

ارائه چارچوبی عملیاتی برای پیاده‌سازی جنگ شناختی در فضای سایبری

محمدرضا جلیلونند^۱، مهدی نبی‌لو^۲

^۱ استادیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکدگان فارابی، دانشگاه تهران، ایران

rezajalilvand@ut.ac.ir

^۲ کارشناس ارشد، پردیس البرز، دانشگاه تهران، ایران

mnabiloo@ut.ac.ir

چکیده

جنگ شناختی مانند جنگ روانی و جنگ اطلاعاتی به شدت بر فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی جدید به‌ویژه هوش مصنوعی متکی است. این مطالعه باهدف ارائه چارچوبی عملیاتی برای پیاده‌سازی جنگ شناختی در فضای سایبری انجام شده است و در این راستا به چهار سؤال اساسی در زمینه اهداف، فعالیت‌های اساسی، تاکتیک‌ها و ابزارها، و زیرساخت‌های کلیدی موردنیاز پاسخ داده می‌شود. این پژوهش از نظر فلسفی از نوع تفسیرگرایی، از نظر رویکرد از نوع استقرایی و از نظر استراتژی، مبتنی بر مطالعه موردی است. جامعه هدف، خبرگان حوزه جنگ شناختی و فضای سایبری هستند که به روش گلوله‌برفی، از ۶ نفر مصاحبه‌هایی بدون ساختار به عمل آمد. تحلیل داده‌ها با استفاده از تکنیک تحلیل مضمون صورت گرفت. در بخش اهداف، نفوذ، تخریب سرمایه اجتماعی، اعتمادزدایی، تفرقه‌افکنی، اعتبارزدایی، و دستکاری قوه شناخت عموم مردم و نخبگان به‌عنوان مهم‌ترین اهداف جنگ شناختی در فضای سایبری شناسایی گردید. در بخش دوم، طرح‌ریزی عملیات شناختی، رصد شناختی، مهندسی شناختی، و تحلیل شناختی به‌عنوان مهم‌ترین فعالیت‌های اساسی جنگ شناختی احصاء گردید. در سطح سوم یعنی ابزارها و تاکتیک‌های جنگ شناختی، هشت مضمون شامل بهره‌برداری از خطاهای شناختی، فضای سایبری و رسانه‌های اجتماعی، عملیات روانی، تولید و انتشار محتوای منفی غیرواقعی، تبلیغات، حکمرانی سایبری، و هجوم شناختی احصاء گردید. در نهایت، سه مضمون مشتمل بر فناوری‌های جنگ شناختی، علوم اعصاب شناختی، و رگولاتوری سایبری به‌عنوان زیرساخت‌های اساسی جنگ شناختی تعیین شد.

کلمات کلیدی: جنگ شناختی، فضای سایبری، جنگ روایت‌ها، رسانه‌های اجتماعی.

۱ مقدمه

همواره بشر در هر زمان و هر سرزمینی درگیر انواع جنگ و نزاع همچون جنگ نرم، جنگ سخت و جنگ‌های قومی و قبیله‌ای، جنگ سرد و بسیاری دیگر از اقسام جنگ‌ها بوده و هست. سان تزو^۱، استراتژیست و فیلسوف چینی معتقد بود که «جنگ‌ها از طریق ذکاوت، اطلاعات و فریب به دست می‌آیند. حمله به دشمنان در جایی که کمترین آمادگی را دارند و شکستن مقاومت و سرکوب مخالفان به طور غیرمستقیم و بدون جنگ». در نتیجه، مطالعات شناختی و حوزه شناختی محیط عملیاتی به نقطه کانونی جنگ معاصر تبدیل شده است (رچکوفسکی^۲، ۲۰۲۲). جنگ شناختی به مانورهایی در حوزه شناختی برای ایجاد یک ادراک از پیش تعیین شده در میان مخاطبان هدف به منظور کسب مزیت نسبت به طرف دیگر (اوتول^۳، ۲۰۲۰). جنگ شناختی مسلح کردن افکار عمومی توسط یک نهاد خارجی به منظور تأثیرگذاری بر سیاست‌های عمومی و دولتی و بی‌ثبات کردن نهادهای عمومی و جامعه است (برنال و همکاران^۴، ۲۰۲۰). جنگ شناختی یک رویکرد چندرشته‌ای است که علوم اجتماعی و فناوری‌های جدید را برای تغییر مستقیم مکانیسم‌های درک و تصمیم‌گیری به منظور بی‌ثبات کردن طرف مقابل ترکیب می‌کند. به عبارت دیگر، هدف آن هک کردن اکتشافات مغز انسان در تلاش برای پیروزی در جنگ قبل از جنگ است (پاپالاردو^۵، ۲۰۲۲). جنگ شناختی در شکل فعلی خطرناک است، اما تهدید واقعی در پتانسیل آینده آن نهفته است. علوم اعصاب، روان‌شناسی و جامعه‌شناسی در مراحل ابتدایی خود در طرح بزرگ نوآوری انسانی قرار دارند. همه این علوم از پیشرفت در قدرت محاسباتی و توانایی شبیه‌سازی تعداد زیادی از اتصالات و سناریوها بهره‌مند شده‌اند (روسنر و سیمان^۶، ۲۰۱۸). جامعه‌شناسی به‌ویژه با ظهور رسانه‌های اجتماعی با یک انقلاب مواجه شده است. رسانه‌های اجتماعی خود ثابت کرده‌اند که در تکامل خود بسیار سازگار و سریع هستند. در ده سال گذشته شاهد ظهور و سقوط بیش از پنج پلتفرم رسانه اجتماعی مختلف بوده‌ایم که هر کدام صدها میلیون، اگر نگوییم میلیاردها کاربر، داشته‌اند (بیکز و سواب^۷، ۲۰۱۹). همان‌طور که دانشمندان به درک واقعی ما چگونه فکر می‌کنیم، چگونه با یکدیگر تعامل می‌کنیم، چگونه انگیزه می‌گیریم و در نهایت چه کسی هستیم، نزدیک‌تر می‌شوند، ما به طور فزاینده‌ای در برابر کسانی که به دنبال بهره‌برداری از این بینش هستند آسیب‌پذیر می‌شویم. در نهایت، این بازیگران غیردولتی نیستند که مبارزات جنگ شناختی را رهبری می‌کنند، بلکه بازیگران دولتی خواهند بود. در حالی که بازیگران غیردولتی ممکن است بتوانند از تکنیک‌های جنگ شناختی استفاده کنند، اما منابع لازم برای حفظ کارزاری که ممکن است نسل‌ها ادامه داشته باشد را ندارند (کائو و همکاران^۸، ۲۰۲۱). علیرغم اهمیت جنگ شناختی و استفاده آن توسط دولت‌ها با هدف دستیابی به اهداف سیاسی، با این حال

¹ Sun Tzu

² Reczkowski

³ Ottewell

⁴ Bernal et al.

⁵ Pappalardo

⁶ Rosner & Siman

⁷ Backes & Swap

⁸ Cao et al.

در رابطه با مقوله جنگ شناختی در سطح دانشگاهی پژوهش‌های انگشت‌شماری انجام شده است که سبب شده تا این حوزه با شکاف تحقیقاتی مواجه شود.

