

فرماندهی معظم کل قوا: در دنیایی که قدرت‌های زورگو، سلطه‌گر و دارای کمترین جوهره اخلاق، وجدان و انسانیت حاکم هستند، و از تجاوز به کشورها و کشتار انسان‌های بی‌گناه هیچ ابایی ندارند، توسعه صنایع دفاعی و تهاجمی کاملاً طبیعی است؛ زیرا این قدرت‌ها تا اقتدار کشور را احساس نکنند، امنیت تأمین نخواهد شد. (۱۳۹۵/۶/۱۰)

## تحلیل الگوهای ارزیابی و ارائه چارچوب مفهومی تصمیم‌گیری در سازمان‌های دفاعی

قاسم فولادی<sup>۱</sup>، علیرضا صابرفرد<sup>۲</sup> و فاطمه مشهدی حاجی‌علی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۶/۵/۱۲

تاریخ دریافت: ۹۶/۳/۱۶

### چکیده

فضای تصمیم‌گیری دفاعی دارای مشخصه‌های منحصر به فردی است که فرایند تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری آن دارای ماهیت متفاوتی می‌باشد. معادلات حاکم با ماهیتی غیرخطی، پیچیدگی، ابهام، تعاد و تنوع متغیرهای تصمیم و تغییرات محیطی سریع، ضرورت‌هایی را به الگوهای سیاست‌گذاری، تصمیم‌گیری و ارزیابی (یا به بیان دیگر بازخوردگیری سیاستی و تصمیم) تحمیل می‌کنند. در این بین، ارزیابی سیاستی و تصمیم چنان اهمیت دارد که برخی صاحب‌نظران درجه اهمیت آن را همسنگ تصمیم‌گیری دانسته‌اند. در این پژوهش، افزون بر پرداختن به مفهوم عام تصمیم‌گیری و مؤلفه‌های آن، علل شکست تصمیم‌ها و الگوهای ارزیابی تصمیم، چارچوب مفهومی بازخوردگیری مؤثر در سازمان‌های دفاعی نیز ارائه می‌گردد. برای ارائه چارچوب مفهومی از روش آمیخته و استفاده از پانل خبرگان (با حضور ۱۲ نفر از خبرگان و تصمیم‌گیران حوزه‌های سیاست‌گذاری و مدیریت دفاعی) بهره‌گیری شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که انگاره حاکم بر این چارچوب بایستی، رویکرد آینده‌پژوهی در مدیریت فرایند بازخوردگیری در محیطی با ویژگی‌های متلاطم، پیچیده، چندلایه و توأم با عدم اطمینان همراه با رویکردی آفندی باشد. بر این اساس رویکرد تحلیل سناریویی به‌عنوان گزینه مطلوب که حاکم بر چارچوب مفهومی ارزیابی (بازخورد) محیط دفاعی باشد، برگزیده شد.

### واژگان کلیدی: تصمیم‌گیری، ارزیابی تصمیم، بخش دفاعی، سناریوپردازی

۱. رئیس مرکز آینده‌پژوهی مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی

۲. پژوهشگر گروه آینده‌اندیشی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

۳. دانشجوی دکتری مدیریت دانشگاه آزاد قزوین

## ۱. کلیات

### ۱-۱. بیان مسئله

محیط تصمیم‌گیری در حوزه‌های دفاعی، سرشار از ابهام، تنوع، پیچیدگی و تغییر است؛ همچنین به واسطه ماهیت فعالیت و کارکرد، امور محوله و محیط فعالیت راهبردی، در معرض مخاطره‌ها و تهدیدهای بیشتر و همچنین تغییرات سریع‌تری قرار می‌گیرند. از این رو، فرایند سیاستگذاری و تصمیم‌گیری در این فضا بایستی دارای ویژگی‌های ذاتی تحلیلی پیچیده، دقت، سرعت و کیفیت مطلوب باشد و در غیر این صورت، هزینه تصمیم‌های اشتباه در این حوزه‌ها بسیار بالا خواهد بود. یکی از اقدام‌هایی که قادر است این ویژگی‌ها را تا اندازه زیادی تأمین نماید، طراحی و اجرای فرایند ارزیابی تصمیم‌های اتخاذ‌گردیده، تحلیل نتایج و ارائه راه‌حل‌های تصمیم‌گیری به مدیران سازمان‌های دفاعی می‌باشد؛ بنابراین تحقیق حاضر به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که عوامل اثرگذار بر تصمیم‌گیری دفاعی کدامند و در این راستا چارچوب مفهومی تصمیم‌گیری دفاعی چیست؟

### ۱-۲. اهمیت و ضرورت تحقیق

ماهیت تصمیم‌گیری در سازمان‌های دفاعی مقابله با تهدیدها و آسیب‌پذیری‌هایی است که در صورت وقوع، زمینه تسلط دشمن را فراهم خواهد کرد؛ بنابراین چنین شرایطی نیازمند تصمیم‌گیری سریع، دقیق و هدفمند است. این گونه تصمیم‌ها مستلزم هوشیاری و سرعت مناسب بوده و فرماندهان و مدیران برای گرفتن تصمیم‌های صحیح و مقابله با پویایی و تهدیدهای نوظهور و جلوگیری از غفلت‌زدگی به دنبال روش‌هایی هستند که بتوانند پیامدهای تصمیم‌ها را شناسایی، آن‌را اصلاح و با تجزیه و تحلیل مناسب، کمترین زیان را تجربه کنند. سازمان‌های دفاعی نیازمند چارچوبی برای تصمیم‌گیری سریع و با کمترین میزان خطا و آثار سوء می‌باشند. بر این اساس مقاله

حاضر به دنبال دستیابی به چارچوبی مفهومی شامل عوامل اثرگذار بر تصمیم‌گیری و چگونگی تحلیل تصمیم ناشی از آنها در فضای دفاعی می‌باشد.

### ۱-۳. پیشینه تحقیق

پژوهش‌هایی که تاکنون در زمینه تصمیم‌گیری انجام گرفته، به بررسی الگوهای گوناگون تصمیم‌گیری، شکست در تصمیم‌گیری، محیط تصمیم‌گیری و آثار آن بر شیوه تصمیم‌گیری پرداخته‌اند. با عنایت به تنوع موضوعی و راهبردی حوزه دفاعی، الگوهای تصمیم‌گیری متنوع و گاهی ترکیبی مورد استفاده مدیران ارشد و فرماندهان قرار گرفته و به دنبال آن الگوهای ارزیابی و بازخوردگیری تصمیم نیز متفاوت خواهد بود. بر این اساس، در این پژوهش به ارائه چارچوب مفهومی بر اساس شناسایی عوامل اثرگذار بر تصمیم‌گیری پرداخته، بدیهی است که ارائه الگو بر اساس حوزه مأموریتی، وظایف محوله، مطالبات ذی نفعان و تهدیدها و آسیب‌پذیری‌های محیط راهبردی بایستی بومی‌سازی گردد.

### ۱-۴. سؤال‌های تحقیق

۱. عوامل اثرگذار بر تصمیم‌گیری در فضای دفاعی کدامند؟
۲. چارچوب مفهومی مناسب برای ارزیابی تصمیم در فضای دفاعی چیست؟

### ۱-۵. اهداف تحقیق

۱. شناسایی عوامل اثرگذار بر تصمیم‌گیری در فضای دفاعی؛
۲. ارائه یک چارچوب مفهومی مناسب برای ارزیابی تصمیم در فضای دفاعی.

## ۶-۱. روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف کاربردی است. از نظر شیوه اجرا و گردآوری داده‌ها پژوهشی از نوع آمیخته (کمی و کیفی) است؛ زیرا از روش تحلیل محتوا و برگزاری پانل<sup>۱</sup> خبرگان بهره‌برداری کرده که در خلال گام‌های اساسی زیر انجام می‌پذیرد:

گام ۱: مطالعه ادبیات موضوع شامل مفهوم تصمیم‌گیری، الگوها و عوامل مؤثر بر آن، الگوهای ارزیابی تصمیم و ویژگی‌های هر یک از آنها و تعیین محور برای جلسات پانل تخصصی.

جدول شماره (۱) مشخصات خبرگان پانل تخصصی

ردیف	مشخصات گروه خبره مورد مصاحبه	تعداد
۱	استادان دانشگاه رشته سیاستگذاری	۲ نفر (۱ دانشیار، ۱ استادیار)
۲	استادان دانشگاه رشته مدیریت راهبردی	۲ نفر (۱ دانشیار، ۱ استادیار)
۳	تصمیم‌گیران راهبردی عرصه دفاعی	۲ نفر
۴	تصمیم‌گیران راهبردی بخش دفاعی	۲ نفر
۵	استادان دانشگاه رشته مدیریت امنیت و تهدیدشناسی	۲ نفر (۱ دانشیار، ۱ استادیار)
۶	فعال در بخش‌های اطلاعاتی و امنیتی و تحلیل و بررسی جامعه اطلاعاتی نیروهای مسلح	۲ نفر

گام ۲: تشکیل پانل تخصصی با حضور تعداد ۱۲ نفر از خبرگان و تصمیم‌گیران حوزه‌های سیاستگذاری عمومی و سیاستگذاری بخش دفاعی (جدول شماره ۱) تعیین ابعاد، بحث و تبادل نظر و در نهایت تدوین چارچوب مفهومی بر اساس محورهای حاصل از مطالعه تطبیقی در خلال ۸ جلسه با فاصله اجرای یک هفته‌ای.

