

## الگوی ارزیابی تهدیدات هوشمند آینده به روش تحلیل کالبدی تهدید

ذکریا کاظم پور<sup>۱\*</sup>

محسن بهرامی<sup>۲</sup>

### چکیده

تهدیدات معاصر بسیار متفاوت از گونه‌های سنتی آن بوده و صرف اتکاء به نظریات و الگوهای «تحلیلی- برآوردی» سنتی دیگر جوابگوی ارزیابی تهدیدات نوین نیست. متناسب با تحول رخ داده در ماهیت، ابعاد و روش‌های عملیاتی شدن تهدیدات، لازم است چارچوب‌های تحلیلی و الگوهای ارزیابی پیشرفته‌تری در حوزه تهدیدات طراحی و عرضه شود. این پژوهش که در بحث ارزیابی تهدیدات، افق‌های تازه پیش‌روی را مورد توجه قرار داده و در نخستین گام، «مطالعات آینده‌نگرانه» را با عطف توجه به مطالعات دفاعی-امنیتی و ملاحظات مربوط به «تهدیدشناسی» در دستور کار خود قرار داده است که ماحصل آن ارائه الگویی با عنوان "روش تحلیل کالبدی تهدید" است که با استفاده از روش شاخص کیوی/کامپنهود، در قالب سه بُعد (سخت، نیمه‌سخت و نرم)، ۴ مؤلفه (رهیافتی، رفتاری، ساختاری و ابزاری)، ۸ شاخص کلان (نوع تهدید، اندازه تهدید، گستره تهدید، زمان تهدید، عمق تهدید، تکرار تهدید، دامنه تهدید و مکان تهدید)، ۲۴ شاخص پایه و ۱۲۰ زیرشاخص مرتبط، شدت تهدیدات هوشمند را مورد ارزیابی کمی و کیفی قرار می‌دهد. به لحاظ روش‌شناسی این پژوهش با رویکردی هنجاری و روش آمیخته صورت گرفته است. ابزار گردآوری دانش‌های صریح، مکتوبات و وب‌کاوی بوده و ابزار گردآوری دانش‌های ضمنی پرسش‌نامه‌های توزیعی می‌باشد. جهت صحت‌گذاری و راستی‌آزمایی داده‌ها از ابزار مصاحبه، مذاکره با خبرگان و بررسی روایی (اعتبار) و پایایی (قابلیت اعتماد) پرسش‌نامه به‌منظور اطمینان از منطبق بودن سؤالات پرسش‌نامه با اهداف تحقیق و قابلیت تکرارپذیری آن استفاده شده است.

### واژه‌های کلیدی:

تهدید، ارزیابی تهدید، تهدیدات هوشمند، الگوسازی، آینده پژوهی.

<sup>۱</sup>. دانشجوی دکتری دانشکده مدیریت، علم و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر

<sup>۲</sup>. استاد دانشکده مدیریت، علم و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر

## مقدمه

بشر سال‌های آغازین هزاره سوم را در حالی تجربه می‌کند که جهان سرشار از عدم قطعیت‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای نوین است. علم و فناوری به‌عنوان بزرگ‌ترین نیروی پیشران، شکافی عمیق میان گذشته و آینده ایجاد کرده است و جهان امروز را به جهانی آشوبناک مبدل ساخته است که تحولات پیچیده سامانه‌ها، در گذر زمان شگفتی‌های بزرگی را خلق می‌کنند. در این فضای آشوبناک، تغییرهای کوچک و ناچیز هم به پیامدهای بزرگ و شگفتی‌ساز می‌انجامند. انسان امروز با آگاهی از این عدم قطعیت، خود را برای رویارویی با آن آماده کرده و به راه‌های گریز از غافلگیری می‌اندیشد. در آینده نزدیک، ممکن است شاهد تحولات مهمی همچون نفوذ گسترده روبات‌ها در زندگی روزمره، تولید رایانه‌های زیستی یا مصرف داروی هوشمند باشیم. با نگاه به افق بلندمدت‌تر ممکن است شاهد مرزشکنی‌هایی باشیم که جهان را با تغییرهای تکان‌دهنده‌ای روبه‌رو کنند. شدت تحولات زندگی بشر فقط به عرصه علم و فناوری محدود نشده است، بلکه خود او، اجتماع او و فرهنگ او، به‌عنوان زمینه توسعه علم و فناوری، آستن دگرگونی‌های غافلگیرکننده است. این در حالی است که عرصه‌های اجتماعی و انسانی و علوم و فناوری‌های نرم، نسبت به علوم و فناوری‌های سخت با شرایط بسیار پیچیده‌تری مواجه هستند. می‌توان گفت که انسان امروزی با جهانی بی‌ثبات<sup>۱</sup>، غیرقطعی<sup>۲</sup>، پیچیده<sup>۳</sup> و مبهم<sup>۴</sup> مواجه است (حسنلو، ۱۳۹۳).

اگرچه گستره علم و فناوری انسان معاصر با گذشته قابل‌مقایسه نیست، با این حال توانایی جامعه برای رویارویی با آینده همچنان ضعیف است. دیگر پیش‌بینی‌های خطی پاسخ‌گوی نیازهای پرتلاطم زندگی بشر نیستند و مدل‌های غیرخطی نیز کارایی همراهی زمان حال تا آینده را ندارند. سازمان‌ها و افراد باید از عدم قطعیت‌های پیش رو استقبال کنند تا با واقع‌بینی و خلاقیت به تفکر، پیش‌نگری و برنامه‌ریزی بپردازند. آینده‌پژوهی نه فقط با دانسته‌ها، بلکه با گمان‌ها و عدم قطعیت‌ها سروکار دارد و می‌کوشد تا با آمیختن گمان و یقین، افق‌های پیشرفت بشر را به کاراترین شکل ممکن تصویر کند.

در گذشته نحوه به‌کارگیری انواع قدرت (سخت و نرم) بدین گونه بود که کاربرد «قدرت سخت»<sup>۵</sup> را منحصر به شرایط جنگی و کاربرد «قدرت نرم»<sup>۶</sup> را بیشتر در شرایط صلح و آرامش

---

1. Volatile

2. Uncertain

3. Complex

4. Ambiguous

5. The Hard Power

6. The Soft Power

می‌دانستند. در حالی که چالش‌ها، تهدیدات و منازعات کنونی و روندهای آن نه تنها ابعاد سخت را شامل می‌شوند بلکه، ابعاد نرم قدرت را نیز تحت سیطره خود قرار داده است. به‌کارگیری هم‌زمان این قدرت‌های متنوع و گوناگون، تهدیدات مرکبی را به وجود آورده است که آن را «تهدیدات هوشمند<sup>۱</sup>» می‌نامیم. کاربرد هم‌زمان و پویای انواع قدرت‌ها با ابعاد متنوع آن را می‌توان نوعی هوشمندی نامید. فرآیند ایجاد این نوع هوشمندی، تلفیقی از «قدرت سخت» یا «قدرت اجباری و قهری<sup>۲</sup>» و «قدرت نرم» می‌باشد که منشأ پیدایش مفهوم نوینی از قدرت به نام «قدرت هوشمند<sup>۳</sup>» به شمار می‌رود (حسنلو، ۱۳۹۳). ارزیابی تهدیدات منبعت از چنین قدرتی، یکی از دغدغه‌های بنیادین سازمان‌های دفاعی و امنیتی کشورها می‌باشد که این امر، مسئله محوری پژوهش حاضر را شکل داده است. به‌عبارت‌دیگر چرایی فقدان الگو یا الگوهایی که تهدیدات هوشمند را در چارچوب مدل‌های علمی و تجربی مورد ارزیابی قرار دهد به‌عنوان «مسئله» این پژوهش تعریف‌شده و در فرایند شناخت و حل این مسئله، در گام نخست شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های ارزیابی تهدیدات هوشمند و در گام بعدی تدوین الگوی بومی ارزیابی این تهدیدات راهکاری معقول در جهت حل این مسئله می‌باشد.

تهدید وضعیتی است که در آن مجموعه‌ای از ادراکات و تصورات انسان نسبت به پدیده‌ها و رابطه آن‌ها به بقا، کمیت یا کیفیت ارزش مورداحترام، احساس خطر جدی یا نابودی را القاء می‌کنند (ره‌پیک، ۱۳۸۷). درک چیزی به نام تهدید، درکی پسینی<sup>۴</sup>، زمینه‌ای<sup>۵</sup> و نسبی<sup>۶</sup> است. به‌عبارت‌دیگر شکل‌گیری تصویری<sup>۷</sup> که بیان‌کننده تهدید باشد نیازمند به وجود آمدن تصوراتی مقدماتی است. تصوراتی همچون ارزش‌های مهم و بقاء، سابق بر ادراک تهدید می‌باشند. از سوی دیگر تهدید کاملاً زمینه‌پرورده است و تنها در شرایط و اوضاع و احوال خاص به وجود می‌آید. به همین جهت این مفهوم یا درک، کاملاً نسبی است و با تغییر شرایط محیطی، زمانی و حتی ادراک‌کننده محیط، تحول پیدا می‌کند (همان). تهدیدات در معنای عام شامل آسیب‌ها نیز هستند اما در معنای دقیق‌تر می‌توان آسیب را برخلاف تهدید به نواقص و مشکلات صاحب

---

1. The Smart Threat

2. The Coercive Power

3. The Smart Power

4. Secondary

5. Contextual

6. Relative

7. Perception

ارزش معطوف کرد. در این معنا تهدید و آسیب کاملاً به یکدیگر مربوط می‌شوند و تهدیدات غالباً یا همواره در محل آسیب‌پذیری‌ها<sup>۱</sup> مستقر می‌شوند.

از طرف دیگر انسان‌ها، تهدید را به صورت یک گستره و نه یک نقطه تصور می‌کنند. این امر باعث می‌شود تا تهدیدات اشکال، اقسام، انواع و سطوح مختلفی داشته باشند. این گستره گاه به صورت طولی مانند کم‌وزیاد، گاه در عمق مانند میزان تأثیر و در برخی موارد به طور عرضی مانند اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و غیره خودنمایی می‌کند. تمام این پیچیدگی‌ها را باید به تمایز احتمالی آنچه در واقعیت وجود دارد و آنچه در ذهن و درک نقش می‌بندد اضافه کرد. اگرچه درک تهدید لزوماً تهدید واقعی را منعکس نمی‌کند اما نمی‌توان گفت حداقل در موارد قابل توجهی این درک کم‌وبیش واقع‌نما نیست.

