarking
13. Peter Schwartz
14. Uncertainty
15. Complexity
16. Paradigm shift
17. <sup>1</sup>Proactive
18. Passive
19. National interest
20. Strategic
21. Descriptive
22. Academic
23. Exploratory
24. Source list
25. Interpretive Structural Modeling (ISM)
26. .ISM
27. Validity

- 28. Thurston
- 29. Reliability
- 30. Binary
- 31. SSIM

## ۷- منابع

- [1] Mobini Dehkordi, A., Rezaei, M., “The Perspective future of Iran”, Ministry of Culture & Islamic Guidance, 1<sup>st</sup> ed., Tehran, 2006 .
- [2] Business Monitor, Iran Telecommunications Report, Q4, 2012.
- [3] The website of Supreme Leadership Iran, <http://farsi.khamenei.ir/message-content?id=19225>.
- [4] Ameli, S., Sabbar, S., Ramezani, M.R., *Mobile Telephone Studies: Mobile living*, Tehran, SAMT Publications., 1<sup>st</sup> ed., Tehran, 2008 .
- [5] Tellis, A.J., Bially, J., Layne, C., McPherson, M., “Assessment of National Power in the super-industrial Era.”, 2000, Abrar-e-moaser Pub., 2002 .
- [6] Nadler G., Hibino S.; *Breakthrough Thinking: The Seven Principles of Creative Problem Solving*; Prima Lifestyles, 1998.
- [7] Noble J. S., "An approach for engineering curriculum integration in capstone design courses", *Int. J. Engng Ed.*, Vol. 14, No. 3, pp. 197-203, 1998
- [8] Martin B., “Foresight in Science and Technology”, *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 7, pp. 139-68, 1996.
- [9] Shamaei, A., Ghadiri, R., Naderi-Manesh, M., “ Future studies of Iran’s IT in 2025 ”, The Research Center Iran’s Scientific Policy, Tehran, 2009 .
- [10] Popper R., Keenan M., Miles I., Butter M., Sainz de la Fuente G., (2007), Global Foresight Outlook 2007, Report available at: [http://community.iknowfutures.eu/action/file/download?file\\_guid=8875](http://community.iknowfutures.eu/action/file/download?file_guid=8875).
- [11] Alizadeh, A., “The art of flurism: planning for future in the world of uncertainty”, The Center of Future Studies of Sciences and Difensive Technologies, 2009 .



- [12] Camponovo G., Debetaz S., Pigneur Y., A comparative analysis of published scenarios for business; In Proc. Third International Conference on Mobile Business, New-York, July 2004.
- [13] Antipolis S., Broadband mobility for emergency and safety applications; Project MESA Report, ETSI, 2005.
- [14] Ducatel K., Bogdanowicz M., Scapolo F., Leijten J., Burgelman J.C.; Scenarios for ambient intelligence in 2010; *European Commission Community Research*, IST Advisory Group, 2001.
- [15] UMTS Forum; Magic mobile future 2010-2020; REPORT, No. 37, 2005.
- [16] Sorensen L., Skouby K.E., User scenarios 2020 - A worldwide wireless future; Wireless World Research Forum, 2009.
- [17] Flament M., Gessler F., Lagergren F., Queseth O., Stridh R., Unbehauen M., Wu J., Zander J., Telecom scenarios 2010; A wireless infrastructure perspective; Royal Institute of Technology, 1998.
- [18] Larry Marturano L., Turner T., Pulli P., Excell P., Visciola M., The use of scenarios for the wireless world; WG1 Whitepaper 2-4, 2003.
- [19] Karlson B.; Wireless foresight: Scenarios of the mobile world in 2015; John Wiley & Sons, 2003.
- [20] Lindgren M., Svensson E., Jedbratt J., Beyond mobile: People, communications and marketing in a mobilized world; Palgrave, 2002.
- [21] As'adi, M., "Information society, theories, challenges and opportunities", *Tadbir Journal*, 19 (194), pp. 60-65, 2008.
- [22] Motamednejad, K., "Information society: Fundamental notions, critical viewpoints and global visions", Tehran, *Communications Research Center*, 2005.
- [23] Alibakhshi, A., Bazyat, M., "Theoretical basis for national interests", Aja Publications, Tehran, 2008.
- [24] Roshandel, J., "National security and international regime", SAMT Publications, Tehran, 2009 .

