

ارائه چارچوبی برای مطالعه شگفتی‌سازهای نظامی - دفاعی پیش‌روی جمهوری اسلامی ایران

احد رضایان قییه‌باشی^۱

علی اصغر پورعزت^{۲*}

بهرام سرمست^۳

چکیده

یکی از دغدغه‌های اصلی تمامی سازمان‌های نظامی - امنیتی فرار از غافل‌گیری‌های ناشی از پدیده‌های شگفتی‌ساز و به حداقل رساندن هزینه‌های ناشی از این رویدادها از طریق پیش‌بینی دامنه وسیعی از آنها و کسب آمادگی برای مواجهه شدن با این شگفتی‌ها است. سوال اصلی پژوهش این است که مراکز مطالعاتی، فرماندهان و افسران نظامی کشور، چگونه می‌توانند قبل از غافل‌گیری، شگفتی‌سازهای مرتبط با حوزه فعالیت خود را درک، پیش‌نگری و مدیریت کنند. در این پژوهش عنوان شده است که افسران و کارشناسان تصمیم‌ساز نظامی به دلیل خو گرفتن با فعالیت‌های روزمره و عادت کردن به رویه‌ها و روندهای جاری سازمان، قادر به دیدن بسیاری از شگفتی‌سازها نیستند، از این روی سازمان‌های نظامی ما نیازمند سازوکارهای متفاوتی برای استخراج و پیش‌بینی شگفتی‌سازهای حوزه کاری خود هستند. این پژوهش با تکیه بر روش مرور منابع و مطالعات کتابخانه‌ای پیشنهاد می‌کند که برای درک شگفتی‌سازهای نظامی در کشور نیازمند ترکیب روش‌های ذهن‌انگیزی، دلفی غیرنظامی، پنل‌های تخصصی و پایش و پویش دائمی است. حاصل ترکیب این روش‌ها، چارچوبی بدست می‌دهد که می‌تواند بدین منظور کاربرد داشته باشد. این چارچوب در ۶ گام شامل؛ کشف و شناسایی، تطبیق، برآورد، سناریوپردازی، پیامدپژوهی و ارائه راهبرد، تدوین و برای بهره‌برداری نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران پیشنهاد شده است.

واژه‌های کلیدی:

آینده پژوهی، شگفتی‌سازها، چارچوب پیش‌نگر، نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران.

^۱ پژوهشگر پسادکتری آینده‌پژوهی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

^۲ استاد گروه مدیریت دولتی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران.

^۳ استادیار گروه علوم سیاسی دانشگاه پیام‌نور تهران واحد شهریار.

مقدمه

شگفتی ما حاصل مشاهده‌ی تفاوت چشم‌گیر نسبت به آن چیزی است که تاکنون می‌پنداشته‌ایم. نگرش، اندیشه و باورهای ما حاصل شکل‌گیری الگوهای ثابت و همیشگی هستند که بر اثر تکرار برای ما طبیعی و عادی شده‌اند و با مشاهده‌ی پدیده‌ای که از روال همیشگی پیروی نکند به طور طبیعی و خودکار شگفت‌زده می‌شویم (Barber, 2006).

در دانش آینده‌پژوهی نیز همواره با عوامل و پدیده‌هایی رو به رو می‌شویم که نقشی شگفتی‌ساز دارند و با تغییر چشمگیر روندهای کنونی و جاری، شکل نهایی آینده را به گونه‌ای کاملاً متفاوت از آن چه که در پیش‌بینی‌های خود احتمال داده‌ایم، رقم می‌زنند. ایلیا پریگوگین، برنده‌ی جایزه‌ی نوبل گفته‌ی مشهوری دارد: «نمی‌توانیم آینده را پیش‌گویی کنیم اما می‌توانیم برای آن آماده باشیم». صرف نظر از این که این آمادگی چگونه حاصل می‌شود، پیش شرط اساسی آینده‌پذیری گام اول در مسیر کسب چنین آمادگی‌هایی می‌تواند به شمار آید (Kuosa, 2010).

راکفلو معتقد است که در طول قرن بیستم جوامع انسانی شگفتی‌سازهای زیادی را تجربه کرده‌اند. به عنوان نمونه در سال ۱۹۰۰ تقریباً هیچ کسی انتظار رخداد تحولات زیر را نداشت: سلاح‌های هسته‌ای، رایانه‌ها، مسافرت فضایی، ماهواره، انقلاب کمونیستی در روسیه، سقوط کمونیسم، جنگ جهانی اول، هولوکاست، مهندسی ژنتیک، تلویزیون و رادیو، اضمحلال امپراتوری‌های اروپا، رشد ناگهانی جمعیت کره زمین، موشک‌های قاره‌پیما، عمل جراحی پیوند عضو، هواپیما، بزرگراه‌ها، تلفن همراه، اینترنت و غیره (Rockfellow, 1994).

مطالعه شگفتی‌سازها اکنون اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است زیرا قابلیت‌های خارق‌العاده بشر در زمینه فناوری از چند دهه پیش تاکنون گونه جدیدی از شگفتی‌سازها آفریده است. برای نخستین بار شگفتی‌سازها، پیامدهای جهانی یافتند (Mendonça, 2009). در بعضی موارد دانشمندان معتقد هستند که شگفتی‌سازها می‌توانند تهدیدی برای تمام نسل بشر باشند. پیش از این دوران فعالیت‌های انسانی در بدترین حالت منطقه محدودی را آلوده می‌کردند؛ مثلاً می‌توان از آتش زدن چاه‌های نفت کویت به دستور صدام حسین، میدان‌های مین عظیم، یا تخریب جنگل‌های ویتنام نام برد. اکنون روش‌های مستقیم و غیرمستقیم با چنان مقیاسی ظاهر شده‌اند که می‌توانند تمام کره خاکی را تهدید کنند. یک جنگ هسته‌ای عظیم، تهدیدی آشنا اما نامبارک است. یکی دیگر از شگفتی‌سازهای بسیار عظیمی که طلوع آن نمایان شده

است، تاثیرات احتمالی دگرگونی‌های سریع در آب و هوا، مثلاً تداخل جریان‌های خلیجی است. برخورد احتمالی یک شهاب سنگ نیز چنین مقیاسی خواهد داشت (Fukuyama, 2008).

شگفتی‌سازها شاید توسط علایم و سیگنال‌های ضعیف اعلام شوند و شاید هم نشوند. این علایم در واقع داده‌های پخش، پراکنده و ناکاملی هستند که می‌توان از درون آن‌ها اطلاعات لازم جهت آینده‌نگاری را استنباط کرد. واقعیت مسلم و انکارناپذیر این است که ما همواره به پیش‌بینی نیاز داریم، اما باید محدودیت‌های پیش‌بینی‌های خود را نیز درک کنیم. هرگز نمی‌توانیم انتظار داشته باشیم یک وضعیت خاص برای همیشه به همان منوالی که تاکنون تداوم داشته است، باقی بماند. درک واقع‌بینانه‌ی شگفتی‌سازها در پی بردن به عدم قطعیت‌ها بسیار مهم است. به طور کلی اصطلاح شگفتی‌سازها پیوند نزدیکی با اصطلاحات دیگری مانند ناپیوستگی‌ها، تغییرات رادیکال یا شگفت‌انگیز، و رویدادهای بحرانی دارد (Cornish, 2003).

هر چه جهان یکپارچه‌تر می‌شود، گستره تاثیرات شگفتی‌سازها نیز به همان اندازه افزایش می‌یابد. بعلاوه مرزهای حوزه‌هایی که شگفتی‌سازها به طور مرسوم درون آنها جای می‌گرفتند، به سرعت فرو می‌ریزد در نتیجه بیماری‌ها به مسئله امنیت ملی تبدیل می‌شوند و سلاح‌هایی که توسط ارتش‌ها سازمان‌ها و افراد به کار گرفته می‌شوند سلامت عمومی را متاثر می‌سازند و حتی ممکن است چند نسل را آلوده کنند. وسعت تاثیر شگفتی‌سازها اینک بیش از هر زمان دیگری است (Conseil, B. I. P. E, 1992).

علاوه بر تاثیر جغرافیایی بیشتر شگفتی‌سازها که توسط اشتاین مولر «آینده لرزه» نام گرفته‌اند که تاثیر مستقیمی بر آینده دارند یعنی جایی که زیستگاه امیدها، ترس‌ها، آرزوها، برنامه‌ها و انتظارات ماست. شگفتی‌سازها با ایجاد تغییر در این زیستگاه تمام دورنمای آینده را به لرزه در می‌آورند. این لرزه‌ها تاثیرات چشمگیری دارند زیرا به تدریج درک ما را در مورد رویدادهای عادی تغییر می‌دهند همچنان که واژه‌های جدید و معانی جدید همچون ابر تروریست، حفاظت از آب و هوا و جهان محلی شدن ظاهر می‌شوند ما چارچوب‌های مرجع خود یعنی نقشه ذهنیمان از جهان را تغییر می‌دهیم (Steinmüller, 2004).