این امر نشان می‌دهد که انسان در عین ناگزیر بودن از بررسی و فهم تهدیدات نباید به راحتی به ادراکات اولیه خود اعتماد کند. این تردید در "تهدیدات آینده" نسبت به تهدیدات موجود با بزرگ‌نمایی بیشتری نشان داده می‌شود.

بر این اساس، به منظور حفظ تعادل دفاعی کشور و مواجهه هوشمندانه با راهبرد بازیگران مؤثر در معادلات بین‌المللی، ضرورت دارد حوزه‌های مختلف تهدیدات به طور اعم و تهدیدات هوشمند به طور اخص، در سری اقدامات مداوم و پیش‌دستانه مورد شناسایی و ارزیابی قرار گرفته تا راهبردهای متناسب با آن تدوین گردد. بدیهی است طراحی الگویی که ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های «تهدیدات هوشمند» را مورد توجه قرار داده و الگویی برای ارزیابی آن‌ها ارائه نماید نه تنها موجب درک مشترک از مفهوم، میزان، عمق، جنس، سمت، حوزه و گستره «تهدیدات هوشمند» می‌شود بلکه ابزاری مؤثر برای افزایش سرعت و دقت در تصمیم‌گیری به‌ویژه تصمیمات حوزه‌های دفاعی و امنیتی خواهد بود. با این توصیف، الگوی موردنظر از چارچوب‌ها و الگوهای تحلیلی-برآوردی سنتی فراتر رفته و با شاخص‌سازی حاصل از مطالعات اسنادی و میدانی و شناسایی عناصر شکل‌دهنده تهدید، فهم واقع‌بینانه‌تر و تحلیل عینی‌تری از "تهدیدات هوشمند آینده" را به تصویر خواهد کشید. بنابراین انجام تحقیقی با مضمون «الگوی ارزیابی تهدیدات هوشمند آینده»، هرچند گامی کوتاه، اما شروعی ضروری و حرکتی نوین به سوی آینده‌های سرشار از عدم قطعیت در محیط تهدیدزای آینده می‌باشد. فی‌الواقع عدم ورود جدی به این حوزه، مدیریت "تهدیدات آینده" را با چالش مواجه می‌نماید.

<sup>۱</sup>. Vulnerability

## بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در جدول (۱) ضمن معرفی موضوع محوری پیشینه تحقیق، نتایج مرتبط با موضوع بررسی شده و به نقاط اشتراک و افتراق آن با پژوهش حاضر اشاره شده است.

جدول (۱) پیشینه‌های پژوهش

عنوان / موضوع	پدیده آورنده	یافته‌ها
کالبدشکافی تهدید	افتخاری، اصغر، کالبدشکافی تهدید، دانشگاه امام حسین (ع) تهران، ۱۳۸۵	موضوع محوری کتاب: گونه شناسی و سنجش تهدید نتایج مرتبط با موضوع: گونه‌شناسی تهدید بر مبنای یازده شاخص: بعد، سطح، جغرافیا، تعادل، تقارن، پیچیدگی، هویت، جنس، کانون، انگیزه و کارویژه طراحی و ارائه هشت شاخص برای سنجش تهدید شامل: توانمندی (ضعف یا قوت بازیگر)، وضعیت منافع (تعارض، انطباق و ...)، عمق (منافع بنیادین، حیاتی حاشیه‌ای و ...)، دامنه (اندک، متوسط، بالا)، زمان (مترقیه، غیرمترقیه و ...)، مکان (داخلی، خارجی...)، قدرت و امکان اعمال قدرت و موقعیت (تعارض، تقاطع، تراکم) در این کتاب صرفاً جنبه‌های نظری ارزیابی تهدید موردبررسی قرار گرفته و الگوی مناسب عملی برای ارزیابی تهدیدات ارائه نشده است.
تهدیدات قدرت ملی، مظاهر و نشانگان	ره‌پیک، سیامک، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ۱۳۸۸	موضوع محوری کتاب: یکی از مباحث موردتوجه در مطالعات امنیتی و سیاسی، مباحث مربوط به «تهدیدشناسی» است. این بحث در عین گستردگی، از نظر منابع به‌ویژه در برخی از بخش‌ها مانند شاخص‌ها و نشانگان تهدید، ضعیف و فقیر می‌باشد. و حتی در مجموعه ادبیات و مطالعات غربی، متون منسجم و قابل اعتنای کمتری در این مورد به چشم می‌خورد. هرچند از تنوع منابع این اثر، در شناسایی انواع و اقسام تهدیدات استفاده شده است، لیکن به معرفی مظاهر و نشانگان تهدید بسنده شده و برای ارزیابی تهدیدات کافی نمی‌باشد.
برآورد تهدید؛ رویکردی نظام‌واره	افتخاری، اصغر، دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران، ۱۳۹۰	موضوع محوری کتاب: کاربرد نظریه سیستم‌ها در تهدیدشناسی نتایج مرتبط با موضوع: در مقام کاربرد نظریه سیستم‌ها جهت آسیب‌شناسی امنیتی، لازم است این نظریه طرح، معنا و کاربردی شود که در عین وفاداری به اصول بنیادین نظریه، فضای مناسب برای لحاظ نمودن عوامل و مؤلفه‌های خاص ج.ا.ایران نیز فراهم آید. مستند به تاریخ انقلاب اسلامی، اصول و مبانی نظری و عملی و بالاخره قانون اساسی ج.ا.ایران، می‌توان چنین استنتاج کرد که «جمهوری اسلامی» سیستمی متمایز از

عنوان / موضوع	پدیده آورنده	یافته‌ها
		سایر نظام‌های سیاسی می‌باشد که ابعاد، سطوح و گونه‌های تهدید در آن به‌طور طبیعی متفاوت خواهد بود. از این اثر، جهت استخراج شاخص‌های بومی و اختصاصی ارزیابی تهدیدات ج.ا.ایران بهره‌برداری شده و همانند کتاب کالبدشکافی تهدید به موضوعات نظری پرداخته است.
«آمریکا، نظریه قدرت هوشمند و الگوهای ناموفق»	سیاوش دانیالی، اطلاعات راهبردی، مرکز تحقیقات راهبردی دفاعی، سال ۸ شماره ۸۳ ۱۳۸۹	موضوع محوری مقاله: کاربرد قدرت هوشمند آمریکا نتایج مرتبط با موضوع: "عوامل پیشرفت قدرت هوشمند عبارت‌اند از: ترکیب مناسب چارچوب‌های قدرت، انعطاف‌پذیری مبتنی بر توانایی‌ها و نیازها، توانایی برای مسیریابی مبتنی بر آینده‌پژوهی... نو دمکرات‌های آمریکایی بر آن شده‌اند تا با کاربرد قدرت هوشمند (اعمال هم‌زمان قدرت‌های نرم و سخت) در ساحت سیاست، راهبرد ... مدیریت نوینی را در پیگیری اهداف خود اعمال نمایند." مطالعه این مقاله، ضرورت پرداختن به موضوع تهدید هوشمند را استحکام بخشیده اما بحثی از تهدیدات متأثر از قدرت هوشمند را به‌خوبی ارائه نکرده است.
«نظریه دفاع هوشمند در سپهر اندیشه‌های دفاعی»	خسرو حسنلو، فصلنامه مطالعات دفاعی-استراتژیک شماره ۶۳ بهار ۱۳۹۵	موضوع محوری مقاله: استخراج ویژگی‌های "دفاع هوشمند" نتایج مرتبط با موضوع: دفاع هوشمند عبارت است از دفاع متعالی (معنوی، مشروع، مقدس)، کاربرد همگرا و پویای قدرت در برابر طیف گسترده چالش‌های هوشمند، دفاع چندلایه (کشوری و لشکری) و چند ساحتی (فضا، بعد و حوزه)، تعادل و ثبات‌بخشی سامانه با محافظت از گرانگه‌ها (نقاط ثقل) در برابر شوک سیستمی، برخوردار از ادوات دقیق با کاربر چندگانه، برقراری امنیت نرم در شرایط سخت و نیمه‌سخت، دانش‌بنیاد و فناوری‌نگر، پیشگیرانه و بازدارنده، سازوکارهای نوآورانه، نهادسازی نوین دفاعی (سازمان‌های هم‌افزا و یادگیرنده)، مهندسی آینده با طرح‌ریزی پابرجا (طرح‌های بدیل و آینده‌نگر) و... می‌باشد. مطالعه این مقاله، چارچوب نظری خوبی را برای تدوین الگوی موردنظر پژوهش حاضر فراهم نمود اما نقاط ضعف آن نپرداختن به چگونگی ارزیابی تهدیدات هوشمند و نحوه کمی‌سازی آن می‌باشد.
تهدید و امنیت (تعاریف و مفاهیم)	مرادیان، محسن، تهدید و امنیت،	موضوع محوری کتاب: تعریف و مفاهیم امنیت و تهدید نتایج مرتبط با موضوع:

یافته‌ها	پدیده آورنده	عنوان / موضوع
<p>(۱) ارائه شاخص‌های سنجش تهدید: الف) عمق تهدید (منافع بنیادی، منافع حیاتی، منافع مهم، منافع حاشیه‌ای)، ب) دامنه یا گستره تهدید، پ) زمان (تغییر هویت تهدید، پیش‌بینی تهدید، افزایش مقاومت محیط، دگرذیسی تهدید) هرچند در استخراج برخی از شاخص‌های کلان ارزیابی تهدیدات هوشمند از این اثر بهره‌برداری مناسبی شد اما شاخص‌های ارائه‌شده لازم اما ناکافی هستند.</p>	<p>انتشارات شهید صیاد شیرازی، تهران، ۱۳۸۸</p>	
<p>موضوع محوری: تغییر پارادایم‌های قدرت به قدرت اطلاعات، قدرت تفکر، قدرت شبکه و قدرت شناختی (جنگ هوشمند) نتیجه: "یکی از گزینه‌هایی که وزارت دفاع آمریکا باید برای بهبود توانایی‌های خود برای استخدام افراد جنگ هوشمند در نظر بگیرد این است که بایستی برخی از عناصر شناختی جنگ هوشمند (پیش‌بینی، فرصت‌طلبی، استدلال تحت فشار، تمایل به مسئولیت‌پذیری و تصمیم‌گیری، توانایی یادگیری در عمل، انعطاف‌پذیری و خودآگاهی) را توسعه داده و به کار بگیرد." در این کتاب به مفهوم جنگ هوشمند به خوبی پرداخته شده است، اما در نگاه بومی برداشت صحیحی از تهدید هوشمند ارائه نشده است.</p>	<p>دیوید سی گومپرت، آروینگ لاکو، جاستین پرکینز، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی، ۱۳۹۶</p>	<p>جنگ هوشمند</p>
<p>موضوع محوری کتاب: ماهیت قدرت هوشمند و بومی‌سازی آن نتایج مرتبط با موضوع: "قدرت هوشمند نیازمند برنامه‌ای هوشمند است. حاصل مطالعات بومی و بررسی هزاران برگ سند و مقاله درباره قدرت سخت و نرم نشان می‌دهد که می‌توان برای قدرت هوشمند ایرانی ۷ ویژگی و ۷ مؤلفه اصلی در نظر گرفت. هفت ویژگی بنیادین شامل دین‌محوری، محیط رقابتی، زمان‌بندی، عدم تقارن، وفای‌سازی، هماهنگی ساختاری و عملکردی، سنجش‌پذیری همچنین هفت مؤلفه اصلی شامل سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، رسانه‌ای، نظامی، امنیتی اطلاعاتی و نهادهای غیردولتی." این کتاب دستیابی به قدرت هوشمند در قبال تهدید هوشمند را توصیه نموده اما محدود به حوزه نظری شده و الگوی مناسبی برای چگونگی دستیابی به قدرت هوشمند و نحوه ارزیابی تهدید هوشمند و مقابله با این تهدیدات را ارائه نکرده است.</p>	<p>حسام‌الدین آشنا، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی، ۱۳۸۸</p>	<p>"درآمدی بر قدرت هوشمند"</p>

یافته‌ها	پدیده آورنده	عنوان / موضوع
<p>موضوع محوری کتاب: ارائه الگوی ارزیابی تهدیدها و آسیب-پذیری‌ها نتایج مرتبط با موضوع: ارائه الگوی بررسی تهدیدها و آسیب‌پذیری‌ها در هفت گام: شناسایی اهداف مرجع، به-روزرسانی تهدیدها و آسیب‌پذیری‌ها، شناسایی و مستندسازی تهدیدها و آسیب‌پذیری‌ها، توصیف و ارزیابی تهدیدها و آسیب-پذیری‌ها، تحلیل تهدیدها و آسیب‌پذیری‌ها، مقابله با تهدیدها و رفع آسیب‌پذیری‌ها، ارزیابی اقدامات.</p> <p>این کتاب یکی از منابع روشمند در راستای ارزیابی تهدیدات در داخل کشور می‌باشد که از چارچوب کلی آن در پژوهش حاضر استفاده شده است. نقدی که بر آن وارد است کلی‌گویی در ارائه الگو و ضعف در شناخت تهدیدات نوظهور می‌باشد. از طرفی نگاه غالب در این کتاب ارزیابی تهدیدات سخت بوده و از ورود به تهدیدات مرکب و هیبریدی و تهدیدات هوشمند غفلت نموده است.</p>	<p>عبداللهی، رضا، ساحفاسا، چاپخانه شهید مطهری، مهرماه ۱۳۹۰</p>	<p>الگوی بررسی تهدیدها و آسیب‌پذیری‌ها</p>
<p>موضوع محوری مقاله: معناسازی امنیت به‌وسیله تهدید نتایج مرتبط با موضوع: وقتی امنیت تابعی از تهدید در نظر گرفته شد؛ به‌طور طبیعی روش‌شناسی تحلیل امنیت نیز بر مبنای تهدید قرار خواهد گرفت. بر این اساس منطق این روش، تحلیل موازنه قوا در سطح نظام بین‌الملل بر اساس «تهدیدات» به‌جای «قدرت» است.</p> <p>در ضرورت پرداختن به ارزیابی تهدیدات از منطق حاکم بر این اثر الگوبرداری شده، لیکن این مقاله به لحاظ داشتن نگاه متفاوت به "تهدید" منبع مناسبی برای تدوین الگوی بومی ارزیابی تهدیدات نمی‌باشد.</p>	<p>استیفن والت مایکل براون، ۱۹۹۴</p>	<p>مقاله‌ای با عنوان «شکل‌گیری اتحاد و توازن قدرت»</p>
<p>موضوع محوری مقاله: سنجش تهدید نتایج مرتبط با موضوع: ارائه نظریه سنجش تهدید بر پایه چهار گام؛ «برآورد حوزه تهدید»، «عامل تهدید و تحلیل آسیب-پذیری»، «مدل‌سازی و ایجاد سناریو» و «ارزیابی تهدید» «ارزیابی تهدید» به‌عنوان گام نهایی «سنجش تهدید» و قائل به تفاوت ماهوی بین دو مفهوم «سنجش» و «ارزیابی»، حاصل بهره برداری از این اثر می‌باشد. نقدی که بر این مقاله و سایر آثار استیلیانوس ویدالیز و آندرو بلیث در ارزیابی تهدید محدود به جنبه‌های سخت تهدید می‌باشد.</p>	<p>استیلیانوس ویدالیز و آندرو بلیث</p>	<p>مقاله‌ای با عنوان "روش‌شناسی درک و توسعه ارزیابی تهدید"</p>



عنوان / موضوع	پدیده آورنده	یافته‌ها
روش ماتریس تحلیل و ارزیابی تهدیدات	ویلیام جی دورچ	موضوع محوری مقاله: ارزیابی تهدید نتایج مرتبط با موضوع: ارائه نظریه «ماتریس تحلیل و ارزیابی تهدیدات». این روش هم برای تعیین نهایی تهدیدات، هم برای تحلیل و ارزیابی ابعاد و زوایای تهدیدات شناسایی شده کاربرد دارد. به بیان دیگر این روش برای «کالبدشکافی تهدیدات» مناسب است. افتخاری، ره پیک و عبدالله‌خانی از آثار ویلیام جی دورچ اقتباس نموده‌اند. از موارد نقد بر این روش، محدود بودن آن بر ارزیابی تهدیدات سخت می‌باشد.
تهدیدات امنیت ملی (شناخت و روش)	عبدالله‌خانی، علی، نظریه‌های امنیت، چاپ دوم، موسسه فرهنگی مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر، تهران، ۱۳۸۹	موضوع محوری کتاب: روش‌شناسی و بررسی الگویی‌های سنجش و ارزیابی تهدیدات نتایج مرتبط با موضوع: یکی از الگوهای مرسوم در تعیین درجه و شدت تهدید، استفاده از دو روش: «تعیین درجه تهدیدات بر اساس اهداف مرجع» و «تعیین درجه تهدیدات بر اساس اولویت‌بندی تهدیدات شناسایی شده» می‌باشد. معیارهای اساسی و بنیادین این الگو، «میزان آسیب‌پذیری در برابر تهدیدات شناسایی شده» و «پیامدهای تهدیدات» هستند که برای مدیریت ادراک در واکنش به تهدید ارائه شده است. بر اساس این روش، تعیین میزان خطر تهدیدات شناسایی شده از محاسبه میزان وزن هر یک از اهداف مرجع و سپس میزان پیامدها در آسیب‌پذیری‌ها به دست خواهد آمد. در بخش الگوهای ارزیابی تهدیدات، دو الگوی موردنظر این کتاب به‌عنوان الگوهای نسبتاً مناسب ارزیابی تهدید معرفی شده و ضمن بررسی نقاط برجسته آن‌ها و نقد نقاط ضعف مشهود، الگوی پیشنهادی حاصل از نتایج این تحقیق ارائه شده است.

### ارزیابی تهدیدات

در بحث ارزیابی تهدیدات هوشمند توجه به برخی نکات اهمیت به سزایی دارد. نکته اول پیچیدگی و هوشمندی رو به تزاید تهدیدات آینده است. به طوری که در برابر تهدیدات، چالش‌ها، تنش‌ها و بحران‌های هوشمند که در چندین حوزه شامل (اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، اقتصادی، دفاعی-امنیتی، زیست‌محیطی و ...) و در چندین بعد (شامل سخت، نیمه سخت و نرم) به صورت هم‌زمان، آشکارا و نهان شکل می‌گیرند دیگر نمی‌توان تنها با به کارگیری روش‌ها و رویکردهای تک‌بعدی، تک حوزه‌ای، سهل و ساده نسبت به برآورد و ارزیابی تهدیدات اقدام نمود.

نکته دومی که واجد شرایط اهمیت بوده؛ نبود برداشت مناسب از تهدیدات هوشمند است. برداشت ضعیف از مفهوم تهدید هوشمند و ویژگی‌های آن موجب بروز پارادایم‌هایی خواهد شد که پاسخ‌گوی شرایط پیچیده و آشوبناک آینده نخواهند بود. با پیچیده‌تر شدن تهدیدات و شکل‌گیری تهدیدات هوشمند، پارادایم‌های قبلی نه تنها فاقد اثربخشی هستند بلکه گاهی نتایج معکوسی را به بار خواهند آورد. دیگر تنها با اتکا بر پارادایم‌های سابق از قدرت، تهدید و دفاع، نمی‌توان به نتایج دلخواه دست‌یافت.

### الگوهای ارزیابی تهدیدات

برای ارزیابی تهدید می‌توان از چند روش کلی استفاده کرد:

روش اول شناسایی تهدید مبتنی بر اهداف مرجع است. در این روش از طریق سنجش تأثیر هر یک از تهدیدات شناسایی‌شده بر اهداف مرجع، تهدیدات مشخص خواهد شد، برای مثال چنانچه ایدئولوژی دولت، هدف مرجع در سطح امنیت ملی باشد، تشخیص تهدیدات خطرناک از میان تهدیدات شناسایی‌شده به میزان درخطر قرار گرفتن این هدف مرجع از ناحیه تهدید شناسایی‌شده بستگی دارد.

روش دوم؛ ارزیابی تهدیدات از طریق طراحی سناریوهاست. بر اساس این روش برای هر تهدید شناسایی‌شده سناریوهای احتمالی آن ترسیم خواهد شد. سپس با توجه به سناریوهای موجود، درجه تهدید تعیین خواهد شد.

روش سوم در ارزیابی تهدیدات، اولویت‌بندی تهدیدات شناسایی‌شده است. در این روش با استفاده از فهرست تهدیدات شناسایی‌شده و برخی معیارهای اساسی که از سوی نخبگان موردپذیرش قرار گرفته، تهدیدات اولویت‌بندی می‌شوند، سپس بر اساس وزن هر تهدید با مینا قرار دادن حداقل وزن موردپذیرش در خصوص تهدیدات امنیتی، این نوع تهدیدات تعیین خواهند شد (اقتباس از علی عبدالله خانی، ۱۳۸۶).