از سوی دیگر، مردم ایران در طول ۴۳ سال گذشته، عرصه‌های مختلف تهدید را از سوی دشمنان خود تجربه کرده و اگرچه متحمل هزینه‌های سنگینی شده‌اند، اما توانسته‌اند با حفظ تمامیت ارضی و استقلال ایران عزیز همه آن عرصه‌های تهدید را به فرصتی برای بالندگی انقلاب و الهام‌بخشی آن تبدیل کنند. در مواجهه با این عرصه‌ها نظیر جنگ سخت هشت ساله، چالش‌های امنیتی که به جنگ نیمه‌سخت اشتها یافته و جنگ نرم و تهاجم فرهنگی و جنگ سایبری و جنگ اقتصادی، به‌رغم هم‌پیمانی همه دشمنان نظام؛ باورها و اعتقاد دینی و ملی مردم و عمل به تدابیر و رهنمودهای امامین انقلاب رمز موفقیت مردم و ناکام ماندن راهبردهای دشمنان بود و بدیهی است که ناکامی دشمنان آنها به سمت مواجهه با این نقاط قوت و خنثی‌سازی ظرفیت‌های ملی در این عرصه بکشانند، پدیده‌ای که این روزها از آن به‌عنوان جنگ شناختی نام‌برده می‌شود. رهبر معظم انقلاب اسلامی در بیانات خود در روز ۱۹ دی‌ماه و در سالگرد حماسه سال ۱۳۵۶ مردم قم به ابعادی از این جنگ دشمن اشاره کرده و یادآور می‌شوند: «یکی از کارهایی که امروز به‌شدت در برنامه‌ریزی‌های دشمنان انقلاب و دشمنان نظام جمهوری اسلامی مطرح است، عبارت است از حساسیت‌زدایی نسبت به اصول و مبانی انقلاب. مردم حساس‌اند دیگر؛ مردم نسبت به مسائل اساسی انقلاب حساس‌اند؛ کسی به این مبانی تعرض بکند، مردم موضع می‌گیرند. می‌خواهند این حساسیت را به‌تدریج کم کنند. ایشان سپس یادآور می‌شوند: این‌ها بخشی از یک جنگ نرم وسیع و متنوع دشمن است که این را دنبال می‌کنند. بایستی به این توجه داشت و در مقابل این حساسیت‌زدایی باید ایستاد. اهل فکر، اهل قلم، اهل بیان، اهل فعالیت‌های گوناگون اجتماعی، اهل فعالیت در فضای مجازی، آن کسانی که می‌توانند و دستشان باز است، در این زمینه مسئولیت دارند؛ نگذارند که دشمنان به‌تدریج این حساسیت و حمیت مردمی را کمرنگ کنند». بحث پیرامون راه‌های مقابله با جنگ شناختی اگرچه مجال دیگری را می‌طلبد، اما رهبر فرزانه انقلاب سال‌ها پیش از این، در دیدار با مسئولان و محققان ستاد توسعه علوم شناختی (۱۳۹۷/۱۱/۳) با هشدار نسبت به این راهبرد دشمنان می‌فرماید: «شما ملاحظه کردید که این کارکرد و کاربرد دانش‌های شناختی و به‌اصطلاح فناوری‌های شناختی، تمام عرصه‌های زندگی را در برمی‌گیرد. کشورهایی که امروز بیشترین بخش این سرمایه را دارند یعنی آمریکا و بعضی کشورهای اروپایی، این‌ها بیشترین جنایت‌ها را در دنیا نسبت به بشریت انجام داده‌اند». با عنایت به منویات رهبری و تاکید ایشان بر افزایش شناخت و مسلح شدن کشور به ابزارهای جنگ شناختی، الزامی است مطالعات دانشگاهی در این زمینه صورت گیرد و پژوهش حاضر نیز در این راستا می‌باشد.

سؤال اصلی پژوهش حاضر آن است که پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز جنگ شناختی در فضای سایبری چه الزاماتی دارد و چه چارچوبی را برای آن می‌توان ارائه کرد؟ در راستای پاسخگویی به این سؤال، در این پژوهش تلاش می‌شود تا به سؤال‌های زیر پاسخ داده شود: ۱. چه اهدافی از پیاده‌سازی جنگ شناختی در فضای سایبری دنبال می‌شود؟ ۲. فعالیت‌های اساسی در پیاده‌سازی جنگ شناختی در فضای سایبری کدامند؟ ۳. ابزارها و تکنیک‌های پیاده‌سازی جنگ شناختی در فضای سایبری کدامند؟ و ۴. زیرساخت‌های کلیدی مورد نیاز برای پیاده‌سازی جنگ شناختی در فضای سایبری کدامند؟

۲ مبانی نظری

۱.۲ جنگ سایبری

جنگ سایبری به استفاده از حملات سایبری با هدف آسیب رساندن به دارایی‌های یک کشور را گویند. گنجاندن جنگ سایبری در طبقه نظامی هنوز به شدت مورد بحث است. با این وجود، بسیاری از کشورهای عضو ناتو و سایر کشورها در توسعه قابلیت‌های سایبری، تهاجمی و تدافعی سرمایه‌گذاری کرده‌اند. برخی نگران تعریف چنین اقداماتی به عنوان جنگ هستند زیرا آنها فقط رایانه‌ها را هدف قرار می‌دهند. با این حال، روند جهانی به سمت دیجیتالی شدن و اینترنت اشیا (IoT) به این معنی است که در حال حاضر عملکردهای بیشتری از آنچه بسیاری تصور می‌کنند توسط رایانه‌ها کنترل می‌شود. همه چیز از تجهیزات ساختمانی، مؤسسات مالی، زیرساخت‌های غیرنظامی و حتی تأسیسات نظامی اکنون به یک شبکه کامپیوتری پیچیده وابسته است. از دست دادن چنین دارایی‌های رایانه‌ای می‌تواند، و در حال حاضر نیز خسارات هنگفتی را، نه تنها از نظر زمان و از دست دادن داده، بلکه از نظر آسیب فیزیکی در مقیاس مالی و جانی به همراه داشته باشد (بینونو و همکاران^۹، ۲۰۱۸). رابطه جنگ سایبری با جنگ شناختی عمدتاً این است که آنها در یک مسیر عملیات مشترک هستند. مواردی از انتشار ویروس‌های رایانه‌ای از طریق رسانه‌های اجتماعی وجود داشته است هدف قرار دادن دوستان و/یا مخاطبین فرد مبتلا. با این حال، این موارد بهتر به عنوان جرایم سایبری توصیف می‌شوند تا تلاش‌های هدفمند برای جنگ سایبری. جنگ شناختی از شبکه‌های رسانه‌های اجتماعی به روشی کاملاً متفاوت استفاده می‌کند. عوامل جنگ شناختی به جای انتشار نرم‌افزارهای مخرب، اطلاعات بدخواهانه را منتشر می‌کنند. عوامل جنگ شناختی می‌توانند با استفاده از تاکتیک‌هایی مشابه با تاکتیک‌هایی که در حملات DDoS استفاده می‌شود، یعنی بات‌نت‌ها، مقدار زیادی از اطلاعات نادرست یا گمراه‌کننده را از طریق حساب‌هایی که به شکل انسانی به نظر می‌رسند و تعامل دارند، پخش کنند. با این حال، این تنها یک تاکتیک است که در جنگ شناختی به کار می‌رود و تا حد زیادی در جایی است که شباهت‌ها با جنگ سایبری پایان می‌یابد (کلوری و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۲).

