



Assessment Model for National Cyberspace Strategies

Hamed Haji Mollamirzaei

Faculty Member, Supreme National Defense University, Tehran, Iran

Email: hamed.mollamirzaee@sndu.ac.ir

Mohammad Mahdinejad noori

Associate Professor, Malik Ashtar University of Technology ,Tehran, Iran

Email: m.noori@razavi.ir

Seyed Abulhasan Firouzabadi

Associate Professor, Supreme National Defense University, Tehran, Iran

Email: alhasanfirouzabadi@gmail.com

Mehrdad Shahsavari

Ph.D, Supreme National Defense University, Tehran, Iran (Corresponding Author)

Email: m.shahsavari@sndu.ac.ir

Abstract

In management and strategic planning, the feedback of decisions manifests itself in the long term, and when the decision-maker realizes his mistake, irreparable damage has been caused, so that it is not easy to fix the problem. On the other hand, decisions in the strategic field, especially at the national level, have wide and deep consequences, and millions of people may benefit or suffer from it. In this context, the researcher has sought to provide a suitable model for evaluating the desirability of national cyberspace strategies by considering the existing models and tools through their localization. Based on this, new strategies are adopted and current strategies are continued, modified or terminated. This research is a type of applied-developmental research in which library study methods and field methods such as questionnaires and interviews were used. Based on its nature and method, it is descriptive research with a mixed approach. The statistical population of this research was 210 people and the sample size was 136 people. In the descriptive statistics section, frequency, average, standard deviation and Excel software were used. Also, qualitative data analysis was done using content analysis method and quantitative data analysis using structural equation methods and Smart PLS software. In the content part of the model, 5 hidden variables including "alignment", "feasibility", "acceptability", "sustainability" and "inspiration" were identified, which are explained by 18 obvious variables.

Keywords: Assessment Model, Desirability of national strategies, Cyber space.



الگوی ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران

حامد حاجی ملامیرزایی

عضو هیئت علمی دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران

Email: hamed.mollamirzaee@sndu.ac.ir

محمد مهدی نژاد نوری

عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

Email: m.noori@razavi.ir

سید ابوالحسن فیروزآبادی

مدرس دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران

Email: alhasanfirouzabadi@gmail.com

مهرداد شهسواری

دانش آموخته دکتری، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

Email: m.shahsavari@sndu.ac.ir

چکیده

در مدیریت و برنامه‌ریزی راهبردی، بازخورد تصمیم‌ها در درازمدت خود را نمایان می‌کند و در صورت نامناسب بودن تصمیم، زمانی تصمیم‌گیرنده به اشتباه و خطای خود واقف می‌شود که خسارت‌ها و مشکلات زیادی پیش‌آمده که رفع آن‌ها به راحتی میسر نیست. از طرفی تصمیم‌ها در حوزه مدیریت راهبردی، به‌ویژه در سطح ملی فضای سایبری، تبعات گسترده و عمیقی دارد و ممکن است میلیون‌ها انسان از آن منتفع یا متضرر شوند. در این زمینه، محقق با در نظر گرفتن الگوها و ابزار موجود و از طریق بومی‌سازی آن‌ها به دنبال ارائه یک الگوی مناسب برای ارزیابی مطلوبیت راهبردهای ملی فضای سایبری ج.ا.ایران است تا بر این اساس، نسبت به تأیید راهبردهای جدید یا استمرار، اصلاح یا خاتمه بخشی راهبردهای در حال اجرا، اقدام گردد. این تحقیق از نوع تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای است که در آن از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای و نیز روش‌های میدانی نظیر پرسش‌نامه و مصاحبه استفاده شده و براساس ماهیت و روش، یک پژوهش توصیفی و دارای رویکردی ترکیبی است. جامعه آماری این تحقیق تعداد 210 نفر و حجم نمونه تعداد 136 نفر است. در بخش آمار توصیفی از روش‌های فراوانی، میانگین، انحراف معیار و نرم‌افزار Excel استفاده و همچنین تحلیل داده‌های کیفی به روش تحلیل محتوا و تحلیل داده‌های کمی با استفاده از روش‌های معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS انجام گردیده است. در این الگو، تعداد 5 متغیر پنهان شامل «هم‌سویی»، «امکان‌پذیری»، «مقبولیت»، «پابرجایی» و «الهام‌بخشی» شناسایی گردید که توسط 18 متغیر آشکار تبیین شده‌اند.

کلیدواژه‌ها: الگوی ارزیابی، مطلوبیت راهبردهای ملی، فضای سایبری.



مقدمه

با شروع هزاره سوم، فضای سایبری رشد فزاینده‌ای یافته و این پیشرفت در عرصه‌های مختلف زندگی انسان‌ها تأثیرات غیرقابل انکاری داشته که با توسعه این فضا و خلق فناوری‌های نوظهور در آن، میزان تأثیرگذاری آن افزایش یافته است (کریمی قهرودی و همکاران، 1401: 70). کارکردها و ویژگی‌های خاص فضای سایبر، این فضا را به محیطی جدید تبدیل کرده و نشان می‌دهند فضای سایبر از دیگر حوزه‌ها مانند حوزه نظامی، فرهنگی و ... متمایز بوده و به الگوهای مدیریتی متناسب با این ویژگی‌ها و کارکردها نیاز است. افزایش کمی و کیفی تغییر و تحول، پیچیدگی‌های روزافزون و فراگیری فضای سایبر و نقش اثرگذار این فضا در دیگر حوزه‌ها موجب گردیده که مسئولین و مدیران راهبردی کشور در اداره این فضا با چالش‌های عمده‌ای روبه‌رو شوند که بخشی عمده‌ای از این چالش‌ها به ارزیابی راهبردها در مدیریت راهبردی این فضا مربوط می‌شود. در این رابطه، با توجه به تغییرات و تحولات سریع و پیوسته موجود در محیط پویا و پرتلاطم سایبری، سازمان‌هایی که علاقه‌مند به بقای بلندمدت خود هستند به غیر از ارزیابی نظام‌مند راهبردهای خود در طیفی از آینده‌های ممکن قابل شناسایی، گزینه‌ای ندارند (مینو و همکاران، 1395: 920).

در مواجهه با آشفتگی و عدم قطعیت‌های فضای سایبر، اکثر الگوهای مدیریت راهبردی موجود، از قابلیت پاسخ‌گویی لازم برخوردار نیستند. درحالی‌که برنامه‌ریزی‌های بلندمدت اغلب متأثر از عدم قطعیت‌های محیطی هستند و به همین دلیل لازم است بر پایه روش‌ها و ابزارهای مناسب از عدم قطعیت پیش روی خود بکاهند (کزازی و همکاران، 1390: 39).

مشکلات و چالش‌های اشاره شده فوق در فضای سایبر که محیطی بسیار پویا با نرخ تغییر بالا است، نمود بیشتری دارد که در این راستا و در پاسخ‌گویی به بخشی از فرمایشات و تدابیر داهیانه مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در رابطه با مدیریت راهبردی فضای سایبر، برای جلوگیری از اعمال سلیقه، ارائه یک الگوی علمی برای ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبر از اهمیت بالایی برخوردار است تا با تصمیم‌گیری به‌موقع و مناسب درخصوص تأیید، استمرار، خاتمه‌بخشی یا تغییر راهبردهای فضای سایبری در سطح ملی، عملاً سطح اثربخشی



آن‌ها افزایش یابد. خلأ ادبیات و مبانی ارائه شده و همچنین عدم دستیابی به نتایج این پژوهش، در هدررفت بخشی از منابع و زمان به واسطه اجرای راهبردهای غیراثربخش و ضعف در به‌روزرسانی راهبردها در حوزه فضای سایبر ملی به منظور بهره‌گیری حداکثری از فرصت‌ها و صیانت در مقابل آسیب‌ها و تهدیدهای نوظهور این فضا تأثیرگذار است.

