

نظم نامتقارن سیستم‌های
پیچیده و آشوب و راهبرد دفاع
جامع در سیستم بازدارندگی



فرهاد قاسمی*

* دانشیار روابط بین‌الملل دانشگاه تهران

Fghasemi1@yahoo.com

تاریخ تصویب: ۹۲/۱۱/۱۰

تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۱۱

فصلنامه روابط خارجی، سال ششم، شماره اول، بهار ۱۳۹۳، صص ۲۱۹-۱۹۱.

چکیده

در تاریخ روابط بین‌الملل بازدارندگی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین سیستم‌های مدیریت نظم و حفظ امنیت مطرح بوده است. اما با تحول سیستم بین‌الملل، راهبردها و سازه‌های آن نیز متحول شد. در این میان شکل‌گیری سیستم‌های پیچیده و آشوب سبب تغییر راهبردهای چنین سیستمی شده است؛ به همین سبب این پرسش اساسی مطرح می‌شود که تحول سیستم جهانی و شبکه‌ای شدن آن در قالب سیستم‌های پیچیده و آشوب چه تأثیری بر اصول منطقی و فیزیکی (سازه فیزیکی) راهبرد دفاعی سیستم بازدارندگی برجای می‌گذارد؟ در همین راستا با شکل‌گیری نظم نامتقارن، راهبردهای دفاعی سیستم بازدارندگی تغییر خواهد کرد و مقاله استدلال می‌کند که راهبرد دفاع جامع به‌عنوان الگوی حاکم در بازدارندگی در چنین نظامی مطرح می‌شود و اصل توازن‌سازی، هم‌پایانی، هم‌زمان‌سازی ارتباطات و هم‌افزایی؛ برون‌گرایی در سیستم؛ شبکه‌ای کردن سیستم؛ چندسطحی نمودن شبکه؛ شاخه‌ای نمودن سیستم به‌عنوان اصول منطقی دفاع جامع مطرح و دفاع شبکه‌ای سبیرنتیک به‌عنوان شکل فیزیکی چنین دفاعی مطرح می‌شود. برای پاسخ به پرسش اصلی و بررسی فرضیه نیز ضمن بهره‌مندی از مدل‌سازی قیاسی ابتدا چارچوب نظری و مفهومی مطالعه راهبرد دفاع جامع در نظم نامتقارن مطرح می‌شود. در قسمت دوم عناصر تحلیلی نظم نامتقارن در سیستم‌های پیچیده و آشوب مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش سوم چارچوب تحلیلی عناصر بازدارندگی در نظم نامتقارن ترسیم می‌شود.

واژه‌های کلیدی: سیستم پیچیده، سیستم آشوب، نظم نامتقارن، دفاع جامع، سیستم‌های سبیرنتیک

مقدمه

تاریخ روابط بین‌الملل با معمای نظم و امنیت عجین شده است و دوره‌های تاریخی آن مملو از جنگ‌ها و بحران‌های مختلف بین واحدهای تشکیل‌دهنده سیستم بین‌الملل بوده است. بسیاری از کشورها در نتیجه چنین جنگ‌هایی از گستره سرزمینی سیستم حذف شده و یا بخش‌های مهمی از سرزمین خود را از دست داده‌اند و یا مجبور به تحمل استیلا و سلطه قدرت‌های قوی‌تر بوده‌اند و در چنین دورانی هویت و عزت ملی خود را خدشه‌دار دیده‌اند. به همین سبب کشورها به دنبال یافتن راه‌وروش‌هایی بوده‌اند که از بروز جنگ علیه خود جلوگیری کرده و در صورت بروز چنین جنگی کمترین خسارت را متحمل شوند. چنین علاقه و ضرورتی منجر به شکل‌گیری سیستم‌های مدیریتی مختلفی مانند موازنه قوا، اتحاد و ائتلاف، پیمان‌های نظامی دو جانبه و چند جانبه، شکل دادن به کنفدرالی از دولت‌ها و بازدارندگی شد. در این میان بازدارندگی و موازنه به عنوان دو سیستم اصلی مقابله با تهدیدات مدنظر قرار گرفت؛

هرچند موازنه با خطرات مختلفی روبه‌رو بوده و در معرض آسیب‌های جدی قرار دارد، اما بازدارندگی از جمله سیستم‌های کارآمدی است که به دلیل ویژگی‌های راهبردی آن، امنیت بیشتری را برای کشورها در سیستم آنارشیک در پی دارد. این سیستم هرچند ریشه تاریخی به قدمت بشر دارد اما بعد از جنگ جهانی دوم و با پیدایش ابزارهای راهبردی نوین که تهدید به مقابله را به عنوان عنصر اساسی مطرح نمود، از اهمیت فراوانی برخوردار شد. این سیستم و ویژگی‌های آن از جمله راهبرد دفاعی، ارتباط مستقیمی با محیط راهبردی سیستم جهانی دارد.

در ابتدا تهدید نظامی به عنوان ابزاری برای پیشگیری از بروز جنگ و بحران مدنظر ادبیات روابط بین‌الملل بوده است. به عبارتی راهبرد دفاع نظامی یکی از مهم‌ترین راهبردهای سیستم بازدارندگی مورد نظر ادبیات مذکور بود و مدل‌های

انتخاب عقلایی به عنوان شرط بنیادین در موفقیت یا شکست بازدارندگی محسوب می‌شد. توازن نظامی یکی از شرایط موفقیت مورد تأکید این نظریه بود. پیدایش سلاح‌های اتمی، دفاع راهبردی که جنبه نظامی داشت را به دل‌مشغولی عمده کشورهای هسته‌ای تبدیل کرد. این درحالی بود که سایر کشورها به دلیل خارج بودن از حوزه کشورهای هسته‌ای عملاً با دفاع ناقص راهبردی روبه‌رو بوده و به‌نوعی با نقصان دفاعی و در نتیجه پیامدهای منفی آن مواجه بودند. به همین سبب سیستم دوقطبی و دابلوکی و حمایت بلوکی به عنوان جایگزین سیستم بازدارندگی با راهبرد دفاع بومی عمل می‌کرد. با تحول سیستم جهانی و هژمونیک‌شدن آن، موضوع بازدارندگی و دفاع راهبردی به یکی از جدی‌ترین معضلات امنیتی کشورها به‌ویژه کشورهای ضعیف و یا کشورهایی که خواهان استقلال عمل در کنش‌های راهبردی خود بودند، تبدیل شد. در این میان بازدارندگی یک‌جانبه و گسترده هژمون، عملاً امنیت تمام کشورها را در معرض خطر قرار داد. بنابراین یافتن سیستم‌هایی برای مقابله با چنین تهدیداتی به عنوان یکی دیگر از معضلات امنیتی کشورها در عمل و معمایی برای نظریه‌پردازی در حوزه سیاست بین‌الملل و منطقه‌ای متجلی شد.

در این میان یکی از مهم‌ترین اتفاقاتی که در عرصه سیستم جهانی رخ داد، تحول در فرایندهای سیستمی و شبکه‌ای شدن سیستم است. ویژگی‌های یک شبکه می‌تواند راهبردهای بازدارندگی را با تغییرات بنیادین روبه‌رو سازد. از ویژگی‌های نظم شبکه‌ای، نامتقارن بودن نظم و اصول نوینی مانند هم‌زمانی و تنوع تهدیدات و... است که این ویژگی‌ها راهبردهای دفاعی سیستم بازدارندگی را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد و سبب تحول در مفاهیم بازدارندگی مانند راهبرد دفاعی و جایگزینی دفاع جامع به جای آن می‌شود.

ادبیات موجود در حوزه روابط بین‌الملل بیشتر بر بازدارندگی تأکید داشته و راهبرد دفاعی آن نیز در قالب دفاع راهبردی موشکی و نظامی مورد تأکید قرار گرفته است. اما پیچیدگی سیستم جهانی و شبکه‌ای شدن نظم و شکل‌گیری نظم نامتقارن و پیامدهای نظری چنین نظمی بر راهبرد دفاع در بازدارندگی مورد توجه جدی قرار نگرفته است. به همین سبب این حوزه فاقد چارچوب نظری منسجمی در این زمینه می‌باشد. لذا پژوهش حاضر از دو بعد، دارای اهمیت و ضرورت است. نخست اینکه



از بعد نظری بازدارندگی و راهبردهای آن در سیاست بین‌الملل، به دلیل تحولات سیستم جهانی و شبکه‌ای شدن آن با تحولات نوینی روبه‌رو می‌باشد. در این میان راهبرد دفاع در بازدارندگی با تحولات بسیار بیشتری نسبت به سایر راهبردها روبه‌رو است. به این سبب نظریه‌های موجود به وجه شبکه‌ای شدن سیستم و پیامدهای آن بر راهبرد دفاعی توجه چندانی نداشته و یا دست‌کم سعی در فراهم نمودن بنیان‌های نظری مستحکم در قالب مدل‌های نظری برای آن نداشته‌اند.