۲.۲ جنگ اطلاعاتی

جنگ اطلاعاتی مرتبط‌ترین، و بنابراین، درهم‌آمیخته‌ترین نوع جنگ با جنگ شناختی است. با این حال، تمایزات کلیدی وجود دارد که جنگ شناختی را به اندازه کافی منحصر به فرد می‌کند که تحت صلاحیت خود به آن پرداخته شود. همان‌طور که استوارت گرین فرمانده سابق نیروی دریایی ایالات متحده آن را توصیف کرد، «عملیات اطلاعاتی، نزدیک‌ترین مفهوم مبنی بر عقائد نظری موجود آمریکایی برای جنگ شناختی، از پنج دسته قابلیت یا عنصر تشکیل شده است که شامل جنگ الکترونیک، عملیات شبکه کامپیوتری، عملیات روانی، فریب نظامی و امنیت عملیاتی است» (گرین مایر^{۱۱}، ۲۰۱۱). به‌طور خلاصه، جنگ اطلاعاتی برای

⁹Bienvenue et al.

¹⁰Claverie

¹¹Greenemeier

کنترل جریان اطلاعات کار می‌کند. تمایز اصلی بین جنگ اطلاعاتی و جنگ شناختی این است که اولی تمایزی بین اطلاعات تاکتیکی میدان نبرد و اطلاعاتی که برای عموم مردم است قائل نمی‌شود. به عنوان مثال، جنگ اطلاعاتی با حملات DDoS و ارتش ارواح (واحدهای فریب تاکتیکی چند رسانه‌ای) سروکار دارد، در حالی که هیچ یک از اینها در حوزه جنگ شناختی قرار نمی‌گیرند. شاید یک تشریح دقیق‌تر این باشد که جنگ اطلاعاتی به دنبال کنترل اطلاعات ناب در همه اشکال است و جنگ شناختی به دنبال کنترل نحوه واکنش افراد و جمعیت‌ها به اطلاعات ارائه شده است (رچکوفسکی و لیس^{۱۲}، ۲۰۲۲).

۳.۲ جنگ شناختی

«جنگ شناختی» یکی از راه‌هایی است که متخصصان برای تعدیل، جهت‌دهی و تغییر استدلال انسان به منظور تسخیر، برتری یا حقارت افراد، گروهی از افراد، گروه‌ها یا جمعیت‌ها استفاده می‌کنند. این جنگ مبتنی بر دانش فرآیندهای شناختی است که توسط این افراد در استفاده و کنترل محیط خود، به‌ویژه فناوری، با استفاده از فناوری‌های دیجیتال بسیج می‌شود. به طور کلی، هدف آن تغییر آگاهی افراد از واقعیت است تا آنها را مجبور به اتخاذ تصمیمات نادرست یا جلوگیری از تصمیم‌گیری‌های ضروری کند. بنابراین «جنگ شناختی» تمرینی است برای استفاده از شناخت^{۱۳} به منظور برتری نظامی (تاکاگی^{۱۴}، ۲۰۲۲). جنگ شناختی بخشی از سه‌گانه زیر است: الف) علوم انسانی و اجتماعی. ب) روش‌شناسی و مهندسی عوامل انسانی. ج) نظریه‌های شناخت و مدل‌های فرآیندهای شناختی که ما قصد داریم بر اساس آنها عمل کنیم. اما برای اقدام یا محافظت از بازیگران نظامی یا غیرنظامی، اپراتورها یا تصمیم‌گیرندگان، سربازان یا فرماندهان، شهروندان یا مقامات منتخب در برابر حملات عمدی بر شناخت، درک پدیده دانش جهانی، پردازش اطلاعات توسط مغز ضروری است: از کسب ساده داده‌ها از محیط، تا استفاده از پیچیده‌ترین حافظه‌های معنایی، از کنترل حرکات تا تصمیم‌گیری در موقعیت‌های پیچیده، همه «فرآیندهای شناختی» به انسان‌ها اجازه می‌دهند تا به طور معقولی در جهان زندگی کنند. اختلال در فرآیندهای شناختی دو پیامد مضر دارد: ۱) ناسازگاری زمینه‌ای که منجر به خطا، حرکات از دست رفته یا بازداري موقت می‌شود. ۲) اختلال پایدار، که بر شخصیت تأثیر می‌گذارد و قربانی خود را با قفل کردن او به شکلی از غریبگی یا ناتوانی رفتاری در درک جهان تبدیل می‌کند. شناخت به کل ابزارها، تجهیزات جسمانی و فرآیندهایی اشاره دارد که آنها را به حرکت و امکان کسب دانش و بازنمایی دنیای پیرامونی که بدان وارد شده‌ایم و نسبت به آن اقدام صورت می‌کنیم را فراهم می‌سازد (هونگ و هونگ^{۱۵}، ۲۰۲۰). این ابزارها، رفتارها یا فعالیت‌های فیزیکی، تفکرات یا فعالیت‌های ذهنی هستند. تجهیزات آن چیزی است که تعامل با اطلاعات محیطی (احساسات و اقدامات) یا پردازش داخلی این اطلاعات را تضمین می‌کند. این تجهیزات نه تنها به سیستم عصبی، بلکه به بخش‌هایی از سیستم‌هایی که با آن مرتبط هستند، مانند سیستم غدد درون‌ریز، سیستم عضلانی، سیستم مسئول تنظیم رشد یا سیستم روابط و غیره اشاره دارد.

¹²Reczkowski and Lis

¹³Cognition

¹⁴Takagi

¹⁵Hung & Hung

این فرایندها به مراحل اصلی پردازش اطلاعات، از حس/ ادراک گرفته تا برنامه‌ریزی حرکتی و کنترل حرکات، که شامل فیلتر کردن توجه، ذخیره‌سازی‌های مختلف حافظه کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت، بازنمایی، و ظرفیت‌های یکپارچه‌سازی یا قراردادی، بیان و زبان و غیره می‌شود، اشاره دارند. این فرآیند شامل ابعادی است که هم به سمت اطلاعات بیرونی و هم اطلاعات داخلی جهت‌گیری می‌کنند. برای ساده‌تر شدن، می‌توان گفت که «شناخت کاری است که مغز با اطلاعات موجود در جهان انجام می‌دهد». شناخت دیگر فقط مربوط به مغز نیست. حداقل از دهه گذشته در یک رابطه طبیعی با فناوری دیجیتال و دانش مشترک است. بنابراین این رابطه دوجانبه دو طرفه و دوگانه است. دو طرفه است زیرا فناوری دیجیتال تولید شناخت است و امروزه این نیاز به کمک دیجیتال دارد و دوگانه است به این دلیل که روابط هم به فرد و هم به جوامع مربوط می‌شود. بنابراین ما بین فناوری‌های ابزارهای شخصی و سخت‌افزار تعبیه‌شده و فناوری‌های اینترنت اشیا، شبکه‌ها و جوامع تفاوت قائل می‌شویم. اینها دو حوزه متمایز اما در عین حال مکمل جنگ شناختی هستند (پوچپتسوف^{۱۶}، ۲۰۱۸).