جدول شماره (۲) مراحل روش پژوهش

گام	عنوان	روش اجرا	نتایج و خروجی ها
اول	مطالعه ادبیات موضوعی مفاهیم اساسی پژوهش و مطالعه تطبیقی آنها	مطالعه اسناد کتابخانه‌ای، مقاله‌ها و کتاب‌های علمی مرتبط، گزارش‌ها و اسناد بالادستی مرتبط، پژوهش‌ها و تحقیقات صورت گرفته و تحلیل محتوای آنها	اشرافیت به ادبیات موضوع، مطالعه تطبیقی
دوم	تشکیل پانل تخصصی، ارائه نتایج گام ۱، بحث و تبادل نظر و ارائه چارچوب مفهومی	تشکیل پانل، تحلیل محتوای مباحث و تبادل نظرات به مدت ۸ جلسه	تدوین چارچوب مفهومی

## ۲. مبانی نظری و ادبیات تحقیق

### ۲-۱. مفهوم تصمیم‌گیری

یکی از بزرگ‌ترین و پرمسئولیت‌ترین وظایف هر فرمانده در رویایی با حوادث و مسائل محیطی، تصمیم‌گیری صحیح است. تصمیم به معنای انتخابی خودآگاه است که به شخص این امکان را می‌دهد تا بر اساس امکانات و شرایط ایجاد شده و منابع موجود و طرز تفکر مربوط به مجموعه تحت امر، یک گزینه مطلوب‌تر را از میان سایر گزینه‌ها انتخاب کرده و اجرا کند. (ولیوند، ۱۳۹۱: ۳۲) تصمیم‌گیری انتخاب یک یا چند اولویت از میان اولویت‌های با رتبه بالا در انتخاب است. (Chen: 2012: 521). در جدول شماره سه، ویژگی‌های تعاریف گوناگون تصمیم‌گیری از دیدگاه صاحب‌نظران ارائه گردیده است.

جدول شماره (۳) تعاریف تصمیم‌گیری از دیدگاه صاحب‌نظران

ردیف	محور اصلی تعریف تصمیم‌گیری	صاحب‌نظر (سال)
۱	فرایند حل مسئله و انتخاب بین فعالیت‌ها	اکرامی و دیگران (۱۳۸۹)
۲	فرایند استنباطی و ارزیابی و متشکل از فرایندهای شناخت، استدلال و انتخاب	کیست و تولر (۲۰۰۹)
۳	انتخاب خودآگاه با توجه به امکانات، منابع و شرایط	ولیوند زمانی و دیگران (۱۳۹۱)
۴	انتخاب یک یا چند اولویت از میان اولویت‌های با رتبه بالا	چن و دیگران (۲۰۱۲)
۵	فرایند ذهنی بر اساس مهارت‌ها، آگاهی از مفاهیم، متون پایه و دارای خطرپذیری	بهرامی (۱۳۹۲)
۶	ارزیابی گزینه‌ها و انتخاب گزینه برتر از همه جهات در شکل ظاهری	ساتو (۲۰۱۴)
۷	بر مبنای دانش به‌وسیله بررسی روش‌های مختلف متناسب با نیازها و فرموله کردن آن	اوبرین (۲۰۱۴)

## ۲-۲. انواع تصمیم و تصمیم‌گیری

مشخص نمودن نوع تصمیم‌گیری از اهمیت بسیاری برخوردار است، زیرا طبقه‌بندی صحیح تصمیم‌ها، راه و روش عملکرد را مشخص می‌سازد. در این راستا محققان تصمیم‌ها را بر اساس ماهیت به انواع گوناگونی تقسیم‌بندی کرده‌اند که در جدول شماره چهار برخی از مهم‌ترین این دسته‌بندی‌ها ارائه شده است:

جدول شماره (۴) انواع تصمیم از دیدگاه صاحبان نظران

ردیف	تقسیم‌بندی انواع تصمیم و محور آن	مراجع (سال)
۱	بر اساس میزان متغیرها تصمیم‌های مقطعی، تصمیم‌های راهبردی	منوریان (۱۳۷۰) عباس‌زادگان (۱۳۷۷)
۲	بر اساس میزان فوریت و اضطرار تصمیم‌های تحقیقی، تصمیم‌های بحرانی	عباس‌زادگان (۱۳۷۷)
۳	بر اساس میزان پیش‌بینی و پیش‌آگاهی تصمیم‌های فرصت‌طلبانه، تصمیم‌های برطرف‌کننده مسئله	عباس‌زادگان (۱۳۷۷)
۴	بر اساس پیچیدگی تصمیم‌های ساده، تصمیم‌های پیچیده	رزقی رستمی (۱۳۸۸)
۵	بر اساس گستره کاربرد تصمیم‌های راهبردی، تصمیم‌های راهکنشی (تاکتیکی)	رزقی رستمی (۱۳۸۸)
۶	بر اساس قابلیت فرموله شدن و شبیه‌سازی تصمیم‌های ساختار یافته، بدون ساختار، نیمه ساختار یافته	اسکندری (۱۳۹۰)
۷	بر اساس موقعیت تصمیم‌گیری تصمیم‌های با برنامه، تصمیم‌های بدون برنامه	بهرامی (۱۳۹۲)
۸	بر اساس میزان تمرکز تصمیم‌گیری متمرکز، تصمیم‌گیری غیرمتمرکز	عباس‌زادگان (۱۳۷۷)
۹	بر اساس تصمیم‌گیرندگان تصمیم‌گیری گروهی، تصمیم‌گیری فردی	عباس‌زادگان (۱۳۷۷)
۱۰	تصمیم‌گیری بر اساس ساختار سازمانی تصمیم‌گیری فردی، تصمیم‌گیری سازمانی	عباس‌زادگان (۱۳۷۷)
۱۱	بر اساس اطلاعات موجود تصمیم‌گیری در شرایط اطمینان، عدم اطمینان، تعارض، ابهام	بهرامی (۱۳۹۲) اسکندری و باقری (۱۳۹۰)

### ۲-۳. سطوح تصمیم‌گیری

تصمیم‌گیری در سه سطح کلان (راهبردی)، راهکنشی و کاربردی است به گونه‌ای که سیر تکاملی برنامه‌های کاربردی، راهکنشی و راهبردی، محیط اهداف را برای

سازمان به وجود می‌آورد. (عبیری، ۱۳۸۶: ۵۸) جنینگز<sup>۱</sup> سطوح مختلف تصمیم‌گیری را به شرح جدول شماره پنج بیان می‌کند (جنینگز، ۱۹۹۸: ۸۵):

جدول شماره (۵) سطوح مختلف تصمیم‌گیری

ردیف	تصمیم‌گیری	مقیاس زمان	ماهیت خطرپذیری	ساختار	واپایش (کنترل)
۱	راهبردی	درازمدت	بالا	تعاریف ضعیف	غیرمستدل
۲	راهکنشی	میانمدت	متوسط	تعاریف متغیر	کیفی
۳	کاربردی	کوتاهمدت	پایین	تعاریف دقیق	کمی

عواملی که بر سطح تصمیم‌گیری اثرگذار می‌باشد، عبارتند از: آینده تصمیم، برگشت‌پذیری تصمیم، دامنه تأثیر تصمیم، میزان کیفی بودن متغیرهای مؤثر بر مسئله تصمیم و دوره تناوب تصمیم‌گیری. همچنین ضروری است که سطح تصمیم‌گیری تا حد امکان عملیاتی بوده و یا به عبارت دیگر در پایین‌ترین سطح سازگار با عملیات در نظر گرفته شود و سطح تصمیم‌گیری آن اندازه بالا باشد که تمام جوانب و فعالیت‌های متأثر از آن مورد توجه قرار گیرد. (بهرامی، ۱۳۹۲: ۲۶)

#### ۴-۲. محیط تصمیم‌گیری

یکی از تعاریف عمومی، محیط را به عنوان ترکیبی از موسسات یا نیروهایی که بر عملکرد سازمان تأثیر گذاشته و سازمان واپایش کمی بر آنها دارد و یا اینکه اصلاً واپایشی بر آنها ندارد، تعریف کرده است. صاحب‌نظر دیگری تعریف محیط سازمان را این‌گونه بیان داشته است: جهان را در نظر گرفته و زیرمجموعه‌ای که سازمان را نشان



می دهد، از آن جدا کنید؛ آنچه باقی می ماند، محیط است. (رابینز، ۱۳۸۸) جدول زیر به شیوه های گوناگون تقسیم بندی محیط تصمیم گیری مطرح شده، اشاره می کند.

