

Practical Synergy between Wargaming and Futures Studies

Mahdi Ahmadian*¹

Research Paper

Received:
03 July 2024
Revised:
17 July 2024
Accepted:
05 September 2024
Published:
22 September 2024
P.P: 181-205

ISSN: 2008-3564
E-ISSN: 2645-5285



Abstract

The war game is an applied discipline aimed at serious games, while being professionally distinguished from futures studies, has its own special requirements and scientific community. Alongside the distinction, similarity of the two disciplines is significant, especially by non-educational games at the political and strategic levels. The problem is that if the commonalities and areas of synergy between the two disciplines are not well understood, the futile competition between the experts of the two disciplines will increase. For this purpose, in addition to archival studies and holding focus group meetings consisting of wargaming, futures studies and strategic studies activists, qualitative content analysis was used to professionally infer the relationship between the two fields.

It is possible to see the convergence of two disciplines in theoretical foundations, having common goals and areas of practical synergy, as well as the possibility of synergy in the field of method. These two have practical synergy with each other in cultivating agile thinkers and decision makers, interdisciplinary and transdisciplinary teaming, seeking participation from divergent thoughts, problem-oriented environment analysis, knowledge sharing, and upskilling in methods and technics. In the future, it is necessary to examine more closely the relationship between the scientific and administrative processes of the two fields for the educational and research synergy between the scientific centers of war games and futures, as well as the development of common tools and systems, which is reflected in the development of the idea of “futures lab”.

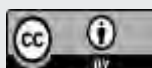
Keywords: Futures Studies; Wargame; Scenario; Simulation; Futures Lab.

1. : Assistant Professor Corresponding Author: Futures Studies Group, Strategic Management Department, Supreme National Defense University, Tehran, Iran.
Email: m.ahmadian@ut.ac.ir

Cite this Paper: Ahmadian, M (2024). Practical Synergy between Wargaming and Futures Studies. *Future Studies of the Islamic Revolution*, 3(5), 181–205.

Publisher: Imam Hussein University

Authors



This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (CC BY 4.0).



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

هم‌افزایی کاربردی بازی جنگ و آینده پژوهی

مهدی احمدیان^{۱*}

چکیده

بازی جنگ رشته‌ای کاربردی معطوف به بازی‌های جدی است که ضمن تمایز حرفه‌ای از رشته آینده‌پژوهی، جامعه علمی و نیازمندی‌های خاص خود را دارد. در کنار این تمایز، تشابه ماهوی دو رشته به ویژه با منظور داشتن بازی غیر آموزشی در سطوح سیاستی و راهبردی قابل توجه است. مسئله این است که اگر مشترکات و زمینه‌های هم‌افزایی دو رشته به خوبی درک نشود، زمینه برای رقابت‌های نابجا بین متخصصان دو رشته افزایش می‌یابد. برای این منظور ضمن مطالعات کتابخانه‌ای و برگزاری نشست‌های گروه کانونی متشکل از فعالان بازی جنگ، آینده‌پژوهی و مطالعات راهبردی، از تحلیل محتوای کیفی برای استنباط حرفه‌ای رابطه بین دو رشته استفاده شد.

می‌توان همگرایی دو رشته در مبانی نظری، برخورداری از اهداف مشترک و عرصه‌های هم‌افزایی عملی و همچنین امکان هم‌افزایی در حوزه روش را مشهود دانست. این دو در پرورش متفکران و تصمیم‌سازان چابک، تیم‌سازی بین رشته‌ای و فرارشته‌ای، مشارکت‌جویی از افکار و اگر، محیط‌شناسی مسئله‌محور، اشتراک‌گذاری دانش و مهارت‌افزایی اجرای خرده‌روش‌ها با یکدیگر هم‌افزایی عملی دارند. نیاز است در آینده ضمن بررسی دقیق‌تر ارتباط بین فرایندهای علمی و اداری دو رشته برای هم‌افزایی آموزشی و پژوهشی بین مراکز علمی بازی جنگ و آینده‌پژوهی و نیز توسعه ابزارها و سامانه‌های مشترک راهکارهایی ارائه شود، که جلوه آن در توسعه ایده «آزمایشگاه آینده» است.

کلیدواژه‌ها: آینده‌پژوهی؛ بازی جنگ؛ سناریو؛ شبیه‌سازی، آزمایشگاه آینده.

۱. نویسنده مسئول: استادیار گروه آینده پژوهی دانشکده مدیریت راهبردی دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ایران. m.ahmadian@ut.ac.ir

۳

دوره پنجم
پاییز ۱۴۰۳

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۱۳
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۴/۲۷
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۱۵
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۰۱
صص: ۲۰۵-۱۸۱

شاپا چاپی: ۴۵۲۸-۲۰۰۸
الکترونیکی: ۲۶۴۵-۵۰۷۲

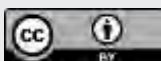


استناد: احمدیان، مهدی (۱۴۰۳). هم‌افزایی کاربردی بازی جنگ و آینده‌پژوهی، *نشریه علمی آینده‌پژوهی انقلاب*

اسلامی، ۳(۵)، ۲۰۵-۱۸۱.

DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27173674.1403.5.3.7.3>

ناشر: دانشگاه جامع امام حسین (ع)  نویسندگان



این مقاله تحت لیسانس آفرینندگی مردمی (Creative Commons License- CC BY) در دسترس شما قرار گرفته است.

مقدمه و بیان مسئله

بازی جنگ زیرمجموعه بازی‌های جدی است که در کنار سرگرمی از هدف علمی نیز برخوردار است. این نوع تمرین از گذشته‌های دور برای آمادگی در برابر سناریوهای تهدیدهای ممکن، طراحی عملیات و سلسله عملیات نظامی و همچنین آموزش نیروهای مسلح کاربرد داشته است. در بازی جنگ، محیطی از منازعه و رقابت شبیه‌سازی می‌شود که الزاماً مختص بخش دفاعی نیست و می‌تواند نمایان‌گر چگونگی مواجهه بخش غیر دفاعی جامعه همچون کسب و کارها نیز باشد. آنچه کاربرد بازی جنگ را گسترده می‌سازد، عبور آن از انحصار به جنگ سخت و استفاده در حوزه‌های دیگری همچون بررسی راهبردهای کسب و کار و مدیریت بحران است.

بازی جنگ و آینده‌پژوهی در مقام اجرا مقصود مشترکی دارند و آن بازنمایی محیط و زمانی متفاوت با اکنون و اینجا است. در بازی جنگ، بازنمایی‌ها و شبیه‌سازی‌ها می‌تواند معطوف به رویداد تاریخی باشد، اما عمده نوآوری در بازنمایی محیط آینده یا محیط تخیلی است که ممکن است شبیه آن در آینده دیده شود. در آینده‌پژوهی نیز بازنمایی آینده از جمله دستاوردهای اساسی است که گاه از خلال اعداد و نمودارها و گاه با کلمات و داستان‌ها و حتی ایفای نقش انجام می‌شود.

آینده‌پژوهی فعالیتی علمی-فکری است که گاه به عنوان پژوهش و گاه به مثابه شکلی از تفکر آزاد و خلاقانه تلقی می‌شود. در سوی دیگر، بازی جنگ یک رویداد تعاملی است که پیش و پس از آن پژوهش جریان می‌یابد، اما خودش در هم‌اندیشی جمعی با رویکرد خلاق و انتقادی تمرکز دارد. از این جهت نیز می‌توان شباهت معناداری بین او و دو فعالیت منظور کرد.

با این حال باید توجه داشت که بازی جنگ و آینده‌پژوهی دو فعالیت حرفه‌ای متمایز هستند که هر کدام جامعه علمی خاص خود را دارند و به مسائل و نیازمندی‌های خاص خود می‌پردازند. از آنجا که هر دو حوزه در کشور ما نوپا و در حال توسعه هستند، آگاهی از رابط این دو و چگونگی هم‌افزایی بین مطالعات، فعالیت‌ها و فعالان این دو رشته، محل بحث است. مسئله این است که اگر مشترکات و زمینه‌های هم‌افزایی دو رشته به خوبی درک نشود، زمینه برای موازی‌کاری و رقابت‌های نابجا بین متخصصان دو رشته افزایش می‌یابد. اهمیت تبیین چنین هم‌افزایی‌هایی

شتاب بخشی به پیشرفت نظری و اجرایی دو رشته است و در صورت فهم ناقص و ناکافی از این ظرفیت، هدررفت منابع و سردگردانی کارشناسان دور از انتظار نیست. هدف اصلی این نوشتار بررسی امور مشترک، مشابه و متفاوت در دو رشته و در نتیجه تبیین چگونگی پشتیبانی متقابل آن‌ها از یکدیگر است. در این راستا پس از مفهوم‌شناسی و مرور منابع دانشی، توضیح مختصری درباره روش پژوهش آورده شده و یافته‌ها ارائه شده‌اند.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بازی جنگ گردهم آیی رقابتی معطوف به بازنمایی جنگ است، که بدون استفاده از قوای رزمی واقعی انجام می‌شود؛ و در آن سلسله کنش‌ها و اتفاقات متأثر از تصمیم بازیکنان و در بستر زمان شبیه‌سازی می‌شوند. این با مدل‌سازی ریاضی و شبیه‌سازی رایانه‌ای تفاوت جدی دارد. مدل بازنمایی انتزاعی یک نظام (سامانه)، موجود، پدیده یا فرایند است؛ و مدل‌سازی به فعالیت معطوف به ساخت چنین الگویی گفته می‌شود. شبیه‌سازی نیز در معنای عام خود، اجرا یا تحقق بخشی یک مدل در گذر زمان که به بازنمایی انضمامی ویژگی‌ها و عملکرد آن موجود مدل‌سازی شده می‌انجامد. امروزه شبیه‌سازی عمدتاً به شکل رایانه‌ای آن شناخته می‌شود، در صورتی که بازی جنگ و رزمایش نیز نوعی شبیه‌سازی غیر رایانه‌ای هستند.

