

# واکاوی نظریه‌های قدرت سایبری و ارائه مدل مفهومی نوین برای قدرت سایبری

خداداد هلیلی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، دانشکده کامپیوتر، دانشگاه شهید ستاری، تهران  
kh.halili@ssau.ac.ir

## چکیده

فضای سایبر به خاطر دارا بودن تمامی مؤلفه‌های قدرت در ابعاد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، علم و فناوری، دفاعی/امنیتی و حقوقی/قضایی فرصت مناسبی را برای تداوم و افزایش قدرت ملی، فراهم نموده است. گستره‌ی جهانی تأثیرگذاری فضای سایبر در تمامی عرصه‌های حیات بشری، لزوم بازتعریف قدرت سایبری را روشن می‌سازد؛ چرا که قدرت سایبری با اینکه همانند قدرت ملی در مرزهای جغرافیایی یک کشور تعریف می‌شود؛ اما دامنه‌ی عملیاتی و پیامدهای آن نامحدود است. در این مقاله پس از مروری بر مفاهیم قدرت، نظریه‌های اندیشمندان جهانی در مورد قدرت سایبری بررسی شده و با ارائه یک مدل مفهومی نوین، مفهوم‌شناسی قدرت سایبری مورد توجه قرار گرفته است. از دیدگاه بسیاری از اندیشمندان، قدرت سایبری از مهم‌ترین حوزه‌های قدرت در عرصه تعاملات جهانی است و سیاست‌گذاری‌ها و راهبردهای کلان بسیاری از کشورها، بر مبنای قدرت سایبری بنا شده است. فائق آمدن بر بحران‌های سایبری و چالش‌های امنیتی در سطح ملی و دستیابی به نفوذ و اقتدار در تراز جهانی، مستلزم شناخت دقیق و موشکافانه‌ی مفهوم قدرت سایبری، برآورد ظرفیت و منابع داخلی قدرت در فضای سایبر و برنامه‌ریزی راهبردی برای ارتقاء آن در کشور است. شناخت نظریه‌های مطرح‌شده در زمینه‌ی قدرت سایبری، موجب همگرایی و گفتمان‌سازی در درک قواعد بازی در فضای سایبر و تصمیم‌گیری مناسب جهت بهره‌برداری از فرصت‌ها و قابلیت‌های آن، خواهد شد.

**کلمات کلیدی:** فضای سایبر، قدرت، قدرت سایبری، فرکتال.

## ۱ مقدمه

در دوران معاصر، فضای سایبر موجب تغییر در افکار و باورهای سنتی و شکل‌گیری و تکامل ابعاد جدیدی از ارزش‌های حیاتی در مقوله قدرت شده است. این مسئله روابط میان کشورها برای قدرت‌طلبی را با چالش‌ها، تهدیدات و فرصت‌های نوینی مواجه نموده است. در فضای سایبر، افراد و جوامع بهره‌بردار، مجبور به تبعیت از قوانین موضوعه توسط جوامع پیشرو و صاحبان فناوری در این فضا هستند و اعمال قدرت و تأثیرگذاری بر جوامع پیرو از این طریق انجام می‌شود. پیامدهای این تأثیرگذاری، جهت‌دهی به باورها، ترجیحات، اولویت‌ها،

الگوهای فکری و رفتاری است که به طور مستقیم و عینی با اعمال زور، سلطه تحریم و تشویق یا غیرمستقیم و نامحسوس از طریق تهدید و نفوذ به دست می‌آید.

از دیدگاه بسیاری از اندیشمندان، قدرت سایبری نه تنها ابزاری مکمل و هم‌افزا برای قدرت ملی، بلکه نشانگر توانایی یک دولت در بهره‌گیری از منابع و قابلیت‌های فضای سایبر برای اعمال نفوذ در تمامی حوزه‌های عملیاتی و راهبردی است. جوزف نای<sup>۱</sup> معتقد است امروزه قدرت‌طلبی کشورها از مرزهای زمینی به فضای سایبر کشیده شده و نگرانی و دغدغه کشورها از وقوع جنگ‌های سایبری حتی در راهبردهای پیمان‌های نظامی کلاسیک مانند ناتو نیز وارد شده است [۵]، از طرفی به دلیل وابستگی رو به رشد زیرساخت‌های حیاتی به فضای سایبر و عدم تسلط کافی بر تمامی منابع موجود در آن، کشورها همواره با تهدیدات و چالش‌های جدی ملی و بین‌المللی در این فضا مواجه هستند. بر این اساس گفتمان‌سازی و شناخت این چهره نوظهور از قدرت در سطح کشور امری ضروری است که در این مقاله به آن پرداخته شده است.

