

## Challenges of cyberspace governance and providing solutions for the Islamic Republic of Iran Hafez Mohammadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> PhD Student, Strategic Management of Cyberspace, supreme National Defense University, Tehran. hafez.mohammadi@sndu.ac.it

Corresponding author: hafez.mohammadi@sndu.ac.it  
Copyright © 2019 The First National Congress of Governance. All rights reserved.

### Abstract

The characteristics of cyberspace, such as the intangibility, dynamism and constant change of this space and the incomprehensibility of the element of time and place for cyberspace, have posed serious challenges for the governance of this space for governments. Realization of sovereignty in real space is easier, while in cyberspace, the realization of sovereignty is not possible in its usual form, and this space has the requirements and characteristics of existence and nature that basically any attempt to realize sovereignty and its recognition with It has faced a challenge. Overall, it can be said that the nature of cyberspace with its decentralized architecture and structure has made how to govern this space a complex issue. The present research is applied and futuristic and its research method is qualitative and descriptive-analytical. First, the information required for this research has been collected by citing library resources and by analyzing documents in this field, and then it has been studied and analyzed, and by describing the concepts of governance and cyberspace, the challenges Governance in cyberspace Explained and proposed solutions to improve the governance of cyberspace in the Islamic Republic of Iran

**Keywords:** Sovereignty, governance, cyberspace governance, cyberspace

## چالش‌های حکمرانی فضای مجازی و ارائه راهکارها برای جمهوری اسلامی ایران

حافظ محمدی<sup>1</sup>

1 - دانشجوی دکتری، مدیریت راهبردی فضای سایبر، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران

چکیده. ویژگی‌های فضای مجازی از جمله غیر ملموس بودن، پویایی و تغییر دائمی این فضا و بی‌مفهوم بودن عنصر زمان و مکان برای فضای مجازی، حکمرانی این فضا را برای حاکمیت‌ها با چالش‌های جدی روبه‌رو کرده است. تحقق حاکمیت در فضای واقعی آسان‌تر است، در حالی که در فضای مجازی تحقق حاکمیت به شکل مرسوم آن ممکن نیست و این فضا اقتضات و ویژگی‌های وجودی و ماهیتی دارد که اساساً هرگونه تلاش برای تحقق حاکمیت و به رسمیت شناختن آن را با چالش روبه‌رو کرده است. در مجموع می‌توان گفت که ماهیت فضای مجازی با معماری و ساختار غیر متمرکز آن نحوه اعمال حکمرانی بر این فضا را به موضوعی پیچیده بدل کرده است. پژوهش حاضر کاربردی و آینده‌نگرانه است و روش تحقیق آن کیفی و از نوع توصیفی-تحلیلی است. در ابتدا اطلاعات مورد نیاز برای این پژوهش با استناد به منابع کتابخانه‌ای و با تحلیل و بررسی اسناد در این حوزه، گردآوری شده و سپس مورد مذاقه و تحلیل قرار گرفته است و با توصیف مفاهیم حکمرانی و فضای مجازی، چالش‌های حکمرانی در فضای مجازی تبیین و راهکارهای پیشنهادی برای ارتقاء حکمرانی فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران ارائه شده است.

کلیدواژه‌گان: حاکمیت، حکمرانی، حکمرانی فضای مجازی، فضای مجازی

گسترش فضای مجازی پس از گذار از عصر کشاورزی و صنعتی، تحولات گسترده‌ای را به همراه داشته و دریچه‌ای به سوی دوران پسامدرن گشوده است. این تحولات تمامی ابعاد زندگی فردی و اجتماعی مردم جهان را تغییر داده و در حال ایجاد یک تمدن جدید است، تمدنی که در آن نه قلمرویی وجود دارد و نه حکومت به معنای متعارف آن؛ از این رو حکمرانی فضای مجازی یکی از چالشی‌ترین حوزه‌های پیش روی حاکمیت‌هاست و موفقیت در آن نیازمند کسب شناختی صحیح از این پدیده و مواجهه‌ای فعالانه با آن است.

فضای مجازی در زمان حاضر در تمامی ابعاد زندگی فردی و اجتماعی مردم جهان نفوذ کرده و در حال ایجاد یک تمدن جدید بشری است که از تمدنهای قبل به مراتب فراگیرتر است. بدون شک حکمرانی چنین فضایی که از یک طرف با تسهیل ارتباط و ارائه فناوریها و خدمات جدید و شگفت آور ضریب نفوذ بسیار بالایی داشته و از طرف دیگر با قابلیت‌های خود در حال تبدیل کردن حاکمیت ملی- حکومتی به یک حاکمیت شبکه‌ای- فرامرزی است امری بسیار پیچیده و خطیر می باشد. این مسئله بیش از سایر کشورها برای جمهوری اسلامی ایران یک تهدید محسوب می‌شود؛ چرا که کشورمان همواره در معرض تهدیدات دشمنان خود به خصوص جریان استکبار جهانی و صهیونیسم قرار دارد و اکثر شرکتهای بزرگ و صاحب نفوذ در فضای مجازی تحت سلطه این جریان هستند. لذا بررسی مسئله حکمرانی فضای مجازی در کشور ما و تبیین چالش‌های آن بسیار با اهمیت و حیاتی می‌باشد.

آنچه امروزه ممکن است اقتدار و حاکمیت جمهوری اسلامی را خدشه‌دار نماید، مناسبات جهانی فضای مجازی و تلاش همه‌جانبه جبهه استکبار و صهیونیسم جهانی برای سلطه بر کشور از طریق این فضای نوین است. در واقع در روند جهانی آنچه به وضوح قابل مشاهده است کاهش نقش دولت‌های مختلف از یک سو و یکه‌تازی ابرقدرت‌ها در قالب شرکت‌های بزرگ بین‌المللی از سوی دیگر است. اگرچه این روند تنها ناشی از فضای مجازی نیست، اما بدون شک توسعه فاوا و تمرکزگریزی فناوری‌های جدید از مهم‌ترین پیشران‌هایی است که ظرفیت حاکمیت دولت‌ها را کاهش داده و فرصت غلبه را برای سلطه‌طلبان فراهم می‌آورد. در چنین شرایطی، نحوه حکمرانی فضای مجازی جمهوری اسلامی برای صیانت از هویت اسلامی- ایرانی، حفظ اقتدار و حاکمیت دولت و استقلال ملت بسیار مهم و تعیین کننده است.