با توجه به موارد فوق، این سؤال مطرح می‌شود که چگونه می‌توان از مطلوبیت راهبردهای تدوین شده جهت فضای سایبری در سطح ملی، اطمینان حاصل نمود؟ بنابراین محقق در این تحقیق به دنبال الگویی است که راهبردهای ملی فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران را در قالب یک سند به‌عنوان ورودی دریافت نموده و پس از فرایند ارزیابی با ارائه خروجی‌هایی مانند امکان‌پذیری، هم‌سویی و تناسب و ...، مبنایی برای تأیید، استمرار، اصلاح یا خاتمه بخشی راهبردها باشد. در این تحقیق علاوه بر ارائه الگوی یاد شده فوق، دو سؤال فرعی زیر مطرح گردیده است.

1. ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران کدامند؟

2. نقش و ارتباط عناصر اصلی مؤثر در ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران چگونه است؟

بنابراین محقق با هدف تعیین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران و تعیین نقش و ارتباط آن‌ها و در نهایت دستیابی به الگوی موردنظر به انجام این تحقیق پرداخته است.

1. مفهوم‌شناسی پژوهش

«ارزیابی»¹ راهبرد: مفهوم «تحلیل راهبردی» در گام «تدوین راهبرد» انجام می‌شود که در آن سازمان یا شرکت و محیط آن برای یافتن و تعریف روش‌هایی برای کسب مزیت‌های پایدار تحلیل می‌شوند و مجموعه‌ای از ابزارهای معروف مانند SWOT برای فرموله‌سازی راهبرد

مورد استفاده قرار می‌گیرند ولی «ارزیابی راهبرد» پس از تعیین راهبردهای اولیه، به‌منظور بررسی اعتبار و مطلوبیت راهبرد به‌دست‌آمده و شناسایی مغایرت‌های آشکار و پنهان و برای آزمون قابلیت اجرایی راهبرد انجام می‌شود. در برخی منابع علمی، ممکن است به‌جای «ارزیابی راهبرد» از اصطلاحات «تحلیل راهبرد»^۱، «بررسی راهبرد»^۲ یا «اعتبارسنجی راهبرد»^۳ نیز استفاده شود (سایت <https://www.12manage.com>).

از معیارهای ارزیابی و انتخاب یک راهبرد می‌توان به «میزان توانایی راهبرد در پرداختن به عوامل راهبردی حاصل از محیط‌شناسی» و «میزان توانایی راهبرد در تأمین اهداف با بهره‌گیری از حداقل منابع» اشاره کرد. آنچه در حوزه ارزیابی راهبردها پیش از اجرا اهمیت دارد، خوبی و بدی ماهیت راهبردهای موجود است. توجه به این نکته نیز لازم است که چگونگی تولید یا الگوی تدوین راهبردها چندان اهمیتی ندارند و صرفاً خروجی فرایند یاد شده که راهبردهای سازمان هستند به‌عنوان ورودی مدل ارزیابی پیش از اجرا در نظر گرفته می‌شوند. مطالعه ادبیات حوزه ارزیابی راهبرد نشان‌دهنده فقدان یک مدل ارزیابی کمی، عملیاتی و تحلیلی است (مینو و همکاران، 1395: 909). راهبردهای خوب، راهبردهایی هستند که برای رسیدن به اهداف مورد نظر ظرفیت لازم را دارند، به‌خوبی با محیط خارجی و منابع سازمان و قابلیت‌های اصلی سازگار هستند، ظرفیت لازم را برای ایجاد مزیت رقابتی در سازمان دارند و برخوردار از پویایی و تطبیق با وضعیت‌های در حال تغییر هستند (حسن بیگی، 1394: 82). ارزیابی راهبرد می‌تواند با رویکردهای متفاوت یا رویکردهای چندگانه انجام شود. به‌طور مثال، رویکرد پیشنهادی «فارنکرگ»^۴ و «توبک»^۵ (2002) مبنی بر ارزیابی هم‌سویی راهبردی است. بیشتر رویکردها به شرایط موجود توجه دارند، حال آن‌که می‌توان از رویکردهای آینده‌پژوهانه و توجه به عدم قطعیت‌های آتی نیز در ارزیابی پیشینی استفاده کرد که متعاقب آن روش‌هایی

1. Strategy Analysis
2. Strategy Check
3. Strategy Validation
4. Farneker, L.
5. Tobak, S.



مثل برنامه‌ریزی فرض‌بنیاد یا برنامه‌ریزی پابرجا کاربرد خواهد داشت (مینو و همکاران، 1395: 906).

فضای سایبری: در خصوص فضای سایبری، پیشرفت و افزایش روزافزون ظرفیت‌ها و قابلیت‌های این حوزه، دستورالعمل‌های این فضا را پیچیده کرده و از نگاه کل‌نگرانه به‌عنوان یک سامانه برمی‌آید که این سامانه دارای هر دو ویژگی «پیچیدگی»^۱ و «پویایی»^۲ باشد. پرواضح است که پیچیدگی به‌نوعی مستتر در ویژگی پویایی است چراکه پویایی سامانه‌ها به‌نوعی خالق رفتارهای پیچیده است (فدورو و همکاران^۳، 2021: 3). فضای سایبر یک صنعت جهانی در فضای اطلاعاتی است که با مجموعه‌ای از زیرساخت‌ها و فناوری‌های اطلاعاتی وابسته به‌هم، از جمله اینترنت، شبکه‌های مخابراتی، سیستم‌های رایانه‌ای، پردازنده‌های داخلی و کنترل‌کننده‌ها نشان داده می‌شود (استارودابتسو^۴ و همکاران، 2020: 2). «کنی هانگ»^۵ به ویژگی‌های فضای سایبری، از جمله به موارد زیر اشاره نموده است (2018).

- ❖ از محدودیت‌های جغرافیایی یا مکان فیزیکی فراتر می‌رود؛
 - ❖ به مرزها و حوزه‌های قضایی نفوذ می‌کند؛
 - ❖ سیال بوده و تغییرات مکانی پایدار و پیکربندی مجدد را نشان می‌دهد؛
 - ❖ با افزایش مشارکت، موانع برای فعالیت و بیان سیاسی را کاهش می‌دهد؛
 - ❖ هویت بازیگران و انتساب آن‌ها به عملشان را پنهان می‌کند؛
 - ❖ منجر به کاهش مسئولیت‌پذیری شده و سازوکارهای مسئولیت را نادیده می‌گیرد
- (Huang, 2018: 2).

ارزیابی راهبردهای فضای سایبری: رویکردهای سنتی مدیریت راهبردی در مواجهه با آشفتگی و عدم قطعیت در محیط و فضای سایبری، منعطف نبوده و از قابلیت پاسخ‌گویی مناسبی برخوردار نیستند (حسینی، لشکر بلوکی و فرخی، 1391: 45). تصمیم‌گیری‌های راهبردی

1. Complexity
 2. Dynamics
 3. Fedorov et al
 4. Starodubtsev
 5. Huang, Kenny

فضای سایبری فراتر از قلمرو فنی است و شرایط متعددی را در برمی گیرد و مانند سایر مسائل امنیت ملی و اقتصادی، نیازمند راه‌حلهایی است که فراتر از یک محیط کاملاً فنی گسترش می‌یابد. فضای سایبری یک حوزه مجزا و مستقل است که به کل محیط راهبردی نفوذ کرده و دیگر حوزه‌های راهبردی را در برمی گیرد (فیدنر و دایتون¹، 2015: 5).

در میان نقدهای وارد شده به الگوهای موجود در مدیریت راهبردی، «عدم معرفی ابزار دقیق برای فرموله کردن و رویکرد ارزیابی و انتخاب راهبرد» نقدی است که تقریباً به همه الگوها وارد شده و این موضوع نشان می‌دهد نه تنها در مدیریت راهبردی فضای سایبری بلکه به‌طور عمومی در همه الگوهای موجود، به‌اندازه کافی به چگونگی ارزیابی و انتخاب راهبردها پرداخته نشده است (چهاردولی و عزتی، 1397: 68).