قدرت سایبری علاوه بر نقش بازدارندگی در مقابل این تهدیدات، در تأمین منافع سیاسی، اقتصادی، دفاعی، امنیتی و افزایش اعتبار بین‌المللی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. نوآوری ویژه این تحقیق را می‌توان در ارائه مدل مفهومی با رویکردی جامع برای برای قدرت سایبری دانست. مطالب مطرح شده در این مقاله، می‌تواند شالوده سیاست‌گذاری در حوزه قدرت سایبری در سطوح راهبردی، عملیاتی و تکنیکی و مبنایی برای برنامه اقدام ارتقاء قدرت سایبری کشور در تراز جهانی قرار گیرد.

این مقاله در چهار بخش تدوین شده است. در بخش اول مفهوم قدرت مورد بررسی قرار گرفته است. در بخش‌های دوم و سوم با مروری بر نظریه‌های قدرت سایبری به مفهوم‌شناسی قدرت سایبری پرداخته شده و در بخش چهارم یک مدل مفهومی برای قدرت سایبری معرفی و اجزای آن توصیف شده است.

## ۲ مفهوم شناسی قدرت

در طول تاریخ، مفهوم «قدرت» در حوزه‌های علوم طبیعی، اجتماعی، سیاسی، نظامی، روان‌شناسی، حقوق و فلسفه مورد استفاده قرار گرفته است. از منظر اندیشمندان علوم اجتماعی و سیاسی، واژه کلیدی قدرت از جایگاه محوری و ویژه‌ای برخوردار است و با مفاهیمی مانند توانایی، قابلیت تأثیرگذاری، کنترل، نفوذ و تسلط بکار رفته است. مفهوم قدرت امروزه یک مفهوم تک‌بعدی نیست بلکه مفهومی چندوجهی است که در ابعاد فردی، اجتماعی، ملی و جهانی نیازمند بازتعریف و شناخت همه مؤلفه‌های مرتبط با آن است. قدرت، در یک نگاه کلی، به معنی استفاده از منابع مادی و معنوی به منظور اعمال اراده و تأثیرگذاری بر دیگران و ایجاد رفتار مطلوب توسط آنهاست؛ به طوری که در آن، طرف مقابل مجبور، متمایل یا مشتاق به اطاعت نباشد. اندیشمندانی مانند نیکولو ماکیاوولی<sup>۲</sup>، توماس هابز<sup>۳</sup>، ماکس وبر<sup>۴</sup>، کارل هنریش مارکس<sup>۵</sup>، برتراند راسل<sup>۶</sup>، الوین

<sup>1</sup>Joseph Samuel Nye

<sup>2</sup>Niccolò Machiavelli

<sup>3</sup>Thomas Hobbes

<sup>4</sup>Max Weber

<sup>5</sup>Karl Heinrich Marx

<sup>6</sup>Bertrand Arthur William Russell

تافلر<sup>۷</sup>، میشل فوکو<sup>۸</sup> و جوزف نای به بحث و بررسی در مورد جنبه‌های مختلف قدرت از جمله تعریف، انواع، منابع، ویژگی‌ها، آثار و پیامدهای قدرت پرداخته‌اند. مرور دیدگاه‌های مختلف در مورد مفهوم قدرت، مهم‌ترین ویژگی‌های آن را می‌توان به صورت زیر برشمرد [۱]:

- قدرت مفهوم درونی است و از مسیر اراده بروز و ظهور پیدا می‌کند با این حال، تجلی ظاهری قدرت در نگاه طرف مقابل همیشه بیانگر میزان قدرت واقعی نیست.
- قدرت، مبتنی بر تعامل و رابطه دو طرفه است. اعمال قدرت از یک طرف بر طرف دیگر که با همکاری یا کشمکش همراه است. از دیدگاه برتراند راسل قدرت علاوه بر اعمال قدرت بر انسان به قدرت بر ماده بی‌جان و غیر بشر نیز برمی‌گردد. پیشرفت‌های علمی معاصر ناشی از قدرت انسان بر اشیاء است.
- برخی دیدگاه‌ها مانند مارکسیسم، قدرت را هدف می‌دانند و اقتصاد نیز وسیله‌ای برای دستیابی به قدرت است؛ اما در مکاتب توحیدی، قدرت وسیله است نه هدف غایی. علامه طباطبایی در تفسیر المیزان قدرت و ثروت را از دیدگاه قرآن دو ابزار برای تأمین سعادت اخروی مطرح می‌کند و هیچکدام هدف نیستند
- نقش قدرت در علوم اجتماعی مشابه نقش انرژی در علم فیزیک است.

### ۳ نظریه‌های قدرت سایبری

قدرت سایبری از مفاهیم نوظهور در ادبیات جهانی در دو دهه اخیر است. این مفهوم ممکن است در معرض برداشت‌های هرمنوتیک قرار گیرد. در این بخش به مروری بر تحقیقات انجام شده مرتبط با قدرت سایبری می‌پردازیم [۲].

۱. تیم جوردن<sup>۹</sup>: یکی از اولین نظریه‌پردازان در زمینه قدرت سایبری، تیم جردن، استاد بریتانیایی فعال در حوزه فرهنگ دیجیتال است. وی در کتاب خود با عنوان «قدرت سایبری: فرهنگ و سیاست‌های فضای سایبر» فضای سایبر را از منظر اجتماعی، فرهنگی و سیاسی مورد بررسی قرار داده است. وی معتقد است علیرغم ماهیت پویا و متغیر فضای سایبر، روابط و الگوهای نسبتاً پایداری از سبک زندگی در فضای سایبر در حال شکل‌گیری است. بنابراین با اینکه قدرت در فضای سایبر موضوعی پیچیده است اما می‌توان پیامدهای آن را در حوزه‌های اجتماعی، فرهنگی و سیاسی در نظر گرفت.

۲. فرانکلین کرامر<sup>۱۰</sup>: کرامر، در فصل اول کتاب «قدرت سایبری و امنیت ملی» با ارائه توصیه‌های سیاسی برای یک چارچوب راهبردی، سیاست‌گذاری در فضای سایبر را از منظر امنیت، سرمایه انسانی

<sup>7</sup> Alvin Toffler

<sup>8</sup> Michel Foucault

<sup>9</sup> Tim Jordan

<sup>10</sup> Franklin D. Kramer

و تحقیق و توسعه، حاکمیت بین‌الملل، مسائل ژئوپلیتیک، حملات سایبری، بازدارندگی و نفوذ مورد بررسی قرار داده است. از دیدگاه وی، قدرت سایبری و امنیت ملی، طیف کاملی از فعالیت‌های اجتماعی را در بر می‌گیرند. اقدامات ژئوپلیتیکی سنتی مانند دیپلماسی، نفوذ و اعمال قدرت توسط عاملان دولتی و غیردولتی انجام می‌شود و قدرت سایبری می‌تواند از این فعالیت‌ها پشتیبانی کند. فضای سایبر، فضایی مشابه فضای واقعی زمین، دریا، هوا و فضاست و تسلط بر فضای سایبر و برتری در آن نیز، از طریق قدرت سایبری امکان‌پذیر است.

۳. **دانیل کوهل<sup>۱۱</sup>**: کوهل، استاد مدیریت منابع اطلاعاتی دانشگاه دفاع ملی ایالات متحده، در فصل دوم کتاب قدرت سایبری و امنیت سایبری با عنوان «از فضای سایبر به قدرت سایبر»، با بررسی ویژگی‌های انتقال اطلاعات در فضای سایبر، اینترنت را ستون فقرات ارتباطات در این فضا معرفی نموده است. لذا برتری در فضای سایبر بر اساس عملیات تهاجمی/دفاعی و دفاعی/پشتیبانی تعریف می‌شود که با جمع‌آوری، پردازش و انتشار اطلاعات، مرتبط است [۴]. کوهل، با پیش کشیدن بحث قدرت سایبری آن را با قدرت دریایی یا هوایی مقایسه می‌کند. وی می‌افزاید: اگر فضای سایبر را یک محیط در نظر بگیریم، قدرت سایبری سنجشی از توانایی یک کشور در استفاده از محیط فضای سایبر است. در قدرت سایبری، عامل اطلاعات اهمیت زیادی دارد. قدرت سایبری با بعد اطلاعاتی قدرت، در مدل دیپلماسی، اطلاعاتی، نظامی و اقتصادی (DIME) معادل است. بنابراین قدرت سایبری توانایی استفاده از فضای سایبر برای ایجاد برتری و تأثیرگذاری روی محیط‌های عملیاتی دیگر، از طریق ابزارهای فضای سایبر است.