در شرایط کنونی حکمرانی فضای مجازی یکی از عرصه‌های حیاتی برای نظام جمهوری اسلامی ایران است، با مسائل و چالش‌های گوناگونی که در چند سال اخیر با آن مواجه شدیم، اهمیت این حوزه برای مسئولین و مردم دوچندان آشکار شده است. حملات سایبری به تأسیسات هسته‌ای و مراکز نفت و گاز، جهت‌دهی گسترده مراکز سایبری دشمن به افکار عمومی ملت ایران در وقایع مختلف و ایجاد اغتشاش و ناامنی‌های خیابانی، اختلال در بازار ارز و سکه، بخشی از چالش‌هایی است که ضرورت ساماندهی به فضای مجازی کشور را نشان می‌دهد.

از آنجا که تسلط و هژمونی فضای مجازی بر جوامع و به ویژه کشور ما با شتاب روزافزونی در حال افزایش است، شناسایی و تبیین چالش‌های راهبردی حکمرانی این فضا برای مدیریت کلان جامعه دارای اهمیت حیاتی است ضمن اینکه ارائه راهکارهای مواجهه صحیح با فضای مجازی باعث ارتقاء حکمرانی آن در کشورمان خواهد گردید و عدم تبیین این چالش‌ها نظام مدیریت این فضا را ناکارآمد، تهدیدات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و ... آن را افزون و خارج از کنترل حاکمیت خواهد ساخت.

مهم‌ترین پژوهش‌های انجام شده در ارتباط با موضوع این تحقیق عبارتند از:

کیان خواه در پژوهشی با عنوان " چالش‌های راهبردی حکمرانی با گسترش فضای سایبر " به بررسی چالش‌های راهبردی حکمرانی با گسترش فضای سایبر پرداخته و هژمونی آمریکایی در مدیریت و کنترل فضای سایبر، شناسایی و

نظارت فراحاکمیتی بر توانمندی‌های اقتدارافزای جامعه، تهدیدات و تهاجمات سایبری، پذیرش الگوی رفتاری و سبک زندگی فراملی و فرافرهنگی و مهندسی و مدیریت فرهنگی فراملی را به عنوان چالش‌های راهبردی حکمرانی عرصه جهانی سازی سایبری احصاء نموده است. (کیان خواه، ۱۳۹۷)

میرزاپور در تحقیقی با عنوان "چالش‌های حکمرانی و تنظیم‌گری فضای مجازی در کشور" با بررسی چالش‌های حکمرانی فضای مجازی، نتیجه‌گیری کرده است که برای حکمرانی این فضا صرفاً به فرآیندهای تقنین و اعمال قانون نمی‌توان بسنده کرد؛ بلکه باید با حضور فعالانه در آن خصوصاً از طریق ایجاد زیرساخت‌های فناورانه به حکمرانی در این فضا پرداخت. کنشگری هوشمند در حوزه فضای مجازی با به خدمت گرفتن ظرفیت نهادهای فعال در حوزه حکمرانی فضای مجازی اعم از شورای عالی فضای مجازی، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، کمیته فضای مجازی مجلس شورای اسلامی و ... با ایجاد پلتفرم‌های مرجع محقق می‌شود. (میرزاپور، ۱۳۹۸)

غلامی در پژوهشی با عنوان "الگوی شش ضلعی حکمرانی جمهوری اسلامی ایران در فضای مجازی" الگوی حکمرانی فضای مجازی را برای جمهوری اسلامی با توجه به اصول راهبردی کشور در مواجهه با فضای مجازی، با شش محور اساسی شامل شبکه ملی اطلاعات، شبکه فراملی اطلاعات، نظام حقوق بین الملل، گفتمان مواجهه انقلابی، شرکت‌های بزرگ غیردولتی با رویکرد فراملی و ایجاد بسیج سایبری با رویکرد محتوایی ارائه نموده است. (غلامی، ۱۳۹۸)

نوع پژوهش حاضر کاربردی و آینده‌نگرانه است و روش تحقیق آن کیفی و از نوع توصیفی-تحلیلی است. در ابتدا اطلاعات مورد نیاز برای این پژوهش با استناد به منابع کتابخانه‌ای و با تحلیل و بررسی معتبرترین اسناد در این حوزه، گردآوری شده و سپس مورد مذاقه و تحلیل قرار گرفته است و با توصیف مفاهیم حکمرانی و فضای مجازی، چالش‌های حکمرانی در فضای مجازی تبیین و راهکارهای پیشنهادی برای حکمرانی فضای مجازی جمهوری اسلامی ایران ارائه شده است.

ماهیت فناورانه فضای مجازی و خاستگاه شکل‌گیری و گسترش آن، منجر به شکل‌گیری چالش‌هایی برای حکمرانی این فضا شده است لذا مسئله اصلی این پژوهش، شناسایی و تبیین چالش‌های حکمرانی این فضای نوظهور و ارائه راهکارها برای کشورمان است.

## مبانی نظری پژوهش

### مفاهیم حکمرانی و حکمرانی فضای مجازی

اعمال حاکمیت به مفهوم داشتن قدرت برای اعمال اراده بر چیزی یا کسی یا موضوعی در قلمرو جغرافیایی معین است. بارزترین وجه اعمال حاکمیت از سوی بازیگران و نهادهای سیاسی حکومتی، حاکمیت در قلمرو فضای جغرافیایی کشورهاست که به فضای ملی موسوم است. چنین حاکمیتی عبارت از استقلال عمل و حق تصمیم‌گیری کشورها و حکومتها در سیاست‌های داخلی و خارجی خود است. (حافظ نیا، ۱۳۹۳: ۱۵۴)

حاکمیت، بنا به تعریف فرهنگ علوم سیاسی: سیادت قانونی ملت و دولت ملی، درون قلمرویی معین، با اتکا به قوای درون (و بدون تکیه به قوای بیرون از مرزهای قلمروی مربوط) است. حاکمیت، از سوی دولت و برای تحکیم قدرت دولت اعمال می‌شود، اما در اصل، منبعث از وحدت و اجماع شهروندان است.