- [25] Darvishi, F., "Security dimensions in Imam Khomeini's thoughts and notions", *Journal of Strategic Studies*, 13(49), pp. 55-82, 2010 .
- [26] Poursaeid, F., "Imam Khomeini and soft management of national defense, Iran's war case study", *Journal of Strategic Studies*, 15(3), pp. 7-30 .
- [27] Abbaszadeh, H., Karami, K., "Social capital and steady national security", *Journal of Strategic Studies*, 14(1), pp. 58-31, 2011 .
- [28] Sheehan, M., "International security: An analytical survey 2005", Translated by Dehghani, S.J., *Strategic Studies Research Institute*, 2008 .
- [29] San'ati, A., "Assessing the effects of communications development on social and cultural dimensions of national security and defining the proper strategy for I.R. of Iran", Ph.D. dissertation, Supreme National Defense University, 2001 .
- [30] Karimi, A., "Recognizing the reference of security in Imam Khomeini's approach", *Journal of Strategic Studies*, 8(30), pp. 765-788, 2005 .
- [31] Aslani, F., Fard Kardel, M., "Security, Islamic Republic and policy maker institutions", *Journal of Law*, 42(3), pp. 21-40, 2012 .
- [32] Anantatmula V.S., "Leadership role in making effective use of KM"; VINE, Vol. 38 Iss: 4, pp. 445 – 460, 2008.
- [33] SotiA., Shankar R., Kaushal O. P., "Modeling the enablers of Six Sigma using interpreting structural modeling"; *Journal of Modelling in Management*, Vol. 5, Iss: 2, pp. 124 – 141, 2010.
- [34] MandalA., Deshmukh S.G., "Vendor selection Using Interpretive Structural Modelling (ISM)", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 14, No. 6, pp. 52-59, 1994.
- [35] Thakkar J., Deshmukh S.G., Gupta A.D., Shankar R., "Development of a balanced scorecard: An integrated approach of Interpretive Structural Modeling (ISM) and Analytic Network Process (ANP)", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 56, Iss: 1, pp. 25 – 59, 2007.

- [36] Kumar P., Shankar R., Yadav S. S., "Flexibility in global supply chain: Modeling the enablers"; *Journal of Modelling in Management*, Vol. 3, Iss: 3, pp. 277 – 297, 2008.
- [37] Singh, M. D., Shankar R., Narain R., Agarwal A., "An interpretive structural modeling of knowledge management in engineering industries"; *Journal of Advances in Management Research*, Vol.1, No.1, pp. 28-40, 2003.
- [38] Talib F., Rahman Z., Qureshi M.N., *International Journal of Modeling in Operations Management (IJMOM)*, Vol.1, No.3, pp. 223-250, 2011.
- [39] Moshabbaki, A., Khazaei, A., "Designing a model for elements of strategic thinking in Iranian organizations", *Journal of Commercial Management*, 1(1), Tehran, pp. 105-118, 2008 .
- [40] Azar, A., Bayat, K., "Designing a model for business process-orientation using ISM methodology", *Journal of Management*, 1(1), pp. 3-18, 2008 .
- [41] Azar, A., Tizro, A., Moghbel, A., Anvari, A.A., "design of supply chain agility model with interpretive structural modeling approach", *Journal modares Human Sciences Modelling in Management Management Researches in Iran*, 14(1), pp. 1-25.
- [42] Sahoo T., Banwet D. K., Momaya K., "Developing a conceptual framework for strategic technology management using ISM and MICMAC methodology: A Case of automotive industry in india"; *Global Business Review*, 12(1), pp. 117-143, 2011.
- [43] Qureshi M.N., Kumar D., Kumar P., "An integrated model to identify and classify the key criteria and their role in the assessment of 3PL services providers"; *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, Vol. 20, Iss: 2, pp. 227 – 249, 2008..