یکی از اولین چیزهایی که در مورد شناخت مورد توجه قرار می‌گیرد این است که فقط ظرفیت‌های محدود در محدوده از قبل محدودشده آنچه مغز می‌تواند در مورد جهان بداند دارد. این موضوع هم به مقدار اطلاعاتی که باید پردازش شود و هم به انرژی هدایت‌شده روی محتویات این پردازش مربوط می‌شود. اطلاعات اندکی که به سنسورها می‌رسد توسط فرایندهای فیلتر داخلی دستکاری می‌شوند که هدف آنها محافظت از مغز در برابر بار اضافی و افزایش برجستگی چیزی است که مغز در حال پردازش است. پدیده توجه چند ویژگی دارد. تابعی از نوع اطلاعات، شدت فیزیکی و قدرت معنایی آن است، اما می‌تواند به‌طور داوطلبانه به سمت ابعاد خاصی از اطلاعات نیز سوق داده شود. در مورد اول، ما از یک «توجه شناور» با بسیج شناختی بسته به ویژگی‌های شدت یا معنای سیگنال آوران صحبت می‌کنیم. در مورد دوم، ما یک «توجه معطوف» به سمت ویژگی‌های مورد انتظار را تعریف می‌کنیم (موستافاگا^{۱۷}، ۲۰۱۹). از این رو، می‌توان تصور کرد که توجه معطوف به یک هدف، ظرفیت توجه را به مقصدهای دیگر را محدود می‌کند. در این صورت، انسان فقط از دنیا می‌داند که از آن چه انتظاری دارد. اگر این سازماندهی سیستم شناختی در برابر اضافه بار اطلاعات محافظت کند و کارایی آنچه انتخاب شده را تضمین کند، آنچه خارج از حوزه توجه است از پردازش فرار می‌کند. این همان چیزی است که ما مشاهده می‌کنیم، به عنوان مثال، در رانندگی پرت شده در حین استفاده از تلفن‌های همراه، یا در اثر تونل‌سازی در کنترل ترافیک هوایی، که در طی آن، آنچه خارج از کانون توجه اتفاق می‌افتد، از زیرکی اپراتور رادار می‌گریزد (لیبکی^{۱۸}، ۲۰۱۷). چنین نمونه‌هایی را می‌توان در کتاب‌های روان‌شناسی کاربردی یافت، و اجرای روش‌های اسکن بصری که بر اپراتورها، خلبانان، جراحان و سایر متخصصان درگیر در وظایف نظارتی تحمیل می‌شود، در دوره‌های آموزشی نظام‌مند شده است. این رویه‌ها به خودی خود بسیار پرهزینه از نظر منابع توجه، بسیار خسته‌کننده هستند و نیازمند سازمان‌دهی مشترک ایستگاه‌های کاری، با

¹⁶Pocheptsov¹⁷Mustafaga¹⁸Libicki

دستگاه‌های دیجیتال برای کمک، جایگزینی و نظارت بر بازیگران انسانی هستند (فرولینگر^{۱۹}، ۲۰۲۰). حوزه حواس‌پرتی یکی از جنبه‌های اصلی جنگ شناختی است که دو جزء مکمل دارد: آلودگی توجه با حواس‌پرتی، و بهره‌برداری از نقص‌های دیجیتال یا رابط‌های کمک دیجیتال یا ابزارهای نظارت. بنابراین، تکرار مکرر آلودگی‌های متعدد بدون هیچ هدفی، اپراتور را به سمت حداقل رساندن اهمیت این آلودگی‌ها یا حتی نادیده گرفتن خود دستگاه یا حتی قطع آن سوق می‌دهد. تصادفات متعددی به دلیل رویکرد do-it-yourself برای سرکوب هشدارها (در بیمارستان‌ها، کنترل انرژی، ناوبری هوایی، جاده‌ها یا تصادفات خانگی و غیره) ایجاد شده است (داتسون^{۲۰}، ۲۰۱۹).

۳ پیشینه تجربی

محبوب و شکوری (۱۴۰۱) پژوهشی را با هدف تحلیل منطقی و مفهومی جنگ شناختی و توصیف و ترسیم شبکه مفهومی انجام دادند. روش‌های استفاده شده در این پژوهش تحلیل برساختی، تحلیل اکتشافی و تحلیل تحویلی متون مرتبط با هدف پژوهش بود. یافته‌ها حاکی از وجود شش مغالطه منطقی رایج در مفهوم‌سازی جنگ شناختی داشت: ۱. تحدید جنگ شناختی به سطح روان‌شناختی؛ ۲. تحدید جنگ شناختی به عملیات شناختی؛ ۳. تحدید تأثیر شناختی به مداخله شناختی؛ ۴. تحدید جنگ شناختی به آسیب شناختی؛ ۵. تحدید جنگ شناختی به عملیات نظامی؛ ۶. تحدید جنگ شناختی به شناخت در جنگ. سلطانی و همکاران (۱۴۰۱) دریافتند که هدف جنگ شناختی ناتو، محافظت از سرمایه‌ی انسانی ناتو برای مقابله با جنگ‌های مشابه توسط کشورهای متخاصم است. بر اساس اسناد مطالعه شده، این درک وجود دارد که ناتو از تکنیک‌های جنگ شناختی بر روی جمعیت خود برای پیروزی در جنگ‌ها استفاده می‌کند. هانگ و هانگ (۲۰۲۰) مطالعه‌ای با هدف پیشنهاد یک چارچوب دوبعدی برای ارزیابی جنگ شناختی چین و کشف راه‌های امیدوارکننده برای مقابله با آن، ارائه دادند. آنها ابتدا مسأله را با شفاف‌سازی مفاهیم مرتبط تعریف نموده و سپس مطالعه موردی حمله چین به تایوان را انجام دادند. در مرحله بعد، بر اساس نظریه کدگذاری پیش‌بینی‌کننده از علوم شناختی، چارچوبی را برای توضیح نحوه عملکرد جنگ شناختی چین و میزان موفقیت آن ارائه دادند. یو و هو (۲۰۲۲) جنگ شناختی چین را با عملیات هوایی نظامی در طول همه‌گیری کووید در تایوان بررسی نمودند. دولت چین مجموعه‌ای از کمپین‌های هماهنگ «جنگ شناختی» را با هدف قرار دادن تایوان و همچنین حملات مکرر ارتش آزادی‌بخش خلق به منطقه هوایی تایوان، راه‌اندازی کرد. در همین حال، چین از طریق دستکاری در عرضه واکسن، واکسن کووید را به یک موضوع سیاسی در تایوان تبدیل کرد که شامل چندین بازیگر از جمله توسعه دهندگان داروسازی، غول‌های فناوری و سیاستمداران محلی می‌شود.

¹⁹Fruhlinger

²⁰Dotson

۴ روش‌شناسی

روش پژوهش در مطالعه حاضر را می‌توان از طریق پیاز فرآیند پژوهش ساندرز و همکاران^{۲۱} (۲۰۱۶) تشریح کرد. این مطالعه از منظر فلسفه پژوهش از نوع تفسیرگرا، از منظر رویکرد پژوهش از نوع استقرایی، از منظر گزینش روش از نوع کیفی تک‌روشی، از منظر استراتژی پژوهش از نوع مطالعه موردی، از منظر افق زمانی از نوع مقطعی و از منظر تکنیک‌ها و رویه‌های گردآوری داده، از نوع مصاحبه خبرگانی است. جامعه هدف مشتمل بر خبرگان حوزه جنگ شناختی است که دارای تجربه فعالیت اجرایی یا تألیفاتی در زمینه جنگ شناختی در فضای سایبری هستند. در مجموع، به روش گلوله برفی از ۶ نفر از خبرگان حوزه جنگ شناختی مصاحبه‌هایی بدون ساختار به عمل آمد. در نهایت، داده‌های گردآوری شده از طریق مصاحبه با استفاده از تکنیک تحلیل مضمون مورد تحلیل قرار گرفت.

