

# الگوی ارزیابی خطمشی‌های فضای مجازی در ایران؛ پیشران بهبود مستمر حکمرانی فناوری پایه‌ی صنایع نرم و دیجیتال

■ سیدرضی آقاسیدی<sup>۱</sup>

دانشجوی دکترای تخصصی مدیریت دولتی؛ تصمیم‌گیری و خطمشی‌گذاری عمومی؛ گروه مدیریت دولتی واحد تهران مرکزی - دانشگاه آزاد اسلامی - تهران - ایران

■ احمد ودادی\* +

دانشیار گروه مدیریت دولتی واحد تهران مرکزی - دانشگاه آزاد اسلامی - تهران - ایران

■ محمدرضا ربیعی مندجین<sup>۲</sup>

دانشیار گروه مدیریت دولتی واحد تهران مرکزی - دانشگاه آزاد اسلامی - تهران - ایران

■ علی رضائیان<sup>۳</sup>

استاد گروه مدیریت دولتی واحد تهران مرکزی - دانشگاه آزاد اسلامی - تهران - ایران

10.22034/jtd.2025.2058222.2017

## چکیده

توسعه پدیده‌ی فضای مجازی به عنوان فناوری پایه‌ی صنایع نرم و دیجیتال در دهه‌های اخیر موجب شکل‌گیری تعاملات و نظامات متنوع بر بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات شده و مسائلی پیچیده و دارای ابعادی گسترده در نظام حکمرانی را در برابر خطمشی‌گذاران قرار داده است. این مقاله با هدف ارائه الگوی ارزیابی خطمشی‌های فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران صورت گرفت. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی بوده و از نظر روش، یک تحقیق آمیخته از نوع اکتشافی به حساب می‌آید. در بخش کیفی از تحلیل مضمون و در بخش کمی از تکنیک دلفی و تحلیل عاملی استفاده گردید. جامعه آماری در بخش کیفی شامل ۱۳ نفر از خبرگان برای تحلیل مضمون که با نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و بخش کمی را، کارشناسان متخصص زیست‌بوم حکمرانی فضای مجازی تشکیل دادند که نمونه‌ای به تعداد ۲۰۰ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. برای اجرای تکنیک دلفی نیز ۱۲ نفر خبره به صورت هدفمند انتخاب شدند. در بخش کیفی، داده‌ها با استفاده از مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته به دست آمد. در بخش کمی نیز ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه و فرم‌های نظرسنجی دلفی بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی از روش کدگذاری سه مرحله‌ای کلارک و براون و در بخش کمی از تکنیک دلفی و تحلیل عاملی بهره گرفته شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که الگوی ارزیابی خطمشی‌های فضای مجازی ج.ا.ا دارای چهار بُعد ویژگی‌های خطمشی فضای مجازی (شامل تعاملی، چندذینفعی، رقومی پایه، چندبُعدی، ابزار پایه‌بودن، دارای فناوری چندمنظوره و...) حوزه خطمشی فضای مجازی (اقتصادی، حقوق مدنی، رفاه، سلامت و...) شاخص‌های ارزیابی (امکان‌پذیری اجتماعی، اثربخشی، اخلاقی بودن، دوام‌پذیری، پاسخگویی و...) و رویکردهای ارزیابی (ذی‌نفع‌گرا، تصمیم‌گرا، مشارکتی، اطلاعات‌گرا و واقع‌گرا) می‌باشد.

واژگان کلیدی: فضای مجازی، خطمشی فضای مجازی، ارزیابی خطمشی، فناوری پایه، صنایع نرم، حکمرانی فضای مجازی.

<sup>۱</sup> [Agaseiedi.r@acecr.ac.ir](mailto:Agaseiedi.r@acecr.ac.ir)

\* عهده دار مکاتبات

+ [ahvedadi@gmail.com](mailto:ahvedadi@gmail.com)

<sup>۲</sup> [moh.Rabiee\\_mondin@iauctb.ac.ir](mailto:moh.Rabiee_mondin@iauctb.ac.ir)

<sup>۳</sup> [a-rezaeian@sbu.ac.ir](mailto:a-rezaeian@sbu.ac.ir)

## ۱- مقدمه

فناوری اغلب به نوآوری و نوآوری‌هایی اشاره دارد که از اصول و فرآیندهای تازه یافته دانشی بهره گرفته و تسلط و تبحر انجام کار در تمامی سطوح و زمینه‌ها اعم از طراحی، ساخت، استفاده، تعمیر و نگهداری و تحقیق و توسعه و غیره است. (میرحاجی مغانجویی و هداوند ۱۴۰۳). تحولات شتابان فناوری‌های نوین دیجیتال، از جمله، کلان داده‌ها، هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و پلتفرم‌های هوشمند، الگوهای سنتی حکمرانی را با چالش‌های اساسی مواجه ساخته‌اند. این تحولات اگرچه فرصت‌هایی برای شفافیت، اثربخشی و پاسخ‌گویی در حکمرانی ایجاد کرده‌اند، اما در عین حال، تهدیدهایی جدی برای امنیت، حریم خصوصی و عدالت دیجیتال به همراه داشته‌اند (شارمین و چودری<sup>۴</sup>، ۲۰۲۵). در این میان کشورهای در حال توسعه مانند ایران، با مسائلی نظیر تمرکزگرایی ساختاری، شکاف زیرساختی و تعارض میان توسعه دیجیتال و الزامات حاکمیتی مواجه‌اند. در ایران، تحقق حکمرانی هوشمند وابسته به کیفیت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، میزان داده‌محوری در سیاست‌گذاری و سطح مشارکت دیجیتال شهروندان است (فتحی و همکاران، ۲۰۲۵). گسترش شبکه اینترنت در دهه‌های اخیر موجب شکل‌گیری تعاملات و نظام‌های اجتماعی بر بستر فناوری اطلاعات و ارتباطات شده است؛ به نحوی که هم حکمرانی عمومی را متحول کرده است و هم فضای مجازی را به عنوان عرصه‌ی جدید حکمرانی و با مسائلی متنوع، پیش روی خط‌مشی‌گذاران قرار داده است (اسمیت و لاریمر، ۱۳۹۵). با این حال، به دلیل عدم وجود الگوی جامعی برای ارزیابی خط‌مشی‌های فضای مجازی در کشور به تعبیر برخی از مسئولین، فضای مجازی رها شده تلقی می‌گردد. چالش بزرگی که نظام خط‌مشی‌گذاری کشور با آن مواجه است چگونگی ارزیابی خط‌مشی‌ها و برنامه‌هاست که خود ریشه در ضعف دانش فنی و نظری آن در سازمان‌های مختلف دارد (دانایی فرد و همکاران، ۱۳۹۷). افزون بر این، تفاوت رویکردهای حکمرانی در حوزه فضای مجازی به تفاوت معانی ذهنی بازیگران از این موضوع بازمی‌گردد. این تفاوت‌ها صرفاً یک تفاوت معنایی و کلامی نیست بلکه رویکردهای متفاوت

خط‌مشی‌گذاری را منجر می‌شود. این امر موجب شده است که اغلب خط‌مشی‌های مرتبط با فضای مجازی به صورت جزیره‌ای و تک بعدی تدوین شوند که به تبع آن مشکلات و تعارضات متعددی را در اجرای این خط‌مشی‌ها بوجود آورده است به نظر می‌رسد این تنوع رویکردها در حوزه حکمرانی فضای مجازی، علت اصلی ترکیب مهم‌ترین نهاد حکمرانی آن در کشور، یعنی شورای عالی فضای مجازی است. رهبر معظم انقلاب با تعیین بازیگران حقیقی و حقوقی از انواع رویکردها، زمینه را برای مشارکت همه و تضارب آراء در این شورای حکمرانی فراهم نموده‌اند. با وجود این ساختار، همچنان چالش‌هایی جدی در حوزه ارزیابی خط‌مشی‌های فضای مجازی مشاهده می‌شود. براساس تعریف سازمان همکاری و توسعه اقتصادی<sup>۵</sup>، ارزیابی خط‌مشی عمومی به ارزیابی ساختاریافته و مبتنی بر شواهد از طراحی، اجرا و یا نتایج یک مداخله عمومی برنامه‌ریزی شده، در حال انجام و یا تکمیل شده اشاره دارد. این ارزیابی، ارتباط، انسجام، کارایی، اثربخشی، تأثیر و یا پایداری یک خط‌مشی را بر اساس اهداف آن ارزیابی می‌کند (OECD، ۲۰۲۲). این تعریف گسترده عمدتاً برای پوشش طیف گسترده‌ای از رویکردهای ارزیابی از دیدگاه روش‌شناختی (مثلاً مبتنی بر نظریه، تجربی) چرخه خط‌مشی (مثلاً پیشین و پسین) و ابزار (مثلاً خط‌مشی، برنامه، قوانین) در نظر گرفته شده است. اما در عمل، سیاست‌گذاری فضای مجازی در ایران با شکاف‌های مفهومی، روشی و نهادی مواجه است که مستقیماً بر کارآمدی، مشروعیت و اثربخشی آن‌ها تأثیر منفی گذاشته است (نعمتی و همکاران، ۱۴۰۳؛ سیاست امنیت اطلاعات و امنیت سایبری<sup>۶</sup> ۲۰۲۴؛ عبداللهی و همکاران، ۱۳۹۸).

در سطح مفهومی، ناسازگاری فرهنگی بین سیاست‌های فضای مجازی و زمینه اسلامی- ایرانی، باعث کاهش تعامل کاربران با آن‌ها شده است (نعمتی و همکاران، ۱۴۰۳). در بعد روش‌شناسی، کمبود ابزارهای قابل تحلیل و شفاف نبودن روش‌ها، ارزیابی را به فرآیندی غیرعینی و گاه جانبدارانه تبدیل کرده است (سیاست امنیت اطلاعات و امنیت سایبری<sup>۷</sup> ۲۰۲۴). از منظر نهادی نیز، عدم هم‌افزایی بین نهادهای سیاست‌گذار و

Sharmin & Chowdhury<sup>۴</sup>OECD<sup>۵</sup>Information Security and Cybersecurity Policy<sup>۶</sup>Information Security and Cybersecurity Policy<sup>۷</sup>

فضای مجازی؛ فناوری پایه‌ی صنایع نرم و دیجیتال خط مشی گذاری عمومی به عنوان یکی از ارکان اصلی حکمرانی، ناظر بر مجموعه‌ای از کنش‌ها هماهنگ نهاد‌های دولتی و غیر دولتی برای پاسخ به مسائل عمومی است (هاولت و رامش، ۸، ۲۰۰۹؛ قلی پور، ۱۳۹۳). این خط مشی‌ها در سه سطح خرد، زیرسیستمی و کلان تعریف شده‌اند و تحلیل آن‌ها از منظرهای عینیت‌گرا، آرمان‌گرا یا تفسیری صورت می‌گیرد (گارسیا، ۹، ۱۹۹۶).

در سطح نظری، مدل‌های مختلفی برای تحلیل خط مشی پیشنهاد شده‌اند؛ از نظریه‌های عقلانیت، رضایت بخش و تدریجی‌گرایی، تا نظریه‌های گفتمانی و چرخه سیاست گذاری که شامل مراحل شناسایی مسئله، تدوین، تصویب، اجرا و ارزیابی است (قلی پور، ۱۳۹۳؛ استافل بیم، ۱۰، ۲۰۰۳). اجرای خط مشی نیز در قالب رویکردهای بالا به پایین، پایین به بالا و ترکیبی تحلیل می‌شود (ساباتیر و مازمانین، ۱۹۸۰).

ارزیابی خط مشی به عنوان بخش مکمل چرخه خط مشی، نه فقط پیامدها بلکه فرایندها را نیز تحلیل می‌کند و می‌تواند به حفظ، اصلاح یا تغییر خط مشی منجر شود (دلئون<sup>۱۱</sup>، ۱۹۷۸؛ محمدی، ۱۳۹۵). در این مسیر، استفاده از نظریه‌هایی مانند مدل سلامت باورها (بکر، ۱۹۷۴) و نظریه یادگیری اجتماعی (باندورا، ۱۹۷۷)، به شناسایی دقیق تر شاخص‌ها و سازوکارها کمک می‌کند (اسمیت و لاریمر، ۲۰۱۸).