جدول شماره (۶) تقسیم بندی انواع محیط تصمیم گیری

ردیف	تقسیم بندی انواع محیط تصمیم گیری	مرجع (سال)
۱	راهبردی داخلی، راهبردی بین المللی	یزدان فام (۱۳۹۰)
۲	همبسته، ناهمگون	فاوست و دیگران (۲۰۱۴)
۳	بائبات، متلاطم	برنز و استاکر به نقل از رابینز (۱۳۸۸)
۴	اطمینان، عدم اطمینان	لارنس و لورش به نقل از رابینز (۱۳۸۸)
۵	ساده و ساکن، ساده و متغیر، پیچیده و ساکن، محیط پیچیده و متغیر	تامپسون به نقل از امیرکبیری (۱۳۷۷)
۶	مبهمی که کم ادراک می گردد، مبهمی که کم ادراک می گردد، مبهمی که تا اندازه زیاد درک می گردد، مبهمی که زیاد ادراک می گردد	دانکن به نقل از امیرکبیری (۱۳۷۷)
۷	تحت قطعیت، تحت خطرپذیری (ریسک)، تحت عدم قطعیت	محمد مرادی، اخترکاوآن (۱۳۸۸)
۸	ساده و پایدار، ساده و ناپایدار، پیچیده و پایدار، پیچیده و ناپایدار	دفت به نقل از گیلانی نیا (۱۳۸۲)

## ۲-۵. تصمیم گیری در محیط های پیچیده سازمانی

در شرایط پیچیدگی، بی نظمی و بی ثباتی محیط شکل جالب توجهی از تصمیم گیری زمانی است که اطلاعات کافی در اختیار نیست؛ عدم اطمینان وجود دارد و شرایط ناسازگار است. این فضا، یک سازمان با فرایند تصمیم گیری پابرجا<sup>۱</sup> را در ذهن متبادر می سازد (عبیری، ۱۳۸۶: ۵۸). ویژگی تصمیم گیری های بحرانی ناشی از تهدید، غافلگیری و

فشار زمانی است. (حسینی، ۱۳۸۵: ۷) یکی دیگر از ویژگی‌های تصمیم‌گیری در محیط‌های پیچیده این است که عدم اطمینان در قضاوت‌ها و مقادیر تصمیم و عدم اطمینان شرایط آینده محیط تصمیم‌گیری می‌تواند منجر به نقض شدن رتبه‌بندی‌ها و کاهش میزان اطمینان تصمیم‌گیرنده به نتایج به‌دست آمده شود. (مؤمنی، ۱۳۸۵: ۲۳۱) از جمله ویژگی‌های نظام (سیستم)‌های پیچیده می‌توان موارد زیر را نام برد:

\* این نظام‌ها غیرخطی و پویا بوده، یک نقطه تعادل ثابت نداشته و رفتارها در چنین نظام‌هایی تصادفی و آشوبناک است.

\* نظام‌های پیچیده متشکل از اجزای مستقلی هستند که رفتار آنها می‌تواند به‌جای آنکه یک رفتار پویای نظام‌مند دیکته شده در نظر گرفته شود، مبنای فیزیکی و قوانین اجتماعی آنها را توصیف کند.

\* نیازها و تمایلات اجزای تشکیل دهنده در قوانین آنها منعکس گردیده، اما این قوانین همگن نبوده و بنابراین اهداف و رفتار اجزا با یکدیگر در تعارض است و این تعارض‌ها یا رقابت‌ها در نهایت منجر به انطباق رفتار عوامل تشکیل دهنده با یکدیگر می‌شود.

\* عوامل و اجزای تشکیل دهنده نظام، هوشمند بوده و از آزمایش و تجربه یاد می‌گیرند و بر این اساس رفتار خود را تغییر می‌دهند؛ بنابراین رفتار نظام در کل، در طول زمان تغییر می‌کند.

\* انطباق و یادگیری منجر به خودسازماندهی و ظهور الگوهای رفتاری جدید در نظام می‌شود که ماهیت چنین رفتارهای نوظهوری ممکن است طیفی از نوآوری‌های ارزشمند را در رویدادهای فاجعه‌آمیز به‌وجود آورد.

\* در چنین نظام‌هایی، هیچ نقطه یا نقاط واپاشی (کنترلی) وجود ندارد. نظام‌های رفتاری بیشتر غیرقابل پیش‌بینی و غیرقابل واپایش بوده و هیچ عاملی آن‌را برعهده

نمی‌گیرد. (McDermott, 2013: 1141)

در پاسخ به محیط‌هایی که به شکل فزاینده‌ای در حال پیچیده و آشفتن شدن هستند، سازمان‌های پیش فعال (پیش تدبیر) تلاش می‌کنند برخی از عوامل تعیین کننده محیط را دستکاری کنند. (حسینی: ۱۳۹۰: ۲۷) همچنین ویژگی‌های تصمیم‌گیری در محیط‌های پیچیده را می‌توان بر اساس ویژگی‌های مسائل تفسیر کرد. (مهدوی، ۱۳۸۱: ۱۳۱) تصمیم‌گیری در شرایط پیچیدگی و عدم قطعیت نیازمند نظام‌های پشتیبانی و پیش‌بینی دقیق است. (Comes, 2014: 29)

## ۶-۲. تصمیم‌گیری در محیط‌های پیچیده با تأکید بر سازمان‌های دفاعی

افزایش زمینه‌های تولید بحران در مناطق مختلف جهان به ویژه غرب آسیا و جهان اسلام، افزایش تعداد بازیگران رسمی و غیررسمی به صورت آشکار و پنهان، تغییر ماهیت تهدیدها، آثار متقابل امنیت جهانی و منطقه‌ای، باعث غیرخطی شدن فضای امنیت بین‌المللی، منطقه‌ای و ملی ج.ا.ایران گردیده، به این مفهوم که قابلیت پیش‌بینی تحولات امنیتی تضعیف شده و همه اینها نشانگر مبهم بودن محیط امنیتی در ابعاد ملی، منطقه‌ای و حتی بین‌المللی ج.ا.ایران است. در چنین شرایطی، تصمیم‌گیری در حوزه امنیت و دفاع ملی کشور (به ویژه آنهایی که در میدان برخورد تهدیدهای جدید قرار دارند)، بسیار چالش‌برانگیز و مشکل‌آفرین خواهد بود. اندازه‌گیری دامنه تهدیدها، پیش‌بینی زمان وقوع تهدید، سنجش ماهیت، شدت و عمق‌یابی تهدیدها، صورت‌بندی ساختار درگیری‌های جدید، موضع‌گیری‌های سیاسی - نظامی کشورهای مؤثر و طرح‌های احتمالی تهاجم نظامی، همگی مسائل پیچیده‌ای هستند. به همین دلیل، همه کشورها در جست‌وجوی ساختاری مناسب هستند تا فرایند تصمیم‌گیری دفاعی را هدایت و واپایش کنند. (زنگنه و غریب‌آبادی، ۱۳۸۴: ۱۳۵)

با افزایش پیچیدگی و سرعت در میدان جنگ نوین (مدرن)، حجم اطلاعات در دسترس افزایش یافته، در حالی که زمان لازم برای تفسیر و درک صحیح از این

اطلاعات مدام در حال کاهش است. (Cil, 2010: 1331) تفکر نظامی در مورد تصمیم‌گیری شامل سه مرحله خاص است: تعیین چند هدف، گردآوری و پردازش اطلاعات، ارزیابی چندباره و سپس انتخاب یک مورد برای اجرا. (آلاردیس، ۱۳۸۴)

مهم‌ترین شاخصه جنگ ناهمگون، نفوذ به قلمرو ناشناخته جنگ است. اصل غافلگیری با تکیه بر فهم حوزه ابهام و عدم قطعیت در جنگ محقق است. اصول چهارگانه جنگ‌های نسل پنجم (عدم قطعیت و ابهام)، (قلمرو ناشناخته‌ها)، اصل آثار چندلایه‌ای و اصل پیامدهای ناخواسته به شدت زمینه را برای بروز بی‌نظمی و آشفتگی در محیط عملیات‌های نظامی آینده آماده کرده است. (حبیبی، ۱۳۸۸: ۶۷)

#### ۷-۲. علل شکست‌های تصمیم‌گیری

یکی از مسائلی که همواره ذهن تصمیم‌گیرندگان را به خود مشغول داشته، مسئله شکست تصمیم‌گیری است. آنچه مسلم است تصمیم در خلأ اتفاق نمی‌افتد، بلکه در محیطی پویا و متغیر اتفاق می‌افتد. شکست‌ها را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: گروه اول با خطاها و یا اشتباه‌های ساده قابل شرح مرتبط است. این گروه غیرقابل پیشگیری و تصادفی است. گروه دوم مربوط به چیزی است که غیرعادی اتفاق می‌افتد. این دسته مهم است و نظریه پردازان رشته تصمیم‌گیری، روان‌شناسان، افراد دخیل در تجارت و تحلیلگران سیاسی را مجذوب خود کرده است؛ زیرا هیچ‌گونه تشریح منطقی برای این‌گونه شکست‌ها وجود ندارد. (ملکی، ۱۳۸۵: ۵۳) می‌توان خطاهای تصمیم‌گیری را به سه بخش خطای همگانی در تصمیم‌گیری، خطاهای روان‌شناختی و خطاهای آماری در تصمیم‌گیری تقسیم نمود. (فرودی، ۱۳۷۹: ۶۴) «کارولین اسمارت» چهار نوع خطا برای تصمیم‌گیری شناسایی کرده است: به اشتباه راه‌حل را نپذیرفته، آن را رد می‌کنیم؛ به اشتباه راه‌حل نادرستی را به جای راه‌حل صحیح بپذیریم؛ مسئله اشتباهی را حل کنیم، مسئله درست را زمانی که دیگر دیر شده، حل کنیم. (شیخی‌نژاد، ۱۳۸۷: ۵۵)