۵ یافته‌ها

به‌منظور پاسخگویی به سؤالات پژوهش از تکنیک تحلیل مضمون استفاده شد. جهت پاسخگویی به سؤال اول به کمک تحلیل مضمون، لازم است که محقق با عمق و گستره محتوایی داده‌های موجود در متون پژوهشی آشنا شود. بدین منظور محقق اقدام به بازخوانی مکرر داده‌ها و خواندن داده‌ها به صورت فعال (یعنی جستجوی معانی و الگوها) پرداخت. این مرحله شامل شناسایی گزاره‌های متنی معنی‌دار برای تحلیل می‌باشد. گزاره‌های کلامی معنی‌دار، هر آنچه در مصاحبه‌ها ارزش مفهومی و معنایی دارد را شامل می‌شود. در این مرحله، با استفاده از گزاره‌های کلامی معنی‌دار، کدهای اولیه از داده‌ها ایجاد شد. کدها یک ویژگی داده‌ها را معرفی می‌نمایند که به نظر تحلیل‌گر جالب می‌رسد. داده‌های کدگذاری شده از واحدهای تحلیل (تم‌ها) متفاوت هستند. کدگذاری را می‌توان به صورت دستی یا از طریق برنامه‌های نرم‌افزاری انجام داد که در مطالعه حاضر از کدگذاری به شیوه‌ی دستی بهره گرفته شد. برای طبقه‌بندی دقیق مفاهیم در مقوله‌ها، باید هر مفهوم، بعد از تفکیک برچسب بخورد و داده‌های خام به وسیله بررسی دقیق متن مصاحبه‌ها، مفهوم‌سازی شوند. هر یک از مصاحبه‌ها دارای تعداد متفاوتی از گزاره‌های معنی‌دار بودند به طوری که در یک مصاحبه به تنهایی ۱۲ گزاره معنادار و در مصاحبه‌ی دیگر فقط ۴ گزاره کلامی معنی‌دار استخراج گردید. در کل به طور میانگین می‌توان گفت، هر یک از مصاحبه‌ها حدود ۸ گزاره کلامی معنادار داشته است. گزاره‌های کلامی معنادار عموماً به جملاتی در راستای پاسخگویی به سؤالات اصلی پژوهش هستند که هر کدام در مراحل کدگذاری می‌توانند حامل کد یا پیامی برای راهنمایی و رهنمون محقق به مفاهیم پژوهش باشند. همچنین، این گزاره‌ها منبع مهمی برای مفاهیم اصلی پژوهش هستند. بعد از استخراج گزاره‌های کلامی معنادار، کدگذاری صورت گرفت. در این مرحله، مقوله‌ها ابتدا دسته‌بندی شده و سپس به مقوله‌های نزدیک به هم یک کد اختصاص می‌یابد. هر مقوله می‌تواند حاوی یک کد باشد و برخی اوقات بعضی از مقوله‌ها حاوی دو یا چند کد هستند. همچنین، برخی کدها ممکن است تکراری باشند، اما در نهایت در مرحله اول

²¹ Saunders et al.

کدگذاری همه آنها فهرست شده و سپس موارد تکراری و هم معنی حذف می‌شوند. در کل از ۹۰ گزاره کلامی معنادار مصاحبه‌های ۶ گانه، ۱۱۵ کد استخراج شد که با حذف موارد تکراری ۹۴ خرده مقوله و ۲۳ مقوله اصلی/مضمون سازمان‌دهنده استخراج شده است. در جدول ۱ کدهای نهایی و مضامین استخراج شده مربوط به سؤال اول پژوهش (اهداف جنگ شناختی) گزارش شده است. محققان در نهایت به ۸ مضمون سازمان‌دهنده دست یافتند، که در زمینه مورد نظر تحقیق قابل تبیین می‌باشد. در جدول ۱ کدهایی که مضامین از آنها استخراج شده ارائه شده است.

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش (فعالیت‌های اساسی برای پیاده‌سازی جنگ شناختی در فضای سایبری)، ۲۴ کد (مضامین پایه) از گزاره‌های کلامی معنی‌دار احصاء گردید. پس از اینکه کدهای ناقص یا نامرتب و همچنین کدهای تکراری کنار گذاشته شد، این تعداد کد گزینشی حاصل شد. در مرحله بعد، محققان پس از رفت و برگشت در میان کدها به ۴ مضمون سازمان‌دهنده شامل طرح‌ریزی عملیات شناختی، رصد شناختی، مهندسی شناختی، و تحلیل شناختی دست یافتند، که در زمینه مورد نظر تحقیق قابل تبیین می‌باشد. در جدول ۲ کدهایی که مضامین از آنها استخراج شده نشان داده شده است.

در پاسخ به سؤال سوم پژوهش (ابزارها و تکنیک‌های پیاده‌سازی جنگ شناختی در فضای سایبری، ۳۵ کد (مضامین پایه) از گزاره‌های کلامی معنادار مربوطه استخراج گردید. پس از اینکه کدهای ناقص یا نامرتب و همچنین کدهای تکراری کنار گذاشته شد، این تعداد کد گزینشی حاصل شد. بعد از رفت و برگشت در میان کدها ۸ مضمون سازمان‌دهنده شامل فضای سایبری و رسانه‌های اجتماعی، تولید و انتشار محتوای منفی غیرواقعی، بهره‌برداری از خطاهای شناختی، تبلیغات، عملیات روانی، داده‌کاوی شناختی، حکمرانی سایبری، و هجوم شناختی حاصل شد. در جدول ۳ کدهایی که مضامین از آنها استخراج شده ارائه شده است.

سرانجام، در پاسخ به سؤال چهارم پژوهش (زیرساخت‌های لازم برای پیاده‌سازی جنگ شناختی در فضای سایبری)، ۱۲ کد (مضامین پایه) از گزاره‌های کلامی معنی‌دار احصاء گردید. بعد از رفت و برگشت در میان کدها ۳ مضمون سازمان‌دهنده شامل فناوری‌های جنگ شناختی، علوم اعصاب شناختی، و رگولاتوری سایبری حاصل شد. در جدول ۴ کدهایی که مضامین از آنها استخراج شده ارائه شده است.