پژوهش حاضر می‌تواند مدلی نظری را برای راهبرد دفاع سیستم بازدارندگی در وضعیت سیستم‌های پیچیده و آشوب فراهم کند. از سوی دیگر از منظر کاربردی، پژوهش می‌تواند مدل طراحی راهبرد دفاعی در قالب دفاع جامع نوین را در اختیار طراحان حوزه راهبردی از جمله طراحان سیاست خارجی کشورها قرار دهد. به‌طور کلی هدف و نقطه تمرکز پژوهش بر طراحی راهبرد دفاعی در مدل جامع سیستم بازدارندگی است. اصولاً سیستم بازدارندگی در قالب نظری دارای چهار راهبرد تهاجم، دفاع، اطمینان‌سازی، و سازش می‌باشد، اما هدف این پژوهش بررسی راهبرد دفاع و خرده‌سازه فیزیکی آن است.

در حوزه ادبیات نظری روابط بین‌الملل این پرسش اساسی مطرح می‌شود که تحول در سیستم جهانی و شبکه‌ای شدن آن در قالب سیستم‌های پیچیده و آشوب چه تأثیری بر اصول منطقی و فیزیکی (سازه فیزیکی) راهبرد دفاعی سیستم بازدارندگی برجای می‌گذارد؟

در پاسخ به پرسش اصلی، این فرضیه مطرح می‌شود که با شکل‌گیری سیستم‌های پیچیده و آشوب، نظم نامتقارن به‌عنوان مهم‌ترین الگوی نظم سیستمی مطرح می‌گردد. در همین راستا با شکل‌گیری نظم نامتقارن، راهبردهای دفاعی بازدارندگی تغییر کرده و راهبرد دفاع جامع به‌عنوان الگوی حاکم در بازدارندگی در چنین نظمی مطرح می‌شود و اصل توازن‌سازی، هم‌پایانی؛ هم‌زمان‌سازی ارتباطات و هم‌افزایی؛ برون‌گرایی در سیستم؛ شبکه‌ای نمودن سیستم؛ چندسطحی نمودن شبکه؛ و شاخه‌ای نمودن سیستم به‌عنوان اصول منطقی دفاع جامع، و دفاع شبکه سبیرنتیک به‌عنوان شکل فیزیکی چنین دفاعی مطرح می‌شود.

با توجه به ابعاد نوین در حوزه سیستم‌های پیچیده و آشوب، این پژوهش دارای



مفاهیم چندی است. نخستین مفهوم، بازدارندگی شبکه‌ای است که می‌توان آن را روابط مبتنی بر تهدید از طریق استیلا بر جریان ارتباطی موجود در شبکه تعریف کرد. این استیلا از طریق کنترل مرکز و کانون توزیع ارتباطات و کنترل نقاط پیوند در درون شبکه تحقق می‌یابد. مفهوم دوم، بازدارندگی مثلی است که بر بازدارندگی از طریق تهدید متحدان واحد متخاصم به منظور منحرف کردن آن از حمله به خود می‌باشد.

سومین مفهوم، مجذوب‌کننده‌های ناآشناست. این مفهوم در قالب سیستم‌های پیچیده و آشوب مطرح می‌شود که دلالت بر وجود یک الگوی رفتاری در مراحل خاصی از چرخه رفتاری سیستم دارد. به عبارتی به‌رغم پیچیدگی و نوسانات در رفتار سیستم در مکان‌های خاصی رفتار مشخصی از خود نشان می‌دهد و به‌عنوان مکان‌های فازی سیستم نام‌گذاری می‌شود.

چهارمین مفهوم پژوهش، شبکه است که براساس منظومه ارتباطات در سطح سیستم تعریف می‌شود. به عبارتی شبکه سازه‌ای فیزیکی است که از مجموعه‌ای از واحدها و خوشه‌ها که چگالی ارتباطی مشخص و متمایزی را از محیط پیرامون به نمایش می‌گذارند تعریف می‌شود. در ادامه پنجمین مفهوم، شبکه متداخل می‌باشد که منظور شبکه‌ای است که در آن تداخل مرزهای مختلف شبکه‌های مختلف را می‌توان مشاهده کرد. به عبارتی نوعی هم‌پوشانی بین شبکه‌های مختلف در قالب یک شبکه واحد مشاهده می‌شود.

پژوهش حاضر مبتنی بر مدل‌سازی نظری در حوزه مطالعات راهبردی است و بر همین اساس از روش قیاسی برای دستیابی به مدل مذکور بهره می‌برد.

به‌منظور پاسخ به پرسش اصلی و کنکاش علمی فرضیه پژوهش، ابتدا چارچوب نظری و مفهومی مطالعه راهبرد دفاع جامع بازدارندگی در نظم نامتقارن مطرح می‌شود. در قسمت دوم عناصر تحلیلی نظم نامتقارن در سیستم‌های پیچیده و آشوب مورد بررسی قرار می‌گیرد. در بخش سوم چارچوب تحلیلی عناصر بازدارندگی در نظم نامتقارن مورد توجه خواهد بود. در بخش بعدی ویژگی‌های راهبرد دفاع جامع بازدارندگی در نظم نامتقارن بیان شده و سرانجام اصول منطقی سیستمی در ترسیم مدل منطقی دفاع جامع بازدارندگی در نظم نامتقارن و عناصر فیزیکی در بازدارندگی نامتقارن منطقه‌ای مورد کنکاش علمی قرار می‌گیرد.

۱. چارچوب نظری و مفهومی مطالعه راهبرد دفاع جامع سیستم بازدارندگی

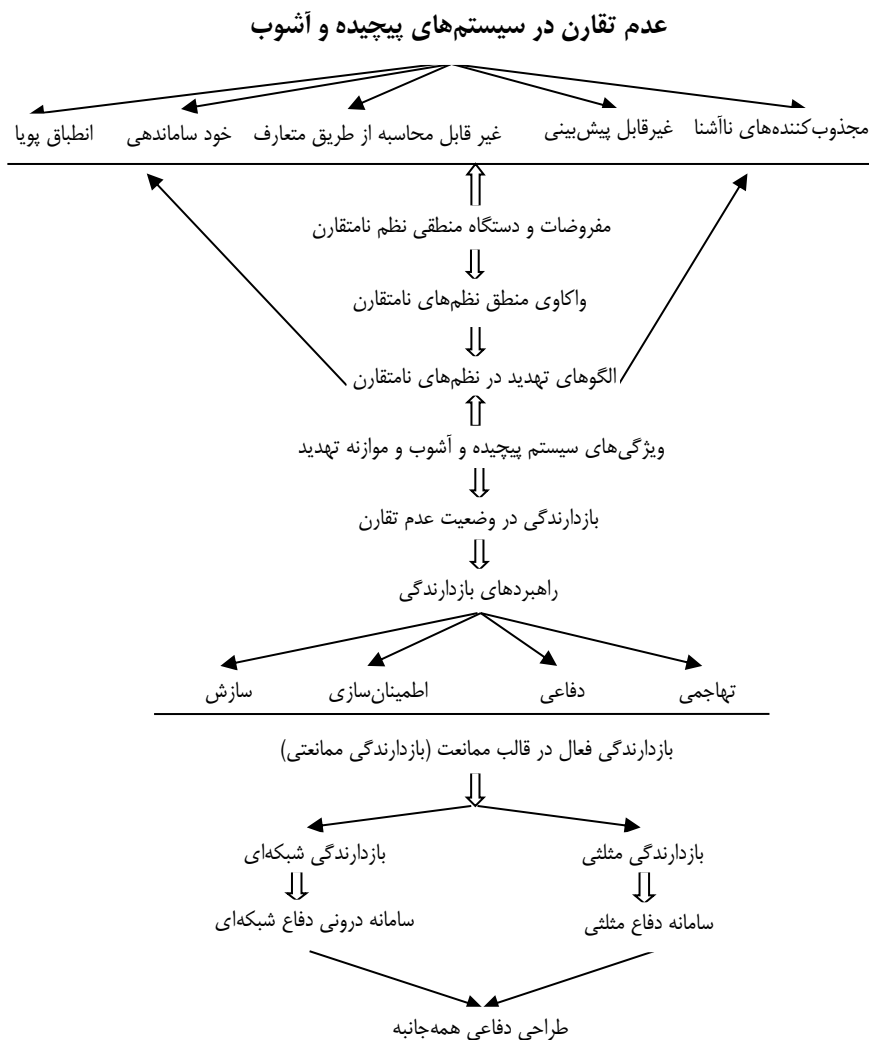
در نظم نامتقارن

به طور کلی سیستم جهانی نوین در قالب سیستم‌های پیچیده و آشوب قابل بررسی است. در چنین سیستمی تنها نظریه پیچیدگی و آشوب است که توان تحلیل چنین سیستمی را داراست. نظریه پیچیدگی و آشوب سامان و سازه سیستمی را دربر می‌گیرد که به دلیل تنوع در اجزای آن با اینکه به نظر می‌رسد نوعی بی‌نظمی بر آن حاکم است، اما دربردارنده نظم مشخصی است. چنین سامانه سیستمی دارای الگوی رفتاری نامنظم، غیرخطی، و غیرقابل پیش‌بینی می‌باشد (قاسمی، ۱۳۹۰؛ Erika and Hobden, 2010; Tilebein, 2006) و عقلانیت به مفهوم کلاسیک بر آن غیرقابل حمل است؛ بنابراین سیستم‌ها را از این منظر مورد مطالعه قرار می‌دهد. در همین راستا پدیده‌های روابط بین‌الملل از جمله جنگ‌ها و تهدیدات نیز ویژگی غیرقابل پیش‌بینی، غیرخطی، فاقد قطعیت، غیرمعمول خواهند داشت. در همین راستاست که می‌توان نظم نامتقارن را به‌عنوان نظم حاکم مطرح و دفاع نامتقارن را از راهبردهای چنین سیستمی مدنظر قرار داد. به همین سبب دفاع نیز دارای ویژگی‌های چنین سیستمی است. در این میان سیستم آشوبی هرچند دربرگیرنده مجذوب‌کننده‌های ناآشنا است اما چنین مجذوب‌کننده‌هایی بدون الگو نخواهند بود؛ و درنهایت الگوی رفتاری خاصی را نمایان خواهند ساخت.