مسئله حاکم بر این پژوهش این است که در جهان آشوبناک قرن بیست یکم، شگفتی‌ها با سرعت و قدرت بسیار بیشتری در حال رخ دادن هستند و این شگفتی‌ها با غافلگیری و تحمیل هزینه‌های سنگین بر نیروها و سازمان‌ها باعث آسیب جدی آنها می‌شوند. نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران نیز به واسطه واقع شدن در ژئوپلیتیک پرخطر خاورمیانه و درگیری استراتژیک و تضاد منافع با قدرت‌های بزرگ مستعد چنین شگفتی‌هایی است. پژوهش حاضر

با درک اهمیت و ضرورت فهم شگفتی‌سازهای دفاعی - نظامی و با تاکید بر افزایش تعداد و گستره این شگفتی‌ها و اثرگذاری آنها بر آینده نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران و برای جلوگیری از غافلگیری و کاهش هزینه‌های ناشی از غافلگیری، ضمن بررسی چارچوب مطلوب و مناسب برای مطالعه شگفتی‌سازها در جهان پیچیده و آشوبناک که توسط پترسون ارائه شده است، به دنبال توسعه چارچوبی برای مطالعه نظامند و هدفمند شگفتی‌سازهای نظامی - دفاعی است. بر این اساس در این پژوهش تلاش شده است تا با استفاده از مرور منابع و گردآوری روشمند و دسته‌بندی داده‌ها، مولفه‌های سازنده چارچوب مناسب برای مطالعه شگفتی‌سازها استخراج و ترسیم شود. چارچوب ترسیم شده با افزودن مختصات و محورهای نظامی - دفاعی تکمیل شده و در نهایت چارچوب مطلوب برای نیروهای مسلح معرفی شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مروری بر برخی شگفتی‌های نظامی - دفاعی

شگفتی‌سازها همواره جهان و نظم موجود در جهان را با غافلگیری و پیامدهای خیره‌کننده‌ای روبرو کرده‌اند. در این بین شگفتی‌سازهای نظامی - دفاعی نقش و جایگاه بسیار مهمتری در تغییر و تحولات جهانی داشته‌اند. شگفتی‌سازهای نظامی - دفاعی به دلیل ماهیتی که دارند پیامدهای بسیار بیشتری برای سلامت، امنیت و معادلات سیاسی، اقتصادی و نظامی جهانیان داشته و دارند. در زیر به چند مورد از مهمترین شگفتی‌سازهای نظامی - دفاعی که در چند دهه گذشته باعث تغییر چهره سیاسی - اقتصادی زمین شده اشاره می‌شود.

الف. شگفتی ویتنام و دومینوی جنگ‌های فرسایشی

شاید کمتر کارشناسی تصور می‌کرد که نیروی نظامی ایالات متحده آمریکا در جنگ ویتنام گرفتار یک جنگ فرسایشی شود. جنگ ویتنام برای آمریکایی‌ها هم غافلگیرکننده بود و هم شگفتی‌ساز. هم آغاز جنگ و هم «پایان نیافتن» آن را باید نوعی شگفتی در نظر گرفت (Young, 1991).

ب. شگفتی افغانستان و ظهور طالبان

لشکرکشی شوروی کمونیستی به افغانستان باعث حیرت عمومی در جهان شد. جنگ سرد بین دو بلوک شرق و غرب، منشا بسیاری از شگفتی‌ها در جهان بود. یکی از این شگفتی‌ها لشکرکشی گسترده رژیم کمونیستی شوروی به افغانستان برای حمایت از حزب کمونیست این

کشور بود. این لشکرکشی باعث شد تا آمریکایی‌ها، استراتژی «کمر بند بهداشتی» را در منطقه پیاده کنند. (Reuveny, 1999).

پ. شگفتی ۱۱ سپتامبر و پدیده تروریسم

حملات ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ نه تنها تمامی کارشناسان و استراتژیست‌های آمریکایی را غافلگیر کرد بلکه نوعی بهت و حیرت در جهان به وجود آورد. از این حملات با عنوان شگفتی بزرگ قرن نیز یاد می‌شود. ۱۱ سپتامبر به نقطه عطفی در تاریخ تحولات بین‌المللی در ۱۰۰ سال گذشته تبدیل شد. (Schuster, 2001).

ت. شگفتی‌های جنگی صدام

حمله صدام حسین به کویت در سال ۱۹۹۰ باعث غافلگیری کارشناسان نظامی در سطح منطقه و جهان شد. پایان جنگ ایران و عراق هم‌زمان با بروز تشنج عراق و کویت بود. ارتش عراق در زمان حکومت صدام حسین و حزب بعث عراق در تاریخ ۱۱ مرداد ۱۳۶۹ (۱۹۹۰ م) به کویت حمله و این کشور را اشغال کرد (Ritchie, 2006).

ث. شگفتی نفتی اعراب

جنگ اعراب با اسرائیل در سال ۱۹۶۷ باعث تغییرات گسترده‌ای در سطح منطقه و جهان شد. این جنگ با حمله هوایی ناگهانی اسرائیل به پایگاه‌های هوایی مصر در ۵ ژوئن ۱۹۶۷ آغاز شد و اسرائیل طی ۶ روز موفق شد تا نوار غزه و صحرای سینا را از کنترل مصر، شرق اورشلیم و کرانه باختری رود اردن را از کنترل اردن و بلندی‌های جولان را از کنترل سوریه خارج کند (Smith, 2010).

ج. شگفتی پرل‌هاربر و تلافی اتمی

حمله غافلگیرکننده و شگفتی‌ساز ژاپنی‌ها به جزیره پرل‌هاربر مسیر جنگ جهانی دوم را عوض کرد. نیروی هوایی و دریایی ژاپن در هفتم دسامبر ۱۹۴۱ به پایگاه دریایی آمریکا در پرل‌هاربر، واقع در جزایر هاوایی در اقیانوس آرام، حمله کردند و صدمات بسیار سنگینی به آمریکایی‌ها وارد ساختند.

چ. شگفتی‌های جنگی هیتلر

حمله هیتلر به شوروی کمونیستی یکی از بزرگترین شگفتی‌های جنگ جهانی دوم بود. که در نهایت بزرگترین شکست آلمان هیتلری و به پایان رسیدن جنگ جهانی دوم را رقم زد. در حالی که آلمان هیتلری بارها اعلام کرده بود که مشکلی با رژیم کمونیستی شوروی ندارد اما به یکباره ماشین جنگی هیتلر به سمت شرق حرکت کرد و باعث غافلگیری استالین و خوشحالی

اروپایی‌ها شد. آغاز جبهه گسترده‌ای در شرق، نه تنها بخش قابل توجهی از توان نظامی آلمان را گرفت بلکه نگرانی آمریکایی‌ها را بیشتر کرد (Weinberg, 1994).

ح. شگفتی اتمی ترومن

شاید یکی از بزرگترین شگفتی‌های نظامی دفاعی جهان، حمله اتمی ایالات متحده آمریکا به شهرهای هیروشیما و ناگازاکی ژاپن در سال ۱۹۴۵ باشد. آمریکایی‌ها برای نخستین بار در جهان از سلاحی استفاده کردند که بالاترین سطح ویرانگری و وحشت‌آفرینی و در عین حال بازدارندگی را داشت. استفاده از این سلاح، معادلات سیاسی - نظامی جهان را تغییر داد و باعث تغییر رویه کشورها و قدرت‌های جهان شد. (Frank, 1999).

مروری بر الگویی پیشنهادی پترسون در کشف شگفتی‌سازها

شگفتی‌سازها تأثیر مستقیم و چشمگیری بر انسان دارند و به پیامدهای گسترده، با اهمیت و گاهی بنیادین منجر می‌شوند شگفتی‌سازها با چنان سرعتی اتفاق می‌افتند که بخش‌های مختلف سیستم سازمانی، اجتماعی یا جهانی نمی‌توانند خود را با این ضربه ناگهانی سازگار کنند. شگفتی‌سازها به این دلیل مهم هستند که بخش‌های مهمی از نظام تعریف‌کننده انسان، نگرش‌ها و شیوه زندگی او را متأثر می‌سازند. روابطی که تأثیر مستقیم‌تری بر ما دارند معمولاً توجه بیشتری به خود جلب می‌کنند بخشی از سیستم‌های انسانی نسبت به دیگران از نظر تأثیرپذیری در مرتبه بالاتری جای می‌گیرند. یا دست کم ضربه ناگهانی در آنها واکنش‌های حادث‌تری به دنبال دارد. بنابراین ما باید عواملی را که به نظر تأثیر بیشتری بر انسان‌ها دارند را فهرست کنیم (Kuosa, 2010).

پترسون به عنوان یکی از پیشگامان طراحی روش‌شناسی برای مطالعه شگفتی‌سازها مطرح است. چارچوب و الگوی مورد استفاده پترسون برای روش‌شناسی شگفتی‌سازها شامل چهار مرحله و گام است (Petersen, 1999):

- گام اول: شناسایی؛
- گام دوم: ارزیابی؛
- گام سوم: پایش؛
- گام چهارم: اقدامات لازم.

در ادامه به توصیف این چهار گام پرداخته شده و پس از آن به طرح مسائل و موضوعات خاص مرتبط با نیروهای مسلح و ارائه الگویی کامل‌تر برای مطالعه شگفتی‌های نظامی - دفاعی پرداخته شده است.

- گام اول: شناسایی شگفتی‌سازها

مهمترین پرسشی که در این گام باید پاسخ داده شود این است که: به طور کلی چه شگفتی‌سازهایی می‌توانند روی دهند؟ شناسایی شگفتی‌سازها کار آسانی به نظر می‌رسد اما مشکل اینجاست که چگونه به مضمونان همیشگی یعنی مصیبت‌ها و فجایعی که برای فهرست کردنشان لازم نیست به مغزمان زیاد فشار بیاوریم بسنده نکنیم. یک راه این است که از فهرست‌های موجود شگفتی‌سازها استفاده کنیم. پترسن در سال ۱۹۹۷ توانست ۷۸ شگفتی‌ساز را فهرست کند و اشتاین مولر هم در سال ۲۰۰۳ توانست ۵۵ شگفتی‌ساز را شناسایی کند. اما در بیشتر موارد بهتر است خودمان شگفتی‌سازهای ویژه هر تجربه خاص آینده‌نگاری را شناسایی یا ابداع کنیم (Petersen, 2009). برای این کار روش‌های مختلفی وجود دارد به ویژه:

❖ **طوفان فکری:** در یک محیط خلاقانه مناسب، هم‌اندیشی گروهی معمولاً منجر به فهرست کردن شمار زیادی شگفتی‌ساز می‌شود. باید مراقب بود که تنها بر شگفتی‌سازهای بد متمرکز نشویم. مثلاً بدترین اتفاقی که ممکن است برای نیروهای نظامی رخ دهد کدامند. بلکه به دنبال شگفتی‌سازهای مثبت و سودمند نیز باشید.

❖ **مصاحبه با خبره‌ها:** می‌توانید از آنها در مورد شگفتی‌سازهای احتمالی بپرسید یا در موارد شگفت آور با آنها گفتگو کنید.

❖ **نظرسنجی:** تجربه نشان می‌دهد که نظرسنجی به ویژه نظرسنجی اینترنتی ابزار مناسبی برای شناسایی شمار زیادی شگفتی‌ساز است. در این نظر سنجی‌ها می‌توان پرسش‌های باز طرح کرد. یا با چند ایده اولیه برای نمونه آغاز کرد.