۴. **بتز و استیونز<sup>۱۲</sup>**: دیوید بتز و تیم استیونز در کتاب خود با عنوان «فضای سایبر و دولت‌ها، راهبردهایی برای قدرت سایبری» به استفاده از قدرت سایبری در گفتمان‌های مرتبط با امنیت و موضوعات راهبردی کشورهای مختلف در سال‌های اخیر، اشاره کرده‌اند. قدرت سایبری تنها مانند قدرت هوایی و دریایی در یک قلمرو مشخص تعریف نمی‌شود بلکه باید آن را در حوزه‌های مختلف در نظر گرفت. قدرت سایبری می‌تواند با پیوند میان مؤلفه‌های قدرت، مانند یک کاتالیزور و شتاب‌دهنده، موجب هم‌افزایی و توسعه قابل ملاحظه آنها شود. آنها همچنین معتقدند ابزارهای فضای سایبر برای انجام مأموریت‌های نظامی و پشتیبانی از حوزه‌های اقتصادی و سیاسی قابل استفاده است.

۵. **استوارت و ونتز<sup>۱۳</sup>**: استوارت استار و لاری ونتز در تحقیقی با عنوان «به سوی تکامل نظریه قدرت سایبری» اهداف، رویکرد، ساختار و تعاریف این نظریه را مورد بررسی قرار داده‌اند. از دیدگاه استار، ابعاد نظامی و اطلاعاتی به‌عنوان اهرم‌های اصلی قدرت سایبری محسوب می‌شوند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد نظریه قدرت سایبری باید بر چهار عامل کلیدی متمرکز باشد که عبارتند از: پیشرفت فناوریانه، سرعت و گستره عملیات، کنترل ویژگی‌های کلیدی و بسیج ملی امکانات.

<sup>11</sup>Daniel T. Kuehl

<sup>12</sup>David J. Betz and Tim Stevens

<sup>13</sup>Stuart H. Starr and Larry Wentz

۶. **زیمت و باری**<sup>۱۴</sup>: الیهو زیمت و چارلز باری در کتابی با عنوان «چشم‌انداز نظامی قدرت سایبری» به بررسی قدرت سایبری در حوزه نظامی پرداخته‌اند. در این کتاب، قدرت سایبری نظامی به معنای استفاده از قلمرو فضای سایبر در عملیات نظامی برای پشتیبانی به اهداف و انجام مأموریت‌های نظامی معرفی شده است و در بسیاری از موارد، برای پشتیبانی از عملیات در سایر قلمروهای حوزه‌های نظامی مانند حوزه دریایی نیز مطرح می‌شود. از دیدگاه زیمت و باری، قدرت سایبری، توانمندی در کنترل سامانه‌های فناوری اطلاعات و شبکه‌های فضای سایبر است. قدرت سایبری می‌تواند با پیوند میان مؤلفه‌های قدرت، مانند یک کاتالیزور و شتاب‌دهنده، موجب هم‌افزایی و توسعه قابل ملاحظه آن‌ها شود. آن‌ها همچنین معتقدند ابزارهای فضای سایبر برای انجام مأموریت‌های نظامی و پشتیبانی از حوزه‌های اقتصادی و سیاسی قابل استفاده است [۹].

