



مرکز بررسی‌های استراتژیک
CENTER FOR STRATEGIC STUDIES



گزارش نشست حکمرانی سایبری و

راهبرد جمهوری اسلامی ایران

شماره مسلسل: ۵۱۴

کد گزارش: ۸۳-۹۹

۶ مرداد ۱۳۹۹

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

شماره مسلسل: ۵۱۴

کد گزارش: ۹۹-۸۳

عنوان گزارش: گزارش نشست حکمرانی سایبری و راهبرد جمهوری اسلامی ایران
تهیه و تدوین: حوزه سیاستی: سیاست خارجی، علم و فناوری

مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری

۶ مرداد ۱۳۹۹

کلیه حقوق این اثر متعلق به مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری است.

با توجه به پیچیدگی‌های ناشی از انقلاب دیجیتال و تأثیر این تغییرات در مناسبات سیاستگذاری داخلی و بین‌المللی و از سوی دیگر فقدان راهبرد در زمینه حکمرانی سایبری کشور، این ضرورت وجود دارد تا سلسله جلساتی در این زمینه برگزار شود و این مباحث مورد بحث و گفتگو قرار گیرد. به این منظور مرکز بررسی استراتژیک ریاست جمهوری در اولین نشست با محوریت موضوع «حکمرانی سایبری و راهبرد جمهوری اسلامی ایران» در تاریخ ۲۱ تیر ۱۳۹۹ میزبان متخصصان حوزه حکمرانی سایبری و حکمرانی فضای مجازی از پژوهشگاه‌ها و اندیشکده‌های مختلف از جمله «پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات»، «پژوهشکده سیاستگذاری و اندیشکده حکمرانی شریف»، «مرکز ملی فضای مجازی»، «مرکز همکاری‌های تحول و پیشرفت»، «مرکز همکاری‌ها و مطالعات راهبردی بین‌المللی وزارت ارتباطات» و «وزارت امور خارجه» بود. در این جلسه با حضور دکتر سیما رفسنجانی نژاد، دکتر وحید یزدانیان، دکتر حسین میرزاپور، دکتر رضا انصاری، جواد آزادی، دکتر بهزاد احمدی، طاهره جلیلی، جواد مومنی، قاسم مجدی، دکتر سجاد فتاحی، حامد شعبانی، محمد صادق سلحشور، محمدرضا نصری، سجاد فلاح، و نرگس بهبودی فام، چالش‌های حوزه حکمرانی سایبری و راهبردهای پیشنهادی در این زمینه مورد بحث و بررسی قرار گرفت.

گزارش پیش‌رو در سه بخش تنظیم شده است. در بخش اول پیش‌بینی مهم‌ترین وقایع ۱۵ سال آینده کشور در حوزه تکنولوژی‌های ارتباطی و اطلاعاتی ذکر شده است. در بخش دوم چالش‌ها و آسیب‌های حوزه حکمرانی سایبری مورد بررسی قرار گرفته است و در بخش سوم راهکارهای قابل ارائه برای ایجاد ساختارهای بهینه مرتبط با حکمرانی سایبری ارائه شده است.

۱- مقدمه

انقلاب دیجیتال با پیشرفت‌های بی‌سابقه‌ای در فناوری همراه بوده است که نحوه زندگی، کار و تعامل افراد و گروه‌های مختلف جامعه را تغییر داده است. برای افزایش تأثیرات مثبت و فراگیر چنین فناوری‌هایی و در عین حال، کاهش یا حذف نتایج منفی این فناوری‌ها به اصول، پروتکل‌ها، قوانین و سیاست‌های جدیدی نیاز داریم. نهادهایی که به‌طور سنتی مسئول شکل‌دهی تأثیرات اجتماعی چنین فناوری‌هایی هستند (مانند دولت‌ها، شرکت‌ها و سازمان‌های جامعه مدنی)، در تلاش‌اند تا پایه‌پای تغییرات سریع و تأثیرات تصاعدی پیش بروند.

شتاب بی‌امان نوآوری‌های فن‌آورانه، این پرسش را پیش می‌کشد که: چگونه دولت‌ها خواهند توانست انفجار فن‌آوری‌های تازه را مدیریت کرده یا با آن سازگار شوند؟ رویکردهای قرن بیستمی به حاکمیت، کارایی نخواهد داشت و الگوهای کنونی حاکمیت به سرعت چشم‌انداز خود را از دست می‌دهند. طراحی سامانه‌های حاکمیتی پیش‌دستانه، چابک و انعطاف‌پذیر باید مورد توجه قرار گیرد.