❖ **معادل‌سازی تاریخی:** یک روش دیگر این است که موقعیت‌های مشابه در گذشته را جستجو کنیم و ببینیم کدام یک در زمان خودشان شگفتی‌ساز بودند و معادل آنها را در زمان حال بیابیم.

❖ **داستان‌های علمی - تخیلی:** از آنجایی که داستان‌های علمی - تخیلی معمولاً تلاش می‌کنند که از تفکر مرسوم فراتر روند ایده‌های فراوانی برای شگفتی‌سازها در بر دارند. همچنین می‌توان از توالی رویدادهایی که در روایت داستان به کار رفته برای ساخت سناریوهای پیش از شگفتی‌ساز استفاده کرد (Mendonça, 2004).

- گام دوم: ارزیابی

در گام دوم مهمترین سوالی که باید پاسخ دهیم این است: مهمترین شگفتی‌سازهای ممکن برای من، سازمان یا جامعه من کدام‌ها هستند؟ مرحله شناسایی به سبب بزرگی از شگفتی‌سازها ختم می‌شود بنابراین به روشی برای محدود ساختن طیف شگفتی‌سازهایی که باید آنها را در نظر بگیریم نیاز داریم. یکی از بهترین روش‌ها به این منظور آن است که تاثیر نسبی آنها را روی گروه هدف به صورت کمی بیان کنیم. از آنجایی که هر شگفتی‌ساز چندین متغیر دارد و پیچیده است به روشی آسان برای گلچین کردن آنها نیاز داریم. سپس می‌توانیم تاثیر هر رویداد را با بقیه مقایسه کنیم. گرچه این روش نسبی است اما نتایج آن ارزشمند است چون سوگیری‌ها در تمام مراحل مقایسه ثابت باقی می‌مانند. در زیر به سه محور اصلی برای پایش شگفتی‌سازها اشاره شده است (Petersen, 2007).

❖ **محور اول: عامل‌های انسانی:** اشاره به بررسی هر شگفتی‌ساز از نظر میزان اثرگذاری بر یک فرد یا گروه دارد.

❖ **محور دوم: سیستم‌های انسانی:** اشاره به بررسی میزان ۱. آسیب‌پذیری^۱، ۲. افق زمانی^۲، ۳. میزان مقاومت^۳ و ۴. ضریب قدرت^۴ هر شگفتی‌ساز دارد.

❖ **محور سوم: پیامدهای اساسی:** اشاره به بررسی ۱. وسعت^۵، ۲. نتیجه^۶، ۳. میزان تغییر^۷ و ۴. ضریب تاثیر هر شگفتی‌ساز دارد.

- گام سوم: پایش

مهمترین پرسشی که در این گام باید پاسخ داده شود این است که: آیا می‌توانیم رسیدن شگفتی‌سازها را پیش‌بینی کنیم؟ اگر شگفتی‌سازها را به سه دسته شامل: ۱. شناخته‌های معلوم، ۲. شناخته‌های نامعلوم، و ۳. ناشناخته‌های نامعلوم، تقسیم کنیم در این حالت مسلماً

۱. سیستم یا فرد تا چه اندازه در برابر تغییراتی که هر شگفتی‌ساز به بار می‌آورد آسیب‌پذیر است.

۲. آیا شگفتی‌ساز به همین زودی‌ها رخ می‌دهد؟

۳. آیا افراد یا گروه‌هایی هستند که بخواهند با این شگفتی‌سازها مقابله کنند.

۴. تاثیر شگفتی‌ساز بر فرد یا گروه چقدر است؟

۵. تاثیر رویداد چقدر است؟ حوزه تاثیر آن محلی، ملی یا جهانی است.

۶. نتیجه چقدر غیر قابل پیش‌بینی است؟ واکنش افراد به رویداد متاثر از ادراک آنها از نتیجه احتمالی است. هر چقدر عدم قطعیت بیشتر باشد احتمال اینکه واکنش‌های افراد، خنثی و آشوبناک باشد بیشتر است.

۷. شگفتی‌سازها سریع اتفاق می‌افتند. واکنش به آنها باید سریع باشد اما بخش‌هایی از سیستم که معمولاً با آنها سروکار دارند از پس این کار بر نمی‌آیند آنها زمان یا منابع لازم برای واکنش اثربخش را در اختیار ندارند.

شگفتی‌سازهای دسته سوم را به هیچ شکلی نمی‌توان مشاهده و پایش کرد اما به محض اینکه یک شگفتی‌ساز را روی صفحه رادارمان ببینیم ممکن است بتوانیم رویدادهایی را شناسایی کنیم که باعث می‌شوند شگفتی‌ساز محتمل‌تر شوند. وقوع این رویدادها یا گذشتن شاخصی از آستانه معین را می‌توان به عنوان «نشانه‌های ضعیف شگفتی‌ساز» تعبیر کرد. در اینجا منظور از پایش، نه پایش خود شگفتی‌ساز که پایش نشانک‌های ضعیفی است که خبر از رسیدن آن می‌دهند (Petersen, 2009).

ایجاد سامانه هشدار سریعی که بتواند ظهور و تطور این شاخص‌ها را ردیابی کند آسان نیست. اما هرچه می‌گذرد این کار امکان‌پذیرتر می‌شود. فناوری‌های عموماً شبکه‌محور و جدیدی در دست توسعه هستند که می‌توانند به ویژه برای شناسایی نشانه‌های ضعیفی بکار روند که اشاره به رویدادهای احتمالی عظیم و غافلگیرکننده دارند. رویدادهایی که در صورت پیش‌بینی نشدن، ممکن است تأثیرات بسیار مخربی داشته باشند. از دیدگاه پایش، می‌توانیم عامل دیگری را هم به ارزیابی فوق اضافه کنیم این عامل «ضریب آینده‌نگاری» است. این ضریب احتمال نظری پیش‌بینی رویداد را نشان می‌دهد (Mendonça, 2004).

- گام چهارم: اقدام

مهمترین پرسشی که باید در این گام پاسخ دهیم این است که آیا می‌توانیم کاری در خصوص شگفتی‌سازها انجام دهیم؟ مواجهه با شگفتی‌سازها نیازمند روش‌های نوآورانه و نامتعارف است از جمله: تفکر سیستمی، آموزش خلاقیت، شهود، تفکر تداعی‌گرا، رویکردازی. اطلاعاتی که از کاربرد این روش‌ها بدست می‌آید درک جدید و اصلاح‌شده‌ای درباره پیشایندهای غافل‌گیرکننده احتمالی ایجاد می‌کند. این طرح به تدوین برنامه اقدام برای مواجهه با مشکل می‌انجامد و می‌تواند:

- ❖ منجر به نابودی شگفتی‌سازها پیش از جوانه زدن شود؛
- ❖ آثار منفی شگفتی‌سازها را کاهش دهد؛
- ❖ نقطه آغازی برای سازگاری با شگفتی‌ساز شود (Glenn, 2009).

پیشینه‌های پژوهش

در اواخر دهه ۶۰ میلادی، برنامه‌ریزان شرکت نفتی شل، برنامه‌ریزی سناریومحور را برای پیش‌بینی آینده بازارهای نفتی به کار گرفتند. پیر واک^۱ از شرکت «رویال داچ شل»

^۱. Pierre Wack

شگفتی‌سازها^۱ را به عنوان «تنداب»‌هایی^۲ تعریف کرد که کسب‌وکارها به اجبار با آنها روبرو می‌شوند (Wack, 1985). از آن زمان به بعد، این نوع تنداب‌ها گاهی در برنامه‌ریزی سناریومحور بکار گرفته شدند و اصطلاح‌هایی چون «گسستگی» و «گسیختگی» گهگاه به کار رفتند، اما هیچ روش‌شناسی خاصی برای شناسایی آنها بکار نرفت. یکی از نخستین گام‌ها به سوی این روش‌شناسی اثر مشترکی از موسسه آینده‌پژوهی کپنهاگ موسسه فرانسوی «بی آی پی ای»^۳ و موسسه آینده^۴ در کالیفرنیا بود که در سال ۱۹۹۲ منتشر شد (BIPE, 1992). در این اثر شگفتی‌سازها چنین تعریف شدند: «شگفتی‌سازها تغییرات یا رویدادهایی در آینده هستند که احتمال وقوعشان نسبتاً کم، اما تاثیر بالقوه آنها بر پیشبرد کسب‌وکارها بسیار چشمگیر است».

وقتی جان پترسن در سال ۱۹۹۵ به دنبال روشی برای مطالعه رویدادهای شگفت آور برآمد، از دیدگاه عملی و روش‌شناسی، هیچ ادبیاتی در مورد نگاه فرایندی به شگفتی‌سازها و چگونگی مواجهه با آنها نیافت. تمام روش‌شناسی‌های عملی برای توضیح آینده‌های بدیل، اساساً با کاربرد ماهرانه روندها و تأثیرات متقاطع آنها سروکار داشتند. پترسن که پیش از آن کتابی درباره روندها بنام «بسوی ۲۰۱۵: نمادهایی از آینده» نوشته بود تصمیم گرفت این خلاء را پر کند. او نوشتار کوتاهی منتشر کرد با این مضمون که: درباره رویدادهای غیرمنتظره چگونه می‌اندیشد. کتاب او با نام «غیرمنتظره‌ها: چگونه شگفتی‌های عظیم آینده را پیش‌بینی کنیم؟» روش‌شناسی جامعه‌ای درباره شگفتی‌سازها ارائه می‌دهد (Petersen, 2011).

در آلمان، آنجلا و کارل هاینزاشتاین‌مولر، راه پترسن را ادامه دادند و روش‌شناسی خود را در باب شگفتی‌سازها در سال ۲۰۰۳ منتشر کردند (Steinmüller, 2003). تنها در چند سال گذشته است که شگفتی‌سازها از سوی پژوهشگران حوزه مدیریت راهبردی یا آینده‌نگاری شرکتی^۵ توجه بیشتری به خود جلب کرده‌اند. چندین مقاله درباره تفاوت شگفتی‌سازها و نشانک‌های ضعیف یا تفاوت میان تغییرات تدریجی که یکبار در نظر ما به شکل یک جابجایی عمده آشکار می‌شود، و ناپیوستگی‌هایی که شگفتی‌آورهای ناگهانی هستند، نوشته شده است (Hiltunen, 2006).