در دکترین طرح‌ریزی مشترک ستاد مشترک فرماندهی آمریکا (۲۰۲۰)، بازی جنگ این گونه تعریف شده است: «بازنمایی تعارض یا رقابت در یک محیط ساختگی که در آن افراد تصمیم می‌گیرند و به پیامد تصمیم دیگران واکنش نشان می‌دهند.» مک‌هیو (۲۰۱۳) بازی جنگ را «یک شبیه‌سازی در ارتباط با قوانین، داده‌ها و رویه‌های پیش‌معین از جنبه‌های برگزیده از یک موقعیت تعارض» تعریف می‌کند. وانگ^۲ و همکاران (۲۰۱۹) در تعریف خود آورده‌اند که «بازی جنگ دربردارنده بازیکنان یا کنشگران انسانی است که در یک محیط رقابتی مصنوعی تصمیم می‌گیرند و با پیامدهای اقدام‌های خود مواجه می‌شوند.» پرلا^۳ (۲۰۲۲) حوزه تخصص بازی جنگ را «رشته‌ای کاربردی شامل ایجاد، استفاده، تجزیه و تحلیل بازی‌های جنگ برای پیشبرد پژوهش،

1 McHugh

2 Wong

3 Perla

کشف ایده‌ها، توسعه و آزمودن فرضیه‌ها و نیز انتقال پویای بینش مربوطه برای آگاه‌سازی، آموزش و مهارت‌افزایی افراد و سازمان‌ها» معرفی می‌کند.

واژه بازی جنگ ترجمه واژه آلمانی «کریگسپیل»^۱ است. از آنجا که بسیاری از نظامی‌ها با استفاده تنها از لفظ بازی راحت نیستند، اصطلاح بازی جنگ بر فعالیت‌های متعددی از جمله تمرین روی نقشه، تمرین میدانی، رزمایش و نیز مدل‌سازی و شبیه‌سازی اطلاق شده است (اُریسک^۲ و شوارتز، ۲۰۲۱). مدل بازنمایی انتزاعی یک نظام (سامانه)، موجود، پدیده یا فرایند است (وزارت دفاع انگلیس، ۲۰۱۷: ۹۵). شبیه‌سازی نیز اجرا یا تحقق بخشی یک مدل در گذر زمان که به بازنمایی انضمامی ویژگی‌ها و عملکرد آن موجود مدل‌سازی شده می‌انجامد (همان: ۹۷).

اگر طیفی از بازنمایی پدیده‌ها در نظر گرفته شود، مدل انتزاعی‌ترین و رزمایش واقعی‌ترین است. اما از سوی دیگر تحلیل مبتنی بر مدل‌ها کم‌هزینه‌ترین و کم‌مخاطره‌ترین و رزمایش پرهزینه‌ترین و پرمخاطره‌ترین گزینه بازسازی و بازنمایی پدیده‌هایی همچون جنگ هستند. بازی جنگ در میانه این طیف و بین شبیه‌سازی رایانه‌ای و عملیات با ابزارهای واقعی جای می‌گیرد. در بازی جنگ، همه چیز به رایانه سپرده نمی‌شود، چون درگیر شدن ذهن انسان و ابتکار پیش‌بینی نشده او ارزش محوری دارد. همچنین به جای استفاده از ابزارهای واقعی، به آثار به کارگیری آن‌ها اندیشیده می‌شود. باید توجه داشت که بازی جنگ برخلاف رویکرد محاسباتی «نظریه بازی» که در آینده‌پژوهی نیز به خوبی مورد توجه است (عرب‌باقرانی و افطاری، ۱۴۰۱)، در سطح ذهنیات و انتزاعیات باقی نمی‌ماند و رفت و برگشت واقعی بین بازیکنان را امکان‌پذیر می‌سازد تا آنان در فضای رقابتی غوطه‌ور شوند.

اُریسک و شوارتز (۲۰۲۱) اصطلاح بازی جنگ را دربرگیرنده دو شاخه بازی جنگ نظامی و بازی جنگ کسب و کار (غیر نظامی) دانسته‌اند که هر دو قابلیت استفاده در سطوح راهبردی، عملیاتی و تاکتیکی را دارند و می‌توانند برای پرداختن به پرسش‌هایی در زمینه آزمودن راهبرد، آینده‌نگاری، مدیریت بحران یا صرفاً آموزش استفاده شوند. بازی جنگ کسب و کار یک شبیه‌سازی مبتنی بر ایفای نقش [بازیکنان] معطوف به پویایی‌های وضعیت کسب و کار است (کورتز^۳، ۲۰۰۳). این نوع

1 Kriegsspiel

2 Oriesek

3 Kurtz

بازی در واقع از همان منطق و خاصیت بازی جنگ نظامی بهره می‌برد، اما برای کاربردهای غیر نظامی استفاده می‌شود. بازی جنگ کسب و کار یک ابزار محوری برای توسعه راهبردهای پایدار است (ورو و همکاران، ۲۰۲۴).

اجرای درست بازی جنگ افزون بر شکل‌دهی به تیم‌های حرفه‌ای و ارتقاء همکاری تیمی در قالبی شبیه به واقعیت، قدرت برآورد احتمالات و به ویژه فرصت‌ها و تهدیدهای کمتر فکری شده را بالا می‌برد. از نگاه مک کیو (۲۰۱۹) بازی جنگ به افراد کمک می‌کند که به شکلی نسبتاً آسان، ارزان و تکرارپذیر با این عناصر مواجه شوند: نااطمینانی، بازیکنان دیگر، عناصر شانس مانند تاس و کارت‌های شانسی، نیاز به تصویرسازی از آینده، پیجویی اهداف از پیش تعیین شده، مذاکره (و تبانی)، مشاهده پیش‌بینی‌ناپذیری، تفاوت بین انتخاب درست و موفق و نهایتاً آنچه ممکن است بیازند. در این راستا، طرح بازی شامل این موارد می‌شود: مجموعه اهداف، بازیکنانی که باید تصمیم بگیرند، سناریویی که موقعیت درگیری را پوشش می‌دهد، پایگاه داده یا کتابخانه‌ای که اطلاعات مرتبط با مسئله و رویه‌ها و قواعد بازی را در بر دارد و ابزارهایی که از تصمیم‌گیری و داوری آن پشتیبانی می‌کند (دونینگن، ۳، ۱۹۹۲ و پرلا، ۱۹۹۰). بازی جنگ ابزار قدرتمندی است و می‌تواند سبب فهم بهتر، تفکر انتقادی، آینده‌نگاری، تصمیم‌سازی با آگاهی موثق و نیز نوآوری شود. (سابین، ۴، ۲۰۲۱) این ابزار بهترین خاصیت خود را زمانی دارد که بر «مسائل پیچیده» متمرکز کند؛ مسائلی مملو از دوراهی‌ها و مصالحه‌ها که به آسانی از طریق روش‌های تحلیلی سراسر قابل حل نیستند (همان).

گونه‌شناسی بازی جنگ
برای گونه‌شناسی بازی جنگ باید به مختصات مختلف آن شامل سطح بازی، مقصود آن، الگوهای تعامل بازیکنان و اصول بازیگردانی توجه داشت. یکی از مهم‌ترین مختصات بازی جنگ، سطح بازی است. محدودیت انسان و امکانات محیطی او مانع از این می‌شود که در یک بازی جنگ به همه ابعاد یک جنگ به طور مفصل پرداخته شود، بلکه به طور گزینشی برخی از

- 1 Werro
- 2 McCue
- 3 Dunnigan
- 4 Sabin
- 5 wicked problems

وجوه مورد علاقه بازی می‌شوند. این سبب می‌شود که انواع بازی‌ها به تناسب نیازها و امکانات انجام شوند. از جمله مهم‌ترین انتخاب‌ها، انتخاب سطح بازی است که نشان می‌دهد بازی جنگ چه چیز را بازنمایی می‌کند:

سیاستی

راهبردی

عملیاتی کلان

عملیاتی خرد

تاکتیکی

در هر یک از این سطوح نامبرده - که از منابع متعدد همچون دستنامه بازی جنگ وزارت دفاع انگلیس (۲۰۱۷) قابل برداشت هستند - اندیشه بازیکنان در همان سطح به چالش کشیده می‌شود. این یعنی به ترتیب در سطح اول تا آخر، سیاست‌ها، راهبردها، طرح‌های عملیاتی کلان، طرح‌های عملیاتی خرد و نهایتاً تاکتیک‌های بازیکنان محل مناقشه است. برای مثال اگر بازی جنگ کسب و کار مد نظر نباشد و بازی‌ها دفاعی باشند، سطح اول سیاست دفاعی را هدف قرار می‌دهد. در این صورت پویایی بازی به قدری کند است که شبیه‌سازی و گذر زمان برای کمتر از یک سال بی‌معناست، چون تغییر سیاست دفاعی و نمایان شدن پیامدهای آن، بیش از یک سال زمان نیاز دارد. در سوی دیگر، بازی تاکتیکی نمی‌تواند با افق زمانی سالانه دیده شود، چرا که ثانیه و حتی کمتر از آن می‌تواند طرح و ایده بازیکنان را محک بزند.