2. پیشینه پژوهش

«لایوری و ساری»² (2014) در پروژه تحقیقاتی آژانس امنیت شبکه و اطلاعات اتحادیه اروپا با عنوان «طراحی یک چهارچوب ارزیابی راهبردهای امنیت سایبری ملی» موضوع ارزیابی راهبرد امنیت سایبری در کشورهای اتحادیه اروپا را مطرح و چهارچوبی غیربومی برای آن ارائه نموده‌اند. در نتایج به‌دست آمده از چهار جنبه توسعه، پیاده‌سازی، ارزیابی و اصلاح در «راهبرد امنیت سایبری ملی اتحادیه اروپا»³ بر جنبه ارزیابی آن تمرکز زیادی شده و به مشورت با ذی‌نفعان بسیار توصیه شده است. در پایان سند به چالش‌ها و مشکلاتی که در مسیر ارزیابی راهبردهای امنیت سایبری ملی وجود دارد، شامل ظرفیت انسانی، پشتیبانی بودجه‌ای، تعامل و ارتباطات، شفافیت و پاسخ‌گویی عمومی، توسعه درس‌آموخته‌های فرهنگی و برخورد و مواجهه با عدم قطعیت‌ها اشاره شده است.

حسین صفری و احسان محمدی در پروژه تحقیقاتی خود با عنوان «طراحی الگوی ارزیابی براساس روش حداقل مربعات لگاریتمی فازی و الگوی همسانی فازی به منظور ارزیابی اهداف

1. Fiddner & Dighton

2. Dimitra Liveri, Anna Sarri

3. National Cyber Security Strategy (NCSS)



راهبردی سازمان» برای ارزیابی راهبردها پیش از اجرا در شرکت سهند خودروی تبریز از ماتریس (QSPM) برای ارزیابی راهبردها استفاده نموده‌اند که محیطی سایبری نیست (1393). «نوران آکور»^۱ و «لیندا انگلیست»^۲ در پروژه تحقیقاتی با عنوان «ارائه نوعی ابزار ارزیابی برای فرایندهای تدوین راهبرد» ابزاری برای ارزیابی فرایندهای تدوین راهبرد در همه حوزه‌ها به‌طور عمومی ارائه نموده‌اند (2006).

ابوالفضل کزازی و همکاران در مقاله «شناسایی راهبردهای شکست‌پذیر در اسناد توسعه فناوری اطلاعات کشور با استفاده از روش برنامه‌ریزی فرض‌بنیاد» از این روش برای شناسایی راهبردهای شکست‌پذیر در اسناد توسعه فناوری اطلاعات کشور استفاده نموده‌اند که بخشی از فضای سایبری کشور را پوشش می‌دهد ولی ارائه الگو در آن مطرح نبوده است (1390). در پیشینه‌های فوق، الگوی ارزیابی راهبردها در حوزه فضای سایبر کشور ج.ا.ایران مد نظر نبوده و نوآوری تحقیق حاضر در ارائه الگوی ارزیابی مطلوبیت راهبردهای ملی فضای سایبری به‌منظور افزایش اثربخشی راهبردهای فضای سایبری کشور ج.ا.ایران است.

محمد محمودی میمند و امیر هوشنگ صمایی‌زاده در پژوهش خود، به تبیین یک مدل ارزیابی راهبردی با عنوان «SAM»^۳ پرداخته‌اند که هدف اولیه آن تعیین نقش مؤلفه‌های راهبردی در ارزیابی سطوح «فرایند تحقیقات علمی مدیریتی» شامل سازگاری، هماهنگی و مزیت رقابتی است، در حالی که تأیید اثرات SAM بر «فرایند تحقیقات علمی مدیریتی» هدف ثانویه است. به‌همین دلایل، فرضیه‌ها و مدل تحقیق با استفاده از روش تصمیم‌گیری چند متغیره به نام «MADM»^۴ تبیین شده و از طریق مدل‌های تصمیم‌گیری به نام‌های «G-AHP»^۵ و «ELECTRE» به جمع‌آوری و تلفیق نظرات خبرگان پرداخته و در نهایت، طی راستی‌آزمایی پژوهش، تأثیر مؤلفه‌های ارزیابی راهبردی بر سطوح «فرایند تحقیقات علمی مدیریتی» مورد

1. Acur, N

2. Englyst, L

3. Strategic Assessment Model

4. Multiple Attribute Decision Making

5. Grouped AHP

بررسی قرار گرفته که در آن برخی ساختارها براساس مدل مفهومی پژوهش تأیید شده‌اند (2017).

«محمد عبدالمنعم و همکاران»¹ در مقاله خود با عنوان «ارزیابی راهبرد با استفاده از مدل‌های هدف: صنعت نرم‌افزار به‌عنوان یک نمونه مطالعه موردی»، چهارچوبی را برای ارزیابی جایگزین‌های سیاست عمومی براساس مدل‌های هدف پیشنهاد و روشی برای توصیف یک راهبرد براساس مدل هدف ارائه می‌کند. با استفاده از روش ارزیابی مدل هدف، موفقیت به‌موقع جایگزین‌های ممکن برای اجرای این راهبرد تخمین زده می‌شود و موفقیت مورد انتظار هدف نهایی و زمان و هزینه لازم برای رسیدن به آن نقطه موفقیت برای هر جایگزین را کمی‌سازی می‌کند. خط‌مشی عمومی صنعت نرم‌افزار در یک کشور با اقتصاد رو به رشد به‌عنوان نمونه موردی ارائه شده است (2021).

3. چهارچوب نظری

بررسی به‌عمل آمده در خصوص اسناد راهبردی فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران نشان می‌دهد که تهیه این اسناد غالباً براساس جلسات خبرگی با حضور صاحب‌نظران این حوزه انجام می‌شود و گاهی تحت تأثیر سلاقی و ادراکات ذهنی افراد با تعارضات و خطاهای جزئی همراه بوده و از جامعیت و مانعیت کافی برخوردار نیستند. همچنین مطالعه و مرور ادبیات تحقیق نشان می‌دهد، فضای سایبری، فضای پیچیده، اجتماعی و فناوری پایه است که بسیار تغییرپذیرتر از سایر محیط‌ها بوده و همواره با ابهام مواجه است و در مواجهه با آشفتگی و عدم قطعیت‌های آینده این فضا، اکثر روش‌ها و الگوهای موجود ارزیابی راهبرد، به دلایل مختلف از قابلیت پاسخ‌گویی لازم و کافی برای فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران برخوردار نیستند. از جمله دلایل فوق می‌توان به موارد زیر اشاره نمود.

اغلب الگوهای اشاره شده در ادبیات تحقیق جامعیت لازم را در پرداختن به همه جنبه‌های ارزیابی راهبرد ندارند.

1. Abdel-Monem and et al



مبانی نظری بررسی شده اغلب بومی نبوده و مبتنی بر علوم و فرهنگ غربی تهیه شده‌اند. بسیاری از مبانی، روش‌ها و الگوهای موجود متناسب و قابل انطباق با کارکردها، ویژگی‌ها و محیط بسیار پویا و تعاملی فضای سایبری نیستند. برخی مطالب و الگوها صرفاً دارای رویکرد نگاه به حال و وضع موجود هستند و برخی دیگر صرفاً با نگاه به آینده طراحی شده‌اند. بنابراین محقق به دنبال الگویی است که جامع، بومی، متناسب با فضای سایبری طراحی شده و منطبق بر ارزش‌های جمهوری اسلامی ایران باشد.

4. روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق از نوع کاربردی-توسعه‌ای، روش آن توصیفی و از نوع پیمایشی با رویکرد ترکیبی (کیفی-کمی) است. ابتدا به‌طور کیفی با روش مرور جامع به بررسی کلیه مقالات و مطالعات موجود، سوابق و مدارک مرتبط و مصاحبه با خبرگان و افراد کلیدی پرداخته شده و از روش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسش‌نامه محقق‌ساخته با مقیاس درجه‌بندی لیکرت، پس از تعیین اعتبار و روایی آن، جهت گردآوری اطلاعات استفاده گردیده است. جامعه آماری 210 نفر از صاحب‌نظران لشگری و کشوری در سطح ملی که در ویژگی‌های؛ 1. «حداقل 5 سال سابقه خدمتی در حوزه سایبری»؛ 2. «تحصیلات فوق‌لیسانس و دکترا»؛ 3. «جایگاه شغلی 17 و بالاتر»؛ 4. «دارای کتاب، رساله و یا مقالات معتبر»؛ 5. «ترجیحاً داوری یا راهنمایی رساله‌های مرتبط» و 6. «آشنایی با مفاهیم مدیریت راهبردی» مشترک بودند. برای نمونه‌گیری در بخش کمی از فرمول کوکران استفاده و حجم نمونه با لحاظ مقدار خطا یا اشتباه مجاز برابر با 0/05، تعداد 136 نفر تعیین گردید. در بخش کیفی از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده که حجم نمونه در بخش کیفی تعداد 10 نفر تعیین گردید. در تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی مانند جداول فراوانی، محاسبه میانگین و نسبت‌ها و برای بررسی و توصیف ویژگی‌های عمومی پاسخ‌گویان از روش‌های آمار توصیفی مانند جداول توزیع فراوانی و میانگین استفاده شده است. تحلیل داده‌های کیفی به روش تحلیل محتوا و تحلیل

داده‌های کمی با استفاده از روش معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS انجام گردیده است.

5. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

5-1. کارکردها و ویژگی‌های اصلی فضای سایبری

براساس مطالعات کیفی انجام شده به روش مرور جامع با بررسی اسناد علمی و سوابق مرتبط و همچنین از طریق مصاحبه با خبرگان، تعداد 60 مفهوم در رابطه با ویژگی‌ها و کارکردهای فضای سایبری شناسایی شد که پس از سازمان‌دهی، تلخیص و تبدیل به اطلاعات قابل فهم و تجزیه و تحلیل آن‌ها تعداد 55 مقوله کلیدی شامل 31 ویژگی و 24 کارکرد فضای سایبری احصا شد که اکثریت ویژگی‌ها و کارکردهای احصا شده به‌طور مستقیم انتخاب شدند، ولی در مورد برخی از ویژگی‌ها و کارکردها به دلیل هم‌پوشانی و تشابه، یکپارچه‌سازی صورت گرفت.

جدول 1: نتایج آزمون خبرگی ویژگی‌ها و کارکردهای فضای سایبری

کارکرد	ردیف	ویژگی	ردیف
کاهش کنترل‌پذیری	1	پیچیدگی	1
سایبر فیزیکی	2	پویایی	2
سهولت تدارک، پشتیبانی و هماهنگی	3	جذابیت و تنوع	3
تبلیغات	4	گسترده و جهانی بودن	4
کاهش محدودیت مکانی و جغرافیایی	5	مقیاس‌پذیری	5
پایاده‌سازی اینترنت اشیا	6	تعدد بازیگران	6
کاهش احساسات	7	گمنامی و انعطاف هویت بازیگران	7
تبادل اطلاعات ابری	8	تعاملی بودن	8
آسانی ورود و دسترسی آسان و کم‌هزینه	9	بدون مرز فیزیکی	9



کارکرد	ردیف	ویژگی	ردیف
تولید زنجیره محتوا	10	اشتراک‌پذیری	10
افزایش مشارکت	11	توسعه سریع	11
ایجاد افزونگی	12	دیجیتالی بودن	12
به‌کارگیری واقعیت افزوده	13	شبکه محوری	13
القای احساس آزادی بیان	14	کنشگری مخاطبان	14
تفریح و سرگرمی	15	فضای عدم قطعیت	15
به‌کارگیری واقعیت ترکیبی	16	ردپای دیجیتال دائمی	16
به‌کارگیری واقعیت مجازی	17	سیالیت و انعطاف‌پذیری	17
قلمرو مجازی	18	غیرمتمرکز بودن	18
کاهش مسئولیت‌پذیری	19	سریع بودن جریان اطلاعات	19
حذف سلسله‌مراتب تصمیم‌گیری	20	ناهمگن بودن	20

در این رابطه پس از ارائه تعاریف «ویژگی» و «کارکرد» به صاحب‌نظران فضای سایبری، ویژگی‌ها و کارکردهای به‌دست‌آمده از مبانی نظری تحقیق، مورد ارزیابی قرار گرفتند و در نهایت، تعداد 40 کارکرد و ویژگی به شرح جدول فوق به‌دست آمد.

2-5. تحلیل محتوای الگو

استخراج مفاهیم (کدگذاری باز): براساس مطالب و مبانی علمی مطرح شده در زمینه مفهوم‌شناسی و مبانی نظری تحقیق حاضر، تعداد 104 مفهوم ارزیابی راهبرد شناسایی گردید که در قالب جدول (2)، ارائه شده است.

جدول 2: مفاهیم ارزیابی راهبرد در مبانی نظری تحقیق

مفهوم	کد	مفهوم	کد
لحاظ توقعات اشخاص حقوقی و حقیقی	R 2	قابلیت دستیابی و تحقق‌پذیری اهداف	R 1
قابلیت اجرای راهبردها	R 4	آینده‌نگر بودن راهبردها	R 3
تناسب با منابع داخلی و یا خارج سازمان	R 6	پیش‌بینی مخاطرات عملیاتی	R 5
جذابیت نسبی راهبردها	R 8	لحاظ ذی‌نفعان کلیدی	R 7
نیازها و انتظارات مدیران کلیدی	R 10	تناسب با فرهنگ سازمانی	R 9
سازگاری راهبردها	R 12	وجود راهبردهای جایگزین	R 11
مدیریت عدم قطعیت‌ها	R 14	پابرجایی مفروضات زیربنایی	R 13
تأثیر ارزش‌ها بر تصمیمات راهبردی	R 16	تشخیص صحیح گلوگاه‌ها	R 15
توجه به تغییرات آینده	R 18	پیش‌بینی عدم قطعیت‌های آتی	R 17
خطرپذیری راهبردها	R 20	بادوام و ماندنی بودن	R 19
قابل فهم بودن	R 22	معقول در برابر تمام آینده‌های محتمل و ممکن	R 21
پذیرش توسط مجریان	R 24	قابلیت دستیابی چشم‌انداز	R 23
تناسب راهبردها با شرایط آتی	R 26	کاهش شرایط آسیب‌پذیر آینده	R 25
مدیریت مخاطرات	R 28	کاهش پیچیدگی راهبردها	R 27
قابلیت تحقق‌پذیری اهداف	R 30	کاهش عدم قطعیت‌های محیطی	R 29
پاسخ‌گویی راهبردها	R 32	قابلیت دستیابی اهداف	R 31
تأمین اهداف با بهره‌گیری از حداقل منابع	R 34	پرداختن به عوامل راهبردی	R 33
متناسب با موقعیت و جایگاه	R 36	سازگار با محیط خارجی	R 35
هم‌افزایی بین راهبردها	R 38	پایان‌پذیری راهبردها	R 37



مفهوم	کد	مفهوم	کد
تمرکز بر منابع و قابلیت‌های کلیدی	R 40	تأثیر انگیزشی راهبردها	R 39
شفافیت راهبردها	R 42	تحول‌پذیری در مفهوم و کارکرد	R 41
نقش‌آفرینی در توزیع و به‌کارگیری قدرت	R 44	تأمین انعطاف‌پذیری سازمان	R 43
پاسخ‌گوی تغییرات محیط بیرونی	R 46	برخوردار از عنصر غافلگیری	R 45
تناسب با دیگر راهبردهای سازمان	R 48	مزیت رقابتی	R 47
مطابقت با مأموریت و اهداف بلندمدت سازمان	R 50	امکان‌پذیری راهبردها	R 49
اجرائی بودن راهبردها	R 52	پیش‌بینی عدم قطعیت‌های آتی	R 51
جذاب بودن راهبردها	R 54	قابلیت پذیرش ذی‌نفعان	R 53
توازن راهبردها	R 56	یکپارچگی و انسجام راهبردها	R 55
تطبیق و پیوند راهبردها	R 58	هارمونی راهبردها	R 57
هم‌سویی راهبردها	R 60	پابرجایی راهبردها	R 59
مبتنی بر مفروضات اساسی	R 62	عدم مغایرت راهبردها	R 61
توجه به اقدامات شکل‌دهنده آینده	R 64	کاهش شگفتی‌های اجتناب‌پذیر	R 63
کنترل موقعیت‌های شکست‌پذیر آینده	R 66	توجه به اقدامات بیمه‌کننده	R 65
محافظه‌کاری راهبردها	R 68	بهینه بودن راهبردها	R 67
تأسف نسبی/ مطلق	R 70	رضایت‌مندی راهبردها	R 69
محرک بودن	R 72	ایجاد بینش مشترک	R 71
امید آفرینی	R 74	انرژی بخشی	R 73
مشخص‌کننده جهت‌گیری آینده	R 76	الهام‌بخشی راهبردها	R 75
قابلیت حصول اهداف	R 78	قابلیت پیاده‌سازی راهبردها	R 77