برخی از خطاها در مرحله پیاده‌سازی رخ می‌دهد؛ در این زمینه چهار عامل کلیدی برای پیاده‌سازی موفق راهبردها توصیه شده است: شفاف کردن و ترجمه دورنما و راهبرد، روابط و ارتباطات، برنامه‌ریزی و هدف‌گذاری و درنهایت بازخورد و یادگیری راهبردی. (Kaplan: 2004)

تحقیقات نشان می‌دهد که بسیاری از الگوهای ذهنی از جنبه نظام‌مند دچار مشکل و خطا هستند. این الگوها روابط بازخورد حیاتی را در بر ندارند و در مورد تأخیرهای زمانی، برداشتی ناصحیح دارند. بیشتر روی متغیرهایی متمرکز هستند که محسوس و آشکار می‌باشند و نه لزوماً آنهایی که نقش اهرمی قوی دارند. (ملکی، ۱۳۸۵: ۷۳)

#### ۸-۲. ارزیابی پیامدهای تصمیم‌گیری (بازخوردگیری)

هنگامی که مسئله تعریف شده و به اهداف ساختار داده شد، مجموعه‌ای از گزینه‌ها به وجود آمده که بایستی یکی از آنها انتخاب شود. این انتخاب باید هوشمندانه باشد. این امر نیازمند مقایسه مزایای گزینه‌های رقیب در مقایسه با میزان برآوردن اهداف بنیادی است. برای انجام این کار باید قبل از هر چیز پیامدهای هر گزینه را برای هر یک از اهداف تشخیص داد و قبل از هر انتخابی، پیامدهای گزینه‌ها را کاملاً شناسایی کرد. مهم‌ترین دستاورد حاصل از توصیف پیامد، «درک» است. این ادراک هم درخصوص پیامدها و هم اهداف و مسئله تصمیم رخ می‌دهد و هر چه میزان درک عمیق‌تر شود، احتمال انتخاب هوشمندانه بیشتر می‌گردد. اگر توصیف پیامدها، نادرست، ناقص و یا مبهم باشد، گرفتار تله شده و انتخابی ضعیف صورت می‌پذیرد. (هاموند و دیگران: ۱۳۸۴: ۶۷) در ادامه شیوه‌های گوناگون تحلیل تصمیم بررسی شده است:

### ۲-۸-۱. الگوی ارزیابی جدول پیامدها

یکی از راه‌های داشتن یک انتخاب صحیح در تصمیم‌گیری، تهیه جدولی از پیامدهاست؛ به گونه‌ای که پیامدها دقیقاً توصیف شوند. برای برخورداری از یک جدول دقیق و مفید می‌توان اهداف را در ستون عمودی جدول و گزینه‌ها را در ستون افقی قرار داد. در نتیجه ماتریسی به دست می‌آید که در هر یک از خانه‌های آن، توصیف کوتاهی از پیامدی خواهد بود که گزینه آن ستون برای هدف مندرج در ردیف مربوط خواهد داشت. (هاموند و دیگران: ۱۳۸۴: ۶۷)

### ۲-۸-۲. الگوی ارزیابی چارچوب «اول پیش‌بینی آن‌گاه اقدام»

یکی از روش‌های تحلیل پیامدهای تصمیم، توسط «هوارد رایفا» (۱۹۶۸) ارائه شده است که بر پایه چارچوب (پارادایم) «اول پیش‌بینی آن‌گاه اقدام» استوار است. این چارچوب ترکیبی است از الگوهای اقتصادی تصمیم‌گیری عقلانی و نیز روش‌های پرداختن به عدم قطعیت که از علوم مهندسی برآمده‌اند. (لمپرت، ۱۳۸۵) ویژگی‌های الگوی چارچوب «اول پیش‌بینی آن‌گاه اقدام» به این شرح است: پیش‌بینی پیامدهای احتمالی هزینه‌ها، نسبت دادن ارزش به هر گزینه، وزن‌دهی به پیامدها، انتخاب بهترین ارزش و روش کمی.

### ۲-۸-۳. الگوی ارزیابی تحلیل اکتشافی

کلید رویارویی مناسب با ناپایداری، تجزیه و تحلیل اکتشافی است. اهداف تجزیه و تحلیل اکتشافی عبارتند از: شناخت آثار ناپایداری بر روی مسائل در دست اقدام، شناخت راهبرد انتخاب شده و تعدیلات متعاقب آن. (زننگه و غریب‌آبادی، ۱۳۸۴: ۱۳۵)

### ۲-۸-۴. الگوی ارزیابی تحلیل پوششی داده‌ها

نوع دیگری از تحلیل، استفاده از تحلیل پوششی داده‌هاست که یک روش نسبتاً جدید داده‌گرا می‌باشد که از مسئله بهینه‌سازی برای اندازه‌گیری و مقایسه عملکرد نهادهای مختلف رقیب که واحدهای تصمیم‌سازی خوانده می‌شوند، بهره می‌برد. (رصاصی و دیگران، ۱۳۹۱: ۳۰۱)

**۲-۸-۵. الگوی ارزیابی تحلیل همایی**

این روش گزینه‌های پیش رو را با استفاده از مجموعه‌های همایی و ناهمایی و در خلال مقایسه‌های دوتایی گزینه‌ها، رتبه‌بندی می‌کند. (رصافی و دیگران، ۱۳۹۱: ۳۰۴)

**۲-۸-۶. الگوی ارزیابی تحلیل سلسله مراتبی**

هنگامی که عمل تصمیم‌گیری با چند گزینه رقیب و معیار تصمیم‌گیری روبروست، می‌توان از تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده نمود. در واقع این روش به ما امکان فرموله کردن مسئله را به صورت سلسله مراتبی، همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را در مسئله دارد. (عزیزی، ۱۳۹۲: ۲۴۸)

**۲-۸-۷. الگوی ارزیابی تحلیل شبکه‌ای**

تحلیل شبکه‌ای زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که جایگزین‌ها و شاخص‌ها به یکدیگر وابسته باشند. در تحلیل شبکه‌ای (ANP) روابط میان شاخص‌ها و سطوح تصمیم‌گیری متقابل است. (صفری و فتحی، ۱۳۹۳: ۱۶۳)

**۲-۸-۸. الگوی ارزیابی معیار پشیمانی (مینی ماکس رگرت)**

فلسفه جدول تصمیم این است که پیامدهای تصمیم افزون بر گزینه پیشنهادی انتخاب شده، به حالت طبیعت یا حالتی که در آینده ممکن است رخ بدهد، بستگی دارند. این حالت‌های طبیعت نمایانگر تمام عوامل خارجی هستند که در واپایش (کنترل) تصمیم‌گیرنده قرار ندارند. با وجود اینکه فرض می‌کنیم تصمیم‌گیرنده نمی‌داند چه حالتی در حقیقت اتفاق خواهد افتاد، جدول تصمیم بر این فرض بنا می‌شود که تصمیم‌گیرنده حداقل می‌داند چه حالت‌های ممکن وجود دارند. این معیار انتخاب بر اساس مفهوم پشیمانی بنا شده است. به این ترتیب که برای هر خانه جدول تصمیم، یک مقدار پشیمانی محاسبه می‌شود و یک ماتریس پشیمانی شکل می‌گیرد. (ایمانی‌پور: ۱۳۹۳)

**۲-۸-۹. الگوی ارزیابی همترازخوانی**

همترازخوانی یا داوری توسط همتایان و یا حتی استفاده از یک پنل یا گروه برای ارزیابی، یکی از شیوه‌های قدیمی و تثبیت شده ارزیابی به صورت کیفی است. در این

شیوه خبرگان و متخصصان به ارزیابی دقیق جنبه‌های مختلف طرح‌ها و برنامه‌های پژوهشی می‌پردازند. (جمالی مهمویی، ۱۳۹۰: ۳۵)

#### ۱۰-۸-۲. الگوی ارزیابی شبیه‌سازی

شبیه‌سازی فرایند تخصصی است که به سازمان‌ها کمک می‌کند تا نتایج عملکرد و فرایند تصمیم‌گیری خود را پیش‌بینی، مقایسه و بهینه‌سازی کنند؛ بدون اینکه خطرپذیری (ریسک) و هزینه تغییر فرایندهای جاری و اجرای جدید را متحمل شوند. یک الگوی شبیه‌سازی گونه‌ای از پدیده‌ها یا سامانه‌های پویایی را نشان می‌دهد که می‌تواند مسائل موجود در سازمان را پیش از آنکه تبدیل به مشکل شوند، نشان دهد. (گلزار ادبی، ۱۳۸۵: ۴۶)