در این میان، دو سطح سیاستی و راهبردی ارتباط ویژه‌ای با آینده‌پژوهی برقرار می‌کنند، چون از یک سو بر خلاف سطوح پایین‌تر درگیر جزئیات کمی میدان مواجهه نیستند و از سوی دیگر ملاحظات و محاسبات بین‌رشته‌ای و فرارشته‌ای دارند. این موارد در کنار کندتر بودن پویایی‌ها، سبب می‌شود که افق بلندمدت و نگاه کلان‌نگری مبنای بحث باشد که در آینده‌پژوهی نیز در کانون توجه قرار دارد.

ویژگی مهم دیگر، مقصود از بازی است. در یک دسته‌بندی کلی، بازی جنگ دو نوع آموزشی و غیر آموزشی دارد. در نوع آموزشی مقصود نهایی ارتقاء قدرت تفکر، دانش یا مهارت بازیکن است. در مورد قدرت تفکر می‌شود بازی شطرنج را مثال زد که حتی اگر همه اصول و قواعد بازی

شناخته شده باشند، باز هم اجرای بازی نوعی ورزش فکری است. اما اگر یک بازی با موضوع مرور رویدادی تاریخی مانند جنگ جهانی طراحی شود، مشارکت در بازی سبب کسب دانش و بینش نسبت به آن موضوع می شود و الزاماً قدرت تفکر به چالش کشیده نشده است. بازی مهارتی نیز به غیر از قدرت تفکر بر بهبود مهارت های دیگر همچون مهارت فیزیکی یا ارتباطی بازیکنان تمرکز می کند. این نوع بازی ها بیش از آن که به آینده های ممکن و محتمل بپردازند، بر آینده های مرجح و مطلوب تأکید دارند. این یعنی بازیکن باید از مسیر یا مسیرهایی مشخص به وضعیت مطلوب طراح بازی برسد که می تواند از جنس پیروزی یا شکست باشد.

بازی های غیر آموزشی نیز به طور عمده به دو نوع تحلیلی (در اصل اکتشافی) و تصمیم (تصمیم ساز) تقسیم می شوند. در این بازی ها، هدف کسب فهمی نو درباره موضوع مطالعه است. اگر این فهم نو برای تحلیل کنش ها و واکنش های مربوط به یک مسئله خاص و کشف سناریوهای پایانی باشد، بازی تحلیلی نامیده می شود و در مواردی که قرار است یک تصمیم خاص به یو ته نقد گذاشته شود، بازی تصمیم انجام می شود. در این نوع بازی ها اصالتاً به آینده مطلوب و مرجح پرداخته نمی شود و ماجراجویی برای امکان و احتمال رویدادهای مختلف مد نظر است. با این حال نهایتاً درباره مطلوبیت پیامدها و دستاوردها نیز بحث می شود. باید توجه داشت که هم در مقاصد آموزشی و هم غیر آموزشی، آینده ها باید باورپذیر باشند.

برخی ویژگی های دیگر نیز مطرح است که در ارتباط سنجی با مبانی و روش های آینده پژوهی چندان مؤثر نیست:

یک، دو یا چند طرفه بودن بازی و اختصاص فرد یا گروه بازیکن به هر یک از طرف های درگیر
تعامل همزمان یا نوبتی بازیکنان

محدودیت اطلاعاتی برای طرفین درگیری (دسترسی اطلاعاتی بسته ۱)

امکان مذاکره بین یگان های عملیاتی دوست و دشمن

میزان وابستگی به رایانه و محاسبات رایانه ای

...

۱ بازی با اطلاعات واقعی نسبت به صحنه نبرد، بازی با اطلاعات بسته نامیده می شود؛ و بازی با دسترسی به همه اطلاعات صحنه نبرد را بازی با اطلاعات باز می نامند.

بازی جنگ و تصویرسازی از آینده

بازی جنگ به دلیل ماهیت مشارکتی و پویای خود می‌تواند بر موانع شناختی (شامل فیلترهای ذهنی، اعتماد به نفس افراطی، قضاوت ارزشی شواهد، ابهام‌گریزی و اکثریت‌اندیشی) غلبه کند، مدل‌های ذهنی را به چالش بکشد، نشانک‌های تغییر را در محیط سازمانی تشخیص دهد، توجه سازمان را تحول ببخشد و سازمان را در توسعه فعالیت آینده‌نگاری یاری برساند (شوارتز، ۲۰۰۹). فایت ۱ و فری ۲ (۲۰۲۳) بازی‌های جدی، تمرین تیم قرمز ۳ و بازی جنگ را ابزارهایی را برای نیروهای مسلح فرانسه معرفی می‌کنند که برای تقویت دانش، فهم و آینده‌نگری مفید است و می‌تواند در بلندمدت جامعه مدنی را با استفاده از فناوری‌هایی همچون واقعیت مجازی و هوش مصنوعی به بخش آینده‌نگاری وارد سازد و همچنین تخصص جامعه کسب و کار را به خدمت گیرد. فعالیت‌های یادشده به عنوان ابزارهای شناختی نوینی مشخص شده‌اند که می‌توانند تعارض‌های آتی را تشریح کنند و چارچوب معرفت‌شناختی تفکر راهبردی را به بحث بگذارند تا از نقاط کور پرهیز دهند.

والترز (۲۰۲۳) سرمایه‌گذاری در تمرین آینده‌نگری و بازی جنگ را برای پرورش متفکران و تصمیم‌سازان چابک مؤثر می‌داند، آنانی که برای پاسخگویی به طیفی از تهدیداتی توانمند باشند. از نظر او بازی جنگ بهتر از هر فیلم داستانی می‌تواند حس تعلیق را در مخاطب ایجاد کند، که برای تجربه‌سازی و یادگیری عمیق اهمیت حیاتی دارد. بنابراین ارزش ذاتی بازی جنگ الزاماً برد و باخت نیست، بلکه اقدام به مرور آینده‌های بدیل و کشف مسائل و نقاط کور است. شوارتز و همکاران (۲۰۱۹) نیز چنین دیدگاهی را ابراز داشته‌اند که بازی جنگ برای برد و باخت نیست، بلکه مربوط به فرایند کسب بینش آینده (آینده‌نگاری) و بینش حال درباره کنش‌ها و واکنش‌های ممکن در محیطی پویا و گاه برهم‌زننده است.

آگیلار-میلان ۴ (۲۰۱۹) بر این باور است که بازی جنگ می‌تواند اقدامی برای پیش‌نگری رویدادهای آینده به منظور مواجهه با ضعف‌های فکری کنونی و همچنین کمک به توسعه

1 Fayet

2 Férey

3 Red Teaming

4 Aguilar-Millan

راهبردهایی برای غلبه بر این ضعف‌ها باشد. این یعنی بازی جنگ می‌تواند در خدمت تصویرسازی آینده باشد. اما او همچنین بیان می‌دارد که اگرچه بازی جنگ به عنوان مولد آینده‌های چندگانه عمل کند، تکرار چندگانه آن یک نقشه از تکرار رویدادها ایجاد می‌کند که برای آزمودن مفروضات ضمنی بازی مؤثر است و به پابرجایی یافته‌های بازی کمک می‌کند. بنابراین وارد ساختن آینده پژوهی به طراحی بازی جنگ می‌تواند مفید باشد، چرا که ما را به تشخیص مفروضات آگاهانه و ناآگاهانه خود وادار می‌سازد. فایده اصلی، کاهش خطر نادیده گرفتن آینده‌ای نوظهور است که قبلاً مورد توجه نبود. از این رو آینده پژوهی با بهبود سناریوهای بازی جنگ می‌تواند توانایی پرداختن به آینده نوظهور را بالا ببرد. باید در نظر داشت که بازی جنگ پیش‌بینی کننده آینده نیست (رود، ۲۰۲۲)، اما برای کسب بینش نسبت به موضوعی که شبیه‌سازی می‌کند مفید است. همچنین «بازی جنگ می‌تواند به ما کمک کند چیزهای مهمی درباره نااطمینانی (عدم قطعیت) یاد بگیریم.» (پرلا، ۲۰۲۲)

از منظری دیگر، ورو و همکاران (۲۰۲۴) با تعریف موسع از اطلاعات که نوعی از ادراک عالی از محیط است، تأثیر بازی جنگ را بر این امر و نیز فهم آینده بحث کرده‌اند. از منظر ایشان چرخه اطلاعاتی دارای پنج مرحله است: (۱) طرح‌ریزی و جهت‌دهی، (۲) جمع‌آوری، (۳) پردازش، (۴) تحلیل و استنباط و (۵) انتشار. بازی جنگ کسب و کار می‌تواند در دو مرحله از چرخه اطلاعاتی شامل طرح‌ریزی و جهت‌دهی به فعالیت اطلاعاتی و نیز مرحله تحلیل و استنباط، سهم چشمگیری داشته باشد. از نظر نویسندگان، این فعالیت اطلاعاتی، آینده‌نگاری را هم شامل می‌شود.