بازدارندگی در وضعیت عدم تقارن قدرت و راهبردهای گوناگون آن از جمله راهبرد دفاع به‌ویژه دفاع جامع، از ویژگی‌های سیستم‌های پیچیده و آشوبی است که در حوزه روابط بین‌الملل شکل گرفته‌اند. به همین سبب تحلیل و طراحی کاربردی چنین مدلی مستلزم شناسایی متغیرهای مختلفی است که آنها را می‌توان در قالب مدل زیر نشان داد:



شکل شماره (۱). مراحل نظری طراحی مفهومی مدل بازدارندگی در وضعیت عدم تقارن قدرت



۲. چارچوب تحلیلی عناصر نظم نامتقارن

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های سیستم نوین بین‌الملل، شبکه‌ای شدن آن و پیدایش مفهوم نظری مرتبط با آن، یعنی نظم نامتقارن است. در همین راستا جنگ‌های نوین نیز در قالب نامتقارن تعریف می‌شود (Mello, 2010: 297-309). این مفهوم به دلیل نوین بودن، چندان مورد کنکاش علمی قرار نگرفته و علاوه بر آن به همین دلیل پیامدهای

آن نیز مورد توجه قرار نگرفته است. به‌طورکلی با توجه به عناصر تشکیل‌دهنده مفهوم نظم در روابط بین‌الملل، یعنی چارچوب سیستمی، چرخه‌های سیستمی، الگوهای رفتاری و ساماندهی الگوهای رفتاری می‌توان به کالبدشکافی چنین نظامی از منظر نظری اقدام کرد. نخستین عنصر شکل‌دهنده به نظم نامتقارن مربوط به تحلیل شبکه به‌عنوان چارچوب چنین نظامی است. نظم نامتقارن در مقابل نظم سنتی قرار دارد. نظم سنتی در قالب سیستم سنتی و ساده‌ای تعریف می‌شد که تعریف پارامترها و روابط بین آنها بسیار ساده می‌نمود. از ویژگی‌های چنین سیستمی تقارن قدرت بین بازیگران و اهمیت آن در تعریف فرایندها و نتایج سیستمی بود. به‌عبارتی در این نوع از سیستم‌ها نوعی سلسله‌مراتب بین موضوعات برقرار بود که عنصر خاصی به نام قدرت نظامی حلال مشکلات سیستمی محسوب می‌شود. به این دلیل برابری فیزیکی توان به‌عنوان بنیان مفهومی تحلیل مسائل سیستمی پذیرفته می‌شود. اما شبکه به‌عنوان چارچوب نظم، چنین بنیانی را به چالش کشیده و بنیان‌های نوینی را مطرح می‌سازد که از جمله و یکی از مهم‌ترین آنها، به چالش کشیدن قدرت نظامی و برابری قدرت به‌عنوان بنیان تحلیلی سیاست بین‌الملل جهانی و منطقه‌ای است. در این دیدگاه قانون سیرنیتیک تنوع حاکم است که در آن تنوع واحدها، قواعد، مرزها و روابط متقابل مشاهده می‌شود و تنوع خود، شکل‌دهنده به نظم نامتقارن است؛ زیرا تنوع منجر به شکل‌گیری سامانه و سازه خاصی از سیستم خواهد شد که در آن عناصر متفاوت و متمایز در کنار و یا مقابل یکدیگر قرار می‌گیرند. به این سبب اصل جدایی، کمرنگ و به‌جای آن اصل پیوند شکل می‌گیرد.

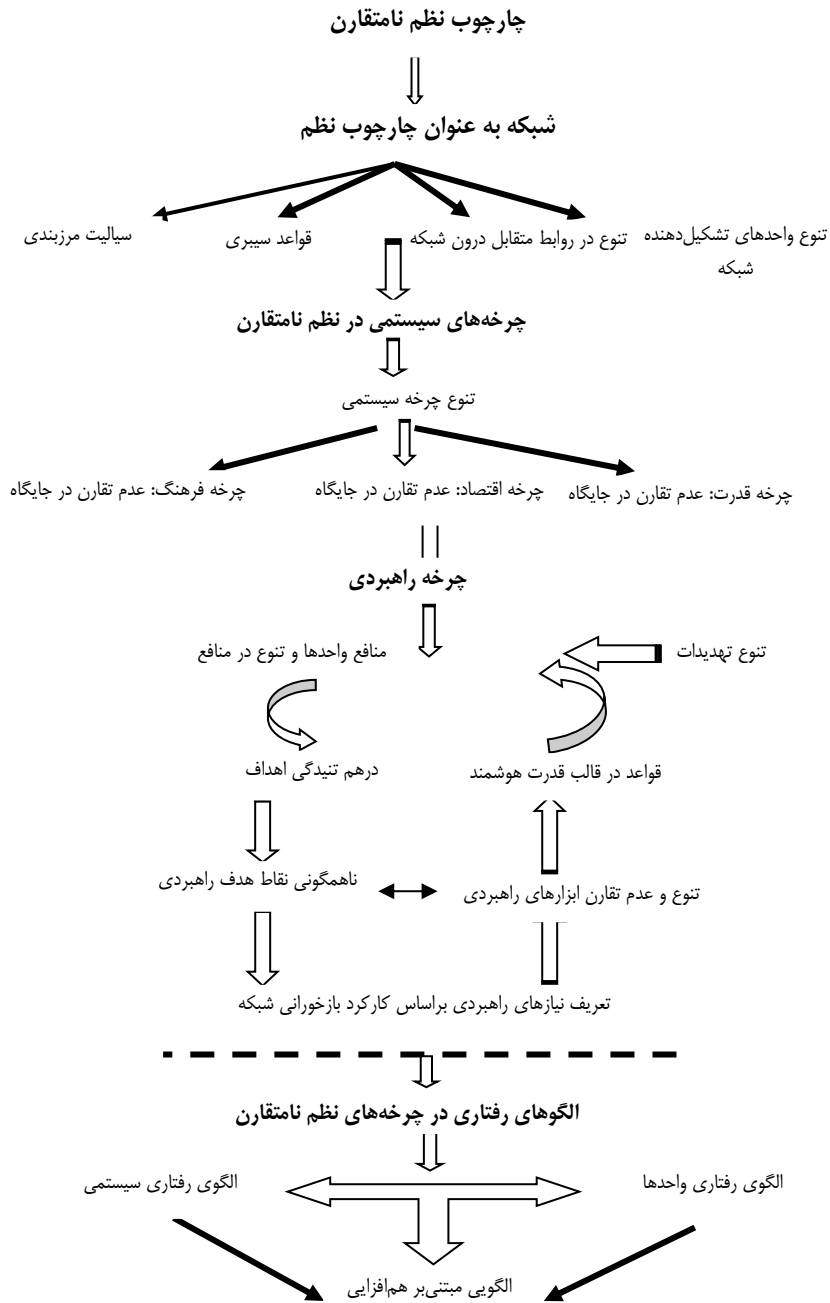
دومین بنیان تحلیلی نظم نامتقارن، وجود چرخه‌های سیستمی متفاوت و متمایز ولی هم‌زمان است. در سیستم‌های سنتی مبتنی بر نظم متقارن، تنها چرخه موجود در سیستم و یا دست‌کم از منظر تحلیلی مهم، چرخه قدرت نظامی بود و بنابراین جایگاه کشورها در آن براساس برابری و یا نابرابری در این چرخه تعریف می‌شد. در شبکه‌ها، به‌صورت هم‌زمان چرخه‌های متعدد موضوعی وجود دارد که در آن کشورها و یا واحدهای شبکه درگیر هستند و به همین دلیل واحدها به‌صورت هم‌زمان به تلاش راهبردی در آن می‌پردازند. نتیجه تنوع چرخه، شکل‌گیری عدم

تقارن در چرخه راهبردی نهایی است. برای نمونه ممکن است واحدی در چرخه نظامی رتبه ۱ در چرخه اقتصادی رتبه ۲ و فرهنگی ۳ را به خود اختصاص دهد. در همین زمان واحد دیگر رتبه ۳ نظامی، ۱ اقتصادی و ۲ فرهنگی را به خود اختصاص داده باشد و قرار گرفتن واحدهای مذکور در کنار و یا مقابل یکدیگر تنوعی از جایگاه‌ها را ایجاد خواهد کرد که خود را در مفهوم عدم تقارن نشان می‌دهد.