ویلیام دان (۲۰۰۴) به عنوان یکی از صاحب‌نظران برجسته حوزه تجزیه و تحلیل خط‌مشی، شش معیار کلیدی برای ارزیابی پیشنهاد می‌کند:

اثربخشی: سنجش میزان تحقق ره‌آورد‌های ارزشمند خط‌مشی و پاسخ به این پرسش که «آیا اهداف مورد نظر محقق شده‌اند؟»  
 کارایی: بررسی نسبت هزینه به دستاورد و پاسخ به این پرسش که «برای دستیابی به نتایج مطلوب چه میزان منابع صرف شده است؟»

کفایت: ارزیابی اینکه تا چه اندازه تحقق نتایج توانسته مسئله مورد نظر را برطرف سازد.

تساوی: تحلیل نحوه توزیع منافع و هزینه‌ها میان گروه‌های مختلف و پاسخ به این پرسش که «آیا توزیع منابع عادلانه بوده است؟»  
 پاسخگویی: سنجش میزان انطباق نتایج با انتظارات شهروندان و

پژوهشگران، سیاست‌گذاری را به فرآیندی جزیره‌ای و متعارض بدل کرده است (نعمتی و همکاران، ۱۴۰۳؛ عبداللهی و همکاران، ۱۳۹۸). این در حالی است که طبق شاخص‌های جهانی ایران در سال ۲۰۲۵ در رتبه هفدهم دسترسی کاربران به اینترنت قرار گرفته، اما سیاست‌گذاری در سایر حوزه‌های فناورانه، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی همچنان با محدودیت مواجه است (عاملی و حسنی، ۱۳۹۱).

در این راستا، پژوهش حاضر با هدف پاسخ به این خلأهای مفهومی، روشی و نهادی، یک الگوی بومی برای ارزیابی خط‌مشی‌های فضای مجازی در ایران ارائه می‌دهد. این الگو مبتنی بر پیوند سه‌گانه ارزیابی خط‌مشی، بهبود مستمر حکمرانی دیجیتال و ارتقاء فناوری پایه در صنایع نرم و دیجیتال طراحی شده است. نوآوری نظری پژوهش در ترکیب ابعاد محتوایی خط‌مشی با معیارهای مشارکت‌محور و سازوکارهای یادگیری نهادی نهفته است. در سطح کاربردی نیز، مدل ارائه شده می‌تواند ابزاری کارآمد برای نهادهای تنظیم‌گر، سیاست‌گذار و ناظر در راستای ارتقاء کیفیت حکمرانی دیجیتال باشد.

با توجه به اهمیت فزاینده خط‌مشی‌های فضای مجازی در سال‌های اخیر، این سوال مطرح است که آیا اهداف اصلی این خط‌مشی‌ها در تراز عالی محقق می‌شود یا خیر؟ به عبارت دیگر تحولات و تغییرات خط‌مشی‌های فضای مجازی، مبتنی بر شناخت کافی، اندیشه‌شده و مبتنی بر اهداف کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت فنی، فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و امنیتی نظام جمهوری اسلامی ایران است یا خیر. جواب این سوالات در وجود یک نظام ارزیابی کارآمد و روزآمد نهفته است. همچنین قوای سه‌گانه و شورای عالی فضای مجازی که اهتمام کافی برای راهبری فضای مجازی کشور دارند برای پاسخگویی به ذینفعان این فضا و بهبود و ارتقای اثرات خط‌مشی‌های تدوینی، نیازمند سیستم ارزیابی هستند. یک اصل اساسی در مقررات‌گذاری و تنظیم‌گری آن است که مقررات تنظیمی باید با کمترین هزینه ممکن به بیشترین اهداف خود برسد. (اصغرینیا، احمدی زاد و ترابی، ۱۴۰۱). که این امر نیازمند وجود الگوی ارزیابی است. با بررسی خط‌مشی‌ها و مقررات موجود در حوزه فضای مجازی ضرورت وجود الگویی جامع برای ارزیابی خط‌مشی‌های موجود محسوس است.

<sup>11</sup> Deleon

<sup>8</sup> Hewlett & Ramesh

<sup>9</sup> Garcea

<sup>10</sup> Stufflebeam

گروه‌های ذینفع.

متناسب بودن: ارزیابی ارزشمندی اهداف و اطمینان از اینکه رهاوردهای برنامه از نظر اجتماعی و اقتصادی اهمیت دارند(دان، ۲۰۰۴).

به موازات این دیدگاه، کرافت و فورلانگ<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۰) مجموعه‌ای از معیارهای ارزیابی را معرفی می‌کنند که علاوه بر اثربخشی، کارایی و تساوی، شامل آزادی، امکان‌پذیری سیاسی، قابلیت‌پذیری اجتماعی، امکان‌پذیری اداری و امکان‌پذیری فنی نیز می‌شود. این معیارها با هدف پوشش ابعاد گسترده‌تری از ارزیابی خطمشی‌ها طراحی شده‌اند و بر ضرورت توجه به زمینه‌های نهادی، اجتماعی و فنی در تحلیل سیاست‌ها تأکید دارند(کرافت و فورلانگ، ۲۰۱۰). علاوه بر این کمیته مشترک تدوین استانداردهای ارزیابی برنامه امریکا، چهار معیار سودمندی، امکان‌پذیری، اخلاقی بودن و دقیق بودن را به‌عنوان استانداردهای اصلی ارزیابی معرفی کرده است. این معیارها جنبه‌های عملیاتی و اخلاقی ارزیابی را برجسته می‌سازند و اطمینان می‌دهند که فرایند ارزیابی هم از نظر علمی معتبر و هم از نظر اجتماعی و اخلاقی پذیرفتنی باشد.

در حوزه مدل‌های ارزیابی، دان (۲۰۰۷) رویکردی سه‌گانه ارائه می‌دهد و الگوهای ارزیابی را به سه دسته ارزیابی بی‌ارزش، ارزیابی رسمی و ارزیابی تفویضی - تصمیم‌تقسیم می‌کند. او بیان می‌کند که ارزیابی دو بعد به هم پیوسته دارد:

بعد نخست، استفاده از روش‌های مختلف برای نظارت بر نتایج خطمشی‌ها.

بعد دوم، به‌کارگیری مجموعه‌ای از ارزش‌ها برای تعیین میزان ارزشمندی نتایج از دیدگاه افراد یا گروه‌های ذی‌نفع.

به باور دان، این دو بعد به‌شدت متعامل هستند و حضور هم‌زمان قضاوت‌های عینی و ارزشی در ارزیابی، می‌تواند به تفاوت در نتایج و استنباط‌ها منجر شود. از این رو، او بسیاری از فعالیت‌هایی را که تحت عنوان ارزیابی در تحلیل خطمشی انجام می‌شوند، در صورتی که بدون طرح پرسش‌های واقعی و صرفاً با هدف تأیید ادعاهای از پیش تعیین شده انجام شوند، نامناسب و حتی گمراه‌کننده می‌داند(دان، ۲۰۰۷).

در ارزیابی خط مشی‌های پیچیده مانند خط مشی فضای مجازی نیز، رویکردهای مختلفی کاربرد دارند. رویکردهای واقع‌گرا(مارچال<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۲)، پاسخگو، تصمیم‌محور، مشتری‌محور، نظریه‌محور و مشارکتی (اسکریون<sup>۱۴</sup>، ۱۹۶۷؛ واعظی، ۱۳۹۵؛

مرتنز و ویلسون<sup>۱۵</sup>، ۲۰۱۸) هرکدام به جنبه‌ای خاص از ارزیابی توجه دارند. همچنین، تقسیم‌بندی زمانی ارزیابی به آینده‌نگر، حین اجرا و گذشته‌نگر، امکان‌پایش و اصلاح مستمر را فراهم می‌سازد(والینگ<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۴).

در پژوهش آلکین و کریستی<sup>۱۷</sup> (۲۰۰۴)، با هدف ارتقای فهم نظریه‌های متنوع ارزیابی، مدلی مفهومی با عنوان «درخت نظریه‌های ارزیابی»(شکل ۱) طراحی شده است که با نگاهی تاریخی و تحلیلی، مسیر تکامل و تمایز دیدگاه‌های اصلی در این حوزه را نشان می‌دهد. آنان با بررسی نظریه پردازان برجسته، سه عنصر کلیدی و متمایزکننده را شناسایی کرده‌اند: ارزش‌گذاری، روش و کاربرد. به زعم آنان، هرچند این سه عنصر در تمام نظریه‌ها وجود دارد، اما تمرکز نظریه‌پردازان بر یکی از آن‌ها باعث شکل‌گیری سه شاخه اصلی درخت شده است:

۱. شاخه روش‌ها که ریشه در «بررسی نظام‌مند اجتماعی» دارد و بر تولید دانش تعمیم‌پذیر مبتنی بر روش‌های علمی و اثبات‌گرا تأکید دارد؛

۲. شاخه ارزش‌گذاری که متأثر از دیدگاه‌هایی چون اسکریون، ارزیابی را فرایندی ارزشی می‌داند و نقش داوری در مورد ارزش برنامه را پررنگ می‌بیند؛

۳. شاخه کاربرد که نظریه‌پردازانی مانند استافل‌بیم و هولی بر آن تأکید دارند و بر استفاده‌پذیری اطلاعات ارزیابی برای تصمیم‌گیران تمرکز می‌کنند.

آلکین و کریستی با تأکید بر این که نظریه‌های ارزیابی در گذر زمان بر پایه دو ریشه اصلی یعنی پاسخگویی اجتماعی و کنترل مالی از یک سو و بررسی‌های نظام‌مند اجتماعی از سوی دیگر شکل گرفته‌اند، بر پویایی و تعامل‌پذیری میان دیدگاه‌ها تأکید دارند. آن‌ها را درخت ارزیابی را ترکیبی از تاریخچه و تأثیرپذیری متقابل دیدگاه‌ها می‌دانند و تصریح می‌کنند که این تقسیم‌بندی به درک بهتر تنوع و منطق درونی مدل‌های ارزیابی کمک می‌کند(آلکین و کریستی، ۲۰۰۴).

<sup>15</sup> Mertens & Wilson

<sup>16</sup> Walling

<sup>17</sup> Alkin & Christie

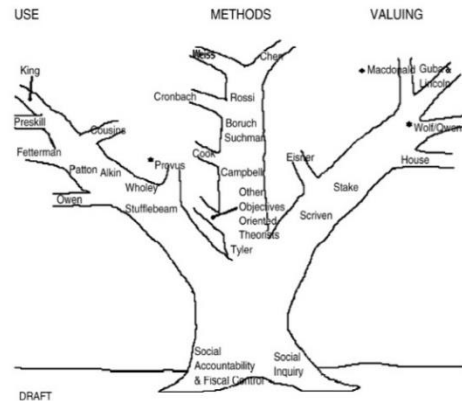
<sup>12</sup> Kraft & Furlong

<sup>13</sup> Marchal

<sup>14</sup> Scriven

به منابع قدرت نوین در اقتصاد پست مدرن بدل شده اند. در حوزه حکمرانی فضای مجازی، مدل های لایه ای ابزار مناسبی برای تحلیل ساختار قدرت و تنظیمات نهادی هستند. برای نمونه، مدل چهار لایه ای شامل زیرساخت، لایه منطقی، محتوا و اجتماع است. همچنین مدل کلارک با تأکید بر لایه های فیزیکی، منطقی، اطلاعات و مردم، درک عمیق تری از پیوند عناصر فنی و انسانی ارائه می دهد (فیروزآبادی و همکاران، ۱۳۹۹). تا انتها تحلیل می کند (اون ۲۱، ۲۰۰۶؛ ژانگ ۲۲، ۲۰۰۹؛ دلنون، ۱۹۷۸). این ارزیابی می تواند منجر به حفظ، اصلاح، جایگزینی یا پایان دادن به خط مشی شود.

در کنار این مدل ها، مدل چهار بعدی حکمرانی شامل عمق، پهنای، چارچوب و سازگاری است که گستره و میزان انسجام بازیگران در حکمرانی فضای مجازی را تحلیل می کند و همچنین، چهار سبک حکمرانی - دستوری، بازارمحور، شبکه ای و همبستگی محور - بر حسب نوع اقتدار و ابزار اعمال قدرت دسته بندی شده اند (همان). با توجه به پیچیدگی فضای مجازی در ایران - از منظر فنی، سیاسی، و فرهنگی - کاربست رویکردهای ترکیبی، نظریه محور و مشارکتی در ارزیابی خط مشی ها، ضروری به نظر می رسد. مرور ادبیات و پیشینه نشان داد که ترکیب رویکردهای نوین مانند نگاه پلتفرمی با شمول کلی خط مشی های فضای مجازی، چارچوبی مناسب برای طراحی الگوی ارزیابی خط مشی های فضای مجازی ایران فراهم می کند.