۷. **جان شلدون**<sup>۱۵</sup>: جان شلدون در مقاله‌ای با عنوان «رازگشایی از قدرت سایبری: اهداف راهبردی در صلح و جنگ»، فضای سایبر را در یک مدل سه بعدی شامل پنج لایه افقی شامل زیرساخت، فیزیکی، نحوی، معنایی و انسانی در نظر گرفته و بر اساس آن قدرت سایبری را میزان کنترل بر این لایه‌ها توصیف می‌کند [۸]. از نظر شلدون، قدرت روی یکی از این لایه‌ها قدرت روی همه لایه‌ها را نتیجه نمی‌دهد. متغیرهای قابل‌سنجش در هر لایه، شاخص مهمی در اندازه‌گیری و مقایسه قدرت است و ضعف در هر کدام از این شاخص‌ها، نیازمند تمرکز برای بهبود عملکرد آن لایه است. طرح‌ریزی قدرت از طریق فضای سایبر با مفهوم سنتی قدرت سخت نظامی متفاوت است که تغییر در رفتار را از طریق تهدیدات دنبال می‌کند. جان شلدون در مقاله دیگری با عنوان «ژئوپلیتیک و قدرت سایبری»، توجه به ابعاد ژئوپلیتیک قدرت سایبری را مورد توجه قرار داده است. از دیدگاه شلدون، قدرت سایبری، توانایی دستیابی به اهداف راهبردی و کاهش توانایی دشمن در بهره‌برداری یا حمله به زیرساخت‌های فضای سایبر است. وی قدرت سایبری را یک ابزار مکمل برای قدرت ملی در نظر می‌گیرد که می‌تواند برای استفاده توسط دولتمردان یک کشور، جذاب باشد.

۸. **جوزف نای**<sup>۱۶</sup>: جوزف نای نظریه‌پرداز مشهور آمریکایی، فضای سایبر را کلید قدرت در قرن ۲۱ معرفی می‌کند. وی در سال ۲۰۰۴ در کتاب «قدرت نرم: راه موفقیت در سیاست‌های جهانی»، در ۲۰۰۵ با کتاب «قدرت در عصر اطلاعات، از واقع‌گرایی تا جهانی‌شدن» و در ۲۰۱۱ با کتاب «آینده قدرت» به مفهوم‌سازی و بسط قدرت نرم، قدرت سخت و قدرت هوشمند پرداخته است. از دیدگاه جوزف نای، قدرت سایبری هم به‌صورت نرم و هم سخت می‌تواند در داخل و بیرون از فضای سایبر اهداف خود را دنبال کند. وی قدرت سایبری را قدرت مبتنی بر منابع اطلاعاتی و فناوری‌های مخابراتی می‌داند که در صورت به‌کارگیری راهبردهای مناسب در داخل و از طریق فضای سایبر موجب فعال‌سازی رشد اقتصادی و ارتقاء امنیت ملی خواهد شد [۵].

<sup>14</sup>Elihu Zimet and Charles L. Barry

<sup>15</sup>John B. Sheldon

<sup>16</sup>Joseph Samuel Nye

۹. **جیسون اسپید<sup>۱۷</sup>**: جیسون اسپید در کتاب «قدرت سایبری چین و امنیت ملی آمریکا»، از منظر نظامی به قدرت سایبری پرداخته و تقابل میان چین و ایالات متحده در فضای سایبر را بررسی کرده است. از دیدگاه اسپید، فضای سایبر هم می‌تواند به‌عنوان توانمندساز برای چهار حوزه زمین، دریا، هوا و فضا استفاده شود و هم می‌تواند به‌عنوان یکی حوزه عملیاتی مستقل به‌کار گرفته شود. اسپید قدرت سایبری را توانایی یک دولت-ملت برای برقراری، کنترل و اعمال نفوذ در داخل و از طریق فضای سایبر برای پشتیبانی و پیوستگی با دیگر عناصر حوزه قدرت ملی تعریف می‌کند. دستیابی به قدرت سایبری به توانایی دولت برای توسعه منابع، جهت عملیات در فضای سایبر متکی است [۶].

۱۰. **لی ژانگ<sup>۱۸</sup>**: لی ژانگ در مقاله خود با عنوان «چشم‌انداز چین در جنگ سایبری» قدرت سایبری را توانایی یک کشور در انجام اقدامات و اعمال نفوذ در فضای سایبر تعریف کرده و برای دست یافتن به قدرت سایبری هفت مؤلفه ظرفیت‌های اینترنت و فناوری اطلاعات، ظرفیت‌های صنعت فناوری اطلاعات، ظرفیت‌های تجارت اینترنتی، میزان نفوذ فرهنگ اینترنت در جامعه، دیپلماسی اینترنتی/ظرفیت سیاست خارجی و قدرت نظامی سایبری و اراده ملی و راهبرد فضای سایبر معرفی می‌کند.