1. Wild cards

2. Rapids

3. BIPE

4. Institute for the Future

5. Corporate Foresight

برخی پژوهشگران نقش ناپیوستگی‌ها را در سناریوسازی بررسی کرده‌اند. توجه بیشتر به مقوله ریسک باعث می‌شود تا تلاش‌های بیشتری درباره شگفتی‌سازها انجام شود. این امر تا اندازه‌ای به سنت دیرپای پژوهش در حوزه ارزیابی ریسک و مدیریت ریسک مربوط می‌شود. پاره‌ای از مطالعات انجام شده در حوزه شگفتی‌سازها، برای شرکت‌های بیمه‌ای انجام شده‌اند. برخی سازمان‌های دولتی از پژوهش‌ها در حوزه شگفتی‌سازها حمایت می‌کنند. شگفتی‌سازها برای شرکت‌های خودروساز و صنایع هوایی اهمیتی زیادی یافته‌اند. از اینترنت هر روز بیشتر از دیروز به عنوان ابزاری برای جمع‌آوری، گفتگو و ارزیابی شگفتی‌سازها و وسیله‌ای برای پایش نشانک‌های ضعیفی که نزدیک شدن به شگفتی‌سازها را هشدار می‌دهند، استفاده می‌شود (Steinmüller, 2007).

ایگور آنسوف از جمله نخستین کسانی است که مفهوم «شگفتی استراتژیک» را تبیین کرد. وی در تعریف خود آن دسته از تغییرات ناگهانی، فوری، و ناآشنا در چشم‌انداز سازمان را که از لحاظ کاهش سودآوری یا از دست دادن فرصت‌های بزرگ تهدیدزا باشند، شگفتی‌های استراتژیک به شمار می‌آورد. چنین مفهومی شباهت زیادی با مفهوم شگفتی‌سازها دارد که بعداً در محافل آینده‌پژوه مطرح شد. مندوسا و همکاران او در میان مقالات حوزه‌ی آینده‌پژوهی معادل‌های گوناگونی مانند رویدادهای نظام گسل، شکست‌های ساختاری، ناپیوستگی‌ها، شگفتی‌ها، دو شاخه‌شدن، و تحولات بی سابقه را برای اصطلاح شگفتی‌سازها فهرست کردند. مندوسا و همکاران او در تعریف خود شگفتی‌سازها را حادثه‌های ناگهانی و بی‌نظیری می‌دانند که در مسیر تکامل یک روند خاص نقطه‌های بازگشت ایجاد می‌کنند. به نظر آن‌ها فرض بر این است که شگفتی‌سازها غیر محتمل هستند اما در صورت رخداد، پیامدهای بزرگ و فوری برای ذی‌نفعان سازمان خواهند داشت. مندوسا و همکاران به طور کلی بر این باورند که مولفه‌های اساسی تغییر عبارتند از: روندها، چرخه‌ها، موضوعات نوپدید، و شگفتی‌سازها. در میان این‌ها پیش‌بینی‌ناپذیرترین و بالقوه خسارت‌بارترین جرقه‌های تغییر همان شگفتی‌سازها هستند. جان راکفلو در سال ۱۹۹۴ در مجله‌ی فیوچرریست، شگفتی‌سازها را به صورت رخدادهایی با احتمال وقوع پایین اما با اثرات شدید تعریف کرد (حجازی، ۱۳۹۳).

جان پترسن در کتاب معروف خود به نام «کاملاً غیر منتظره: چگونگی پیش‌بینی شگفتی‌های بزرگ آینده» افزون بر استفاده از اصطلاح شگفتی‌سازها آن‌ها را به صورت رخدادهایی با احتمال پایین و تاثیرات زیاد که به سرعت اتفاق می‌افتند و عواقب ویران‌کننده‌ی بزرگی دارند، تعریف می‌کند. به نظر پترسن شگفتی‌سازها همه را غافل‌گیر می‌کنند چرا که

آن قدر سریع اتفاق می‌افتند که نظام‌های اجتماعی زیربنایی قادر به پاسخ‌گویی اثربخش به آن‌ها نیستند. به نظر ادوارد کورنیش نیز یک شگفتی‌ساز عبارت است از یک رخداد شگفت‌انگیز و ناگهانی که پیامدهای مهمی در پی دارد. وی می‌افزاید که شگفتی‌سازها آن قدر قوی هستند که بسیاری از امور را زیر و رو کرده و تفکر و برنامه‌ریزی اکثر مردم را دچار تغییرات رادیکال می‌کنند. کورنیش تاکید می‌کند که هر چقدر شگفتی یک رخداد خاص بر حسب برهم زدن انتظارات کنونی ما فوق‌العاده‌تر باشد، بیشتر شایسته‌ی عنوان شگفتی‌ساز خواهد بود. جیمز دوار نیز در آثار خود فقط از سناریوهای شگفتی‌ساز صحبت می‌کند که به تعبیر او نسبت به دیگر آینده‌های باورکردنی کمتر محتمل است. دوار می‌افزاید که سناریوی شگفتی‌ساز در صورتی که آینده‌ای را توصیف کند که پیامدهای وخیم نامتناسبی در برداشته باشد حایز اهمیت خواهد شد (Petersen, 2009).

راکفلو در سال ۱۹۹۴ در مقاله‌ای که در مجله‌ی فیوچریست چاپ کرد به رخدادهایی در سال ۲۰۰۰ اشاره می‌کند که اگرچه به نظر او احتمال وقوع آن‌ها بسیار کم است ولی در صورت وقوع تأثیرات عمیقی در بر خواهند داشت از جمله: حکومت کردن هنگ کنگ بر چین، ضعیف شدن دولت - ملت‌ها در اروپا و تشکیل یک واحد یکپارچه جدید سیاسی - اقتصادی، اقتصاد نوین بدون تکیه به انرژی کربن، خروج زنان از بازار کار، رسیدن به «امید به زندگی» ۱۰۰ ساله، و مهاجرت گسترده از جهان سوم به کشورهای پیشرفته. راکفلو در بین نمونه‌های تاریخی شگفتی‌سازها به جهش از اسب به خودرو، از قلم به ماشین تحریر، و از ماشین تحریر به رایانه‌ها نیز اشاره می‌کند. پترسن در میان نمونه‌های ملموس شگفتی‌سازها از یک تندباد بسیار بزرگ یاد می‌کند که می‌تواند ظرف مدت یک روز یک شهر را به طور کامل ویران کند. او همچنین در کتاب خود تقریباً هشتاد شگفتی‌ساز را که شاید در آینده اتفاق بیافتد مثلاً جابجایی قطب‌های مغناطیسی کره زمین یا تبدیل شدن پیش‌بینی آینده به عنوان یک شغل یا کسب و کار جافتاده نام می‌برد (Rockfellow, 1994).

ادوارد کورنیش نیز برخی از نمونه‌های تاریخی شگفتی‌سازها را مرور می‌کند که به اعتقاد او می‌شد آن‌ها را تا حدودی پیش‌بینی کرد اما در نهایت به صورت رخداد‌های غافلگیرکننده ظهور کردند. مثلاً حمله‌ی آلمان نازی به شوروی در سال ۱۹۴۱. اگرچه انگلیس به شوروی درباره برنامه‌ی تهاجم هیتلر هشدار داده بود اما استالین این هشدار را نادیده گرفت. یا نمونه ملموس‌تر دیگر حادثه یازده سپتامبر و حمله به برج‌های دوقلوی مرکز تجارت جهانی بود. کورنیش در دفاع از ادعای خود به دو مقاله چاپ شده در مجله فیوچریست اشاره می‌کند که در

آن‌ها برایان جنکینز و ماروین سترون درباره امکان حملات انتحاری هوایی و همچنین مورد هدف قرار گرفتن برج‌های مرکز تجارت جهانی بحث کرده بودند (Cornish, 2003).

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش با استفاده از مرور نظامند منابع و تجزیه و تحلیل یافته‌ها تلاش شده است تا چارچوب اولیه ایجاد و در ادامه با تکیه بر تجارب میدانی محقق در مراکز نظامی - امنیتی کشور نقاط قوت و ضعف فرایندهای سازمانی در کشف و شناسایی شگفتی‌سازها، به چارچوب اولیه افزوده شود.

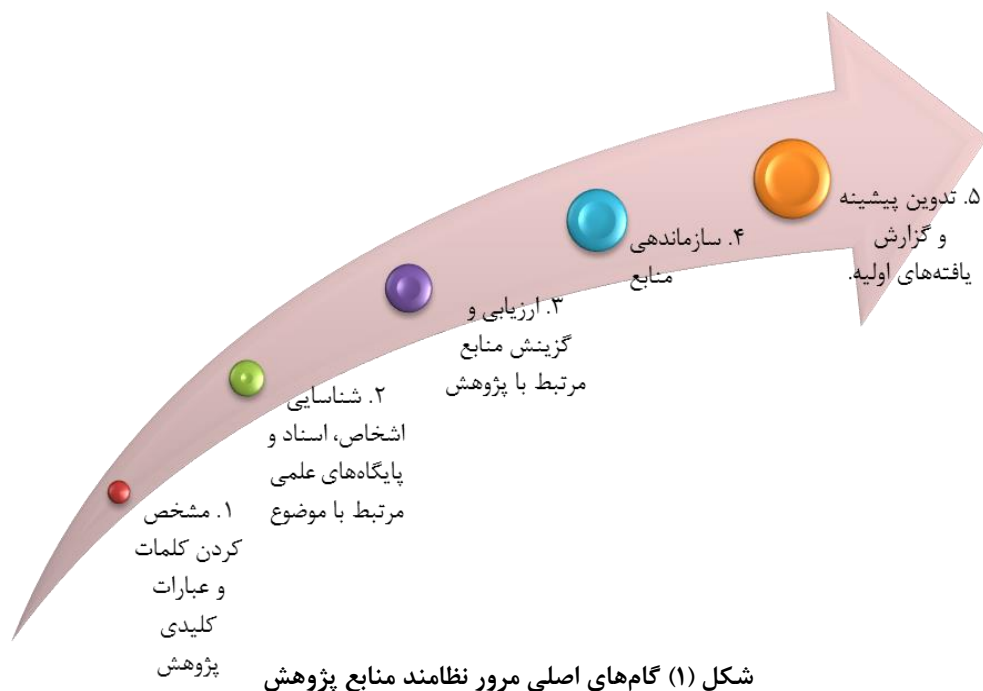
لیترچر ریویو^۱ یا همان مرور ادبیات و منابع، اشاره به جستجوی منظم داده‌ها و اطلاعات، طبقه‌بندی داده‌ها، بررسی و ارزیابی انتقادی یا اکتشافی آنها، تفسیر و تحلیل این داده‌ها و اطلاعات، با هدف مشخص کردن نوآوری پژوهش، یا تقویت مبانی نظری و علمی پژوهش و یا اکتشاف مؤلفه‌ها و الگوهای جدید دارد. در اغلب نوشته‌های علمی در بخش مرور منابع می‌توان پنج گام اصلی که توسط محققین طی شده است را مشاهده کرد: ۱. شناسایی اصطلاحات و عبارات کلیدی پژوهش. ۲. تعیین اسناد و پایگاه‌های علمی که باید مورد جستجو قرار گیرند. ۳. ارزیابی و گزینش منابع و ادبیات مرتبط با پژوهش. ۴. سازماندهی منابع. ۵. نوشتن و تدوین گزارش. با این اوصاف در مرور منابع چند موضوع اهمیت دارد:

- سازوکار جستجوی منابع؛

- سازوکار بررسی و ارزیابی انتقادی منابع؛

- سازوکار اکتشافی منابع.

در این پژوهش از مرور منابع برای شناسایی و استخراج آینده‌های ممکن و شگفتی‌سازهایی که قبلاً رخ داده‌اند استفاده شده است. فرایند ۵ مرحله‌ای زیر طراحی و در این پژوهش اجرا شد:



یافته‌های پژوهش

بخش یافته‌های این پژوهش شامل یافته‌های میدانی حاصل از برگزاری ۱۵ جلسه خبرگی در وزارت دفاع (جمع‌بندی نظرات خبره‌ها) مشاهدات و استدلال‌های نویسنده، توسعه الگوی پترسون با در نظر گرفتن شرایط خاص نیروهای مسلح و تجزیه و ترکیب مولفه‌ها برای توسعه چارچوب جدید است. بر این اساس در بخش نخست یافته‌ها، با توجه به تجارب سازمانی خبره‌ها در مواجهه با شگفتی‌سازها، دو مورد از مهمترین آسیب‌های سازمانی که به عنوان مانع در کشف شگفتی‌سازها عمل می‌کنند مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. در ادامه ۵ مولفه اصلی اثرگذار بر کشف و شناسایی حداکثر شگفتی‌های نظامی - دفاعی با جمع‌بندی نظرات خبره‌ها، آسیب‌شناسی فرایندهای سازمانی و استدلال‌های نویسنده آورده شده است و در نهایت چارچوب توسعه داده شده‌ی پترسون برای استفاده در نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران آورده شده است.

پنج مولفه و زمینه مورد نیاز برای کشف و شناسایی شگفتی‌سازهای نظامی

شگفتی‌سازها در گذر زمان دچار تغییر و تحولاتی شده‌اند. تعداد این شگفتی‌سازها در گذر زمان به شکل تصاعدی در حال افزایش هستند. همچنین با توجه به وابسته‌تر شدن انسان‌ها و سازمان‌ها به همدیگر (تشدید وابستگی متقابل و کاهش استقلال دولت‌ها و تضعیف مرزهای ملی و افزایش روابط انسانی تحت تاثیر شبکه‌های اجتماعی)، پیامدهای این شگفتی‌سازها در گذر زمان بیشتر و بیشتر شده است. سومین ویژگی متحول شده‌ی شگفتی‌سازها در گذر زمان، بیشتر شدن امکان و احتمال رخ دادنشان بوده است. به عبارتی پدیده‌هایی که امکان و احتمال رخ دادنشان بسیار دور از ذهن و کم برآورد می‌شوند به راحتی رخ می‌دهند. یعنی با اینکه ما انتظار نداریم به این راحتی و آسانی رخ دهند اما برخلاف انتظار ما و روندهایی که ما در نظر می‌گیریم به وقوع می‌پیوندند. شدت غافلگیری شگفتی‌سازها و شدت پیامدهای آنها، ارتباط مستقیمی با کشف و فکر کردن به این شگفتی‌ها، قبل از وقوع دارد. بسیاری از شگفتی‌سازها تا قبل از رخ دادن، توسط هیچ ذهنی، هیچ مرکز پایش و پوشی و هیچ سازوکاری مورد شناسایی قرار نمی‌گیرند و عبارتی انسان‌ها و سازمان‌ها عاجز از درک و دریافت علائم و نشانه‌های ضعیفی هستند که خبر از این شگفتی‌سازها می‌دهند.

برای کشف شگفتی‌سازهای ممکن، باورپذیر و محتمل، چند راه و روش وجود دارد. شناخته‌شده‌ترین و مرسوم‌ترین راه، راه‌انداز مرکز پایش و پوشی محیطی با تکیه بر علائم و نشانه‌های ضعیف است. تجربه فعالیت مراکز پایش و پوشی محیطی نشان می‌دهد که به مرور زمان، پژوهشگران فعال در این مراکز دچار نوعی روندگرایی شده و به مرور به جو و فضای موجود خو می‌گیرند و نمی‌توانند علائم و نشانه‌هایی که بر امکان وقوع شگفتی‌سازها دلالت دارند را کشف کنند و ترجیحاً به دنبال آثار و نشانه‌هایی که روندهای قبلی را تأیید می‌کنند می‌روند. همچنین به مرور زمان قدرت خلاقیت و تصویرپردازی و آفرینش‌گری این افراد تحت تاثیر این روزمرگی و روندگرایی قرار گرفته و قدرت فکر کردن به پدیده‌های شگفتی‌ساز و همچنین خیال‌پردازی در خصوص نااندیشیدنی‌ها را از دست می‌دهند (Mehrabanfar, 2014).

شگفتی‌سازها پدیده‌هایی هستند که حتی با استفاده از پیشرفته‌ترین ابزارها و نرم افزارهای شبیه‌ساز هم قادر به کشف بسیاری از آنها نیستیم. از این روی به نظر نمی‌رسد حتی با توسعه ابررایانه‌ها یا با استفاده از نرم افزارهای شبیه‌ساز نیز بتوان تمامی شگفتی‌های ممکن را کشف و شناسایی کرد (Steinmüller, 2008). با توجه به قدرتهای منحصر به فرد انسان در خیال‌پردازی، قدرت شهود، کلان‌نگری و غیره به نظر می‌رسد در حال حاضر بهترین و مناسب‌ترین راه برای کشف، درک و دریافت حداکثر شگفتی‌سازها، تقویت ذهن‌های شگفتی‌یاب

در جامعه (Hiltunen, 2006) و چه بسا سازمان‌های نظامی - دفاعی است. با توجه به افزایش بسیار زیاد شگفتی‌ها در جامعه و تغییرات سریع و گسترده در روندها - بخاطر این شگفتی‌ها - لازم است تا تغییراتی در نوع تفکر افراد و بخصوص کارشناسان سازمانی و سازوکارهای کشف و استخراج شگفتی‌ها در سازمان‌ها داده شود.

۱. ویژگی‌های ذهن شگفتی‌یاب

ذهن شگفتی‌یاب ویژگی‌های بسیار زیادی دارد. الزامات خاصی هم می‌طلبد. در گام نخست تقویت «تفکر سناریویی» یکی از الزامات چنین ذهنی است. تقویت «خیال‌پردازی و فکر کردن به ناندیشدنی‌ها» یکی دیگر از الزامات چنین ذهنی است. تقویت «تفکر کل‌نگر» یکی دیگر از الزامات دست‌یابی به ذهن شگفتی‌یاب است. ذهن کل‌نگر تلاش می‌کند تا بیشترین ارتباطات را بین یک پدیده با پدیده‌های پیرامونی و هر پدیده‌ای که می‌شود تصور کرد برقرار کرد و آثار و پیامدهای آن را تجسم نمود. یکی دیگر از الزامات داشتن ذهن شگفتی‌یاب، تقویت «خلاقیت‌های ذهنی» در زایش ایده‌های جدید و نو است. کسانی که می‌خواهند ذهنی قوی برای کشف شگفتی‌ها داشته باشند باید ذهنی خلاق و آفرینش‌گر داشته باشند. عنصر خلاقیت می‌تواند بسترهای لازم برای کشف شگفتی‌سازها را در ذهن فراهم کند. استفاده از جلسات ذهن‌انگیزی و تقویت سازوکارهای ذهن‌انگیزی هم تأثیر قابل توجهی در تقویت ذهن‌های شگفتی‌یاب می‌تواند داشته باشد. به نظر می‌رسد افراد و سازمان‌ها با پدیده‌ای احتمالی بنام سلطه شگفتی‌سازها بر آینده مواجهه خواهند شد که چه بسا بیش از روندها باعث تغییر و تحولات آینده خواهند شد. از این روی برای زیستن در دنیای شگفتی‌های آینده، باید قدرت کشف، درک و دریافت این شگفتی‌سازها را داشته باشیم و به بهترین شکل ممکن خود و سازمان‌مان را برای رویارویی با این شگفتی‌سازها آماده کنیم.