#### ۱۱-۸-۲. الگوی ارزیابی برنامه‌ریزی فرض بنیاد

برنامه‌ریزی فرض بنیاد به مثابه یک ارزیابی پیشینی در فرایند سیاست‌گذاری، منجر به کاهش شرایط آسیب‌پذیر از طریق تفکیک آن شرایط به طرح‌ها و سیاست‌های آسیب‌پذیر می‌شود. پیشینه استفاده از روش برنامه‌ریزی فرض بنیاد به سال ۱۹۸۷ و استفاده از آن در محیط نظامی بازمی‌گردد. (کزازی و دیگران، ۱۳۹۰: ۳۸)

#### ۱۲-۸-۲. الگوی ارزیابی تحلیل شناختی

شیوه تحلیل شناختی مصاحبه‌ای است با هدف استخراج فرایندهای روان شناختی تصمیم‌گیری، هنگامی که افراد در شرایط استرس زیاد، عدم قطعیت و مدت زمان محدود قرار دارند. در این شیوه، شرکت کنندگان به سرعت، سیر زمانی کلی اتفاق‌ها را که منجر به یک تصمیم خاص می‌شود، توسعه می‌دهند. سپس از آنها خواسته می‌شود تا میزان عمق توانایی افکار و احساسات لحظه به لحظه خود را در نقاط کلیدی سیر زمان به یاد آورند. (Dionne-Odom, 2015: 331)



### ۱۳-۸-۲. الگوی ارزیابی تحلیل سناریو

شناخت آینده ناممکن است، اما می‌توان بر پاره‌ای از عناصر آن تأثیر گذاشت. هیچ تعریف منحصر به فردی از سناریو وجود ندارد. «کان و واینر» (۱۹۷۶) سناریو را یک توالی فرضی از رخدادها که به‌منظور تمرکز بر فرایندهای علی و نقاط تصمیم ساخته شده، تعریف کرده‌اند. «شوارتز» معتقد است: سناریو ابزاری برای نظم‌دهی به ادراک فرد درباره محیط‌های بدیل آینده است. «ویلسون» سناریوها را ابزارهایی مدیریتی برای ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری دانسته و «فن دره‌ایدن» سناریوها را توصیف‌هایی چالش‌برانگیز و سازگار از آینده‌های ممکن دانسته است. (بهار، ۱۳۹۱)

### ۳. تجزیه و تحلیل

بر اساس موضوع پژوهش، مطالعات تطبیقی با محوریت مسائل عام تصمیم‌گیری و ابعاد خاص آن در بخش دفاعی انجام پذیرفت. نتایج در جلسه اول پانل تخصصی ارائه گردید. خبرگان بعد از تبادل نظر، ابعاد موضوع را بررسی و محورهای جدیدی برای مطالعات تطبیقی ارائه کردند.

جلسه ۲ و ۳ پانل تخصصی: در جلسه دوم پانل تخصصی نتایج مطالعات تطبیقی ارائه و خبرگان بعد از ۲ جلسه تبادل نظر از میان انواع الگوهای تصمیم‌گیری، ۸ نوع تصمیم‌گیری که در محیط دفاعی ج.ا.ایران مرسوم بوده را تعیین و ویژگی‌های منحصر به فرد هر یک را مشخص که نتایج آن به‌شرح جدول شماره (۷) ارائه گردیده است.

جدول شماره (۷) انواع تصمیم‌گیری و ویژگی‌های آن در محیط دفاعی ج.ا.ایران

ردیف	نوع تصمیم‌گیری	ویژگی‌های منطبق با شرایط تحقیق
۱	فردی	تصمیم‌گیری توسط مدیران و فرماندهان صورت گرفته و تجارب تصمیم‌های قبلی به آنها کمک می‌کند؛ همچنین خصوصیات عملکردی شخصیت فرد بر تصمیم‌ها اثرگذار است.
۲	موقعیت بحرانی	تصمیم‌های آنی و اضطراری است و در نتیجه تحت تأثیر عواطف و احساسات انسانی می‌باشد.
۳	غیرمتمرکز	مدیران و فرماندهان در تصمیم‌گیری دخالت داشته و منجر به بهبود تصمیم‌گیری می‌شوند.
۴	راهبردی	در رابطه با مسائل جدید و پیچیده و با طیف وسیعی از عوامل متغیر مواجه است. فاقد ساخت و نامتعارف است. منافع یا ضررهای عمده و قابل توجهی دارد.
۵	نیمه ساختار یافته	در برخی موارد می‌توان برنامه‌ریزی کرد.
۶	پیچیده	در شرایط پیچیدگی و ابهام قرار دارد.
۷	بدون برنامه	نامشخص و پیچیده بوده و تعداد زیادی متغیر دارد که به‌ندرت قابل پیش‌بینی و اندازه‌گیری است.
۸	شرایط ابهام	راه‌حل‌ها قابل تعریف نیست، اهداف مبهم بوده و اطلاعات مورد نیاز در دسترس نیست. ارتباط مشخصی بین عناصر تصمیم وجود ندارد.

جلسه ۴ و ۵ پانل تخصصی: با توجه به ماهیت کارکردی حوزه دفاعی، محیط عملیاتی - راهبردی، آثار اصلی بر تصمیم‌گیری و به‌طبع آن ارزیابی (بازخورد) تصمیم‌ها دارد. از این‌رو در خلال دو جلسه، خبرگان به مشخصه‌ها و ویژگی‌های محیط راهبردی حوزه مورد پژوهش پرداخته که نتایج به‌شرح جدول شماره ۸ ارائه گردیده است:

جدول شماره (۸) ویژگی‌های محیطی راهبردی دفاعی

ویژگی	ویژگی
جابه‌جایی قدرت از سخت به نرم	اعضا به هم وابسته و به صورت یک کل واحد
جابه‌جایی از راهکنش به راهبرد	ظهور و پیدایش مکرر روندها و پیشران‌های جدید
پیامدهای ناخواسته	غیرخطی بودن
آثار چندلایه‌ای	خودسازماندهی
محیط ناهمگون	عدم تناسب متنوع
ناهمگونی توان نظامی طرفین	تغییرات کوچک نتایج بزرگ یا فاجعه در پی دارد
عملیات‌های آفندی غیرخطی	انعطاف‌پذیری یا رفتار تطابقی در برابر شوک‌ها
جنگ‌های پیوسته و مستمر و غیرتناوبی	سطوح سازمانی متعدد
جنگ‌های پرشدت	هر سطح خشتی برای سطح بعد می‌شود
جنگ‌های موازی	نظم و بی‌نظمی با یکدیگر همکاری می‌کنند
همزمان‌سازی مؤلفه‌های قدرت رزمی	هر آنچه تولید شد، آنچه آن‌را تولید کرده، تکرار می‌کند (چرخه)
جنگ‌های سریع، عمیق و دقیق	نه تنها جزء در کل است، بلکه کل هم در جزء است.
جنگ‌ها به صورت ائتلافی و از راه دور واپایش می‌شوند.	چون یک علت می‌تواند پیامدهای متعددی داشته باشد، نمی‌توان یک راه‌حل خاص پیشنهاد کرد.
سامانه‌های اطلاعاتی پیشرفته و سرعت دریافت بالاست.	تعداد عناصر محیطی و میزان تشابهات یا تفاوت‌های آنها (ناهمگونی) مؤثر است.
هوشمندی اطلاعات فناورانه است و انسانی نیست.	پویایی (نرخ تغییر) محیط مهم است.
جنگ‌ها سیستمی بوده و اختلال در یک جزء سیستم، تمام اجزا را تحت تأثیر قرار می‌دهد.	عوامل و اجزای تشکیل دهنده سیستم، هوشمند بوده و در نتیجه رفتار سیستم در طول زمان تغییر می‌کند.
سطوح راهکنشی، عملیاتی و راهبردی با یکدیگر انطباق دارند.	انطباق و یادگیری منجر به خودسازماندهی و ظهور الگوهای رفتاری جدید می‌شود.
قدرت ناشی از تبادل و برتری اطلاعاتی و سرعت آن است.	هیچ نقطه یا نقاط واپاشی وجود ندارد.
حجم اطلاعات در دسترس زیاد است، اما زمان لازم برای تفسیر و درک صحیح اطلاعات کم است.	غیرقابل پیش‌بینی
طرح‌های احتمالی تهاجم نظامی	اندازه‌گیری دامنه تهدیدها
تهدیدهای ناهمگون	پیش‌بینی زمان وقوع تهدید
مواجهه با آینده‌ای مبهم	سنجش ماهیت، شدت و عمق‌یابی تهدیدها
فرصت‌های زودگذر	صورت‌بندی ساختار درگیری‌های جدید
تغییر مداوم حاصل از توسعه روزافزون فناوری اطلاعات	موضع‌گیری سیاسی - نظامی کشورهای مؤثر
رویدادهای متنوع و متعدد	دانش محوری

جلسه ۶ و ۷ پانل تخصصی: بر اساس مفروض‌های حاصل از جلسه‌های قبلی پانل، خبرگان با مدنظر قرار دادن علل عمده شکست تصمیم‌ها که از مطالعات تطبیقی حاصل شده بود، عللی که منجر به بروز عمده شکست‌های دفاعی در محیط راهبردی ج.ا.ایران می‌گردد را در خلال دو جلسه بحث و بررسی و همچنین تبادل نظر در خصوص برخی موارد مرتبط و تحلیل آنها، احصا گردید که در جدول شماره ۹ به آنها اشاره شده است.