در چارچوب روش‌های قیدشده، چهار الگوی اصلی ارزیابی تهدید موردبررسی قرار گرفته و در بخش یافته‌های تحقیق، الگوی پنجم به‌عنوان روش پیشنهادی ارزیابی تهدیدات ارائه می‌گردد:

ارزیابی تهدیدات بر اساس «اهداف مرجع» و «اولویت‌بندی تهدیدات»

یکی از الگوهای مرسوم در تعیین درجه و شدت تهدید، استفاده از دو روش: «تعیین درجه تهدیدات بر اساس اهداف مرجع» و «تعیین درجه تهدیدات بر اساس اولویت‌بندی تهدیدات

شناسایی شده» می‌باشد. معیارهای اساسی و بنیادین این الگو، «میزان آسیب‌پذیری در برابر تهدیدات شناسایی شده» و «پیامدهای تهدیدات» هستند که توسط علی عبدالله‌خانی برای مدیریت ادراک در واکنش به تهدید ارائه شده است (عبدالله‌خانی، ۱۳۸۶). در مجموع تعیین میزان خطر تهدیدات شناسایی شده از محاسبه میزان وزن هر یک از اهداف مرجع و سپس میزان پیامدها در آسیب‌پذیری‌ها به دست خواهد آمد.

میزان آسیب‌پذیری به معانی تعیین میزان ضعف سیستم مدافع در برابر تهدید و در چارچوب هدف مرجع مورد نظر است. برای تعیین میزان آسیب‌پذیری از سه شاخصه «توان بازدارندگی» (توان بازیگر مدافع در جلوگیری از وقوع تهدید علیه هدف مرجع)، «توان حفاظتی» (توان بازیگر مدافع در حفاظت از مرجع در برابر تهدید) و «توان ترمیمی» (قابلیت‌های درونی هدف مرجع در بازگشت به وضعیت اولیه و امکان ترمیم در مدت زمان قابل قبول) استفاده می‌شود. با توجه به شاخصه‌های مورد نظر، میزان آسیب‌پذیری را در چهار طیف «آسیب‌پذیری بسیار بالا»، «آسیب‌پذیری بالا»، «آسیب‌پذیری متوسط» و «آسیب‌پذیری کم» درجه‌بندی می‌نمایند.

پیامدها معیار دیگری در ارزیابی تهدیدات هستند و در واقع «پیامد» به میزان صدماتی گفته می‌شود که از ناحیه تهدید به مجموعه اهداف مرجع وارد می‌گردند. پیامد تهدیدات را با سه شاخصه «شدت تهدید» (حجم صدمات اهداف مرجع از ناحیه تهدید)، «گستره تهدید» (گسترده‌گی محیط اعمال تهدید بر اهداف مرجع)، و «عمق تهدید» (میزان نفوذ تهدید در لایه‌های درونی اهداف مرجع) ارزیابی می‌نمایند. با توجه به شاخصه‌های سه‌گانه در چارچوب معیار پیامد تهدیدات، گزینه‌های درجه‌بندی پیامدها در چهار طیف «پیامدهای ویرانگر»، «پیامدهای شدید»، «پیامدهای قابل توجه» و «پیامدهای اندک» درجه‌بندی می‌شوند.

#### ارزیابی تهدیدات به روش «موازنه تهدید»

معناسازی امنیت به وسیله تهدید یکی از مهم‌ترین رهیافت‌های معرفت‌شناسی امنیت است. وقتی امنیت تابعی از تهدید در نظر گرفته شد؛ به‌طور طبیعی روش‌شناسی تحلیل امنیت نیز بر مبنای تهدید قرار خواهد گرفت. بر این اساس منطق این روش، تحلیل موازنه قوا در سطح نظام بین‌الملل بر اساس «تهدیدات» به جای «قدرت» است.

مطابق با این روش که این نظریه توسط استیفن والت در مقاله‌ای تحت عنوان «شکل‌گیری اتحاد و توازن قدرت» ارائه شده است، صف‌آرایی و جبهه‌بندی کشورها یا تشکیل ائتلاف‌ها در محیط امنیت بین‌الملل مبتنی بر منطق موازنه در برابر بازیگران قدرتمند و صرفاً به علت قدرت

آنان صورت نمی‌گیرد، بلکه چنین وضعیت‌هایی در برابر بازیگران تهدیدگر حتی اگر خیلی قدرتمند نیز نباشند به وجود می‌آید (Michel E. Brown, 1994). روش موازنه تهدید، چهار معیار و شاخص اصلی: «قدرت»، «مجاورت»، «توانایی‌های تهاجمی» و «نیات تهاجمی» را مبنای تحلیل و ارزیابی تهدیدات قرار می‌دهد.

#### ارزیابی تهدیدات به روش «سنجش تهدید»<sup>۱</sup>

این روش توسط استیلیانوس ویدالیز<sup>۲</sup> و آندرو بلیث<sup>۳</sup> در مقاله‌ای تحت عنوان "روش‌شناسی درک و توسعه ارزیابی تهدید" ارائه و بر پایه چهار گام؛ «برآورد حوزه تهدید»<sup>۴</sup>، «عامل تهدید و تحلیل آسیب‌پذیری»، «مدل‌سازی و ایجاد سناریو»<sup>۵</sup> و «ارزیابی تهدید»<sup>۶</sup> پایه‌گذاری شده است.

#### روش «ماتریس تحلیل و ارزیابی تهدیدات»

این روش از سوی مرکز هنری استیمسون<sup>۷</sup> و توسط ویلیام جی دورچ<sup>۸</sup> ارائه گردیده و در واقع تدوین دقیق‌تر روش‌های ارائه‌شده از سوی وزارت دفاع آمریکا در ارزیابی تهدیدات می‌باشد (William J. Durch, 1999). روش «ماتریس تحلیل و ارزیابی تهدیدات» هم برای تعیین نهایی تهدیدات مفید است، هم برای تحلیل و ارزیابی ابعاد و زوایای تهدیدات شناسایی شده کاربرد دارد. به بیان دیگر این روش برای «کالبدشکافی تهدیدات» مناسب است.

این روش از چهار گزینه «تهدیدات فاجعه‌آمیز»، «تهدیدات حیاتی»، «تهدیدات ناچیز» و «تهدیدات بی‌اهمیت» برای چارچوب‌بندی و تحلیل شدت تهدیدات در سطوح و ابعاد مختلف، پنج متغیر «وقوع مکرر»، «وقوع محتمل»، «وقوع موردی»، «وقوع اندک» و «وقوع بعید» برای تخمین احتمال استراتژیک یا گرایش کلی یک بازیگر برای ایفای رفتار تهدیدآمیز و در نهایت پنج متغیر «زمان هشدار کمتر از یک دقیقه»، «زمان هشدار کمتر از یک ساعت»، «زمان هشدار یک روز تا یک هفته»، «زمان هشدار چند هفته تا یک ماه» و «زمان هشدار چند سال» جهت

1. Treat Assessment

2. Stilianos Vidalis

3. Andrew Blyth

4. Assessment Scope

5. Scenario Construction & Modelling

6. Treat Evaluation

7. The Henry L. Stimson

8. William J. Durch

تعیین زمان هشدار استفاده می‌کند. این سه دسته، گزینه‌های «ماتریس تحلیل و ارزیابی تهدیدات» را شکل می‌دهند.

### روش‌شناسی پژوهش

تحقیقات آینده‌پژوهی در مقایسه با دیگر حوزه‌های علوم انسانی همچون علوم اجتماعی ماهیتی متفاوت دارد. آینده‌پژوهان با رویکردی جامع‌نگر و عمیق و در افق زمانی بلندمدت، درصدد شناخت صحیح طبیعت مسائل کلان، احصاء عوامل مؤثر و روابط میان آن‌ها، استخراج کلان‌روندها و اثرات متقابل آن‌ها بر یکدیگر و درنهایت تدوین سناریوهای محتمل آینده می‌باشند. توجه به مسائل کلان و ملاحظه لایه‌های ناپیدای جامعه و اظهارنظر در خصوص آنچه واقع نشده، موجب پیدایش روش‌های تحقیق منحصربه‌فردی در این حوزه شده است. روش‌هایی که غالباً در نیم‌قرن اخیر تدوین شده و توسعه یافته‌اند و متناسب با طبیعت مسائل، به کار می‌روند که عموماً مبتنی بر نظر خبرگان می‌باشند. به گفته گوردون، آینده‌پژوهان جهت رسیدن به اهداف خود، روش‌های خاص خود را یا با اقتباس از روش‌های استاندارد و یا با ابداع روش‌های جدید، ایجاد کرده‌اند (Gordon, 1992). مک‌هال بیش از هفده رویکرد روش‌شناسانه را که اغلب به صورت تلفیقی به کار می‌روند، شناسایی کرده است (Slaughter, 1996).

تحقیق حاضر در قالب مطالعات معطوف به آینده، با روش آمیخته و رویکرد هنجاری انجام گرفته و در بحث شاخص، ضمن انجام مطالعه تطبیقی بین سه رویکرد مقبول و متداول تر آن یعنی رویکرد یونیسف<sup>۱</sup>، روش QM<sup>۲</sup> و روش کیوی/کامپنهود<sup>۳</sup>، متناسب با موضوع مورد مطالعه، روش کیوی/کامپنهود استفاده شده است.