در کنار انقلاب دیجیتال، با تحولاتی در عرصه بین‌المللی مواجه هستیم. تغییر نظم بین‌المللی و عصر گذار باعث شده است که شاهد تغییر دنیا از یک نظم تک قطبی به حالت بدون قطب باشیم. لذا در این نظم جدید لازم است دولت‌ها متناسب با شرایط کنونی، جایگاه خود را جایابی کنند.



تحول دوم «تحول موضوع سایبر از یک امر ذهنی به یک موضوع عینی» است. موضوع سایبر از یک موضوع فنی به یک موضوع سیاسی تبدیل شده است و دیگر صرفاً بحث فیبر و کابل مطرح نیست. امروز از موضوعی به اسم «ژئوپولیتیک سایبری» صحبت می‌شود که این مفهوم دارای ابهامات زیادی است. ژئوپولیتیک به معنای جغرافیا روی زمین دارای ارزش سیاسی است ولی مفهوم سایبر را چگونه می‌توان در قلمرو جغرافیایی قرار داد؟

تحول سوم «نقش فناوری‌های راهبردی نوظهور» است. فناوری‌های نوظهور در تولید قدرت و ثروت در آینده نقش بسیار بسزایی خواهند داشت. این امر باعث شده که توجه ویژه‌ای از سمت دولت‌ها به این موضوع صورت گیرد و تلاش کنند که حاکمیت را در این موضوعات از آن خود سازند.

برای توصیف نوآوری‌های عصر جدید اجتماعی اقتصادی امروز، اصطلاحات متبادل مختلفی نظیر «عصر دیجیتال»، «انقلاب صنعتی چهارم»، «فناوری‌های تحول آفرین» و... ایجاد و استفاده شده است. انقلاب صنعتی چهارم را می‌توان با گستره‌ای از فناوری‌های نوین تعریف نمود که گستره‌ای از هوش مصنوعی، رباتیک، اینترنت اشیاء، بلاکچین، خودروهای بدون سرنشین، کلان داده؛ یادگیری ماشینی؛ واقعیت مجازی؛ پرینت سه بعدی؛ و ... را پوشش می‌دهد.

بنابراین امروزه نیاز فوری به روش‌های سریع‌تر و چابک‌تری وجود دارد تا فناوری‌های در حال ظهور، مدل‌های تجاری و ساختارهای تعاملی اجتماعی که توسط چنین فناوری‌هایی، قدرت پیدا می‌کنند را مدیریت کنیم. از آنجاکه **پرونده‌های توسعه سیاستی سنتی از روند سریع نوآوری فناورانه عقب افتاده‌اند**، شهروندان بیش از پیش از بخش خصوصی و سایر نهادهای غیردولتی انتظار دارند تا مسئولیت‌های جدیدی را به عهده بگیرند و روش‌های جدیدی برای حمایت از تنوع و سرعت حکومت ایجاد کنند. چهارمین انقلاب صنعتی نیازمند **تغییر مدل‌های سیاستگذاری** است.

۲- پیش‌بینی مهم‌ترین وقایع ۱۵ سال آینده کشور در حوزه تکنولوژی‌های ارتباطی و اطلاعاتی

۲-۱- راه افتادن سرویس‌های جهانی رایگان دسترسی به اینترنت

در روزهایی که میزان استفاده و درخواست برای اینترنت پهن باند با توجه به شیوع کرونا و خانه‌نشینی صدها میلیون انسان در جهان به طور چشمگیری افزایش یافته، ایلان ماسک مدیرعامل شرکت اسپیس ایکس در تلاش است تا بتواند با فراهم کردن مقدمات لازم، کاربران بیشتری را به اینترنت متصل کند. این شرکت اخیراً ۶۰ ماهواره دیگر را به فضا پرتاب کرد تا اکنون تعداد ماهواره‌های استارلینک اسپیس ایکس در فضا که برای عرضه اینترنت پرسرعت مورد استفاده قرار خواهند گرفت، به ۴۰۰ برسد. اسپیس ایکس قصد دارد تا بالغ بر ۱۲ هزار ماهواره را به فضا پرتاب کند. گفته می‌شود که اسپیس ایکس قصد دارد امکان دسترسی میلیون‌ها انسان را به اینترنت پهن باند ارزان و با کمترین میزان تأخیر فراهم کند.