جدول شماره (۹) علل شکست تصمیم در محیط دفاعی ج.ا.ایران

ردیف	علت
۱	خطاها و یا اشتباه‌های ساده قابل شرح
۲	عدم وجود الگوهای مناسب
۳	عقلانیت محدود
۴	گرایش به تمرکز بر تنها متغیرهای خارجی
۵	چسبندگی و اصطکاک
۶	الگوهای ذهنی، نقشه شناختی، سیاست‌ها و مفروض‌های تصمیم‌گیری
۷	خطای همگانی در تصمیم‌گیری
۸	خطاهای روان‌شناختی
۹	خطاهای آماری
۱۰	به اشتباه راه‌حل را نپذیرفتن و رد کردن
۱۱	اشتباه راه‌حل نادرستی را به جای راه‌حل صحیح پذیرفتن
۱۲	مسئله اشتباهی را حل کردن
۱۳	دیر حل کردن مسئله درست
۱۴	تله مهار، تله وضعیت حال، تله هزینه تباه شده، تله شواهد تأیید شده، تله چارچوب زمانی، تله اعتماد بیش از اندازه، تله حزم و احتیاط، تله مطالبه مجدد

جلسه ۸ و ۹ پانل تخصصی: بر اساس نتایج حاصل از مطالعات تطبیقی، خبرگان اقدام به احصای ویژگی‌های فرایند تصمیم‌گیری فرماندهان و مدیران ارشد محیط دفاعی ج.ا.ایران پرداخته که نتایج در جدول شماره ۱۰ ارائه شده است.

جدول شماره (۱۰) ویژگی‌های فرایند تصمیم‌گیری فرماندهان و مدیران ارشد محیط دفاعی ج.ا.ایران

ردیف	ویژگی	ردیف	ویژگی
۱	اولویت تصمیم‌گیرندگان مشخص نیست	۱۹	استفاده از شبیه‌سازی ذهنی
۲	در روابط علت و معلولی ابهام وجود داشته و شناخت در اثر آزمون و خطا به دست می‌آید.	۲۰	باید خود فرماندهان بتوانند بی‌ثباتی و بی‌نظمی ایجاد کنند.
۳	ابهام ناشی از شرایط و توانایی و شیوه مشارکت اعضای دخیل در فرایند تصمیم‌گیری	۲۱	توجه به نقاط ضعف دشمن و نقاط قوت خودی
۴	استفاده از راهکنش‌ها و شیوه‌های پیچیده عملیات روانی	۲۲	تصمیم‌های خلاقانه
۵	دشوار بودن پیش‌بینی تأثیر اقدام‌ها	۲۳	بررسی پیامدهای تصمیم‌ها
۶	اندازه و درجه تهدید فرمان و میزان غاغلگیری	۲۴	استفاده از تجارب گذشته
۷	عدم اطمینان در قضاوت‌ها و مقادیر و شرایط آینده رتبه‌بندی اولویت‌ها و میزان اطمینان به تصمیم را تحت تأثیر قرار می‌دهد.	۲۵	فرایندی اکتشافی و تجربی مبتنی بر اشراق و برهان از طریق قیاس
۸	دستکاری کردن برخی عوامل تعیین‌کننده محیط	۲۶	جسارت در تصمیم‌گیری
۹	مسائل نامتعارف و غیرقابل برنامه‌ریزی و با تأخیر در بازخورد	۲۷	تصمیم‌گیری گروهی و اغنایی
۱۰	خروجی‌ها مهم و در تضاد با یکدیگر	۲۸	قاطعیت در تصمیم‌گیری
۱۱	دشوار بودن تأثیر تغییرات در پیامدها	۲۹	از نظر زمانی کوتاه
۱۲	اطلاعات کافی در دسترس نیست	۳۰	از نظر مکانی بسیط
۱۳	عدم قطعیت درباره اینکه چه اقدام‌هایی در پیامدهای تصمیم مؤثر است	۳۱	تغییر مهارت‌های مورد نیاز نیروها
۱۴	فنون و سنجش‌های تقریبی و تخمینی	۳۲	نیازمند سامانه‌های پشتیبانی و پیش‌بینی دقیق
۱۵	مدیر با توجه به ادراک خود از شرایط محیطی، وزنی خاص به پیچیدگی می‌دهد.	۳۳	تعریف زنجیره علت و معلولی غیرممکن است.
۱۶	چگونگی کمک گرفتن از پیشرفت‌های فناوری‌های تجاری	۳۴	انعطاف‌پذیری نیروها به وسیله برنامه‌ریزی
۱۷	پدافند غیرعامل و مجازی‌سازی صحنه نبرد، موجب سرگردانی و فریب دشمن می‌شود.	۳۵	تجربه مستقیم، مهم‌ترین عامل بهبود عملکرد تصمیم‌گیری
۱۸	فشار زمانی	۳۶	فرمانده نیازمند قدرت دید در فضای نبرد است

جلسه ۱۰ و ۱۱ پانل تخصصی: در راستای ارزیابی و بازخوردگیری در فرایند تصمیم‌گیری و سیاستگذاری فضای دفاعی، شناسایی متغیرهای مؤثر بر این فرایند نیز ضرورت دارد؛ بر این اساس خبرگان در خلال دو جلسه به بحث و تبادل نظر و شناسایی این متغیرها پرداخته که نتایج آن در قالب جدول شماره ۱۱ ارائه گردیده است.

جدول شماره (۱۱) متغیرهای مؤثر بر فرایند تصمیم‌گیری در محیط دفاعی ج.ا.ایران

ردیف	عامل مؤثر	متغیرها
۱	تصمیم‌های غیرعادی و غیرمتعارف	غیرقابل پیش‌بینی بودن تصمیم‌ها
۲	فرصت زمانی موجود	زمان اندک
۳	خطرپذیری تصمیم	ماهیت دارای خطرپذیری بالا
۴	حساسیت ماهیت کار و تصمیم	ماهیت حساس (امنیت ملی و مقابله با دشمنان)، تصمیم‌های بسیار حساس
۵	دستورکارهای ابلاغی	دستورات مدیران و فرماندهان بالادست، پروتکل‌های جهانی
۶	روش و رفتار سازمان نسبت به تصمیم‌گیری	آزادی عمل در اتخاذ تصمیم، محدودیت‌های تصمیم بر اساس قوانین بخش دفاعی
۷	میزان و نوع اطلاعات موجود	میزان اطلاعات بسیار زیاد، اطلاعات پیچیده، روابط علی و معلولی مشکل
۸	میزان پذیرش و حمایت از تصمیم	دارای خطرپذیری و پیامدهای بسیار زیاد
۹	توانایی تصمیم‌گیرنده	رجوع شود به جدول شماره ۱۰
۱۰	عوامل فرهنگی و اجتماعی	تعهدات اخلاقی، ارزش‌های ایدئولوژیک، شرایط بحرانی جامعه، سیاست‌های کشور
۱۱	مقدار منابع از پیش تعیین شده	تعداد نیروها، مقدار اسلحه و تجهیزات، منابع مالی
۱۲	عوامل فنی و فناورانه	دسترسی به اطلاعات، سامانه‌های پشتیبان تصمیم، سامانه‌های دانش‌محور، سامانه مدیریت اطلاعات
۱۳	عوامل فردی	علاقه نهفته (انتخاب گزینه مورد علاقه خود)، تعصبات فکری (کوته‌نگری، دید محدود)، خلاقیت، شخصیت، شیوه تفکر (در متن انواع تفکر و تفکر مدیریتی عنوان شده است)، برداشت‌های ذهنی، باورهای فرد، احساسات، واکنش به محیط اطراف، آگاهی و تحصیلات فرد، نوع نگاه فرد به مسائل، هوش، تجربه