سومین بنیان تحلیلی نظم نامتقارن، مربوط به چرخه راهبردی واحدها و عناصر آن خواهد بود. در چنین شرایطی تنوع تهدیدات هم از نظر موضوعی و هم از نظر مکانی مشاهده می‌شود. در این نوع از نظم واحدها ممکن است با گونه‌های متفاوت و متمایزی از تهدیدات روبه‌رو شوند و الزاماً و صرفاً چنین تهدیداتی، تهدیدات نظامی نخواهد بود. بنابراین تنوع واحدها با تنوع تهدیدات مشاهده خواهد شد و الزاماً تهدیدات آنها یکسان نمی‌باشد. در همین راستا تنوع نقاط هدف راهبردی، تنوع ابزارها و تنوع قواعد کنترلی تهدیدات مشاهده خواهد شد.

سرانجام الگوهای رفتاری متفاوت و متمایزی در شبکه مشاهده خواهد شد که ممکن است از ناحیه واحدها و یا شبکه به‌عنوان یک کل شکل گیرد اما درنهایت کارکرد شبکه به اصل هم‌زمانی رفتارها و اصل هم‌افزایی آنها بستگی دارد، اصولی که به‌عنوان زیربنای ساماندهی چنین شبکه‌هایی مطرح خواهند شد و در بخش بعدی به آن پرداخته می‌شود. به‌طور کلی چارچوب تحلیلی عناصر نظم نامتقارن را می‌توان به‌صورت زیر نشان داد:

شکل شماره (۲). عناصرنظم نامتقارن شبکه‌ای



۳. عناصر راهبرد دفاعی بازدارندگی در نظم نامتقارن: چارچوب تحلیلی

براساس نظریه بازدارندگی، بازدارندگی مستلزم توجه به چهار عنصر ارتباطات، تهدید، توانایی و اعتبارسازی تهدیدات است (Zagare, 2004). از دید ایشان نظریه کلاسیک از بازدارندگی یا مکتب تلافی مبتنی بر مجازات، اندیشه رایج در روابط بین‌الملل و میراثی از نظریه موازنه قوا است. این نظریه ثبات بعد از جنگ سرد را تبیین می‌کند. در همین راستا وی به بازیابی اصول سیستم بازدارندگی از جمله فرضیه‌های آن اقدام می‌کند (Zagar, 2004: 117).

جدول شماره (۱). فرضیه بازدارندگی در دیدگاه کلاسیک بازدارندگی و تمام‌عیار زاگار

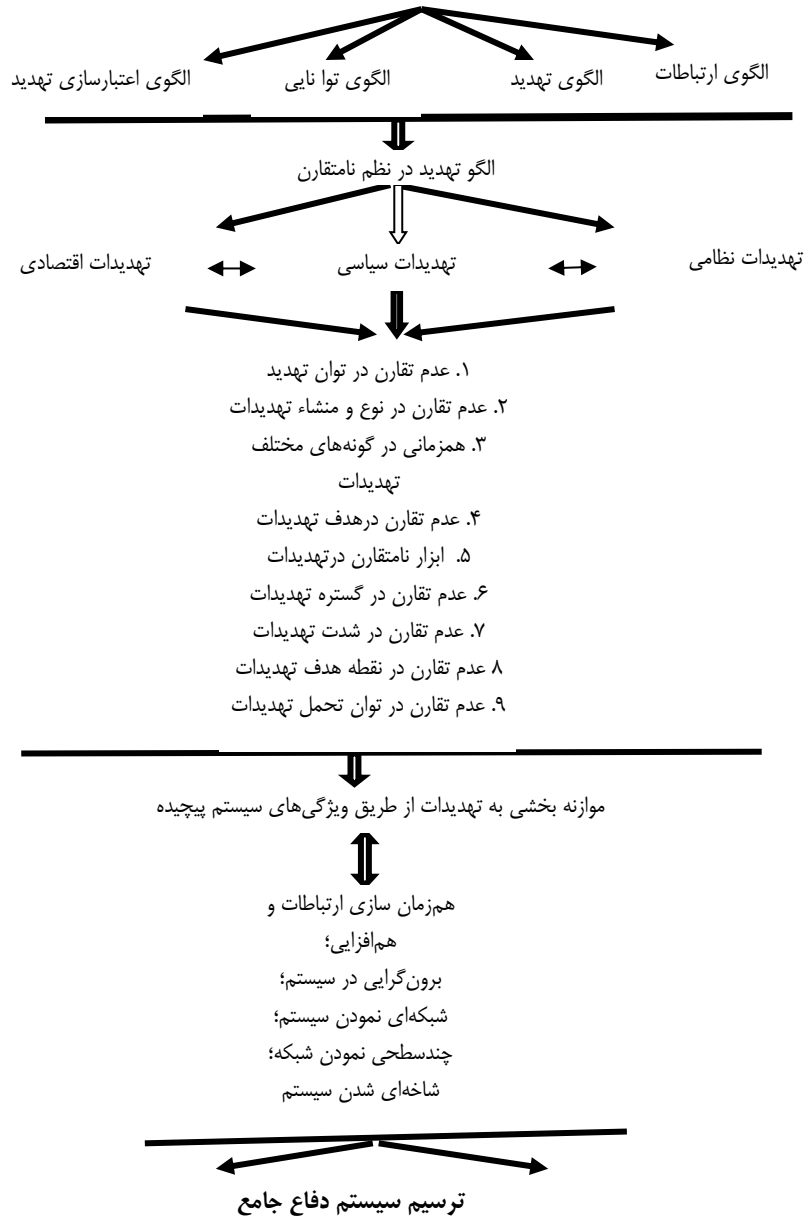
فرضیه		از دیدگاه کلاسیک	از دیدگاه زاگار
وضع موجود		غیرمهم	عدم توجه به اهمیت آن
بازدارندگی هسته‌ای		قوی	شکندنده / محتمل
روابط بین هزینه تعارضات و موفقیت بازدارندگی		دقیقاً مثبت و همسان	ناهمسان
روابط مبتنی بر قدرت نامتقارن		بی‌ثبات	بالقوه بسیار باثبات
روابط برابر		بسیار باثبات	بالقوه بی‌ثبات
اعتبار		کافی برای بازدارندگی	لازم ولی ناکافی

زاگار در قالب بازدارندگی تمام‌عیار به فرضیه روابط و برابری و یا عدم تقارن در بازدارندگی و پیامدهای آن توجه نموده است، موضوعی که شاید در قلب نظریه سیستم‌های پیچیده و آشوبی قرار دارد. در این میان و در قالب نظم نامتقارن سیستم‌های پیچیده و آشوب، ارتباطات و نفوذ از جایگاه خاصی برخوردار می‌باشد (Warren and Rose, 2011). به‌طورکلی عدم تقارن در عناصر مذکور موازنه‌بخشی به تهدیدات را به‌عنوان عنصر اساسی مطرح می‌سازد. الگوی ارتباط در نظم نامتقارن شبکه‌های پیچیده و آشوب، ویژگی شبکه‌ای دارد. در شبکه توزیع ارتباطات در کل گستره سیستم، خوشه‌ای شدن، زوجی بودن آن، و برون‌گرا بودن به‌وضوح مشاهده می‌شود. دومین عنصر بازدارندگی، تهدیدات است. تنوع و هم‌زمانی تهدیدات از ویژگی اصلی چنین تهدیداتی است. توانایی تهدید و توانایی مقابله با تهدیدات نیز از کثرت برخوردار خواهد بود. تهدیدات سیاسی، اقتصادی، نظامی و فرهنگی به‌صورت هم‌زمان مشاهده می‌شوند و به همین سبب مقابله با چنین تهدیداتی نیز تنوع ابزارهای راهبردی را در درون خود دارد. سرانجام موضوع اعتبارسازی است که این موضوع از طریق موازنه‌بخشی تهدیدات صورت می‌گیرد، که به‌طورکلی

چارچوب تحلیلی آن را می توان به صورت زیر مطرح ساخت:

شکل شماره (۳). راهبرد دفاع جامع در نظم نامتقارن

بازدارندگی در نظم نامتقارن





۴. ویژگی‌های راهبرد دفاع جامع بازدارندگی در نظم نامتقارن

به‌طورکلی دفاع سازوکارهای طراحی شده توسط یک دولت در حوزه‌های مختلف برای مقابله با تهدیدات امنیتی است که از محیط بیرونی سرچشمه گرفته و بقا و حیات آن را هدف قرار داده‌اند. این تعریف در نظم نامتقارن از ویژگی‌های خاصی برخوردار می‌شود. نظم نامتقارن با ویژگی‌های خاص خود، تنوعی از تهدیدات را به‌همراه دارد که بازدارندگی به‌عنوان سیستم مدیریت نظم در چنین وضعیتی دارای راهبردهایی است که هرچند در همان قالب کلاسیک قابل گروه‌بندی ته‌اجمی، دفاعی، اطمینان‌سازی و سازش است، اما از بعد محتوایی عناصر تحلیلی نوینی را در درون خود جای داده است. در این میان راهبرد دفاعی در نظم نامتقارن سیستم‌های پیچیده و آشوب براساس اصل تنوع که خاص سیستم‌های سیبرنتیک است توضیح داده می‌شود؛ به‌عبارتی به‌دلیل تنوع تهدیدات، تنوع راهبردها ضروری است و این تنوع خود را در هرکدام از راهبردها نیز نشان خواهد داد. به‌این ترتیب راهبرد دفاع در قالب دفاع جامع توضیح داده می‌شود و بر همین اساس دفاع جامع دارای عناصر تعریفی زیر خواهد بود:

۱. رفتار واحدها بیشتر ناشی از منظومه‌ای از روابط متقابل است که آنها در آن درگیر می‌باشند؛
۲. در تجزیه و تحلیل، باید تأکید بر روابط متقابل بین واحدها متمرکز شود تا واحدها یا ویژگی ذاتی آنها، به‌عبارتی هیچ امری در انزوا قابل درک نیست؛
۳. روش‌های تحلیلی نباید بر محور مفهوم متعارف وابستگی متقابل شکل گیرند. اصولاً شبکه براساس ویژگی روابط نسبی تعریف می‌شود تا قطعی؛
۴. درک و فهم سیستم مستلزم توجه به بیش از روابط زوجی است. جریان اطلاعات و منابع بین دو واحد صرفاً وابسته به روابط آن دو با یکدیگر نیست بلکه به روابط آنها با سایر واحدها نیز بستگی دارد؛
۵. سیستم‌ها دارای مرزهای فازی هستند تا ثابت؛
۶. تنوع و هم‌زمان بودن عناصر دفاع در سیستم، امری محتوم است؛
۷. تنوع در راهبرد دفاعی و چندوجهی بودن مکانی و موضوعی آن از اصول مسلم وضعیت پیچیدگی و آشوبی است.