مفهوم	کد	مفهوم	کد
توجیه‌پذیری اجرای راهبردها	R 80	قابلیت دستیابی مقاصد	R 79
جذابیت راهبردها	R 82	اولویت‌بندی عوامل کلیدی داخلی و خارجی	R 81
توجیه‌پذیری اهداف	R 84	اثربخشی و سودآوری مورد انتظار راهبردها	R 83
پسچیدگی و سختی اجرای راهبرد	R 86	قابلیت دستیابی و تحقق‌پذیری	R 85
اثربخشی و سودآوری مورد انتظار راهبردها	R 88	هزینه مناسب اجرای راهبردها	R 87
رضایت‌مندی راهبردها	R 90	مقاومت‌های درون و برون‌سازمانی	R 89
مهیا بودن شرایط و الزامات پیاده‌سازی	R 92	زمان‌بری اجرای راهبردها	R 91
اثربخشی و سودآوری مورد انتظار راهبردها	R 94	مدل‌سازی عدم قطعیت‌ها	R 93
مخاطرات قابل درک	R 96	پایداری و استحکام راهبردها	R 95
کنترل خطرات احتمالی	R 98	کفایت انگیزه در اجرای راهبردها	R 97
تناسب با عوامل داخلی و خارجی	R 100	برخورد و مواجهه با عدم قطعیت‌ها	R 99
هدف محوری ارزیابی در برنامه‌ریزی راهبردی	R 102	همبستگی فرموله‌سازی با پیاده‌سازی راهبردها	R 101
شفافیت راهبرد و ترجمه عملیاتی آن	R 104	میزان و حد عدم قطعیت‌ها و تغییرات	R 103

در پاسخ به سؤال مصاحبه در رابطه با شناسایی مفاهیم ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران، تعداد 24 مفهوم زیر استخراج گردید.



جدول 3: مفاهیم ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری به دست آمده در مصاحبه

مفهوم	کد	مفهوم	کد
آرمان‌گرایی واقع‌بینانه	R 106	شفافیت و قابل فهم بودن	R 105
تشخیص صحیح وضعیت	R 108	وفاق نسبی ذی‌نفعان	R 107
شناسایی محدودیت‌ها	R 110	الهام‌بخشی راهبردها	R 109
توجه به چالش‌ها	R 112	لحاظ ارزش‌های اسلامی- ایرانی	R 111
مبتنی بر ارزش‌ها	R 114	توجه به پیشران‌ها	R 113
قابلیت‌ها و توانمندی سازمان	R 116	وسعت و عمق تأثیرگذاری راهبردها	R 115
یاریگر تحقق و اجرای مأموریت	R 118	هم‌راستایی با اسناد بالادستی	R 117
ایجاد تصویر روشن از آینده	R 120	هم‌سو با ارکان جهت‌ساز	R 119
مطابق با قوانین و مقررات	R 122	مزیت رقابتی	R 121
استفاده از نقاط قوت و فرصت‌ها	R 124	رفع نقاط ضعف و تهدیدات	R 123
به‌کارگیری پیش‌برنده‌ها	R 126	پاسخ‌گویی بازدارنده‌ها	R 125
ایجاد هویت و حس مشترک از هدف	R 128	چهارچوب ذهنی مشترک	R 127

مقوله‌سازی (کدگذاری محوری): براساس مطالعات انجام شده، در مجموع تعداد 128 مفهوم شناسایی و استخراج گردید. پس از سازمان‌دهی، تلخیص، مقایسه و دسته‌بندی مفاهیم، تعداد 18 مقوله کلیدی احصا شد که در جدول زیر ارائه گردیده است.

جدول 4: مقوله‌سازی مفاهیم ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران

مقوله	ردیف	مقوله	ردیف
آمادگی نقض مفروضات آسیب‌پذیر	2	تحقق‌پذیری اهداف و مقاصد	1
کنترل آینده به سمت موقعیت مطلوب‌تر	4	قابلیت اجرای راهبردها	3

ردیف	مقوله	ردیف	مقوله
5	انگیزش اجرای راهبردها	6	تطابق راهبردها با اصول و ارزش‌های اسلامی-ایرانی
7	پذیرش راهبردها	8	آگاهی وضعیتی سایبری
9	شفافیت و سادگی راهبردها	10	تعیین جهت‌گیری‌های آینده
11	تناسب راهبردها با موقعیت راهبردی موجود	12	محرك، انرژی‌بخش و امید آفرین
13	سازگاری راهبردها	14	ایجاد بینش مشترک
15	تناسب راهبردها با عدم قطعیت‌های آینده	16	پاسخ‌گوی چالش‌های اساسی
17	به‌کارگیری پیشران‌های اساسی	18	هم‌راستایی با اسناد بالادستی ج.ا.ایران

قضیه‌سازی (کدگذاری انتخابی): در این مرحله، از طریق تفکر، خلاقیت، ابتکار و نظر اساتید وجوه مشترک مقوله‌های برآمده از مراحل قبلی، شناسایی و با توجه به اشتراکات آن‌ها در دسته‌بندی کلی‌تر و محدودتری سامان‌دهی شدند.

جدول 5: قضیه‌سازی مفاهیم ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری ج.ا.ایران

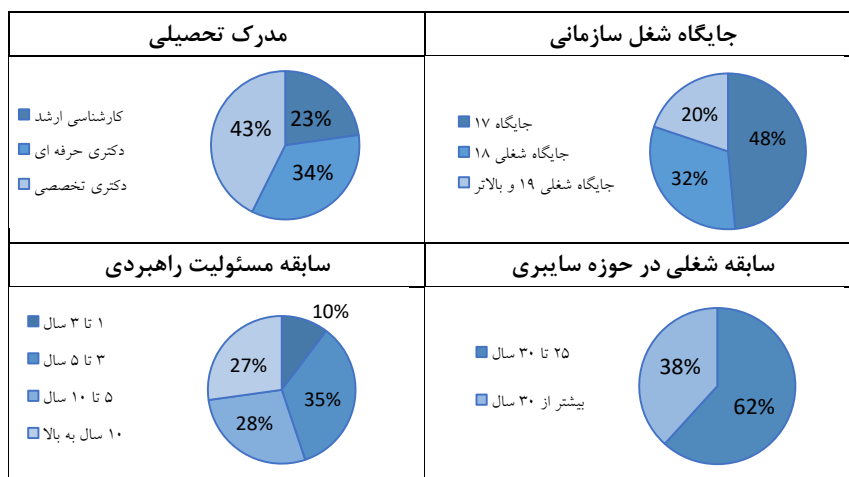
ردیف	مقوله	قضیه
1	آگاهی وضعیتی سایبری	1. امکان‌پذیری راهبردها
2	تحقق‌پذیری اهداف و مقاصد	
3	قابلیت اجرای راهبردها	
4	تطابق راهبردها با اصول و ارزش‌های اسلامی-ایرانی	2. هم‌سویی راهبردها
5	تناسب راهبردها با موقعیت راهبردی موجود	
6	سازگاری راهبردها	
7	پاسخ‌گویی چالش‌های اساسی	
8	به‌کارگیری پیشران‌های اساسی	
9	هم‌راستایی با اسناد بالادستی ج.ا.ایران	
10	شفافیت و سادگی راهبردها	3. مقبولیت راهبردها
11	پذیرش راهبردها	