با عنایت به مضامین احصاء شده در پاسخ به سؤالات تحقیق، شکلواره چارچوب پیاده‌سازی جنگ شناختی در فضای سایبری به صورت شکل ۱ ترسیم گردید. در جنگ شناختی، ذهن انسان میدان نبرد خواهد بود. از ویژگی‌های مهم این جنگ، متکی بودن به زیرساخت‌های نوین سایبری است که تفکر آدمی را مورد هدف قرار می‌دهد. هدف جنگ شناختی، همان هدف جنگ سخت است که در نهایت از پای درآوردن حریف می‌باشد. جنگ شناختی، در هسته خود، می‌تواند هدفی مشابه با هر نوع جنگی داشته باشد. همان‌طور که کارل فون کلاوزویتس^{۲۲} بیان می‌کند، «جنگ [یک] عمل زور است برای وادار کردن دشمن ما به انجام اراده ما». جنگ شناختی، بر خلاف حوزه‌های سنتی جنگ، اساساً در یک سطح فیزیکی عمل نمی‌کند. بنابراین، از نیروی

²²Carl von Clausewitz

جدول ۱: کدهای نهایی، مضامین و منبع آنها مربوط به سؤال اول

مضمون فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه (مفاهیم)	منبع
نفوذ	نفوذ	نفوذ جریانی	11
		تاثیرگذاری بر لایه‌های نخبگانی، حکمرانی و افکار عمومی	14
		تاثیرگذاری بیشتر بر سیاستگذاری‌ها	16
		سیاستگذاری کلان با رویکرد غلط در جامعه	11
		هدایت جامعه به سمت ارزش‌های دشمن	13
		استعمار و استثمار فرهنگی	13
		تغییر هنجارها، ارزش‌ها، باورها، نگرش‌ها و رفتارها	16
		تغییر سبک زندگی	16
		ایدئولوژی‌زدایی و حساسیت‌زدایی نسبت به ارزش‌ها	13
		مصادره نظام ارزشی جوامع به سود سبک زندگی مدرن	14
استحاله فرهنگی جامعه	استحاله فرهنگی جامعه	تهی کردن جوامع از معنی و مفاهیم ارزشی	14
		تقدس‌زدایی با ترویج اباحه‌گری	15
		طراحی انسان جدید بدون ساخت معنوی	14
		به انحراف کشیدن نسل جوان و جامعه	16
		ایجاد خطای محاسباتی	11
		شکستن مقاومت ذهنی-روانی	13
		کنترل نظام دانایی شهروندان	15
		رادبالیزه کردن افکار	16
		ایجاد یاس و ناامیدی از آینده در مدیران و مسئولان	12, 16
		بروز خود تحقیری در جامعه	12
دستکاری قوه شناخت شهروندان	دستکاری قوه شناخت شهروندان	کاهش تاب‌آوری در سطح جامعه	13
		تبدیل یقین به شک و حب به بغض در سطح جامعه	13
		پاشیدن بذر بی‌اعتمادی در جامعه	13
		ایجاد گسترده نا امنی روانی در سطح جامعه	13
		دوقطبی‌سازی شناختی	13
		قطبی نمودن افکار	16
		جذب و اقناع مخاطبان	16
		بهبود فرآیند جذب و متقاعدسازی مخاطبان	16
		ایجاد شکاف و گسل اجتماعی، نسلی و هویتی	13
		تضعیف و زوال سرمایه‌های فرهنگی-اجتماعی	16
اعتبارزدایی	اعتبارزدایی	شکستن هنجارهای اجتماعی	16
		ایجاد گسست عاطفی-ادراکی بین توده‌ها و نخبگان با حاکمیت	16
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
تفرقه افکنی در جامعه	تفرقه افکنی در جامعه	جذب و اقناع مخاطبان	16
		بهبود فرآیند جذب و متقاعدسازی مخاطبان	16
		ایجاد شکاف و گسل اجتماعی، نسلی و هویتی	13
		تضعیف و زوال سرمایه‌های فرهنگی-اجتماعی	16
		شکستن هنجارهای اجتماعی	16
		ایجاد گسست عاطفی-ادراکی بین توده‌ها و نخبگان با حاکمیت	16
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
تخریب سرمایه اجتماعی	تخریب سرمایه اجتماعی	جذب و اقناع مخاطبان	16
		بهبود فرآیند جذب و متقاعدسازی مخاطبان	16
		ایجاد شکاف و گسل اجتماعی، نسلی و هویتی	13
		تضعیف و زوال سرمایه‌های فرهنگی-اجتماعی	16
		شکستن هنجارهای اجتماعی	16
		ایجاد گسست عاطفی-ادراکی بین توده‌ها و نخبگان با حاکمیت	16
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	
		اعتبارزدایی	

اهداف جنگ شناختی

جدول ۲: کدهای نهایی، مضامین و منبع آنها مربوط به سؤال دوم

مضمون فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه (مفاهیم)	منبع
تحلیل شناختی		تحلیل عملیات شناختی دشمن در بسترهای مختلف	I1
		شناخت هرم دانایی	I5
		شناخت صحیح کارکردهای مغز	I5
		شناخت عملکردی حس و ذهن	I5
		درک هرم شناختی و فرآیندهای شناختی مغز	I5
رصد شناختی		تعیین جامعه هدف و مخاطب شناسی	I4
		شناخت محیط اقلیم و فرهنگ هر جامعه	I5
		ساخت افکار عمومی	I2
فعالیت های اساسی در جنگ شناختی	طرح ریزی عملیات شناختی	تقسیم بندی موضوعی حوزه های فعالیت (فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی)	I1
		حمله شبانه روزی، حرفه ای و هوشمند به عادت واره ها و ساختارهای ذهنی جامعه	I3, I5
		فعالیت های جاسوسی - اطلاعاتی	I3
		تعیین، تغییر یا وارونه سازی درک مخاطب از واقعیات و روزمرگی ها	I2
مهندسی شناختی		هجوم و تسخیر عادت واره های جامعه	I3
		ایجاد فرصت مقایسه های منفی برای شهروندان	I3
		درونی سازی ایده آل های ظاهری شهروندان	I3
		ایجاد اختلال محاسباتی - شناختی در مخاطبان	I3, I5, I6
		تمرکز بر قلوب و اذهان	I3
		دستکاری فرآیندهای شناختی برای از بین بردن جهان معنایی و تفکر انتقادی	I4, I5, I6
		حضور در تمام لایه های هرم دانایی	I5
		تاثیرگذاری بر انسان تک ساحتی (مادی)	I5
		مداخلات شناختی	I5
		دستکاری در ادراک ناظران بیرونی صحنه جنگ	I6
		تقویت قوای ذهنی و کمک به بهبود عملکرد مغزی فرماندهان و افسران خودی	I6
		دخالت در فرآیند تفکر و تعقل	I6

جدول ۳: کدهای نهایی، مضامین و منبع آنها مربوط به سؤال سوم

مضمون فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه (مفاهیم)	منبع
بهره برداری از خطاهای شناختی		استفاده از خطاهای شناختی	11
		بهره گیری از غریزه و جاذبه جنسی	16
تولید و انتشار محتوای منفی غیر واقعی		تولید و توزیع اخبار منفی و جعلی	I2, I3, I6
		انتشار اطلاعات نادرست و جعلی	13
		دروغ پردازی و تحریف واقعیت	13
		شایعه پراکنی	13
		تصویرسازی غلط در پلتفرم های تصویر محور	12
عملیات روانی		سایبر تروریسم	13
		عملیات سایبری تهاجمی و تدافعی	13
		تمسخر و ترور شناختی هسته های فرهنگی و اعتقادی جوامع	15
		مدیریت برداشت مخاطبان رویدادهای مختلف در جنگ روایت ها	16
تبلیغات		استفاده از محتواهای تصویری	12
		استفاده از سلبریتی های اجاره ای و بلاگرها	13
		تبلیغات و پروپاگاندا	13
		استفاده از سرگرمی در عرصه های فرهنگی و اجتماعی	14
حکمرانی سایبری		قراردادن ایدئولوژی به عنوان سرفصل فناوری	11
		حکمرانی شبکه های	13
		کنترل زیرساخت های فنی	13
		حکمرانی در ابعاد شناختی و معرفتی	15
		ایجاد زبان مشترک	16
داده کاوی شناختی		استفاده از داده و اطلاعات حجیم	15
		داده کاوی و تحلیل داده	11
فضای سایبری و رسانه های اجتماعی		طراحی پلتفرم	I1, I4
		شبکه های اجتماعی و پیام رسان ها	I3, I5
		حباب فیلتر	13
		فضای رسانه و سایبر	I3, I4
هجوم شناختی		ذائقه سازی	14
		استعاره سازی	14
		رژیم سازی	15
		ایجاد اختلال در خدمات آنلاین	13
		ضریب دادن به عقاید همسو و اکثریت نمایی	16
		تحلیل های مغرضانه	16
		وارونه نشان دادن واقعیتها	16
		بزرگ کردن عیوب کوچک و کوچک نشان دادن یا انکار محسنات بزرگ	16
		پنهان کردن جلوه های امیدبخش	16