مهم‌ترین تهدید این شبکه، پدیده «گریز از درگاه‌های رسمی اینترنت» است. این پدیده وقتی به وجود می‌آید که ارتباطات در یک کشور با استفاده از ابزاری ارتباطی که در کنترل نیست، به برقراری ارتباط با خارج از مرزهای داخلی بپردازند. با استفاده از این شبکه این امکان به وجود می‌آید که تمام ارتباطات تلفنی و اینترنتی از طریق این شبکه و بدون نظارت و کنترل انجام شود. این امر برای امنیت کشور تبعاتی به دنبال دارد. امکان دسترسی، شنود و ذخیره‌سازی اطلاعات حریم خصوصی مردم،



حریم سازمانی و حاکمیتی کشور توسط صاحبان سرویس‌های ارائه خدمات رایگان اینترنتی به وجود می‌آید. همچنین ایجاد امکان مکالمه رایگان موجب ضرر و زیان‌های اقتصادی به اپراتورهای تلفن همراه و ثابت در کشور می‌شود.

۲-۲- استفاده از پهپادها در قلمروی هوایی جمهوری اسلامی ایران

رشد روزافزون پهپادها و کاربرد آن در همه وجوه زندگی اجتماعی است به‌گونه‌ای که به‌طور وسیع با جامعه بشری پیوند خورده‌اند. با اینکه پهپادها بسیاری از روش‌های سنتی را شکسته‌اند باید گفت که آن‌ها هنوز در ابتدای راه هستند و انتظار می‌رود که به طرز شگفت‌انگیزی زندگی روزمره ما را چه در بخش خدمات و چه در بخش صنعت تحت تأثیر قرار دهند. اهمیت بالای این پرنده بدون سرنشین، سبب شده است تا تحقیقات بسیاری بر روی افزایش کارایی، افزایش میزان بار قابل حمل، کاهش هزینه‌های تولید، افزایش دقت، بهبود خدمات پس از فروش، حل مسائل ایمنی و امنیتی در حال انجام باشد.

هواپیماهای بدون سرنشین، در دو سال اخیر، سبب ایجاد مجادلات مختلفی در سطوح مختلف مدیریتی و حاکمیتی در کشور شده‌اند. در حالی که بخش عمده این مباحث، بر کاربردهای نظامی این فن‌آوری تمرکز دارد، استفاده غیرنظامی از این نوع هواپیماها، مسائلی جدی را پیش پای دولت، که روش مطمئنی برای تنظیم فعالیت پهپادها ندارند، قرار داده است. مراکز مختلف دولتی و حکومتی از درگیر شدن در مباحث مختلف استفاده از پهپادها به دلیل مسائل امنیتی و صیانتی حذر داشته‌اند. این گرایش منفی، سبب شده است تا درباره چگونگی بهره‌وری از پهپادها، به نفع جامعه، چندان بحث و گفتگویی صورت نگیرد.

از آنجاکه درجه آزادی پهپادها، بی‌نهایت است، وضع قوانین و مقرراتی که بتواند ضمن ایجاد سهولت استفاده برای کاربران، درجه آزادی بی‌نهایت آن را کنترل کند، کاری بسیار دشوار است. این امر هم اکنون در کشورهای مختلف با توجه به فرهنگ‌های مختلف آن‌ها و همچنین نوع کاربری پهپادها بسیار متفاوت بوده و دائماً در حال به‌روزرسانی است.

هنوز قانون یکپارچه‌ای که بتوان به آن استناد کرد که شامل کلیه ممنوعیت‌ها و محدوده‌های مجاز باشد، به درستی وضع نشده است. به همین خاطر این امر یکی از مهم‌ترین اموراتی است که در کشور ایران با توجه به موقعیت بسیار حساس آن باید به آن پرداخته شود و الگوی مناسبی برای ساماندهی پهپادهای مورد استفاده در ایران، چه در بخش تجاری و چه در بخش نظامی، ارائه کند. پهپادها می‌توانند به عنوان نودهای ایجاد شبکه‌های اقتضائی مورد استفاده قرار گیرند و سرویس‌های اینترنت را در نقاط محدود ارائه کنند. در حال حاضر مطالعاتی در خصوص بهینه‌سازی و ایجاد ثبات در استقرار پهپادها برای ارتباط بکمال پایدار در حال انجام است و این ارتباطات می‌تواند سرعت انتقال داده را تا مرتبه ده برابر افزایش دهد.

