

پویایی‌شناسی مسائل و نابسامانی‌های فضای مجازی در ایران



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تاریخ انتشار:
۱۴۰۳/۴/۱۸

شماره مسلسل: ۱۹۸۸۵
کد موضوعی: ۲۷۰



مرکز پژوهش‌های
مجلس شورای اسلامی

عنوان گزارش:
پویایی‌شناسی مسائل و نابسامانی‌های فضای مجازی در ایران

نوع گزارش: طرح و لایحه □، نظارتی □، راهبردی ■

نام دفتر:
مطالعات فرهنگ و آموزش (گروه رسانه، ارتباطات جمعی و فضای مجازی)

تهیه و تدوین کنندگان:
منیژه اخوان، عبدالرحیم قاسمی نژاد، محمد مهدی فروزان فر

ناظران علمی:
بابک نگاهداری، موسی بیات، سید علی محسنیان

اظهار نظر کنندگان:
آرین ابراهیمی نژاد، منصوره اخوان

مدیر مطالعه:
هادی افراسیابی

گرافیک و صفحه آرایی:
سیده فاطمه ابوطالبی

ویراستار ادبی:
سیده مرضیه موسوی راد

تاریخ شروع مطالعه:
۱۴۰۲/۰۲/۰۱

- واژه‌های کلیدی:
۱. حکمرانی دیجیتال
۲. مسائل فضای مجازی
۳. شبکه‌های اجتماعی
۴. رسانه‌های نوین
۵. مدل پویایی‌شناسی سیستم‌ها



فهرست مطالب

۷	چکیده
۸	خلاصه مدیریتی
۱۱	۱. مقدمه
۱۱	۱-۱. نابسامانی‌های فضای مجازی در سطح معرفتی
۱۱	۱-۲. نابسامانی‌های فضای مجازی در سطح نهادی
۱۲	۱-۳. نابسامانی‌های فضای مجازی در چارچوب لایه‌های معماری شبکه
۱۳	۲. وضعیت‌شناسی فضای مجازی ایران از دریچه آمار
۱۳	۲-۱. وضعیت ایران در شاخص نظارت بر تنظیم‌گری فناوری اطلاعات و ارتباطات
۱۳	۲-۲. وضعیت ایران در شاخص ضریب نفوذ اینترنت
۱۵	۲-۳. وضعیت ایران در شاخص سرعت اینترنت
۱۵	۲-۴. وضعیت ایران در شاخص جهانی توسعه دولت الکترونیک
۱۷	۲-۵. وضعیت ایران در شاخص جهانی شکاف مهارت‌های دیجیتال
۱۷	۲-۶. وضعیت ایران در شاخص جهانی کیفیت زندگی دیجیتال
۱۸	۲-۷. وضعیت استفاده از پیام‌رسان‌ها و رسانه‌های اجتماعی در ایران
۱۹	۲-۸. وضعیت ایران در شاخص آمادگی شبکه
۲۰	۳. مدل تحلیل پویایی‌شناسی نابسامانی فضای مجازی
۲۳	۴. تحلیل خوشه‌بندی
۲۴	۴-۱. فشار ناکارآمدی رسانه‌های
۲۵	۴-۲. شیوع تولید محتوای نامناسب
۲۶	۴-۳. فرصت بهره‌برداری از داده
۲۷	۴-۴. فشار ناکارآمدی حکمرانی داده
۲۸	۵. جمع‌بندی
۲۹	پیوست شماره ۱. تعریف مفاهیم کلیدی
۲۹	منابع و مأخذ

فهرست جداول

جدول ۱. متغیر حضور در فضای مجازی به‌عنوان متغیر محوری تشریح مدل پویایی‌شناسی.....	۸
جدول ۲. خوشه فشار ناکارآمدی رسانه‌ای	۹
جدول ۳. خوشه فشار شیوع تولید محتوای نامناسب	۹
جدول ۴. خوشه فرصت بهره‌برداری از داده	۹
جدول ۵. خوشه فشار ناکارآمدی حکمرانی داده	۱۰
جدول ۶. ضریب نفوذ اینترنت در ایران و برخی از کشورهای منطقه از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۲	۱۴
جدول ۷. سرعت اینترنت در ایران و برخی کشورها دیگر در ژانویه سال ۲۰۲۴.....	۱۵
جدول ۸. جایگاه ایران در شاخص توسعه دولت الکترونیک و شاخص مشارکت الکترونیک از سال ۲۰۰۳ تاکنون.....	۱۶
جدول ۹. جایگاه ایران در شاخص دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک بین کشورهای منطقه و جهان در سال ۲۰۲۲ [۳۲].....	۱۶
جدول ۱۰. جایگاه ایران در شاخص شکاف مهارت دیجیتال در سال ۲۰۲۱.....	۱۷
جدول ۱۱. مقایسه جایگاه ایران در شاخص کیفیت زندگی دیجیتال از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳.....	۱۸
جدول ۱۲. جایگاه ایران در شاخص آمادگی شبکه‌ای در سال ۲۰۲۳.....	۱۹
جدول ۱۳. رتبه ایران در شاخص آمادگی شبکه‌ای از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳.....	۱۹

فهرست شکل‌ها

شکل ۱. استفاده از پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی در میان ایرانیان.....	۱۸
شکل ۲. توسعه فضای مجازی.....	۲۰
شکل ۳. مدل پویایی‌شناسی نابسامانی فضای مجازی (۱).....	۲۱
شکل ۴. مدل پویایی‌شناسی نابسامانی فضای مجازی (۲).....	۲۱
شکل ۵. مدل پویایی‌شناسی نابسامانی فضای مجازی (۳).....	۲۲
شکل ۶. مدل کامل و نهایی پویایی‌شناسی نابسامانی فضای مجازی.....	۲۳
شکل ۷. خوشه فشار ناکارآمدی رسانه‌ای.....	۲۴
شکل ۸. خوشه فشار تولید محتوای نامناسب.....	۲۵
شکل ۹. خوشه فرصت بهره‌برداری از داده.....	۲۶
شکل ۱۰. خوشه فشار ناکارآمدی حکمرانی داده.....	۲۷

پویایی‌شناسی مسائل و نابسامانی‌های فضای مجازی در ایران

چکیده



با ظهور و توسعه فضای مجازی و درهم‌تنیده شدن اجتناب‌ناپذیر تمامی ابعاد زندگی با این فضای جدید، جوامع در حال تجربه تحول در رویکرد یکپارچه (پارادایم) نظام معرفتی خود هستند که این فرایند، برهم‌زننده نظم پیشین نظام اجتماعی و منشأ بروز نابسامانی‌هایی در حوزه‌های مختلف حیات اجتماعی است. در رویکردی جامع‌نگر، نابسامانی‌های فضای مجازی را می‌توان در سطوح معرفتی، نهادی و در چارچوب طراحی معماری شبکه ملی اطلاعات که ناظر بر زیرساخت و محتوا و خدمات است، بازشناخت و به احصای متغیرها و روابط پویای آنها در چارچوب پویایی‌شناسی سیستمی پرداخت. بر این اساس، متغیرهای احصا شده در این گزارش، در چهار خوشه اصلی: (۱) فشار ناکارآمدی رسانه‌ای؛ (۲) فشار تولید محتوای نامناسب؛ (۳) فرصت بهره‌برداری از داده و (۴) فشار ناکارآمدی حکمرانی داده استخراج شده‌اند و تشریح مدل پویایی‌شناسی نابسامانی‌های فضای مجازی، از متغیر اصلی یا نقطه اهرمی «حضور در فضای مجازی» آغاز شده و به تدریج در چهار خوشه، سایر متغیرها تشریح شده‌اند. درک پیچیدگی‌های نابسامانی‌های فضای مجازی در قالب یک تفکر سیستمی که ناظر بر پویایی‌شناسی متغیرها و زنجیره روابط و تأثیر و تأثرهای آنها و همچنین ارتباط آنها با دینامیک‌های دیگر است، می‌تواند، به شناسایی ساختارها و الگوهای اصلی وضعیت نابسامان فضای مجازی و اقدامات معطوف به رفع مسائل این فضا بپردازد. در این رویکرد، متغیرهای احصا شده و روابط آنها، ساختاری را تشکیل می‌دهد که مبنای مداخله سیاستگذار خواهد بود و در واقع نوعی اصلاح ساختاری شیوه تصمیم‌گیری است.



خلاصه مدیریتی

■ شرح / بیان مسئله

در پویایی‌شناسی نابسامانی‌های فضای مجازی، شناخت متغیرهای اصلی اثرگذار بر نابسامانی‌های فضای مجازی و روابط آنها و همچنین دینامیک‌های مرتبط با آنها در ترسیم وضعیت برهم‌کنش متغیرها در بستر جامعه اهمیت دارد و به فرایند تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی برای اتخاذ بهینه‌ترین و کم‌هزینه‌ترین اقدامات و راهکارها در این حوزه کمک می‌کند و وقوع آثار ناخواسته یا پیش‌بینی نشده تصمیمات را حذف یا حداقل سازی می‌کند. بر این اساس، از مدل تفکر سیستمی در ارتباط با نابسامانی‌های فضای مجازی استفاده شده تا با استفاده از آن، متغیرها و روابط آنها در یک رویکرد کلان‌نگر، بازشناسی شود و در نهایت بتواند در یک رویکرد هم‌گرایی بین دستگاه‌های اجرایی، به سمت بهترین تصمیمات رهنمون شود.

بر این اساس، در این گزارش ابتدا نابسامانی‌های فضای مجازی دسته‌بندی شده که عبارتند از: الف) نابسامانی‌های فضای مجازی در سطح معرفتی؛ ب) نابسامانی‌های فضای مجازی در سطح نهادی و ج) نابسامانی‌های فضای مجازی در چارچوب لایه‌های معماری شبکه اعم از سطوح زیرساخت، خدمات شبکه، خدمات کاربردی و محتوا. در ادامه، وضعیت‌شناسی فضای مجازی ایران بر اساس برخی از شاخص‌های فضای مجازی انجام شده است. در بخش تحلیل پویایی‌شناسی نابسامانی‌های فضای مجازی، متغیرهای احصا شده در چهار خوشه قرار گرفته‌اند که شامل خوشه‌های (۱) فشار ناکارآمدی رسانه‌ای؛ (۲) فشار تولید محتوای نامناسب؛ (۳) فرصت بهره‌برداری از داده و (۴) فشار ناکارآمدی حکمرانی داده است. تشریح مدل، از متغیر محوری «حضور در فضای مجازی» و متغیرهای تأثیرگذار بر آن آغاز شده و به تدریج در چهار خوشه، سایر متغیرها به منظور تشریح مدل معرفی شده‌اند.

متغیر «حضور در فضای مجازی» به‌عنوان متغیر محوری تشریح مدل پویایی‌شناسی در نظر گرفته شده است. در این مدل، متغیر حضور در فضای مجازی متأثر از دو متغیر ضرورت حضور در فضای مجازی و جذابیت حضور در فضای مجازی است و رابطه مثبتی بین آنها وجود دارد. از سوی دیگر، متغیر حضور در فضای مجازی روی پنج متغیر وابستگی خدمات به فضای مجازی، ارتباطات نامطلوب، اشتراک‌گذاری محتوا، فهم مشترک میان مردم و کنشگری در فضای مجازی تأثیرگذار است. هر یک از این متغیرها نیز در ارتباط با سایر متغیرها هستند که در بخش مربوطه، تشریح شده‌اند.

جدول ۱. متغیر حضور در فضای مجازی به‌عنوان متغیر محوری تشریح مدل پویایی‌شناسی

حضور در فضای مجازی	
تأثیرپذیری مثبت از:	تأثیرگذاری مثبت بر:
<ul style="list-style-type: none"> ● ضرورت حضور در فضای مجازی ● جذابیت حضور در فضای مجازی 	<ul style="list-style-type: none"> ● وابستگی خدمات به فضای مجازی ● ارتباطات نامطلوب ● اشتراک‌گذاری محتوا ● فهم مشترک میان مردم ● کنشگری در فضای مجازی

در خوشه فشار ناکارآمدی رسانه‌ای نیز تشریح متغیرها و روابط آنها با متغیر اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها آغاز می‌شود که تأثیرگذاری منفی بر متغیرهای پایداری اجتماعی و دینامیک فرهنگ عمومی دارد. از سوی دیگر، دو متغیر کارآمدی رسانه‌ها و کیفیت و نوع محتوا بر اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها تأثیر منفی دارند. همین‌طور آثار اینفلوئنسرها روی اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها اثرگذار بوده و با کاهش آثار اینفلوئنسرها، آثار مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها نیز کاهش می‌یابد. هر یک از این متغیرها نیز در ارتباط با سایر متغیرها هستند که در بخش مربوطه، تشریح شده‌اند.

جدول ۲. خوشه فشار ناکارآمدی رسانه‌ای

خوشه فشار ناکارآمدی رسانه‌ای با محوریت متغیر اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها	
تأثیرپذیری	تأثیرگذاری
<ul style="list-style-type: none"> ● رابطه منفی با متغیر کارآمدی رسانه‌ها ● رابطه منفی با متغیر کیفیت و نوع محتوا ● رابطه مثبت با متغیر آثار افراد تأثیرگذار (اینفلوئنسرها) 	<ul style="list-style-type: none"> ● رابطه منفی با متغیر پایداری اجتماعی ● رابطه منفی با دینامیک فرهنگ عمومی

خوشه دوم مدل پویایی‌شناسی توسعه فضای مجازی، فشار شیوع تولید محتوای نامناسب است و متغیر شیوع محتوای نامناسب و خلاف واقع به‌عنوان متغیر مرکزی این خوشه در نظر گرفته شده است. براساس این مدل، شیوع بیشتر محتوای نامناسب و خلاف واقع در فضای مجازی، کیفیت محتوای مناسب و منطبق با واقع را در انواع محتوای موجود در این فضا را پایین می‌آورد و تأثیر منفی بر دینامیک خانواده دارد و هم‌زمان، با افزایش شیوع چنین محتوایی، انگیزه محدودسازی در حاکمیت بیشتر می‌شود. همچنین این متغیر، رابطه مثبتی با متغیرهای اشتراک‌گذاری محتوا، نیازهای غریزی، هجمه‌های فرهنگی، اجتماعی و دینی و خشم انباشته داشته و ارتباط منفی با متغیرهای هزینه‌جرائم و تخلفات، امکان برخورد و مدیریت، سواد رسانه‌ای و دینامیک فرهنگ عمومی دارد. هر یک از این متغیرها نیز در ارتباط با سایر متغیرها هستند که در بخش مربوطه، تشریح شده‌اند.