۵. اصول منطقی سیستمی در ترسیم مدل منطقی دفاع جامع بازدارندگی

در نظم نامتقارن

بر اساس ویژگی‌های سیستم‌های پیچیده و آشوب و الگوی نظم نامتقارن حاکم بر شبکه‌ها و همچنین ویژگی تهدات در نظم نامتقارن، مهم‌ترین اصول منطقی و به عبارتی مدل منطقی طراحی راهبرد دفاع جامع در بازدارندگی عبارتند از:

۱. توازن‌سازی؛

۲. هم‌پایانی؛

۳. هم‌زمان‌سازی ارتباطات و هم‌افزایی؛

۴. برون‌گرایی در سیستم؛

۵. شبکه‌ای نمودن سیستم؛

۶. چندسطحی کردن شبکه؛

۷. شاخه‌ای کردن سیستم.

۵-۱. توازن‌سازی

دفاع جامع بر پایه معادله‌ای سه‌وجهی بنیان نهاده می‌شود که تنوع تهدیدات، تنوع راهبردها و هم‌زمانی در وقوع تهدیدات و یا پاسخ‌ها از آن جمله است (در مورد تعادل ساختاری رجوع شود به: Maoz, Kuperman, Terris and Talmud, 2006). در این راستا بازدارندگی و راهبرد دفاعی آن با پدیده توازن‌سازی روبه‌رو است. تهدیدات نامتقارن از یک سو و پاسخ‌ها یا راهبردهای نامتقارن نیاز به توازن‌سازی در برابر یکدیگر دارند. در ادبیات کلاسیک بازدارندگی تهدیدات و راهبردها از تنوع و یا هم‌زمانی برخوردار نبوده و بنابراین توازن‌سازی بسیار ساده تلقی می‌شد. برای نمونه توازن دفاع - تهاجم از طریق تسلیحات نظامی تحقق می‌یافت، زیرا تهدید بسیار ساده و در یک قالب کلی یعنی نظامی تعریف می‌شد. اما در دوره نوین سیستم بازدارندگی به صورت هم‌زمان با تنوع تهدید روبه‌رو است. بنابراین توازن‌سازی بر پایه تنوع شکل می‌گیرد. تهدیدات هم‌زمان در قالب‌های سیاسی، نظامی، اقتصادی، و فرهنگی بروز می‌کنند. از سوی دیگر با توجه به کثرت ارتباطات درون‌شبکه‌ای مقابله با نوع خاصی از تهدید الزاماً راهبرد هم‌جنس را طلب نخواهد کرد. برای

نمونه تهدید نظامی را می‌توان با راهبرد اقتصادی و ژئواکونومیک پاسخ داد. به این سبب اصل توازن‌سازی از ویژگی‌های منحصربه‌فردی در راهبرد دفاع جامع برخوردار خواهد بود.

مفهوم توازن، اصل تعریف‌کننده راهبرد دفاعی نوین در سیستم‌های پیچیده و آشوبی است. همان‌گونه که بیان شد، عدم تقارن از ویژگی‌های خاص سیستم‌های بین‌المللی و منطقه‌ای نوین است؛ بنابراین توازن‌سازی از عناصر نامتقارن اما هم‌زمان از جمله شرایط بنیادین در راهبرد دفاع جامع بازدارندگی است. این توازن دربرگیرنده موارد مختلفی است که مهم‌ترین آن عبارتند از:

۱. توازن‌سازی در توان تهدید در مقابل دشمن؛
۲. توازن‌سازی براساس نوع تهدیدات؛
۳. توازن‌سازی براساس کارگزاران تهدید؛
۴. توازن‌سازی براساس فرصت‌ها؛
۵. توازن‌سازی براساس آسیب‌پذیری‌ها؛
۶. توازن‌سازی براساس سطوح موضوعی؛
۷. توازن‌سازی براساس ابزارهای راهبردی؛
۸. توازن‌سازی براساس منابع؛
۹. توازن‌سازی براساس اهداف راهبردی؛
۱۰. توازن‌سازی براساس عنصر زمان؛
۱۱. توازن‌سازی براساس عنصر توان تحمل.

۲-۵. اصل هم‌پایانی

یکی از مهم‌ترین اصول منطقی در سیستم‌ها، اصل هم‌پایانی است. براساس این اصل، سیستم‌ها می‌توانند از راه‌های مختلف به نتیجه یا نتایج واحدی برسند. این اصل از جمله اصول مورد نظر برتالانفی است (برتالانفی، ۱۳۶۶: ۶۳). این اصل بیانگر انعطاف‌پذیری سیستم‌ها در برابر شرایط و موقعیت‌های متفاوت و متمایز محیطی است که ممکن است در دوره‌های مختلف و یا حتی دوره زمانی واحد با آن روبه‌رو شوند. در حوزه بازدارندگی نیز این اصل بیانگر این نکته خواهد بود که

کشورها در وضعیتی متفاوت و متمایز قرار دارند و بنابراین راه‌های مختلفی برای رسیدن به وضعیت بازدارنده در اختیار خواهند داشت. یکی از این وضعیت‌ها نیز برخلاف تصور، بازدارندگی کلاسیک در سیستم‌های ساده، عدم تقارن قدرت است. در چنین وضعیتی معمولاً سیستم بازدارندگی یکجانبه و گسترده از جانب قدرت برتر طراحی می‌شود. از سوی دیگر تفاوت در وضعیت‌ها، تفاوت در مسیر حیاتی رسیدن به بازدارندگی را مطرح خواهد ساخت. حال این پرسش مطرح خواهد شد که چنین مسیری در وضعیت عدم تقارن قدرت کدامند؟ در پاسخ به این پرسش دو مسیر حیاتی اصلی برای رسیدن به بازدارندگی وجود دارد که عبارتند از:

۱. بازدارندگی از طریق ممانعت (بازدارندگی فعال)؛

۲. بازدارندگی از طریق مجازات (بازدارندگی غیرفعال).

دومین پرسش مربوط به عناصر مؤثر بر هرکدام از مسیرهای حیاتی است که در همین راستا مبحث امکان‌سنجی مسیرها در بازدارندگی نامتقارن مطرح می‌شود. از این منظر مهم‌ترین عناصر مؤثر بر مسیر حیاتی ممانعت عبارتند از:

۱. وجود سیستم دفاعی مستحکم؛

۲. تعادل‌سازی قدرت در شبکه منطقه‌ای.

در آن سوی معادله، بازدارندگی از طریق مجازات طرف قرار دارد. در اینجا قابلیت و توان تحمیل خسارت بر طرف مقابل مطرح می‌شود. اما به دلیل برتری قدرت یکی از طرفین، مسیر مجازات به سمت متحدان منطقه‌ای چنین قدرتی سیر خواهد کرد؛ بنابراین مهم‌ترین عناصر این مسیر حیاتی عبارتند از:

۱. وجود متحدان منطقه‌ای قدرت برتر؛

۲. در دسترس بودن متحدان منطقه‌ای قدرت متخاصم؛

۳. نقشه پایگاه‌های راهبردی متخاصم در منطقه؛

۴. میزان دسترسی به پایگاه‌های متخاصم؛

۵. وجود گروه‌های پیوند در منطقه و نقشه توزیع آنها در منطقه؛

۳-۵. هم‌زمان‌سازی ارتباطات و هم‌افزایی

در دیدگاه شبکه‌ای، نخستین مسئله برقراری روابط درون‌شبکه‌ای بین واحدها و یا

- حلقه‌های شبکه است که در این مورد مکاتب نظری زیر مطرح می‌شوند:
۱. مکتب منفعت‌طلبی فردی: روابط زوجی و گروهی برای تأمین و به حداکثر رساندن اولویت‌ها و آرزوهای شخصی است؛
 ۲. مکتب مبادله: روابط با واحدهایی برقرار خواهد شد که بتوانند منابع ارزشمند را مبادله کنند و پایداری چنین روابطی به حفظ چنین دستاوردی وابسته خواهد بود؛
 ۳. مکتب مبتنی بر منافع متقابل و اقدام جمعی؛
 ۴. مکتب شناختی؛
 ۵. مکتب مبتنی بر شباهت‌ها (Katz, Nancy and ets, 2004).