حکمرانی در واقع، قدرت برتری است که در حیطه دولت کشور، اراده‌ای فراتر از آن وجود ندارد، به گونه‌ای که در مقابل اعمال اراده و اجرای اقتدارش مانعی نمی‌پذیرد و از هیچ قدرت دیگری تبعیت نمی‌کند. این قدرت و اقتدار حاصل شده بر پایه ملت دارای هویت مشترک شکل گرفته که در پهنه جغرافیایی خاصی زیست می‌کنند. این اقتدار درونی و

هویت ملی و مشترک با گسترش فضای مجازی در حال به چالش کشیده شدن است. (کیان خواه، ۱۳۹۷: ۶)

مفهوم حاکمیت به صلح و ستفالن سال ۱۶۴۸ بازمی‌گردد که بر اساس آن، دولت‌ها باید بر سرزمین‌های خود و امور داخلی، حاکمیت داشته تا دیگر دولت‌ها نتوانند در امور آنها دخالت کنند (Franzese, ۲۰۰۹). اصل حاکمیت که از حقوق بین الملل جدا نیست، با اصل برابری هم مرتبط است. بدان معنا که همه دولت‌ها تحت قانون بین المللی با هم برابرند. بنابراین هیچ دولتی بر دولت دیگر برتری ندارد (Jensen, ۲۰۱۵). علاوه بر این، حاکمیت یکی از عناصری است که دولت را تحت قانون بین المللی تعریف می‌کند. براین اساس، یک دولت به عنوان یک موجودیت مستقل، باید دارای جمعیت، قلمرو، قدرت سیاسی و حاکمیت باشد (Daillier, ۲۰۰۹).

فضای مجازی به عنوان پدیده‌ای نوظهور در زندگی بشر، محصول عملکرد شبکه جهانی اینترنت است که امکان گردآوری، تمرکز، جابجایی، پردازش و کاربری اطلاعات را با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بین کاربران اینترنت و بازیگران فضای مجازی در سراسر جهان فراهم می‌کند.

فضای مجازی فضایی فناوری پایه، مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در آن تولید محتوا، پالایش داده، ذخیره سازی داده، پردازش داده و توزیع داده صورت می‌گیرد و در تعامل با انسان فضایی شبکه‌ای را می‌سازد که این فضا دارای خصوصیات مختلف و حتی منحصر به فردی است که آن را از فضاهای پیشین مجزا و متفاوت می‌کند. (فیروز آبادی، ۱۳۹۸: ۱۳)

حاکمیت در قانون بین الملل یک مفهوم واضح است؛ در حالی که حاکمیت فضای مجازی به طور کلی مفهوم مبهمی است که اغلب در ارتباط با قدرت دولتی و استقلال در فضای مجازی استفاده می‌شود. بنابراین، مفهوم حاکمیت فضای مجازی باید دقیق‌تر تعریف شود.

در تعریف معنای حکمرانی فضای مجازی، می‌توان به تعریف حکمرانی اینترنت از سوی اجلاس جهانی سران درباره جامعه اطلاعاتی (WSIS<sup>۱</sup>) اشاره نمود: حکمرانی اینترنت، توسعه و کاربرد اصول، هنجارها، قوانین، رویه‌های تصمیم‌گیری و برنامه‌های شکل‌دهنده تکامل استفاده از اینترنت از سوی دولت‌ها، بخش خصوصی و جامعه مدنی، هر یک در نقش خاص خود می‌باشد.

اصل حاکمیت مستلزم حقوق و تعهدات است. حقوق در دو سطح تعیین می‌شود: داخلی و بین المللی. حقوق داخلی از این واقعیت ناشی می‌شود که دولت‌ها می‌توانند در سرزمین خود اقدام کنند؛ آنها در فعالیت‌های داخلی خود مستقل هستند. در سطح بین المللی، این حق شامل توانایی‌های دولت‌ها برای نمایندگی از سرزمین و مردم خود در انجمن‌های بین المللی است. در سطح بین المللی، حاکمیت دولت باید با اصول حقوق بین الملل، از جمله تصمیمات شورای امنیت سازمان ملل متحد و قانون جنگ‌های مسلحانه (Daillier et al., 2009; Jensen, 2015) مطابقت داشته باشد. وظایف مربوط به حاکمیت شامل تعهد در به رسمیت شناختن حاکمیت کشورهای دیگر، عدم دخالت در امور آنها و کنترل اقدامات بازیگران در قلمرو دولت خود است. (Daillier et al., 2009; Jensen, 2015)

با این حال، ماهیت عدم وجود مرزهای مشخص در فضای مجازی، حاکمیت دولت را تحت الشعاع قرار می‌دهد و این سوال مطرح می‌شود که آیا اصول حقوق بین الملل می‌تواند به فضای مجازی اعمال شود یا خیر؟ تولید فناوری و فضای سایبر، مفاهیم سنتی در تعریف مرزهای دولت و اصول قانون بین الملل را به چالش می‌کشد. در روزهای اول ظهور این فناوری، اینترنت به عنوان ابزاری برای حکمرانی نام برده می‌شد و این باور وجود داشت که در نتیجه‌ی آن آزادی بیان به وجود می‌آید. به هر حال شواهد نشان می‌دهد که حضور دولت در توسعه فضای سایبر در نهایت اجتناب‌ناپذیر است.

<sup>1</sup> World Summit on the Information Society

هنگامی که مشخص شد فناوری می‌تواند برای اهداف سیاسی استفاده شود، حکمرانی به عنوان اصل اساسی دولت نمی‌تواند به سادگی نادیده گرفته شود. برخی بازیگران اقتصادی، برای حفظ کسب و کار و سایر بخش‌های اقتصادی در فضای سایبری، تقاضای حکمرانی بیشتری در این فضا داشتند. این درخواست‌ها نشان می‌دهد که مفهوم حکمرانی همچنان به درستی تفهیم نشده یا مفهوم آن در قانون بین‌المللی تحریف شده است.