۲. راه‌اندازی مرکز پایش و پویش نظامی - دفاعی

مهمترین ابزار و روش برای درک علایم و نشانه‌های ضعیف؛ استفاده از روش پایش و پویش محیطی است. شگفتی‌سازها اغلب قبل از وقوع با علایم و نشانه‌های ضعیفی همراه هستند. این علایم و نشانه‌ها را باید زنگ هشدار و زنگ خطری که امکان و احتمال وقوع یک شگفتی‌ساز را اعلام می‌کنند در نظر گرفت. مراکز پایش و پویش محیطی با تسلط بر روندهای جاری و زیر نظر گرفتن تغییر و تحولات، قابلیت پیش‌بینی شگفتی‌سازها را دارند. بخشی از شگفتی‌سازهای نظامی را به این شیوه و به کمک این مراکز می‌توان رصد و کشف کرد. تنها بخش محدودی از

شگفتی‌سازها به شیوه پایش و پویش علایم ضعیف قابل ردگیری و پیش‌بینی قبل از وقوع هستند. هرگونه تغییر استراتژی نظامی از سوی یک کشور یا جابجایی نیروها از یک نقطه به نقطه‌ای دیگر؛ سرمایه‌گذاری بر روی تاسیسات و تسلیحات؛ آزمایشات نظامی و غیره می‌تواند علامت و نشانه ضعیفی باشند بر احتمال وقوع پدیده‌ای شگفتی‌ساز که می‌تواند با دامنه وسیعی از پیامدها باعث غافلگیری شدید نیروهای نظامی ما شوند. البته باید خطاهای احتمالی موجود در تفسیر و توصیف علائم ضعیف را نیز در نظر گرفت (تله‌های سیگنالی).

۳. ذهن‌انگیزی بین افراد نظامی و غیرنظامی

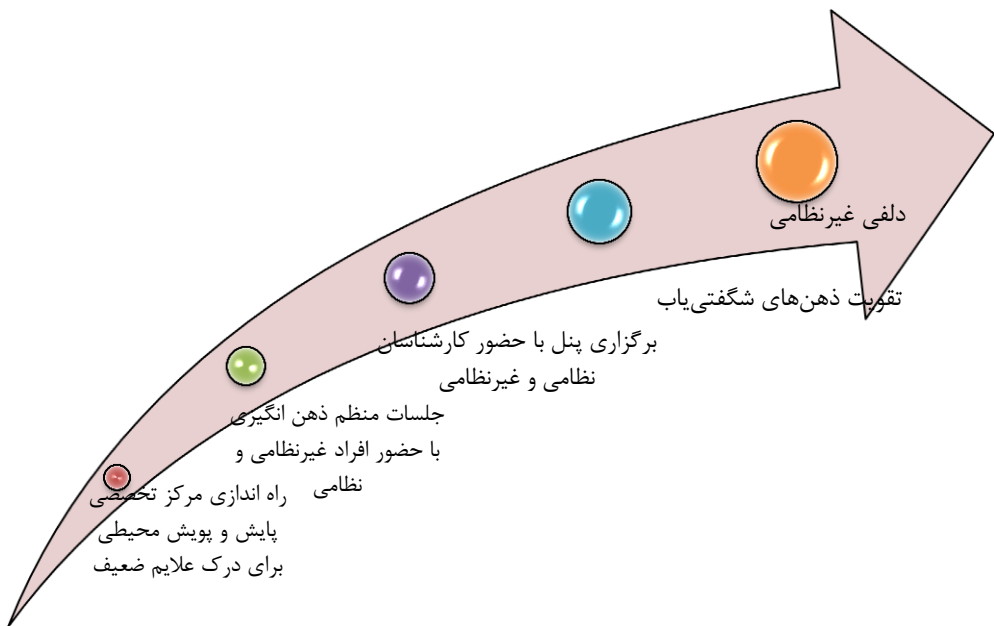
ذهن‌انگیزی تلاش برای بهره‌برداری از توانمندی‌های پنهان ذهن در کشف و پیش‌بینی گزینه‌های بدیل است. ذهن‌انگیزی راه مطمئنی برای رهایی از عادت کردن به روندهای جاری سازمان است. در ذهن‌انگیزی شخص فارغ از هر نوع قید و بندی تلاش می‌کند تا با در کنار هم قراردادن تصاویر موجود تصویر جدید و خلاقانه‌ای در ذهن خود ایجاد کند. یکی از مشکلات اصلی سازمان‌ها بخصوص سازمان‌های نظامی؛ افتادن در دام فرض‌هایی است که پیشاپیش قطعی پنداشته می‌شوند و بر این اساس کارشناسان و مدیران سازمانی قادر به در نظر گرفتن رویه‌هایی خلاف این فرض‌ها نیستند. ذهن‌انگیزی فارغ از هرگونه فرض و قطعیتی تلاش می‌کند تا حد امکان آینده‌های ممکن و باورپذیر را به زبان آورد. به زبان آوردن این آینده‌های ممکن و باورپذیر باعث می‌شود تا بسیاری از آینده‌های ممکن؛ باورپذیر و چه بسا محتمل یادآوری شوند.

۴. دلفی غیر نظامی

رکن اصلی دلفی؛ تجربه‌هایی هستند که نسبت به موضوع اشراف دارند اما همواره اشراف داشتن؛ تأثیرمثبتی در مسائل نمی‌گذارد. این اشراف اطلاعاتی؛ اغلب باعث نادیده گرفته شدن فرض‌های ساده و عادی می‌شوند. دلفی از آنجایی که فرایندی است اجمایی، خطر غلبه دیدگاه اکثریت متکلم را هم دارد. در بین نظامی‌ها دلفی هم می‌تواند با رسیدن به نظرات اجمایی در خلق یا پیش‌بینی آینده بسیار مفید باشد و هم باعث غلبه کلان‌روندها و روندهای مطرح شود. از این روی گاهاً استفاده از یک جمع غیر خبره و دارای اطلاعات محدود می‌تواند مانع از غلبه رویکردهای غالب شده و بدیل‌های بیشتری را مشخص کند. در این بین دلفی‌های آنلاین بین افراد نظامی و غیرنظامی می‌تواند کارآمدتر نیز باشد.

۵. پنل‌های غیر تخصصی

نشست‌های تخصصی ابزاری هستند برای گفتگوی رودررو و عمیق در خصوص مولفه‌های اثرگذار بر یک موضوع. منظور از پنل‌های غیرتخصصی اشاره به استفاده از ظرفیت افراد عادی و غیر نظامی دارد. در این پنل‌ها، افراد خارج از دغدغه‌های اصلی سازمان و بدور از تعصب‌ها، محدودیت‌ها و موانع ساختاری و سازمانی نیروهای مسلح قادر خواهند بود تا علائم و نشانه‌های وضعیتی که می‌توانند وقوع رخداد و شگفتی بزرگی را خبر دهند مورد بحث و بررسی قرار دهند. تجربه نشان می‌دهد در پنل‌های تخصصی نظامی، افراد به دلایل امنیتی و حفاظتی و بعضاً با توجه به موانع ساختاری و عصبیت‌های سازمانی قادر به دیدن بسیاری از روندها، رویدادها، علائم و نشانه‌ها نیستند. خو گرفتن به وضع موجود سازمان بویژه در نهادهای نظامی باعث می‌شود تا افراد و خبره‌ها در حصارهای ترسیمی سازمان بمانند و نتوانند به وضعیتی غیر از وضعیت موجود بیانده‌شوند. این پنل‌ها می‌تواند این ضعف سازمان‌های نظامی ما در کشف و بررسی شگفتی‌های آینده را تا حدودی پوشش دهد.



شکل (۲) پنج مولفه و بستر اولیه مورد نیاز برای کشف شگفتی‌سازهای نظامی - دفاعی

چارچوب پیشنهادی پژوهش

وضعیت خاص سازمان‌های نظامی - دفاعی باعث می‌شود تا کشف و شناسایی شگفتی‌سازها در مقایسه با بسیاری از سازمان‌های دیگر قدری پیچیده‌تر و سخت‌تر باشد. با در نظر گرفتن الگوی

چهار مرحله‌ای پترسون^۱ و نکات راهبردی افزوده شده در خصوص اهمیت مشارکت غیرنظامیان در فرایندهای کشف و ارزیابی و چگونگی تجزیه و تحلیل علائم ضعیف نظامی، به نظر می‌رسد چارچوب پیشنهادی برای شگفتی‌سازهای نظامی - دفاعی با در نظر گرفتن: ضرورت و اهمیت این شگفتی‌ها برای کل جامعه، پیامدهای احتمالی آنها، ضرورت ترسیم سناریوهای هر شگفتی و چگونگی استخراج راهبردهای مناسب، نیازمند چارچوبی ۶ مرحله‌ای هستیم. ۲ مرحله از این ۶ مرحله را باید مکمل الگوی پترسون در نظر گرفت. این چارچوب علاوه بر پوشش دادن ضعف‌های الگوی پترسون، توانسته است با تمرکز بر نیروهای مسلح و چالش‌های اصلی آنها گستره وسیعی از شگفتی‌های احتمالی را کشف و با نگاه سناریویی و راهبردی مورد مطالعه و بررسی قرار دهد. در نگاه سناریویی، شگفتی‌سازها در بستر سناریو دیده می‌شوند و نه به صورت پدیده‌ای مستقل از سایر پدیده‌ها. در نگاه راهبردی برآوردها متناسب با فهم و معادلات نظامی - دفاعی تعیین و پیامدها به کمک چرخ آینده‌ها با نگاهی کلی و سیستمی کشف می‌شوند.

گام اول: شناسایی و دسته‌بندی شگفتی‌های نظامی - دفاعی

ابزارهای مختلفی برای شناسایی و استخراج شگفتی‌سازها وجود دارد. این ابزارهای در طیف وسیعی از ابزارهای کمی تا کیفی قابل دسته‌بندی هستند. چند عامل تاثیر مستقیمی بر شناسای موفقیت‌آمیز این شگفتی‌سازها دارد. از جمله: توانمندی شخصی پژوهشگر، توانمندی خبره، ابزارهای کمی مورد استفاده، دسته‌بندی و توصیف وضعیت موجود. در چارچوب مورد مطالعه، این گام اهمیت بسیار زیادی دارد. اهمیت آن ریشه در ضرورت شناسایی طیف وسیعی از شگفتی‌سازهایی که مستقیم و غیرمستقیم امکان رخ دادن دارند است. هر چه تعداد شگفتی‌سازهای بیشتری کشف کرده و مطالعه کنیم احتمال غافلگیری برای نیروهای مسلح کاهش می‌یابد. توجه به این نکته حیاتی و حایز اهمیت است که جنس این شگفتی‌سازها الزاماً نظامی - دفاعی نیست و پژوهشگر باید تلاش کند تا دنبال کشف و شناسایی شگفتی‌سازهای غیرنظامی هم باشد. برای این منظور لازم است تا علاوه بر استفاده از طیف متنوعی از خبره‌ها، با ترسیم سیستم‌های مختلف، الگوی اثرپذیری و اثرگذاری حوزه‌های

^۱ الگوی پترسون یکی از معتبرترین الگوهای مورد استفاده برای کشف شگفتی‌سازها است. از این الگو در این پژوهش به عنوان مبنایی برای توسعه چارچوب پیشنهادی بهره گرفته شده است. این الگو از آن روی که شرایط خاص نیروهای مسلح را در نظر نمی‌گیرد و برآوردهای آن بسیار عام‌تر است و از طرف دیگر نگاه سناریویی به شگفتی‌سازها را تجویز نمی‌کند و پیامد هر شگفتی‌ساز را نیز به صورت نظامند تعیین نمی‌کند برای مطالعه شگفتی‌های نظامی - دفاعی مناسب نبوده و نیازمند توسعه متناسب با ویژگی‌های نظامی‌گری است.