شکل ۱. درخت مدل های ارزیابی (آلکین و کریستی ۲۰۰۴)

در تحلیل فضای مجازی، آن را محیطی ترکیبی، بدون مرز و غیرملموس تعریف می کنند که از طریق ارتباطات فناورانه، زیرساخت های اطلاعاتی و مشارکت انسانی شکل می گیرد (صادقی و همکاران، ۱۳۹۰؛ دوران، ۱۳۸۶). مدل هایی چون 8c، مدل جامعه اطلاعاتی<sup>۱۹</sup> ITU و مدل اقتصاد دیجیتال<sup>۲۰</sup> EIU، ابعاد عملکردی فضای مجازی را از منظرهای اقتصادی، اجتماعی و فناورانه تبیین می کنند.

مدل های تحلیلی دیگر مانند PESTEL نیز در شش بعد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فناورانه، حقوقی و زیربنایی به تحلیل پدیده فضای مجازی می پردازند (علی آبادی و همکاران، ۱۳۹۷؛ آزادی و همکاران، ۱۳۹۹). در این میان، اطلاعات، توجه و مشارکت کاربران

جدول ۱. پیشینه های تجربی مرتبط با پژوهش حاضر

ردیف	عنوان پژوهش	محقق / محققان؛ سال	روش	یافته ها
۱	تبیین و توسعه ابعاد محتوایی استراتژی تحول دیجیتال	نبیئی و همکاران (۱۴۰۳)	کیفی آمیخته	شناسایی ۷۲ کد اولیه و دسته بندی آنها در قالب ۵ بعد اصلی و ۱۴ مؤلفه؛ ابعاد اصلی استراتژی تحول دیجیتال عبارتند از: ارزش، فناوری های دیجیتال و حکمرانی
۲	تحلیل کمی عوامل مؤثر بر تحقق دولت هوشمند در ایران با تأکید بر ابعاد حکمرانی دیجیتال	فتحی، ۲۰۲۵	توصیفی - همبستگی	مهم ترین عوامل مؤثر بر تحقق دولت هوشمند در ایران به ترتیب شامل زیرساخت های فناوری اطلاعات، حاکمیت دیجیتال، امنیت، چابکی سازمانی، نقشه راه دیجیتال و مشارکت شهروندی هستند. سیاست گذاری دیجیتال به عنوان قوی ترین پیش بینی کننده های دولت هوشمند شناخته شدند و نهایتاً تأکید بر ضرورت تدوین راهبردهای یکپارچه دیجیتال و تقویت ظرفیت نهادی در فرآیند تحول دیجیتال دولت
۳	توسعه چارچوب تحول دیجیتال هم‌رلستا با فرهنگ سازمانی در ایران؛ چارچوب تحول دیجیتال فناوری سبز (GDT)	رجب پور صنعتی و همکاران (۲۰۲۴)	کیفی - نظریه داده بنیاد	تصویب سند توسعه هوش مصنوعی در ایران به عنوان یک گام مثبت ارزیابی شده، شناسایی موانعی جدی برای تحول دیجیتال از جمله: فرهنگ سازمانی ناکارآمد، ضعف زیرساخت های فناورانه، کمبود نیروی انسانی خلاق و دارای مهارت های دیجیتال، چارچوب

<sup>21</sup> Owen

<sup>22</sup> Zhang

<sup>18</sup> Dunn

<sup>19</sup> International Telecommunication Union

<sup>20</sup> Economist Intelligence Unit

پیشنهادی GDT به طور مؤثر در تسهیل تحول دیجیتال سازمان‌ها از طریق این مراکز نقش‌آفرینی می‌کند.				
شناسایی ۱۸ عامل کلیدی در قالب ۱۰ مؤلفه اصلی به‌عنوان عامل مؤثر بر اجرای خطمشی‌ها، این مؤلفه‌ها شامل توسعه محتوا و خدمات، زیرساخت، مشارکت بخش خصوصی، برنامه‌های راهبردی و منابع انسانی بودند؛ خروجی تحقیق، مدل مفهومی و چارچوب پیشنهادی برای اجرای خطمشی‌ها در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات در کشور است.	ترکیبی (کتابخانه‌ای، میدانی، دلفی فازی)	محمدی و طوطیان اصفهانی (۱۴۰۱)	طراحی مدل اجرای خطمشی‌های کشور در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات؛ مورد مطالعه: قانون برنامه ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران (مواد ۶۷ و ۶۸)	۴
وجود خلأ نظری و اجرایی در زمینه اجرای سیاست‌های فضای مجازی، شناسایی چهار عامل شایسته‌سالاری، اهداف و راهبردهای سازمان، مدیریت مشارکتی و حمایت مدیران ارشد به عنوان شرایط علی اجرای مؤثر سیاست‌ها، استخراج و تبیین الگوی بومی خطمشی‌های فضای مجازی در ایران	کیفی - نظریه داده‌بنیاد (گراندد تئوری)	نرگسیان و همکاران، (۱۴۰۰)	ارائه مدل اجرای خطمشی‌های فضای مجازی در ایران	۵
وجود رابطه معنادار مستقیم بین عوامل فنی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، عوامل ساختاری و خطمشی‌گذاری با مسئولیت‌پذیری اجتماعی، وجود رابطه مستقیم معنادار بین مسئولیت‌پذیری اجتماعی و میزان اجرای خطمشی‌های شبکه‌های اجتماعی مجازی؛ مسئولیت‌پذیری اجتماعی نقش میانجی مؤثری در ارتقای اجرای خطمشی‌ها در شبکه‌های اجتماعی دارد	توصیفی - پیمایشی، توسعه‌ای - کاربردی	منظری توکلی و همکاران (۱۳۹۸)	بررسی رابطه بین عوامل مرتبط با میزان اجرای خطمشی‌های شبکه‌های اجتماعی مجازی در ایران با توجه به نقش میانجی مسئولیت‌پذیری اجتماعی	۶

## ۲- روش شناسی

این پژوهش از نوع کاربردی و با رویکرد آمیخته اکتشافی (کیفی-کمی) انجام شده است. هدف آن، طراحی الگویی برای ارزیابی خطمشی‌های فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران با تأکید بر ارتقاء حکمرانی در حوزه فناوری پایه و صنایع نرم است. مراحل انجام تحقیق در سه گام طراحی شده و شامل روش‌های کیفی و کمی است. در مرحله نخست، با انجام مصاحبه‌های عمیق و نیمه‌ساختاریافته، مؤلفه‌ها و عناصر کلیدی الگوی ارزیابی شناسایی و داده‌ها با روش تحلیل مضمون تحلیل شدند. مرحله دوم به بومی‌سازی الگوی پیشنهادی اختصاص یافت که با استفاده از تکنیک دلفی سه مرحله‌ای و اخذ نظرات خبرگان انجام شد. در نهایت، مرحله سوم به اعتبارسنجی مدل با روش تحلیل عاملی تأییدی (CFA) اختصاص یافت.

جامعه آماری بخش کیفی این مطالعه را خبرگان حوزه خطمشی‌گذاری عمومی و فضای مجازی تشکیل دادند. معیارهای ورود به این مرحله شامل داشتن تحصیلات تکمیلی (در سطح کارشناسی ارشد یا دکتری)، سابقه حرفه‌ای مرتبط با حوزه حکمرانی دیجیتال و مشارکت در فرآیندهای سیاست‌گذاری فضای مجازی بود. این افراد با روش نمونه‌گیری هدفمند و به شیوه نمونه‌گیری گلوله‌برفی انتخاب شدند در مجموع با ۱۳ نفر از

خبرگان مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام شد. اطلاعات تفصیلی درباره هر یک از مصاحبه‌شوندگان در جدول ۲ ارائه شده است. برای گردآوری داده‌ها، در بخش کیفی از مصاحبه‌های گروهی و فردی استفاده شد و تحلیل داده‌ها با نرم افزار MAXQDA انجام گرفت. در بخش کمی، داده‌ها با دو پرسشنامه (پرسشنامه دلفی و پرسشنامه تحلیل عاملی) جمع‌آوری و با استفاده از نرم افزارهای SmartPLS (نسخه ۳،۱،۱،۲) و SPSS ۲۷ تحلیل شدند. همچنین داده‌های حاصل از دلفی در نرم افزار Excel ۲۰۲۱ سازماندهی و پردازش شد.

برای ارزیابی اعتبار ابزارها، از ترکیبی از شاخص‌های روایی و پایایی استفاده شد. در بخش کیفی، روایی محتوایی با تأیید خبرگان و پایایی با روش بازآزمون و توافق میان کدگذاران بررسی شد که ضریب توافق بیش از ۷۶٪ به دست آمد. در بخش کمی، روایی محتوایی گوئی‌ها با استفاده از شاخص CVI (والترز و باسل، ۱۹۸۱) و روایی سازه‌ای با شاخص‌های AVE، روایی واگرا و پایایی ترکیبی (CR) براساس الگوی فورنل و لارکر (۱۹۸۱) بررسی شد. همچنین برای سنجش انسجام درونی گوئی‌ها از آلفای کرونباخ استفاده شد که در همه مؤلفه‌ها بالاتر از ۰/۷ گزارش شد. آزمون توافق کندال (Kendall's W) نیز برای بررسی اجماع در مراحل دلفی اجرا شد.

مصاحبه‌شوندگان	تحصیلات	جنسیت	سابقه کار	سابقه مرتبط
۱م	دکترا	مرد	۱۵ سال	معاون مرکز ملی فضای مجازی
۲م	دکترا	مرد	۲۸ سال	عضو هیئت علمی
۳م	دکترا	مرد	۳۳ سال	عضو هیئت علمی
۴م	دکترا	مرد	۲۰ سال	عضو هیئت علمی
۵م	دکترا	مرد	۸ سال	کارشناس دولت الکترونیک
۶م	دکترا	مرد	۶ سال	بنیانگذار اندیشکده حکمرانی
۷م	دکترا	مرد	۱۲ سال	مسئول دبیرخانه شورای عالی فضای مجازی
۸م	دکترا	مرد	۶ سال	عضو اندیشکده حکمرانی
۹م	دکترا	مرد	۱۲ سال	مسئول دولتی
۱۰م	دکترا	زن	۹ سال	کارشناس
۱۲م	دکترا	مرد	۱۰ سال	کارشناس فضای مجازی
۱۳م	دکترا	مرد	۱۳ سال	کارشناس
۱۴م	فوق لیسانس	مرد	۱۵ سال	مدیرعامل شرکت دانش بنیان

گرفتند.

در بخش کمی برای اجرای تکنیک دلفی، ۱۲ نفر از خبرگان ذکر شده با توجه به صلاحیت تخصصی و تجربه اجرایی انتخاب شدند. در مرحله بعد، برای تحلیل عاملی تأییدی، جامعه آماری شامل کلیه کارشناسان فعال در حوزه فضای مجازی کشور بود. از میان جامعه ای ۳۹۷ نفره، با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده، نمونه‌ای ۲۰۰ نفری انتخاب و داده‌های آن مورد تحلیل قرار

مفاهیم اولیه)، کدگذاری محوری (دسته‌بندی مفاهیم)، و کدگذاری انتخابی (استخراج مضامین فراگیر). در این فرایند، بیش از ۳۷۰ کد اولیه شناسایی شد که نهایتاً به ۱۶ مؤلفه اصلی در قالب چهار مضمون فراگیر منجر شد.

#### ۴ یافته‌های پژوهش

##### ۴-۱- استخراج شاخص‌های مفهومی با تحلیل

##### مضمون

با طی کردن فرآیند مصاحبه و کدگذاری داده‌ها، ابتدا مضامین پایه شناسایی شد این مضامین در جدول ۳ ارائه شده است. هدف از کدگذاری ایجاد رابطه بین مقوله‌های تولیدشده در مرحله شناسایی مضامین پایه است. در این مرحله و پس از استخراج واحدهای معنایی از متن مصاحبه‌های صورت گرفته، به کدگذاری محوری و دسته‌بندی شاخص‌ها پرداخته شد. بر این اساس مضامین سازمان‌دهنده به شکل جدول ۴ ارائه شد.