۲-۳- استفاده از خودروهای خودران در جاده‌های کشور

پیشرفت‌های حوزه‌های مرتبط با فناوری اطلاعات نظیر ۵ جی، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا، موجب تحولات گسترده‌ای در صنایع مختلف از جمله خودروسازی شده است. صنعت خودرو با هدف کاهش هزینه‌ها، ارائه محصولات متنوع و افزایش کارایی، غلبه بر مشکلات زیست‌محیطی ناشی از مصرف انرژی و در نهایت ایجاد بازارهای جدید به‌عرصه خودروهای خودران پای گذاشته است. پیش‌بینی اینکه خودروهای خودران، سهمی بزرگ در سالیان آتی خواهند داشت سخت نیست و برخی حتی از عمومی شدن این خودروها تا سال ۱۴۰۵ هجری شمسی خبر می‌دهند. ثابت شده است که فن‌آوری خودروهای خودران، برخلاف رانندگان، قوانین را رعایت می‌کنند و این برای آینده درآمدی دولت، خبر خوبی نیست. به عبارت دیگر، به محض آنکه خودروهای بی‌راننده، به جریان اصلی حمل‌ونقل تبدیل شوند، منابع درآمدی سرشاری که از تخلفات رانندگی به دست می‌آید،



به شدت کاهش خواهد یافت. این خطر برای دولت، شرکت‌های بیمه و شهرداری‌ها وجود دارد که در گردونه به‌کارگیری خودروهایی خودران، بازنده باشند.

۲-۴- استفاده از هوش مصنوعی و روبات‌ها در صنایع مختلف کشور

آینده‌ای را تصور کنید که در آن ماشین‌ها در بسیاری از مشاغل، جایگزین آدم‌ها شده‌اند. کارخانه‌ها بدون مداخله آدمی، به تولید کالاهای بادوام می‌پردازند، شبکه‌های ترابری به شکل خودکار فعالیت می‌کنند و تولید مواد غذایی بدون نیاز به استخدام کارکنان، انجام می‌شود. ممکن است که در نظر اول، این یک جامعه آرمانی باشد اما از میان رفتن مشاغل و بیکاری گسترده، می‌تواند سامانه‌های اقتصادی را بی‌ثبات سازد و ثروت را بیش از پیش در دست یک گروه نخبه متمرکز کند.

۲-۵- خصوصی شدن داده‌ها

در حال حاضر، دولت با مسائلی همچون شفافیت و آزادی داده‌ها سروکار دارد حال آنکه اکنون دیگر این‌ها مسائل دیروزند و نه امروز. مسائل بنیادی‌تری که دولت می‌بایست با آن‌ها دست و پنجه نرم کند، این است که چگونه می‌تواند مالکیت بیشتری بر داده‌های خود داشته باشند، چگونه می‌تواند ارائه داده‌ها را کنترل کند، و چگونه می‌تواند به این وسیله مشروعیت خود را تقویت کرده و نیز نقش روشنی را در این اوضاع دگرگون شونده برای خود ترسیم نماید. در آینده نزدیک، مسئله‌ای که دولت می‌بایست با آن کلنجار برونند این است که دولت چگونه داده‌های لازم برای انجام وظایف و عملیات خود را تأمین خواهند کرد در حالی که سامانه‌ها و فرایندهایی که این داده‌ها را تولید می‌کند، در اختیار دولت نیست. آینده‌ای را تصور کنید که در آن، دولت مجبور به خرید داده‌ها از سازمان‌های خصوصی هستند بدون آنکه چندان نسبت به درستی این داده‌ها مطمئن باشند.

در دو دهه گذشته، دولت بیشتر خدمات فاوا را به بخش خصوصی واگذار کرده است، این واگذاری‌ها، دولت را از حیث اطلاعاتی آسیب‌پذیر کرده است چرا که برای به‌روز کردن سامانه‌های خود و برای هر نوع نوآوری به بخش خصوصی وابسته شده است. در آینده نزدیک، دولت، برای اداره حیاتی‌ترین دارایی خود یعنی داده‌ها و اطلاعات مربوط به شهروندان، سازمان‌ها و جوامع مردم نهاد، از ظرفیت محدودی برخوردار خواهد بود مگر آنکه شرایط به شکل بنیادینی دگرگون شود.