جدول ۳. خوشه فشار شیوع تولید محتوای نامناسب

خوشه فشار شیوع تولید محتوای نامناسب با محوریت متغیر شیوع محتوای نامناسب و خلاف واقع	
تأثیرپذیری	تأثیرگذاری
<ul style="list-style-type: none"> ● رابطه منفی با دینامیک فرهنگ عمومی ● رابطه منفی با متغیر سواد رسانه‌ای ● رابطه منفی با متغیر امکان برخورد و مدیریت ● رابطه منفی با متغیر هزینه‌جرائم و تخلفات ● رابطه مثبت با متغیر خشم انباشته ● رابطه مثبت با متغیر هجمه‌های فرهنگی، اجتماعی و دینی ● رابطه مثبت با متغیر نیازهای غریزی ● رابطه مثبت با متغیر اشتراک‌گذاری 	<ul style="list-style-type: none"> ● رابطه منفی با متغیر کیفیت و نوع محتوا ● رابطه منفی با دینامیک خانواده ● رابطه مثبت با متغیر انگیزه محدودسازی در حاکمیت

در خوشه فرصت بهره‌برداری از داده نیز تشریح روابط و متغیرها در این خوشه با متغیر تولید محتوا شروع می‌شود. براساس مدل پویایی‌شناسی نابسامانی‌های فضای مجازی، تولید محتوا متأثر از دو متغیر کنشگری در فضای مجازی و مطالبه انتشار داده‌های عمومی بوده و در عین حال، بر دو متغیر جذابیت حضور در فضای مجازی و انباشت داده اثرگذار است. هر یک از این متغیرها نیز در ارتباط با سایر متغیرها هستند که در بخش مربوطه، تشریح شده‌اند.

جدول ۴. خوشه فرصت بهره‌برداری از داده

خوشه فرصت بهره‌برداری از داده با محوریت متغیر تولید محتوا	
تأثیرپذیری	تأثیرگذاری
<ul style="list-style-type: none"> ● رابطه مثبت با متغیر کنشگری در فضای مجازی ● رابطه مثبت با متغیر مطالبه انتشار داده‌های عمومی 	<ul style="list-style-type: none"> ● رابطه مثبت با جذابیت حضور در فضای مجازی ● رابطه مثبت با متغیر انباشت داده



در نهایت، در خوشه فشار ناکارآمدی حکمرانی داده، متغیر دسترسی به محتوا به عنوان متغیر محوری در نظر گرفته می‌شود. در ارتباط با متغیر دسترسی به محتوا مشاهده می‌شود که افزایش دسترسی به محتوا موجب بیشتر شدن انباشت داده و جذابیت حضور در فضای مجازی شده و انگیزه استفاده از فیلتر شکن را کاهش می‌دهد. از طرف دیگر، نصب فیلتر شکن و آزادی انتشار باعث می‌شود که دسترسی به محتوا افزایش پیدا کند، اما متغیر محدودیت دسترسی، تأثیر منفی روی دسترسی به محتوا دارد. هر یک از این متغیرها نیز در ارتباط با سایر متغیرها هستند که در بخش مربوطه، تشریح شده‌اند.

جدول ۵. خوشه فشار ناکارآمدی حکمرانی داده

خوشه فشار ناکارآمدی حکمرانی داده با محوریت متغیر دسترسی به محتوا	
تأثیرپذیری	تأثیرگذاری
<ul style="list-style-type: none"> رابطه منفی با متغیر محدودیت دسترسی رابطه مثبت با متغیر آزادی انتشار رابطه مثبت با متغیر نصب فیلتر شکن 	<ul style="list-style-type: none"> رابطه منفی با متغیر انگیزه استفاده از فیلتر شکن رابطه مثبت با جذابیت حضور در فضای مجازی رابطه مثبت با متغیر انباشت داده

■ نقطه نظرات / یافته‌های کلیدی

بر اساس وضعیت‌شناسی فضای مجازی ایران، به نظر می‌رسد که هر چند براساس بالا بودن ضریب نفوذ اینترنت در کشور، امکان حضور در این فضا برای درصد بالایی از مردم وجود دارد، اما کیفیت پایین اینترنت، وجود اختلال، محدودیت در اینترنت و سرعت پایین آن و همچنین ضعف در امنیت الکترونیکی، حضور در اینترنت را با چالش مواجه می‌کند که در واقع غلبه توسعه فضای مجازی با رویکرد مهندسی و کمی‌گرا را نشان می‌دهد. همچنین تشریح خوشه فشار ناکارآمدی رسانه‌ای، با متغیر اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها آغاز شده که در ارتباط با وضعیت‌شناسی فضای مجازی ایران، به نظر می‌رسد که اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها با شکاف مهارت‌های دیجیتال در مردم و همچنین استفاده بالا از پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی خارجی در مقایسه با پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی داخلی در ارتباط باشد. تشریح خوشه فشار شیوع تولید محتوای نامناسب نیز با متغیر شیوع محتوای نامناسب و خلاف واقع شروع شده که در ارتباط با وضعیت‌شناسی فضای مجازی، در پیوند با شکاف مهارت‌های دیجیتال در مردم و کیفیت اینترنت قرار دارد. همچنین تشریح فرصت بهره‌برداری از داده در مطالعه پویایی‌شناسی نابسامانی‌های فضای مجازی با متغیر تولید محتوا آغاز شده که در تقاطع با وضعیت‌شناسی فضای مجازی، با ضریب نفوذ اینترنت، کیفیت اینترنت در کشور، شکاف مهارت‌های دیجیتال و کیفیت زندگی دیجیتال ارتباط دارد. در نهایت، تشریح خوشه فشار ناکارآمدی حکمرانی داده با متغیر اصلی دسترسی به محتوا صورت گرفته که در پیوند با شاخص‌هایی چون وضعیت استفاده از پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی، کیفیت زندگی دیجیتال، توسعه دولت الکترونیک، کیفیت اینترنت و ضریب نفوذ اینترنت است.

۱. مقدمه

فضای مجازی، پیامد در هم تنیده شدن اجتناب‌ناپذیر تمامی ابعاد زندگی معاصر با فناوری‌های جدید بوده و در حقیقت، توسعه «فضای اجتماعی» با ماهیت صنعتی است که در کنار جهان واقعی، بخشی از زندگی اجتماعی هم‌زمان افراد را شکل می‌دهد [۱]. این فضای جدید، ترکیب و سرشت حیات اجتماعی را تغییر داده و منجر به ظهور «هندسه معرفتی [۲]» و نظام‌های معرفتی جدید و عمل اجتماعی متفاوت [۱] شده است. بر این اساس، جوامع در حال تجربه یک تغییر در رویکرد یکپارچه (پارادایم) در نظام معرفتی خود هستند که این فرایند، برهم‌زننده نظم پیشین نظام اجتماعی است که طی قرون متمادی، ساختارهای خود را تثبیت کرده بود و منشأ بروز نابسامانی‌هایی در حوزه‌های مختلف حیات اجتماعی است.

در اینجا، نابسامانی فضای مجازی برای توصیف وضعیتی استفاده شده که نظام ارزش‌ها، هنجارها، قواعد و استانداردهای موجود جامعه، کارایی لازم را برای پاسخ‌گویی و پیش‌بینی موقعیت‌ها ندارد و نمی‌تواند به‌طور مؤثر، انتظارات یا رفتارهای جامعه را نظم دهد. به عبارت دیگر، وضعیتی است که «تعادل اجتماعی^۱ میان یکپارچگی اجتماعی و قوانین و مقررات» به هم می‌خورد و ارزش‌ها، هنجارها و قواعد اجتماعی به چالش کشیده می‌شود [۳]. بر این اساس، شناخت عمیق ویژگی‌ها و مختصات جهان جدید در پیوند با فناوری‌های جدید و فهم دقیق مسائل و نابسامانی‌های برآمده از آن در سیاستگذاری و برنامه‌ریزی ضروری است.

نابسامانی‌های فضای مجازی را می‌توان در سه سطح بررسی کرد:

الف) نابسامانی‌های فضای مجازی در سطح معرفتی؛

ب) نابسامانی‌های فضای مجازی در سطح نهادی؛

ج) نابسامانی‌های فضای مجازی در چارچوب لایه‌های معماری شبکه اعم از سطوح زیرساخت، خدمات شبکه، خدمات کاربردی و محتوا.

۱-۱. نابسامانی‌های فضای مجازی در سطح معرفتی

فضای مجازی به لحاظ ماهیت و ذات، متفاوت از جهان واقعی است و هستی‌شناسی متفاوتی از جهان واقعی دارد و براساس ویژگی‌هایی چون «دیجیتالی و عددی بودن، متکثر بودن، جهانی بودن، فرازمانی، غیرمرکزی بودن، ارتباطات شبکه‌ای، ماژولار بودن محیط، لایه‌ای بودن محیط، یکپارچه بودن و غیره از جهان واقعی یا فیزیکی متمایز می‌شود» [۶]. بر این اساس با جهان جدیدی مواجه هستیم که مبتنی بر توسعه فضای اجتماعی، جهان زندگی و تغییرات هستی‌شناسانه و معرفت‌شناسانه است که با مفاهیمی چون «جامعه پسا صنعتی»^۲ (دانیل بل) [۷]، «جامعه شبکه‌ای» (مانوئل کاستلز) [۸]، انقلاب صنعتی چهارم یا ۴،۰^۴ یا «دو فضایی شدن جهان» (سعید رضا عاملی) [۱] شناخته می‌شود و بنابراین بخشی از نابسامانی‌های فعلی در فضای مجازی را می‌توان به‌عنوان نتیجه منطقی تغییر پارادایمی جهان جدید و شناخت و درک اقتضات این جهان جدید دانست که همه جوامع درگیر آن هستند.

۱-۲. نابسامانی‌های فضای مجازی در سطح نهادی

برخی از نابسامانی‌های فضای مجازی در سطح نهادی و در ارتباط با نظام حکمرانی (سیاستگذاری و تنظیم‌گری) و قانونگذاری و اجرای قوانین مربوط به فضای مجازی در زمینه بومی آن است. در حقیقت خود فضای مجازی بستری متغیر است و برای مثال، همگام نبودن

1. Social Equilibrium

۲. ماژولار بودن نوعی اصل طراحی است که عمداً اجزا را تا اندازه زیادی مستقل از یکدیگر می‌کند و هدف آن، «یجاد معماری‌هایی است که در آنها اجزا می‌توانند مستقلاً طراحی شوند و در عین حال، با همدیگر نیز کار می‌کنند» [۴]. خصیصه ماژولار بودن معماری اینترنت به معنای «یجاد واحدهای مستقل در ظرفیت ماژول هاست که هر کدام می‌توانند اجزای متعدد داشته باشند و هر ماژول در ارتباطی لایه‌ای و یکپارچه با سایر ماژول‌ها قرار دارد و در عین حال، از استقلال برای امکان پذیر کردن دسترسی مستقیم و مستقل برخوردار است» [۵].

۳. جامعه پسا صنعتی اصطلاحی است که نخستین بار دانیل بل در کتاب «فراسیدن جامعه پسا صنعتی» در ۱۹۷۳ مطرح کرده و اشاره به جامعه‌ای دارد که با گذار از اقتصاد مبتنی بر تولید، براساس اقتصاد مبتنی بر خدمات مشخص شده است [۹].

۴. صنعت ۴،۰ از دل پروژه‌های برای رایانه‌ای کردن تولید بیرون آمد که توسط دولت فدرال آلمان در سال ۲۰۱۱ انجام شد. به دنبال آن، این اصطلاح در سال ۲۰۱۵ در نشست سالانه مجمع جهانی اقتصاد مورد توجه قرار گرفت و کتاب انقلاب صنعتی چهارم تألیف شد و در سال ۲۰۱۶ نیز گزارش آینده مشاغل؛ راهبرد اشتغال، مهارت‌ها و نیروی کار برای انقلاب صنعتی چهارم منتشر شد. در روند تکامل صنعتی مشاهده می‌شود که نسل اول صنعت از آب و بخار آب برای تولید استفاده می‌کرد. در ادامه، نسل دوم صنعت از انرژی برق برای تولید انبوه استفاده می‌کرد. نسل سوم از الکترونیک و فناوری اطلاعات برای خودکارسازی تولید استفاده می‌کرد و در حال حاضر «انقلاب صنعتی چهارم» یا صنعت ۴،۰ در حال شکل‌گیری است که تداوم انقلاب دیجیتال است. در بستر صنعت ۴،۰ کارخانه‌ها به شکل فرایندهای خودکار و خودناظر می‌شوند. در واقع، کارخانه‌های هوشمند که در قلب صنعت ۴،۰ قرار خواهند گرفت، فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای تکامل در زنجیره عرضه و خط تولید را که سطح بالاتری از اتوماسیون و دیجیتال شدن است، به‌ارمغان خواهد آورد. این بدین معناست که ماشین‌ها با استفاده از خودبهبودسازی، خودبهبود می‌یابند و حتی هوش مصنوعی برای تکمیل وظایف پیچیده به‌منظور ارائه بهره‌وری بالاتری از هزینه و کیفیت کالا یا خدمات بهتر استفاده می‌شوند [۱۰].



سرعت سیاستگذاری و قانونگذاری فضای مجازی با سرعت پیشرفت‌های فناوریانه، منشأ بروز نابسامانی‌هایی در این فضا می‌شود که نظام پاسخ‌گویی و مدیریتی نهادی را ناکارآمد جلوه می‌دهد. علاوه بر این، تداخل وظایف تصمیم‌گیران و تعدد یا تصدی‌گری بی‌ضابطه نهادهای تصمیم‌گیر و مسائلی که در تقسیم کار نهادی در دایره نهادهای حاکمیتی و ارتباط با ذی‌نفعان مختلف و منافع آنها از جمله بخش خصوصی و بخش عمومی وجود دارد، می‌تواند منشأ بخشی از نابسامانی‌های فضای مجازی باشد. برای مثال در حوزه فیلترینگ مشاهده می‌شود که هر چند نهاد و سازوکار مشخصی برای فیلترینگ وجود دارد، اما پیچیدگی و اهمیت این موضوع، باعث ورود نهادهای دیگری در تصمیم‌گیری در این حوزه می‌شود که سردرگمی‌ها و پیچیدگی‌های آن را چند برابر می‌کند. یا در ارتباط با «سند صیانت از کودکان و نوجوانان در فضای مجازی»، «تصدی‌گری بی‌ضابطه دستگاه‌های دولتی و حاکمیتی» به‌عنوان یکی از چالش‌های موجود در چرخه تولید محتوا و خدمات بومی در زیست‌بوم فضای مجازی کودک و نوجوان مطرح شده است [۱۱]. همچنین عوامل دیگری مانند وجود موانع و یا خلأهای قانونی در توسعه فضای مجازی و چالش‌های مربوط به اجرای آنها، زمینه‌ساز بخشی از نابسامانی‌های فضای مجازی است. برای نمونه می‌توان به وجود موانع قانونی که در توسعه محتوا و خدمات دیجیتال داخلی مرتبط با حوزه کودک و نوجوان در ارتباط با «سند صیانت از کودکان و نوجوانان در فضای مجازی» وجود دارد [۱۱]، اشاره کرد. ضعف در اجرای احکام و ضمانت اجرای آن نیز از دیگر منابع نابسامانی‌های فضای مجازی محسوب می‌شود. برای نمونه، براساس گزارش «بررسی عملکرد قانون برنامه ششم توسعه در حوزه رسانه و فضای مجازی و درس‌آموخته‌هایی برای برنامه هفتم توسعه» [۱۲]، دلایل عدم توفیق این برنامه عبارتند از: «(۱) کم‌توجهی دستگاه‌های اجرایی مرتبط در پیگیری احکام؛ (۲) تصویب دیر هنگام و ابلاغ آیین‌نامه اجرایی پس از انقضای زمان بندی پیش‌بینی شده؛ (۳) عدم تناسب سازوکار نظارتی؛ (۴) پراکندگی اطلاعات عملکرد دستگاه‌های مرتبط؛ (۵) ضعف منابع مالی جهت اجرایی‌سازی احکام؛ (۶) کمبود شاخص‌های ترکیبی مناسب برای سنجش و ارزیابی عملکرد احکام». نمونه دیگر در ارتباط با نشر اکاذیب و تصویب «الزامات پیشگیری و مقابله با نشر اطلاعات، اخبار و محتوای خبری خلاف واقع در فضای مجازی» است که با وجود قوانین فعلی، همچنان چالش «پیشگیری و مقابله با محتوای خلاف واقع، عدم کفایت ضمانت‌های اجرا و یا بازدارندگی» در آن وجود دارد [۱۳].