توسعه فضای مجازی و فناوری به طور قابل توجهی دنیای مدرن را تغییر داده و موجب ارزیابی دوباره اصول سنتی حقوق بین‌الملل مانند حاکمیت شده است. در روزهای اولیه این فناوری، اینترنت توسط کاربران آن اداره می‌شد و اعتقاد بر این بود که به دلیل وابستگی به متولیان آن و ماهیت فراملیتی خود، تحت حاکمیت دولت عمل نخواهد کرد (Franzese, 2009). با این حال، با افزایش تعداد کاربران اینترنت در سرتاسر جهان و استفاده‌های بالقوه از آن در حوزه‌های نظامی و سیاسی، مشخص شد که ایالات متحده به طور فزاینده‌ای نفوذ خود را برای در دست گرفتن حاکمیت در فضای مجازی نشان می‌دهد.

پس از آن، نقش حاکمیت دولتی در فضای مجازی به طور گسترده در ادبیات علمی مورد بحث قرار گرفت. گروه کارشناسان دولتی سازمان ملل متحد تصمیم گرفت که حقوق بین‌الملل، از جمله حاکمیت دولت، در فضای مجازی مورد استفاده قرار گیرد (مجمع عمومی سازمان ملل متحد، 2015). این تصمیم به این معنی است که قانون معارضه در فضای مجازی و همچنین تمام حقوق و تعهدات مرتبط با اصول حاکمیت، قابل اجرا است. راهنمای تالین مربوط به حقوق بین‌الملل و جنگ سایبری و کتاب راهنمای تالین ویرایش 2010 که در مورد وضعیت حقوق بین‌الملل کنونی در زمینه فضای سایبری بحث می‌کند، به نتیجه‌گیری مشابهی در مورد حاکمیت دولت در فضای مجازی رسیده است. این آثار به چگونگی استفاده از اصول حقوق بین‌الملل در فضای مجازی و چالش‌های منبعث از آن می‌پردازند (Jensen, 2015, 2011).

این کتاب، حاکمیت در فضای مجازی و نیز کنترل برخی از دولت‌ها بر محتوای اینترنت و توجیه قانونی برای سانسور بر پایه اصول حاکمیت دولتی را تحلیل می‌کند. واقعیتی که در اکثر آثار دانشگاهی بر مفاهیم حقوقی حاکمیت در فضای مجازی وجود دارد، نشان می‌دهد که مسئله حاکمیت سایبری، اغلب به عنوان یک ماده از قانون بین‌المللی مطرح می‌شود. اگر چه حاکمیت سایبری در آثار علمی مرتبط به طور کامل مورد بحث و بررسی قرار گرفته است، اما پیوستگی لازم در این تعاریف وجود ندارد و هنوز ابهاماتی در آن دیده می‌شود. تعاریف مندرج در این آثار، از مفهوم سنتی حقوق بین‌الملل نسبت به فضای سایبری تا مفاهیم گسترده‌ای از کنترل و استقلال متغیر است. این رویکرد نسبت به تعریف حاکمیت سایبری - از لحاظ نظارت و استقلال دولتی در فضای مجازی - یک بحث جنجالی است، زیرا ممکن است تفکیک مسائل مربوط به استقلال راهبردی از مفهوم حاکمیت سایبری را در نظر نگیرد. در حالی که خودمختاری به حاکمیت دولت بسیار مرتبط است، با این حال خودمختاری و استقلال راهبردی با مفهوم حاکمیت مترادف نیستند.

تحقیقات در استفاده از مفاهیم حکمرانی و حکمرانی سایبری در راهبردهای ملی امنیت سایبری نشان می‌دهد که تعداد کمی از دولت‌ها از واژه "حکمرانی" استفاده می‌کنند و واژه "حکمرانی سایبری" تنها توسط دولت کانادا استفاده می‌شود. این مفهوم در ابتدا توسط دولت‌های غربی بکار رفت که به تعریفی از حکمرانی اشاره دارد که کاملاً با قانون بین‌المللی همخوانی دارد. راهبردهای امنیت سایبری در بیشتر کشورها نشان می‌دهد که حملات سایبری ممکن است تهدیدی برای حاکمیت دولت باشد و تأکید آنها بر حفاظت از حاکمیت دولت است. برای رسیدن به این هدف، دولت‌ها برای بهبود امنیت سایبری در فناوری‌های اطلاعاتی و شبکه‌های دولتی، دفاع و زیرساخت‌های حیاتی برنامه‌ریزی‌هایی انجام داده‌اند. بحث غالب محققان این حوزه، حقوق و تعهدات مرتبط با حاکمیت دولت و نحوه استفاده از آن در فضای مجازی و

همچنین بعد فیزیکی حاکمیت در فضای مجازی است؛ زیرساخت‌های فیزیکی برای عملکرد مناسب فضای مجازی ضروری است و اکثر این زیرساخت‌ها در قلمرویی قرار دارند. بنابراین حاکمیت دولتی در فضای مجازی می‌تواند به عنوان توسعه‌ای از حاکمیت ارضی دولت در نظر گرفته شود.

هنجارهای حاکمیت قبلی در فضای فیزیکی (غیر سایبری) شکل گرفت و به عنوان یک عامل جهانی شناخته شد، در حالی که مقایسه توسعه هنجارهای حاکمیت در سایر حوزه‌ها نشان داد که بحث در مورد کاربرد حاکمیت در شرایط جدید، طی یک دوره زمانی قابل توجهی، تکامل یافته است. فضای مجازی که ساخته دست انسان است، ممکن است به عنوان یک عامل جهانی در نظر گرفته نشود و تعریف مشابهی در جهان نداشته باشد. به طور کلی، بحث‌های مربوط به حاکمیت در حوزه‌های دیگر شبیه به موضوعات مربوط به فضای مجازی بود و نشان داد که مسائل حاکمیت در فضای مجازی به سرعت حل نخواهد شد. در نهایت، این تحلیل روند نشان می‌دهد که رایج‌ترین درک از حاکمیت سایبری از تعریف آن از حقوق بین الملل مشتق شده است.