ردیف	مقوله	قضیه
12	انگیزش اجرای راهبردها	
13	تناسب راهبردها با عدم قطعیت‌های آینده	4. پابرجایی راهبردها
14	آمادگی نقض مفروضات آسیب‌پذیر	
15	کنترل آینده به سمت موقعیت مطلوب‌تر	
16	تعیین جهت‌گیری‌های آینده	5. الهام‌بخشی راهبردها
17	محرك، انرژی‌بخش و امید آفرین	
18	ایجاد بینش مشترک	

3-5. اطلاعات جمعیت‌شناختی

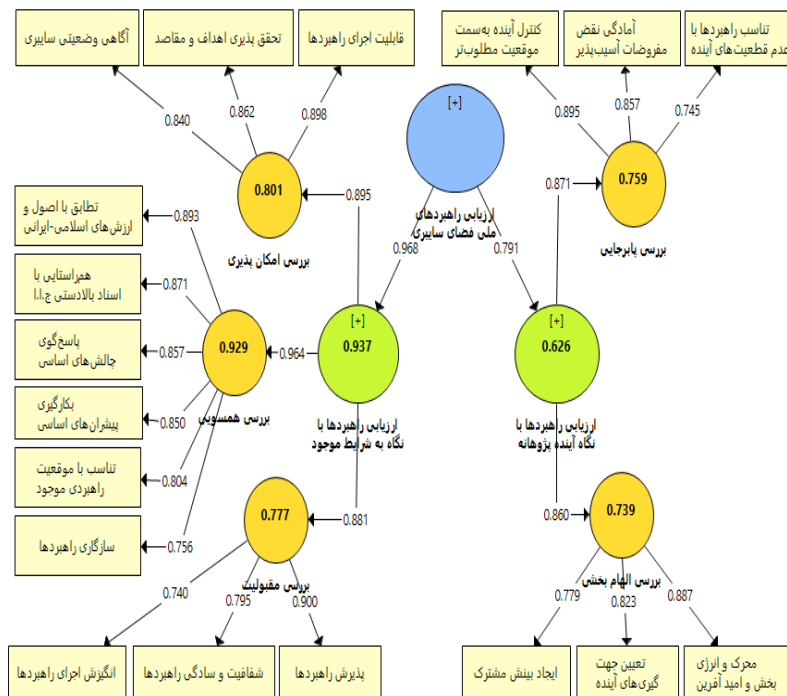
بررسی اطلاعات جمعیت‌شناختی نشان می‌دهد کلیه پاسخ‌دهندگان به درستی انتخاب شده و با مفاهیم و مسائل مدیریت راهبردی و فضای سایبری آشنایی داشته‌اند. در مجموع پاسخ‌دهندگان به پرسش‌نامه‌ها، دارای شرایط و ویژگی‌های لازم جامعه آماری بوده‌اند.



نمودار ۱: اطلاعات جمعیت‌شناختی

4-5. آمار استنباطی

ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری ج.ا.ایران کدامند؟ بخش محتوایی الگو برابر شکل (1)، ارائه که در ادامه به تحلیل آن پرداخته شده است.



شکل 1: تحلیل بخش محتوایی الگو

1. برازش الگوی اندازه‌گیری¹

کلیه مقادیر بارهای عاملی ارائه شده در الگو که از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌ها با سازه متناظر محاسبه شده‌اند، بیشتر از مقدار 0/4 به دست آمده و مؤید این مطلب است که واریانس بین سازه و شاخص‌های متناظر از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد الگوی اندازه‌گیری قابل قبول است. با توجه به این که در جدول زیر شاخص آلفای کرونباخ و شاخص پایایی ترکیبی (CR) اغلب سازه‌ها بزرگ‌تر از 0/7 به دست آمده‌اند. بنابراین پرسش‌نامه پایایی مناسبی داشته و سازه‌ها از سازگاری درونی لازم برخوردارند.



جدول 6: محاسبه شاخص‌های پایایی و روایی همگرا در بخش محتوایی الگو

میانگین واریانس استخراجی AVE	پایایی ترکیبی CR	آلفای کرونباخ	سازه
0/691	0/87	0/775	بررسی الهام بخشی
0/752	0/901	0/835	بررسی امکان‌پذیری
0/663	0/854	0/742	بررسی مقبولیت
0/705	0/935	0/916	بررسی هم‌سویی
0/697	0/873	0/779	بررسی پابرجایی

از طرفی، با توجه به اینکه میانگین واریانس استخراجی اغلب سازه‌ها بیشتر از 0/5 به‌دست آمده‌اند، سازه‌ها به‌طور متوسط بیش از نیمی از واریانس معرف‌های متناظر را تشریح می‌کنند و روایی همگرا سازه‌ها در سطح مطلوبی قرار دارد.

جدول 7: محاسبه روایی واگرا با معیار فورنل و لارکر در بخش محتوایی الگو

بررسی پابرجایی	بررسی هم‌سویی	بررسی مقبولیت	بررسی امکان‌پذیری	بررسی الهام بخشی	سازه
0	0	0	0	0/831	بررسی الهام بخشی
0	0	0	0/867	0/406	بررسی امکان‌پذیری
0	0	0/814	0/732	0/45	بررسی مقبولیت
0	0/84	0/778	0/788	0/478	بررسی هم‌سویی
0/835	0/584	0/509	0/422	0/498	بررسی پابرجایی

طبق جدول فوق و معیار فورنل و لارکر، به دلیل اینکه میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر الگو است، روایی واگرایی سازه‌ها نیز در سطح قابل قبولی قرار دارد.

2. برازش الگوی ساختاری¹

ضرایب رگرسیونی استاندارد (ضریب مسیر) ارائه شده در الگو، نشان‌دهنده رابطه مستقیم و معنادار هستند و از آنجایی که مقدار کلیه ضرایب تعیین (R به توان دو) در الگوی فوق بیشتر از 0/6 به دست آمده است، بنابراین بین متغیرهای وابسته و متغیرهای مستقل در الگو رابطه قوی وجود دارد. همچنین با توجه به اینکه شاخص Q2 در جدول زیر برای همه سازه‌ها بیشتر از 0/35 به دست آمده، از همین رو می‌توان گفت الگو از قدرت و تناسب پیش‌بینی قوی برخوردار است.

جدول 8: محاسبه شاخص O2 در بخش محتوایی الگو

سازه	SSO	SSE	$Q^2 = 1 - SSE/SSO$
بررسی الهام بخشی	408	212/587	0/479
بررسی امکان‌پذیری	408	176/139	0/568
بررسی مقبولیت	408	209/447	0/487
بررسی هم‌سویی	816	317/272	0/611
بررسی پابرجایی	408	203/507	0/501

3. برازش الگوی کلی

شاخص نکویی برازش GOF (عددی بین صفر و یک)، مربوط به برازش بخش کلی الگوهای معادلات ساختاری است. در مجموع سه مقدار 0/01 و 0/25 و 0/36 به‌عنوان مقادیر

1. Structural Model test



ضعیف، متوسط و قوی برای GOF ارائه شده است. این مقدار از جذر حاصل ضرب میانگین ستون «متوسط مشترک» و میانگین «ضریب تعیین» حاصل می‌گردد.

جدول 9: محاسبه برازش کلی مدل با معیار GOF در بخش محتوایی الگو (تحصیل محقق)

متوسط مشترک (=AVE)	ضریب تعیین (R^2)	سازه
0/691	0/737	بررسی الهام بخشی
0/752	0/8	بررسی امکان پذیری
0/663	0/775	بررسی مقبولیت
0/705	0/929	بررسی هم‌سویی
0/697	0/757	بررسی پابرجایی
0/7016	0/7996	میانگین
$GOF = \sqrt{\text{Communality} \times R^2} = \sqrt{0.560} = 0.748$		

همان‌طور که مشاهده می‌شود، شاخص نکویی برازش GOF معادل 0/748 به دست آمده و چون از 0/36 بیشتر است، برازش کلی مدل قوی ارزیابی می‌گردد. در مجموع یافته‌های آماری حاکی از تأیید اجزای الگوی نهایی تحقیق شامل دو بُعد، پنج مؤلفه و هجده شاخص است.