دفاعی - نظامی از حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و اجتماعی را شناسایی کنیم. در زیر برخی از مهمترین ابزارها و روش‌های مورد استفاده در کشف و شناسایی شگفتی‌سازهای دفاعی - نظامی آورده شده است.

- ❖ پیش‌بینی نبوغ‌آمیز توسط نیروهای نظامی؛
- ❖ جلسات ذهن‌انگیزی بین نیروهای نظامی و غیر نظامی؛
- ❖ پنل‌های غیرنظامی؛
- ❖ دلفی غیرنظامی؛
- ❖ مرکز پایش و پویش شگفتی‌های و علائم ضعیف در مراکز مطالعات نظامی.

گام دوم: تطبیق شگفتی‌های نظامی-دفاعی با علائم و نشانه‌های ضعیف و تحلیل در پنل‌های ترکیبی

شگفتی‌سازها پیوند ناگسستنی با علائم و نشانه‌های ضعیف دارند. اکثر یا تمامی شگفتی‌سازها قبل از وقوع با علائم و نشانه‌هایی همراه هستند. درک و دریافت این علائم امری بسیار پیچیده و سخت است. در گام نخست پس از شناسایی دامنه وسیعی از شگفتی‌سازها، با تشکیل پنل‌های خبرگی شامل: افراد نظامی و خبره‌های غیرنظامی تلاش خواهد شد تا هر کدام از این شگفتی‌سازها توسط خبره‌ها از نظر علائم و نشانه‌های تاییدکننده مورد ارزیابی و بررسی قرار گیرند. با اینکه ممکن است برخی از این شگفتی‌ها هیچ علامت یا نشانه تایید کننده‌ای از نظر خبره‌ها نداشته باشد. اما این به معنای نفی آن شگفتی‌ساز نیست و در صورتی که خبره‌ها امکان وقوع چنین شگفتی‌سازی را بررسی و تایید کردند، جزو شگفتی‌های آینده نیروهای نظامی - دفاعی قرار خواهد گرفت. ممکن است برخی از شگفتی‌سازها در ظاهر به شدت غیرواقع‌بینانه و گمراه‌کننده به نظر بیایند. این به معنای نفی آن شگفتی‌سازها و نادیده گرفتن امکان وقوع آنها نیست. در این گام از الگوی پیشنهادی، به کمک خبره‌ها و افراد مطلع، تلاش خواهد شد تا پالایشی صورت گیرد. این پالایش به شناخت بیشتر شگفتی‌سازها کمک خواهد کرد و پژوهشگر را در دسته‌بندی آن توانمندتر خواهد کرد. گام اول چارچوب، مجموعه‌ای وسیع از شگفتی‌ها یا آینده‌های ممکن را پیش پای ما قرار خواهد داد در گام دوم هر یک از این شگفتی‌ها باید با استفاده از علائم ضعیف یا استدلال‌های خبرگی، مستند شده و تبیین و توصیف شوند. علاوه بر تبیین و توصیف، در این گام نیازمند دسته‌بندی شگفتی‌سازها متناسب با ویژگی‌های کلی آنها هستیم.

گام سوم: ارائه برآورد از وضعیت هر شگفتی‌ساز

برای ارائه برآورد از هر شگفتی می‌توان از روش‌های کمی و کیفی مختلفی استفاده کرد. با توجه به ماهیت شگفتی‌سازها به نظر می‌رسد روش‌های کیفی، بهتر بتوانند از هر شگفتی، برآورد ارائه کنند. منظور از برآورد اشاره به: شدت، قدرت، احتمال، دامنه و برخی ویژگی‌های کلی شگفتی‌ساز دارد. نتایج این برآوردها از این نظر که باعث مهم یا غیرمهم جلوه دادن شدن شگفتی‌سازها می‌شوند بسیار مهم هستند. باید مراقبت شود که این نتایج باعث غافلگیری نشود. حذف هر شگفتی می‌تواند باعث غافلگیری سازمان‌های نظامی - دفاعی کشور شود.

ارائه برآورد اگر با ابزارهای کمی همراه باشد باعث دقیق‌تر شدن، جذاب‌تر شدن و ملموس‌تر شدن شگفتی‌سازها خواهد شد. هدف از برآورد، شناخت دامنه اثرگذاری شگفتی‌ساز بر حوزه‌ها و سیستم‌های نظامی - دفاعی کشور است. تعیین قدرت و شدت اثرگذاری شگفتی‌سازها بر سیستم‌های نظامی - دفاعی بسیار سخت و پیچیده است. برای ارائه برآورد به دو صورت می‌توان عمل کرد. با استفاده از حدس و گمانه‌زنی نبوغ‌آمیز خبره‌ها، و همچنین با استفاده از معادلات ریاضیاتی (مشابه معادله‌ای که پترسون به کار گرفت). برآورد کمی می‌تواند تصمیم‌گیری در سطح سازمان را بیشتر ترغیب کند و مدیران نظامی - دفاعی را برای تغییر رفتار و کسب آمادگی لازم بیشتر تحریک کند.

گام چهارم: توصیف سناریوهای احتمالی وقوع هر شگفتی‌ساز

وقوع هر شگفتی‌ساز می‌تواند به مثابه سناریوی غیرمنتظره‌ای باشد. از این روی توصیف داستان‌گونه هر شگفتی می‌تواند در شناخته شدن فضای آن شگفتی بسیار مؤثر باشد. سناریوهای شگفتی‌ساز، سناریوهای غیرمنتظره‌ای هستند که خارج از پیش‌بینی‌ها و کلان‌روندها و تحت تاثیر رخداد یا حادثه‌ای غیرمترقبه به وقوع می‌پیوندند و آینده‌ای غافلگیرکننده و غیرمنتظره را رقم می‌زنند که اغلب سازمان‌های نظامی - دفاعی آمادگی رویارویی با این سناریوها را ندارند. نگاه سناریویی به هر شگفتی‌ساز می‌تواند ابعاد، دامنه و گستره آن شگفتی‌ساز را آشکارتر کند.

هدف از توصیف سناریویی هر شگفتی‌ساز در این الگو، توصیف داستان‌گونه فضایی است که با وقوع شگفتی‌سازها ایجاد می‌شود. توصیف سناریویی نه تنها باعث دقیق‌تر شدن برآوردها می‌شود بلکه شناخت ابعاد و دامنه اثرگذاری شگفتی‌ساز را کامل‌تر می‌کند. این گام در این الگو به شکلی ابتکاری و فراتر از الگو پترسون با هدف تقویت شناخت ابعاد و زوایایی شگفتی‌ساز

تعبیه شده است. برای توصیف این سناریوها می‌توان از خبره‌ها در قالب پنل یا جلسات ذهن‌انگیزی کمک گرفت. همچنین در محیط‌های شبیه‌سازی شده نیز می‌توان فضای سناریویی را بازنمایی کرده و نمایش داد که این شبیه‌سازی می‌تواند دقیق‌تر و کارآمدتر باشد.

گام پنجم: استخراج پیامدهای هر شگفتی به کمک چرخ آینده

پس از توصیف سناریوهای شگفتی‌ساز، به کمک چرخ آینده می‌توانیم لایه‌های عمیق‌تر روابط علی- معلولی را کشف و مورد بحث و بررسی قرار دهیم. این کار کمک خواهد کرد تا پیامدهای احتمالی هر شگفتی‌ساز دقیق‌تر و جامع‌تر مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد. چرخ آینده را در قالب جلسات ذهن‌انگیزی و پنل‌های خبرگی یا مهمتر از آنها در کارگاه‌های آینده‌پژوهی می‌توان با حضور نیروهای نظامی و خبره‌های غیرنظامی پیاده کرد. چرخ آینده یکی از ساده‌ترین و کارآمدترین روش‌ها برای توسعه فضای داستانی هر سناریو است. از این روی حتی در دقیق‌تر کردن برآوردهای ارائه شده در گام سوم هم می‌تواند موثر باشد و شگفتی مورد بحث را بیشتر معرفی کند. چرخ آینده به عنوان روشی کارآمد در کشف لایه‌های پنهان تغییر، آشکار سازی لایه‌ها، توصیف سناریوهای جدیدتر و بسط پیامدها در حوزه‌های مختلف، در قالب پنل‌های خبرگی، جلسات ذهن‌انگیزی و حتی مصاحبه‌های عمیق قابل پیاده کردن در این گام است.



شکل (۳) چارچوب ارائه شده برای مطالعه شگفتی‌سازهای نظامی - دفاعی

گام ششم: استخراج راهبردهای مورد نیاز برای مواجهه منطقی با هر شگفتی‌ساز در پنل‌های خبرگی

پس از توصیف داستان‌گونه سناریوی شگفتی‌ساز و عمیق‌تر شدن در فضای سناریو به کمک چرخ آینده، می‌توان به کمک دلفی، پنل‌های خبرگی و کارگاه‌های آینده‌پژوهی، راهبردهای لازم برای مواجهه و رویارویی با شگفتی‌سازها را استخراج و مورد بحث و بررسی قرار داد. این راهبردها می‌بایست قابلیت پیاده‌سازی در شرایط بحرانی و شرایط غیرمترقبه را داشته باشد. راهبردها نباید تا حد امکان با راهبردهای اصلی و حیاتی سازمان‌های دفاعی - نظامی تداخل داشته باشند. این راهبردها اگر جزو راهبردهای پابرجا باشند، سازمان را همواره در شرایط آماده‌ای نسبت به شگفتی‌سازها نگه خواهند داشت.