پارکس ۳ و مک‌کوای ۴ (۲۰۲۱) درباره استفاده از بازی برای آینده‌نگاری راهبردی بحث کرده و مسیر بهره‌گیری از بازی جنگ را به عنوان روش آینده‌نگاری راهبردی برای بهبود دستاورد سیاست‌گذاری معرفی کرده‌اند. دغدغه نویسندگان این است که اگرچه آینده‌نگاری راهبردی برای غلبه بر سوگیری‌های شناختی طرح‌ریزی می‌شود، سیاستمداران می‌توانند از آن برای دستکاری یافته‌ها به سود خودشان استفاده کنند. پاسخ اولیه به این دغدغه، تأکید بر استفاده از

- 1 Rood
- 2 Perla
- 3 Parkes
- 4 McQuay

آرای مخالف در جلسات است که متأسفانه در عمل رقابت‌های سیاسی بیرون جلسات را بازنمایی می‌کند. بنابراین، نویسندگان تمرین‌های دورمیزی را به عنوان راهکاری از جنس بازی جنگ و معطوف به همکاری تیمی معرفی می‌کنند که قدرت ریسک و پذیرش نتایج دور از انتظار را بهبود می‌بخشد. از نظر ایشان، اتحادیه اروپا بازی دورمیزی را برای پشتیبانی از هر ۴ مرحله در چرخه سیاست‌گذاری استفاده می‌کند؛ که اثر آن در مراحل اول و چهارم بیشتر است. چرخه سیاست‌گذاری از طرف ۱۴ فعالیت سیاست‌پژوهی معطوف به بازی‌های دورمیزی تقویت می‌شود که بازی جنگ برای همه این فعالیت‌ها می‌تواند به شکل زیر سودمند باشد:

مرحله ۱. مسئله‌شناسی و دستور کار گذاری

بیش‌افزایی: بالابردن آگاهی درباره چالش‌های سیاستی

گردهم‌آیی: طرفداری از راهکارها و اقناع ذی‌نفعان

انگیزش: جلب مشارکت ذی‌نفعان در تشخیص مسائل سیاستی

مرحله ۲. تدوین سیاست و تصمیم‌سازی

آزمایشگری: آزمودن به وسیله سامانه و بازیگران با مقاصد پژوهشی

تمرین طراحی [تحلیل گزینه]: تحلیل و ارزیابی راهکارهای بدیل و پیامدهای آن‌ها

مهارت‌افزایی مجازی: ایجاد و آزمودن مهارت برای مواجهه سیاستی در جهان واقعی

تمرین مذاکره: حل تعارض بین ذی‌نفعان

تالار مشاوره: مردمی‌سازی تصمیم‌سازی از طریق بحث بین ذی‌نفعان

کنکاش: شفاف‌سازی ارزش‌ها، باورها و استدلال‌های پشتیبان سیاست

مرحله ۳: پیاده‌سازی

هشدار: ایجاد اضطرار برای پیاده‌سازی سیاست در بین کارکنان و ذی‌نفعان

شبهه‌سازی اجرایی: ارتباط‌گیری و شفاف‌سازی قواعد اصلی اجرای سیاست برای ذی‌نفعان

ایجاد ائتلاف: ایجاد مجموعه راهبری سیاست در میان کارکنان، ذی‌نفعان و مردم

مرحله ۴: ارزیابی

پایلوت: آزمودن ابزارهای سیاست مورد نظر در محیطی کنترل‌شده

آزمون عارضه‌یابی: آزمودن این که آیا پیامدهای هدف‌گذاری شده سیاست، محقق شده است یا خیر.

در نگاهی روش‌شناسانه‌تر، شوارتز^۱ و روربک^۲ (۲۰۱۳) سناریوپردازی و بازی جنگ را دو رویکرد خاص آینده‌نگاری شرکتی می‌دانند که پویایی‌های رقابتی را پوشش می‌دهد. ایشان ضمن مرور منابع، با تأکید بر شبیه‌سازی آینده‌های ممکن به وسیله بازی جنگ، نقاط قوتی را برای این رویکرد بر شمرده‌اند:

کمک به یکپارچه‌سازی هر گونه بینش آینده‌نگاری شامل ابعاد فناورانه، سیاسی، فرهنگی-اجتماعی و رقابتی

کمک به آماده‌سازی تصمیم‌های آینده از طریق بازی کردن آن‌ها

کمک به تصمیم‌سازان با فراهم‌ساختن دیدگاهی پویا بر اقدام‌های خود و رقبا

کمک به تصمیم‌سازان برای کسب تجربه زیسته در سناریوهای آینده و تجربه تصمیم در محیط‌های آینده

طرح‌ریزی سناریویی و بازی جنگ کسب‌وکار رویکردهایی مرتبط با حوزه راهبردپردازی و آینده‌نگاری راهبردی در نظر گرفته می‌شوند که به دلیل ذات مشارکتی خود، ابزارهایی برای راهبردپردازی باز (مشارکت‌جویانه) نیز به شمار می‌آیند (شوارتز، ۲۰۲۰). با این حال نباید فراموش کرد که بازی جنگ از قدیمی‌ترین ابزارهای معطوف به طرح‌ریزی راهبردی است که دست کم از دو قرن پیش کاربرد داشته است، در حالی که طرح‌ریزی سناریویی از حدود نیم قرن پیش شکل گرفته است (آگیئر^۳ و همکاران، ۲۰۱۸). از منظر آگیئر و همکاران (۲۰۱۸)، اگر در فعالیت سناریونویسی کسب و کار میزان نااطمینانی‌های درونی (بین‌کنشگران) و بیرونی (محیط رقابتی) بالا برود، استفاده از بازی جنگ کسب‌وکار توصیه می‌شود. هر چند این فعالیت خودش ترکیبی از سناریو و بازی جنگ خواهد بود. بنابراین یکی از معنادارترین محورهای پیوند بازی جنگ و آینده‌پژوهی روش سناریو است.

1 Schwarz
2 Rohrbeck
3 Augier

روش پژوهش

با تکیه بر مرور منابع نظری و مفهوم‌شناسی بازی جنگ، این پژوهش معطوف به بررسی ارتباط بازی جنگ و آینده‌پژوهی مبتنی بر مکتب انتقادی و با رویکرد قیاسی انجام شده است. پژوهش از حیث داده کیفی است، چون داده کمی معنارداری برای فهم ارتباط این دو رشته وجود ندارد. پژوهش از حیث تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز کیفی و با ماهیت توصیفی-تحلیلی است، هر چند می‌توان به نوعی نتیجه مطالعه منابع متنوع بازی جنگ و یادداشت‌برداری آن‌ها را «تحلیل محتوای کیفی» دانست. در تکمیل مطالعات کتابخانه‌ای و برای اخذ آراء صاحب‌نظران و کسب روایی بالاتر، گزاره‌ها و مفاهیم متنوعی در قلمرو بازی جنگ و آینده‌پژوهی در نشست‌های گروه کانونی متشکل از فعالان بازی جنگ، آینده‌پژوهی و مطالعات راهبردی در دانشگاه عالی دفاع ملی ارائه و بازخورد ایشان دریافت شد.

یافته های پژوهش

با مرور و دسته‌بندی گزاره‌های استخراج‌شده از متون و مصاحبه‌ها، ارتباط بازی جنگ و آینده‌پژوهی به طور خاص در مورد شباهت‌ها و هم‌افزایی‌ها قابل بررسی است. لازم به ذکر است که محور اصلی بحث در جریان این مقایسه، بازی جنگ غیر آموزشی^۱ و معطوف به سطح عالی - سیاستی یا راهبردی - بوده است. عرصه‌های ارتباط‌سنجی و مقایسه دو رشته را می‌توان به طور کلی شامل مبانی نظری، منابع، اهداف، روش‌ها، فنون، برون‌داده‌ها، فعالان و بهره‌برداران دانست. بر این اساس می‌توان ادعا کرد که دو رشته مورد نظر در عموم حوزه‌های یادشده از همگرایی و اشتراک بالایی برخوردار هستند.