۱۱. **جانسن ون وورن<sup>۱۹</sup>**: جانسن ون وورن و همکاران در مقاله خود با عنوان «بلوکهای سازنده قدرت سایبر ملی» به تجزیه و تحلیل عناصر فضای سایبر به‌عنوان محیط قدرت سایبری پرداخته‌اند. از دیدگاه وی قدرت سایبری شامل مؤلفه‌های محیطی، اقتصادی، نظامی، راهبردی و شناختی است.

۱۲. **جیلی وان هاستر<sup>۲۰</sup>**: جیلی وان هاستر در مقاله‌ای با عنوان «ارزیابی قدرت سایبری» به بحث در مورد درک کمی و کیفی از قدرت سایبری پرداخته است. از دیدگاه هاستر، منابع قدرت شامل منابع بالقوه (که می‌تواند موجب بازدارندگی شود)، منابع قابل تبدیل به حوزه‌های دیگر (مانند تبدیل قدرت اقتصادی به قدرت نظامی) و منابع تصمیم‌گیری (اراده و خواسته تصمیم‌گیران و بازیگران) است.

### ۱.۳ جمع‌بندی نظریه‌های مطرح شده در مورد قدرت سایبری

مروری بر نظریه‌های مطرح شده در حوزه قدرت سایبری نشان می‌دهد؛ اغلب اندیشمندان بر اهمیت استفاده از فضای سایبر به‌عنوان یک حوزه مولد قدرت تأکید کرده‌اند. رقابت کشورهای مختلف جهت کسب قدرت و برتری از طریق فضای سایبر در راهبردهای اکثر کشورها قرار گرفته است و کشورها در تلاش برای تسلط بر فضای سایبر و بهره‌گیری از قابلیت‌های ویژه آن برای افزایش قدرت ملی خود هستند. برخی از نظریه‌پردازان با تأکید بر حوزه نظامی قدرت سایبری و در نظر گرفتن فضای سایبر به‌عنوان قلمرو پنجم جنگ، استفاده از فضای سایبر را برای اهداف، مأموریت‌ها و عملیات نظامی بررسی نموده‌اند. بسیاری از اندیشمندان نیز

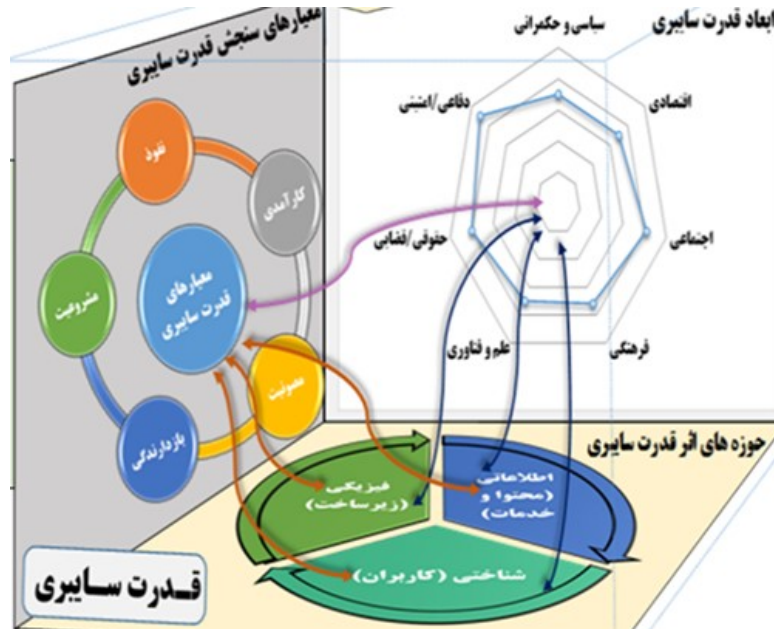
<sup>17</sup>Colonel Jayson M. Spade

<sup>18</sup>Li Zhang

<sup>19</sup>JC Jansen Van Vuuren

<sup>20</sup>Jelle Van Haaster





شکل ۱: مدل مفهومی اجزای قدرت سایبری

معتقدند همان طور که فضای سایبر تمامی ابعاد زندگی را در بر گرفته است، در موضوع قدرت سایبری نیز باید تمامی حوزه های مرتبط با آن را در نظر گرفت.