۳-۱. نابسامانی‌های فضای مجازی در چارچوب لایه‌های معماری شبکه

بخش دیگری از نابسامانی‌های فضای مجازی در پیوند با لایه‌های چندگانه فضای مجازی بوده که در چارچوب «مدل مفهومی فضای مجازی کشور» در مصوبه شورای عالی فضای مجازی تحت عنوان «طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات»، در چهار لایه «زیرساخت، خدمات شبکه، خدمات کاربردی و محتوا» قابل شناسایی است [۱۴].

در پویایی‌شناسی مسائل فضای مجازی ایران باید توجه داشت که فضای مجازی در پیوند با تمام حوزه‌های زندگی معاصر قرار گرفته و بر این اساس نیز، نابسامانی‌های این فضا در پیوستاری از مسائل فرهنگی-اجتماعی، قانونی، اقتصادی، سیاسی و فناوریانه کشور تبیین می‌شود که ماهیت درهم پیچیده‌ای دارند. از سوی دیگر، به اعتبار منشأ بروز نابسامانی‌ها، برخی از نابسامانی‌های فضای مجازی برآمده از ویژگی‌ها و ظرفیت‌های ذاتی این فضا هستند (مانند نصب فیلتر شکن) که پیش از ظهور فضای مجازی وجود نداشتند و پس از ظهور فضای مجازی در این فضای جدید شکل گرفته‌اند و در واقع از فضای مجازی آغاز شده‌اند و آثار و تبعات آن در جهان واقعی دارند. برخی دیگر از نابسامانی‌ها نیز بین جهان واقعی و مجازی مشترک هستند و پیش از ظهور فضای مجازی وجود داشته‌اند و در فضای مجازی تداوم یافته‌اند و وجوه دیگری در این فضای جدید پیدا کرده‌اند (مانند هجمه‌های فرهنگی، اجتماعی و امنیتی) [۶].

بر این مبنای، ضرورت دارد که احصای متغیرها و روابط آنها در ارتباط با پویایی‌شناسی نابسامانی‌های فضای مجازی، با رویکردی چندلایه‌ای و چندسطحی بررسی شود. افزایش این متغیرها و درهم تنیدگی آنها در سطوح و لایه‌های مختلف، موجب شده که هر یک از آنها به صورت مستقیم و در وضعیت کاملاً پویا (دینامیک) بر نابسامانی‌های فضای مجازی در کشور اثرگذار باشند. از این رو، شناسایی متغیرهای اصلی و دینامیک‌های مؤثر بر نابسامانی‌های فضای مجازی نه تنها به ترسیم یک نقشه کلی از وضعیت موجود در این حوزه کمک می‌کند، بلکه می‌تواند برنامه‌ریزی‌ها و تصمیمات را مبتنی بر یک **خرد جمعی** برآمده از شناخت واقع‌گرای چندپیوندی استوار سازد و ظرفیت حرکت به سمت تعالی و پیشرفت را فراهم کند. پویایی‌شناسی توسعه فضای مجازی و شناسایی متغیرهای اصلی و ترسیم روابط علی آنها، تلاشی است برای شکافتن پیچیدگی‌ها و ساده‌سازی و تجزیه و تحلیل محیط جدید زندگی.

۲. وضعیت‌شناسی فضای مجازی ایران از دریچه آمار



در این بخش، وضعیت‌شناسی فضای مجازی ایران براساس برخی شاخص‌های فضای مجازی بررسی می‌شود. نحوه انتخاب شاخص‌های این بخش در جبه اول بر این اساس صورت گرفته که ناظر بر طبقه‌بندی سه‌گانه نابسامانی‌های فضای مجازی که در بخش مقدمه بدان اشاره شد، باشد. در جبه دوم، شاخص‌های این گزارش از بین شاخص‌های معرفی شده در وب‌گاه «درگاه پایش جامعه اطلاعاتی جمهوری اسلامی ایران» [۱۵] و [۱۶] انتخاب شده‌اند. در نهایت از بین شاخص‌های موجود در این وب‌گاه نیز، شاخص‌هایی که آمار به‌روزرسانی شده آن در دسترس است انتخاب شده‌اند. یافته‌های این بخش در تشریح متغیرها و روابط آنها در مدل پویایی‌شناسی مسائل فضای مجازی کشور در بخش بعدی، استفاده می‌شود. همچنین این بخش، با این پیش‌فرض تنظیم شده که شاخص‌های جهانی لزوماً همه واقعیت را نشان نمی‌دهند، اما به نقاط مهمی اشاره دارد که می‌تواند در وضعیت‌شناسی زمینه مورد نظر کاربرد داشته باشد.

۲-۱. وضعیت ایران در شاخص نظارت بر تنظیم‌گری فناوری اطلاعات و ارتباطات

در سطح نهادی نابسامانی‌های فضای مجازی، شاخص نظارت بر تنظیم‌گری فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظر گرفته شده است. بررسی اجمالی وضعیت ایران در این شاخص نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۲۰، شاخص نظارت بر تنظیم‌گری، مبتنی بر کیفیت عملکرد تنظیم‌گری کشورها برای نسل‌های اول تا چهارم اینترنت بود که بر این اساس، ایران امتیاز ۸۶ را داشت که مجموع امتیازات ایران در چهار زیرشاخص چارچوب رقابتی (امتیاز ۱۶)، قدرت تنظیم‌گری (امتیاز ۱۹)، اختیارات و وظایف تنظیم‌گری (امتیاز ۱۹) و نظام تنظیم‌گری (امتیاز ۲۸) بود که امتیاز قابل‌قبولی بود [۱۷]، اما این رده‌بندی از سال ۲۰۲۱ با تمرکز بر اینترنت نسل پنجم^۱ تغییر یافت که براساس زیرشاخص‌های جدید، امتیاز ایران در این سال به امتیاز ۴۸،۴۶ سقوط کرد و امتیاز ۱۱،۱۱ از ۳۲ را در زیرشاخص حکمرانی مشارکتی ملی؛ امتیاز ۱۳،۸۹ از ۲۰ را در زیرشاخص اصول طراحی خط‌مشی؛ امتیاز ۱۳،۲۷ از ۳۲ را در زیرشاخص مجموعه ابزار^۲ توسعه دیجیتال و امتیاز ۱۹،۱۰ از ۲۴ را در زیرشاخص دستور کار اقتصاد دیجیتال به‌دست آورد [۱۸]. مقایسه امتیاز ایران با امتیاز کشورهایمانند ترکیه با امتیاز ۶۶،۶۷، بحرین با امتیاز ۵۳،۷۰، قطر با امتیاز ۶۳،۲۷، عربستان با امتیاز ۷۴،۳۸، چین با امتیاز ۶۳،۴۳، کره با امتیاز ۸۳،۸۰، اندونزی با امتیاز ۶۴،۶۶، سنگاپور با امتیاز ۸۳،۸۰ و با امارات متحده با امتیاز ۷۵،۳۱، لزوم توجه به زمینه‌ها و تلاش برای برطرف کردن چالش‌های تنظیم‌گری کشور را مطرح می‌کند. از جمله این چالش‌ها می‌توان به «نیاز به بودجه زیاد، تحریم‌ها و افزایش هزینه‌های ارزی، عدم تناسب و توازن در تعرفه‌گذاری، ضعف ضمانت اجرایی مصوبات کمیسیون تنظیم مقررات ارتباطات، عدم تعامل با تنظیم‌گری بخش‌های مختلف، نیاز به باندهای فرکانسی جدید، عدم همکاری مناسب سایر نهادها مانند شهرداری‌ها برای توسعه شبکه‌های ثابت و همراه» و موارد دیگر اشاره کرد [۱۹].

۲-۲. وضعیت ایران در شاخص ضریب نفوذ اینترنت

در شاخص ضریب نفوذ اینترنت در ایران، باید توجه داشت که روش محاسبه‌ای که برای شمارش تعداد کاربران اینترنت در ایران استفاده می‌شود، متفاوت از فرمول اتحادیه بین‌المللی مخابرات است و به همین دلیل، آمار متفاوتی در این زمینه وجود دارد. در ایران «در شمارش تعداد کاربران اینترنت، موارد تکراری یا موارد هم‌پوشان بین مجموعه کاربرانی که از انواع روش‌های اتصال به اینترنت استفاده می‌کنند، نادیده گرفته شده» است [۲۰]. بر این مبنای، طبق گزارش برخط وب‌گاه سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی، ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند در کشور ۱۳۹ درصد است که شامل ۱۳،۰ درصد ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند ثابت و ۱۲۵،۹ درصد ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند است [۲۲]. همچنین براساس گزارش «شاخص‌های آماری بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات» که سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی در بهار سال ۱۴۰۲ منتشر کرده، ضریب نفوذ پهن‌بند ثابت ۱۲،۹ درصد و ضریب نفوذ پهن‌بند سیار ۱۲۴،۰۲ درصد بوده [۲۳] که آمار این دو، تقریباً برابر است و بیش از ۱۰۰ درصد است که همان‌طور که گفته شد، براساس تعداد کاربران با هر تعداد اتصال به اینترنت است. در مقابل، اتحادیه بین‌المللی مخابرات، ضریب نفوذ اینترنت را به شکل دیگری محاسبه می‌کند و در شمارش تعداد کاربران اینترنت، موارد تکراری و هم‌پوشان را حذف می‌کند و هر کاربر با هر تعداد روش اتصال را، یک نفر محاسبه می‌کند. در این چارچوب، براساس گزارش برخط وب‌گاه دیتاهاب^۳ اتحادیه بین‌المللی مخابرات، ضریب نفوذ اینترنت در ایران در سال ۲۰۲۲، برابر با ۸۱،۷ درصد عنوان شده که این رقم در

1. 5G
2. Toolbox
3. DataHub



مناطق روستایی و شهری متفاوت است و در مناطق روستایی ۶۵,۷ درصد و در شهرها ۸۲,۶ درصد بوده است. براساس داده‌های این وب‌گاه، ضریب نفوذ اینترنت در کشورهایمانند امارات متحده عربی، عربستان، ترکیه و عمان، کره جنوبی بالاتر بوده که نشان می‌دهد وضعیت بهتری از ایران در این زمینه دارند. در جدول زیر، ضریب نفوذ اینترنت در ایران و برخی از کشورهای منطقه براساس آمار وب‌گاه دیتاهاب اتحادیه بین‌المللی مخابرات در طول دهه گذشته از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۲ آمده است [۲۱].

جدول ۶. ضریب نفوذ اینترنت در ایران و برخی از کشورهای منطقه از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۲ [۲۱]

۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	
۸۱,۷ درصد	۷۸,۶ درصد	۷۵,۶ درصد	۷۲,۵ درصد	۷۰,۲ درصد	۶۴ درصد	۵۳,۲ درصد	۴۵,۳ درصد	۳۹,۴ درصد	۳۰ درصد	۲۲,۷ درصد	ایران
۱۰۰ درصد	۱۰۰ درصد	۱۰۰ درصد	۹۹,۲ درصد	۹۸,۵ درصد	۹۴,۸ درصد	۹۰,۶ درصد	۹۰,۵ درصد	۹۰,۴ درصد	۸۸ درصد	۸۵ درصد	امارات
۱۰۰ درصد	۱۰۰ درصد	۹۷,۹ درصد	۹۵,۷ درصد	۹۳,۳ درصد	۹۴,۲ درصد	۷۴,۹ درصد	۶۹,۶ درصد	۶۴,۷ درصد	۶۰,۵ درصد	۵۴ درصد	عربستان
۹۷,۸ درصد	۹۶,۴ درصد	۹۵,۲ درصد	۹۰,۳ درصد	۸۵,۵ درصد	۸۰,۲ درصد	۷۶,۸ درصد	۷۳,۵ درصد	۷۰,۲ درصد	۶۶,۵ درصد	۶۰ درصد	عمان
۹۰,۵ درصد	۸۶ درصد	۷۵,۴ درصد	۷۰,۱ درصد	۶۵,۲ درصد	۶۴,۵ درصد	۵۶,۲ درصد	۵۴,۲ درصد	۴۶,۲ درصد	۴۱,۴ درصد	۳۷ درصد	اردن
۸۳,۴ درصد	۸۱,۴ درصد	۷۷,۷ درصد	۷۴ درصد	۷۱ درصد	۶۴,۷ درصد	۵۸,۳ درصد	۵۳,۷ درصد	۵۱ درصد	۴۶,۳ درصد	۴۵,۱ درصد	ترکیه
۹۷,۲ درصد	۹۷,۶ درصد	۹۶,۵ درصد	۹۶,۲ درصد	۹۶ درصد	۹۵,۱ درصد	۹۲,۸ درصد	۸۹,۹ درصد	۸۷,۶ درصد	۸۴,۸ درصد	۸۴,۱ درصد	کره جنوبی
۶۶,۳ درصد	۶۲,۶ درصد	۵۹,۶ درصد	۵۳,۷ درصد	۴۹ درصد	۴۵,۶ درصد	۴۳ درصد	۴۰ درصد	۳۷,۵ درصد	۳۵,۴ درصد	۳۳,۵ درصد	میانگین جهانی

نگاهی کلی به آمار مربوط به ضریب نفوذ اینترنت در کشور و روند آن در دهه گذشته نشان می‌دهد که ایران از نظر ضریب نفوذ اینترنت با چالش جدی مواجه نیست، بر این اساس که در طول دهه گذشته، ضریب نفوذ اینترنت در کشور یک روند افزایشی را تجربه کرده و بالاتر از میانگین جهانی بوده و فاصله میان رتبه کشور با رتبه کشورهای منطقه که ضریب نفوذ بالاتری دارند، زیاد نیست، اما فاصله زیادی میان ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند ثابت و سیار در کشور به چشم می‌خورد. براساس آمار برخط وب‌گاه اتحادیه بین‌المللی مخابرات، در سال ۲۰۲۲، میانگین جهانی ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند ثابت ۱۷,۶ درصد بوده، اما ایران با ۱۲,۳ درصد اشتراک پهن‌بند ثابت، از میانگین جهانی پایین‌تر است و این در حالی است که در کشورهایمانند امارات متحده عربی ۴۰ درصد، در عربستان ۳۷ درصد، در ترکیه ۲۲,۳ درصد، در کره ۴۵,۴ درصد و در ژاپن ۳۷,۲، مشترکین اینترنت پهن‌بند ثابت آنها بیشتر از میانگین جهانی است [۲۴].