در سال ۲۰۱۵، گروه کارشناسان دولتی سازمان ملل متحد (مجمع عمومی سازمان ملل متحد، ۲۰۱۵) تأیید کرد که ایالات متحده باید بر حقوق و تعهدات بین المللی و حق حاکمیت در استفاده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، از جمله در فضای سایبری، احترام بگذارد. این بدان معنی است که باید حقوق و تعهدات ذکر شده در فعالیت‌های دولت با حقوق مطرح در فضای مجازی مطابقت داشته باشند. این استدلال بر این واقعیت استوار است که فضای سایبری بدون زیرساخت‌های فیزیکی (مانند سرورها و کابل‌های فیزیکی در قلمرو دولت‌ها) وجود خارجی ندارد و این زیرساخت‌ها تحت حاکمیت ملی کشورها قرار دارد (Kanuck, 2010).

### اعمال حاکمیت و کنترل بر فضای مجازی در سطح ملی

دولت‌ها دو قلمرو حکومتی دارند: فضای جغرافیایی واقعی و فضای جغرافیایی مجازی که هر دو مرتبط و قرینه یکدیگرند و فضای مجازی در واقع انعکاس مجازی فضای واقعی است. بنابراین اصل حاکمیت دولت و حکومت ملی بر هر دو فضا از پایداری برخوردار است، هرچند ممکن است کیفیت و سطح آن بین دولت‌ها تفاوت کند. دولت‌ها برای اعمال حاکمیت خود بر فضای مجازی از دو سازوکار می‌توانند استفاده کنند:

-سازوکار قدرت فنی و ابزاری که محصول توسعه علمی، تخصصی و فناورانه بوده و ماهیتی ژئوپلیتیک دارد،

-سازوکار قانونی که چارچوب رفتاری افراد حقیقی و حقوقی و باید و نبایدها را تعریف می‌کند و ماهیتی حقوقی دارد.

این دو سازوکار باید مکمل و همسو با هم باشند تا به طور هم افزا عمل کنند و امر اعمال حاکمیت در فضای مجازی را

محقق سازند. (حافظ نیا، ۱۳۹۳: ۱۶۴-۱۵۶)

در حقوق بین الملل، حاکمیت یک دولت، حقوق و تعهدات آن دولت را تعریف می‌کند. شناخت حاکمیت دولت‌ها در فضای مجازی به اصل برابری هم مربوط است، بدین معنی که دولت‌ها باید با هم برابر در نظر گرفته شوند. از این رو، احترام به اصل برابری، احترام کشورها به حاکمیت یکدیگر را سبب می‌شود.

### تحولات نظام‌های سیاسی در عصر فضای مجازی

تحولات عمده نظام‌های سیاسی در عصر فضای مجازی را می‌توان در چهار موضوع قدرت، حکمرانی، مرز و استقلال و جهانی‌شدن دنبال نمود. تاثیرات حوزه حکمرانی را می‌توان با دو منظر تحلیل نمود:

۱- حکمرانی در فضای مجازی: این حکمرانی فاوا محور است و به تبیین، تنظیم و مدیریت روابط و منافع بازیگران و

دی ربطان فضای مجازی می‌پردازد.

۲- حکمرانی ناشی از فضای مجازی: حکمرانی ناشی از فضای مجازی به تبع آثار فضای مجازی در زندگی اجتماعی و

نیاز روز افزون مردم به فضای مجازی صورت می‌پذیرد.

در مجموع و با در نظر گرفتن هر دو منظر در حکمرانی فضای مجازی می‌توان گفت که ماهیت فضای مجازی با معماری و ساختار غیر متمرکز آن نحوه اعمال حکمرانی بر این فضا را به موضوعی پیچیده بدل کرده است. این پیچیدگی را می‌توان از این جهت بررسی کرد که اولاً ماهیت فضای مجازی ماهیتی جهانی است و کلیت آن نمی‌تواند توسط دولت‌های ملی مدیریت شود، زیرا دولت‌های ملی در گستره سرزمینی و محدوده مرزهای ملی خود دارای صلاحیت اعمال حاکمیت هستند. ثانیاً تحقق موفقیت در فضای مجازی نیازمند همکاری و مشارکت فعالانه و حداکثری ذی نفعان بخش دولتی، بخش خصوصی و بخش مدنی در سراسر دنیا است. این ذینفعان شامل مالکان، متصدیان شبکه‌ها و خدمات سراسر دنیا، ثبت‌نام کنندگان نام‌های دامنه و محل ثبت آنها، سازمان‌های منطقه‌ای تخصیص آدرس‌های آی پی، سازمان‌های استاندارد، مجریان و متصدیان خدمات اینترنتی و کاربران اینترنت است. (فیروزآبادی، ۱۳۹۹: ۲۳)

### چالش‌های حکمرانی فضای مجازی

اندیشمندان علوم سیاسی و علوم ارتباطات بر این باورند که با تسلط بر فناوری‌های نوظهور، عملاً می‌توان نقش عمده‌ای در ساخت، کنترل و هدایت جریان‌های اجتماعی در ابعاد مختلف ایفا کرد. قدرت و مشروعیت هر حکومتی از طریق ملاک‌های متعددی مورد شناسایی قرار می‌گیرد که مهم‌ترین آن حاکمیت است. حاکمیت در فضای واقعی قابلیت تحقق و شناسایی آسان‌تری دارد، در حالی که در فضای مجازی، اولاً به جهت غیر ملموس بودن، پویایی و تغییر دائمی فضا و همین‌طور بی مفهوم بودن عنصر زمان و مکان، تحقق حاکمیت به شکل مرسوم آن ممکن نیست و ثانیاً، این فضا اقتضات و ویژگی‌های وجودی و ماهیتی دارد که اساساً هرگونه تلاش برای تحقق حاکمیت و به رسمیت شناختن آن را با چالش روبه‌رو کرده است.

برای حکمرانی در این فضا نمی‌توان به فرآیندهای تقنین و اعمال قانون از طرق قضایی اتکای چندانی کرد، زیرا اولاً فرآیند تقنین در کشور بسیار زمان‌بر است و ثانیاً، منابع و ابزارهای رصد و اعمال قانون در این محیط در اختیار مراجع قضایی نیست. مهم‌ترین ابزار حکمرانی در این فضا، حضور فعالانه در آن خصوصاً از طریق ایجاد زیرساخت‌های فناورانه است زیرا فضای مجازی از طریق این زیرساخت‌ها شکل می‌گیرد. (میرزاپور، ۱۳۹۸)

فضای سایبری نه تنها اصول حقوق بین الملل، بلکه اصل حاکمیت دولتی را نیز به چالش می‌کشد و بخشی از مباحث علمی این حوزه، مربوط به وجود و شناخت حاکمیت دولتی در فضای مجازی است. محققان بر این باورند که به دلیل اینکه وجود زیرساخت‌های فیزیکی برای عملکرد فضای مجازی ضروری است، حاکمیت دولتی در فضای مجازی نیز وجود داشته و بنابراین حاکمیت در فضای مجازی را به عنوان گسترشی از اصل حاکمیت (فرانسز، ۲۰۰۹؛ لریونته، ۲۰۱۳) در نظر گرفته‌اند.