۲-۶- تأثیر بلاکچین بر فناوری‌های مالی

یکی از این فناوری‌های نوین، فناوری زنجیره بلوک (بلاکچین) است، این فناوری با بهره‌گیری از الگوی دفتر کل (پایگاه داده) توزیع شده انتقال دارایی را در سطح جهان در کسری از ثانیه با کمترین کارمزد تراکنش و به‌صورت شفاف ممکن می‌سازد. در فضای فناوری زنجیره بلوک و اینترنت، پارادایم‌های تعاملات مالی بین‌المللی تغییر چشم‌گیری داشته است. یکی از این تغییر رویکردها تمرکز زدایی است، در واقع این تغییر مبنایی برای سیاست‌های خودکنترلی و خودتنظیمی خواهد بود. بیتکوین اولین و جدی‌ترین تهدیدی است که باعث تغییرات انقلابی در مبادلات مالی بین‌المللی شده است و در آینده شکل‌گیری پیمان‌های پولی بین‌المللی مبتنی بر بلاکچین خواهیم بود که منجر به زیر سوال رفتن سلطه دلار خواهد شد.



۳- چالشهای حوزه حکمرانی سایبری

۳-۱- تنوع طرز تلقی‌ها از تعریف حکمرانی سایبری

در این فضا مفاهیمی مانند «حکمرانی سایبری»، «حکمرانی دیجیتال»، «حاکمیت اینترنت»، «حکمرانی فضای مجازی» و... مطرح می‌شود که موضوعات بسیار بااهمیتی است اما در برخی موارد این مفاهیم مبهم هستند و نسبت این مفاهیم با یکدیگر واضح نیست و ممکن است به جای هم مورد استفاده قرار گیرند. به نظر می‌رسد شاهد تحول مفاهیم از «ملی‌گرایی فناورانه» به «ملی‌گرایی دیجیتال» و بعد از آن به «حاکمیت دیجیتال» و «حاکمیت داده» هستیم. امروز مهم‌ترین بحث موضوع «حاکمیت داده» است. قبلاً داده وجود داشت ولی این داده تبدیل به اطلاعات نمی‌شد ولی در حال حاضر به کمک هوش مصنوعی این امکان فراهم می‌شود که داده تبدیل به اطلاعات شود و بتوان از داده در سیاست‌گذاری داده محور استفاده کرد.

هنگامی که از حکمرانی سایبری یا حکمرانی فضای مجازی سخن می‌گوییم، سه مفهوم را می‌توانیم موردنظر قرار

دهیم:

✓ **حکمرانی بر فضای مجازی:** حکومت‌ها سعی می‌کنند سیاست‌هایی را برای شکل دادن به فعالیت‌ها در فضای مجازی تدوین و اجرا کنند، رویه‌های عمل قانونی و مشروع را در فضای مجازی تعیین کنند و روابط میان بازیگران و گروه‌های اجتماعی مختلف را تنظیم کنند.

✓ **حکمرانی در فضای مجازی:** حکومت‌ها سعی می‌کنند حاکمیت سرزمینی خود را در فضای مجازی بازتعریف و اعمال کنند. برای مثال، آن‌ها دامنه‌های ملی تعریف می‌کنند، در پی امنیت سایبری شهروندان خود هستند، جرائم را به حوزه سایبری بسط می‌دهند یا آن‌ها را با توجه به فضای سایبری تعدیل می‌کنند.

✓ **حکمرانی از طریق فضای مجازی:** حکومت‌ها وظایف حاکمیتی خود را از طریق فضای مجازی انجام می‌دهند. برای مثال، خدمات دولتی از طریق اینترنت ارائه می‌شود. مفهوم «دولت الکترونیک» در این حوزه جای می‌گیرد.

۳-۲- فقدان راهبرد در حوزه حکمرانی سایبری

در بحث حکمرانی سایبری علیرغم اینکه نهادهای متعددی، متولی هستند اما همچنان فاقد یک راهبرد در حوزه حکمرانی سایبری هستیم. در این حوزه، رویکردهایی وجود دارد اما فاقد راهبرد مشخص هستیم. در این زمینه فعالیت‌های انجام شده اما به صورت پراکنده و محدود. مثلاً برای همکاری سایبری با یک کشور و یا شرکت در یک اجلاس، همکاری‌های بین‌سازمانی اتفاق می‌افتد اما این همکاری‌ها موردی و محدود است و راهبرد مشخصی در این زمینه وجود ندارد. در این زمینه مبنای پژوهشی و نظری که مورد توافق همگان باشد نیز وجود ندارد.