در ارتباط با شکاف زیاد در ضریب نفوذ پهن‌بند ثابت و سیار در ایران باید گفت که در ایران توسعه شبکه فیبر نوری کشور در دست بخش خصوصی است و بنابراین توسعه پهن‌بند ثابت علاوه بر ملاحظات مربوط به ویژگی‌های محیطی کشور ایران، متأثر از ملاحظات اقتصادی بخش خصوصی نیز است و هر چند دولت سیزدهم بر دستیابی مردم به اینترنتی با سرعت و کیفیت مطلوب تر تأکید دارد و حمایت‌های مالی دولتی از توسعه آن صورت می‌گیرد، اما همچنان توسعه آن برای بخش خصوصی، هم منطقی و هم سودآور نیست. از سوی دیگر، اگر توسعه پهن‌بند ثابت در منطقه‌ای، منطقی باشد، یعنی براساس شرایط محیطی که دارد، توسعه آن به صرفه‌تر از توسعه اینترنت موبایل باشد، توسعه آن می‌تواند «بازار کلیدی برای کاهش شکاف دیجیتال» در نظر گرفته شده، بر این اساس که ظرفیت بالایی برای توسعه دسترسی‌های مقرون به صرفه در مناطق حاشیه‌ای و محروم و به خانواده‌ها و مشاغل و بازارهای نوظهور دارد [۲۵] و همان‌طور که گزارش برخط انجمن جهانی پهن‌بند نشان می‌دهد، می‌تواند در کنار پهن‌بند سیار، به رشد اقتصادهای ملی از طریق درآمدزایی مستقیم و جانبی^۱ کمک می‌کند [۲۶]. بر این اساس،

1. Adjacent

عدم توسعه منطقی پهن‌بند ثابت می‌تواند هم بر تولید محتوا به‌ویژه برای بخش مشاغل و دسترسی به خدمات و انواع محتوای ارائه شده مانند محتوای ویدئویی با حجم بالا اثرگذار باشد.

۳-۲. وضعیت ایران در شاخص سرعت اینترنت

در ارتباط با شاخص کیفیت اینترنت در ایران آمار و گزارش‌های دیگری نیز وجود دارد که نشان می‌دهد کیفیت اینترنت ایران در همه ابعاد وضعیت بحرانی را ندارد. برای مثال در ارتباط با سرعت اینترنت در ایران براساس آمار وب‌گاه شاخص جهانی تست سرعت در ژانویه سال ۲۰۲۴، میانگین جهانی سرعت دانلود در پهن‌بند سیار، ۵۰,۰۰۰ مگابایت بر ثانیه و در پهن‌بند ثابت ۹۱,۹۳ است که این رقم در ایران، برای پهن‌بند سیار ۳۲,۷۷ مگابایت بر ثانیه و پهن‌بند ثابت ۱۳,۵۸ مگابایت بر ثانیه است؛ همچنین میانگین جهانی سرعت آپلود پهن‌بند سیار ۱۱,۳۰ مگابایت بر ثانیه و در پهن‌بند ثابت ۴۳,۴۰ مگابایت بر ثانیه است که در ایران، برای اینترنت سیار ۹,۵۰ مگابایت بر ثانیه و اینترنت ثابت ۳,۱۹ مگابایت بر ثانیه است. همچنین میانگین جهانی تأخیر برای پهن‌بند سیار ۲۷ میلی‌ثانیه و در پهن‌بند ثابت ۹ میلی‌ثانیه است که در ایران برای پهن‌بند سیار ۲۹ میلی‌ثانیه و پهن‌بند ثابت ۲۷ است [۲۸]. این آمار در ادامه شاخص ضریب نفوذ اینترنت در کشور نشان می‌دهد سرعت اینترنت در بخش اینترنت ثابت فاصله زیادی با میانگین جهانی دارد.

در مقایسه با کشورهای دیگر، همان‌طور که در جدول زیر براساس آمار وب‌گاه شاخص جهانی تست سرعت مشخص است، نخست اینکه رتبه کشور نسبت به کشورهای دیگر، پایین‌تر است و فاصله زیادی با آنها دیده می‌شود. همین‌طور باید گفت که هر چند در همه کشورها سرعت اینترنت در پهن‌بند سیار بیش از پهن‌بند ثابت است، اما این اختلاف در ایران بیش از دو برابر است [۲۸]. آمار این بخش در ارتباط با شاخص ضریب نفوذ اینترنت قرار دارد که در هر دو به تفاوت قابل توجهی میان اشتراک/سرعت پهن‌بند ثابت و سیار وجود دارد که در قسمت قبلی به ملاحظات آن پرداخته شده است.

جدول ۷. سرعت اینترنت در ایران و برخی کشورهای دیگر در ژانویه سال ۲۰۲۴ [۲۸]

رتبه	تأخیر (میلی ثانیه)		آپلود (مگابایت بر ثانیه)		دانلود (مگابایت بر ثانیه)		میانگین سرعت جهانی اینترنت	
	پهن‌بند ثابت	پهن‌بند سیار	پهن‌بند ثابت	پهن‌بند سیار	پهن‌بند ثابت	پهن‌بند سیار		
			۹	۲۷	۴۳.۴۰	۱۱.۳۰	۹۱.۹۳	۵۰.۰۰
۱۵۲	۷۳	۲۷	۲۹	۳.۱۹	۹.۵۰	۱۳.۵۸	۳۲.۷۷	ایران
۳۳	۲	۴	۱۹	۱۱۳.۰۷	۲۹.۵۶	۱۳۷.۰۷	۲۸۵.۸۴	قطر
۶	۱	۵	۱۹	۱۱۷.۸۱	۲۷.۶۲	۲۴۹.۸۷	۳۰۲.۳۸	امارات متحده عربی
۲۶	۳	۱۷	۱۸	۲۹.۲۴	۲۳.۴۶	۱۵۸.۶۸	۱۹۶.۹۴	کویت
۲۴	۶	۸	۲۷	۱۰۳.۸۸	۱۷.۱۸	۱۶۲.۹۵	۱۵۰.۲۲	کره جنوبی
۶۹	۹	۵	۱۸	۲۰.۷۰	۱۷.۷۶	۸۰.۲۵	۱۲۸.۷۴	بحرین
۴۴	۱۱	۸	۲۷	۵۱.۷۲	۱۵.۴۱	۱۰۷.۱۹	۱۲۶.۱۴	عربستان

۴-۲. وضعیت ایران در شاخص جهانی توسعه دولت الکترونیک

دولت الکترونیک، به‌عنوان «نوعی از دولت تعریف می‌شود که نیازهای شهروندان جامعه اطلاعاتی و حاکمان آنها را در راستای رسیدن به اهداف آن جامعه برآورده می‌کند» [۳۰]. براساس گزارش سال ۲۰۲۲ سازمان ملل در «شاخص توسعه دولت الکترونیک» که وضعیت توسعه دولت الکترونیک در زیرشاخص‌های: (۱) خدمات برخط، (۲) سرمایه انسانی، (۳) زیرساخت‌های مخابراتی، (۴) مشارکت الکترونیک را نشان می‌دهد، در سال ۲۰۲۲، رتبه ایران از بین ۱۹۳ کشور در این شاخص ۹۱ بوده که رتبه بالاتری از میانگین کشورها (میانگین برابر با ۹۶,۵) است. همچنین رتبه ایران در شاخص توسعه دولت الکترونیک از سال ۲۰۰۳ تاکنون روند رو به بهبودی را طی کرده و از رتبه ۱۰۷ در سال ۲۰۰۳ به رتبه ۹۱ در سال ۲۰۲۲ رسیده است. در جدول زیر، رتبه ایران در شاخص توسعه دولت الکترونیک از سال ۲۰۰۳ تاکنون ارائه شده است [۳۱].



جدول ۸. جایگاه ایران در شاخص توسعه دولت الکترونیک و شاخص مشارکت الکترونیک از سال ۲۰۰۳ تاکنون [۳۱]

رتبه ایران در شاخص توسعه دولت الکترونیک										
۲۰۲۲	۲۰۲۰	۲۰۱۸	۲۰۱۶	۲۰۱۴	۲۰۱۲	۲۰۱۰	۲۰۰۸	۲۰۰۵	۲۰۰۴	۲۰۰۳
۹۱	۸۹	۸۶	۱۰۶	۱۰۵	۱۰۰	۱۰۲	۱۰۸	۹۸	۱۱۵	۱۰۷
رتبه ایران در شاخص مشارکت الکترونیک										
۱۶۷	۱۱۸	۱۱۱	۱۴۹	۱۱۰	۷۵	۱۱۷	۹۸	۱۰۵	۹۷	۱۰۲

براساس گزارش ۲۰۲۲ سازمان ملل در «شاخص توسعه دولت الکترونیک»، ایران در شاخص مشارکت الکترونیکی نیز، رتبه ۱۶۷ را از میان ۱۹۳ کشور دارد که نسبت به میانگین کشورهای دیگر، کمتر است. از سال ۲۰۰۳ نیز رتبه ایران در شاخص مشارکت الکترونیکی کمتر شده و از رتبه ۹۷ در سال ۲۰۰۴ به رتبه ۱۶۷ در سال ۲۰۲۲ رسیده است [۳۱]. این شاخص، حذف ضرورت مراجعه حضوری برای دریافت خدمات دولتی و امکان دسترسی به آنها از طریق سامانه‌ها را نشان می‌دهد.

همچنین گزارش ۲۰۲۲ سازمان ملل در «شاخص توسعه دولت الکترونیک» نشان می‌دهد که هر چند رتبه ایران در هر دو زیرشاخص سرمایه انسانی و زیرساخت مخابراتی بالاتر از میانگین است، اما در زیرشاخص خدمات برخط هم در سطح منطقه‌ای و هم در سطح جهانی، جایگاه ضعیف‌تری دارد و از میانگین، پایین‌تر است. در زیرشاخص‌های مشارکت الکترونیک نیز، هم در سطح منطقه و هم در سطح جهانی و در تمامی ارکان آن، ایران رتبه پایینی را دارد [۳۲].

جدول ۹. جایگاه ایران در شاخص دولت الکترونیک و مشارکت الکترونیک بین کشورهای منطقه و جهان در سال ۲۰۲۲ [۳۳]

کشور اول منطقه	کشور اول جهان	متوسط شاخص در جهان	متوسط شاخص در منطقه	رتبه در جهان	رتبه در منطقه	مقدار شاخص ایران	عنوان شاخص
امارات	دانمارک	۶۱۰۲/۰	۶۴۳/۰	۹۱	۱۵	۶۴۳۳/۰	شاخص دولت الکترونیک (EGDI)
قزاقستان	استونی	۵۵/۰	۵۹۸/۰	۱۳۰	۱۹	۴۱۹۶/۰	زیرشاخص خدمات برخط
امارات	لیختن اشتاین	۵۷۵/۰	۶۱/۰	۷۱	۱۰	۷۳/۰	زیرشاخص زیرساخت‌های مخابراتی
قزاقستان	استرالیا	۷/۰	۷۲/۰	۷۹	۱۳	۷۸۰۴/۰	زیرشاخص سرمایه انسانی
قزاقستان	ژاپن	۴۵/۰	۴۴/۰	۱۶۷	۲۳	۱۸۱۸/۰	شاخص میزان مشارکت الکترونیک (EPI)

همچنین در گزارش ۲۰۲۲ «شاخص جهانی کیفیت دیجیتال» که توسط شرکت سورف‌شارک^۱ منتشر شده، دولت الکترونیک به‌عنوان یکی از زیرشاخص‌ها در نظر گرفته شده که در این زیرشاخص، ایران رتبه ۷۹ را از بین ۱۱۸ کشور جهان داشته است که پایین‌تر از میانگین جهانی است [۳۳].

براساس آمار جهانی، ایران در زیرشاخص خدمات برخط دولت الکترونیک جایگاه ضعیفی را دارد و این در حالی است که در گزارش‌های مختلف مسئولین کشور اشاره می‌شود که درصد بالایی از خدمات دستگاه‌های اجرای به‌صورت برخط انجام می‌شود. برای مثال وزیر وقت ارتباطات و فناوری اطلاعات در ۴ اسفندماه سال ۱۴۰۱ مطرح کرد: «۱۰۰ درصد خدمات دستگاه‌های اجرایی در سال ۱۴۰۲ به‌صورت برخط انجام

1. Surfshark

خواهد شد» و یا گفته شده که در سال ۱۴۰۱ «۹۳ درصد از دستگاه‌های اجرایی به پنجره ملی خدمات دولت هوشمند متصل شده‌اند و حداقل ۳۰ درصد خدمات‌شان را از این طریق ارائه می‌کنند» [۳۴]. یا ایشان در سخنرانی بهمن‌ماه سال ۱۴۰۲ در اجلاس وزیرای دیجیتال کشورهای عضو شانگهای مطرح کرد که «دولت ایران ۲۰۱ خدمت عمومی و ۷۳۴ خدمت ویژه را از حوزه قضایی و کشاورزی تا حوزه آموزش، بهداشت و فرهنگ به صورت الکترونیکی ارائه کرده است» [۳۵]. همچنین براساس ماده (۱۰۴) برنامه هفتم توسعه، هدف کمی در پایان این برنامه در ارتباط با شاخص توسعه دولت الکترونیک، رسیدن به رتبه ۶۱ است که با توجه به رتبه ۹۱ در سال ۲۰۲۲، همچنان فاصله زیادی تا رسیدن به وضعیت مطلوب وجود دارد [۳۶]. با توجه به این ارقام و اعداد، رتبه پایین ایران در بخش خدمات برخط دولت الکترونیک جای تأمل دارد و برای رسیدن به رتبه مورد نظر باید مسئله‌شناسی و آسیب‌شناسی لازم در این زمینه صورت گیرد. باید توجه داشت که ضعیف بودن خدمات دولت الکترونیک، باعث می‌شود که ضرورت حضور در فضای مجازی کاهش پیدا کند و همچنین رابطه معکوسی با کیفیت و نوع محتوای ارائه شده در فضای مجازی دارد. همچنین مشارکت الکترونیکی پایین در دولت الکترونیک، کنشگری در فضای مجازی و در نتیجه تولید محتوا و انباشت داده را کاهش می‌دهد.