متغیرها		عامل مؤثر	ردیف		
تأثیر خلق و هیجان مثبت و منفی بر قضاوت		عوامل روان‌شناختی			
حسابداری ذهنی					
ارزش‌پذیری					
سوگیری شناختی					
ادراک‌ها		عوامل شناختی			
شرایط محیطی، عواطف، قضاوت، شناخت (ترجیحات فرد برای دریافت، ذخیره، پردازش و انتقال اطلاعات)					
حافظه	اعصاب شناختی				
یادگیری					
استدلال انتزاعی					
انعطاف‌پذیری عصبی					
آگاهی‌پذیری (تجربه‌های ادراکی): جسمی، وضعیت‌های حس شده، هیجان‌ها و واکنش‌های حس شده				آگاهی	
آگاهی دسترسی: دسترسی به سیستم					
ذهن آگاهی (خودآگاهی): پردازش درست اطلاعات، استرس کمتر، داشتن بینش عمیق‌تر نسبت به افکار خود، تصمیم‌های اخلاقی، خودآپايشی، خودپنداره مثبت، توجه به همه اطلاعات در تصمیم‌گیری، چشم‌پوشی از ایده‌های تهدیدکننده، توانایی ابقا توجه خود به قصد و نیت خود در فرایند تصمیم‌گیری					
آگاهی نظارتی: درونی‌یابی و نظارت درونی					
مصنوعات شناختی، محیط، تعامل اجتماعی، فرهنگ، سامانه‌های ارتقای عملکرد، مسائل		توزیع شده			

متغیرها	عامل مؤثر	ردیف
وضعیت فعلی موضوع، وضعیت گذشته موضوع، تعریف و شناخت دقیق مسئله، شناسایی اهداف، جهت‌شناسی، تعیین بایدها و نبایدها	موضوع تصمیم‌گیری	۱۴
ثبات سیاسی	عوامل سیاسی	۱۵
متغیرهای دیوان‌سالارانه (ارتباطات داخلی و خارجی، فشارهای درونی و بیرونی، ائتلاف‌ها و سازش‌ها)		
متغیرهای ملی (متغیرهای زیست محیطی: وسعت، موقعیت جغرافیایی، عوارض زمینی، آب و هوا، منابع طبیعی)		
متغیرهای نظام‌گرایانه (ساختار و فرایندهای کل نظام بین‌الملل)		

جلسه ۱۲ و ۱۳ پانل تخصصی: با توجه به ابعاد مورد بررسی در ۱۱ جلسه پانل و نتایج حاصل، خبرگان در خلال دو جلسه به طراحی چارچوب مفهومی ارزیابی (بازخورد) فرایند سیاستگذاری و تصمیم‌گیری در محیط دفاعی پرداختند.

#### ۴. نتیجه‌گیری

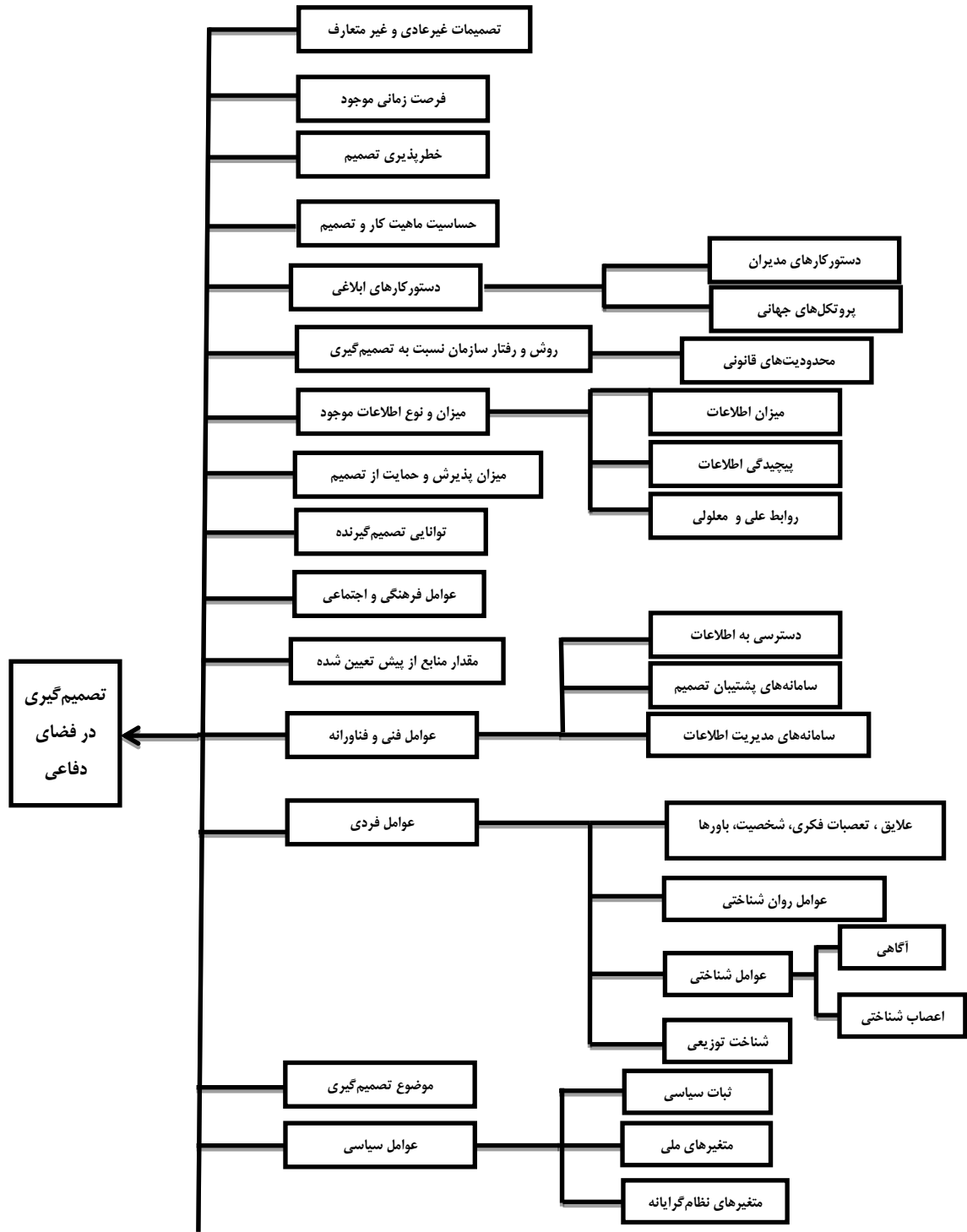
##### ۴-۱. جمع‌بندی

با توجه به مطالب مطرح شده در پانل و تحلیل محتوای آنها، انگاره حاکم بر چارچوب مفهومی، رویکرد آینده‌پژوهی در مدیریت فرایند بازخوردگیری در محیطی با ویژگی‌های متلاطم، پیچیده و چندلایه توأم با عدم اطمینان همراه با رویکردی آفندی مورد توافق قرار گرفت و بر این اساس رویکرد تحلیل سناریویی به‌عنوان گزینه مطلوب که حاکم بر چارچوب مفهومی ارزیابی (بازخورد) محیط دفاعی باشد، مورد تأکید بوده، به شرطی که قابلیت ابتکار عمل عملیاتی و اجرایی در راستای پیش‌بینی و خنثی‌سازی تلاش‌های مقابله‌ای دشمن در محیط عملیاتی و تصمیم‌گیری را حاصل نماید. البته دستیابی به این مهم نیازمند تحلیل‌هایی است که با رویکرد سنتی تفاوت ماهوی داشته و ضرورت دارد دارای ویژگی‌ها و ابعاد زیر باشد:



۱. قابلیت تجزیه فرضیه‌ها و مفاهیم: شکستن ذهنی یک ماهیت یا فعالیت به اجزای اولیه آن در محیط تصمیم‌گیری.
۲. قابلیت تحلیل تجمیع: توانایی تحلیل مفاهیم و واقعیت‌های موجود محیط تصمیم‌گیری در قالب یک کل که ابعاد آن به صورت گروهی و نظام‌مند در حال پویایی و تغییر می‌باشند.
۳. قابلیت بازترکیب: دارا بودن قابلیت گردآوری مجدد شناختی و مدیریتی اجزا و ابعاد یک مفهوم و فرضیه در راستای درک ماهیت کلی موضوع. این امر در ارزیابی حین اجرا بسیار مورد تأکید است.
۴. تفکر انتقادی: در هنگام اجرای فرایند ارزیابی تمامی فرضیه‌های مورد بررسی قرار گرفته ارزش‌های پنهان آن شناسایی و بر اساس آن شواهد و نتایج لازم استخراج گردد.
۵. تحلیل پیوند: تجزیه و تحلیل و احصاء بینش نسبت به کلیه پیوندهای موجود سازمانی، جامعه و محیط مرتبط در حین فرایند ارزیابی تصمیم.
۶. شناسایی متغیرهای مشاهده‌پذیر: از ضرورت‌های اجرای فرایند ارزیابی مؤثر، ایجاد بستر و زمینه لازم جهت شناسایی متغیرهای مشاهده‌پذیر می‌باشد. با این شرط که سازمان تصمیم‌گیرنده و ارزیابی‌کننده، قابلیت شناسایی، ترکیب و تحلیل بیش از یک متغیر مشاهده‌پذیر را داشته باشند. مانند متغیرهای مشاهده‌پذیر فرهنگی، فنی، کاربردی، زیست‌محیطی، موقعیتی و ...
۷. تحلیل الگو: توانایی طراحی الگو از مجموعه اقدام‌ها و فعالیت‌های تکرار شونده با هدف تقویت فرایندهای تصمیم‌گیری آینده.
۸. تحلیل روند: توانایی کشف معنایی حوادث عملکردگرا یا مجموعه فعالیت‌هایی که در گذشته رخ داده و تا حال ادامه دارد. با هدف درک چگونگی روی دادن آنها یا فعالیت‌های عملکردی مشابه با آنها در آینده با هدف ارزیابی دقیق‌تر.