مهم‌ترین سند در این زمینه، سند الزامات شبکه ملی اطلاعات است. وزارت ارتباطات نقشه راه شبکه ملی اطلاعات و سند معماری را در دی ماه ۱۳۹۸ ارائه داد که در آنجا، **بیانیه‌ای منتشر شد که نگاه راهبردی جمهوری اسلامی ایران به بحث حکمرانی سایبری معرفی شده است.** اما ممکن است این نگاه راهبردی مورد تأیید همگان نباشد و نیاز به بحث و بررسی در این زمینه وجود دارد. از سویی این نگاه وجود دارد که طرز تلقی‌هایی که در حال حاضر در زمینه حکمرانی سایبری وجود دارد، مبنا دارد اما این مبنا، منطقی و عقلایی نیست و لازم است مورد تجدید نظر قرار گیرد. از سوی دیگر طرز تلقی یکسانی



درخصوص حکمرانی سایبری در ایران وجود ندارد و بخش‌های مختلف، فارغ از کارکردهایشان در طیفی از تعاریف قرار گرفته‌اند.

۳-۳- نحوه تعامل بخش‌هایی از حاکمیت کشور با فناوری‌های نوظهور

طی سال‌های اخیر در کشور، روند مشخصی برای شکل‌گیری و توسعه فناوری‌های نوظهور پیگیری شده است که هم در عرصه نهادسازی و هم در عرصه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی به خوبی مشهود است. گام‌های این روند عبارت‌اند از:

۱- خواب فناوریانه: غفلت جاهلانه از روند توسعه و فراگیری فناوری؛

۲- خواب‌زدگی فناوریانه: غفلت عالمانه از روند توسعه و فراگیری فناوری. فناوری وارد کشور شده ولی آن را انکار می‌کنیم.

۳- کاتولیسیم فناوریانه: ارزش‌گذاری مجرد (حاکمانه-غیرکاربرانه) فناوری‌ها به این معنا که آیا فناوری در راستای تقویت حاکمیت است یا خیر. چنانچه فناوری مورد قبول حاکمیت و در راستای منافع حاکمیت باشد مورد پذیرش قرار می‌گیرد. جایگاه آن در نقشه‌های جامع، طرح‌های تحول راهبردی و برای اجرایی کردن آن ساختار و ستادهای ملی تعیین می‌شود و بودجه تخصیص پیدا می‌کند. ویژگی فناوری مقبول عبارت است از: کنترل‌پذیر، دستورپذیر، وابسته به حاکمیت، فاقد ویژگی‌های استقلال. در صورت عدم پذیرش فناوری‌های نامقبول، ممکن است فناوری مورد «اقبال عامه» قرار گیرد و بودجه آن از طرف مردم تأمین شود. و در نهایت با «فشار عامه» و «بحران عامه» مواجه شویم.

۴- پروتستانسیم فناوریانه: بعد از این که فشار جامعه زیاد شد و موضوع تبدیل به بحران شد، فناوری از سوی حاکمیت پذیرفته می‌شود مانند جریان ماهواره، اینترنت و... این فناوری‌ها پیوسته با چالش‌های مختلفی در مسیر شکل‌گیری خود مواجه بوده‌اند که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از: ۱- وابستگی به یک نهاد دولتی سیاستگذار، ۲- ضعف در سیستم تجاری‌سازی و بهره‌برداری از نتایج دستاوردهای تحقیقاتی، ۳- ضعف در اقتصادی کردن و رقابت‌پذیر کردن.

۳-۴- نبود مراکز مطالعاتی فعال مرتبط با مباحث مختلف حکمرانی سایبری در کشور

مرکز مطالعاتی خاصی با رویکرد مطالعاتی پیرامون مباحث مختلف حکمرانی سایبری در کشور فعال نمی‌باشد. نبود مراکز مطالعاتی فعال، سبب شده است تا این تفکر تقویت شود که توسعه حکمرانی سایبری در کشور فقط و فقط بر عهده دولت می‌باشد و برنامه‌ریزی برای ایجاد توسعه حکمرانی سایبری بدون حضور دولت و حاکمیت امکان‌پذیر نباشد. مسئله حکمرانی سایبری موضوع تازه‌ای است و عدم شناخت جامع از فرصت‌ها و توانمندی‌های حکمرانی سایبری، ضعف فرهنگی و ناآگاهی بهره‌برداران و مصرف‌کنندگان، و رویکرد نامشارکت‌جویانه حاکمیت همگی ریشه در نبود مراکز مطالعاتی فعال دارد.