۲-۵. وضعیت ایران در شاخص جهانی شکاف مهارت‌های دیجیتال

براساس گزارش ۲۰۲۱ «شاخص شکاف مهارت‌های دیجیتال» که توسط شرکت ویلی^۱ منتشر شده، رتبه ایران در شاخص مهارت‌های دیجیتال از بین ۱۳۴ کشور، ۸۱ و امتیاز آن ۴٫۴ بوده است. همچنین ایران در زیرشاخص نهاد‌های مهارت‌های دیجیتال رتبه ۸۲ و امتیاز ۴٫۰، در زیرشاخص پاسخ‌گویی دیجیتال رتبه ۷۳ و امتیاز ۴٫۵، در زیرشاخص پشتیبانی دولت رتبه ۸۹ و امتیاز ۳٫۵، در زیرشاخص عرضه و تقاضا و رقابت‌پذیری رتبه ۱۱۰ و امتیاز ۴٫۲، در زیرشاخص اخلاق و صحت داده رتبه ۶۱ و امتیاز ۶٫۴، و در زیرشاخص شدت تحقیق رتبه ۳۵ و امتیاز ۵٫۲ را دارد. همچنین در مقایسه با برخی کشورها مانند ترکیه (رتبه ۷۹)، عربستان سعودی (رتبه ۲۸)، امارات متحده عربی (رتبه ۲)، عمان (رتبه ۲۵)، کویت (رتبه ۶۷) مشاهده می‌شود که ایران نسبت به کشورهایمانند امارات متحده عربی و یا عربستان و عمان رتبه پایین‌تری را در منطقه دارد [۳۷].

جدول ۱۰. جایگاه ایران در شاخص شکاف مهارت دیجیتال در سال ۲۰۲۱ [۳۷]

رتبه	امتیاز	زیرشاخص	رتبه	امتیاز	
۸۲	۴٫۰	نهاد‌های مهارت‌های دیجیتال	۸۱	۴٫۴	وضعیت ایران در شاخص شکاف مهارت دیجیتال
۷۳	۴٫۵	پاسخ‌گویی دیجیتال			
۸۹	۳٫۵	پشتیبانی دولت			
۱۱۰	۴٫۲	عرضه و تقاضا و رقابت‌پذیری			
۶۱	۶٫۴	اخلاق و صحت داده			
۳۵	۵٫۲	شدت تحقیق			

از بین زیرشاخص‌های مذکور، به نظر می‌رسد که ایران در زیرشاخص عرضه و تقاضا و رقابت‌پذیری رتبه کمتری نسبت به زیرشاخص‌های دیگر داشته باشد که این امر می‌تواند کیفیت و نوع محتوا در فضای مجازی را کاهش دهد. همچنین در زیرشاخص‌های پشتیبانی دولت، نهاد‌های مهارت‌های دیجیتال و پاسخ‌گویی دیجیتال نیز رتبه ایران ضعیف‌تر از میانگین جهانی است که در ارتباط با سواد رسانه‌ای و خدمات فضای مجازی است که در نهایت روی محتوای فضای مجازی اثرگذار هستند.

۲-۶. وضعیت ایران در شاخص جهانی کیفیت زندگی دیجیتال

براساس گزارش سال ۲۰۲۳ شاخص کیفیت زندگی دیجیتال که توسط شرکت سورف‌شارک^۲ منتشر شده، ایران رتبه ۹۵ را از میان ۱۲۱ کشور

1. Wiley
2. Surfshark

جهان در شاخص کیفیت زندگی دیجیتال داشته و امتیاز آن نیز ۰,۳۴ بوده است. زیرشاخص‌های مورد نظر در این شاخص شامل: (۱) مقرون به صرفه بودن اینترنت، (۲) کیفیت اینترنت، (۳) زیرساخت اینترنت، (۴) دولت الکترونیک و (۵) امنیت الکترونیک است. در جدول زیر، امتیاز ایران در هر یک از پنج زیرشاخص مذکور از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳ مشخص شده است [۳۳].

جدول ۱۱. مقایسه جایگاه ایران در شاخص کیفیت زندگی دیجیتال از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳ [۳۳]

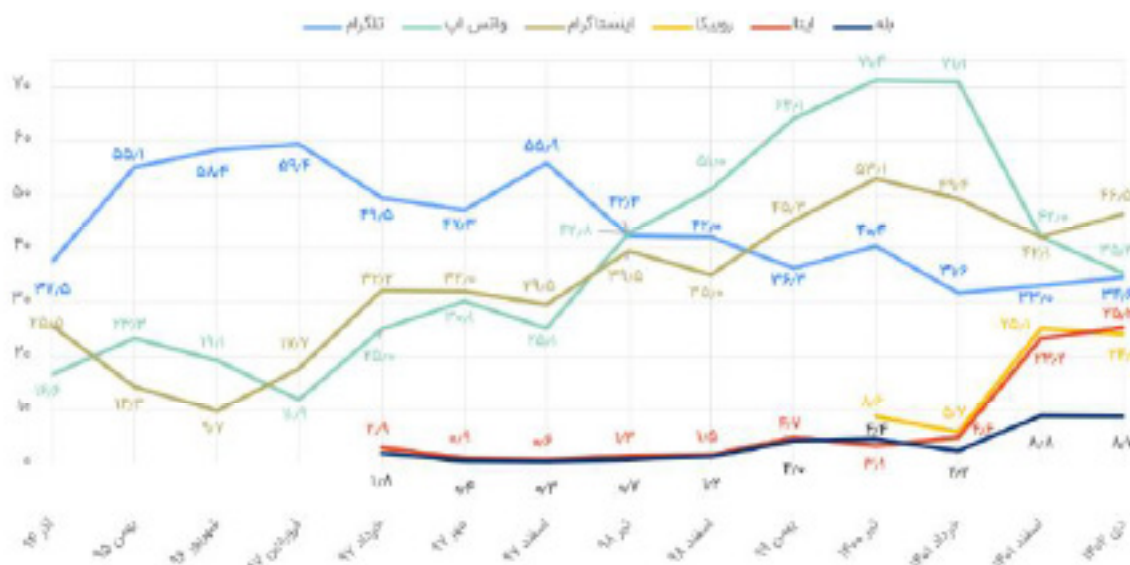
رتبه کل	مقرون به صرفه بودن اینترنت	کیفیت اینترنت	زیرساخت الکترونیک	امنیت الکترونیک	دولت الکترونیک
۲۰۲۰	۵۶	۵	۵۲	۶۶	۷۱
۲۰۲۱	۸۳	۳۱	۹۴	۶۸	۸۱
۲۰۲۲	۸۴	۴۷	۹۰	۴۹	۷۹
۲۰۲۳	۹۵	۶۸	۱۰۴	۵۸	۹۲

بر این اساس، رتبه ایران در شاخص جهانی کیفیت زندگی دیجیتال از سال ۲۰۲۰ تا سال ۲۰۲۳ روند نزولی داشته و در تمام زیرشاخص‌ها این وضعیت به چشم می‌خورد که می‌تواند منجر به نقض حریم خصوصی و افزایش احساس عدم امنیت، محدودیت دسترسی، کاهش انباشت داده و کاهش جذابیت حضور در فضای مجازی شود.

۲-۷. وضعیت استفاده از پیام‌رسان‌ها و رسانه‌های اجتماعی در ایران

بر اساس گزارش نظرسنجی ایسپا در بهمن‌ماه سال ۱۴۰۲، ۴۶,۵ درصد ایرانیان از اینستاگرام؛ ۳۵,۳ درصد از واتساپ، ۳۴,۶ درصد از تلگرام، ۲۵,۲ درصد از ایتا، ۲۴,۱ درصد از روبیکا و ۸,۷ درصد از بله استفاده می‌کنند و میزان استفاده از سایر پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی کمتر از ۷ درصد است [۳۸].

شکل ۱. استفاده از پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی در میان ایرانیان [۳۸]



از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی پیام‌رسان‌ها و رسانه‌های اجتماعی داخلی می‌توان به محدودیت ترافیکی، اعتمادپذیری پایین، قابلیت‌های نسبی محدود، محدودیت در کاربرپسندی و شخصی‌سازی (به‌طور کلی جنبه‌های فنی)، محدودیت شبکه و امکان ارتباط با کاربران جهانی و موارد دیگر اشاره کرد. همان‌طور که آمار مربوطه نیز نشان می‌دهند، سه مورد اول پیام‌رسان‌ها و رسانه‌های اجتماعی که بیشترین کاربران ایرانی در آن حضور دارند، همگی پیام‌رسان یا رسانه اجتماعی خارجی و غیربومی هستند که در ایران فیلتر هستند و روی انگیزه استفاده از فیلتر شکن و نصب آن اثرگذار است و به محدودیت دسترسی به اینترنت اشاره می‌کند. همچنین به‌طور خاص اینستاگرام بیشترین استفاده را در بین کاربران ایرانی دارد و این در حالی است که پژوهش‌های مختلف، پیامدهای منفی حضور در این شبکه اجتماعی مانند احساس بدبختی یا احساس منفی نسبت به ظاهر خود و... را تأیید می‌کند که می‌تواند در ارتباط با دینامیک سلامت و فرهنگ عمومی باشد [۳۹].

۸-۲. وضعیت ایران در شاخص آمادگی شبکه

در سال ۲۰۲۳، ایران در شاخص آمادگی شبکه‌ای رتبه ۸۷ را از بین ۱۳۴ کشور جهان داشته است. همچنین رتبه ایران در جهان در زیرشاخص فناوری ۷۳، در زیرشاخص مردم ۷۸، در زیرشاخص حکمرانی ۷۸ و در زیرشاخص اثرگذاری ۱۰۸ بوده است. در جدول زیر، جزئیات شاخص آمادگی شبکه‌ای ایران در سال ۲۰۲۳ ترسیم شده است [۴۷].

جدول ۱۲. جایگاه ایران در شاخص آمادگی شبکه‌ای در سال ۲۰۲۳ [۴۷]

رتبه	شاخص	شاخص آمادگی شبکه‌ای
رتبه ۷۳	فناوری	شاخص آمادگی شبکه‌ای
رتبه ۷۸	مردم	
رتبه ۷۸	حکمرانی	
رتبه ۱۰۸	تأثیر	

همان‌طور که در جدول مربوطه نشان داده شده، جایگاه ایران در زیرشاخص تأثیر نسبت به سه شاخص دیگر ضعیف‌تر است. در ارتباط ارکان دیگر، باید توجه داشت که ارکان مورد نظر در این شاخص، متفاوت از شاخص‌های دیگری مانند شاخص جهانی کیفیت زندگی است که قبلاً مطرح شده و نمی‌توان داده‌های آنها را با هم دیگر مقایسه کرد و تنها می‌توان آنها را در کنار هم قرار داد تا به یک جمع‌بندی رسید که این جمع‌بندی نیز ناظر بر صرفاً یک گزارش است.

همچنین ایران در مقایسه با کشورهای منطقه مانند قطر (رتبه ۴۶)، امارات متحده عربی (رتبه ۳۰)، عربستان (رتبه ۴۱) و ترکیه (رتبه ۴۷) در شاخص آمادگی شبکه رتبه پایینی دارد. از سال ۲۰۲۰ نیز، رتبه ایران در این شاخص روند نزولی داشته و از رتبه ۷۹ در سال ۲۰۲۰ به رتبه ۸۷ در سال ۲۰۲۳ رسیده است [۴۷]، [۴۸]، [۴۹] و [۵۰].

جدول ۱۳. رتبه ایران در شاخص آمادگی شبکه‌ای از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳ [۴۷]، [۴۸]، [۴۹] و [۵۰]

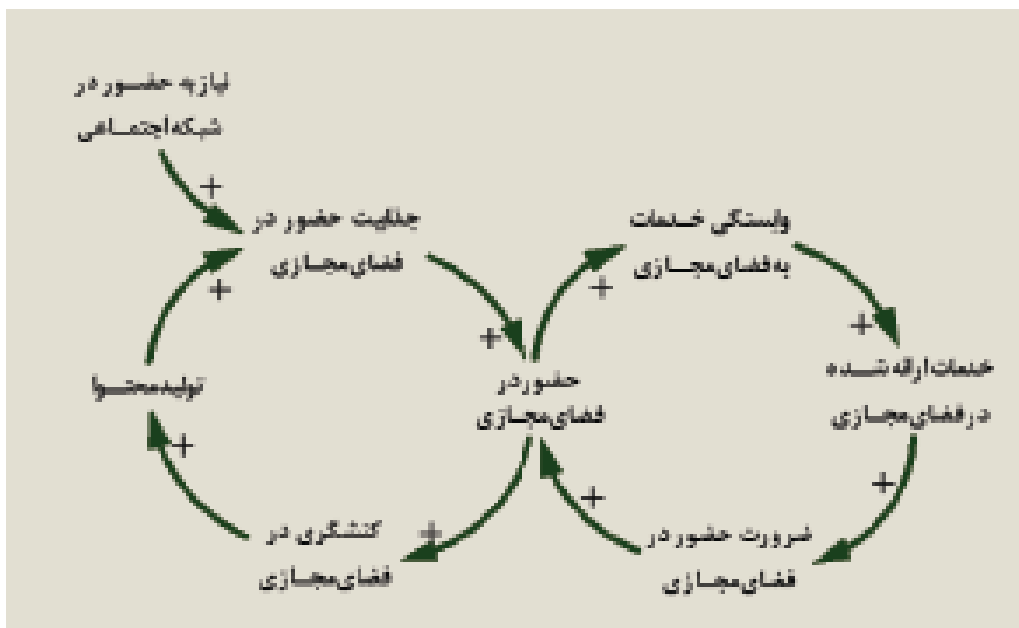
رتبه کل	فناوری	مردم	حکمرانی	تأثیر
۲۰۲۰	۸۸	۷۶	۶۶	۹۶
۲۰۲۱	۷۰	۷۱	۷۷	۹۹
۲۰۲۲	۸۰	۶۲	۷۵	۱۰۶
۲۰۲۳	۷۳	۷۸	۷۸	۱۰۸

۳. مدل تحلیل پویایی‌شناسی نابسامانی فضای مجازی



در این قسمت، ابتدا به معرفی اجمالی مدل تحلیل پویایی‌شناسی نابسامانی فضای مجازی، تبیین روند شکل‌گیری، نقاط عطف و روابط متغیرهای موجود در آن پرداخته شده و در ادامه، بخش‌های مختلف مدل به صورت تدریجی و در قالب شکل تشریح شده‌اند.

شکل ۲. توسعه فضای مجازی



متغیر «حضور در فضای مجازی» به‌عنوان متغیر محوری و نقطه آغاز تشریح مدل پویایی‌شناسی در نظر گرفته شده است. در این مدل، متغیر حضور در فضای مجازی متأثر از دو متغیر مهم ضرورت حضور در فضای مجازی و جذابیت حضور در فضای مجازی است و رابطه مثبتی بین آنها وجود دارد، به این معنا که هر چه جذابیت حضور در فضای مجازی و همچنین ضرورت حضور در فضای مجازی بیشتر شود، حضور در فضای مجازی نیز افزایش پیدا می‌کند. از سوی دیگر، متغیر حضور در فضای مجازی روی پنج متغیر وابستگی خدمات به فضای مجازی (رابطه حلقه‌ای)، ارتباطات نامطلوب (رابطه خطی)، اشتراک‌گذاری محتوا (رابطه خطی)، فهم مشترک میان مردم (رابطه خطی) و کنشگری در فضای مجازی (رابطه حلقه‌ای) تأثیر گذار است.