یکی از اصلی‌ترین بخش‌های هر کار پژوهشی را جمع‌آوری اطلاعات تشکیل می‌دهد. چنانچه این کار به شکل منظم و صحیح صورت پذیرد، کار تجزیه و تحلیل و نتیجه‌گیری از داده‌ها با سرعت و دقت خوبی انجام خواهد شد. روش‌های گردآوری اطلاعات در این پژوهش، به دودسته اسنادی و کتابخانه‌ای (با تکنیک فیش برداری توصیفی، بهره‌گیری از اسناد و مدارک و پویش‌های اینترنتی و وب‌کاوی) و میدانی (پرسشنامه، مصاحبه<sup>۴</sup>، دلفی<sup>۵</sup>، پنل خبرگان<sup>۶</sup>) تقسیم می‌شود. روش‌های

1. UNICEF

2. Goal, Question, Metric

3. Raymond Quivy – Luc Van Campenhoudt

4. Interviews

5. Delphi

6. Expert Panels

میدانی به روش‌هایی اطلاق می‌شود که محقق برای گردآوری اطلاعات، ناگزیر است با مراجعه به افراد یا محیط و نیز برقراری ارتباط مستقیم با واحد تحلیل بیرون یعنی افراد، اطلاعات موردنظر خود را گردآوری کند. روش‌های متداول و معروف گردآوری اطلاعات میدانی عبارت‌اند از: پرسشنامه‌ای، مصاحبه‌ای، مشاهده‌ای، آزمون، تصویربرداری و ترکیبی. بر این اساس، ابزار گردآوری دانش‌های صریح، مکتوبات و وب کاوی بوده و ابزار گردآوری دانش‌های ضمنی پرسش‌نامه‌های توزیعی و انجام مصاحبه می‌باشد که با توجه به محدود بودن تعداد نخبگان و خبرگان آشنا به موضوع، تمام افراد به تعداد ۴۰ نفر به صورت تمام‌شمار به‌عنوان نمونه در نظر گرفته شده‌اند.

جهت صحت‌گذاری و راستی‌آزمایی داده‌ها، ابزارهای لازم در اختیار محقق می‌باشد که از جمله آن‌ها می‌توان به مصاحبه، مذاکره با صاحب‌نظران و بررسی روایی (اعتبار) و پایایی (قابلیت اعتماد) پرسش‌نامه به‌منظور اطمینان از منطبق بودن سؤالات پرسش‌نامه با اهداف تحقیق و قابلیت تکرارپذیری آن اشاره کرد.

برای بررسی روایی محتوایی پرسش‌نامه (سنجش میزان کارایی پرسش‌نامه در اندازه‌گیری شاخص موردنظر) در مرحله پیش‌آزمون از روش محاسبه ضریب لاوشه یا شاخص نسبت روایی محتوایی<sup>۱</sup> (CVR) استفاده گردید که از تعداد ۴۰ نفر جامعه آماری تعداد ۳۱ نفر سؤالات پرسش‌نامه را سودمند دانسته و مقدار CVR آن پس از محاسبه، ۰/۵۵ به‌دست آمد که بر اساس جدول استاندارد حداقل مقدار CVR قابل قبول (که برای جامعه ۴۰ نفره ۰/۲۹ بیان شده است) مقدار مذکور قابل قبول می‌باشد.

در تحقیق حاضر دقت علمی کافی در انتخاب صحیح روش و فرایند صحیح مطالعه انجام‌شده تا منجر به شکل‌گیری مبانی علمی و فلسفی منطبق بر واقع گردد. صحت‌گذاری داده‌ها با استفاده از ابزار پرسش‌نامه در ۴ مرحله به‌هم‌پیوسته به شرح ذیل انجام و مورد قضاوت و داوری صاحب‌نظران قرار گرفته است:

مرحله اول طی ۲۰ سؤال باز (مصاحبه) باهدف «نظرخواهی و اکتشاف مفهوم و ویژگی تهدید هوشمند» صورت گرفت. مرحله دوم پرسش‌نامه باهدف شناسایی و ارزیابی میزان تأثیر گویه‌ها، شناسه‌ها و داده‌های به‌دست‌آمده در مفهوم «تهدید هوشمند» در قالب ۲۴۵ سؤال بسته در هفت محور صورت گرفت. با این توضیح که در محور اول: گویه مفهوم و ماهیت تهدید هوشمند در ۳۸ سؤال، در محور دوم: گویه ویژگی‌های تهدید هوشمند با ۲۶ سؤال، در محور سوم: گویه مختصات

۱. Content Validity Ratio

تهدید هوشمند (هوشمندی در شناخت، هوشمندی در راهبرد و هوشمندی در اجرا) با ۳۸ سؤال، در محور چهارم: گویه اهداف و کارکردهای تهدید هوشمند با ۳۵ سؤال، در محور پنجم: گویه ابعاد تهدید هوشمند (بعد سخت، بعد نیمه سخت، بعد نرم) با ۴۸ سؤال، در محور ششم: گویه مؤلفه‌های تهدید هوشمند (مؤلفه رهیافتی، مؤلفه رفتاری، مؤلفه ساختاری و مؤلفه ابزاری) با ۳۶ سؤال، در محور هفتم: گویه شاخص‌های ارزیابی تهدید هوشمند (نوع، اندازه، گستره، زمان، عمق، تکرار، دامنه و مکان تهدید) با ۲۴ سؤال مورد شناسایی و ارزیابی قرار گرفت.

مرحله سوم باهدف «نظرسنجی و باز آزمایی گزاره‌های تهدید هوشمند» در ۶ محور: ماهیت تهدید هوشمند با ۳ سؤال، ویژگی‌ها با ۳ سؤال، اهداف و کارکردها با ۲ سؤال، ابعاد با ۱ سؤال، مؤلفه‌ها با ۴ سؤال و شاخص‌های تهدید هوشمند با ۸ سؤال و در مجموع با ۲۱ سؤال بسته مورد باز آزمایی قرار گرفت.

مرحله چهارم نیز باهدف «باز آزمایی مجدد شاخص‌ها و زیرشاخه‌های تهدید هوشمند» در قالب ۸ سؤال بسته مورد ارزیابی نهایی قرار گرفت. در گام شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های ارزیابی تهدیدات هوشمند، خبرگان موضوع در گویه مربوط به شناسایی ابعاد تهدید هوشمند از محتوای ۴۸ سؤال مرتبط؛ ابعاد سخت، نیمه سخت و نرم را ارزش‌گذاری نمودند.

## یافته‌های پژوهش

### الگوی تحلیل کالبدی تهدید (روش پیشنهادی)

روش موردنظر در قالب سه بُعد (سخت، نیمه‌سخت و نرم)، ۴ مؤلفه (رهیافتی، رفتاری، ساختاری و ابزاری)، ۸ شاخص کلان (نوع تهدید، اندازه تهدید، گستره تهدید، زمان تهدید، عمق تهدید، تکرار تهدید، دامنه تهدید و مکان تهدید)، ۲۴ شاخص پایه و ۱۲۰ زیرشاخص مرتبط؛ شدت تهدیدات هوشمند را مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

این روش علاوه بر ارزیابی تهدید بر مبنای شاخص‌های کلان ۸ گانه و شاخص‌های پایه ۲۴ گانه، تهدید را برحسب زیرشاخه‌های جزئی‌تر نیز مورد ارزیابی قرار داده و تأثیر و تأثرات آن‌ها را آنالیز کرده و ضمن رتبه‌بندی، خروجی عددی مشخصی را که عدد مبنای اثرگذاری هر یک از شاخص‌ها می‌باشد را ارائه می‌نماید.

شاخص‌های پایه ۲۴ گانه که با استفاده از روش شاخص کیوی/ کامپنهود و مطالعات اسنادی، مصاحبه، و پرسشنامه استخراج‌شده، ارزیابی تهدید را به‌صورت کیفی و کمی ممکن می‌سازد. در این چارچوب؛ شاخص کلان "نوع تهدید" به هشت شاخص پایه "ابعاد تهدید"، "جنس تهدید،

"درجه پیچیدگی تهدید"، "سطح تهدید"، "انگیزه و کانون تهدید"، "هویت تهدید"، "سمت و سوی تهدید" و "کارویژه تهدید" تقسیم شده‌اند. شاخص کلان "اندازه و توان تهدید" به دو شاخص مجزای "اندازه تهدید" و "توان تهدید" تقسیم شده، شاخص کلان "گستره تهدید" از دو شاخص "پهنای محیط" و "وسعت اثرگذاری" تشکیل شده است.

شاخص کلان "زمان تهدید" با چهار شاخص "زمان هشدار"، "زمان اثرگذاری"، "سرعت دگردیسی" و "زمان بازیابی"، شاخص کلان "عمق تهدید" را "منافع مرجع" و "انطباق منافع"، شاخص کلان "تکرار تهدید" را با دو شاخص "احتمال وقوع" و "تخمین وقوع"، شاخص کلان "دامنه تهدید" را با دو شاخص "موضوع تهدید" و "بازیگران تهدید" و در نهایت شاخص کلان "مکان تهدید" را با دو شاخص "مبدأ تهدید" و "منشأ تهدید"، شدت تهدید را مورد ارزیابی قرار می‌دهند.

اختصاری از تعاریف شاخص‌های کلان موردنظر:

۱. نوع تهدید: گونه‌شناسی تهدید از نظر ابعاد، جنس، درجه پیچیدگی، سطح و جغرافیا، انگیزه و کانون، هویت، تقارن و کارویژه آن
۲. اندازه تهدید: توان و قدرت عامل تهدید در مقیاس پنج‌گانه آن
۳. گستره تهدید: میزان پهنای محیط تهدید
۴. زمان تهدید: زمان هشدار، زمان اثرگذاری و سرعت دگردیسی تهدید و مدت بازیابی
۵. عمق تهدید: میزان ارزشمندی منفعت موضوع تهدید (دارایی‌های کلیدی تهدیدکننده × موقعیت منافع تهدیدکننده و تهدیدشونده)
۶. تکرار تهدید: میزان احتمال تکرر و مداومت تهدید
۷. دامنه تهدید: میزان شیوع یک تهدید از حیث عاملی-ارزشی (تعداد بازیگران تهدیدکننده × تعداد موضوعات تهدیدشونده)
۸. مکان تهدید: دوری و نزدیکی عامل و منشأ تهدید

در جدول (۲)؛ شاخص‌های کلان و زیرشاخه‌های ارزش‌گذاری مرتبط با آن‌ها نشان داده شده است. همان‌طوری که نمایان است، در این روش، "شدت تهدید" که در واقع میزان اثرگذاری تهدید را نشان می‌دهد، در پنج لایه "بسیار کم اثر، کم اثر، متوسط، مؤثر و نافذ و مخرب و ویرانگر" مورد ارزیابی قرار می‌گیرد که به ترتیب با اعداد ۱ تا ۵ و نتایج حاصل از ضرایب عددی آن‌ها، کمی‌سازی شدت تهدید به دست می‌آید.