در مرحله سوم، کدهای اولیه که از مصاحبه استخراج شدند، بر اساس نزدیکی مفهومی در دسته‌های مشابه قرار گرفتند. در این راستا ۱۶ مؤلفه استخراج شد که در جدول ۴ ارائه شد. در ادامه فرایند کدگذاری انتخابی انجام شد. کدگذاری انتخابی عبارت است از فرآیند انتخاب دسته‌بندی اصلی، مرتبط کردن نظام‌مند آن با دیگر دسته‌بندی‌هایی که نیاز به اصلاح و توسعه بیشتری دارند. تکمیل دسته‌بندی‌هایی که نیاز به اصلاح و توسعه بیشتری دارند. کدگذاری انتخابی بر اساس نتایج کدگذاری باز و کدگذاری محوری منجر به پیدایش مضامین فراگیر می‌شود. بر این اساس کدگذاری نهایی از این فرایند به صورت جدول ۴ ارائه می‌شود

در گام نخست، به منظور شناسایی ویژگی‌ها و مؤلفه‌های اساسی خط‌مشی‌های فضای مجازی در جمهوری اسلامی ایران، از تحلیل مضمون کیفی بهره گرفته شد. داده‌های این مرحله از طریق مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با ۱۳ نفر از خبرگان حوزه خط‌مشی‌گذاری عمومی و حکمرانی فضای مجازی گردآوری شد. نمونه‌گیری به صورت هدفمند و با روش گلوله‌برفی انجام شد و شرکت‌کنندگان شامل مدیران ارشد، اعضای هیئت علمی، کارشناسان تخصصی و صاحب نظران حوزه‌های مرتبط بودند. میانگین سابقه حرفه ای این افراد بین ۶ تا ۳۳ سال متغیر بود که نشان از تنوع و عمق تخصصی نمونه دارد.

پروتکل مصاحبه براساس مرور ادبیات نظری و اهداف پژوهش طراحی شد و چهار محور اصلی را در بر می گرفت: (۱) گستره خط‌مشی‌های فضای مجازی، (۲) ویژگی‌های ساختاری خط‌مشی، (۳) رویکردهای ارزیابی خط‌مشی، و (۴) شاخص‌های کلیدی ارزیابی. هر مصاحبه با پرسش باز آغاز شد و با سوالات تعقیبی متناسب با پاسخ‌ها ادامه یافت. میانگین زمان هر مصاحبه ۴۵ دقیقه بود. تحلیل داده‌ها در سه سطح صورت گرفت: کدگذاری باز (استخراج

مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر استخراج‌شده از تحلیل مضمون در جدول ۵ نشان داده شده‌اند.

جدول ۳. مضامین پایه (کدها) استخراجی از مصاحبه با خبرگان

ردیف	مضمون پایه (کدها)	
۱	گسترده‌ی دسترسی به اینترنت در مناطق مختلف	۳۳
۲	نقاط کور دسترسی	۳۴
۳	نرخ دسترسی به اینترنت پرسرعت در مناطق شهری/روستایی	۳۵
۴	توزیع مراکز داده در استان‌های مختلف	۳۶
۵	وجود زیرساخت‌های جایگزین در مواقع بحران	۳۷
۶	شکاف دیجیتال بین استان‌ها	۳۸
۷	مقاومت در برابر حملات سایبری	۳۹
۸	به‌روزرسانی تجهیزات شبکه	۴۰
۹	نصب سیستم‌های تشخیص نفوذ (IDS) در نقاط حساس	۴۱
۱۰	استفاده از فایروال‌های سخت‌افزاری به‌روز	۴۲
۱۱	مقاومت تجهیزات در برابر حملات فیزیکی	۴۳
۱۲	مقایسه هزینه اجرا با منافع ملی	۴۴
۱۳	بازگشت سرمایه در بلندمدت	۴۵
۱۴	مقایسه هزینه‌های نگهداری با درآمدهای حاصل از خدمات	۴۶
۱۵	صرفه‌جویی انرژی در مراکز داده	۴۷
۱۶	هزینه‌های پنهان خرابی‌های زیرساختی	۴۸
۱۷	استفاده از پروتکل‌های امنیتی مانند (HTTPS)	۴۹
۱۸	انطباق با قوانین داخلی (مثل قانون جرائم رایانه‌ای)	۵۰
۱۹	تخصیص صحیح IPها	۵۱
۲۰	جلوگیری از جعل هویت	۵۲
۲۱	دقت در تخصیص IPهای اختصاصی	۵۳
۲۲	مکانیزم‌های احراز هویت دو مرحله‌ای برای مدیران شبکه	۵۴
۲۳	ثبت دقیق تغییرات در پایگاه داده WHOIS	۵۵
۲۴	جلوگیری از سوءاستفاده از آدرس‌های موقت	۵۶
۲۵	شناسایی الگوهای حملات	۵۷
۲۶	پاسخ سریع به نقض‌های امنیتی	۵۸
۲۷	سازگاری سخت‌افزارها با نرم‌افزارهای به‌روز	۵۹
۲۸	استفاده از APIهای استاندارد برای ارتباط بین پلتفرم‌ها	۶۰
۲۹	کاهش وابستگی به فناوری‌های انحصاری	۶۱
۳۰	شناسایی نقض کپی‌رایت با هوش مصنوعی	۶۲
۳۱	حذف محتوای قاچاق	۶۳
۳۲	همکاری با ناشران داخلی برای گزارش نقض کپی‌رایت در بحران‌ها	۶۴
	فیلترکردن سایت‌های دانلود غیرمجاز	
	مسدودسازی کانال‌های فروش داده‌های شخصی	
	رصد فعالیت‌های گروه‌های هکری در فضای مجازی	
	گزارش‌دهی خودکار محتوای خشونت‌آمیز	
	فیلترکردن محتوای مغایر با هنجارهای اسلامی ایرانی	
	فیلترکردن محتوای مغایر با ارزش‌های اسلامی (با آموزش مدل‌های هوش مصنوعی بر پایه متون دینی)	
	اولویت‌دهی به محتوای تولید داخلی در موتورهای جستجو	
	حذف محتوای توهین‌آمیز به اقوام و مذاهب	
	مقابله با سرقت محتوایی پایان‌نامه‌ها	
	مقابله انتشار مقالات بدون ارجاع	
	رتبه‌بندی سایت‌ها بر اساس اعتبار منبع (با معیارهای بومی)	
	شناسایی اخبار جعلی با تحلیل متن و منبع	
	تشویق تولید محتوای علمی به زبان فارسی	
	نظرسنجی‌های دوره‌ای از کاربران	
	کاهش شکایات مربوط به قطعی اینترنت	
	نظرسنجی‌های ماهانه درباره کیفیت اینترنت	
	کاهش شکایات قطعی خدمات در سامانه ۱۹۵	
	شفافیت در گزارش‌دهی عملکرد ارائه‌دهندگان خدمات	
	دسترسی به آمار واقعی سرعت اینترنت	
	تحلیل احساسات کاربران در شبکه‌های اجتماعی	
	تأثیر خط‌مشی‌ها بر مشارکت عمومی	
	تحلیل تغییرات مصرف محتوای فرهنگی پس از اجرای خط‌مشی‌ها (مثل افزایش استفاده از پلتفرم‌های داخلی)	
	بررسی نگرش کاربران به سیاست‌های فیلترینگ با نظرسنجی‌های کیفی	
	تأثیر فضای مجازی بر هویت نوجوانان و جوانان	
	شفافیت در جمع‌آوری داده‌ها	
	انطباق با قانون حمایت از داده‌های شخصی	
	شفافیت در جمع‌آوری داده‌ها توسط اپراتورها	
	امکان حذف اطلاعات کاربران از پایگاه داده‌ها	
	جریمه شرکت‌های متخلف در نقض حریم خصوصی	
	میزان استفاده از سامانه‌های مشارکتی؛ مثل نظرسنجی‌های مردمی	
	تحلیل تعامل کاربران با پلتفرم‌های دولتی و غیردولتی	
	نقش شبکه‌های اجتماعی در بسیج اجتماعی (مثل کمک‌های مردمی در بحران‌ها)	

جدول ۴. دسته‌بندی مضامین پایه و مضامین سازمانده

مضمون سازمان‌دهنده	مضمون پایه	
پوشش جغرافیایی	گسترده‌گی دسترسی به اینترنت در مناطق مختلف	مسدودسازی کانال‌های فروش داده‌های شخصی
	نقاط کور دسترسی	رصد فعالیت‌های گروه‌های هکری در فضای مجازی
	نرخ دسترسی به اینترنت پرسرعت در مناطق شهری/روستایی	گزارش‌دهی خودکار محتوای خشونت‌آمیز
	توزیع مراکز داده در استان‌های مختلف	فیلتر کردن محتوای مغایر با هنجارهای اسلامی ایرانی
	وجود زیرساخت‌های جایگزین در مواقع بحران	فیلتر کردن محتوای مغایر با ارزش‌های اسلامی (با آموزش مدل‌های هوش مصنوعی بر پایه متون دینی)
	شکاف دیجیتال بین استان‌ها	اولویت‌دهی به محتوای تولید داخل در موتورهای جستجو
	مقاومت در برابر حملات سایبری	حذف محتوای توهین‌آمیز به اقوام و مذاهب
امنیت سخت‌افزاری	به‌روزرسانی تجهیزات شبکه	مقابله با سرقت محتوایی پایان‌نامه‌ها
	نصب سیستم‌های تشخیص نفوذ (IDS) در نقاط حساس	مقابله انتشار مقالات بدون ارجاع
	استفاده از فایروال‌های سخت‌افزاری به‌روز	رتبه‌بندی سایت‌ها بر اساس اعتبار منبع (با معیارهای بومی)
مقایسه هزینه اجرا با منافع ملی	مقاومت تجهیزات در برابر حملات فیزیکی	شناسایی اخبار جعلی با تحلیل متن و منبع
	مقایسه هزینه سرمایه در بلندمدت	تشویق تولید محتوای علمی به زبان فارسی
هزینه فایده پروژه‌ها	مقایسه هزینه‌های نگهداری با درآمدهای حاصل از خدمات	نظرسنجی‌های دوره‌ای از کاربران
	صرفه‌جویی انرژی در مراکز داده	کاهش شکایات مربوط به قطعی اینترنت
	هزینه‌های پنهان خرابی‌های زیرساختی	نظرسنجی‌های ماهانه درباره کیفیت اینترنت
پروتکل‌های ارتباطی	استفاده از پروتکل‌های امنیتی مانند (HTTPS)	کاهش شکایات قطعی خدمات در سامانه ۱۹۵
	انطباق با قوانین داخلی (مثل قانون جرائم رایانه‌ای)	شفافیت در گزارش‌دهی عملکرد ارائه‌دهندگان خدمات
مدیریت شناسه‌ها	تخصیص صحیح IP ها	تحلیل احساسات کاربران در شبکه‌های اجتماعی
	جلوگیری از جعل هویت	تأثیر خط‌مشی‌ها بر مشارکت عمومی
	دقت در تخصیص IP های اختصاصی	تحلیل تغییرات مصرف محتوای فرهنگی پس از اجرای خط‌مشی‌ها (مثل افزایش استفاده از پلتفرم‌های داخلی)
	مکانیزم‌های احراز هویت دو مرحله‌ای برای مدیران شبکه	بررسی نگرش کاربران به سیاست‌های فیلترینگ با نظرسنجی‌های کیفی
تشخیص حملات سایبری و پاسخ به تهدیدات	ثبت دقیق تغییرات در پایگاه داده WHOIS	تأثیر فضای مجازی بر هویت نوجوانان و جوانان
	شناسایی الگوهای حملات	شفافیت در جمع‌آوری داده‌ها
	پاسخ سریع به نقض‌های امنیتی	انطباق با قانون حمایت از داده‌های شخصی
		شفافیت در جمع‌آوری داده‌ها توسط اپراتورها
		امکان حذف اطلاعات کاربران از