بر این اساس، حضور در فضای مجازی در یک رابطه حلقه‌ای، روی وابستگی خدمات به فضای مجازی اثر گذار است و با افزایش این متغیر، خدمات ارائه شده در فضای مجازی افزایش می‌یابد که ضرورت حضور در فضای مجازی و در نهایت، حضور در فضای مجازی را بیشتر می‌کند. در اینجا، متغیر خدمات اشاره به انواع خدمات کاربردی دارد که در مدل مفهومی فضای مجازی کشور در گزارش «طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات» شورای عالی فضای مجازی آمده و شامل این موارد است: «تجارت الکترونیک، آموزش الکترونیک، سلامت الکترونیک، خدمات صوت و تصویر، خدمات اینترنت اشیا، دولت الکترونیک، خدمات هوش مصنوعی، خدمات تحلیل داده و خدمات مکان‌محور و مسیر یاب» [۱۴]. در حلقه دیگری، افزایش حضور در فضای مجازی، کنشگری در این فضا را بیشتر می‌کند که منجر به افزایش تولید محتوا می‌شود و در کنار متغیر نیاز به حضور در شبکه اجتماعی، افزایش جذابیت حضور در فضای مجازی و در نهایت بیشتر شدن حضور در فضای مجازی را به دنبال دارد. در اینجا کنشگری به معنای هر اقدام مشخصی در فضای مجازی که در جهت دستیابی به یک نتیجه خاص باشد، به کار رفته است و محتوا نیز در چارچوب مدل مفهومی فضای مجازی کشور در گزارش «طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات»، شامل این موارد است: «محتوای واقعیت افزوده و مجازی؛ محتوای تصویر و ویدئو، بازی و سرگرمی، کتاب، دانشنامه و نشریات، محتوای صوت و موسیقی، محتوای پیام‌رسان شبکه‌های اجتماعی و داده‌ها و محتوای دولتی» [۱۴].



در ادامه در یک رابطه خطی، با افزایش حضور مردم در فضای مجازی، فهم مشترک میان مردم نیز بیشتر می‌شود که در نهایت، پایداری اجتماعی را بالا می‌برد که در نتیجه، در پیوند با دینامیک فرهنگ عمومی قرار می‌گیرد. در اینجا، فهم مشترک، مفهومی است که برآمده از تجارب پایداری است که در یک زمینه معنایی مشترک در افراد به وجود آمده و پایداری اجتماعی نیز «ناظر بر نیازهایی است که از ضرورت حفظ برخی ساخت‌های اجتماعی و سنن و میراث فرهنگی برمی‌خیزد» [۴۰]. همچنین، این افزایش حضور در فضای مجازی، در کنار متغیر دیگری به نام نیاز به دیده شدن، اشتراک‌گذاری محتوا نیز بیشتر می‌شود که روی دو متغیر آثار اینفلوئنسرها و شیوع محتوای نامناسب و خلاف واقع اثرگذار است و ارتباط مثبتی با آنها دارد. مفهوم اینفلوئنسر یا کاربر تأثیرگذار با شکل‌گیری شبکه‌های اجتماعی به وجود آمده و به کاربرانی اشاره دارد که «در شبکه‌های اجتماعی بر بخش زیادی از کاربران تأثیر می‌گذارند» [۴۱]. محتوای نامناسب در اینجا شامل تمامی محتواهای غیرمجاز [۴۲] و یا حتی محتواهای مجرمانه رایانه‌ای [۴۳] در بستر فضای مجازی است که «از روش‌های مختلف رسانه‌های مبتنی بر فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات اعم از بسته‌های نرم‌افزاری، رسانه‌های برخط، حامل‌های دیجیتال حاوی داده، سکوها، عرضه محتوا و خدمات صوت و تصویر فراگیر در اختیار عموم مخاطبین قرار می‌گیرد». همچنین ممکن است محتوایی مجاز باشد، اما دسترسی به آن برای گروه خاصی غیرمجاز تلقی شود. مثال بارز آن، دسترسی به محتوا بر اساس «نظام‌نامه رده‌بندی سنی محتوا و خدمات مجاز در فضای مجازی» است که دسترسی به بخشی از محتوا و خدمات فضای مجازی را در چارچوب یک نظام رده‌بندی سنی مجاز می‌شمارد [۴۲]. محتوای خلاف واقع نیز عبارت است از: «هرگونه اطلاعات، اخبار و محتوای خبری منتشر شده در فضای مجازی شامل انواع صور متنی، صوتی، تصویری یا چندرسانه‌ای که مابه‌ازایی در واقعیت نداشته یا شکل تحریف‌شده‌ای از یک واقعیت است که موجب آسیب و اختلال در نظم عمومی، تشویش اذهان عمومی، کاهش ثبات، انسجام، اعتماد، سلامت و امنیت فرد و جامعه در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی و یا کسب منافع نامشروع می‌شود» [۴۴].

شکل ۵. مدل پویایی‌شناسی نابسامانی فضای مجازی (۳)



در شرایطی که متغیر تولید محتوا منجر به انباشت داده و شکل‌گیری داده‌های بزرگ شده، مطالبه انتشار داده‌های عمومی (متأثر از فشار دینامیک کیفیت حکمرانی)، آزادی انتشار و حفاظت از حریم خصوصی کاربران (متأثر از دینامیک مدیریت داده) شکل می‌گیرد و بر اثر ارزشمند شدن داده‌ها، انگیزه فروش و پردازش داده‌ها نیز گسترش می‌یابد. از سوی دیگر، متغیر ارتباطات نامطلوب نیز متأثر از افزایش حضور مردم در فضای مجازی بیشتر می‌شود که روی ظهور و گسترش اشکال جدید خانواده تأثیر می‌گذارد که در پیوند با دینامیک خانواده قرار می‌گیرد. ارتباطات نامطلوب در اینجا به هرگونه ارتباطاتی اشاره دارد که خارج از حدودی است که شرع و عرف در ارتباطات بین فردی مشخص کرده است.

شکل ۶. مدل کامل و نهایی پویایی‌شناسی نارسامانی فضای مجازی



حال پس از تبیین روند شکل‌گیری مدل، شکل کامل روابط آن در تصویر فوق آمده است.

۴. تحلیل خوشه‌بندی

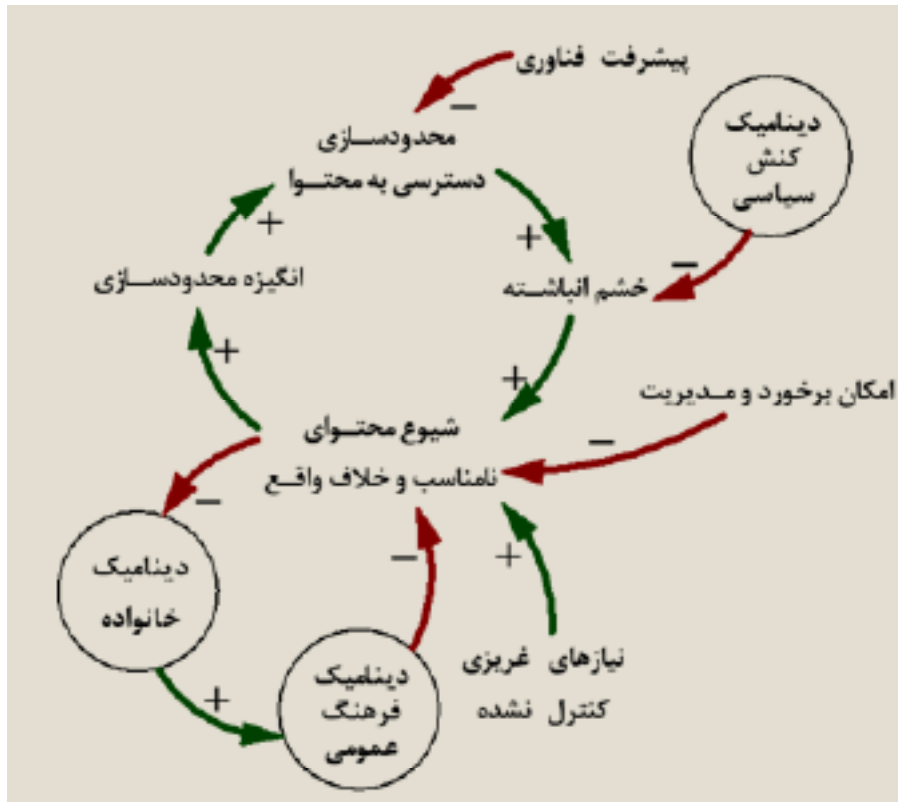
در تبیینی دیگر متغیرهای احصا شده در مدل فوق را می‌توان در چهار خوشه اصلی قرار داد که شامل خوشه‌های: (۱) فشار ناکارآمدی رسانه‌ای؛ (۲) فشار تولید محتوای نامناسب؛ (۳) فرصت بهره‌برداری از داده و (۴) فشار ناکارآمدی حکمرانی داده. همچنین تشریح مدل، از متغیر محوری «حضور در فضای مجازی» و متغیرهای تأثیرگذار بر آن آغاز شده و به تدریج در چهار خوشه، سایر متغیرها به منظور تشریح مدل معرفی می‌شوند و روابط آنها نیز با متغیرهای قبلی نشان داده می‌شود.

۴-۱. فشار ناکارآمدی رسانه‌ای

شکل ۷. خوشه فشار ناکارآمدی رسانه‌ای



شکل ۷، متغیرها و روابط مربوط به خوشه نخست این مدل، یعنی فشار ناکارآمدی رسانه‌ای را نشان می‌دهد. تشریح متغیرها و روابط آنها با متغیر اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها آغاز می‌شود. طبق این مدل، اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها، تأثیرگذاری منفی بر متغیرهای پایداری اجتماعی دارد که در عین حال، در ارتباط با دینامیک فرهنگی عمومی و همین‌طور دینامیک کنش سیاسی قرار می‌گیرد. از سوی دیگر، دو متغیر کارآمدی رسانه‌ها و کیفیت و نوع محتوا بر اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها تأثیر منفی دارند و با بیشتر شدن کارآمدی رسانه و بهتر شدن کیفیت و نوع محتوا، اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها کمتر می‌شود. همین‌طور آثار اینفلوئنسرها روی اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها اثرگذار است، یعنی با کاهش آثار اینفلوئنسرها، آثار مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها نیز کاهش می‌یابد. همچنین حلقه‌ای که در این خوشه وجود دارد، بدین شکل است که با افزایش کارآمدی رسانه‌ها، جذابیت رسانه‌های سنتی نیز بیشتر می‌شود که رابطه معکوسی با جذابیت حضور در فضای مجازی دارد.



خوشه دوم مدل پویایی‌شناسی توسعه فضای مجازی، فشار شیوع تولید محتوای نامناسب است که در شکل ۸، ترسیم شده است. به‌منظور تشریح متغیرها و روابط میان آنها در این خوشه، متغیر شیوع محتوای نامناسب و خلاف واقع به‌عنوان متغیر مرکزی این خوشه در نظر گرفته می‌شود. براساس این مدل، شیوع بیشتر محتوای نامناسب و خلاف واقع در فضای مجازی، کیفیت و نوع محتوای موجود در این فضا را کاهش می‌دهد و بر دینامیک خانواده و دینامیک سلامت نیز اثر منفی دارد. هم‌زمان، با افزایش شیوع چنین محتوایی، انگیزه محدودسازی در حاکمیت بیشتر می‌شود که در یک ارتباط حلقه‌ای می‌تواند منتهی به اقدام به محدودیت دسترسی به محتوا می‌شود که این اقدام، ظرفیت افزایش خشم انباشته و درنهایت، شیوع بیشتر محتوای نامناسب و خلاف واقع را دارد. پژوهش‌های مختلف بین‌المللی در ارتباط با بروز خشم در ارتباط با مسدودسازی دسترسی به فضای مجازی وجود دارد که تأیید می‌کند که با محدودیت یا اشکال در دسترسی به فضای مجازی، میزان خشم تجربه شده کاربر بیشتر می‌شود [۴۳]، [۴۵] و [۴۶].

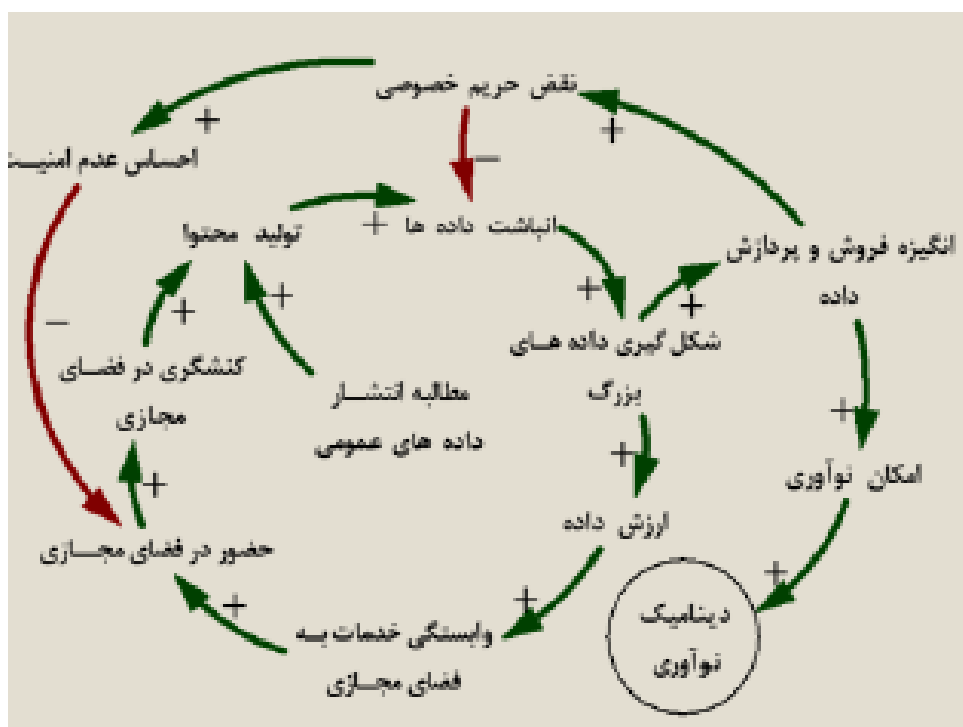
همان‌طور که پیشتر مطرح شد، کیفیت و نوع محتوای فضای مجازی رابطه معکوسی با شیوع بیشتر محتوای نامناسب و خلاف واقع در این فضا دارد. این متغیر متأثر از پوچ‌انگاری که به‌معنای تهی شدن زندگی از معناست، نیز است و افزایش پوچ‌انگاری منجر به کاهش کیفیت و نوع محتوای فضای مجازی می‌شود. درعین حال، متغیرهای رقابت، خدمات ارائه شده در فضای مجازی و ذی‌نفع شدن انتشاردهندگان رابطه مستقیمی با کیفیت و نوع محتوای فضای مجازی دارند و متغیر ذی‌نفع شدن انتشاردهندگان نیز تحت تأثیر دو متغیر دیگر مالکیت فکری و کارآمدی فناوری قرار دارد.