همان‌طور که در فضای واقعی و قلمرو فیزیکی حکومت و عرصه شهروندی، نیروهای چالشگر، فرمانها و قواعد و قوانین حکومتی و عمومی را به چالش کشیده و نقض می‌کنند، در فضای مجازی به عنوان فضای دوم نیز نیروهای چالشگر فرمانها، ارزشها، منافع و قوانین حکومتی را نقض کرده و حاکمیت حکومتها را به چالش می‌کشند. شاخص اصلی نقض حاکمیت حکومتها در فضای مجازی (همانند فضای واقعی)، قاچاق و جرایم است که به وسیله عاملان آن در اینترنت و فضای مجازی صورت می‌پذیرد و حکومتها را در کنترل و اعمال حاکمیت بر آن فضا ناتوان جلوه می‌دهد. (حافظ نیا، ۱۳۹۳: ۱۷۹)

اینترنت یک سازه جهانی است و کنترل آن به تنهایی از سوی حکومتها مشکل می‌باشد، بنابراین برخورد با جرایم اینترنتی در فضای مجازی همکاریهای بین المللی را می‌طلبد. به همین دلیل سازمانهای بین المللی در ارتباط با تعریف و

مقابله با جرایم فضای مجازی درگیر شده و فعالیت می‌کنند. نظیر تشکیل کنگره سازمان ملل متحد در آوریل سال ۲۰۰۰ درباره جرم و رفتار مجرمان در فضای مجازی، کنوانسیون بین‌المللی بوداپست در سال ۲۰۰۱ یا فعالیتهای اتحادیه اروپا، سازمان کشورهای آمریکایی، گروه ۸، سازمان همکاریهای اقتصادی آسیای جنوب شرقی، سازمان شانگهای و اتحادیه آفریقا. در بین اینها بیشترین اقدامات مربوط به کنوانسیون جرایم رایانه‌ای و اینترنتی شورای اروپاست. (همان، ۱۸۱)

### حکمرانی بر داده و حکمرانی با داده

در یک دسته بندی اولیه می‌توان حکمرانی در فضای مجازی را به دو رهیافت «حکمرانی بر داده» و «حکمرانی با داده» تقسیم کرد. در رهیافت نخست نظام‌های سیاسی تلاش می‌کنند از طریق تنظیم‌گری و قانون‌مند کردن کلیه فرایندهای جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، نگهداری، استفاده و بازیابی داده‌های شخصی شهروندان خود، اهداف و مقاصد حکمرانی ملی در زمینه صیانت از حریم شخصی، امنیت اجتماعی، کرامت انسانی و نظایر آن را برآورده نمایند. نمود حکمرانی در این رهیافت مبتنی بر وظیفه نظام سیاسی در قبال حقوق و منافع آحاد جامعه نسبت به منفعت طلبی کلیه فعالیت‌های سوداگرانه بخش عمومی، دولت و بخش خصوصی از طریق بهره‌برداری از اطلاعات شخصی است. بسیاری از کشورهای توسعه یافته به ویژه کشورهای عضو اتحادیه اروپا از چنین مسیری به بحث حکمرانی داده ورود داشته‌اند. اما رهیافت دوم به معنی ملی سازی داده است و حکمرانی را در معنای وسیع‌تری می‌بیند و با مبنا قرار دادن توسعه کسب‌وکارهای بومی به عنوان یک برگ برنده در سطح بین‌المللی، در صدد پرورش و برانگیختن شرکت‌های داده‌محور داخلی برمی‌آید. تجربه تنظیم‌گری فضای مجازی در برخی کشورهای عمدتاً غیراروپایی یا خارج از گفتمان رسمی اتحادیه اروپا همچون چین، اندونزی، سنگاپور، روسیه و ... نشان می‌دهد در سال‌های اخیر نظام حکمرانی در این کشورها از اکتفا کردن به مقررات‌گذاری یا مقررات زدایی صرف پرهیز کرده و متناسب با سیاست‌های کلان اقتصادی و اولویت‌های نظام حکمرانی، راهبردهای مداخله‌ای متفاوتی در مدیریت این فضا اتخاذ کرده است. اقبال عمومی به سوپراپلیکیشن‌ها در آسیای شرقی نمونه قابل توجهی از موفقیت ایده جایگزین‌های بومی برای غول‌های فناوری است که حمایت‌گرایی اقتصادی را بر بستر رقابت آزاد داخلی قرار داده و مقررات‌گذاری را نه به مثابه هدف، بلکه به عنوان ابزاری در خدمت تحقق منفعت عمومی معنا کرده است. (میرزاپور، ۱۳۹۸)

### مواجهه کشورها با موضوع حکمرانی در فضای مجازی

مواجهه کشورها با موضوع حکمرانی در فضای مجازی را می‌توان در سه گروه تعریف کرد؛ گروه اول شامل کشورهایی می‌شود که در لایه حکمرانی کلان دنیا فعالیت می‌کنند و تقریباً روی ابزارها، محتوا و پلتفرم‌ها تسلط کامل دارند. کشورهایی مانند آمریکا، بخشی از کشورهای اتحادیه اروپا و حتی به تازگی چین و شاید روسیه در این رده بندی قرار می‌گیرند؛ این کشورها به دلایل مختلف در مرز دانش تولید تجهیزات، سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای کلان مدیریت فضای مجازی هستند.