درصد قابل‌توجهی از تصمیم‌سازان و مسئولین اجرایی کشور دانش تخصصی مناسبی، برای درک توانمندی‌های حکمرانی سایبری را ندارند، لذا لازم است مطالبی به زبان بسیار ساده برای آن‌ها تولید گردد تا درک عمومی آن‌ها از ضرورت توسعه فناوری اطلاعات افزایش یابد.



۳-۵- چالش‌های توسعه منابع انسانی حکمرانی سایبری

از مهمترین این چالشها میتوان موارد ذیل را برشمرد:

- تمایل نخبگان و متخصصین آموزش دیده برای خروج از کشور؛
- کمبود متخصصین آشنا به کار؛
- عدم یکپارچگی بین آموزش‌های و نیاز بازار کار در حوزه حکمرانی سایبری؛
- تصویب قوانینی که موجب عدم توسعه حکمرانی سایبری در کشور می‌شود، مانند قوانین سخت‌گیرانه در پرداخت حقوق به متخصصین مانند کارمندان دولتی؛
- عدم وجود سند راهبردی در حوزه توسعه حکمرانی سایبری در کشور؛
- غلبه نگاه سلبی و محدودیت ساز بر نگاه ایجابی در بحث حکمرانی سایبری؛ و
- نبود مؤسسات سیاست ساز در حوزه حکمرانی سایبری و توسعه منابع انسانی.

۴- راهکارهای قابل ارائه برای ایجاد ساختارهای بهینه مرتبط با حکمرانی سایبری

کشور ایران، در تاریخ پرفراز و نشیب خود، دوره‌های انتقالی (گذار) متعددی را تجربه کرده است. مسئله اصلی در همه این دوره‌ها، چگونگی برپایی نظامی جدید در ساختار سیاسی، اجتماعی و فرهنگی، به دلیل ضرورت وداع با (حداقل بخش از) عناصر فرهنگی موجود و پذیرش عناصر جایگزین بوده است. واقعیت آن است که در بروز وضعیت فعلی حکمرانی سایبری در جمهوری اسلامی ایران، مجموعه درهم‌تنیده‌ای از عوامل شناخته شده و بسیاری عوامل هنوز ناشناخته در یک بستر اجتماعی و فرهنگی دخیل است که بدون توجه به آن‌ها در یک قالب تحلیلی نظام‌مند، هیچ تدبیر و اقدامی نه‌تنها به حل و یا کاهش مسئله منتهی نمی‌شود که چه بسا بر دامنه، عمق و شدت آن نیز بیفزاید.

صحنه‌ای که اینک در ارتباط با وضعیت حکمرانی سایبری در برابر ما قرار دارد حاصل اقدامات برنامه‌ریزی شده و برنامه‌ریزی نشده، اقدامات فردی و جمعی در بدنه جامعه، در یک دوره تاریخی کوتاه‌مدت است که اگرچه بار اصلی مسئولیت آن متوجه دولت‌ها و نظام تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی کشور است، اما دیگر کنشگران عرصه‌های مختلف نظامی، امنیتی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، بخش خصوصی و مردم، نیز در به‌وجود آمدن آن بی‌تأثیر نبوده‌اند. تحولات سالهای اخیر باعث شده است که نقش **سازمان‌های حکمرانی چندذینفعی** اهمیت پیدا کند. این سازمان‌ها سه نقش مهم «تصمیم‌سازی»، «هنجارسازی» و یا «روایت‌سازی» را ایفا می‌کنند. باید این نکته را مدنظر قرار داد که این مسائل و مشکلات، منحصر به ایران نیست و همه دنیا با آن مواجه هستند.

راهبرد پیشنهادی برای ایران، می‌تواند **راهبرد «درون زای برون‌نگر»** در عصر حاکمیت سایبری باشد. این رویکرد از پتانسیل لازم برای ایجاد توازن بین اینترنت آزاد، ارزش‌های داخلی و مسائل ملی و هنجارهای بین‌المللی برخوردار است و می‌تواند تامین‌کننده استقلال سایبری کشور باشد. در این چارچوب بخشی از توصیه‌ها عبارتند از:

۴-۱- «سیاست‌گذاری فعالانه» در برابر «قانون‌گذاری صرف»: این روزها صحبت از اینترنت آمریکایی و اینترنت چینی می‌شود. ایران باید مشخص کند که کدام رویکرد را به موضوع اینترنت می‌پذیرد. اینترنت آمریکایی، اینترنت چینی و یا



مدل سومی را قرار است مدنظر قرار دهد. به این منظور نیازمند رویکرد سیاستگذاری فعالانه در عرصه حکمرانی فضای مجازی هستیم.