الف) همگرایی در مبانی نظری

^۱ بی‌تردید دو رشته می‌توانند در زمینه بازی جنگ آموزشی نیز هم‌افزایی داشته باشند. این نوع بازی هم می‌تواند سناریویی از آینده داشته باشد و هم اگر مرور گذشته باشد، روش‌های تحلیلی مورد استفاده در آینده‌پژوهی قابلیت کمک به پیشبرد بازی جنگ را دارند. تأکید نکردن بر بازی جنگ آموزشی برای بهبود کیفیت پژوهش است و نفی‌کننده ارتباط آن با دانش آینده‌پژوهی نیست.

چنانچه وجه غیر آموزشی بازی مورد تأکید باشد، می‌توان گفت که مبانی معرفت‌شناسی در بازی جنگ و آینده‌پژوهی چندان متفاوت نیست. در هر دو رشته، هم‌اندیشی برای کسب بینش نسبت به اموری است که معطوف به آینده هستند؛ با این تفاوت که در آینده‌پژوهی بر آینده بلندمدت تأکید بیشتری صورت می‌گیرد در حالی که بازی جنگ بیشتر گرایش به آینده‌های غیر بلندمدت دارد. از این منظر، هر دو رشته عملگرا هستند و معرفت‌شناسی مبتنی بر واقع‌گرایی انتقادی با فعالیت علمی این‌ها تناسب بیشتری دارد. در این راستا منابع معرفتی دو رشته نیز اشتراک‌هایی دارد، به طوری که از منابع دانشی آشکار و اطلاعات پنهان و خبرگی متخصصان رشته‌های مختلف به صورت توأمان بهره می‌گیرند.

با مبنادانستن واقع‌گرایی انتقادی، مقایسه در روش‌شناسی نیز نتیجه مشابهی دارد. هر روشی که تصویر ذهنی آینده را بسازد یا درک متفاوتی از آینده ایجاد کند یا اجماع بر سر تصویر آینده را تسهیل کند، هم در آینده‌پژوهی پذیرش دارد و هم به بازی جنگ رونق می‌دهد. روش‌های کمی و کیفی و خبره‌محور و مشارکتی همانند آینده‌پژوهی در بازی جنگ نیز کاربرد دارند. بازی جنگ پیش از رویداد بازی نیازمند دریافت وضعیت محیط و کنشگران و برآورد کمی یا کیفی از احتمالات آتی است و پس از رویداد نیز می‌تواند با نشست و گفتگوی خبره‌محور و محاسبات تکمیلی، به گزارش‌های راهبردی و سیاستی بینجامد. همچنین هر دو رشته پشتوانه مدل‌های کمی و کیفی و نیز نرم‌افزارهای شبیه‌ساز رایانه‌ای و سامانه‌های تصمیم‌یار (با تأکید بر هوش مصنوعی) را برای اعتلای دستاوردهای خود نیاز دارند.

آینده‌پژوهی و بازی جنگ رویکردهای مشترکی دارند که به مهارت‌های مشابهی فرا می‌خواند. رویکرد جلسه‌گردانی فرارشته‌ای در آینده‌پژوهی به عنوان تخیل جمعی و در بازی جنگ ذیل داوری و تسهیل‌گری شناخته می‌شود. در بازی جنگ فراتر از تغییرات کلی در محیط، بر فهم نیات و احتمالات رفتاری کنشگران تأکید می‌شود که در آینده‌پژوهی نیز چنین است. این کنشگرمحوری سبب می‌شود که در هر دو حوزه، اطلاعات راهبردی موضوعیت پیدا کند. از جمله رویکردهای مهم دیگر، بهره‌گیری از روش‌های تفکر خلاق و انتقادی است، که در بستر مسئله‌محوری جریان پیدا می‌کند. نهایتاً باید «اثرگذاری شناختی» را نیز دغدغه مشترکی دانست که در قالب ادراک‌سازی داستانی بروز پیدا می‌کند. اما این ادراک‌سازی در بازی جنگ عمیق‌تر

می‌شود، چون بازی سازی صحنه صرفاً ذهنی نیست و به واقعیت نزدیک‌تر است. در مجموع بازی جنگ و آینده‌پژوهی از همگرایی بالایی در منابع و مبانی نظری برخوردار هستند.

ب) اهداف مشترک

آینده‌پژوهی و بازی جنگ اهداف مشترکی دارند که سبب می‌شود متخصصان دو رشته بتوانند فضای کاری مشابهی را ایجاد کنند. به طور خلاصه می‌توان دو محور برای این اهداف مشترک بر شمرد: «یادگیری حین کار» و «تصمیم‌سازی». آینده‌پژوهی کنکاش در آینده‌های بدیل را برای شناخت آینده انجام نمی‌دهد، بلکه از آن برای یادگیری احتمالات آتی و فهم بین‌رشته‌ای از آینده استفاده می‌کند. درک مفصل‌تر و عمیق‌تر تصاویر آینده سبب پختگی جهت‌گیری و اقدام اکنون می‌شود. بازی جنگ نیز با انتقال ذهن از نقش ناظر بیرونی به کنشگر درون صحنه، حس عمیق‌تری نسبت به تحولات و احتمالات رفتاری ایجاد می‌کند و تجربه متفاوتی رقم می‌زند. آنچه در این باره در متون مرور شده تصریح شده بود عبارت است از:

- حس تعلیق برای تجربه‌سازی و یادگیری عمیق
- دستیابی به فهم بهتر و تفکر انتقادی
- یادگیری درباره نااطمینانی (عدم قطعیت)

با این حال باید توجه داشت که گستره یادگیری در آینده‌پژوهی و عمق آن در بازی جنگ بیشتر است. اما در محور تصمیم‌سازی که هدف مشترک رشته‌های دیگری همچون خط‌مشی، تحقیق در عملیات و اطلاعات نیز هست، دو رشته آینده‌پژوهی و بازی جنگ از قرابت بالایی برخوردار هستند. آینده‌پژوهی اساساً تصاویر آینده را برای کمک به تصمیم‌های بهتر می‌سازد. بازی جنگ نیز در نوع تحلیلی و تصمیم‌ساز، صراحتاً با تصمیم‌ها و دستگاه تصمیم‌سازی کلنجار می‌رود. مواردی که از اهداف بازی جنگ ذیل این محور بررسی شد عبارت است از:

- تقویت هوشیاری و نوآوری در تصمیم‌سازی
- یاری‌رساندن به سازمان در توسعه فعالیت آینده‌نگاری
- شناسایی مسائل محیطی
- به چالش کشیدن مدل‌های ذهنی و نقاط توجه سازمان

- کمک به غلبه بر موانع شناختی
- پیش‌نگری رویدادهای آینده و برآورد احتمالات و به ویژه فرصت‌ها و تهدیدهای کمتر فکر شده
- کشف نقاط کور و تشخیص نشانه‌های تغییر در محیط سازمانی
- کسب بینش درباره زنجیره کنش‌ها و واکنش‌های ممکن
- مرور آینده‌های بدیل و تولید آینده‌های چندگانه (با تأکید بر آینده‌های باورپذیر)
- چارچوب‌بندی ذهنی برای توسعه راهبرد و سیاست

محور همه این‌ها را می‌توان «تصمیم‌سازی مبتنی بر آینده‌های باورپذیر» دانست. مزیت اصلی بازی جنگ این است که با بررسی رویدادهای ممکن و احتمالات مختلف، آنچه نهایتاً باورپذیر است را برای بهبود سیاست و راهبرد در اختیار بهره‌برداران می‌گذارد. درک نقاط کور و به تبع آن نشانه‌های تغییر وقتی رخ می‌دهد که تصویری باورپذیر از زنجیره کنش‌ها و واکنش‌های بازیکنان در دست باشد و این باورپذیری متفاوت است که مدل‌های ذهنی را به چالش می‌کشد و از موانع شناختی عبور می‌کند.

پ) عرصه‌های هم‌افزایی عملی

آینده‌پژوهی در عمل از روش‌ها و رویکردهای متنوعی بهره می‌گیرد که اعم از مدل‌سازی، شبیه‌سازی و بازی است. اما این سبب نمی‌شود که بازی جنگ به عنوان یک رشته زیر مجموعه آینده‌پژوهی شناخته شود. آینده‌پژوهی ماهیت آزمایشگاهی و مطالعاتی را توأمان دارد، اما بازی جنگ با فعالیت آزمایشگاهی شناخته می‌شود که از کارهای مطالعاتی نیز باید استفاده کند. در واقع بازی جنگ آزمایشگاه سیاست، راهبرد و عموم تصمیم‌های مربوط به محیط رقابتی است. با توجه به این شباهت ماهوی و اشتراک اهداف که مرور شد، انتظار می‌رود متخصصان دو رشته در مقام عمل بتوانند هم‌افزایی خوبی داشته باشند. بنا به دانش موجود در مورد چگونگی اقدام در دو رشته می‌توان گفت که بهره‌برداران عمده هر دو از جنس تصمیم‌گیران (ارشد) سازمان‌ها هستند. البته باید توجه داشت که آینده‌پژوهی غیر دولتی و غیر شرکتی هم فعالان پرشماری دارد که مخاطب ویژه‌ای با عموم مردم ندارند؛ اما بازی جنگ اغلب به مسائل تخصصی و پیچیده‌ای می‌پردازد که در سازمان‌های دولتی و خصوصی و گاه مردم‌نهاد مورد بحث و بررسی متخصصان قرار می‌گیرند. از سوی دیگر، برون‌دادهای دو رشته ارتباط وثیقی با یکدیگر دارند، به طوری که تنها ممکن است

آینده مطلوب و مرجح به عنوان تفاوت دو رشته مطرح باشد. در مورد فعالان آینده‌پژوهی و بازی جنگ نیز باید به شباهت در شایستگی‌های شغلی اشاره کرد که شامل دانش، بینش و مهارت می‌شود. در ادامه محورهای هم‌افزایی عملی مرور شده‌اند.