پایگاه داده‌ها			
جریمه شرکت‌های متخلف در نقض حریم خصوصی		سازگاری سخت‌افزارها با نرم‌افزارهای به‌روز	یکپارچه‌سازی سیستم‌ها
میزان استفاده از سامانه‌های مشارکتی؛ مثل نظرسنجی‌های مردمی	مشارکت عمومی	استفاده از API های استاندارد برای ارتباط بین پلتفرم‌ها	
تحلیل تعامل کاربران با پلتفرم‌های دولتی و غیر دولتی		کاهش وابستگی به فناوری‌های انحصاری	
نقش شبکه‌های اجتماعی در بسیج اجتماعی (مثل کمک‌های مردمی در بحران‌ها)		شناسایی نقض کپی‌رایت با هوش مصنوعی	محتوای غیرقانونی
	حذف محتوای قاچاق		
	همکاری با ناشران داخلی برای گزارش نقض کپی‌رایت		
		فیلتر کردن سایت‌های دانلود غیرمجاز	

جدول ۵. دسته بندی مضامین فراگیر، سازمان دهنده و پایه

مضمون فراگیر	مضمون سازمان دهنده	مضمون پایه
شاخص‌های ارزیابی	تحقق اهداف	میزان دستیابی به اهداف کمی، تحقق اهداف کیفی (مثل کاهش محتوای مضر)، همسویی با اسناد بالادستی (سند چشم‌انداز ۱۴۰۴)
	صرفه‌جویی هزینه‌ها	کاهش هزینه‌های عملیاتی دولت (مثل الکترونیکی کردن خدمات)، بهینه‌سازی هزینه‌های زیرساختی (مثل اشتراک‌گذاری شبکه‌های ارتباطی)، کاهش هزینه‌های نظارتی
	توزیع عادلانه منافع	پوشش اینترنت در مناطق محروم (طرح روستای هوشمند)، حمایت از کسب‌وکارهای کوچک دیجیتال (مثل تسهیلات صندوق نوآوری)، کاهش شکاف دیجیتال
	اثربخشی	کاهش محتوای خلاف قانون، افزایش رضایت کاربران از خدمات (نظرسنجی‌های ملی)، بهبود شاخص‌های امنیت سایبری
	کارایی	زمان اجرای سیاست‌ها (مثل سرعت فیلترینگ پلتفرم‌های متخلف)، نسبت هزینه به فایده در پروژه‌ها (مثل شبکه ملی اطلاعات)، بهره‌وری نیروی انسانی در اجرا
	کفایت	تناسب منابع تخصیص یافته با اهداف (مثل بودجه)، پوشش کامل ذینفعان (مثل آموزش‌های عمومی سواد دیجیتال)، انطباق با نیازهای روز (مثل پهنای باند در بحران‌ها)
	تساوی	عدالت منطقه‌ای (دسترسی به اینترنت در سیستان و بلوچستان و تهران)، مشارکت زنان در اقتصاد دیجیتال، دسترسی افراد دارای معلولیت
	متناسب بودن	انطباق با ارزش‌های اسلامی (مثل فیلترینگ محتوای غیراخلاقی)، سازگاری با فناوری‌های نو (مثل مقررات متاورس)، همخوانی با قوانین ملی (مثل قانون جرایم رایانه‌ای)
	آزادی	عدم سانسور غیرضروری (مطالعات تطبیقی با کشورهای منطقه)، حق دسترسی به اطلاعات، تعادل بین امنیت و آزادی (مثل مدیریت فضای اعتراضات مجازی)
	امکان‌پذیری سیاسی	حمایت مجلس (مثل تصویب قوانین مرتبط)، تأیید شورای عالی فضای مجازی، مقاومت در برابر لابی‌گری گروه‌های خاص (مثل پلتفرم‌های خارجی)
	امکان‌پذیری اجتماعی	پذیرش عمومی (نظرسنجی‌ها درباره شبکه‌های داخلی مثل "بله")، همخوانی با هنجارهای فرهنگی (مثل مقررات پخش محتوای مذهبی)، مشارکت مردمی (مثل گزارش‌دهی مردمی از محتوای مضر)
	امکان‌پذیری اداری	هماهنگی بین وزارتخانه‌ها (مثل ارتباطات و اطلاعات)، ظرفیت اجرایی دستگاه‌ها (مثل نیروی انسانی متخصص)، چابکی بوروکراسی (مدت زمان تصویب آیین‌نامه‌ها)
	امکان‌پذیری فنی	وجود زیرساخت‌ها (مثل سرورهای داخلی برای شبکه ملی اطلاعات)، توانمندسازی نیروی انسانی (مثل دوره‌های آموزش سایبری)، مقاومت در برابر تحریم‌ها (مثل راه‌اندازی سامانه‌های جایگزین)
سودمندی	رشد اقتصاد دیجیتال (سهم از GDP)، افزایش بهره‌وری بنگاه‌ها (مثل استفاده از کلود)	

اشغالزایی		
رعایت حریم خصوصی (مثل اجرای قانون حفاظت از داده)، شفافیت الگوریتم‌ها (مثل موتورهای جستجوی داخلی)، جلوگیری از تبعیض (مثل دسترسی عادلانه به پلتفرم‌ها)	اخلاقی بودن	
داده‌محور بودن سیاست‌ها (استفاده از آمار رسمی)، ارزیابی مبتنی بر شواهد، کاهش خطای انسانی (اتوماسیون نظارتی)	دقیق بودن	
مکانیسم‌های شکایت (سامانه ۱۹۶)، گزارش‌دهی دوره‌ای به مجلس (مثل گزارش سالانه وزارت ارتباطات)، شفافیت در تصمیم‌گیری (انتشار مستندات سیاستی)	پاسخگویی	
تغییر رفتار کاربران (مثل کاهش استفاده از VPN)، تحول در بازار (مثل رشد پیام‌رسان‌های داخلی)، اثرات بلندمدت (مثل تغییر الگوی مصرف محتوا)	تأثیر	
مقاومت در برابر تحریم‌ها (مثل توسعه شبکه ملی اطلاعات)، به‌روزرسانی مستمر قوانین (مثل اصلاح قانون جرایم رایانه‌ای)، سرمایه‌گذاری پایدار (مثل بودجه‌ریزی پنج‌ساله)	دوام‌پذیری	
همکاری‌های بین‌المللی، یکپارچه‌سازی با سیاست‌های مرتبط (مثل اقتصاد دیجیتال و آموزش مجازی)، هماهنگی با استانداردهای جهانی	ارتباط‌پذیری	
امکان بازخورد بلادرنگ کاربران، سیستم‌های گفتگوی آنلاین با مسئولان، سازوکارهای مشارکت مردمی در سیاست‌گذاری	تعاملی بودن	
زیرساخت ضروری برای خدمات دیجیتال دولتی، بستر ارائه خدمات بانکی و مالی، زیرساخت آموزش الکترونیک	ابزار پایه بودن	
اتکا بر داده‌های دیجیتال برای تصمیم‌گیری، استفاده از هوش مصنوعی در تحلیل رفتار کاربران، سیستم‌های مدیریت داده یکپارچه	رقومی پایه بودن	
تأثیر همزمان بر امنیت، اقتصاد و فرهنگ، نیاز به هماهنگی بین نهادهای مختلف، پیچیدگی ذینفعان متعدد	چند بعدی بودن	
تبعیت از استانداردهای جهانی، چالش حاکمیت ملی در فضای مجازی، نیاز به همکاری‌های فرامرزی غیرمتمرکز بودن ذاتی، مقاومت در برابر اختلالات، خودسازماندهی گره‌های شبکه	بین‌المللی بودن	
اهمیت مدیریت محتوای تولیدی، چالش محتوای غیراخلاقی و غیرقانونی، حمایت از تولید محتوای بومی	دارای ساختار شبکه‌ای	
نقش بخش خصوصی در توسعه فناوری، مشارکت جامعه مدنی در حکمرانی، حاکمیت چندذینفعی	مشارکتی	
نیاز به به‌روزرسانی مستمر قوانین، انعطاف در برابر فناوری‌های نوظهور، سازوکارهای اصلاح و بازنگری	نوآلودگی	
چالش اعمال قوانین ملی، مهاجرت دیجیتال کاربران بین پلتفرم‌ها، جریان فرامرزی داده‌ها	مرزناپذیر بودن	
تعارض منافع بین نهادهای حاکمیتی، نقش آفرینان مختلف (دولت، بخش خصوصی، کاربران)، نیاز به هماهنگی بین‌بخشی	چند ذی‌نفعی بودن	
همگرایی فناوری‌های مختلف، کاربردهای چندگانه یک فناوری، نیاز به سیاست‌گذاری یکپارچه	فناوری چندمنظوره	
حریم خصوصی داده‌ها، آزادی بیان کنترل‌شده، حقوق مصرف‌کنندگان	اقتصادی	
امنیت سایبری، مقابله با جنگ نرم، حفاظت از زیرساخت‌های حیاتی	تعلیم و تربیت	
جرایم سایبری، اجرای احکام دیجیتال، نظارت بر پلتفرم‌ها	زیست محیطی	
پزشکی از راه دور، سلامت دیجیتال، مقابله با اخبار جعلی پزشکی	رفاه عمومی	
قانون حمایت از داده‌های شخصی، فیلترینگ محتوای غیرقانونی، نظامنامه حمایت از مشتریان اپراتورها	حقوق مدنی	
سند ملی امنیت سایبری، پدافند غیرعامل در فضای مجازی، مرکز ملی مبارزه با جرایم سازمان‌یافته	دفاع ملی	
قانون جرایم رایانه‌ای، سامانه ثنا برای دادرسی الکترونیک، فیلترینگ پلتفرم‌های متخلف	عدالت جزائی	
سامانه "سلامت" برای نوبت‌دهی الکترونیک، اپلیکیشن‌های سلامت محور، فیلترینگ ادعاهای درمانی کذب	سلامت و بهداشت عمومی	

ویژگی‌های خط مشی فضای مجازی

حوزه خط مشی فضای مجازی

#### ۴-۲- بومی سازی و اجماع بر الگو با استفاده از روش

## دلفی

این مرحله شاخص های استخراج شده از مراحل پیشین، در قالب پرسشنامه ای با طیف لیکرت هفت درجه ای طراحی شده و پاسخ های خبرگان به اعداد فازی مثلثی نگاشت شد. سپس با محاسبه میانگین فازی، فازی زدایی و شاخص توافق، شاخص هایی که از آستانه مشخص (مثلاً ۰/۶) عبور کرده و دارای درصد توافق حداقل ۷۰٪ بودند، در مدل نهایی حفظ شدند.

نتایج تحلیل دلفی نشان داد: شاخص هایی مانند تعاملی بودن، مشارکتی، چنددینفعی بودن، فناورمحوری، چندبعدی بودن، نوشوندگی بالاترین امتیاز فازی زدایی و بالاترین توافق را کسب کرده اند. از سوی دیگر، شاخص هایی نظیر دفاع ملی، آزادی، رفاه و تعلیم و تربیت با رتبه پایین تری در انتهای جدول قرار گرفتند، هرچند در صورت اقتضای زمینه ای، همچنان قابل بهره برداری هستند. جدول ۳ نمونه ای از نتایج تحلیل دلفی فازی و رتبه بندی شاخص ها را نشان می دهد.

در گام دوم، به منظور پالایش و اعتبارسنجی شاخص های مفهومی استخراج شده، از روش دلفی (کلاسیک و فازی) استفاده شد. این مرحله در سه فاز انجام گرفت:

مرحله نخست (اکتشافی): با بهره گیری از یک پرسشنامه کیفی باز، دیدگاه های ۱۲ نفر از خبرگان گردآوری و با تحلیل مضمون تلفیق شد. نتیجه این مرحله تولید ۵۶ گویه اولیه بود.

مرحله دوم (غربالگری): گویه ها در قالب پرسشنامه ای با طیف لیکرت هفت درجه ای به همان خبرگان ارائه شد. تحلیل آماری نشان داد که ۳۵ گویه دارای اجماع قابل قبول بودند (ضریب هماهنگی کندال = ۰/۸۱). در این مرحله، شاخص هایی نظیر «چندبعدی بودن»، «تعاملی بودن»، «نوشوندگی»، «امکان پذیری اجتماعی»، «مشارکت محوری» و «فناوری چندمنظوره» به عنوان شاخص های کلیدی شناسایی شدند.