گروه دوم کشورهایی هستند که به دلایل مختلف با کشورهایی که در این فضا حکمرانی می‌کنند ارتباط نزدیک دارند؛ این ارتباط ممکن است تجاری، فرهنگی و یا سیاسی باشد؛ به همین دلیل این کشورها خود به صورت مستقل حکمرانی در فضای مجازی ندارند و سیاست‌هایشان تابعی از سیاست‌های کشورهای گروه اول است. در این دسته بندی می‌توان برخی کشورهای شرق آسیا مثل کره جنوبی و ژاپن را قرار داد. در اروپا نیز اغلب کشورها در این لایه قرار می‌گیرند که با گروه اول در ارتباط هستند مانند اسپانیا، پرتغال و فرانسه؛ در آمریکای لاتین نیز کشورهای بسیاری از دسته اول تبعیت می‌کنند.

گروه سوم کشورهایی هستند که برخوردشان در فضای مجازی مانند گروه دوم نیست، اما خودشان هم سیاست واحدی



در این حوزه ندارند و نمی‌توانند حکمرانی کنند. این کشورها در برخی موارد رویکردهای منفعلانه به کار می‌گیرند و فضا را کاملاً رها می‌کنند و در برخی موارد نیز رویکردهای سلبی را برمی‌گزینند و جلوی ورود و استفاده از سرویس و فناوری را می‌گیرند.

### تاکید کشورها بر حاکمیت فضای سایبری با تدوین قوانین و مقررات

در چند سال اخیر با وقوع انقلاب صنعتی چهارم و فراگیری سیستم‌های فیزیکی-سایبری، حاکمیت بر فضای سایبری و حکمرانی داده اصلی‌ترین رویکرد کشورها در مدیریت فضای مجازی به حساب می‌آید. شواهد نیز نشان می‌دهد که نسبت مستقیمی میان قدرت کشورها و میزان حکمرانی‌شان در فضای مجازی وجود دارد.

برای تحقق مفهوم حکمرانی فضای مجازی، حکومت‌ها سعی می‌کنند حاکمیت سرزمینی خود را در فضای مجازی بازتعریف و اعمال کرده، سیاست‌هایی را برای شکل‌دادن به فعالیت‌ها در فضای مجازی تدوین و اجرا کنند، رویه‌های عمل قانونی و مشروع را در فضای مجازی تعیین و روابط میان بازیگران و گروه‌های اجتماعی مختلف را تنظیم کنند.

### ارتباط میان لایه های حکمرانی فضای مجازی

حکمرانی فضای مجازی موضوعی است که به منظور تحقق آن لازم است در موضوع رسانه های اجتماعی حاکمیت ها بتوانند این رسانه ها را در سطح کلان مدیریت نماید و این مدیریت در سطح رسانه های اجتماعی داخلی و خارجی اعمال شود. علاوه بر آن حکمرانی پلت فرم ها نیز موضوع بسیار مهمی است که ضروری است در این زمینه حاکمیت ها به صورت جدی ورود نمایند. همچنین حکمرانی بر داده و حکمرانی با داده مقوله هایی هستند که در حکمرانی فضای مجازی لازم است به آن توجه خاص شود و توضیحات مربوط به آنها در قسمت های قبل ارائه گردید. با تحقق سه حکمرانی ذکر شده، می‌توان انتظار داشت تا حکمرانی فضای مجازی حاصل شود. ارتباط میان لایه های مختلف حکمرانی فضای مجازی در شکل شماره یک نشان داده شده است.



شکل شماره یک: ارتباط میان لایه های حکمرانی فضای مجازی

## چالش‌های حکمرانی فضای مجازی در کشور

چنانکه در بخش‌های قبلی اشاره گردید موضوع حکمرانی فضای مجازی در سطح جهان دارای چالش‌های جدی می‌باشد و کشور ما نیز در این حوزه با چالش‌های متعددی روبرو می‌باشد لذا با توجه به زیست بوم فضای سایبر کشورمان می‌توان عمده این چالش‌ها را به شرح زیر عنوان نمود:

### 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.

### 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.

### ۳- نحوه تعامل با فناوری‌های نوظهور فضای سایبر

طی سال‌های اخیر 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 لذا با توجه به سرعت روزافزون توسعه این فناوری‌ها، لزوم تقویت این روند در کشور بیش از پیش ضروری می‌باشد.

### ۴- کمبود مراکز مطالعاتی و پژوهشی فعال حکمرانی سایبری در کشور

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

### ۵- چالش‌های توسعه منابع انسانی حکمرانی سایبری

از مهم‌ترین این چالش‌ها می‌توان به موارد ذیل را اشاره نمود:

- تمایل نخبگان و متخصصین آموزش دیده برای خروج از کشور؛
- کمبود متخصصین حوزه حکمرانی سایبری؛
- عدم یکپارچگی و تناسب بین آموزش‌ها و نیاز بازار کار در حوزه حکمرانی سایبری؛
- عدم وجود سند راهبردی در حوزه توسعه حکمرانی سایبری در کشور؛
- غلبه نگاه سلبی و محدودیت‌ساز بر نگاه ایجابی در بحث حکمرانی سایبری؛ و
- نبود مؤسسات خط‌مشی‌گذار در حوزه حکمرانی سایبری و توسعه منابع انسانی. (گزارش نشست حکمرانی سایبری و راهبرد جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۹)

## نتیجه گیری

با توجه به چالش‌های موجود در تحقق حکمرانی فضای مجازی که به آنها اشاره گردید سناریوی کلی کشور به منظور مواجهه صحیح با فضای مجازی و در اختیار گرفتن حکمرانی این فضا با توجه به منویات مقام معظم رهبری، «تغییر رویکرد جمهوری اسلامی ایران از مواجهه انفعالی به مواجهه فعال، خردمندانه و مبتکرانه» است و در این راستا اصول، الزامات و راهکارهای زیر پیشنهاد می‌گردد.