## ۴ مفهوم شناسی قدرت سایبری

با مرور دیدگاه های مطرح شده می توان گفت: قدرت سایبری مجموعه ای از منابع، ظرفیت ها و توانمندی های مبتنی بر فضای سایبر است که به منظور پشتیبانی از قدرت ملی و دستیابی به اهداف راهبردی در فضای سایبر و خارج از آن قابل استفاده است. از آنجا که فضای سایبر، انعکاس و نگاشتی از تمامی پدیده های فضای واقعی است، قدرت در فضای سایبر نیز، تمامی ویژگی ها و ابعاد قدرت در فضای واقعی را دارد. بر این اساس، در این تحقیق، با در نظر گرفتن رویکرد فرکتالی به قدرت سایبری که در مقاله هلیلی و همکاران به آن پرداخته شده است [۱]؛ مدل مفهومی شکل ۱ برای قدرت سایبری احصاء شده است.

### ۱.۴ توصیف اجزای قدرت سایبری

در این تحقیق، قدرت سایبری است از سه جنبه زیر مورد توجه قرار گرفته است که این سه جنبه به صورت وجوه یک مکعب در تقابل مستقیم با یکدیگر قرار دارند.

۱. ابعاد، مؤلفه ها و شاخص های قدرت سایبری: دستیابی به قدرت سایبری مستلزم در نظر گرفتن همه ابعاد آن است. البته توسعه این ابعاد ممکن است به شکلی نامتقارن صورت گیرد که از این منظر،

ابعاد قدرت سایبری با یک نمودار عنکبوتی نشان داده شده است. اولویت بخشی به هر کدام از ابعاد هفت گانه به دیدگاه نخبگان، سیاست گذاران و حاکمیت بر می گردد و در تراز جهانی می تواند بر حسب مقتضیات هر کشور متفاوت باشد. اولویت بندی، برنامه ریزی راهبردی و سیاست گذاری در هر کدام از این ابعاد، میزان شناخت نخبگان و سیاست گذاران از ابعاد قدرت سایبری را نشان می دهد.

۲. **حوزه های تأثیرگذار و تأثیرپذیر قدرت سایبری:** قدرت سایبری در فضای سایبر معنا می یابد. بنابراین فضای سایبر به عنوان زمین بازی برای بازیگران قدرت سایبری در عرصه جهانی است. این فضا از منظر قدرت شامل سه حوزه فیزیکی (زیرساخت)، اطلاعاتی (محتوا و خدمات مبتنی بر محتوا) و شناختی (موضوعات مرتبط با کاربران) در نظر گرفته شده است. این سه حوزه در یک تعامل مشترک با هم قرار گرفته اند و محیط عملیاتی برای دستیابی به قدرت سایبری و بهره برداری از آن را تشکیل می دهند. سرمایه گذاری برای توسعه هر کدام از این سه حوزه نیازمند شناخت دقیق عناصر و اجزای هر حوزه است.

۳. **معیارهای قدرت سایبری:** قدرت سایبری همانند سایر گونه های قدرت به معنای تأثیرگذاری و کسب نتایج مطلوب تحقق می یابد. در جمهوری اسلامی ایران دستیابی به قدرت سایبری از منظر معیارهای بومی در نظر گرفته شده قابل تحقق است. در این مقاله داشتن نفوذ، مشروعیت، کارآمدی، بازدارندگی و مصونیت در فضای سایبر، به عنوان نشانگرهای اصلی برای قدرت سایبری مطرح شده است. هر کدام از شاخص های احصاء شده را می توان با این معیارهای پنج گانه مورد بررسی و ارزیابی قرار داد.