نقش و ارتباط عناصر اصلی مؤثر در ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری ج.ا.ایران چگونه است؟

در خصوص روابط متغیرهای پنهان با یکدیگر، با توجه به مقادیر T بیشتر از 2/58 و مقادیر سطح معناداری کمتر از 0/05 در جدول زیر، کلیه روابط مورد تأیید است.

جدول 10: بررسی روابط بخش محتوایی الگو (تحصیل محقق)

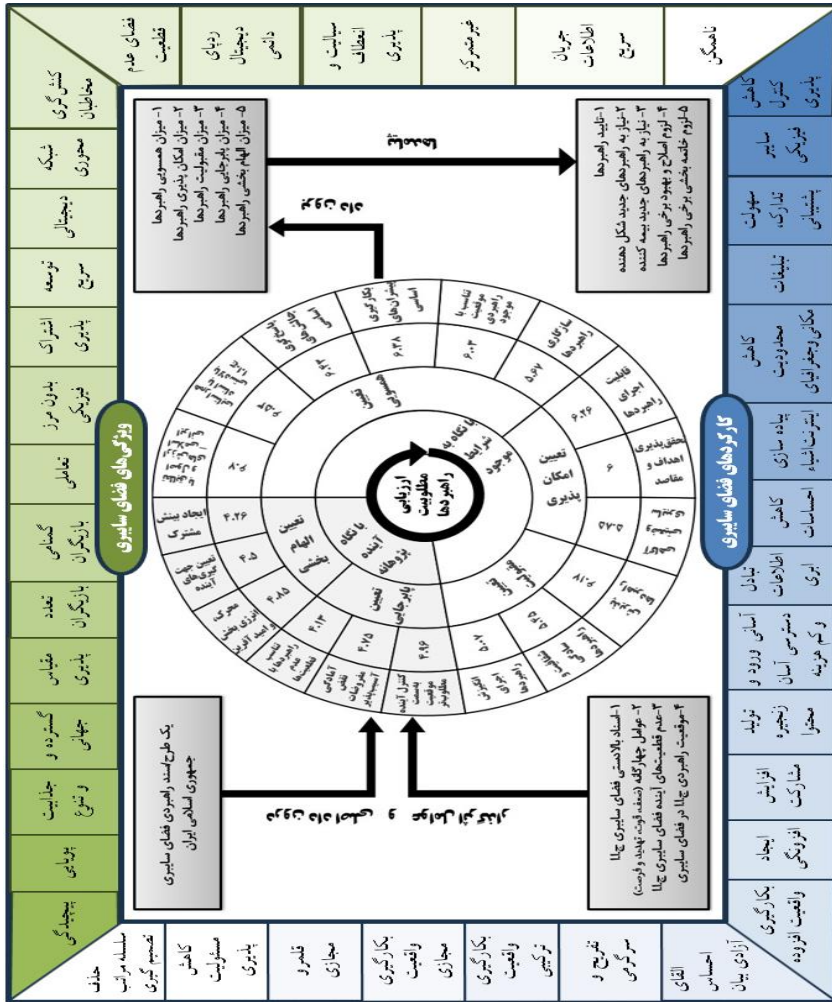
نتیجه	سطح معناداری	T مقدار	ضریب مسیر	روابط
تأیید رابطه	٪99	21/61	0/791	ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری -> ارزیابی راهبردها با نگاه آینده‌پژوهانه
تأیید رابطه	٪99	221/27	0/968	ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری -> ارزیابی راهبردها با نگاه به شرایط موجود
تأیید رابطه	٪99	34/87	0/860	ارزیابی راهبردها با نگاه آینده‌پژوهانه -> بررسی الهام بخشی
تأیید رابطه	٪99	40/28	0/871	ارزیابی راهبردها با نگاه آینده‌پژوهانه -> بررسی پابرجایی
تأیید رابطه	٪99	37/74	0/895	ارزیابی راهبردها با نگاه به شرایط موجود -> بررسی امکان‌پذیری
تأیید رابطه	٪99	35/38	0/881	ارزیابی راهبردها با نگاه به شرایط موجود -> بررسی مقبولیت
تأیید رابطه	٪99	171/83	0/964	ارزیابی راهبردها با نگاه به شرایط موجود -> بررسی هم‌سویی

نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهد که همه ضرایب الگو با سطح اطمینان بیش از 99 درصد به معناداری آماری رسیده‌اند. قوی‌ترین رابطه بین متغیر پنهان «ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری» و «ارزیابی راهبردها با نگاه به شرایط موجود» با ضریب مسیر 0/968 تعیین گردید. تحلیل‌های آماری نشان می‌دهند مؤلفه‌های مرتبط با بُعد «ارزیابی با نگاه به شرایط موجود» در مقایسه با مؤلفه‌های بُعد «ارزیابی با نگاه آینده‌پژوهانه» دارای وزن و اهمیت بیشتری در ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری ج.ا.ایران هستند.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد



محقق در این تحقیق به دنبال الگویی جامع و بومی متناسب با فضای سایبری و منطبق بر ارزش‌های ج.ا.ایران بوده که به شرح شکل (2)، ارائه گردیده است.



شکل 2: الگوی ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری ج.ا.ایران

1. این الگو براساس ویژگی‌ها و کارکردهای فضای سایبری و با توجه به مبانی نظری مرتبط و مصاحبه با خبرگان فضای سایبری در سطح ملی و راهبردی به دست آمده که پس از ارزیابی نهایی از طریق پرسش‌نامه توسط صاحب‌نظران راهبردی فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران، وزن هر یک از ابعاد و مؤلفه‌ها به‌طور خاص برای این فضا تعیین گردیده است.

2. در این الگو، محیط ارزیابی فضای سایبری است که برای نشان دادن این موضوع، کلیه اجزای الگو در میان 20 ویژگی و 20 کارکرد اصلی و برتر فضای سایبری محصور شده‌اند. در این رابطه رنگ ویژگی‌ها (بالای الگو) و کارکردها (پایین الگو) براساس شدت آن‌ها تعیین گردیده است.

3. در بررسی پابرجایی راهبردها، به سه مؤلفه «تناسب راهبردها با عدم قطعیت‌های آینده»، «کنترل آینده به سمت موقعیت مطلوب‌تر» و «آمادگی نقض مفروضات آسیب‌پذیر» اشاره شده که در ادامه به تشریح هر یک پرداخته شده است.

❖ عدم قطعیت‌ها به وضعیت‌هایی از آینده اشاره می‌کنند که دو یا چند بدیل مختلف پیش‌روی موضوع مورد بحث قرار دارد و امکان تحقق هر یک از بدیل‌ها را می‌توان با احتمال کمابیش بالا و برابر برآورد کرد. به این ترتیب هر یک از بدیل‌ها، ممکن است محقق شوند یا نشود و درباره آن موضوع نمی‌توان اظهارنظر دقیق و معینی کرد. از همین رو در راهبردهای فضای سایبری که محیطی مبهم و پیچیده است توجه به تناسب راهبردها با عدم قطعیت‌های آینده این فضا بسیار اهمیت دارد.