مرحله سوم (تثبیت با دلفی فازی): برای لحاظ کردن عدم قطعیت در قضاوت های انسانی، از نگاشت فازی گویه ها استفاده شد. در

جدول ۳. میانگین فازی، مقدار فازی زدایی و رتبه نهایی شاخص های اولویت دار

رتبه بندی	فازی زدایی (D)	میانگین نظرات خبرگان			شاخص ها	رتبه بندی	فازی زدایی (D)	میانگین نظرات خبرگان			شاخص ها
		U	M	L				U	M	L	
۵	۰/۹۹۷	۱	۱	۰/۹۸	چندبعدی بودن	۱	۱	۱	۱	۱	تعاملی بودن
۵	۰/۹۹۷	۱	۱	۰/۹۸	رویکرد دینفع گرا	۱	۱	۱	۱	۱	مشارکتی
۸	۰/۹۹۴	۱	۱	۰/۹۷	نوشوندگی	۱	۱	۱	۱	۱	چنددنی نفعی بودن
۸	۰/۹۹۴	۱	۱	۰/۹۷	امکان پذیری اجتماع	۱	۱	۱	۱	۱	فناوری چندمنظوره
۸	۰/۹۹۴	۱	۱	۰/۹۷	رویکرد تصمیم گرا	۵	۰/۹۹۷	۱	۱	۰/۹۸	رقومی پایه بودن

۷۰ درصد از افراد در بازه سنی ۳۰ تا ۴۹ سال قرار داشتند و از این میان، ۴۶ درصد دارای سابقه کاری ۱۶ تا ۲۵ سال بودند که بیانگر مشارکت طیفی از افراد باتجربه در فرآیند ارزیابی خط مشی های فضای مجازی است.

جدول ۴. ویژگی های جمعیت شناختی افراد مورد مطالعه

ابعاد	مولفه ها	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۶۰	۳۰
	مرد	۱۴۰	۷۰
سن	زیر ۳۰ سال	۷	۳/۵
	۳۰ تا ۳۹ سال	۸۳	۴۱/۹
	۴۰ تا ۴۹ سال	۶۵	۳۲/۸
	۵۰ سال و بالاتر	۴۵	۲۱/۷
سابقه	زیر ۱۵ سال	۵۵	۲۷/۵

## ۴-۴-۴- آزمون تجربی مدل مفهومی

## ۴-۴-۱- تعیین حجم نمونه و ویژگی های جمعیت شناختی پاسخگویان

در این پژوهش، با توجه به استفاده از مدل یابی نعدالات ساختاری، حداقل حجم نمونه لازم بر مبنای تعداد سازه های پنهان، مطابق با توصیه های جکسون (۲۰۰۳) و کلاین (۱۹۹۸)، حدود ۲۰۰ نفر برآورد شد. لذا، ۲۰۰ پرسشنامه در میان اعضای جامعه آماری توزیع و تکمیل شد.

از میان پاسخگویان، ۷۰ درصد مرد و ۳۰ درصد زن بودند که نشاندهنده ترکیب نسبتاً متوازنی از نظر جنسیتی است. بیش از

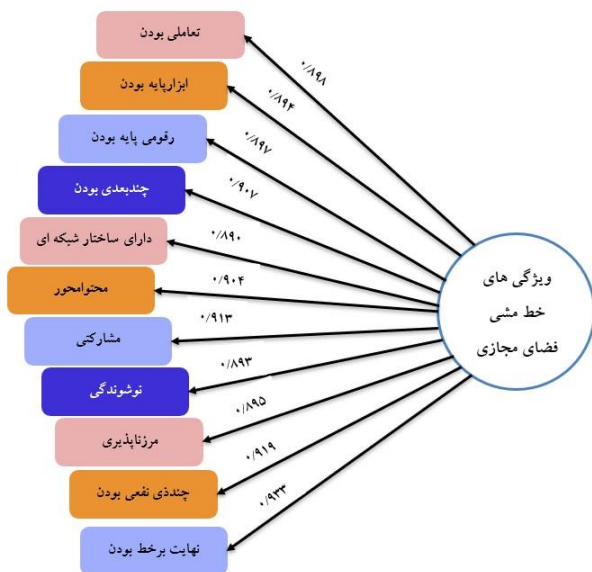
۴۶	۹۲	۱۶ تا ۲۵ سال
۲۶/۵	۵۳	بالای ۲۵ سال



شکل ۲. مدل اندازه گیری سازه حوزه خط مشی فضای مجازی در تحلیل عاملی تاییدی (CFA)

### سازه «ویژگی های خط مشی فضای مجازی»

بارهای عاملی بین ۰/۸۹ تا ۰/۹۳۳ متغیر بودند. بالاترین ضریب به شاخص «فناوری چندمنظوره» (۰/۹۳۳) و پایین ترین به «ساختار شبکه ای» (۰/۸۹۰) تعلق دارد. کلیه شاخص ها در سطح اطمینان قابل قبول قرار دارند (شکل ۳).



شکل ۳. مدل اندازه گیری سازه ویژگی های خط مشی فضای مجازی در تحلیل عاملی تاییدی (CFA)

### ۲-۴-۴- بررسی نرمال بودن داده ها

به منظور بررسی توزیع داده ها، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف با استفاده از نرم افزار SPSS اجرا شد. نتایج نشان داد که سطح معناداری برای تمامی متغیرهای پژوهش کمتر از ۰/۰۵ بوده است، بنابراین، فرض نرمال بودن داده ها رد شده و داده ها از توزیع نرمال پیروی نمی کنند. براین اساس، برای تحلیل عاملی تاییدی و مدل سازی معادلات ساختاری از نرم افزار SmartPLS که به توزیع نرمال داده ها وابسته نیست، استفاده شد.

جدول ۵. آزمون کولموگروف - اسمیرنوف (بررسی نرمال بودن داده ها)

مولفه ها	زیرمولفه ها	درجه آزادی	سطح معنای Sig (دوطرفه)	نتیجه
الگوی ارزیابی خط مشی های فضای مجازی	حوزه خط مشی فضای مجازی	۲۰۰	۰/۰۰	غیر نرمال
	ویژگی های خط مشی	۲۰۰	۰/۰۰	غیر نرمال
	رویکردهای ارزیابی	۲۰۰	۰/۰۰	غیر نرمال
	شاخص های ارزیابی	۲۰۰	۰/۰۰	غیر نرمال

### ۳-۴-۴- تحلیل عاملی تاییدی (مدل بیرونی)

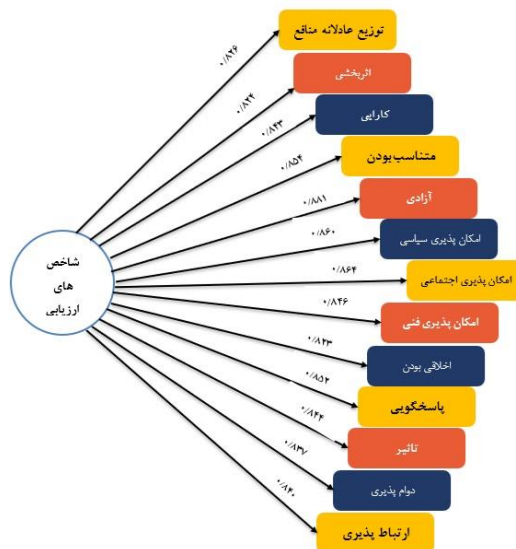
برای بررسی برازش مدل اندازه گیری، تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول با استفاده از نرم افزار SmartPLS انجام شد. معیار اصلی در این مرحله، بارهای عاملی استاندارد گویند که مقادیر بالاتر از ۰/۷ نشاندهنده روایی مناسب شاخص هاست.

### سازه «حوزه خط مشی فضای مجازی»

همه شاخص ها دارای بار عاملی بالاتر از ۰/۸۷ بوده اند. شاخص «اقتصادی» با مقدار ۰/۹۲۶ بالاترین و «دفاع ملی» با ۰/۸۷۹ پایین ترین بار عاملی را داشت. این نتایج بیانگر روایی مناسب سازه مذکور است (شکل ۲).

## سازه «شاخص های ارزیابی»

تمامی بارهای عاملی از حد آستانه بالاتر بوده و از  $0/823$  تا  $0/864$  متغیر بودند. شاخص «امکان پذیری اجتماعی» بالاترین سهم را در تبیین سازه دارد (شکل ۴).



شکل ۴. مدل اندازه گیری سازه شاخص های ارزیابی در تحلیل عاملی تاییدی (CFA)

## ۲-۴-۴- پایایی و پایایی سازه ها

جهت ارزیابی کیفیت سازه های پژوهش، شاخص های روایی و پایایی بررسی شدند. بدین منظور از ضرایب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا با استفاده از معیار فورنل-لارکر HTMT استفاده شد.

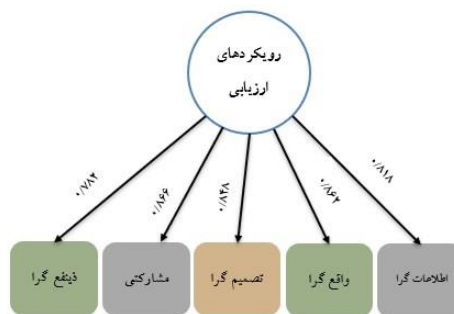
نتایج حاصل از تحلیل، حاکی از پایایی قابل قبول سازه ها بود؛ به گونه ای که تمام مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای متغیرهای پنهان بالاتر از  $0/7$  گزارش شدند. همچنین مقدار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای تمامی سازه ها از  $0/5$  فراتر بوده و این امر بیانگر روایی همگرایی مطلوب در مدل اندازه گیری است.

در بررسی روایی واگرا، براساس معیار فورنل-لارکر، مقدار جذر AVE برای هر سازه بیشتر از همبستگی آن با سایر سازه ها بود؛ که این امر نشان دهنده تمایز مناسب مفهومی میان سازه هاست. همچنین مقادیر شاخص HTMT برای تمام سازه ها پایین تر از آستانه  $0/9$  قرار داشتند و این موضوع نیز بر روایی واگرای مناسب مدل دلالت دارد.

جزئیات مربوط به شاخص های آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، AVE و همچنین نتایج آزمون روایی واگرا در جدول های ۶، ۷ و ۸ آورده شده است.

## سازه «رویکردهای ارزیابی»

در این سازه نیز تمامی ضرایب عاملی بزرگ تر از  $0/78$  گزارش شده اند. شاخص «رویکرد مشارکتی» با ضریب  $0/866$  بیشترین، و «اطلاعات گرا» با ضریب  $0/818$  کمترین بار عاملی را داراست (شکل ۵).



شکل ۵. مدل اندازه گیری سازه رویکردهای ارزیابی در تحلیل عاملی تاییدی (CFA)

این نتایج نشان می دهد که تمامی شاخص ها در تبیین سازه های خود عملکرد مناسبی داشته اند و مدل اندازه گیری دارای برازش مطلوب است.

جدول ۶. روایی همگرا و پایایی متغیرهای تحقیق

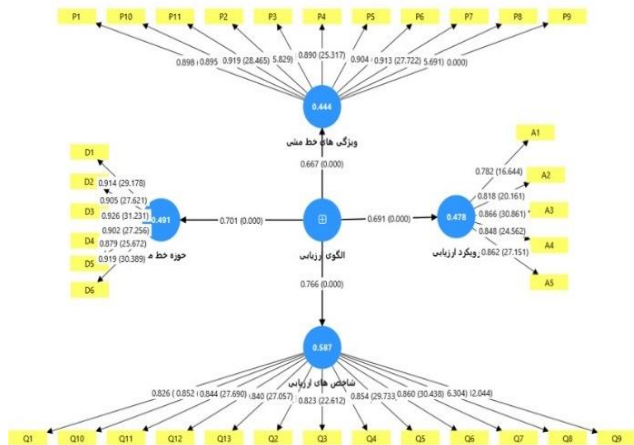
متغیر	آلفای کرونباخ	AVE	CR
حوزه خط مشی فضای مجازی	۰.۸۰۳	۰.۶۱۴	۰.۷۹۴
ویژگی های خط مشی	۰.۷۸۴	۰.۶۲۸	۰.۷۳۳
رویکردهای ارزیابی	۰.۷۷۵	۰.۵۷۰	۰.۸۳۲
شاخص های ارزیابی	۰.۸۵۶	۰.۶۱۱	۰.۸۹۶

جدول ۷. روش فورنل-لارکر

شاخص های ارزیابی	رویکردهای ارزیابی	ویژگی های خط مشی	حوزه خط مشی
حوزه خط مشی			۰.۸۵
ویژگی های خط مشی		۰.۸۹	۰.۵۹
رویکردهای ارزیابی	۰.۸۸۶	۰.۶۲	۰.۷۱
شاخص های ارزیابی	۰.۶۳۷	۰.۵۰	۰.۴۶