از سوی دیگر هم‌افزایی به اقدام چند سیستم تابعه به صورت مشارکتی و هم‌زمان اشاره دارد. در اینجا ممکن است ارتباط، همکاری و یا هماهنگ‌سازی در میان سیستم‌های تابعه یا کارگزاران در درون سیستم وجود داشته باشد. هم‌افزایی اشاره به هارمونی و هم‌سانی در ارتباطات ارگانیک، همکاری و هماهنگ‌سازی مؤلفه‌های گوناگون در درون یک سیستم دارد. هم‌افزایی فرایندی را تبیین می‌کند که سیستم از بی‌نظمی به سمت نظم حرکت می‌کند و در آن سیستم به‌عنوان یک کل توانی را به دست می‌آورد که هیچ‌کدام از اجزاء به‌تنهایی دارای چنین توانی نیستند (زاهدی، ۱۵). به این سبب هم‌زمان‌سازی و هم‌افزایی به‌عنوان دو مورد از اصول مهم راهبرد دفاعی بازدارندگی در وضعیت عدم تقارن مطرح می‌باشند. در حوزه شبکه‌های منطقه‌ای و بازدارندگی و مسیرهای حیاتی آن ابتدا هم‌زمان‌سازی ارتباطات و فرایندهای سیستم و پس از آن هم‌زمان کردن آن به‌عنوان یکی از راهبردهای اساسی بازدارندگی در وضعیت عدم تقارن مطرح می‌شود. از این طریق فرایندهای نامتقارن به‌گونه‌ای پیوند خواهند یافت که ضمن ایجاد نتیجه خاص، برتری قدرت متخاصم را خنثی می‌کنند. به‌طورکلی اصل هم‌زمان‌سازی از طریق پیوندهای بازخورانی امکان‌پذیر می‌شود. این موضوع از طریق شبکه‌سازی و پیوندهای حلقه‌ها و خوشه‌های موجود به یکدیگر در درون این شبکه از طریق پیوند کارکردی ارتباطی در قالب فرایند بازخورانی صورت می‌گیرد. فرایند بازخورانی، خروجی‌های یک خوشه را تبدیل به ورودی خوشه دیگر می‌کند و به

همین ترتیب خروجی خوشه دوم نیز تبدیل به ورودی خوشه سوم و بالعکس خواهد شد و به همین ترتیب ادامه خواهد یافت و در نهایت خروجی خوشه آخر خود می‌تواند به ورودی خوشه اول و یا حتی سایر خوشه‌ها تبدیل شود. این موضوع سبب خواهد شد که هرگونه تغییری در یکی از خوشه‌ها به سرعت و بدون تأخیر زمانی، تغییر در سایر خوشه‌ها و در نتیجه شبکه را به دنبال داشته باشد و به عبارتی اصل هم‌زمان‌سازی تحقق می‌یابد. به‌طور کلی این هم‌زمان‌سازی و هم‌افزایی در دو قالب اصلی زیر امکان‌پذیر می‌باشد:

۱. شبکه‌سازی ارتباطی در قالب ارتباط‌سازی نظامی، سیاسی، اقتصادی و

فرهنگی؛

۲. ادغام رسمی در قالب فرایند همگرایی و ادغام.

۴-۵. برون‌گراسازی

برون‌گرایی یکی از دیگر اصول مهم راهبرد دفاع جامع بازدارندگی در وضعیت عدم تقارن قدرت است. در قالب شبکه مبادله‌ای، برون‌گرایی در چارچوب نتایج مستقیم اعم از مثبت و یا منفی مبادله‌ها برای رفاه بازیگرانی که مستقیماً در چنین مبادله‌ای درگیر نیستند، تعریف می‌شود. از ویژگی‌های سیستم‌های پیچیده و آشوبی، اثر پروانه‌ای و غیرخطی آنهاست. این ویژگی می‌تواند در قالب اصل برون‌گرایی برای ایجاد وضعیت دفاعی مورد استفاده قرار گیرد. از مهم‌ترین کارکردهای چنین وضعیتی، درگیرسازی طرف‌های سوم در بازدارندگی است. در این حالت بهره‌مندی از توان طرف یا طرف‌ها برای بهبود وضعیت چانه‌زنی در دیپلماسی دفاعی و بازدارنده استفاده خواهد شد. به عبارتی به نوعی شبکه دفاعی منجر خواهد شد که در این شبکه الگوی ارتباط، سبب شکل‌گیری قدرت نوع ارتباطی می‌شود، به هر میزان که بر گستره و چگالی چنین ارتباطاتی افزوده شود به همان میزان و البته در قالب وضعیت غیرخطی به میزانی غیرقابل‌پیش‌بینی بر توان دفاعی واحد یا واحدها افزوده و در مقابل از قدرت تهاجمی متخاصم کاسته خواهد شد. انواع گوناگون چنین برون‌گرایی را می‌توان به صورت زیر نشان داد: در وضعیت ۱ و ۲ با وجود برقراری ارتباط بین ۳ و یا چهار واحد عملاً برون‌گرایی مشاهده نخواهد شد؛

بنابراین دفاع در چنین وضعیتی مبتنی بر توان داخلی است. در وضعیت ۳ شبکه مبادله‌ای چهارخطی شکل می‌گیرد که در آن روابط موجود خالق روابط ناشی از برون‌گرایی است و عملاً شبکه دفاعی را شکل خواهد داد.

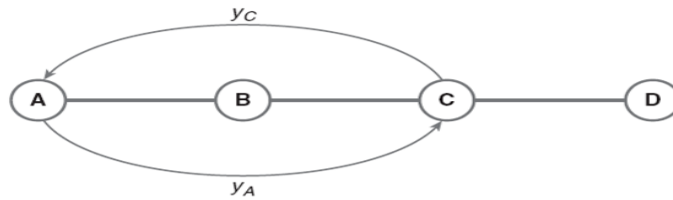
شکل شماره (۴). برون‌گرایی در شبکه



شبکه مبادله‌ای سه خطی



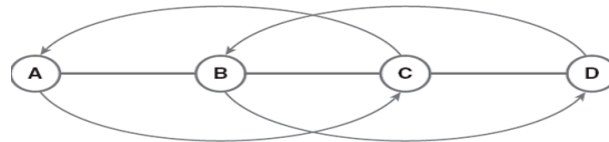
شبکه چهارخطی بدون برون‌گرایی



شبکه مبادله‌ای چهارخطی با برون‌گرایی y_A بین A, C و y_C



شبکه چهارخطی با برون‌گرایی بین A, C - D, B



شبکه چهارخطی با برون‌گرایی بین A, C, B, D

Jacob Dijkstra (2009) Theories of Exchange Networks Externalities in Exchange Networks: An Adaptation of Existing *Rationality and Society*, 21: 395

۵-۵. شاخه‌ای شدن

شاخه‌ای شدن یکی از مفاهیم مرتبط با غیرخطی و سیستم‌های غیرخطی است. درحقیقت شاخه‌ای شدن نقطه عطف بی‌ثباتی است و نقطه عطفی در مسیرگاه و خط سیر یک سیستم می‌باشد. در این نقطه تغییر مهمی در ویژگی‌های سیستم رخ

خواهد داد. یکی دیگر از ویژگی‌های نقطه یا نقاط شاخه‌ای شدن در این است که تغییرات بسیار کوچک در پارامترهای کنترلی سیستم مسیر آینده آن را تعیین خواهد کرد. به عبارتی غیرخطی عمل کردن سیستم بسیار آشکار خواهد بود و تغییرات کوچک، نتایج و پیامدهای زیادی را در پی دارد. علاوه بر این نقاط شاخه‌ای نشان می‌دهد که سیستم می‌تواند در بیش از یک خط سیر تحول یابد و پیش‌بینی مسیر بسیار مشکل خواهد بود. نقاط مذکور تغییر در سیستم و یا تغییر سیستم را نشان می‌دهد. از پیامدهای خوشه‌ای شدن نظم در سیستم‌های پیچیده بین‌المللی شکل‌گیری حلقه‌های متمایز در درون شبکه جهانی و یا منطقه‌ای است. این موضوع تأثیر زیادی بر راهبرد دفاع در بازدارندگی برجای خواهد گذاشت. وجود حلقه‌های متمایز، دفاع را با نقاط تعادلی متعددی در شبکه مواجه خواهد ساخت؛ بنابراین پیوند بین نقاط، تبدیل به معضلی جدی در راهبرد دفاع جامع خواهد شد و در اینجاست که گره و یا حلقه‌های پیوندی که در حوزه روابط بین‌الملل ممکن است یک گروه یا گستره جغرافیایی در قالب کشور باشد، نقش اساسی خواهد یافت. به این سبب ایجاد، حفظ و افزایش کارایی گره‌های پیوندی تبدیل به یکی از مهم‌ترین اقدامات راهبردی در سیستم دفاع جامع در مقابل سیستم جامع بازدارندگی می‌شود.