❖ منظور از بررسی «کنترل آینده به سمت موقعیت مطلوب‌تر» این است که آیا راهبردهای موجود، در حد امکان، قادر به کنشگری و نقش‌آفرینی در خلق آینده مطلوب‌تر و جلوگیری از وقوع آینده نامطلوب اجتناب‌پذیر دارند؟ در این زمینه به تدوین راهبردهای شکل‌دهنده نیاز است که هدف از انجام آن‌ها کنترل شرایط آینده تا حد امکان و افزایش اطمینان از درستی فرض‌ها و انطباق آن‌ها با منافع برنامه‌ریزان است. به این ترتیب راهبردهای شکل‌دهنده مجموعه‌ای از راهبردها هستند که از تحقق یکی از دو-چندگانه‌های عدم قطعیت، پشتیبانی می‌کنند. در این حالت به شرط آن‌که تحقق یکی از وضعیت‌های دو-چندگانه مطلوب‌تر از تحقق دیگر وضعیت‌ها باشد، آنگاه می‌توان مجموعه راهبردهایی را به منظور عدم تحقق حالت نامطلوب و تحقق حالت مطلوب در نظر گرفت.



❖ منظور از بررسی «آمادگی نقض مفروضات آسیب‌پذیر» این است که آیا برای راهبردهای آسیب‌پذیر در مواجهه با تغییر در مفروضات، راهبردهای جایگزین پیش‌بینی شده است؟ در این خصوص به تدوین راهبردهای بیمه‌کننده نیاز است، تا برنامه‌ریزان را برای شرایطی آماده کند که بعضی از فرض‌های آن‌ها نقض می‌شوند. در این گام لازم است در صورت تحقق وضعیت شکست‌پذیر، راهبردهای بدیلی برای راهبردها طراحی شده باشند.

4. به‌واسطه تحریم‌های نظام سلطه و محدودیت‌های ناشی از آن، مشکلات اقتصادی و کمبود منابع و ظرفیت‌های لازم برای پیاده‌سازی راهبردها در جمهوری اسلامی ایران، لحاظ مؤلفه «امکان‌پذیری» در این الگو، اهمیت بالایی دارد.

5. در ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری «مقبولیت» به‌واسطه سایبری بودن راهبردها حائز اهمیت است و به‌ویژه در سطح ملی، توجه به ماهیت اجتماعی-انسانی این فضا و وفاق نسبی کلیه ذی‌نفعان مهم و ضروری است.

6. یکی از دلایل اهمیت موضوع «پابرجایی» در ارزیابی راهبردهای ملی فضای سایبری، رشد سریع علوم و فناوری‌های نوظهور و شالوده‌شکن سایبری و جنبه ملی بودن راهبردهای فضای سایبری است که می‌طلبد راهبردها در برابر رخ دادن هر سناریویی، قابل دوام باشند و حداقل در یک بازه زمانی معقول معتبر بمانند. از دلایل دیگر اشاره به «پابرجایی» در کنار «هم‌سویی»، «امکان‌پذیری»، «مقبولیت» و «الهام‌بخشی»، توجه هم‌زمان به عدم قطعیت‌های آینده و ارتقای یکپارچگی و هماهنگی میان سطوح راهبردی و کسب موفقیت است.

7. «الهام‌بخشی» روح معنوی راهبردها است. در مدیریت راهبردی فضای سایبری، راهبردهای مبتنی بر قدرت اجبار خیلی پاسخ‌گو نبوده و به راهبردهای الهام‌بخش نیاز است تا با تأثیر بر قلب‌ها، افکار، احساسات و عقاید شخصی و ارتقای بصیرت افراد جامعه و اصلاح بینش و نگرش آن‌ها، در دستیابی به اهداف و مقاصد، محرک و انرژی‌بخش باشند.

پیشنهادهای پژوهش

- ✓ سازمان، نهاد و تیمی مستقل به منظور ارزیابی مستمر راهبردهای ملی فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران ایجاد/تعیین گردد.
- ✓ از نتایج این تحقیق، به ویژه الگوی به دست آمده در ایجاد آزمایشگاه راهبرد فضای سایبری جمهوری اسلامی ایران استفاده گردد.
- ✓ برای دانش پژوهان و محققان علاقه مند به پژوهش در حوزه های مشابه، پیشنهاد می شود در زمینه ارائه الگوی مفهومی در ابعاد دیگر فضای سایبری مانند رویکردها و مبانی فلسفی آن تحقیق شود.



فهرست منابع

- حسن بیگی، ابراهیم (1394). *مدیریت راهبردی*. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت) مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی، دانشگاه عالی دفاع ملی، چاپ 2.
- حسینی، سیدحمید؛ لشکربلوکی، مجتبی؛ فرخی، فاطمه (1391). *رویکردهای جایگزین طراحی استراتژی در شرایط عدم قطعیت، رویکردی تحلیلی-تطبیقی*. نشریه پژوهش‌های مدیریت عمومی، 5(18).
- کریمی قهرودی، محمدرضا؛ محمدی، حافظ؛ سعادت‌مند، امیرمسعود (1401). *ارائه مدلی برای ارزیابی امنیت سایبری جمهوری اسلامی ایران*. تهران: فصلنامه علمی امنیت ملی دانشگاه عالی دفاع ملی، 12(45).
- کزازی، ابوالفضل؛ طباطباییان، حبیب‌اله؛ تقوی‌فرد، محمدتقی؛ ناظمی، امیر (1390). *شناسایی راهبردهای شکست‌پذیر در اسناد توسعه فناوری اطلاعات کشور با استفاده از روش برنامه‌ریزی فرض‌بنیاد*. نشریه بهبود مدیریت، 5(2).
- صفری، حسین؛ محمدی، احسان (1393). *طراحی الگوی ارزیابی براساس روش حداقل مربعات لگاریتمی فازی و الگوی همسانی فازی به منظور ارزیابی اهداف راهبردی سازمان*. تهران: نشریه مدیریت بازرگانی، 8(3).
- مینو، فرزین؛ شاوردی، ته‌مین؛ چاوشی، سید کاظم (1395). *ارائه مدل تحلیلی ارزیابی راهبردها با رویکرد آینده‌پژوهانه در شرکت ملی نفت ایران*. تهران: نشریه مدیریت بازرگانی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، 8(4).

References

- Abdel-Monem, M; Mansour, M; El-Maddah, I; Mahdi, H (2021). Strategy Assessment Using Goal Models: Software Industry as a Case Study Example. Canada: CEUR Workshop Proceedings, 18-21.
<https://www.CEUR-WS.org>
- Acur, N.; Englyst, L. (2006). Assessment of strategy formulation: how to ensure quality in process and outcome. *International journal of operations & production management*, 26(1), 69-91.
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/01443570610637021>
- Dimitra Liveri; Anna Sarri (2014). An evaluation Framework for National Cyber Security Strategies, ENISA: European Union Agency for Network and Security.
<https://www.enisa.europa.eu/publications/an-evaluation-framework-for-cyber-security-strategies/@download/fullReport>.
- Farneker, L. & Tobak, S. (2002). Marketing Strategies for Commercialization of New Technologies. In *Technological Innovation: Generating Economic Results*, 257-287. Emerald Group Publishing Limited.
- Fedorov, V Kh; Balenko, E G; Starodubtsev, Yu I and Zakalkin, P V (2021). Cyberspace: Key Properties and Traits, *International Conference on Automatics and Energy (ICAE), Journal of Physics: Conference Series*.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/2096/1/012039>
- Fiddner, Dighton (2015). Defining a Framework for Decision Making in Cyberspace. IBM center for the Business of government, *Strengthening Cybersecurity Series*.
<https://www.businessofgovernment.org/sites/default/files/Defining a Framework for Decision Making in Cyberspace.pdf>
- Huang, Kenny (2018). Cyberspace and Digital Diplomacy. CEO Director of the Board TWNIC Executive Council APNIC huangk@twnicnetw.
<https://www.igf.org.tw/wp-content/uploads/2018/05/cyberdiplomacy.pdf>
- Mahmoudi Maymand, M; Samaeizadeh, A.H (2017). Explanation of the “Strategic Assessment Model” and verification of its impacts on the “Managerial Research Scientific Process” (Case Study: Iranian Research Institutions). *A Refereed Monthly International Journal of Management*, 9(7), 148-171. <https://www.researchgate.net>
- Starodubtsev, Yu.I.; Balenko, E.G.; Vershennik, E.V. and Fedorov, V.H. (2020). Cyberspace: Terminology, Properties, Problems of operation. *International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies (FarEastCon)*. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9271282>.