ابزارها و تکنیک های جنگ شناختی

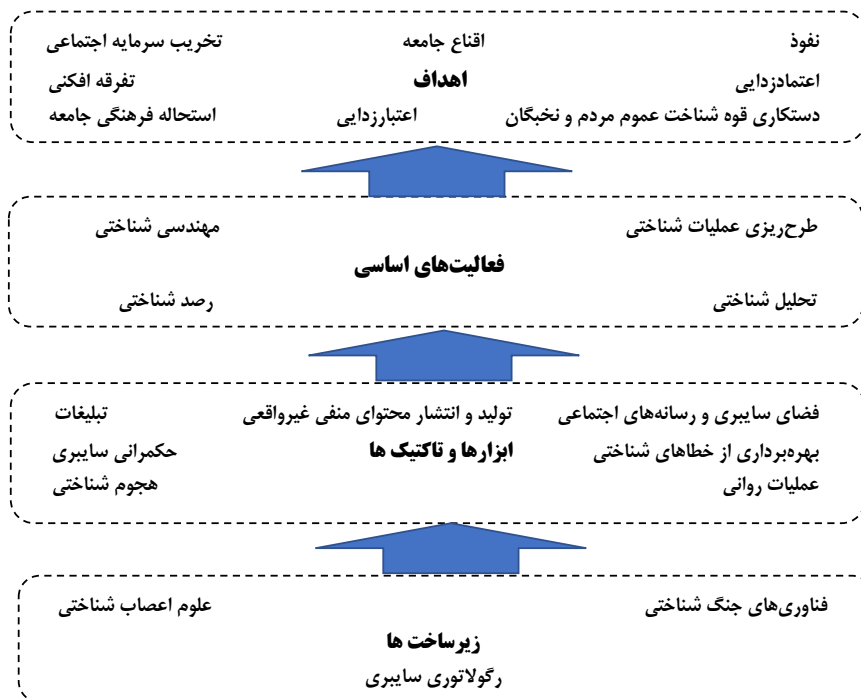
جدول ۴: کدهای نهایی، مضامین و منابع آنها مربوط به سؤال چهارم

مضمون فراگیر	مضامین سازمان دهنده	مضامین پایه (مفاهیم)	منبع
زیرساخت های جنگ شناختی	علوم اعصاب شناختی	علوم شناختی	I1
		فکرافزار	I1
		فناوری های نرم	I1
		فناوری های شناختی	I5
	فناوری های جنگ شناختی	سخت افزار	I1
		نرم افزار	I1
		هوش مصنوعی	I3
		الگوریتم	I3
	رگولاتوری سایبری	کلان داده	I3, I4
		قوانین و مقررات پلتفرمی و رسانه ای	I2, I3
		وجود نظام اولویت ها در اتاق های فکر	I4
		مجازات و جرمه دروغ پراکنی	I2

فیزیکی برای وادار کردن دشمنان خود استفاده نمی کند. با این حال، همچنین می توان استدلال کرد که هدف جنگ شناختی با هر نوع جنگ دیگری متفاوت است. به جای اینکه «دشمن خود را مجبور به انجام اراده ما کنیم»، هدف این است که دشمن خود را از درون نابود کند و او را قادر به مقاومت، بازدارندگی یا منحرف کردن اهداف ما نکند. در هر صورت، اهداف جنگ شناختی با روش های متفاوتی نسبت به اهداف جنگ های متعارف محقق می شود. جنگ شناختی دو هدف مجزا اما مکمل دارد: بی ثباتی و نفوذ؛ در حالی که هر دوی این اهداف را می توان به طور جداگانه به انجام رساند، اما می توان با استفاده از یکی به عنوان وسیله ای برای دیگری به آنها دست یافت. اهداف حملات جنگ شناختی ممکن است از کل جمعیت گرفته تا رهبران فردی در سیاست، اقتصاد، مذهب و دانشگاهیان باشد.

۶ نتیجه گیری و پیشنهادها

هدف از انجام مطالعه حاضر، ارائه چارچوبی برای پیاده سازی جنگ شناختی در فضای سایبری بوده است. چارچوب مذکور مشتمل بر چهار بخش بود. در بخش اهداف، نفوذ، تخریب سرمایه اجتماعی، اعتمادزایی، تفرقه افکنی، اعتبارزدایی، استحاله فرهنگی، و دستکاری قوه شناخت عموم مردم و نخبگان به عنوان مهم ترین اهداف جنگ شناختی در فضای سایبری شناسایی گردید. در بخش دوم، طرح ریزی عملیات شناختی، رصد شناختی، مهندسی شناختی، و تحلیل شناختی به عنوان مهم ترین فعالیت های اساسی جنگ شناختی احصاء گردید. در سطح سوم یعنی ابزارها و تاکتیک های جنگ شناختی، هشت مضمون شامل بهره برداری از خطاهای



شکل ۱: چارچوب پیاده‌سازی جنگ شناختی در فضای سایبری

شناختی، فضای سایبری و رسانه‌های اجتماعی، عملیات روانی، تولید و انتشار محتوای منفی غیرواقعی، تبلیغات، حکمرانی سایبری، و هجوم شناختی احصاء گردید. در نهایت، سه مضمون مشتمل بر فناوری‌های جنگ شناختی، علوم اعصاب شناختی، و رگولاتوری سایبری به‌عنوان زیرساخت‌های اساسی جنگ شناختی تعیین شد. جنگ شناختی هنر فریب دادن مغز یا ایجاد شک در آنچه فکر می‌کند می‌داند است. زمین بازی آن حوزه محدودیت‌ها، و کلیشه‌های اندیشه بشری، نظریه‌های نادرست و فرهنگ خطا است که در آن حریف را هدایت می‌کند. تغییر فرآیندهای شناختی به‌عنوان مبنایی برای یک عمل واقعی است که توسط قدرت دیجیتال تسهیل می‌شود. در این جنگ تئوری‌ها، شیوه‌ها و دکرین‌ها به‌سرعت فناوری‌ها و خلاقیت کسانی که از آنها استفاده می‌کنند یا از آنها سوء استفاده می‌کنند، در حال تکامل نیستند. در حال حاضر، چندین مشکل آشکار است. اولین آنها مشکل اختیار و عدم حساسیت است. استراتژی شناختی عمومی نیست. ما فقط متوجه تأثیرات آن می‌شویم و اعتبار آن تنها پس از آن مشخص می‌شود که خیلی دیر شده است. مشکل دوم در ناتوانی بی‌اختیاری مغز انسان در تصور این است که خود در معرض قیود، ترجیحات و محدودیت‌هایی است که می‌تواند موضوع کنش خارجی باشد. مشکل دیگر، سردرگمی بین دنیای واقعی و دنیای دیجیتال است. به این دلیل نیست که دنیای دیجیتال در مورد واقعیت به ما می‌گوید که چیزی غیر از یک حقیقت دیجیتال است. باید تا آنجا که ممکن است برای دقیق‌ترین اقدام ممکن تفسیر شود. این دنیای دیجیتال خود می‌تواند موضوع تحریف، حذف همه یا بخش‌ها، یا برعکس اضافات یا توهمات خود به خود یا القایی