(۱) **پرورش متفکران و تصمیم‌سازان چابک:** واقعیت این است که کتاب خواندن و درس گذراندن در مراکز علمی و دانشگاهی نمی‌تواند متفکران آرمانی مورد نیاز در فعالیت آینده‌پژوهی و بازی جنگ (غیر آموزشی) را بسازد. بنابراین فعالان هر دو رشته به شکل حاشیه‌ای یا مستقیم به پرورش متفکران متناسب با حرفه خود و نیاز سازمان می‌پردازند. این اندیشمندان باید نماد تفکر خلاق، تفکر انتقادی، تفکر طراحی، جامع‌نگری، دورنگری، شناخت مسائل محیطی و حساسیت نسبت به تغییرات محیط باشند. از این رو آموزه‌ها و منابع آموزشی که متخصص آینده‌پژوهی برای همکارانش دنبال می‌کند می‌تواند برای متخصص بازی جنگ نیز سودرسان باشد و بالعکس.

(۲) **تیم‌سازی بین رشته‌ای و فرارشته‌ای:** شناسایی متخصصان و شکل‌دهی به تیم‌های حرفه‌ای و ارتقاء همکاری تیمی دغدغه کلیدی هر دو رشته است. در آینده‌پژوهی با توجه به ماهیت فرارشته‌ای آینده، گریزی نیست از این که جمع اندیشمندان پوشش‌دهنده طیفی از دانش و تخصص باشند. این افراد باید ضمن واگرایی فکری استعداد همگرایی را هم بروز دهند. در حوزه بازی جنگ نیز به دلیل تکیه بر نقش انسان و ذهن او در کنکاش زنجیره کنش‌ها و واکنش‌ها، کیفیت مشارکت‌کنندگان ضامن کیفیت دستاورد نهایی است. بازی جنگ همان اندازه خوب است که نقش‌آفرینان در آن خوب باشند. فعالیت تیم‌سازی این هر دو رشته هم شکلی عمومی دارد که شبکه‌ای از اندیشمندان فهیم و حرفه‌ای در دسترس باشند و هم شکلی تخصصی که برای حل مسائل خاص بتوان جمعی برگزیده از این متفکران را فراخواند. بنابراین شبکه اندیشه‌ورزی یک مجموعه آینده‌پژوه می‌تواند به پربار شدن شبکه اندیشمندان بازی جنگ کمک کند و بالعکس.

(۳) **مشارکت جویی از افکار واگرا:** یکی از دغدغه‌های ذاتی هر دو رشته، جلب مشارکت گسترده‌تر برای کسب ایده‌های بازتر است. آینده‌پژوهی از یک سو برای درک نشانک‌ها و نقاط کور و از سوی دیگر برای وفاق جمعی درباره آینده‌های مرجح و مطلوب به جلب مشارکت علاقه‌مند است. بازی جنگ نیز با وجود محدودیت توسعه بازیکنان یک بازی، می‌تواند با تکرار

بازی توسط بازیکنان مختلف و استفاده از داوری مشارکتی، سطح بالاتری از مشارکت را رقم بزند.

۴) **محیط‌شناسی مسئله‌محور:** آینده‌پژوهی و بازی جنگ به ازای هر مسئله، کار خود را با سطح اولیه از فهم محیط آغاز می‌کنند و با سطحی برتر به پایان می‌رسانند. محیط‌شناسی هم ضرورت کار ایشان است و هم دستاورد آن. هر چند مسئله مربوط به یک بعد خاص اقتصادی یا فرهنگی یا نظایر این‌ها باشد، محیط‌شناسی ناخواسته درگیر ابعاد دیگر نیز می‌شود. ارزش خلق ایده‌های نو درباره محیط، به خصوص در سطح راهبردی بیشتر می‌شود، چرا که راهبردپردازی محملی برای ایده‌پردازی منطبق بر خصوصیات محیط است. در این مورد بازی جنگ با اعطای نقش به بازیکنان، زمینه را برای فهم بهتر «نیات راهبردی» ایجاد می‌کند که در آینده‌پژوهی نیز دستاوردی ذی‌قیمت است. بنابراین ارتقاء کیفیت محیط‌شناسی، می‌تواند محل رقابت یا هم‌افزایی متخصصان دو رشته باشد.

۵) **اشتراک‌گذاری دانش:** آینده‌پژوهی و بازی جنگ خط و مرز مشخصی با رشته مدیریت دانش دارند، اما دغدغه اشتراک‌گذاری و نشر دانش در هر دو بسیار برجسته است. به دلیل هویت تصمیم‌ساز این دو رشته، هنگامی که تعداد فعالیت‌ها و آثار علمی برگرفته از آن‌ها زیاد می‌شود، چگونگی رساندن یافته‌ها به تصمیم‌گیران، مدیران، فرماندهان و رهبران به عنوان یک مسئله اساسی مطرح می‌شود. بنابراین متخصصان هر دو رشته بخشی از منابع خود را صرف جلب مشارکت بهره‌برداران نهایی در فرایند کاری خود می‌کنند. پردازش و یکپارچه‌سازی یافته‌ها برای کمک مؤثرتر به تصمیم‌سازی مهم است. برای این منظور از نظامات و سامانه‌های تصمیم‌یار استفاده می‌شود که امکان دسترسی به منابع مختلف و تلفیق آن‌ها را فراهم می‌کنند. در این مورد باید هم‌افزایی بین سامانه‌های پشتیبان آینده‌پژوهی و سامانه‌های پشتیبان بازی جنگ را مد نظر داشت.

۶) **مهارت‌افزایی اجرای خرده‌روش‌ها:** همان‌گونه که بیان شد، آینده‌پژوهی و بازی جنگ از روش‌شناسی مشابهی برخوردار هستند. در مقام عمل نیز متخصصان دو رشته باید بتوانند در فهرست مشترکی از خرده‌روش‌ها و فنون به مهارت‌افزایی بالایی برسند. اگرچه «بازی» به عنوان یک روش آینده‌پژوهی برشمرده شود، این یک کلان‌روش است که خرده‌روش‌های بسیاری می‌توانند برای تعالی آن به خدمت گرفته شوند. مواردی همچون پلن خبرگی، توفان فکری، گروه کانونی،

مرور ادبیات، کتاب‌سنجی، تحلیل اختراع (پنتت)، تحلیل ذی‌نفعان، پیمایش، پویش محیطی و ... از عناوین پرکاربرد برای مراکز تخصصی هر دو رشته هستند. متخصصان بازی جنگ برای طرح‌ریزی بازی و دقیق‌تر ساختن مسائل و پرسش‌های مطرح در فرایند آن ناگزیر به مطالعات پشتیبان هستند که متکی بر خرده‌روش‌های یادشده است. متخصصان آینده‌پژوهی هم برای کلان‌روش‌های خود همچون روندپژوهی، سناریو و ره‌نگاشت باید حجم عظیمی از داده‌ها و بینش‌های خبرگان را پردازش کنند تا نتیجه نهایی به جامعیت و مقبولیت کافی برسد. ایشان نیز به این دلیل نیازمند اجرای خرده‌روش‌های نامبرده هستند. از این رو عضو حرفه‌ای یک مرکز آینده‌پژوهی که در خرده‌روش‌ها صاحب مهارت شده است، طبعاً می‌تواند به آسانی در یک مرکز بازی جنگ نیز به کار گرفته شود و بخش مهمی از نیازهای علمی آن مرکز را برآورده سازد. عکس این رابطه در مورد یک مرکز موفق و حرفه‌ای بازی جنگ نیز صادق است.