## ۵ نتیجه گیری

فناوری های فضای سایبر ابزار اداره و تسخیر دنیا و جایگزین قدرت هسته ای و بستری برای جهانی سازی شده است به طوریکه قوام و تداوم اقتدار دولت ها متأثر از آن شده است. کشورهایی که مجهز به فناوری نوظهور این فضا نباشند و خود را ملزم به بهره گیری از قابلیت های آن در قالب قدرت سایبری ندانند، در صحنه جهانی مجالی برای قدرت نمایی ندارند. البته داشتن منابع فیزیکی و غیر فیزیکی سایبری و تسلط فناورانه بر فضای سایبر شرط لازم برای قدرت سایبری است و تبدیل توانمندی های بالقوه به بالفعل با اتخاذ سیاست ها و راهبردهای مناسب و پدیدآوردن آثار و نتایج مطلوب، برای کسب قدرت سایبری ضروری است. در فضای سایبر از ابزارهای غیر فیزیکی مانند سلطه اطلاعاتی، وضع قوانین و استانداردها و دیپلماسی سایبری، یا فیزیکی مانند انحصار فناوری زیرساخت و ارتباطات و تسلیحات سایبری برای اعمال قدرت استفاده می شود. قدرت سایبری تنها شامل کنترل بر منابع مادی فضای سایبر نیست بلکه مدیریت فرایند بهره برداری و موضوعات مرتبط با جوامع انسانی را در بر می گیرد. از این رو، ارتقاء قدرت سایبری رابطه ای مستقیم و منطقی با نوع راهبردها و سیاست گذاری های کلان در حوزه بهره برداری از قابلیت ها و توانمندی های بالقوه و بالفعل و منابع فضای سایبر دارد. امروزه، در فضای سایبر، بخش عمده ای از منابع قدرت، در اختیار شرکت های فراملی و سازمان های



غیردولتی است؛ با این حال مفهوم قدرت سایبری در حیطه مرزهای جغرافیایی و در حوزه عملکرد دولت‌ها تعریف می‌شود. این بدان معناست که قدرت سایبری از جنس قدرت حاکمیت و بیانگر توانمندی‌های یک دولت برای تسلط بر فضای سایبر در سطح ملی است که در یک چارچوب مشروع و مورد قبول، در اختیار دولت‌ها قرار گرفته است.

قدرت سایبری در جمهوری اسلامی ایران، متأثر از عوامل مختلفی است که شناخت این عوامل، سیاست‌گذاری کلان در ابعاد، حوزه‌های تأثیرگذار و تأثیرپذیر و معیارهای قدرت سایبری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. تأکید صریح مقام معظم رهبری در مورد ارتقاء قدرت سایبری و توجه به آن به‌صورت ضمنی در اسناد بالادستی نشان‌دهنده اهمیت راهبردی این شکل نوین از قدرت در سطح ملی و تعاملات بین‌المللی است [۳].

## مراجع

- [۱] هلیلی، خداداد، ولوی، محمدرضا، موحدی صفت، محمدرضا و باقری مسعود (۱۳۹۷). قدرت سایبری مبتنی بر رویکرد فرکتالی و بررسی تأثیر آن بر امنیت ملی در فضای سایبر. فصلنامه امنیت ملی، سال ۸ شماره ۲۹.
- [۲] هلیلی، خداداد (۱۳۹۷). ارائه الگوی راهبردی ارتقاء قدرت سایبری جمهوری اسلامی ایران در تراز جهانی. رساله دکتری، دانشگاه عالی دفاع ملی.
- [۳] هلیلی، خداداد، ولوی، محمدرضا و موحدی صفت، محمدرضا (۱۳۹۷). شناسایی عوامل و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر تدوین دکترین قدرت سایبری ج.ا.ایران مبتنی بر سیاست‌های ابلاغی و اسناد بالادستی. فصلنامه راهبرد دفاعی، سال ۱۶، شماره ۶۳.
- [4] Kuehl, Daniel. T. (2009). From cyberspace to cyberpower: defining the problem. in Kramer, Franklin D., Starr, Stuart H., and Wentz Larry K. (eds). Cyberpower and National Security. Washington, D.C.
- [5] Nye, Joseph S. (2011). The future of power. Belfer Center for Science and International Affairs. New York.
- [6] Spade, J. M. (2012). China's cyberpower and America's national security. Carlisle Barracks, PA: US ARMY WAR COLLEGE.
- [7] Sheldon, J. (2011). Deciphering cyberpower: Strategic purpose in peace and war. Strategic Studies Quarterly. vol. 5(2), pp. 95-112.
- [8] Sheldon, J. (2014). Geopolitics and Cyber Power: Why Geography Still Matters, American Foreign Policy Interests: The Journal of the National Committee on American Foreign Policy, 36(5), pp. 286-293.
- [9] Zimet, E. and Barry, C. (2009). Military Service of Cyber Overview in Military Perspective on Cyberpower, Washington DC Center for Technology and National Security Policy at the National Defense University.