باشد. در نهایت، بی‌توجهی به سیگنال‌های ضعیف به نظر یک امر ثابت شناختی است. به‌طور کلی، این یک ضرورت است و کسانی که در معرض شیوع سیگنال‌های ضعیف هستند، از تفکر عادی ناتوان هستند. به‌طور کلی، شناخت موضوع مورد توجه ویژه استراتژیست‌های شناختی است. می‌توان آن را به‌عنوان مجموعه‌ای از فرآیندها، مکانیسم‌ها و اقداماتی تعریف کرد که به ما امکان می‌دهد دنیای واقعی را بشناسیم تا بر اساس آن عمل کنیم. هر یک از ابعاد آن از نظر اقدام نظامی و دفاعی مورد توجه خاص است. علم برای عمل لازم است و عمل برای بقا، تسخیر یا تسلط لازم است. فیلتر کردن، حافظه، طبقه‌بندی و درک معنایی و همچنین ارتباط برای تبادل آنها در کنش جمعی را تحمیل می‌کند. اینها همه ابعاد زندگی شناختی هستند. در این میان، اقدام مستلزم استراتژی، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی است. انگیزه‌ها مشابه هستند. اشتباهی پویا و اشتباهی شناختی؛ حرکت برای رشد و زنده ماندن؛ حرکت کن تا زندگی کنی و بدانی چرا آن را به محتوای جنگی تبدیل کنیم؟ شناخت، اساس عمل رزمنده و فرمانده است. بخشی از ابعاد تاکتیک و استراتژی است. جنگ شناختی ابزاری برای رسیدن به شناخت کسانی است که جنگ را رهبری می‌کنند، می‌سازند یا از آن اجتناب می‌کنند. به‌نوعی، جنگ شناختی مجموعه‌ای سه‌بعدی (اطلاعاتی، عددی و تصمیم‌گیری) برای دستیابی به عناصر شناختی اندیشه اپراتور نظامی و همچنین استراتژیست را در یک مکمل روانی، سایبرنتیکی و شناختی تشکیل می‌دهد.

مراجع

- [۱] سلطانی، فرزاد، محمدی منفرد، حسن و جاودانی مقدم، مهدی (۱۴۰۱). بررسی کاربرد جنگ شناختی در حوزه‌های عملیاتی سازمان ناتو. فصلنامه محیط‌شناسی راهبردی ج.ا.ایران، ۶(۴)، ۱۵۳-۱۷۸.
- [۲] محبوب، حسن. و شکوری، سعید (۱۴۰۱). جنگ شناختی مدرن: از شناخت در رزم تا عرصه جنگ‌شناختی. مطالعات منابع انسانی، ۱۲(۲)، ۱۵۶-۱۸۰.
- [۳] عراقی، عبدالله، بیدگلی، محمد، و رجیبی ده برزوئی، اصغر (۱۴۰۱). واکاوی اهداف جنگ شناختی دشمن و راهکارهای تاب‌آوری مقابله با آن با تأکید بر آموزه‌های قرآن. فصلنامه علمی مطالعات دفاع مقدس، ۸(۴)، ۱۴۳-۱۶۲.
- [4] Backes, O. and Swab, A. (2019), The Russian Threat to Election Integrity in the Baltic States, Harvard Kennedy School, Belfer Center for Science and International Affairs, Cambridge.
- [5] Bienvenue, E., & Rogers, Z. & Troath, S. (2018). Cognitive Warfare. Retrieved from: <https://cove.army.gov.au/article/cognitive-warfare>
- [6] Cao, K., Cao, K, Glaister, S., Pena, A., Rhee, D., Rong, W., Roalino, A. (2021). Countering cognitive warfare. NATO Review. <https://www.nato.int/docu/review/articles/2021/05/20/countering-cognitive-warfare-awareness-and-resilience/index.html>
- [7] Cavelty, D. M. (2015). 'Cyber-security'. In Collins, A. (ed.) Contemporary Security Studies (pp. 400-416). Oxford: Oxford University Press.

- [8] Claverie, B., Prébot, B, Buchler, N. and Du Cluzel, F. (2022), Cognitive Warfare: The Future of Cognitive Dominance, Science and Technology Organization North Atlantic Treaty Organization BP 25, F-92201 Neuilly-sur-Seine Cedex, France.
- [9] dit Avocat, A. B., Haxhixhemajli, A. and Andruch, M. (2021), New Technologies, Future Conflicts, and Arms Control, Center for Security Analyses and Prevention, Prague.
- [10] Dotson, J. (2019) Chinese covert social media propaganda and disinformation related to Hong Kong. China Brief, 19(16): 1-4.
- [11] Giordano, J. (2019). Is neuroscience the future of warfare? Retrieved from: <https://www.defenceiq.com/defence-technology/articles/neuroscience-and-future-warfare-1>.
- [12] Hung, T. C., & Hung, T. W. (2020). How China's cognitive warfare works. Journal of Global Security Studies, 7, 4.
- [13] Kasapoglu, C., & Kirdemir, B. (2019). 'Artificial Intelligence and the Future of Conflict'. In Valasek, T. (ed.), New Perspectives on Shared Security: NATO's Next 70 Years (pp. 35-36). Belgium: Carnegie Europe.
- [14] Kavanagh, C. (2019). New Tech, New Threats, and New Governance Challenges: An Opportunity to Craft Smarter Responses? Retrieved from: <https://carnegieendowment.org/2019/08/28/new-tech-new-threats-and-new-governancechallenges-opportunity-to-craft-smarter-responses-pub-79736>
- [15] Libicki, M. L. (2017). 'The Convergence of Information Warfare'. Strategic Studies Quarterly (11):1, pp. 49-65.
- [16] NATO Science & Technology Organization (2020). Science & Technology Trends 2020-2040: Exploring the S&T Edge. Retrieved from: https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/2020/4/pdf/190422-ST_Tech_Trends_Report_2020-2040.pdf
- [17] Reczkowski, R. and Lis, A. (2022), Cognitive Warfare: what is our actual knowledge and how to build state resilience? Bezpieczeństwo. Teoria i Praktyka, Vol. XLVIII No. 3, pp. 51-61.
- [18] Rosner, Y., & Siman-Tov, D. (2018). Russian Intervention in the US Presidential Elections: The New Threat of Cognitive Subversion. Retrieved from: <https://www.inss.org.il/publication/russianintervention-in-the-us-presidential-elections-the-new-threat-of-cognitive-subversion/>.
- [19] Valasek, T. (2019). New Perspectives on Shared Security: NATO's Next 70 Years. Belgium: Carnegie Europe.
- [20] Waltzman, R. (2017). The Weaponization of Information: The Need for Cognitive Security. Retrieved from: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/testimonies/CT400/CT473/RAND_CT473.pdf
- [21] Marsili, M. (2023), Guerre à la Carte: Cyber, Information, Cognitive Warfare and the Metaverse, Applied Cybersecurity & Internet Governance, 2(1): 1-11.