ت) هم‌افزایی در حوزه روش

جدای از اشتراک در خرده‌روش‌ها و فنون که بحث شد، متخصصان هر دو رشته روش‌هایی عمده برای کسب دستاوردهای اصلی و درخشان در حرفه خود دارند که باید جداگانه بررسی شود. روش آینده‌پژوهی در حقیقت روش تصویرپردازی از آینده است که به منظور فهم بهتر یا ترویج فهم ایجاد شده یا ایجاد وفاق در مورد آن اجرا می‌شود. روش بازی جنگ نیز روش شبیه‌سازی محیط رقابتی است که به منظور آموزش یا درک بهتر آینده‌های ممکن و باورپذیر اجرا می‌شود. بنابراین با صرف نظر از نیاز آموزشی، بازی جنگ تحلیلی و تصمیم‌ساز منظور مشابهی با آینده‌پژوهی دارد. شبیه‌سازی آینده در بازی جنگ می‌تواند ماهیت کمی یا کیفی داشته باشد، ماشینی یا انسانی باشد و شکل قاعده‌مند یا باز به خود بگیرد. این تفاوت‌های عملی تداعی‌کننده تفاوت در روش‌های شبیه‌سازی هستند. با این حال تفاوت الگوی اجرای بازی جنگ بیشتر در فرایند مدیریت و نحوه برگزاری رویداد آن است و مابقی مختلف بحث مفصلی درباره روش‌های بازی جنگ ندارند. در این چارچوب، پشتیبانی روش‌های آینده‌پژوهی از بازی جنگ جلوه بارزی دارد و عکس آن مطرح نیست. با توجه به ادبیات بازی جنگ و منابع مرور شده می‌توان برخی از روش‌های آینده‌پژوهی که کمک مستقیمی برای پیشبرد مؤثرتر بازی جنگ دارند را نام برد.

- (۱) **سناریوپردازی:** این روش که از جمله روش‌های اصلی و پرکاربرد آینده‌پژوهی است، تصویر آینده را در قالب روایت‌هایی بدیل و مبتنی بر عوامل اصلی شکل‌دهنده به آینده ارائه می‌کند. هر کجا که بازی جنگ معطوف به گذشته‌ها نباشد، توسعه سناریو به معنای تعیین وضعیت اولیه و مسیر احتمالی کنش‌ها و واکنش‌ها، به یک چالش فکری برای طراحان بازی تبدیل می‌شود. الگوها و تجارب سناریوپردازی که در آینده‌پژوهی توسعه یافته می‌تواند برای عبور از یان جالش‌ها کمک کند. هر چند سابقه سناریوپردازی تخصصی به اندازه سابقه بازی جنگ نیست باید توجه داشت که که بازی‌های جنگ معطوف به آینده‌ای متفاوت با حال نبوده‌اند. هنگامی که فضای بازی با فضای ملموس گذشته یا حال تفاوت جدی پیدا کند، ایجاد درک مشترک بین بازیکنان و بازیگردانان دشوارتر از گذشته خواهد شد. از این رو لازم است که از ظرفیت‌های جاری در رشته آینده‌پژوهی برای بهبود فهم آینده و آغاز بازی و تداوم آن بدون اغتشاش ذهنی استفاده کرد.
- (۲) **شگفتی‌سازها:** گاه روش شگفتی‌سازها با سناریوپردازی قرین می‌شود، اما اصالتاً این دو را باید متفاوت دید. روش‌ها و سامانه‌های درک شگفتی‌سازها به صدور هشدارهایی درباره رویدادهای دور از انتظار می‌انجامند. این رویدادها می‌توانند محل تعریف مسئله و اعلام نیاز برای اجرای بازی جنگ باشند. حتی اگر یک بازی جنگ جداگانه برای شگفتی‌سازها اجرا نشود می‌توان از ایده‌های به دست آمده برای تزریق شگفتی‌ساز به سناریوهای اصلی یک بازی جنگ استفاده کرد.
- (۳) **روندپژوهی:** این روش پژوهشی به منظور استنباط، توصیف، تحلیل و جهت‌دهی روندها برای ساختن آینده مطلوب است. روندپژوهی در اصل تصویر آینده را بر مبنای امتداد حال می‌سازد. اگرچه بازی جنگ بیشتر با محوریت کشف نااندیشیده‌ها اجرا می‌شود، امتداد روندها می‌تواند نقطه مرجع و آغازی برای یک بازی جنگ در آینده دور فراهم سازد که مکمل سناریوپردازی بشود.
- (۴) **کارگاه‌های آینده:** این یک روش مشارکتی برای تصویرپردازی از آینده است که محیطی باز برای بحث و گفتگو فراهم می‌کند. کارگاه‌های آینده فرصتی برای ایده‌پردازی درباره دغدغه‌ها، احتمالات، مطلوبیت‌ها و راهکارها ایجاد می‌کنند. تجمع یافته‌های کارگاه آینده می‌تواند به محتوا و سناریوهای بازی جنگ جهت بدهد. این خاصیت به ویژه در مورد موضوعاتی که محرمانگی پایین دارند بیشتر به کمک بازیگردانان می‌آید.

- ۵) **شبیه‌سازی رایانه‌ای:** مدل‌سازی و شبیه‌سازی در بین متخصصان آینده‌پژوهی و بازی جنگ جایگاه ارزشمندی دارد. با این حال لازم است که شبیه‌سازی‌های غیر معطوف به بازی جنگ که در آینده‌پژوهی رواج دارند به متخصصان بازی جنگ نیز عرضه شوند تا خود مدل و نرم‌افزار یا یافته‌های آن مبنای ارتقاء بازی جنگ باشد.
- ۶) **تحلیل ساختاری:** تحلیل ساختاری از مجموعه‌ای از تکنیک‌ها به ویژه تحلیل تأثیرمقابل برای فهم سیستمی و کنشگرمحور از محیط بهره می‌برد. در این روش فهم مسائل و آوردگاه‌های رقابت بین کنشگران مبنای کار است و بعد با بحث درباره ترجیحات آنان، ساختاری از روابط بین متغیرها و کنشگرها به دست می‌آید. بنابراین تحلیل ساختاری می‌تواند مدل خام از محیط رقابتی تولید کند که برای شبیه‌سازی و بازی جنگ مبنای قرار بگیرد.
- ۷) **تحلیل علی لایه‌ای:** این روش در حقیقت یک فعالیت تحلیل علی را سامان می‌دهد که در آن متغیرها در چهار لایه عینی و ذهنی چیده می‌شوند. تحلیل علی لایه‌ای به دلیل فهم عمیقی که از عوامل ذهنی و ارتباط آن‌ها با عینیت‌های میدانی ایجاد می‌کند، در آینده‌پژوهی مورد اقبال گسترده است. در میان انواع بازی‌ها، بازی جنگ غیر نظامی و بازی جنگ نرم می‌توانند از یافته‌های این روش به خوبی استفاده کنند. بازی جنگ غیر نظامی به دلیل نیازی که به فهم علی جامع دارد، از بینش‌های مربوطه به خوبی بهره می‌گیرد. در بازی جنگ نرم نیز که محل کشمکش برای به کارگیری قدرت نرم است، باید بتوان در مورد ذهنیت افشار مختلف و تأثیر آن در رفتار ایشان دیدگاه واقع‌بینانه‌ای داشت که تحلیل علی لایه‌ای کمک شایانی می‌کند.
- ۸) **دلفی:** این روش هم برای پیش‌بینی و هم اجماع‌سازی کاربرد دارد. برای یک پروژه بازی جنگ، اتکاء به یافته‌های دلفی برای مبنای قرارداد یک آینده خاص مفید است. برای یک مرکز بازی جنگ آنچه مهم‌تر از پیش‌بینی موردی است، اجماع کارشناسان بر تصویری کلان از آینده است. بنابراین اجرای دلفی می‌تواند محل‌های اختلاف درباره تصویر آینده را روشن کند و نسبت ذهنیت مشارکت کنندگان در دلفی با یافته‌های بازی جنگ را مبنایی برای به چالش کشیدن باورهای رایج درباره آینده بسازد.
- ۹) **پس‌نگری:** این روش مسیر رسیدن از آینده به حال را ترسیم می‌کند و اصالتاً آینده مطلوب را مبنای قرار می‌دهد. اگرچه در بازی جنگ غیر آموزشی، به آینده‌های ممکن پرداخته می‌شود و مطلوبیت

در درجه بعدی مورد بحث قرار می‌گیرد، در بازی آموزشی نیاز است که طراح بازی به حالات انتهایی و مسیرهای رسیدن به آن‌ها به دقت فکر کرده باشد. از این رو مسیرهای منتهی به آینده مطلوب که با پس‌نگری کاویده می‌شوند، شالوده اصلی سناریو را می‌سازند. باید توجه داشت که آینده مطلوب در یک بازی آموزشی می‌تواند شکست طرف خودی باشد، چون مربی قصد دارد تحمل شکست را آموزش دهد.