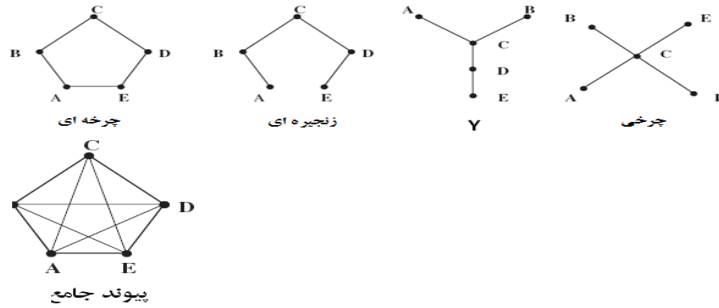
۵-۶. چندسطحی شدن سیستم شبکه

به‌طور کلی نظریه شبکه‌های چندسطحی اصول چندی (Moliterno , and Douglas M. Mahony 2010) از جمله موارد زیر را مطرح می‌کنند:

۱. روابط متقابل متناظر در سطوح سیستم متشکل از شبکه‌های متداخل؛
۲. تبیین پیامدهای بین‌سطحی که در آن سطوح فوقانی شبکه بر سطوح پایینی اثرگذار خواهند بود؛
۳. بیانگر حوزه‌ها و مکان‌هایی هستند که پیامدهای بین‌سطحی شروع و پایان می‌یابند؛
۴. بیانگر تغییر روابط متقابل و ساختارها در یک سطح بر اثر کارکرد تغییر ساختار سطوح بالاتر و یا پایین‌تر است.

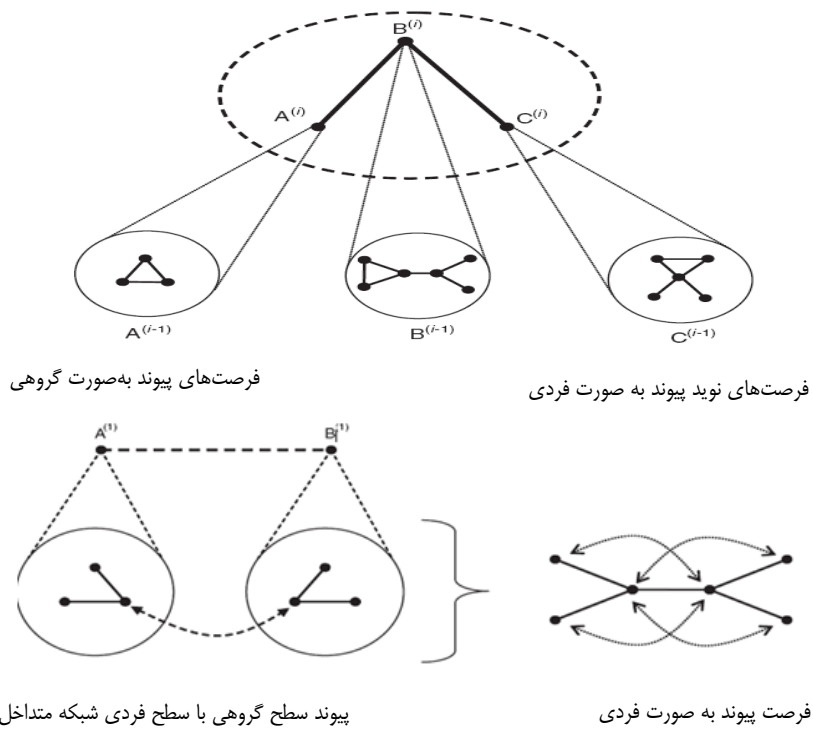


شکل شماره (۵). پیوند در سیستم



Nancy Katz, David Lazer (2004), Network Theory and Small Groups Small Group Research 2004 35: 318(PP307-332)

شکل شماره (۶). مدل کلی از پیامدهای متناظر در شبکه‌های متداخل



Moliterno, Thomas p and Douglas M. Mahony (2011), Network Theory of Organization: A Multilevel Approach, Journal of Management 2011 37: 443 Originally Published Online 21, p: 452.

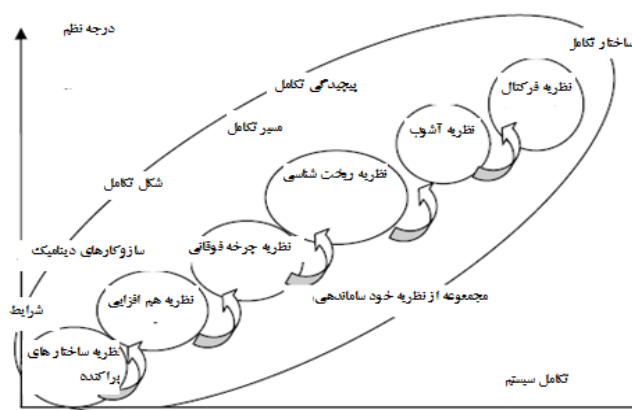
۷-۵. خودسامان‌دهی نمودن سیستم بازدارندگی در وضعیت عدم تقارن و مراحل

آن

خودسامان‌دهی بیانگر سیستمی است که طی فرایند دستیابی به اهداف خود اعم از اهداف فضایی، مادی و یا کارکردی خود نیازی به مداخله خارجی ندارد. کارکردها و ساختارهای توسط بیرون‌بر سیستم تحمیل نمی‌شود و همچنین تأثیرگذاری دنیای خارج به صورت نامعین است. نظریه خودسامان‌دهی از نظریه سیستم‌ها منشعب می‌شود (jun , L Chuan, 2010: 89) و نتیجه گذار نظریه سیستم به دانش پیچیدگی است و شامل مجموعه‌ای از نظریه‌ها خواهد بود از جمله:

۱. نظریه ساختارهای پراکنده که محیط رشد و نمو و شرایط خودسامان‌دهی را نشان داده و پایه‌های نظریه خودسامان‌دهی را بنیان می‌نهد؛
۲. نظریه هم‌افزایی که سازوکارهای درونی شکل‌گیری خودسامان‌دهی را بیان می‌کند؛
۳. نظریه‌های مربوط به ریخت‌شناسی که مسیر تکاملی خودسامان‌دهی را نشان می‌دهند؛
۴. نظریه چرخه‌های فوقانی که شکل خاصی از خودسامان‌دهی و تکامل آن را نشان می‌دهد؛
۵. نظریه فرکتال که شباهت بین بخش و کل سیستم را نشان می‌دهد؛
۶. نظریه آشوب.

شکل شماره (۷). مراحل تکامل و خود سامان‌دهی شدن شبکه



برگرفته از: (jun , L Chuan, 2010: 89)

فرایند تکامل سیستم خودسامانده، فرایندی است که سیستم از سادگی به پیچیدگی و از بی‌نظمی به نظم حرکت می‌کند. در حوزه طراحی بازدارندگی منطقه‌ای در قالب نظم نامتقارن ابتدا شرایط بازدارندگی منطقه‌ای نامتقارن مطرح می‌شود. در این مرحله سیستم منطقه‌ای و جهانی در الگوی نظم بی‌ساختار قرار دارد. از ویژگی‌های این نوع از نظم منطقه‌ای خوشه‌ای بودن سیستم منطقه‌ای و پراکندگی این ساختارها و همچنین عدم پیوند منطقه‌ای بین چنین بخش‌هایی است. در قالب نظریه شبکه، منطقه در این مرحله در قالب شبکه‌های تصادفی و یا حداکثر در مرحله شبکه فاقد معیار قرار دارد. وجود حوزه‌های متمایز در درون شبکه یا منطقه از ویژگی‌های چنین مرحله‌ای است. ویژگی دیگر، وجود تعارضات فراوان در شبکه منطقه‌ای است که بین واحدهای موجود رخ خواهد داد. ویژگی سوم فقدان سیستم سامان‌بخش برای مدیریت درونی تعارضات خواهد بود. هرکدام از تعارضات دارای ویژگی و طرف‌های خاصی است که در بسیاری از مواقع ابهام در طرف‌های تعارضات به‌عنوان یکی از متغیرهای تأثیرگذار در روند و مدیریت تعارضات مطرح خواهد شد. به سبب چنین ویژگی‌هایی نه‌تنها بازدارندگی بومی منطقه‌ای توسط واحدها در مقابل قدرت مداخله‌گر شکل نمی‌گیرد، بلکه بازدارندگی بومی واحدهای منطقه‌ای در مقابل یکدیگر هم شکل نخواهد گرفت.

۸-۵. پیوندهای نامرئی درون سیستمی: سیستم شبکه‌ای شده

روابط و پیوندهای نامرئی، نقشی اساسی در ایجاد همگرایی و ادغام شبکه و ایجاد شبکه‌های درهم‌تنیده دارد. این ایده براساس این گزاره تجربی قرار دارد که شبکه‌ها دارای دو ویژگی اساسی هستند؛ نخست اینکه شبکه‌ها متشکل از مجموعه‌ای از واحدهای درحال‌تعامل و کنش متقابل می‌باشند و دوم اینکه واحدهای تشکیل‌دهنده شبکه با یکدیگر گروه‌های متعددی را شکل می‌دهند که مجموعه‌ای از ساختارهای درهم‌تنیده را پدیدار می‌سازند. درحقیقت سیستم را می‌توان به‌عنوان یک گراف تصور نمود که هرکدام از نقاط موجود در آن خود به‌عنوان گرافی دیگر محسوب می‌شوند.