جدول (۲) الگوی تحلیل کالبدی تهدید (شاخص‌های کلان، شاخص‌های پایه و زیرشاخه‌های ارزیابی تهدید هوشمند)

شاخص‌های کلان	انواع تهدید							۳. گستره (پهنای محیط)				
	ابعاد	جنس	نوع پیچیدگی	منطق	نگر و گنول	نوع تهدید	درجه مادی		کلوزونه	اندازه قدرت	بازار قدرت	توان قدرت
شدت تهدید	شخص	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی
۱	بسیار کم (بسیار کم)	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم
۲	کم (کم)	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم
۳	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم
۴	زیاد	بسیار زیاد	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم
۵	بسیار زیاد	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم

  

شاخص‌های کلان	انواع تهدید							۸. مشکل تهدید				
	زمان فشار	زمان توانگری	سرعت توانگری	زمان بازیابی	منابع مروج	منابع مطلق	نوع تهدید		احتمال و تخمین	موضوع تهدید	بازار توان تهدید	مداه تهدید
شدت تهدید	شخص	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی	تک بعدی
۱	بسیار کم (بسیار کم)	کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم
۲	کم (کم)	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم
۳	متوسط	زیاد	بسیار زیاد	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم
۴	زیاد	بسیار زیاد	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم
۵	بسیار زیاد	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم	بسیار کم

به فرض مثال اگر بر اساس جدول (۳) با دو شاخص "ابعاد تهدید" و "اندازه قدرت" که شاخص اول مرتبط با شاخص کلان "نوع تهدید" و شاخص دوم جزء شاخص کلان "اندازه و توان تهدید (قدرت)" است، بخواهیم "شدت تهدید" را ارزیابی کنیم، در این صورت از ضریب طیف‌های پنج‌گانه "ابعاد تهدید" × "اندازه تهدید"، ۲۵ وضعیت حاصل می‌شود. بدین معنا که شاخص ابعاد تهدید به لحاظ درجه سادگی و پیچیدگی به پنج زیرشاخص یا طیف "بسیط تک‌بعدی، بسیط چندبعدی، مرکب تک‌بعدی، مرکب چندبعدی و پیچیده" تقسیم‌شده و اندازه قدرت نیز از منظر حجم و توانمندی قدرت در پنج وضعیت یا زیرشاخص "قدرت حاشیه‌ای، قدرت خرد، قدرت منطقه‌ای، قدرت بزرگ و ابرقدرت" در نظر گرفته شده است. لذا اگر فرضمان بر این باشد که تهدیدگر به لحاظ ابعاد تهدید در وضعیت "مرکب چندبعدی" قرار گرفته و به لحاظ اندازه قدرت، یک "قدرت منطقه‌ای" می‌باشد در آن صورت حاصل ضریب عددی آن‌ها در ماتریس ارزیابی پیشنهادی، عدد ۱۲ خواهد بود که این عدد نشانگر "مؤثر و نافذ بودن شدت تهدید" بوده و در طیف واژگان تهدید به‌عنوان "مشکل امنیتی" قلمداد می‌گردد (به جدول (۵) مراجعه کنید).

جدول (۳) ماتریس ارزیابی شدت تهدید با دو شاخص ابعاد تهدید × اندازه قدرت

ابعاد تهدید: اندازه قدرت - شدت تهدید		بسیار کم (بسیار کم اثر)	کم (کم اثر)	متوسط	زیاد (موثر و ناخدا)	بسیار زیاد (مغرب و ویرانگر)
شدت تهدید	ابعاد تهدید	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)
عرب عادی	اندازه قدرت	قدرت حاشیه‌ای	قدرت خرد	قدرت منطقه‌ای	قدرت بزرگ	ابر قدرت
عرب عادی	ابعاد تهدید	بسیط تک بعدی	بسیط چند بعدی	مترکب تک بعدی	مترکب چند بعدی	پیچیده
بسیار کم (بسیار کم اثر)	(۱)	۱	۲	۳	۴	۵
کم (کم اثر)	(۲)	۲	۴	۶	۸	۱۰
متوسط	(۳)	۳	۶	۹	۱۲	۱۵
زیاد (موثر و ناخدا)	(۴)	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰
بسیار زیاد (مغرب و ویرانگر)	(۵)	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵

روش پیشنهادی ضمن کمی نمودن شدت تهدید، به‌طور هم‌زمان درجه حساسیت امنیتی تهدید را به‌طور کیفی نیز و بر مبنای طیف واژگان تهدید ارزیابی می‌نماید. افتخاری در کتاب کالبدشکافی تهدید، طیف واژگان تهدید را بدین گونه تعریف می‌نماید: (افتخاری، ۱۳۸۵).

۱. موضوع امنیتی: وقایعی که ارتباط آشکار و مستقیمی با ملاحظات امنیتی بازیگر نداشته و به‌مثابه نخستین تجلی عینی یک پدیده (در مرحله تکوین) هستند.

۲. مسئله امنیتی: مواردی که با هزینه‌ای اندک مدیریت شده و وضعیت به‌صورت عادی (وضعیتی که از آن به موضوع یاد شد) بازگشت می‌نمایند.

۳. مشکل امنیتی: مواردی که جهت بازگشت به وضعیت عادی نیاز به هزینه بالا دارند.

۴. معضل امنیتی: رخدادهایی که با تمهیدات متعارف قابل مدیریت نبوده و متضمن اصلاح در چارچوب قانونی و یا سیاست‌های متعارف بازیگر هستند.

۵. خطر امنیتی: پدیده‌هایی که دارای شیوع گفتاری با علائم رفتاری و میزان تعارض اندک هستند.

۶. بحث امنیتی: پدیده‌هایی که دارای شیوع گفتاری با علائم رفتاری زیاد و تولید تعارض اندک هستند.

۷. بحران امنیتی: پدیده‌هایی که دارای شیوع گفتاری، علائم رفتاری و تولید تعارض زیاد هستند.

جهت تسهیل در فهم عددهای حاصل از ماتریس ارزیابی شدت تهدیدات، هرکدام از اعداد و موقعیت‌های ماتریس عددی بالا در جدول ۴، ۵ و ۶ تحت عنوان "واژگان تهدید"، به‌صورت کیفی نشان داده شده است. بدین ترتیب که اعداد حاصل از ضرایب عددی شاخص‌های ارزیابی شدت

تهدید برحسب نگرش، توانمندی و پذیرش بازیگران به هفت موقعیت با عناوین موضوع، مسئله، مشکل، معضل، خطر، چالش و بحران تقسیم شده که هرکدام از این وضعیت‌های هفت‌گانه در ادبیات تهدیدشناسی دارای مفاهیم و معانی قابل‌درکی بوده و بازیگر تهدیدشونده متناسب با ظرفیت‌ها و توانایی‌های خود و حریف، رفتار بایسته‌ای را نشان خواهد داد.

جدول (۴) ماتریس محاسبه و استخراج کیفی و طیف عددی واژگان تهدید

گونه‌شناسی وجودهای سه‌گانه یک رخداد برحسب سه شاخص نگرش، توانمندی و پذیرش						
حساسیت امنیتی بالا			حساسیت امنیتی پایین			حساسیت
بحران	بحث‌چالش	خطر	معضل	مشکل	مساله	موضوع
۱۹-۲۵	۱۶-۱۸	۱۳-۱۵	۱۰-۱۲	۷-۹	۴-۶	۱-۳
واژگان تهدید						
طیف عددی						

جدول (۵) ماتریس ارزیابی کمی تهدید

ابعاد تهدید: اندازه قدرت - شدت تهدید		شدت تهدید				
		بسیار کم (بسیار کم اثر)	کم (کم اثر)	متوسط	زیاد (موثر و نافذ)	بسیار زیاد (مخرب و ویرانگر)
شدت تهدید	مربط عددی تهدید	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)
بسیار کم (بسیار کم اثر)	بسیار کم قدرت / ابعاد تهدید	۱	۲	۳	۴	۵
کم (کم اثر)	کم قدرت / ابعاد تهدید	۲	۴	۶	۸	۱۰
متوسط	متوسط قدرت / ابعاد تهدید	۳	۶	۹	۱۲	۱۵
زیاد (موثر و نافذ)	زیاد قدرت / ابعاد تهدید	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰
بسیار زیاد (مخرب و ویرانگر)	بسیار زیاد قدرت / ابعاد تهدید	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵

جدول (۶) ماتریس ارزیابی کیفی تهدید بر مبنای طیف واژگان تهدید

ابعاد تهدید: اندازه قدرت - شدت تهدید		شدت تهدید	بسیار کم (بسیار کم اثر)	کم اثر (۱)	متوسط	زیاد (موثر و تعداد)	بسیار زیاد (مغرب و ویرانگر)
شدت تهدید	ضریب تهدید	عریب عددی تهدید	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)
بسیار کم (بسیار کم اثر)	(۱)	بسیط تک بعدی	موضوع امنیتی	موضوع امنیتی	موضوع امنیتی	مسئله امنیتی	مسئله امنیتی
کم اثر (۱)	(۲)	بسیط چند بعدی	موضوع امنیتی	مسئله امنیتی	مسئله امنیتی	مشکل امنیتی	معضل امنیتی
متوسط	(۳)	مترکب تک بعدی	موضوع امنیتی	مسئله امنیتی	مشکل امنیتی	معضل امنیتی	خطر امنیتی
زیاد (موثر و تعداد)	(۴)	مترکب چند بعدی	مسئله امنیتی	مشکل امنیتی	معضل امنیتی	بحران امنیتی	بحران امنیتی
بسیار زیاد (مغرب و ویرانگر)	(۵)	پهچیده	مسئله امنیتی	معضل امنیتی	خطر امنیتی	بحران امنیتی	بحران امنیتی

همان طوری که در جدول (۴) نشان داده شده است، در این نوع تقسیم‌بندی، اعداد حاصل از ضریب عددی ارزیابی تهدید اگر بین عدد ۱ تا ۳ باشد، "موضوع امنیتی"، بین عدد ۴ تا ۶ را "مسئله امنیتی" و بین عدد ۷ تا ۹ را "مشکل امنیتی" می‌گوییم. این نوع تهدیدات که ضرایب عددی آن‌ها کم‌تر از عدد ۱۰ می‌باشد، به لحاظ حساسیت از درجه حساسیت امنیتی پایینی برخوردار بوده و بازگشت به وضعیت عادی با تحمل برخی هزینه‌ها، امکان‌پذیر می‌باشد. اما ضریب عددی ارزیابی تهدید اگر عدد ۱۰ یا بیشتر از عدد ۱۰ باشد در آن صورت با تهدیداتی از جنس حساسیت امنیتی بالا مواجه هستیم که در این بین اگر اعداد حاصله بین ۱۰ تا ۱۲ باشد با "معضل امنیتی"، بین ۱۳ تا ۱۵ باشد "خطر امنیتی"، بین ۱۶ تا ۱۸ باشد "بحرانی یا چالش امنیتی" و در نهایت بین ۱۹ تا ۲۵ باشد با "بحران امنیتی" مواجه هستیم که نحوه مواجهه بازیگر تهدیدشونده در هر کدام از وضعیت‌ها، متناسب با راهبرد آن بازیگر برنامه‌ریزی می‌شود.