در مورد کمک‌های روشی بازی جنگ به آینده‌پژوهی نیز باید تأکید کرد که با نگاه فرایندی و نظام‌مند به فعالیت آینده‌پژوهی و آینده‌نگاری در سازمان، بازی جنگ تقویت‌کننده بخش مهمی از این فرایند است که به تحلیل و تفسیر داده‌ها می‌پردازد. در واقع بازی جنگ خودش می‌تواند یک کلان‌روش در فعالیت‌های آینده‌نگاری سازمانی باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یافته‌های این پژوهش در مقایسه با منابع مرور شده از جامعیت و نوآوری متمایزی برخوردار هستند. یک رکن این تمایز، گزینش و تجمیع ایده‌های نویسندگان مقالات و کتاب‌های تخصصی است؛ و مهم‌تر از آن برگزاری نشست‌های پرشمار گروه کانونی که در آن‌ها تجارب چند سال و گاه چند دهه گذشته بازی جنگ و مطالعات راهبردی و آینده‌گرا به هم پیوند خوردند. با این حال انتظار می‌رود با عملیاتی‌تر شدن رشته بازی جنگ در حوزه‌های غیر سنتی خود، سطح دانش و بینش بومی بیش از این‌ها ارتقاء یابد.

در جمع‌بندی یافته‌های تحلیل محتوای کیفی می‌توان نسبت آینده‌پژوهی و بازی جنگ را «عموم و خصوص من وجه» دانست. آینده‌پژوهی در بازی غیر آموزشی (تحلیل و تصمیم) در بردارنده اغلب امور علمی بازی جنگ است. همان‌طور که در ادبیات علمی آینده‌پژوهی ادعا می‌شود، این رشته در بطن امور حرفه‌ای خود از شبیه‌سازی و بازی نیز بهره می‌گیرد. از این رو می‌تواند به موضوع و محتوای بازی جهت بدهد و بهره‌بردار یافته‌های آن باشد. اما در بازی آموزشی، چنین نسبتی برقرار نیست و آینده‌پژوهی حداکثر می‌تواند پشتیبانی محدودی داشته باشد. باید توجه داشت که این ارتباط در سطوح سیاستی و راهبردی گسترده‌تر است و در سطوح

پایین تر تضعیف می‌شود. برای مثال در بازی جنگ تاکتیکی که کنش‌ها و واکنش‌ها در ثانیه روی می‌دهند، گذر زمان محدودتر است و یافته‌ها نیز تخصصی‌تر هستند و کمتر ممکن است بین رشته‌ای و جامع‌نگر باشند. با فرض آغازین که بازی جنگ غیر آموزشی و سطح سیاستی یا راهبردی باشد، جدول شماره ۱ نسبت این دو رشته را از جنبه‌های مختلف بیان کرده است.

جدول شماره ۱. نسبت بین آینده‌پژوهی و بازی جنگ غیر آموزشی

معیار	آینده‌پژوهی	بازی جنگ غیر آموزشی
مبانی معرفت‌شناسی	واقع‌گرایی انتقادی	واقع‌گرایی انتقادی
هدف	یادگیری حین کار + تصمیم‌سازی مبتنی بر آینده‌های بدیل + اجماع‌سازی	یادگیری حین کار + تصمیم‌سازی مبتنی بر آینده‌های باورپذیر
بهره‌برداران	تصمیم‌گیران سازمانی و غیر سازمانی	تصمیم‌گیران سازمانی
برونداد اصلی	تصاویر همه آینده‌های بدیل (ممکن، محتمل، باورپذیر، مرجح و مطلوب)	تصاویر آینده‌های ممکن، محتمل و باورپذیر
فعالان	اندیشمندان دورنگر، خلاق و فرارشته‌ای	اندیشمندان دورنگر، خلاق و بین رشته‌ای
منابع دانشی	داده تجربی + خبرگی	داده تجربی + خبرگی
رویکرد اجرایی	کل‌نگری مشارکت‌جویانه	کل‌نگری مشارکت‌جویانه
روش	مطالعاتی + آزمایشگاهی	آزمایشگاهی

دو رشته در پرورش متفکران و تصمیم‌سازان چابک، تیم‌سازی بین رشته‌ای و فرارشته‌ای، مشارکت‌جویی از افکار و اگر، محیط‌شناسی مسئله‌محور، اشتراک‌گذاری دانش و مهارت‌افزایی اجرای خرده‌روش‌ها با یکدیگر هم‌افزایی عملی دارند. روش‌های مهمی از رشته آینده‌پژوهی نیز برای اعتلای بازی جنگ معرفی شدند که شامل سناریوپردازی، شگفتی‌سازها، روندپژوهی، کارگاه‌های آینده، شبیه‌سازی رایانه‌ای، تحلیل ساختاری، تحلیل علی‌لایه‌ای، پس‌نگری و دلفی می‌شوند.

پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی نسبت به بررسی دقیق‌تر بین فرایندهای علمی و اداری آینده‌نگاری با فرایندهای بازی جنگ اقدام شود. این می‌تواند زمینه‌ساز هم‌افزایی آموزشی و پژوهشی بین مراکز علمی بازی جنگ و آینده‌پژوهی باشد. همچنین نتیجه عمقیابی ارتباطات فعالان دو رشته در موضوع مهم دیگر تجلی می‌یابد که ابزارها و سامانه‌های پژوهش و اندیشه‌ورزی است. بازی جنگ متمرکز بر شبیه‌سازی و آزمایش است و آینده‌پژوهی نیز به تقویت فعالیت‌های آزمایشگاهی نیاز دارد. بنابراین توسعه ایده «آزمایشگاه آینده» می‌تواند متکی بر تعامل با متخصصان بازی جنگ، کیفیت و تأثیر والاتری پیدا کند.



فهرست منابع

Articles

- Aguilar-Millan, S. (2019) Using Futuring to Generate Better Wargaming Scenarios, Connections US Wargaming Conference 2019.
- Augier, M. Dew, N. Knudsen, T. and Stieglitz, N. (2018). "Organizational Persistence in the Use of War Gaming and Scenario Planning." *Long Range Planning* 51 (4): 511–25. doi:10.1016/j.lrp.2017.12.005
- Eftari, B & Arab Baferani, M.R . (2022). Meta-analysis of futures studies to investigate new developments in game theory methodology in Iran. *Crisis Management and Emergency Situations*, 3(3), 49–82. DOR: <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27173674.1401.3.3.2.4> [In Persian]
- Fayet, H. and Férey, A. (2023) *Imagining Beyond the Imaginary: The Use of Red Teaming and Serious Games in Anticipation and Foresight*, French Institute of Foreign Relations.
- McCue, B. (2019). *Wargaming the Uncertain Future*, Connections US Wargaming Conference 2019.
- Oriesek D. F. and J. O. Schwarz (2021) *Winning the Uncertainty Game: Turning Strategic Intent into Results with Wargaming*, *PM World Journal*, Vol. X, Issue VIII, August.
- Parkes R., McQuay M. (2021) *The Use of Games in Strategic Foresight: A Warning from the Future*, German Council on Foreign Relations, Policy Brief, No. 3, July 2021.
- Perla, P. (2022) "Wargaming and The Cycle of Research and Learning," *Scand. J. Mil. Stud.*, vol. 5, no. 1, pp. 197–208, Sep.
- Sabin, P. (2021). *What Strategic Wargaming Can Teach Us*, German Institute for Defence and Strategic Studies, statement 5/2021.
- Schwarz, J.O. (2009). Business wargaming: developing foresight within a strategic simulation. *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 21, No. 3, April 2009, 291–305.
- Schwarz, J.O., Rohrbeck, R. (2013) *Introducing the Competitive Dimension to Corporate Foresight*, ISPIM Conference – *Innovating in Global Markets: Challenges for Sustainable Growth in Helsinki, Finland* on 16-19 June 2013.
- Schwarz, J.O., Ram, C., Rohrbeck, R. (2019) *Combining scenario planning and business wargaming to better anticipate future competitive dynamics*. *Futures* 105, 133–142.
- Schwarz, J. O. (2020) *Revisiting Scenario Planning and Business Wargaming from an Open Strategy Perspective*. *World Futures Review*, Vol. 12(3) 291–303.
- Walters, D. (2023) *The Benefits of Wargaming and Futurism for Irregular Warfare Professionals*, Department of Defense, Irregular Warfare Center.
- Werro, A. Nitzl, C. Borghoff, U. M. (2024) *On the Role of Intelligence and Business Wargaming in Developing Foresight*. arXiv preprint arXiv:2405.06957.

Books

- Dunnigan, J.F. (1992) *The Complete Wargames Handbook: How to Play, Design & Find Them*, William Morrow and Company, Inc., New York, NY, USA.
- Joint Chiefs of Staff (2020) "Joint Publication 5-0: Joint Planning." Dec. 01, 2020.
- McHugh, F. J. (2013) *U.S. Navy fundamentals of war gaming*. New York: Skyhorse Publishing, Inc.
- Perla, P. P. (1990) *The Art of Wargaming*. Naval Institute Press, Annapolis, MD, USA.
- Rood, P. R. (2022) "Scaling Reinforcement Learning Through Feudal Multi-Agent Hierarchy," *Naval Postgraduate School, Monterey, CA*.

- UK Ministry of Defense. (2017) Wargaming Handbook, Development, Concepts and Doctrine Centre.
- Wong Y., S. Bae, E. Bartels, and B. Smith, (2019) Next-Generation Wargaming for the U.S. Marine Corps: Recommended Courses of Action. RAND Corporation.