نتیجه‌گیری

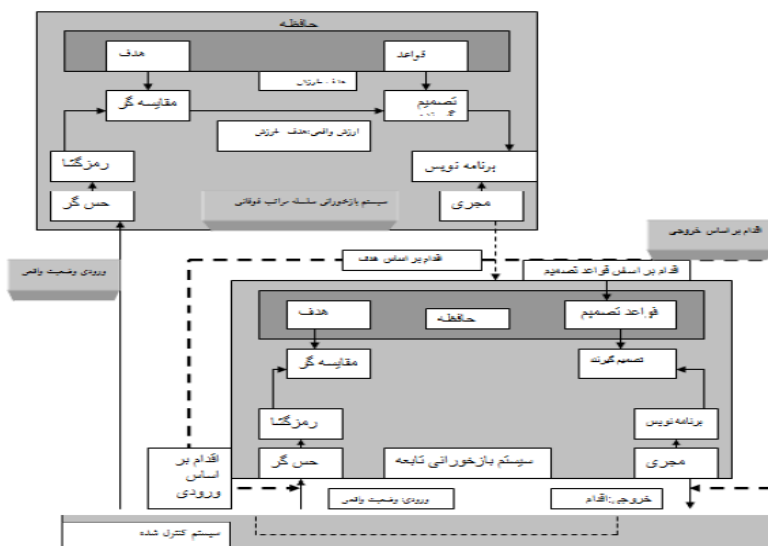
بدین ترتیب و با بهره‌گیری از اصول و مبانی سیستم‌های پیچیده، به‌طور کلی می‌توان گفت که نظم نامتقارن از جمله مهم‌ترین ویژگی‌های سیستم‌های پیچیده و آشوب است. نظم نامتقارن نیاز به منطق و سازه‌های فیزیکی خاصی برای مدیریت آنتروپی‌های موجود در آن خواهد داشت، اما مهم‌ترین موضوع اینکه اصول مذکور دفاع سنتی را به دفاع نوین و یا دفاع جامع و همه‌جانبه تغییر می‌دهد. به‌عبارتی دفاع سنتی کاربردی در سیستم‌های پیچیده نخواهد داشت؛ به همین سبب به‌طور خلاصه مهم‌ترین ویژگی‌های آن در قالب توازن‌سازی؛ هم‌پایانی؛ هم‌زمان‌سازی ارتباطات و هم‌افزایی؛ برون‌گرایی در سیستم؛ شبکه‌ای نمودن سیستم؛ چندسطحی نمودن شبکه؛ و شاخه‌ای نمودن سیستم تعریف می‌شود. تحقق چنین دفاعی مستلزم تحقق چنین اصول منطقی خواهد بود. اما در این میان سازه سیستمی دفاع جامع است. این سازه از نوع سیستم‌های سیبرنتیک نسل سوم و یا هوشمند خواهد بود که در آن کنترل از طریق ارتباطات و ترکیب قدرت سخت و نرم در قالب قدرت هوشمند ارتباطی تحقق خواهد یافت. به‌این سبب شکل بخشیدن به سیستم‌های سیبرنتیک و طراحی آن و پیوند بین سیستم‌های مختلف در قالب فرایند بازخورانی، مهم‌ترین اقدام در طراحی دفاع جامع است. به‌عبارتی در این نوع سیستم‌ها، قطع یا تقویت ارتباطات بین سیستم‌های تابعه مختلف به‌عنوان مهم‌ترین سازوکار کنترل دشمن و خنثی‌سازی اقدامات تهاجمی آن است و درحقیقت معادله دفاع تهاجم به‌عنوان اساس شکل دادن به ثبات راهبردی و درنتیجه آن خنثی‌سازی اقدامات راهبردی دشمن براساس ارتباطات و معادله ارتباطات بین سیستم‌های مختلف سیبرنتیک امکان‌پذیر می‌شود. در مجموع مدل تحلیلی دفاع جامع در چنین سیستم‌هایی را به‌صورت زیر می‌توان نشان داد:



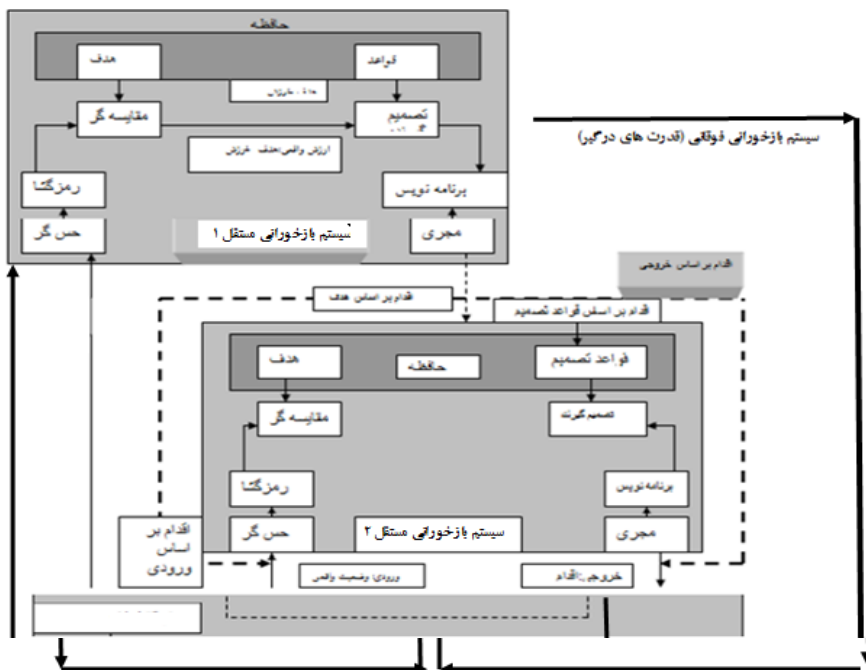
شکل شماره (۸). سیستم پیچیده و آشوب



شکل شماره (۹). سیستم بازخورانی سلسله مراتبی شبکه ای



شکل شماره (۱۰). سیستم بازخورانی موازی شبکه ای (دفاع مثالی)



نظم نامتوازن سیستم های پیچیده و آشوب و راهبرد دفاع جامع در سیستم بازدارندگی ♦ فرهاد قاسمی



منابع

الف - فارسی

- برتالانفی، لودویگ فون. ۱۳۶۶. *نظریه عمومی سیستم‌ها*، ترجمه کیومرث پریانی، تهران: نشر تندر.
- زاهدی، شمس‌السادات. ۱۳۷۹. *تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌ها*، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.
- قاسمی، فرهاد. ۱۳۹۰ الف. *نظریه‌های روابط بین‌الملل و مطالعات منطقه‌ای*، تهران: نشر میزان.
- قاسمی، فرهاد. ۱۳۹۰ ب. *اصول روابط بین‌الملل*، تهران: نشر میزان، چاپ چهارم.

ب - انگلیسی

- Dijkstra, Jacob. 2009. **Theories of Exchange Networks Externalities in Exchange Networks: An Adaptation of Existing Teories Exchange Networks Rationality and Society**, Vol.21, No.4, pp. 395-427.
- Erika Cudworth and Stephen Hobden. 2010. "Systems Anarchy and Anarchism: Towards a Theory of Complex," **Journal of International Studies**, No. 39, pp. 399-416.
- Katz, Nancy and ets. 2004. **Small Group Research**, Vol. 35, No. 3, pp 307-332.
- L jun, Chuan. 2010. "The Study on the Self-Organization Behavior about Enterprises Cluster International Relations", Andrew Brown and Lorna Arnold, **The Quirks of Nuclear**, 24, pp. 293-312.
- Mello, Patrick A. 2010. "In Search of New Wars: The Debate about a Transformation of War", **European Journal of International Relations** 16 (2), pp. 297-309
- Min Kim, Hyung, Deokro Lee and Richard C. 2012. **Feiock Network Power and Militarized Conflicts Armed Forces & Society**, 38, pp. 291-317.



- Moliterno, Thomas P and Douglas M. Mahony July. 2010. **Network Theory of Organization: A Multilevel Approach** *Journal of Management* **2011**, 37: pp. 443-476.
- Nechansky, Helmut. 2007. **Elements of a Cybernetic Epistemology The Four Modes of Coexistence of Goal-Orientated Systems** *Kybernetes*, Vol. 36, No. 2, pp. 157-174.
- Tilebein, Meike. 2006. **A Complex Adaptive Systems Approach to Efficiency and Innovation** *Kybernetes*, Vol. 35, No. 7/8, pp. 1087-1099.
- Warren, Gemma and Patrick Rose. 2011. "Representing Strategic Communication and Influence in Stabilization Modeling8", **The Journal of Defense Modeling and Simulation: Applications**, Methodology, Technology, pp. 93-10.
- Zagare, Frank C. 2004. "Foundations of Deterrence Theory Reconciling Rationality with Deterrence: A Re-Examination of the Logical", **Journal of Theoretical Politics**, No. 16, pp. 107-141
- Zeev Maoz, Ranan D. Kuperman, Lesley Terris and Ilan Talmud. 2006. "Analysis Structural Equivalence and International Conflict", **A Social Networks Journal of Conflict Resolution**, 50, pp. 664-689.