ازسوی دیگر، شیوع بیشتر محتوای نامناسب و خلاف واقع متأثر از متغیرهای متعددی است که همان‌طور که در مدل مشخص شده، با افزایش متغیرهای خشم انباشته، همه‌های فرهنگی و اجتماعی و امنیتی، نیازهای غربی و اشتراک‌گذاری محتوا مشاهده می‌شود که میزان شیوع محتوای نامناسب و خلاف واقع نیز بیشتر می‌شود. در مقابل، افزایش متغیرهایی مانند دینامیک فرهنگی عمومی، سواد رسانه‌ای، امکان برخورد

و مدیریت و هزینه جرائم و تخلفات منتهی به کاهش شیوع محتوای نامناسب و خلاف واقع می‌شود. در اینجا رابطه حلقه‌ای دیگری شکل می‌گیرد که با افزایش شیوع نامناسب و خلاف واقع، کیفیت محتوا و تنوع آن در فضای مجازی تنزل پیدا می‌کند که باعث کاهش جذابیت حضور در فضای مجازی و در نتیجه، حضور در فضای مجازی می‌شود. با کاهش حضور در فضای مجازی، از اشتراک گذاری محتوا در این فضای کاسته می‌شود و در نتیجه شیوع محتوای نامناسب و خلاف واقع نیز کمتر می‌شود.

۳-۴. فرصت بهره‌برداری از داده

شکل ۹. خوشه فرصت بهره‌برداری از داده



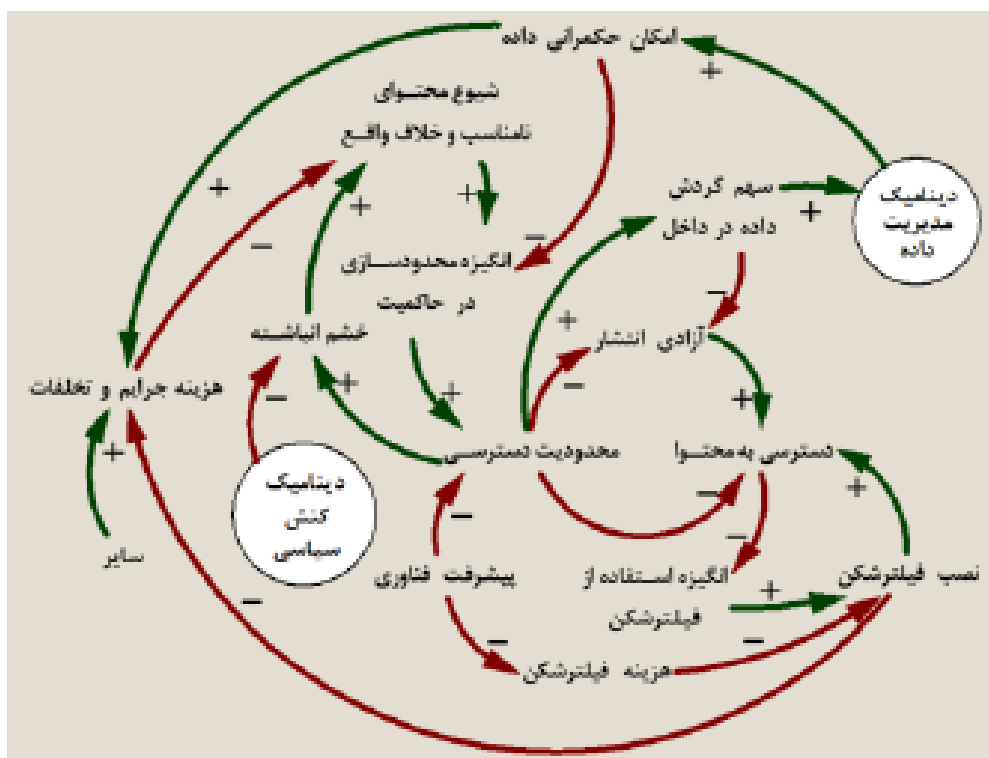
در شکل ۹ متغیرها و روابط مرتبط با خوشه فرصت بهره‌برداری از داده ترسیم شده است. تشریح روابط و متغیرها در این خوشه با متغیر تولید محتوا شروع می‌شود. در این مدل، تولید محتوا متأثر از دو متغیر کنشگری در فضای مجازی و مطالبه انتشار داده‌های عمومی بوده و در عین حال، بر دو متغیر جذابیت حضور در فضای مجازی و انباشت داده اثر گذار است. در اینجا، منظور از داده‌های عمومی، فراهم آوردن داده‌ها از سوی دولت به شهروندان است. همان‌طور که در مدل مربوطه مشخص شده، مطالبه انتشار داده‌های عمومی به عنوان یک متغیر اثر گذار بر تولید محتوا در نظر گرفته شده که خود تحت تأثیر دینامیک کیفیت حکمرانی و دینامیک فرهنگ عمومی قرار دارد. در ارتباط با متغیر کنشگری در فضای مجازی نیز مشاهده می‌شود که افزایش این متغیر منجر به افزایش تولید محتوا در این فضای می‌شود.

از سوی دیگر، افزایش تولید محتوا، انباشت داده را بیشتر می‌کند. انباشت داده نیز علاوه بر تولید محتوا، متأثر از متغیر دسترسی به محتوا و نقض حریم خصوصی است. طبق مدل مربوطه، با افزایش نقض حریم خصوصی، انباشت داده کاهش می‌یابد و برعکس، با افزایش تولید دسترسی به محتوا، انباشت داده نیز بیشتر می‌شود. همچنین متغیر انباشت داده، بر روی شکل‌گیری داده‌های بزرگ یا کلان داده‌ها اثر گذار است. با شکل‌گیری و افزایش چنین داده‌هایی، ارزش داده اهمیت بیشتری پیدا می‌کند که در یک طرف، در یک رابطه حلقه‌ای، به ترتیب روی متغیرهای وابستگی خدمات به فضای مجازی، خدمات ارائه شده در فضای مجازی، ضرورت حضور در فضای مجازی، کنشگری در این فضا و در نهایت تولید محتوا و انباشت داده اثر گذار است. در یک رابطه حلقه‌ای دیگر نیز مشاهده می‌شود که با بیشتر شدن ارزش داده، انگیزه فروش و پردازش داده و پردازش داده نیز افزایش می‌یابد که هم امکان نوآوری را بیشتر می‌کند و در پیوند با دینامیک نوآوری و دینامیک اقتصاد قرار می‌گیرد و هم می‌تواند روی نقض حریم خصوصی اثر گذار بگذارد و نقض حریم خصوصی نیز روی انباشت داده اثر منفی دارد. از طرف دیگر، هر چه هزینه جرائم

و تخلفات بیشتر شود، نقض حریم خصوصی کاهش می‌یابد که با دینامیک نظام قانونگذاری در ارتباط است. همچنین در یک رابطه حلقه‌ای دیگر، نقض حریم خصوصی احساس عدم امنیت را بیشتر می‌کند و در نتیجه، جذابیت حضور و کنشگری در فضای مجازی و در نهایت تولید محتوا و انباشت داده کاهش پیدا می‌کند. علاوه بر این، متغیر نقض حریم خصوصی متأثر از متغیر هزینه جرائم و تخلفات بوده و رابطه معکوس بین آنها برقرار است، بدین معنا که هر چه هزینه جرائم و تخلفات در فضای مجازی بیشتر شود، نقض حریم خصوصی کمتر صورت می‌گیرد.

۴-۴. فشار ناکارآمدی حکمرانی داده

شکل ۱۰. خوشه فشار ناکارآمدی حکمرانی داده



در شکل ۱۰، خوشه فشار ناکارآمدی حکمرانی داده و متغیرها و روابط آن ترسیم شده است. در این خوشه، متغیر دسترسی به محتوا به عنوان متغیر محوری در نظر گرفته می‌شود و مطالعه تشریحی سایر متغیرها و روابط آنها صورت می‌گیرد. در ارتباط با متغیر دسترسی به محتوا مشاهده می‌شود که افزایش دسترسی به محتوا موجب بیشتر شدن انباشت محتوا و جذابیت حضور در فضای مجازی شده و انگیزه استفاده از فیلترشکن را کاهش می‌دهد. از طرف دیگر، نصب فیلترشکن و آزادی انتشار باعث می‌شود که دسترسی به محتوا افزایش پیدا کند، اما متغیر محدودیت دسترسی، تأثیر منفی روی دسترسی به محتوا دارد. در ادامه این بخش، متغیرهای این خوشه به تدریج تشریح می‌شوند.

چنانچه گفته شد، در صورتی که امکان دسترسی به محتوا کاهش پیدا کند، انگیزه استفاده از فیلترشکن بیشتر می‌شود و کاربران بیشتری آن را نصب می‌کنند که در یک رابطه حلقه‌ای، در نهایت باعث افزایش دسترسی به محتوا می‌شود. در این حلقه، متغیر هزینه فیلترشکن که خود، تحت تأثیر پیشرفت فناوری است، روی نصب فیلترشکن تأثیر می‌گذارد. همچنین نصب بیشتر فیلترشکن علاوه بر اینکه دسترسی به محتوا را افزایش می‌دهد، در یک ارتباط منفی با متغیر هزینه جرائم و تخلفات ارتباط قرار دارد. علاوه بر متغیر نصب فیلترشکن، متغیر هزینه جرائم و تخلفات متأثر از متغیرهای دیگری چون کیفیت قانون، امکان حکمرانی داده و حاکمیت قانون است که متغیر امکان حکمرانی داده، متأثر از دینامیک مدیریت داده است و در عین حال، روی متغیر انگیزه محدودسازی در حاکمیت اثر می‌گذارد. دو متغیر کیفیت قانون و حاکمیت قانون نیز متأثر از دینامیک نظام قانونگذاری هستند.

از سوی دیگر، هر چه محدودیت دسترسی کاربران بیشتر شود، دسترسی کاربران به محتوا و آزادی انتشار نیز کمتر می‌شود و در عین حال، باعث



می‌شود که سهم گردش داده در داخل بیشتر شود که در پیوند با دینامیک مدیریت داده است. همین‌طور محدودیت بیشتر در دسترسی باعث خشم انباشته بیشتری می‌شود که در پیوند با دینامیک سلامت است و می‌تواند شیوع محتوای نامناسب و خلاف واقع را بالا ببرد. همچنین دو متغیر پیشرفت فناوری و انگیزه محدودسازی حاکمیت نیز روی محدودیت دسترسی اثر گذارند، بدین ترتیب که با پیشرفت فناوری، محدودیت دسترسی نیز کاهش می‌یابد و هرچه حاکمیت انگیزه بیشتری برای محدودسازی داشته باشد، محدودیت دسترسی افزایش پیدا می‌کند. متغیر آزادی انتشار نیز تأثیر مثبتی روی متغیر محوری این خوشه، یعنی دسترسی به محتوا دارد و با افزایش آزادی انتشار، دسترسی به محتوا نیز فزونی می‌یابد. آزادی انتشار نیز تحت تأثیر دو متغیر دیگر است که رابطه معکوس با هر دو دارد، بدین ترتیب که با افزایش دو متغیر محدودیت دسترسی و سهم گردش داده در داخل، آزادی انتشار کاهش پیدا می‌کند.

۵. جمع‌بندی



بر اساس وضعیت‌شناسی فضای مجازی ایران، به‌نظر می‌رسد که هر چند بر اساس بالا بودن ضریب نفوذ اینترنت در کشور، امکان حضور در این فضا برای درصد بالایی از مردم وجود دارد، اما کیفیت پایین اینترنت، وجود اختلال، محدودیت در اینترنت و سرعت پایین آن و همچنین ضعف در امنیت الکترونیکی، حضور در اینترنت را با چالش مواجه می‌کند. همچنین تشریح خوشه فشار ناکارآمدی رسانه‌ای، با متغیر اصلی یا نقطه اهرمی اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها آغاز شده که در ارتباط با وضعیت‌شناسی فضای مجازی ایران، به‌نظر می‌رسد که اثر مخرب رسانه‌ها و تصویرسازی‌ها با شکاف مهارت‌های دیجیتال در مردم و همچنین استفاده بالا از پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی خارجی در مقایسه با پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی داخلی در ارتباط باشد. تشریح خوشه فشار شیوع تولید محتوای نامناسب نیز با متغیر اصلی یا نقطه اهرمی شیوع محتوای نامناسب و خلاف واقع شروع شده که در ارتباط با وضعیت‌شناسی فضای مجازی، در پیوند با شکاف مهارت‌های دیجیتال در مردم و کیفیت اینترنت قرار دارد. همچنین تشریح فرصت بهره‌برداری از داده در مطالعه پویایی‌شناسی نابسامانی‌های فضای مجازی با متغیر اصلی یا نقطه اهرمی تولید محتوا آغاز شده که در تقاطع با وضعیت‌شناسی فضای مجازی، با ضریب نفوذ اینترنت، کیفیت اینترنت در کشور، شکاف مهارت‌های دیجیتال و کیفیت زندگی دیجیتال ارتباط دارد. در نهایت، تشریح خوشه فشار ناکارآمدی حکمرانی داده با متغیر اصلی یا نقطه اهرمی دسترسی به محتوا صورت گرفته که در پیوند با شاخص‌هایی چون وضعیت استفاده از پیام‌رسان‌ها و شبکه‌های اجتماعی، کیفیت زندگی دیجیتال، توسعه دولت الکترونیک، کیفیت اینترنت و ضریب نفوذ اینترنت است.

همین‌طور باید در نظر داشت که فضای مجازی در ذات خود تاریخ‌مند است، بدین معنا که داده‌های این گزارش صرفاً بر اساس داده‌ها و اطلاعاتی است که تا زمان انتشار گزارش وجود دارد و به‌دلیل سرعت پیشرفت فناوری‌های جدید ممکن است تغییرات غیرقابل پیش‌بینی صورت گیرد که نیاز به چابکی در بررسی مسائل فضای مجازی را ضروری می‌کند. برای مثال همان‌طور که در این گزارش نیز مشاهده شد، امتیاز ایران در شاخص رگولاتوری تا سال ۲۰۲۰ امتیاز قابل قبولی بود که در سال ۲۰۲۱ تمام شاخص‌ها بر اساس ۵G تغییر کرد و امتیاز ایران پایین آمد. در درجه دوم، همان‌طور که گفته شد، بسیاری از مسائل فضای مجازی، به لحاظ منشأ، ابتدا در جهان واقعی وجود داشته‌اند و سپس در فضای مجازی امتداد پیدا کرده‌اند که چنین مسائلی در دینامیک مرتبط با حوزه خودشان بررسی می‌شوند. در نهایت، نابسامانی‌های فضای مجازی قابل تقلیل به یک سطح از فضای مجازی نبوده، بلکه باید در چارچوب یکپارچه کلان‌نگر که ناظر بر نظام ارزشی الهی و ملاحظات بومی باشد، به احصای آن پرداخت. بنابراین این گزارش در پیوند با گزارش‌های دیگر پویایی‌شناسی باید بررسی شود که هر کدام بخشی از پازل شناسایی نابسامانی‌های این فضا را پوشش می‌دهند. همان‌طور که این گزارش نشان می‌دهد: (۱) فشار ناکارآمدی رسانه‌ای با دینامیک کنش سیاسی و دینامیک فرهنگ عمومی در ارتباط است؛ (۲) فشار تولید محتوای نامناسب با دینامیک کنش سیاسی، دینامیک خانواده، دینامیک فرهنگ عمومی و همچنین دینامیک سلامت ارتباط دارد؛ (۳) فرصت بهره‌برداری از داده با دینامیک نوآوری، دینامیک اقتصاد، دینامیک کیفیت حکمرانی، دینامیک فرهنگ عمومی و دینامیک نظام قانونگذاری در ارتباط است و در نهایت ناکارآمدی حکمرانی داده در پیوند با دینامیک مدیریت داده، دینامیک کنش سیاسی، دینامیک سلامت و دینامیک نظام قانونگذاری است.