روش‌شناسی مرسوم و سنتی ارزیابی تهدیدات گویای این مطلب است که این نوع روش‌ها متناسب با رشد و پیچیدگی تهدیدات نوین توسعه نیافته و در ارزیابی تهدید به دلیل جامع‌نگر نبودن دارای یکسری نواقصی می‌باشند. بر این اساس الگوی پیشنهادی با در نظر گرفتن تحولات رخ داده در حوزه فناوری و تحولات بین‌المللی، و به تبع آن تحولات رخ داده در حوزه تهدیدشناسی، سعی کرده ابعاد و مؤلفه‌های مختلف تهدید را در نظر گرفته و متناسب با آن شاخص‌های ارزیابی جامع و کامل‌تری ارائه نماید.

با کاربست الگوی پیشنهادی، مهم‌ترین گزاره‌های راهبردی که می‌تواند در مقام ارزیابی تهدید دست‌مایه کار کارشناسان و تحلیلگران دفاعی-امنیتی قرار گیرند، گزاره‌های ۲۴ گانه زیر است که

ارکان اصلی الگوی «تحلیل کالبدی تهدید» را شکل می‌دهند که ذیل جدول (۲) شرح مبسوط آن گذشت:

۱. ارزیابی تهدید منوط به تشخیص ابعاد تهدید است.
۲. ارزیابی تهدید منوط به تشخیص جنس تهدید است.
۳. ارزیابی تهدید منوط به تشخیص درجه پیچیدگی تهدید است.
۴. ارزیابی تهدید منوط به تشخیص سطح تهدید است.
۵. ارزیابی تهدید منوط به تشخیص انگیزه و کانون تهدید است.
۶. ارزیابی تهدید منوط به تشخیص هویت تهدید تهدید است.
۷. ارزیابی تهدید منوط به تشخیص درجه همگونی تهدید است.
۸. ارزیابی تهدید منوط به تشخیص کارویژه تهدید است.
۹. ارزیابی تهدید منوط به تعیین اندازه تهدید است.
۱۰. ارزیابی تهدید منوط به تعیین توان تهدید است.
۱۱. ارزیابی تهدید منوط به تشخیص پهنای محیط تهدید است.
۱۲. ارزیابی تهدید منوط به تشخیص وسعت اثرگذاری تهدید است.
۱۳. ارزیابی تهدید مستلزم به تشخیص زمان هشدار تهدید است.
۱۴. ارزیابی تهدید مستلزم تشخیص زمان اثرگذاری تهدید است.
۱۵. ارزیابی تهدید مستلزم تشخیص سرعت دگردیسی تهدید است.
۱۶. ارزیابی تهدید مستلزم تخمین زمان بازیابی تهدید است.
۱۷. ارزیابی تهدید مستلزم تعیین منافع مرجع تهدیدشونده است.
۱۸. ارزیابی تهدید مستلزم تعیین میزان انطباق منافع تهدیدگر و تهدیدشونده است.
۱۹. ارزیابی تهدید مستلزم برآورد احتمال تکرار تهدید است.
۲۰. ارزیابی تهدید مستلزم تخمین میزان احتمال وقوع تهدید است.
۲۱. ارزیابی تهدید مستلزم شناخت موضوع تهدید است.
۲۲. ارزیابی تهدید مستلزم شناخت بازیگران تهدید است.
۲۳. ارزیابی تهدید مستلزم شناخت مبدأ تهدید است.
۲۴. ارزیابی تهدید مستلزم شناخت منشأ تهدید است.

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

امروزه آهنگ رشد و توسعه تمدن بشری و تغییرات بسیار شتابان‌تر از گذشته است. در این شرایط، نوع ادراک انسان از پدیده‌ها، محیط و حتی مفاهیم بنیادین دچار دگرگونی شده است. به گونه‌ای که تغییرات محیطی بسیار سریع و غافلگیرکننده است. "تغییر"، پیشران و موتور حرکت توانایی و رقابت محسوب می‌شود. در کنار تسریع روندها، ضرورت تغییر در نگاه به پارادایم‌های قبلی بیشتر می‌شود. در چنین شرایطی به موازات تغییر در عناصر قدرت ساز، تهدیدات متأثر از آن به تدریج نامحسوس‌تر، پیچیده‌تر و هوشمندتر می‌شوند و شناخت تهدیدات نهان، نیازمند فراست و هوشمندی بیشتری است. با این نگاه، آینده همه ملت‌ها در گرو شناخت انواع جدید رقابت، منازعه و تهدیدات هوشمند خواهد بود. در این دوران، طرفین منازعات از طیف متنوعی از درگیری‌ها با شیوه‌های پیچیده بهره می‌برند و دشمن و دوست به سادگی قابل تشخیص نیست؛ زیرا رقابت منحصر به یک حوزه و یک بعد نبوده و دارای ابعاد و حوزه‌های گوناگونی است. حفظ هوشیاری و آمادگی در شرایط آشوبناک و در برابر روش‌های پیچیده دشمنان، ضرورتی است که تنها با ایجاد آگاهی در ابعاد گوناگون میسر است.

در پژوهش حاضر بر اساس نتایج مطالعات پیشین، الگوهای رایج ارزیابی تهدید مورد بررسی قرار گرفت و جنبه‌های اصلی الگوسازی تهدیدات در پنج محور اصلی ارائه شد که گام اول آن شناسایی تهدیدات، گام دوم درک تهدیدات، گام سوم دسته‌بندی تهدیدات، گام چهارم آزمایش تهدیدات و گام پنجم شناخت راهبردهای مقابله با تهدیدات است.

در توضیح گام‌های پنج‌گانه بیان شد که؛ در گام شناسایی تهدیدات؛ شناسایی، تشخیص یا کشف تهدید، بدون در نظر گرفتن میزان احتمال وقوع، به تعیین تمامی تهدیدات احتمالی پرداخته می‌شود. گام درک تهدیدات در واقع مرحله پذیرش تهدید است. گام دسته‌بندی تهدیدات یکی از گام‌های مهم در کاهش یا از بین بردن تهدید به شما می‌رود، گام چهارم یا آزمایش تهدیدات در واقع فرایند تأیید یا رسمیت یافتن تهدیدات را نشان می‌دهد و گام پنجم یا شناخت راهبردهای مقابله با تهدیدات، واکنش به تهدید و مرحله پایانی مدیریت تهدیدات می‌باشد.

در بحث ارزیابی تهدیدات به سه روش عمده اشاره گردید که روش اول شناسایی تهدید مبتنی بر اهداف مرجع است. روش دوم؛ ارزیابی تهدیدات از طریق طراحی سناریوهاست و روش سوم در ارزیابی تهدیدات، اولویت‌بندی تهدیدات شناسایی شده است.

در چارچوب روش‌های قیدشده، الگوهای اصلی و مرسوم که برای ارزیابی تهدیدات رایج هستند مورد بررسی قرار گرفت و الگوهای چهارگانه ارزیابی تهدیدات بر اساس «اهداف مرجع» و

«اولویت‌بندی تهدیدات»، ارزیابی تهدیدات به روش «موازنه تهدید»، ارزیابی تهدیدات به روش «سنجش تهدید» و روش «ماتریس تحلیل و ارزیابی تهدیدات» به‌طور مبسوط تشریح شد. اشاره گردید که الگوی ارزیابی تهدیدات بر اساس «اهداف مرجع» و «اولویت‌بندی تهدیدات» یکی از الگوهای مرسوم در تعیین درجه و شدت تهدید می‌باشد. معیارهای اساسی و بنیادین این الگو، «میزان آسیب‌پذیری در برابر تهدیدات شناسایی‌شده» و «پیامدهای تهدیدات» هستند. در مجموع تعیین میزان خطر تهدیدات شناسایی‌شده از محاسبه میزان وزن هر یک از اهداف مرجع و سپس میزان پیامدها در آسیب‌پذیری‌ها به‌دست خواهد آمد. در ارزیابی تهدیدات به روش «موازنه تهدید» به بحث معناسازی امنیت به‌وسیله تهدید که یکی از مهم‌ترین رهیافت‌های معرفت‌شناسی امنیت است، پرداخته شد و بر این موضوع اشاره گردید که اساس منطق این روش، تحلیل موازنه قوا در سطح نظام بین‌الملل بر اساس «تهدیدات» به‌جای «قدرت» است. در سومین الگوی موردبررسی یعنی ارزیابی تهدیدات به روش «سنجش تهدید»، گام‌های چهارگانه این روش یعنی؛ «برآورد حوزه تهدید»، «عامل تهدید و تحلیل آسیب‌پذیری»، «مدل‌سازی و ایجاد سناریو» و «ارزیابی تهدید» به‌عنوان گام‌های پایه این روش بررسی شد و در معرفی و تشریح روش «ماتریس تحلیل و ارزیابی تهدیدات» بیان شد که این روش هم برای تعیین نهایی تهدیدات و هم برای تحلیل و ارزیابی ابعاد و زوایای تهدیدات شناسایی‌شده کاربرد دارد.

در مبحث پایانی پس از بررسی اجمالی روش‌های الگویی‌های رایج ارزیابی تهدید، الگو یا روش تحلیل کالبدی تهدید به‌عنوان روشی جامع برای ارزیابی تهدیدات پیشنهاد گردید و نقاط برجسته این روش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بر اساس مطالب بیان‌شده، به‌طور ضمنی بر این نکته تأکید شد که تهدیدات هوشمند برای ارزیابی شدن، باید قابل‌اندازه‌گیری باشند. لذا به‌ناچار باید فرایندهای تقلیلی را برای انضمامی کردن آن طی کرد و در خلال این فرایند، مفهوم کیفی را به مجموعه‌ای از ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها تبدیل نمود تا از این طریق بتوان این مفهوم انتزاعی را مورد ارزیابی قرارداد. نکته مهم این است که تبدیل مفهوم انتزاعی به شاخص‌ها یا به عبارتی انضمامی کردن آن‌ها همواره باید مبتنی بر اصول و مبانی علمی باشد. لذا ضمن رعایت این اصل، شاخص‌های ارزیابی تهدیدات هوشمند با استفاده از روش شاخص‌کیوی/کامپنهود پس از طی فرایند مطالعات اسنادی و انجام مصاحبه‌های عمیق، از طریق ابزار پرسشنامه در معرض قضاوت صاحب‌نظران قرار گرفت و مبنای طراحی الگوی پیشنهادی واقع شد.