۱. حضور فعالانه در فضای مجازی خصوصا از طریق ایجاد زیرساخت‌های فناورانه
۲. کنشگری هوشمند با به خدمت گرفتن ظرفیت نهادهای فعال در حوزه حکمرانی فضای مجازی
۳. تکمیل، راه‌اندازی و بهره برداری از شبکه ملی اطلاعات
۴. ملی سازی داده و استفاده از داده ها به منظور حاکمیت سایبری
۵. ایجاد نظام حقوق بین الملل برای کاهش اختیارات امریکایی‌ها در فضای مجازی
۶. ایجاد گفتمان مواجهه انقلابی با فضای مجازی
۷. تاسیس شرکت‌های بزرگ غیر دولتی با رویکرد فراملی و باز کردن میدان نوآوری
۸. ایجاد بسیج سایبری با رویکرد محتوایی
۹. نوآوری، خلاقیت و ابتکار در تولید فناوری‌ها و محصولات فضای مجازی مبتنی بر تفکر و سبک زندگی اسلامی ایرانی
۱۰. خوداتکایی و درون‌زایی در تمامی زیرساخت‌های حیاتی، سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای پایه و سکوهای عمومی مورد نیاز کشور
۱۱. فرامرزی بودن و برون‌گرایی با ایجاد عمق استراتژیک منطقه‌ای، بین‌المللی و کشورهای همسو و ترسیم و گسترش مرزهای فرهنگی، اقتصادی، سیاسی، فناوری، امنیتی و... در فضای مجازی
۱۲. ضرورت نگاه فرصت‌محور استفاده از ظرفیت‌های فضای مجازی در جهت تسهیل خدمت‌رسانی، عدالت، هم‌افزایی، شفافیت، توسعه اقتصادی و اجتماعی
۱۳. افزایش مشارکت فعالانه مردمی با تمرکز بر تنظیم‌گری و تفویض بخشی از اختیارات اجرایی به بخش خصوصی، نهادهای مردمی و نخبگان
۱۴. یکسان سازی طرز تلقی از تعریف حکمرانی سایبری
۱۵. نهادینه شدن توسعه پویا و پایدار علوم مرتبط با حکمرانی سایبری
۱۶. ایجاد زمینه مناسب برای بهره مندی از مزایای حکمرانی سایبری در جهت ارتقای کیفیت زندگی مردم
۱۷. دستیابی به سهم مناسبی از اقتدار ملی و جهانی با استفاده از توسعه مفاهیم حکمرانی سایبری
۱۸. توسعه منابع انسانی به منظور نهادینه سازی علوم مرتبط با حکمرانی سایبری و ارتقای قابلیت های مدیریتی در این حوزه
۱۹. توسعه و به کارگیری حکمرانی سایبری در حل معضلات اساسی جامعه و اولویت های کلان کشور

## فهرست منابع

### منابع فارسی

۱. فیروزآبادی، سید ابوالحسن (۱۳۹۹)، درآمدی بر حکمرانی فضای مجازی، تهران: دانشگاه امام صادق (ع) و مرکز ملی فضای مجازی
۲. فیروزآبادی، سید ابوالحسن (۱۳۹۸)، فضای مجازی و تحولات آن، مشهد، به نشر، انتشارات آستان قدس رضوی
۳. میرزاپور، حسین (۱۳۹۸)، چالش های حکمرانی و تنظیم گری فضای مجازی در کشور، اندیشکده حکمرانی شریف
۴. کیان خواه، احسان (۱۳۹۷)، چالش های راهبردی حکمرانی با گسترش فضای سایبر، فصلنامه علمی امنیت ملی، سال نهم، شماره سی و چهارم، زمستان ۱۳۹۸
۵. حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۹۳)، جغرافیای سیاسی فضای مجازی، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)
۶. غلامی، رضا (۱۳۹۸)، الگوی شش ضلعی حکمرانی ج.ا.ا در فضای مجازی، مرکز ملی فضای مجازی
۷. کرامر، فرانکلین و همکاران (۱۳۹۴)، قدرت سایبری و امنیت ملی، تهران: دانشکده اطلاعات، معاونت پژوهش و تولید علم
۸. انتظامی، حسین (۱۳۹۲)، افق فناوری اطلاعات و ارتباطات در نگاه امنیت ملی، تهران، دانشگاه عالی دفاع ملی
۹. حسن بیگی، ابراهیم (۱۳۸۸)، حقوق و امنیت در فضای سایبر، تهران: دانشگاه عالی دفاع ملی
- ۱۰- گزارش نشست حکمرانی سایبری و راهبرد جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۹)، مرکز بررسی های استراتژیک ریاست جمهوری

### منابع انگلیسی

- [11] Lister, C. (2014) Profiling the Islamic state. The Brookings Institution, [http://www.brookings.edu/~media/Research/Files/Reports/2014/11/profiling%20islamic%20state%20lister/en\\_web\\_lister.pdf](http://www.brookings.edu/~media/Research/Files/Reports/2014/11/profiling%20islamic%20state%20lister/en_web_lister.pdf), accessed 5 February 2014.
- [12] Valeriano, Brandon. "Cyber Strategy: The Evolving Nature of Cyber Power and Coercion." Enigma 2018 (Enigma 2018) (2018).
- [13] Venables, Adrian, Siraj Ahmed Shaikh, and James Shuttleworth. "The projection and measurement of cyberpower." Security Journal 30, no. 3 (2017): 1000-1011.
- [14] Murphy, Dennis M., Jeffrey L. Groh, David J. Smith, and Cynthia E. Ayers. "Information as Pouver: An Anthology of Selected United States Army War College Student Papers." US Army War College, Carlisle Barracks, Pennsylvania 17013 (2006).
- [15] Ghernaouti-Helie, Solange. Cyber power: crime, conflict and security in cyberspace. EPFL Press, 2016.
- [16] Karabacak, Bilge, Sevgi Ozkan Yildirim, and Nazife Baykal. "A vulnerability-driven cyber security

maturity model for measuring national critical infrastructure protection preparedness." *International Journal of Critical Infrastructure Protection* 15 (2016): 47-59.

[17] Fischerkeller, Michael P., and Richard J. Harknett. "Deterrence is Not a Credible Strategy for Cyberspace." *Orbis* 61, no. 3 (2017): 381-393.

[18] Campbell, Peter. "Generals in Cyberspace: Military Insights for Defending Cyberspace." *Orbis* 62, no. 2 (2018): 262-277.

[19] Rowland, Jill, Mason Rice, and Sujeet Sheno. "The anatomy of a cyber-power." *International Journal of Critical Infrastructure Protection* 7, no. 1 (2014): 3-11.

[20] Rowland, Jill, Mason Rice, and Sujeet Sheno. "Whither cyberpower?" *International Journal of Critical Infrastructure Protection* 7, no. 2 (2014): 124-137.