پیوست شماره ۱. تعریف مفاهیم کلیدی

نابسامانی فضای مجازی	برای توصیف وضعیتی استفاده شده که نظام ارزش‌ها و هنجارها و قواعد و استانداردهای موجود جامعه، کارایی لازم را برای پاسخ‌گویی و پیش‌بینی موقعیت‌ها ندارد و نمی‌تواند به‌طور مؤثر، انتظارات یا رفتارهای جامعه را نظم دهد.
کنشگری	هر اقدام مشخصی در فضای مجازی که در جهت دستیابی به یک نتیجه خاص باشد.
انواع محتوا	شامل محتوای واقعیت افزوده و مجازی؛ محتوای تصویر و ویدئو؛ بازی و سرگرمی؛ کتاب، دانشنامه و نشریات؛ محتوای صوت و موسیقی؛ محتوای پیام‌رسان شبکه‌های اجتماعی و داده‌ها و محتوای دولتی می‌شود.
انواع خدمات کاربردی	شامل تجارت الکترونیک، آموزش الکترونیک، سلامت الکترونیک، خدمات صوت و تصویر، خدمات اینترنت اشیا، دولت الکترونیک، خدمات هوش مصنوعی، خدمات تحلیل داده و خدمات مکان‌محور و مسیریاب می‌شود.
فهم مشترک	مفهومی است که برآمده از تجارب پایداری است که در یک زمینه معنایی مشترک در افراد به‌وجود آمده است.
پایداری اجتماعی	ناظر بر نیازهایی است که از ضرورت حفظ برخی ساخت‌های اجتماعی و سنن و میراث فرهنگی برمی‌خیزد.
ارتباطات نامطلوب	هرگونه ارتباطاتی که خارج از حدودی است که شرع و عرف در ارتباطات بین‌فردی مشخص کرده است.
اینفلوئنسر یا کاربر تأثیرگذار	کاربرانی که در شبکه‌های اجتماعی بر بخش زیادی از کاربران تأثیر می‌گذارند.
محتوای نامناسب	تمامی محتواهای غیرمجاز و یا حتی مجرمانه رایانه در بستر فضای مجازی است که از روش‌های مختلف رسانه‌های مبتنی بر فناوری‌های نوین اطلاعات و ارتباطات اعم از بسته‌های نرم‌افزاری، رسانه‌های برخط، حامل‌های دیجیتال حاوی داده، سکوهای عرضه محتوا و خدمات صوت و تصویر فراگیر در اختیار عموم مخاطبین قرار می‌گیرد.
محتوای خلاف واقع	هرگونه اطلاعات، اخبار و محتوای خبری منتشرشده در فضای مجازی شامل انواع صور متنی، صوتی، تصویری یا چندرسانه‌ای که مابه‌ازایی در واقعیت نداشته یا شکل تحریف‌شده‌ای از یک واقعیت است که موجب آسیب و اختلال در نظم عمومی، تشویش اذهان عمومی، کاهش ثبات، انسجام، اعتماد، سلامت و امنیت فرد و جامعه در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و سیاسی و یا کسب منافع نامشروع می‌شود.
پوچ‌انگاری	تهی شدن زندگی از معنا.
دولت الکترونیک	نوعی از دولت که نیازهای شهروندان جامعه اطلاعاتی و حاکمان آنها را در راستای رسیدن به اهداف آن جامعه برآورده می‌کند.

منابع و مآخذ

۱. عاملی، سعیدرضا. مطالعات جهانی شدن؛ دو فضایی شدن‌ها و دوجهانی شدن‌ها. تهران: سمت، ۶، ۱۳۹۰.
۲. خانیکی، هادی. مقدمه: شبکه‌های اجتماعی و کنش سیاسی؛ پرسش‌ها و تناقض‌ها. در آشفتگی سیاسی؛ شبکه‌های اجتماعی مجازی چگونه به کنش جمعی شکل می‌دهند، مارگتس، هلن و همکاران، ترجمه محمد رهبری، تهران: انتشارات کویر، ۱۳، ۱۴۰۲.
3. Zhao, R., and Cao, L. Social Change and Anomie: A Cross-National Study. *Social Forces*, 88(3), 1209-1229, 2010.
4. Van Schewick, B. *Internet Architecture and innovation*. The MIT Press. 2010.
۵. عاملی، سعیدرضا. مجازی‌سازی نظام جمهوری اسلامی ایران: رویکرد دوفضایی در تدوین نقشه راه و برنامه عمل. تهران: مرکز ملی فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران و مرکز پژوهش‌های فضای مجازی، ۱۳۹۳.
۶. عاملی، سعیدرضا. فلسفه فضای مجازی. تهران: امیرکبیر، ۱۳۹۶.
۷. بل، دانیل. آینده تکنولوژی. تهران: اداره نشر وزارت امور خارجه، ۱۳۸۲.
۸. کاستلز، مانوئل. عصر اطلاعات: اقتصاد، جامعه و فرهنگ: ظهور جامعه شبکه‌ای. تهران: طرح نو، ۱۳۸۰.

9. Bell, D. The Coming of Post-industrial Society: A Venture in Social Forecasting. Basic Books. 1973.

۱۰. عاملی، سعیدرضا و اخوان، منیژه. دانشنامه اصطلاحات کلیدی فضای مجازی. تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۴۰۰.
۱۱. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. بررسی چالش‌های توسعه زیست‌بوم فضای مجازی در حوزه کودک و نوجوان و ارائه بسته سیاسی، دفتر مطالعات فرهنگی و آموزش (گروه رسانه، ارتباطات جمعی و فضای مجازی)، ۱۴۰۱.
۱۲. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. بررسی عملکرد قانون برنامه ششم توسعه در حوزه رسانه و فضای مجازی و درس‌آموخته‌هایی برای برنامه هفتم توسعه، دفتر مطالعات آموزش و فرهنگ، ۱۴۰۲.
۱۳. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. بررسی ابعاد مسئله اطلاعات، اخبار و محتوای خلاف واقع در فضای مجازی و ارائه پیش‌نویس قانونی، دفتر مطالعات فرهنگی و آموزش (گروه رسانه، ارتباطات جمعی و فضای مجازی)، ۱۴۰۱.
۱۴. شورای عالی فضای مجازی. طرح کلان و معماری شبکه ملی اطلاعات. شورای عالی فضای مجازی، ۱۳۹۹.
۱۵. درگاه پایش جامعه اطلاعاتی جمهوری اسلامی ایران. شاخص‌های بین‌المللی فاوا، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سازمان فناوری اطلاعات ایران. <https://mis.ito.gov.ir/ICTIndex/International>
۱۶. درگاه پایش جامعه اطلاعاتی جمهوری اسلامی ایران. شاخص‌های فاوای کشور، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، سازمان فناوری اطلاعات ایران. <https://mis.ito.gov.ir/ICTIndex/Iran>
17. ITU. Global ICT Regulatory Outlook 2020. ITU. 54 & 60-61, 2020.
18. ITU. Benchmark of Fifth-Generation Collaborative Digital Regulation. ITU. 47, 2021.
۱۹. فلاح جوشقانی، حسین. سخنرانی در جمع مدیران و معاونان سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی در تاریخ ۶ مهر ۱۴۰۰. بازیابی از وب‌گاه سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات. <https://www.cra.ir/home/wid/news2/id/32810>
۲۰. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. واقعیت‌ها و ابهامات شمارش کاربران اینترنت در ایران. دفتر مطالعات ارتباطات و نوین، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. ۱۷، ۱۳۹۲.
21. DataHub. Individuals using the Internet. ITU. <https://datahub.itu.int/data/?c=701&i=11624&e=IRN>
۲۲. سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی. حوزه فناوری اطلاعات. بازیابی در ۱ اسفند ۱۴۰۲ از: <https://opendata.cra.ir/1b4c-4cb2-a18b-e8c986288bb6?e=false&vo=viewonly-Dashboard/96954f32>
۲۳. سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی. شاخص‌های آماری بخش ارتباطات و فناوری اطلاعات. سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی، معاونت راهبردی و توسعه بازار، دفتر برنامه‌ریزی، بودجه و کنترل برنامه‌ها، ۱۴۰۲.
24. ITU. Fixed-broadband subscriptions. <https://datahub.itu.int/data/?c=701&i=19303>
25. Broadband commission (2023). Fixed Wireless Access – a key tool to bridge the digital divide. <https://broadbandcommission.org/insight/fixed-wireless-access-a-key-tool-to-bridge-the-digital-divide/>
26. World broadband association (2024). The Importance of Greater Broadband Investment. <https://worldbroadbandassociation.com/greaterbroadbandinvestment/>
۲۷. انجمن تجارت الکترونیک تهران. کیفیت اینترنت در ایران: گزارش تحلیلی اختلالات، محدودیت‌ها و سرعت اینترنت در ایران. انجمن تجارت الکترونیک تهران، ۱۴۰۲.
28. Speedtest. Median Country Speeds January 2024. <https://www.speedtest.net/global-index>
29. Dawn (2023). Pakistan ranked third in the world for imposing internet restrictions. <https://www.dawn.com/news/1766617>
۳۰. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. نگاهی به دولت الکترونیک. گروه ارتباطات و فناوری‌های نوین، ۱۳۸۴، ۸.
31. UNE-Government Knowledgebase, <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/79-Iran-Islamic-Republic-of/dataYear/2022>

۳۲. معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی، دفتر بررسی‌های اقتصادی. بررسی وضعیت ایران در شاخص دولت الکترونیک سال ۲۰۲۲، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ۶، ۱۴۰۱.
33. Surfshark, Ranking Countries By Digital Quality of Life in 2023, <https://surfshark.com/dql2023>
۳۴. زارع‌پور، عیسی. وزیر ارتباطات: ۱۰۰ درصد خدمات دستگاه‌های اجرایی در سال ۱۴۰۲ به صورت برخط انجام می‌شود. ۱۴۰۱. بازیابی از <https://www.mizanonline.ir/fa/news/4700288>
۳۵. زارع‌پور، عیسی. وزیر ارتباطات در قزاقستان: دگرگونی دیجیتال باعث تحول در کسب‌وکارها و کاهش فقر و نابرابری است. ۱۴۰۲. بازیابی از وب‌گاه خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران: <https://www.ima.ir/news/85373094>
۳۶. سازمان برنامه‌بودجه کشور. لایحه برنامه هفتم توسعه (۱۴۰۶-۱۴۰۲). انتشارات سازمان برنامه‌بودجه کشور، ۱۴۰۲.
37. Wiley, Digital Skills Gap Index (DSGI), <https://dsgi.wiley.com/global-rankings/>
۳۸. مرکز افکارسنجی دانشجویان ایران (ایسپا). براساس آخرین نظرسنجی ایسپا؛ پیام‌رسان‌ها و رسانه‌های اجتماعی محبوب ایرانیان معرفی شد. گزارش دوشنبه ۲ بهمن ۱۴۰۲. <https://www.ispa.ir/Default/Details/fa/3434>
39. RSPH and Young Health Movement (YHM). (2017). Status of Mind. Retrieved from: <https://www.rsph.org.uk/about-us/news/instagram-ranked-worst-for-young-people-s-mental-health.html>
۴۰. فلاح، مسعود و نورالدین، مصطفی. پایداری اجتماعی در عصر مجازی. ارائه شده در همایش ملی معماری و شهرسازی انسان‌گرا، ۱۳۹۲.
۴۱. دفتر مطالعات تنظیم‌گری. هزینه شهرت اینفلوئنسرها و سلبریتی‌های شبکه‌های اجتماعی (مرور سیاست‌های تنظیم‌گری سلبریتی‌ها و اینفلوئنسرها در کشورهای مختلف). سازمان تنظیم مقررات رسانه‌های صوت و تصویر فراگیر (ساترا)، ۹، ۱۴۰۰.
۴۲. مرکز توسعه فرهنگ و هنر در فضای مجازی. نظام‌نامه رده‌بندی سنی محتوا و خدمات مجاز در فضای مجازی. مرکز توسعه فرهنگ و هنر در فضای مجازی، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، ۱۴۰۱. <https://dolat.ir/detail/185138>
۴۳. پایگاه اطلاع‌رسانی دولت. مصادیق محتوای مجرمانه فضای مجازی مشخص شد. ۸ دی ۱۳۸۸.
۴۴. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. مصوبه شورای عالی فضای مجازی الزامات پیشگیری و مقابله با نشر اطلاعات، اخبار و محتوای خبری خلاف واقع در فضای مجازی. مصوب ۲۱ بهمن ۱۳۹۹. <https://rc.majlis.ir/fa/law/show/1643352>.
45. Sharma, M. K. et al. Digital failure: An Emerging Reason of Anger Expression Among Adolescents. *Industrial Psychiatry Journal*, 29 (2), 335-338. 2020.
46. Lazar, J., Jones, A., and Shneiderman, B. Workplace user frustration with computers: An exploratory investigation of the causes and severity. *Behav Inform Tech*, 25, 239-51. 2006.
47. Portulans Institute. Network Readiness Index 2023, Trust in a Network Society: A crisis of the digital age?. Portulans Institute, 2023.
48. Dutta, S. and Lanvin, B. The Network Readiness Index 2022. Portulans Institute, 2022.
49. Portulans Institute. Network Readiness Index 2021. Portulans Institute, 2021.
50. Portulans Institute. Network Readiness Index 2020. Portulans Institute, 2020.

گزیده سیاستی

تقلیل نابسامانی‌های فضای مجازی به شاخص‌های کمی، رویکردی تک‌ساحتی به توسعه فضای مجازی است. بر این مبنای شناسایی مسائل اصلی نابسامانی فضای مجازی و روابط مترتب بر آنها، در چهار خوشه «ناکارآمدی رسانه‌ای»، «ناکارآمدی حکمرانی داده»، «تولید محتوای نامناسب» و «فرصت بهره‌برداری از داده» می‌تواند توسعه فضای مجازی را در مسیر رسیدن به تمدن نوین اسلامی قرار دهد.



مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، روبروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc.majles.ir