فرجام کار این شد که الگوی پیشنهادی با تجمیع عمده‌ترین شاخص‌های ارزیابی تهدیدات هوشمند و فراهم نمودن امکان محاسبات زوجی و متقابل شاخص‌های ارائه‌شده، روش مناسبی برای

ارزیابی انواع مختلف تهدیدات به خصوص تهدیدات هوشمند در محیط‌های پیچیده آینده می‌باشد. به‌طوری‌که در قالب این الگو (جدول ۲)، تهدیدات در چارچوب شاخص‌های کلان ۸ گانه: نوع تهدید، اندازه تهدید، گستره تهدید، زمان تهدید، عمق تهدید، تکرار تهدید، دامنه تهدید و مکان تهدید و شاخص‌های پایه ۲۴ گانه: ابعاد، جنس، درجه پیچیدگی، سطح، انگیزه و کانون، هویت، درجه همگونی، کارویژه، اندازه و توان، پهنای محیط، وسعت اثرگذاری، زمان هشدار، زمان اثرگذاری، سرعت دگردیسی، زمان بازیابی، منافع مرجع، میزان انطباق منافع، احتمال وقوع و تکرار، موضوع، بازیگران، مبدأ و منشأ تهدید مورد ارزیابی قرار گرفته و "شدت تهدید" محاسبه و اندازه‌گیری می‌شود.

### منابع

- آرمیتاژ، ریچارد. و نای، جوزف. (۱۳۹۲). درباره قدرت هوشمند: آمریکای هوشمندتر و امن‌تر، (گزارش مرکز مطالعات راهبردی و بین‌المللی)، ترجمه پیمان اسماعیلیان، تهران: انتشارات مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
- آشنا، حسام‌الدین. (۱۳۸۸). درآمدی بر قدرت هوشمند، تهران: انتشارات مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
- افتخاری، اصغر. (۱۳۸۵). کالبدشکافی تهدید، تهران: انتشارات دانشگاه امام حسین (ع).
- افتخاری، اصغر. (۱۳۹۰). برآورد تهدید؛ رویکردی نظام‌واره، تهران: انتشارات دانشگاه عالی دفاع ملی.
- افتخاری، اصغر. و نصری، قدیر. (۱۳۸۳). روش و نظریه در امنیت، تهران: انتشارات پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- باری، بوزان. (۱۳۷۸). مردم، دولت‌ها و هراس، تهران: ترجمه و نشر پژوهشکده مطالعات راهبردی.
- بهرامی، محسن. (۱۳۷۴). فناوری‌های آینده؛ شناسایی و پیش‌بینی، تهران: انتشارات خضرا.
- بهرامی، محسن. (۱۳۹۴). روش‌های آینده‌نگاری تکنولوژی، تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، پژوهشکده مطالعات آینده.
- بهرامی، محسن. و همکاران. (۱۳۹۴). چالش‌های جهانی، وضعیت آینده، فرصت‌ها و راهبردها، تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، پژوهشکده مطالعات آینده.
- بهرامی، محسن. و همکاران. (۱۳۹۴). نوآوری برای آینده، تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، پژوهشکده مطالعات آینده.
- پاپر، رافائل. (۱۳۸۹). روش‌های آینده‌پژوهی چطور انتخاب می‌شوند، ترجمه: سعید منزوی، تهران: انتشارات مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی.



- جمشیدیان، هادی. (۱۳۹۷). مقاله شاخص‌های محیط‌شناسی امنیت بین‌المللی، اولین کنفرانس بین‌المللی امنیت، پیشرفت و توسعه پایدار.
- حسنلو، خسرو. (۱۳۹۳) تدوین نظریه دفاع هوشمند در نظام دفاعی ج.ا.ایران، رساله دکترا، دانشکده امنیت دانشگاه عالی دفاع ملی.
- حسنلو، خسرو. (۱۳۹۵). نظریه دفاع هوشمند در سپهر اندیشه‌های دفاعی، فصلنامه مطالعات دفاعی-استراتژیک، شماره ۶۳
- خلیلی شورینی، سیاوش. (۱۳۸۸). روش تحقیق پیشرفته، چاپ ششم، تهران.
- دانیالی، سیاوش. (۱۳۸۹). امریکا، نظریه قدرت هوشمند و الگوهای ناموفق، ماهنامه اطلاعات راهبردی، ۸ (۸۳).
- راسموسن، آندریاس فوگ. (۱۳۹۰). قابلیت دفاع هوشمند در امنیت آفرینی، هماهنگی و انسجام بیشتر با منابعی دیگر، ترجمه خسرو حسنلو.
- ره‌پیک، سیامک. (۱۳۸۸). تهدیدات قدرت ملی، مظاهر و نشانگان، تهران: انتشارات دانشگاه عالی دفاع ملی.
- عبدالله خانی، علی. (۱۳۸۶). تهدیدات امنیت ملی: شناخت و روش، تهران: انتشارات موسسه فرهنگی مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر.
- عبدالله خانی، علی. (۱۳۸۹). نظریه‌های امنیت، تهران: انتشارات موسسه فرهنگی مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر.
- عسگری، محمود. (۱۳۸۹). رویکردی انتقادی به نظریه قدرت نرم، فصلنامه راهبرد دفاعی، ۸ (۲۸).
- کلاهچیان، محمود. (۱۳۸۷). طراحی الگوی مناسب کاربرد منابع قدرت نرم در تأمین امنیت ملی ج.ا.ایران، استاد راهنما: ره‌پیک، سیامک، رساله دکترا، دانشکده امنیت دانشگاه عالی دفاع ملی.
- گومپرت، دیوید سی. و آروینگ لاکو، جاستین پرکینز. (۱۳۹۲). جنگ هوشمند، ترجمه کریم صارمی و مسعود منزوی، تهران: انتشارات مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
- مرادیان، محسن. (۱۳۸۸). تهدید و امنیت، تهران: انتشارات شهید صیاد شیرازی.
- مرادیان، محسن. (۱۳۸۹). مبانی نظری امنیت، تهران: انتشارات دانشکده علوم و فنون فارابی.
- منزوی، مسعود. (۱۳۹۱). اندازه‌گیری قدرت ملی، ترجمه و تدوین، تهران: انتشارات مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
- نای، جوزف. (۲۰۱۳). رهبران سیاسی: قدرت سخت، نرم و هوشمند.
- نائینی، علی محمد. (۱۳۸۹). بررسی تطبیقی تهدیدهای سه‌گانه سخت، نیمه سخت، نرم، فصلنامه راهبرد دفاعی، ۸ (۳۰).

- یزدان فام، محمود. (۱۳۹۰). آینده‌شناسی و برآورد محیط راهبردی: لازمه تصمیم‌گیری بهتر در امنیت ملی، فصلنامه سیاست دفاعی، دوره ۱۴.
- Buzan, B. & Waever, O. (2003). *Regins & power: The Structure of International Security*, Cambridge, C.U.P.
- Calin, T. & Smart poweroxford, B. (2008). *(CSP) Commission on smart power*.
- Deudncy, D. (1990). *The Case aginst Living enviromental/degration and National Security*, Milleniu, p 465.
- Durch, W. J. (1999). *Searching for National Security: Threat and Response in the Age of Vulnerability*, The Stimson Center. Report 30.
- Ernest J. & Wilson, L. (2008). *The ANNALS of American Academy of Political and Social Scince, Hard Power, Soft Power, Smart Power*, <http://ann.sagepub.com>.
- Jerome C. Glenn, E.F. & the Millennium Project Team. (2016). *State of the Future*.
- Joseph S. & Nye, J. (2011). *The Future of Power*.
- Joseph, S. N. (2002). The information revolution and American soft power, *Asia pasific review*, 9 (1).
- Joseph, S. N. (2004). *Soft Power: The Means to Success in World Politics*, New York: Public Affairs.
- JSOU Report. (2013). *Smart Power and U.S. National Strategy, Joint Special Operations University*, JSOU Report 13-3, The JSOU Press, MacDill Air Force Base, Florida.
- Lukes, S. (1986). *The Third Dimension of power*, Washington, Brookings Institution.
- Maya, K. (2013). *American Smart Power Strategies: redefining leadership in a post-American world*, under the direction of: Maud Quessard-Salvaing.
- Michael, B. (1996). *The International Diemmmensions of International Canflict*, Cambridge, Massachusetts & Londen, The MIT Press.
- Mohammad, A. (2012). *Difining Security: a subaltern realist perspectiv*, in Keith & M. William, critical Security; Concepts & Cases, Londen, UCL Press, p125.
- Naomi, R. (1997). *Competitive Intelligence: An External Threat and an Internal Requirement*, available at: [www.pro-tecdata.com](http://www.pro-tecdata.com).
- Nossel, S. (2004). Smart Power, *Foreign Affairs*, 83 (2).
- Pallaver, M. (2011). *Power and Its Forms: Hard, Soft, Smart, (A thesis submitted to the Department of International Relations of the London School of Economics for the degree of Master of Philosophy*. London.
- Patton, Q. M. (1997). *Utilization Focused Evaluation: The New Century Text* (3rd Ed), London, Sage Publications.
- Richard, L, Armitage, N. & Joseph, S. (2007). *A smarter, more secure America, Csis Commission on Smart Power*.
- Thomas, L. Pangale, S. & Peter Ahrens Dorf, J. (1999). *Justic Among Nations: On The Moral Basis of Power & Peace*, University of Kansas, chps 1-1.

- Ulman, R. (1983). Redefining Security, *International Security*, 8 (1).
- Vidalis, S. Blyth, A. (2001). *Understanding and Development Methodology*, School of Computing, University of Glamorgan.
- Waever, O. (1998). *Securitization & Desecuritization in On Security*, Edited by: Ronnine D. Lipschutz, New York: Kolubia University Press, chp 3.
- Walt, S. M. (1994). *Aliance Formation and Balance of World Power*, Micheal E. Brown, Eds, in perils of Anarchy: Conteporary Realis and International security, London. MIT Press.
- Wendell, B. (2003). *Foundation of Futures Studies (History, Purposes and Knowledge)*, Transaction Publishers.