هدف از تدوین راهبردها، تلاش برای انجام اقداماتی برای رویارویی و مواجهه احتمالی با شگفتی‌سازها است. این اقدامات در قالب تصمیم، سیاست، تغییر نهادی و تغییر قوانین و مقررات می‌تواند بروز کند. تدوین و اجرای راهبرد در سازمان‌های دفاعی - نظامی در مواجهه با شگفتی‌سازها به اندازه ۵ مرحله قبلی دارای ارزش و اهمیت است. چرا که صرفاً شناخت این رخدادها بدون کسب آمادگی مانع از غافلگیری و کاهش هزینه‌ها نخواهد شد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تصور وقوع یک شگفتی - بدون کسب هیچ آمادگی عملی - ما و سازمان‌های نظامیان را در موقعیت بهتری در مقایسه با وضعیتی که قبلاً نسبت به این شگفتی‌ساز هیچ درک و دریافتی نداشتیم قرار می‌دهد. سوال این است که چگونه و با تکیه بر چه سازوکارهایی می‌توانیم حداکثر شگفتی‌سازهای مربوط به خود و سازمان‌های نظامیمان را کشف کنیم؟ ما در دورانی به سر می‌بریم که زمان منقبض شده است و ما و محیط پیرامونیمان بیش از گذشته، در حال تغییر هستیم. قابل درک است که چرا تصور گستره تاثیر رویدادهایی که به سرعت روی می‌دهند تا این اندازه برایمان مشکل است. وقتی نیروها با یکدیگر ترکیب و تلفیق می‌شوند و سپس با یکدیگر برخورد می‌کنند، رویدادهای شگفت‌آور مرتبه دوم و مرتبه سوم می‌آفرینند. رویدادهای شگفت‌آور مرتبه دوم و سوم رویدادهایی هستند که حاصل برآیند اثرات متقاطع مولفه‌ها بر روی همدیگر هستند. وقتی چنین می‌شود این پیچیدگی به هم پیوسته، ما را در بر می‌گیرد و افراد، جوامع، شرکت‌ها، ملت‌ها و نهادهای جهانی را از حالت تعادل به در می‌کند.

بخشی از مشکل از آنجا ناشی می‌شود که نظم‌های پشتیبانی کشورها توسعه یافته دائماً بازسازی می‌شوند تا با واقعیت‌های عصر اطلاعات هماهنگ شوند.

شگفتی‌سازها را باید نقاط کور ادراک ما از آینده در نظر گرفت. چرا که فهم آنها با پیچیدگی و دشواری همراه است و در عین حال نمی‌توان با فرایندهای عادی سازمانی، تعداد بیشتری از آنها را درک کرد. روش و الگوی پیشنهاد شده توسط پترسون و چارچوب پیشنهاد شده در این پژوهش راهی برای غلبه بر این نقاط کور هستند. پرداختن جدی به رویدادهایی در سطح شگفتی‌سازها نیازمند فرایندی جامع و پیچیده است. رویکرد نظامند و آزاداندیشانه به شگفتی‌سازها دست کم مستلزم پایبندی به سه قانون است:

۱. اگر پیش از فرارسیدن شگفتی‌سازها به آنها نیاندیشید دیگر اندیشیدن به آنها فایده زیادی نخواهد داشت. هر چه بیشتر در مورد یک رویداد احتمالی در آینده بدانیم تهدید آن کمتر می‌شود زیرا در نهایت ممکن است به راه حلی اثرگذار در مورد آن برسیم.

۲. دستیابی به اطلاعات و درک آن اهمیت کلیدی دارد. چه در شناسایی نشانه‌های اولیه یک شگفتی‌ساز و درک ساختاری آن و چه در واکنش به آن به فرایندی برای گردآوری اطلاعات پیچیده و اثربخش و تحلیل آنها نیاز داریم.

۳. رویداد خارق‌العاده به رویکردهای خارق‌العاده نیازمندند. بعضی از این رویدادها احتمالی به این دلیل پرهیبت، غریب و هولناک به نظر می‌رسند که روش‌های مرسوم حل مسئله تناسبی با رویدادهایی با این اندازه و سرشت ندارند. اگر می‌خواهیم با این پیشامدها پیش از وقوعشان روبرو شویم به ذهنیت جدیدی نیازمند هستیم که امکان دهد مشکلات را از منظر جدیدی ببینیم.

حملات ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱ و تحولات کشورهای خاورمیانه به همراه چندین رخداد دیگر، احساس نیاز به پیش‌بینی شگفتی‌سازها را افزایش داده است. احتمال حملات بیولوژیکی، حملات سایبری، مورد هجوم قرار دادن زیرساخت‌های نظامی - اقتصادی، حملات اتمی و ده‌ها مورد دیگر باعث می‌شوند تا نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران نیازمند سامانه و الگویی قدرتمند برای مطالعه شگفتی‌سازها باشند. این چارچوب باید بتواند تمامی ظرفیت‌ها و توانمندی‌های فکری و عملیاتی مراکز مطالعاتی و غیر مطالعاتی نهادهای نظامی و غیرنظامی را بکار گرفته و تا حد امکان نقاط کور شگفتی‌ساز را از بین ببرند و تصویری قابل فهم از شگفتی‌های پیش‌روی نیروهای مسلح کشور ارائه کند.

منابع

- جلسات پنل خبرگی در وزارت دفاع. (۱۳۹۵). شگفتی‌سازهای احتمالی اثرگذار بر حوزه‌های دفاعی نظامی ایران در ۲ سال آینده در منطقه خاورمیانه، تهران: انتشارات مرکز تحقیقات راهبردی دفاعی.
- رضایان قیه‌باشی، احد. (۱۳۹۷). شگفتی‌سازهای غرب آسیا، گزارش میز تخصص دفتر آینده‌پژوهی، مرکز تحقیقات راهبردی دفاعی، سال سوم، صص ۵۱ الی ۶۴.
- Barber, M. (2006). Wildcards–Signals from a future near you. *Journal of Futures Studies*, 11(1): 75-94.
- Conseil, B. I. P. E. (1992). *CIFS/Inst. for the Future: Wild Cards: A Multinational Perspective*. Institute for the Future.
- Cornish, E. (2003). The wild cards in our future, *The Futurist*, 37(4):18.
- Feis, H. (2015). *Road to Pearl Harbor: The Coming of the War between the United States and Japan*. Princeton University Press.
- Frank, R. B. (1999). *Downfall: The end of the imperial Japanese empire*. New York: Random House, p. 71.
- Fukuyama, F. (Ed.). (2008). *Blindside: How to anticipate forcing events and wild cards in global politics*. Brookings Institution Press.
- Glenn, J. C., & Gordon, T. J. (Eds.). (2009). *Futures research methodology: version 3.0*. Editorial desconocida.
- Hiltunen, E. (2006). Was it a wild card or just our blindness to gradual change. *Journal of Futures Studies*, 11(2): 61-74.
- Inayatullah, S. (2006). Alternative futures of a challenged democracy. *Democracy and Futures*, 113-127.
- Kuosa, T. (2010). Futures signals sense-making framework (FSSF): A start-up tool to analyse and categorise weak signals, wild cards, drivers, trends and other types of information, *Futures*, 42(1): 42-48.
- Mehrabanifar, E. (2014). WILD CARDS APPLICATIONS IN FUTURES STUDIES. *International Journal of Modern Management and Foresight*, 1(8): 212-218.
- Mendonça, S., e Cunha, M. P., Kaivo-Oja, J., & Ruff, F. (2004). Wild cards, weak signals and organisational improvisation. *Futures*, 36(2): 201-218.
- Mendonça, S., e Cunha, M. P., Kaivo-Oja, J., & Ruff, F. (2004). Wild cards, weak signals and organisational improvisation. *Futures*, 36(2): 201-218.
- Mendonça, S., e Cunha, M. P., Ruff, F., & Kaivo-oja, J. (2009). Venturing into the wilderness: Preparing for wild cards in the civil aircraft and asset-management industries. *Long Range Planning*, 42(1): 23-41.
- Petersen, J. L. (1997). The" wild cards" in our future: Preparing for the improbable. *The Futurist*, 31(4): 43.
- Petersen, J. L. (2009). How" Wild Cards" May Reshape Our Future. *The Futurist*, 43(3): 19.

- Reuveny, R., & Prakash, A. (1999). The Afghanistan war and the breakdown of the Soviet Union. *Review of International Studies*, 25(4): 693-708.
- Ritchie, N., & Rogers, P. (2006). *The Political Road to War with Iraq: Bush, 9/11 and the Drive to Overthrow Saddam*. Routledge.
- Rockfellow, J. D. (1994). Wild cards: Preparing for 'the big one'. *The Futurist*, 28(1): 14.
- Saritas, O., & Smith, J. E. (2011). The big picture—trends, drivers, wild cards, discontinuities and weak signals. *Futures*, 43(3): 292-312.
- Schuster, M. A., Stein, B. D., Jaycox, L. H., Collins, R. L., Marshall, G. N., Elliott, M. N., ... & Berry, S. H. (2001). A national survey of stress reactions after the September 11, 2001, terrorist attacks. *New England Journal of Medicine*, 345(20):1507-1512.
- Smith, C. D. (2010). *Palestine and the Arab-Israeli conflict: A history with documents*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Steinmüller, A., & Steinmüller, K. (2004). *Wild cards*. Murmann Verlag DE.
- Steinmüller, K. (2003). *The future as Wild Card. A Short Introduction to a New Concept*. Z_punkt GmbH, Büro für Zukunftsgestaltung Essen and Berlin, Berlin.
- Steinmüller, K. (2006). *Wild Cards and Trends*. Zpunkt, The Foresight Company.
- Steinmüller, K. (2007). Thinking out of the box?": Weak signals and wild cards for European regions. *Futura*, 2: 22-29.
- Wack, P. (1985). *Scenarios: Shooting the rapids*. Harvard Business Review, pp. 139-150.
- Weinberg, G. L. (1994). *The foreign policy of Hitler's Germany: starting World War II, 1937-1939 (Vol. 2)*. Humanities Press Intl.
- Young, M. B. (1991). *The Vietnam Wars, 1945-1990 (pp. 48-49)*. New York: HarperPerennial.