جدول ۸. نتایج روش HTMT جهت بررسی روایی واگرا

شکل ۶. آزمون مدل الگوهای ارزیابی خط مشی های فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران (خروجی نرم افزار)



الگوهای خط مشی فضای مجازی	ضرایب مسیر	آماره t	سطح معناداری
حوزه خط مشی فضای مجازی	۰/۴۴۸	۷/۶۳۰	۰/۰۰۰
ویژگی های خط مشی	۰/۴۸۱	۶/۴۸۸	۰/۰۰۰
رویکردهای ارزیابی	۰/۴۷۵	۵/۷۲۸	۰/۰۰۰
شاخص های ارزیابی	۰/۴۳۳	۶/۵۱۳	۰/۰۰۰

فضای مجازی با سرعت تحولات بالا، چندلایگی و تعامل با فناوری های پیچیده، نیازمند نگاهی متفاوت به فرآیند ارزیابی خط مشی هاست. مدل طراحی شده در این پژوهش با هدف پاسخ به این نیاز شکل گرفته و تلاش شده تا ابعاد اصلی خط مشی گذاری در فضای مجازی (شامل حوزه های خط مشی، ویژگی ها، شاخص ها و رویکردهای ارزیابی) به صورت یکپارچه مورد سنجش قرار گیرد. پس از تأیید اعتبار ابزار و روایی سازه ها، مدل ساختاری با استفاده از سه شاخص کلیدی تحلیل شد:

ضریب تعیین ( $R^2$ ): معیاری که برای متصل کردن بخش اندازه گیری و بخش ساختاری مدل سازی معادلات ساختاری به کار می رود و بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می شود. هر چه قدر مقدار  $R^2$  مربوط به سازه های درون زا یک مدل بیشتر باشد نشان از برازش بهتر مدل است. چین (۱۹۹۸) سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به عنوان ضعیف، متوسط، قوی بودن مدل تعیین می کنند. همچنین هنسلر (۲۰۰۹) و هر و همکاران (۲۰۱۱) سه مقدار ۰/۲۵، ۰/۵۰ و ۰/۷۵ را به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر

شاخص های ارزیابی	رویکردهای ارزیابی	ویژگی های خط مشی	حوزه خط مشی
حوزه خط مشی			
ویژگی های خط مشی		۰,۷۷۳	
رویکردهای ارزیابی	۰,۵۸۴		۰,۵۴۹
شاخص های ارزیابی	۰,۳۸۳		۰,۵۸۵

بنابراین می توان نتیجه گرفت که مدل اندازه گیری از برازش مطلوب و ویژگی های سنجشی مناسبی برخوردار است و می تواند مبنای مناسبی برای آزمون مدل ساختاری پژوهش قرار گیرد.

#### ۴-۵- تحلیل مسیر و برازش مدل ساختاری

به منظور اطمینان از عدم وجود هم خطی چندگانه میان متغیرهای پنهان، شاخص VIF (عامل تورم واریانس) برای تمامی سازه های پژوهش محاسبه شد. نتایج به دست آمده نشان داد که تمام مقادیر VIF کمتر از ۳ بوده و در محدوده قابل قبول قرار دارند؛ بنابراین، هم خطی میان متغیرها وجود ندارد و مدل از این جهت معتبر است.

پس از آن، آزمون مدل ساختاری با استفاده از تکنیک حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) در نرم افزار SmartPLS انجام گرفت. مدل ساختاری شامل دو بخش اصلی بود:

مدلی بیرونی (مدل اندازه گیری) که رابطه بین متغیرهای پنهان و شاخص های مشاهده پذیر را تحلیلی می کند.

مدل درونی (مدل ساختاری یا تحلیل مسیر) که روابط میان سازه های پنهان را ارزیابی می نماید.

در این تحلیل برای بررسی معناداری روابط مسیر از روش بوت استرپینگ با ۵۰۰۰ تکرار استفاده شد. نتایج نشان داد که تمامی مسیرهای مستقیم میان سازه ها دارای ضرایب معنادار ( $t > 1.96$ ) ( $P < 0.001$ ) هستند. این یافته ها نشان دهنده برازش مطلوب مدل ساختاری پژوهش و پشتیبانی تجربی از فرضیه های نظری مطرح شده در مدل مفهومی است.

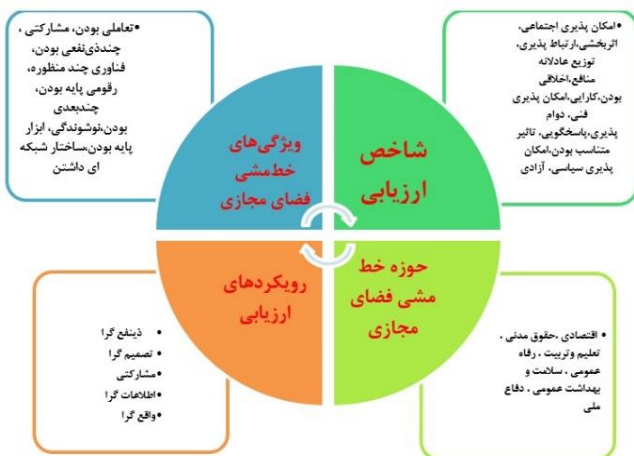
نتایج آماره t و ضرایب مسیر در جدول ۹ آمده و مدل کلی پژوهش نیز در شکل ۶ نمایش داده شده است.

جدول ۹. معناداری ضرایب مسیر مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مورد بررسی مدل تحقیق

مجازی در جمهوری اسلامی ایران ارائه می‌دهد؛ مدلی که نه تنها با شرایط بومی سازگار است، بلکه قابلیت انطباق با تغییرات سریع فناوری و خط‌مشی‌گذاری را نیز دارد. این مدل می‌تواند به عنوان ابزاری برای پیش‌بازنگری و ارتقای خط‌مشی‌های فضای مجازی کشور مورد استفاده قرار گیرد.

جدول ۱۰. معیار اندازه‌ی تأثیر (شاخص کوهن)

شاخص	رویکردهای ارزیابی	ویژگی‌های خط‌مشی	حوزه خط‌مشی	
$Q^2$	۰,۳۳۲	۰,۴۷۲	۰,۵۷۶	
$F^2$	۰,۳۱۶	۰,۳۷۶	۰,۴۴۵	



شکل ۷. الگوی ارزیابی خط‌مشی‌های فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران

ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به وسیله معیار ضریب تعیین تعریف کرده‌اند.

$$R^2 = \frac{0.667 + 0.610 + 0.488 + 0.445 + 0.529 + 0.518}{5} = 0.651$$

براساس یافته‌های مطالعه حاضر حدود ۶۵٪ از تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل مدل تبیین می‌شود؛ این میزان براساس استانداردهای علمی، نشانگر برازش قوی مدل است. اندازه اثر ( $F^2$ ) بیانگر میزان تأثیر هر بعد بر ساختار کلی مدل بود. براساس نظر کوهن، میزان این شاخص به ترتیب ۰/۰۲ (ضعیف) ۰/۱۵ (متوسط) و ۰/۳۵ (قوی) می‌باشد. برای محاسبه اندازه اثر از میزان ضریب تعیین استفاده می‌شود.

$$F^2 = \frac{R^2_{included} - R^2_{excluded}}{1 - R^2_{included}}$$

$R^2_{included}$  = ضریب مسیر با حضور متغیر پیش‌بین

$R^2_{excluded}$  = ضریب مسیر در غیاب متغیر پیش‌بین

در این پژوهش، «حوزه‌های خط‌مشی» و «ویژگی‌های خط‌مشی» نقش پررنگ‌تری در تبیین مدل داشته‌اند. قدرت پیش‌بینی ( $Q^2$ ): هر و همکاران (۲۰۱۹) درباره شدت قدرت پیش‌بینی مدل در مورد سازه‌های درون‌زا مقادیر متفاوتی را بیان کرده‌اند و سه مقدار ۰، ۰/۲۵ و ۰/۵۰ را به ترتیب قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی تعیین نموده‌اند. برای محاسبه مقدار  $Q^2$  در نرم‌افزار PLS از تکنیک بلایند فولدینگ استفاده می‌شود.

در مجموع نتایج این بخش نشان می‌دهد که مدل پیشنهادی، تصویری واقع‌گرایانه و چندبعدی از ارزیابی خط‌مشی‌های فضای

## ۵- نتیجه گیری

به منظور ارتقاء مستمر خط مشی های فضای مجازی در جمهوری اسلامی ایران، پژوهش حاضر الگویی جامع و نظام مند برای ارزیابی این خط مشی ها طراحی کرده است که بر چهار بعد اصلی شامل ویژگی های ساختاری خط مشی، حوزه های موضوعی، شاخص های ارزیابی و رویکردهای ارزیابی استوار است. ویژگی هایی چون تعاملی، مشارکتی و فناورمحور بودن، در کنار حوزه هایی نظیر آموزش، سلامت و اقتصاد، ابعاد مختلف خط مشی ها را پوشش می دهد. شاخص هایی مانند اثربخشی، کارایی، پاسخگویی و عدالت اجتماعی، معیارهای سنجش این خط مشی ها به شمار می روند. همچنین، رویکردهای متنوعی از جمله مشارکتی، واقع گرا، تصمیم گرا و اطلاعات گرا، همراه با ترکیب روش های کمی و کیفی، زمینه ساز ارزیابی همه جانبه و متناسب با زیست بوم ایران شده اند.

بررسی ها نشان می دهد که خط مشی های فضای مجازی با ویژگی هایی مانند تعاملی بودن، غیرفیزیکی بودن و مرزناپذیری، در بستر دیجیتال و ساختارهای شبکه ای شکل گرفته اند و در قالب برنامه ای ده ساله با اهداف و ارزش های متعدد تدوین شده اند. با وجود مشارکت گسترده نهادهای متولی، ضعف نظام بازخورد و هماهنگی بین این نهادها منجر به ناهماهنگی و موازی کاری در خط مشی ها شده که انسجام حکمرانی فضای مجازی را تضعیف کرده است.

نتایج پژوهش تأکید دارد که رویکردهای سنتی خط مشی گذاری، که بر تمرکز و سلسله مراتب تأکید دارند، در مدیریت فضای مجازی ناکارآمد بوده و گذر با رویکردهای مشارکتی و شبکه محور که کنشگران متنوع را درگیر می کنند، ضروری است. الگوی پیشنهادی تلاش می کند ارزیابی را به گونه ای طراحی کند که ابعاد اقتصادی، حقوقی، آموزشی، رفاهی و سلامت را به صورت یکپارچه و همزمان در نظر گیرد، چرا که تأثیر سیاست های فضای مجازی در این حوزه ها همزمان و متقابل است.

ویژگی های منحصر به فرد فضای مجازی، نظیر نوشوندگی، تعاملی بودن، و نقش آفرینی پلتفرم ها، ضرورت به کارگیری الگویی بومی را برای ارزیابی خط مشی ها در بستر نظام سیاسی کشور نمایان می سازد. همچنین، تقابل ایدئولوژیک با قدرت های جهانی، بهره گیری از الگوهای ارزیابی کاربردی که به روش، ارزش و کارکرد خط مشی ها توجه دارند را بیش از پیش ضروری کرده است. این الگو در چارچوب نظریه های معتبر و مدل های شناخته شده ارزیابی همچون ارزیابی واقع گرا، مشارکتی و تصمیم گرا، و استانداردهای بین المللی مانند OECD قرار می گیرد و به همین جهت هم از اعتبار علمی برخوردار است و هم امکان بهره برداری

کاربردی در بافت بومی ایران را فراهم می آورد. الگوی ارزیابی طراحی شده، با توجه به شش حوزه اصلی اقتصادی، حقوق مدنی، تعلیم و تربیت، رفاه عمومی، سلامت و دفاع ملی و با در نظر گرفتن ویژگی هایی چون تعاملی بودن، چندذینفعی، محتوامحوری و ساختار شبکه ای، نیازمند ملی جامع و انعطاف پذیر است که بتواند همگام با تحولات سریع فضای مجازی عمل کند. اجرای این الگو، با ترکیب روش های سنتی و فناوری های نوین، دقت و سرعت ارزیابی ها را افزایش داده و کشور را به سوی حکمرانی داده پایه هدایت می کند؛ رویکردی که بر شواهد تجربی و تحلیل های پیش بینی کننده مبتنی است و امنیت سایبری، حاکمیت ملی و مشارکت فعال تر در استانداردسازی جهانی فضای مجازی را تقویت می نماید.