۴-۲- «فهم فناوری‌های انقلابی» در برابر «تنظیم‌گری سنتی»: جریان تاکسی‌های اینترنتی نشان داد که با فهم گذشته از مفهوم تنظیم‌گری و اعمال حاکمیت نمی‌توان با پدیده‌های جدید و فناوری‌های جدید مواجه شد و لازم است با درک این مفاهیم، در ساختارهای تصمیم‌گیری تغییراتی ایجاد کرد.

۴-۳- «حمایت‌گرایی داده محور» در برابر «وابستگی به درآمدهای نفتی»: استعاره جدید «داده در عصر جدید مانند نفت در زمان قدیم است»، به نقش مهم داده به عنوان سوخت و محرکی برای فناوری و نوآوری اشاره دارد. داده به عنوان نفت جدید است بنابراین در حکمرانی سایبری باید این اجازه داده شود که داده در داخل کشور استخراج، حفظ و تبدیل به ارزش افزوده شود.

۴-۴- «ملی‌سازی داده» (data nationalization) در برابر فیلترینگ و مسدودسازی: حکمرانی بر داده و حکمرانی با داده موضوع مهمی در عرصه حکمرانی سایبری است. بدین معنا که هم داده را ملی می‌کنیم و هم از داده برای حکمرانی استفاده می‌کنیم. برای مثال شهرداری داده‌های شهری را در اختیار اپلیکیشن‌های مسیریاب داخلی قرار داد و این موضوع باعث ایجاد مزیت برای یک اپلیکیشن ملی نسبت به نمونه خارجی می‌شود.

۴-۵- نگاه کل‌گرا به زنجیره ارزش به جای تمرکز بر لایه‌های نزدیک

۴-۶- حاکم شدن رویکرد کارآفرینی سیاستی (Entrepreneur Policy) به جای غلبه رویکرد پیمان‌کاری: نگاه حاکم بر موضوع فناوری اطلاعات، نگاه پیمانکاری است. رویکرد پیمانکاری باید به رویکرد کارآفرینی تغییر کند. در زمانی که اغلب بازیگران این عرصه حافظان وضع موجودند، کارآفرین سیاستی برهم زننده وضع موجود و پیام آور وضعی دیگر است. او با اشتیاق برای تغییر و تحول و برهم زدن وضع موجود پا به میدان سیاستگذاری می‌گذارد. کارآفرین سیاستی کسی است که با نوآوری و خلاقیت و با متقاعد کردن سیاستگذاران و مخاطبان خط مشی‌ها میکوشد تا نظرات آنها را نسبت به موضوع سیاستگذاری جلب کرده و تدوین و تصویب آنها را تسهیل نماید.

۴-۷- تغییر پارادایم کشور-شمول از ارزش‌گذاری حاکمانه به ارزش‌گذاری کاربرانه فناوری‌ها و عمودها: راهبردی که به عنوان راهبرد ملی در عرصه سایبری تعریف می‌شود باید تأمین‌کننده منافع همه گروه‌ها باشد و لزوماً صرفاً تأمین‌کننده منافع حاکمیت نباشد.

۴-۸- پذیرش نظریه بسط قدرت به جای اعمال قدرت.

۴-۹- یکسان شدن طرز تلقی از تعریف حکمرانی سایبری.

۴-۱۰- نهادینه شدن توسعه پویا و پایدار علوم مرتبط با حکمرانی سایبری.

۴-۱۱- ایجاد زمینه مناسب برای بهره‌مندی از مزایای حکمرانی سایبری در جهت ارتقای کیفیت زندگی مردم.

۴-۱۲- دستیابی به سهم مناسبی از اقتدار ملی و جهانی با استفاده از توسعه مفاهیم حکمرانی سایبری.

۴-۱۳- توسعه منابع انسانی به منظور نهادینه‌سازی علوم مرتبط با حکمرانی سایبری و ارتقای قابلیت‌های مدیریتی.

۴-۱۴- شبکه‌سازی میان عناصر فعال و نهادهای موجود.



۴-۱۵- توسعه و به‌کارگیری حکمرانی سایبری در حل معضلات اساسی جامعه و اولویت‌های کلان کشور.

۴-۱۶- تأکید بر تعامل بین‌المللی و رویکرد برون‌گرا و ایجاد ساز و کار شکار فرصت‌های مختلف جهانی و حفظ و تداوم آن.