الگوی ارزیابی تنها زمانی اثربخش خواهد بود که داده های حوزه های مختلف به صورت هماهنگ و یکپارچه تحلیل شوند؛ به عنوان مثال، افزایش ناگهانی استفاده از فیلترشکن ها در لایه اجتماعی می تواند نشانه ای از ناکارآمدی سیاست های فیلترینگ یا ضعف زیرساخت های داخلی باشد که فهم این هم پیوندی داده ها، درک عمیق تری از مشکلات و فرصت ها فراهم می کند.

چشم انداز آتی این الگو، ترکیب آن با فناوری های نوظهوری مانند بلاک چین برای افزایش شفافیت و محاسبات کوانتومی برای مقابله با تهدیدات سایبری پیشرفته است. همچنین توسعه سامانه های خودآموز که بتوانند به صورت خودکار و براساس بازخورد کاربران، خط مشی ها را به روزرسانی کنند، ایران را به بازیگری تأثیرگذار در حکمرانی جهانی فضای مجازی تبدیل خواهد کرد.

شاخص های ارزیابی کلیدی این پژوهش نیز شامل ۱۳ معیار همچون امکان پذیری اجتماعی، اثربخشی، ارتباط پذیری، توزیع عادلانه منافع، اخلاقی بودن، کارایی، دوام پذیری، پاسخگویی و آزادی است که معیارهای اصلی سنجش نتایج خط مشی ها محسوب می شوند. این شاخص ها با توجه به مبانی نظری و تجارب بین المللی، به ویژه توصیه های صاحب نظرانی چون ویلیام دان، کرافت و فورلانگ، و استانداردهای معتبر جهانی، با ویژگی های خاص خط مشی های فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران همخوانی دارند.

رویکردهای ارزیابی شامل پنج دسته اصلی ذی نفع گرا، تصمیم گرا، مشارکتی، اطلاعات گرا و واقع گرا هستند که هر یک بر جنبه های مختلفی از ارزیابی تأکید دارند و مکمل یکدیگرند. برای نمونه رویکرد ذینفع گرا که نخستین بار توسط رابرت استیک مطرح شد، بر پاسخگویی به ذینفعان تأکید دارد؛ رویکرد تصمیم گرا با تمرکز بر بهبود و قضاوت همزمان، ذینفعان را به مشارکت فعال در ارزیابی تشویق می کند؛ رویکرد مشارکتی، فرآیند ارزیابی را به شکلی

تعاملی و همدلانه گسترش می‌دهد؛ رویکرد اطلاعات گرا به فراهم کردن داده‌های مستمر و کاربردی برای مدیران می‌پردازد؛ و رویکرد واقع‌گرا با تأکید بر تحلیل مکانیزم‌ها و پیامدها، درک عمیق‌تری از عملکرد خط‌مشی‌ها در گروه‌های مختلف جمعیتی ارائه می‌دهد.

در مجموع، الگوی نهایی تحقیق حاضر را می‌توان مدلی چندسطحی، چندبعدی و تلفیقی دانست که ضمن بهره‌گیری از اصول نظری متنوع در خط‌مشی‌گذاری عمومی، تلاش کرده است تا به مقتضیات پیچیده فضای مجازی و اقتضانات حکمرانی در این فضا پاسخ دهد. این مدل، نه تنها از جامعیت نظری و انسجام مفهومی برخوردار است، بلکه در انطباق با معیارهای عملیاتی و ارزیابی نیز ساختاری قابل‌اتکا ارائه می‌دهد.

بنابراین، الگوی پیشنهادی با بهره‌گیری از رویکردهای متنوع و شاخص‌های دقیق، می‌تواند مبنایی قوی و کاربردی برای سنجش و بهبود مستمر خط‌مشی‌های فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران باشد و سرانجام، مسیر حرکت به سوی حکمرانی هوشمند، شفاف و داده‌محور در حوزه فناوری پایه‌ی صنایع نرم و دیجیتال را هموار سازد.

#### پیشنهادات

پیشنهاد می‌شود تحقیقی که اجرای عملی الگوی ارائه شده را شامل شده و در قالب آن مشکلات عملیاتی الگو استخراج گردد

طراحی و اجرا گردد.

در تحقیق حاضر تعدادی شاخص ارزیابی مانند دامنه خط‌مشی، زمان خط‌مشی و... پیشنهاد گردید، بررسی روابط بین آنها و سطح بندی آن‌ها (مدل‌سازی ساختاری-تفسیری) می‌تواند درک عمیق‌تری ارائه دهد که این امر به محققان آتی پیشنهاد می‌شود.

در این تحقیق به تعدد مراکز و ساختارها و نهادهای خط‌مشی‌گذار در حوزه خط‌مشی‌های فضای مجازی اشاره شده است. طراحی و ارائه مدل نگاشت نهادی این حوزه به محققان پیشنهاد می‌شود.

پژوهش بر روی دستور جلسات و مصوبات شورای عالی فضای مجازی و ارائه مدل تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری برای شورای مذکور به محققان پیشنهاد می‌شود.

#### ۶- تقدیر و تشکر

از همه کسانی که در مسیر این پژوهش همدل و همراه و همکار بودند قدردانی می‌کنیم. همچنین، پیشاپیش از اساتید و مؤلفان محترم که نشریه را در ارتقای کیفی آن یاری می‌کنند، سپاسگزاریم.

#### فهرست منابع

- اسمیت، کوین تی و لاریمر، کریستوفر دابلو. (۱۳۹۵). درآمدی بر نظریه خط‌مشی عمومی (تقابل نظری عقلانیت‌گراها و فرااثبات‌گراها) (مترجم؛ ح. دانایی‌فرد، چاپ دوم). تهران: اشراقی، صفار.
- اصغرینیا، مرتضی، احمدی‌زاد، آرمان و ترابی، علیرضا. (۱۴۰۱). فرصت‌ها، چالش‌ها و روندهای جهانی فناوری تنظیم‌گری: مرور نظام‌مند مبانی نظری. فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی 20(48), 3-16. doi: 10.22034/jtd.2022.252588
- حاجی‌علی‌محمدی، مهسا. (۱۳۹۴). تولید، ارسال و مورد معامله قراردادن آثار مستهجن و مبتذل در فضای مجازی (پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه علامه طباطبایی).
- دانایی‌فرد، حسن، شکری، زینب، خیرگو، منصور، فانی، علی اصغر. (۱۳۹۷). چگونگی ارزشیابی کیفیت خط‌مشی‌های عمومی در ایران: پژوهشی اکتشافی مبتنی بر روش‌شناسی ترکیبی. مدیریت سازمان‌های دولتی، ۶(۲)، ۷۹-۹۴.
- عاملی، سعیدرضا و حسینی، حسین. (۱۳۹۱). دوفضایی شدن آسیب‌ها و ناهنجاری‌های فضای مجازی: مطالعه تطبیقی سیاست‌گذاری‌های بین‌المللی. فصلنامه تحقیقات فرهنگی، ۵(۱)، ۱-۳۰.
- عبدالهی، ناصر، شیاری، علی، اسمعیل‌زاد، علیرضا. (۱۳۹۸). سیاست‌گذاری جمهوری اسلامی ایران در فضای مجازی در مقابله با نیروهای گریز از مرکز. فصلنامه علمی جامعه‌شناسی سیاسی ایران، سال دوم، شماره چهارم (پیاپی ۸)، ۲۷۲۰-۲۷۰۳.
- قلی‌پور، رحمت‌الله. (۱۳۹۳). تصمیم‌گیری سازمانی و خط‌مشی‌گذاری عمومی (چاپ ششم)، تهران: انتشارات سمت.
- محمدی، محسن. (۱۳۹۵). الگوی ارزیابی خط‌مشی‌های مالیاتی در ایران؛ مورد مطالعه خط‌مشی مالیات بر ارزش افزوده، (پایان‌نامه دکتری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی).

- محمدی، نازیلا، معمارزاده طهران، غلامرضا، طوطیان اصفهانی، صدیقه. (۱۴۰۱). طراحی مدل اجرای خطمشی‌های کشور در حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات؛ مورد مطالعه: قانون برنامه ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران (مواد ۶۷ و ۶۸). حکمرانی و توسعه، ۲(۲)، ۹۷-۱۱۸.
- میرحاجی مغانجویی، سیاوش و هداوند، مجتبی. (۱۴۰۳). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر ارزیابی تکنولوژی با استفاده از فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) و دیمتل فازی (مطالعه موردی: شرکت پتروشیمی پارس). فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، 22(55), 79-94. doi: 10.22034/jtd.2024.2001727.1855
- نبی، فراز؛ شامی زنجانی، مهدی؛ گروسی مختارزاده، نیما. (۱۴۰۳). تبیین و توسعه ابعاد محتوایی استراتژی تحول دیجیتال. مطالعات مدیریت راهبردی، ۱۵(۶۰)، ۲۳-۴۷.
- نرگسیان، عباس، پیران‌نژاد، علی، حاجی ملامیرزایی، حامد، قربیان، عباس. (۱۴۰۰). ارائه مدل اجرای خطمشی‌های فضای مجازی در ایران. فصلنامه علمی امنیت ملی، ۱۱(۳۹)، ۱۶۱-۱۹۸.
- نعمتی، کاظم، حیدرپور، ماشالله، محسنی، علی. (۱۴۰۳). مؤلفه‌های تأثیرگذار بر سیاست‌گذاری فرهنگی ایران در فضای مجازی. مطالعات سیاسی-اجتماعی تاریخ و فرهنگی ایران، ۳(۵)، ۲۳-۴۲.
- واعظی، رضا، محمدی، محسن. (۱۳۹۷). الگویی برای ارزیابی خطمشی‌های عمومی در ایران (مطالعه خطمشی مالیات بر ارزش افزوده). چشم‌انداز مدیریت دولتی، ۲۹(۲)، ۴۷-۷۲.
- Alkin M.C & Christie C.A. (2004). An Evaluation theory tree. In M. C. Alkin (Ed.), Evaluation roots: Tracing theorists, views and influences (pp. 12-65). Sage Publications.
- DeLeon, p. (2008). The Historical Roots of the field. in The Oxford Handbook of Public Policy, Oxford University Press.
- Fathi, B., Rahimi, G., & Nejad Haji Ali Irani, F. (2025). Quantitative Analysis of Factors Affecting the Realization of Smart Government in Iran with Emphasis on the Dimensions of Digital Governance. Digital Transformation and Administration Innovation, 3 (1), Article 8.
- <https://doi.org/10.61838/dtai.3.1.8>
- Garcea, J. (1996). [Review of the book studying Public Policy: Policy Cycles and Policy Subsystems, by M. Howlett & M. Ramesh]Canadian Journal of Political Science, 29(1), 169-170.
- Hewlett, M., Ramesh, M. & Perl, A. (2009). Studying Public Policy: Policy Cycles and Policy Subsystems(3th ed.). Toronto: Oxford University Press.
- Information Security and Cybersecurity Policy(2024). World Economy and Information Relations, 68 (4), 121-130.
- <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2024-68-4-121-130>
- Marchal, B (2012). Is realist evaluation keeping its promise? A review of published empirical studies in the field of health systems research. Evaluation, 18 (2): 192-212.
- Mertens, D. M. & Wilson, A. T. (2018). *Program evaluation theory and practice: A Comprehensive guide*. Guilford Press.
- Rajabpour Sanati, S., Jannatipour, M., Jamshidi, R., Rohani, M. H., Sadeghi, M. E. (2024). Developing a Culturally - Aligned Digital Transformation Framework for Iranian Organizations: "GreenTech Digital Transformation (GDT) Framework". International Journal of Innovation in Management, Economics and Social Sciences. Vol. 4 NO. 4 (2024): Autumn.
- Sharmin, S., & Chowdhury, R. H. (2025). "Digital Transformation in Governance: The Impact of e-governance on Public Administration and Transparency". Journal of Computer Science and Technology Studies. <https://www.al-kindipublisher.com/index.php/jcsts>
- Smith, K. B., & Larimer, C. W. (2018). The public policy theory primer. (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429494352>
- Stufflebeam, D. (2003). Evaluation Models, New Directions for Evaluation, 89. San Francisco: Jossey Bass.
- Walling, D. R. (2014). Designing learning for tablet classrooms: Innovations in instruction. Springer.