۹. تحلیل پیش‌بینانه: بهره‌گیری از توانمندی‌هایی مانند شهود، پیش‌آگاهی یا پیشگویی با هدف شناخت قبل دشمن و همچنین ارزیابی فرضیه‌های تصمیم‌گیری که بیشتر در ارزیابی پیش از اجرا مورد تأکید است.
۱۰. تحلیل فنی: آگاهی و ادراک در مورد جنبه‌های فنی حوادث خاص، موقعیت، فعالیت‌ها و تعاملات با هدف اطمینان از صحت تصمیم‌های اتخاذ شده و اجرای دقیق آنها.
۱۱. تحلیل گرایش: شناخت و اشرافیت نسبت به تمایلات عمومی افراد، تمایلات رفتاری و عملی سازمان‌ها، تصاویر ذهنی از محیط با تمرکز بر شرایط، وقایع، فعالیت‌ها و رفتارهای فعلی با هدف ارزیابی دقیق‌تر از محیط و فرایند تصمیم‌گیری.
۱۲. تحلیل اطلاعات فرهنگی محیط: شناخت نسبت به فرهنگ حوزه تصمیم‌گیری، تمایلات مردمی و الگوهای رفتاری آنها، نگرش‌های سنتی، رفتارها، هنجارهای اجتماعی و شرایط فرهنگی.
۱۳. تحلیل نابهنجاری‌های محیط: تحلیل هرگونه انحراف از نظم، هنجار، قاعده طبیعی، رایج و موجود و تشخیص عدم تحقق شرایط و اتفاق‌های مورد انتظار در راستای ارزیابی دقیق تصمیم‌های اتخاذ شده.
۱۴. تحلیل نشانه‌شناختی: کشف و تشخیص نشانه‌ها و نمادهای فرهنگی منعکس شده در تمامی ابعاد محیط تصمیم‌گیری؛ مانند نقش‌ها، نقاشی‌ها، تصاویر، نشریه‌ها، محاوره‌ها با هدف ارزیابی دقیق و کامل‌تر.
- بر اساس نتایج حاصل از پانل‌های تخصصی، عوامل اثرگذار بر تصمیم‌گیری در فضای دفاعی و چارچوب مفهومی مناسب که به شرح جدول شماره ۱۱ ارائه گردیده، محوریت اصلی آن (تحلیل سناریویی) بیان و ضرورت‌هایی برای آن مشخص گردید. بر این اساس چارچوب مفهومی تصمیم‌گیری در چنین شرایطی به صورت زیر می‌باشد:



چارچوب تصمیم‌گیری در فضای دفاعی

## ۲-۴. پیشنهادها

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش انجام گرفته، موارد پیشنهادی به شرح زیر اعلام می‌گردد:

۱. در خلال برنامه‌های آموزشی و تعلیمی مؤثر بایستی شایستگی‌ها و مهارت‌های فنی، فکری، تفکر، اندیشیدن، تخیل، نوآوری و خلاقیت تصمیم‌گیران و تحلیلگران را در راستای اجرای فرایند موفق ارزیابی ارتقا بخشید.

۲. اشرافیت بر ابعاد، ویژگی‌ها و مختصات فرهنگی محیط تصمیم‌گیری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. انجام موفق فرایند تصمیم‌گیری، اجرا و ارزیابی، ارتباط بسیار نزدیک و تنگاتنگی با این موضوع دارد. طراحی الگو و سازوکار ایجاد این اشرافیت نیازمند پژوهش تخصصی است.

۳. ارزیابی مؤثر نیازمند دریافت نشانه‌ها و علامت‌های ضعیفی است که بر اساس آن بتوان در موعد مقرر نسبت به اتخاذ و اجرای تصمیم، اقدام‌های مؤثر انجام داد. با تأسف، با توجه به حاکمیت رویکرد سنتی بهره‌گیری از عامل انسانی به‌عنوان عامل گردآوری و تحلیل همچنان در محیط دفاعی شاهد دریافت با تأخیر داده، تحلیل‌های ناقص و غیرمؤثر هستیم که طبیعتاً بر فرایند ارزیابی اثرگذار است. بر این اساس، بهره‌گیری از ظرفیت‌های فناورانه نوین دارای اهمیت و ضرورت بسیار است. بر این اساس انجام پژوهشی با هدف شناسایی این ظرفیت‌ها و همچنین پژوهش‌های تکمیلی در راستای طراحی الگو و سامانه‌های بومی متناسب با نیازمندی‌های تصمیم‌گیری محیط دفاعی ج.ا.ایران پیشنهاد می‌گردد.

۴. با توجه به محوریت رویکرد سناریویی در چارچوب مفهومی ارائه شده، آشنایی مدیران ارشد و تصمیم‌گیرندگان با مفهوم و اجرای تحلیل سناریویی و ابزارهای آن ضرورت دارد.

## منابع و یادداشت‌ها

۱. اسکندری، مجتبی و حجت‌الله باقری، (۱۳۹۰)، به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت در تصمیم‌گیری کاربران، *فصلنامه پاسداری فرهنگی*، دانشکده علوم انسانی اسلامی دانشگاه افسری و تربیت پاسداری امام حسین<sup>(ع)</sup>، سال اول، شماره ۱.
۲. اکرامی، محمود، ناهید رهبر آبکنار و رقیه شیرنژاد، (۱۳۸۹)، ارزیابی مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری مدیران، *دوفصلنامه فرایند مدیریت و توسعه*، شماره ۷۴.
۳. آلودیس، روبرت. آر.، (۱۳۸۴)، *تحول در رویکرد تصمیم‌گیری در عرصه نبرد*، ترجمه فرهاد نظری‌زاده و کمال نیک‌صالحی، تهران، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
۴. الوانی، سیدمهدی، (۱۳۹۱)، *تصمیم‌گیری و تعیین خط‌مشی دولتی*، تهران، انتشارات سمت.
۵. امیرکیبری، علیرضا، (۱۳۷۷)، *سازمان و مدیریت*، تهران، انتشارات ملک.
۶. *اولین همایش درآمدی بر روندها و کارکردهای دفاعی علوم شناختی*، (۱۳۸۴)، تهران، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
۷. ایمانی‌پور، نرگس، (۱۳۹۳)، *الگوهای تصمیم‌گیری کارآفرینان*، متن درس الکترونیکی، دانشگاه تهران، مرکز آموزش‌های الکترونیکی، دانشکده کارآفرینی، سامانه آموزش الکترونیکی [www.mec.ut.ac.ir](http://www.mec.ut.ac.ir)
۸. بهاری، مجتبی، (۱۳۹۱)، *روش سناریو*، مجموعه کتابچه‌های آموزشی آینده پژوهی (کتابچه سوم) تهران، مؤسسه آموزشی تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری‌های دفاعی.
۹. بهرامی، فاطمه، (۱۳۹۲)، بررسی رابطه متغیرهای جمعیت شناختی، ذهن آگاهی و باورهای فراشناختی با سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری بین مدیران دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مؤسسه آموزشی تحقیقاتی صنایع دفاعی.
۱۰. جمالی‌مهموشی، حمیدرضا، (۱۳۹۰)، ارزیابی پژوهش: رویکردها، شیوه‌ها و چالش‌ها، *رهیافت*، شماره ۴۹.
۱۱. حبیبی، نیکبخش، (۱۳۸۸)، کاربرد اصول نظریه آشوب در تصمیم‌گیری‌های دفاع هوایی، *مجله سیاست دفاعی*، سال هفدهم، شماره ۶۶.
۱۲. حسینی، سیدحسین، (۱۳۸۵)، بحران چیست و چگونه تعریف می‌شود، *فصلنامه امنیت*، شماره ۱ و ۲.

۱۳. حسینی، میرزاحسن، محمدمهدی پرهیزگار و حسین عباسی‌اسفنجانی، (۱۳۹۰)، ارائه الگوی آمیخته بازاریابی برای محیط‌های پیچیده و آشفته کسب و کار، *بررسی‌های بازرگانی*، شماره ۴۷.
۱۴. رایبیز، استیفن، (۱۳۸۸)، *تئوری سازمان، ساختار و طرح سازمانی*، ترجمه سیدمهدی الوانی و حسن دانایی فرد، تهران، انتشارات صفار.
۱۵. رایبیز، استیفن، (۱۳۷۸)، *رفتار سازمانی*، ترجمه علی پارسائیان و محمد اعرابی، جلد سوم، تهران، دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
۱۶. رزقی رستمی، علیرضا، (۱۳۸۸)، *فرایند تصمیم‌گیری و تجزیه و تحلیل مشکل*، تهران، انتشارات یکان.
۱۷. رصافی، امیرعباس، فرشته مؤمنی، زهرا آسترکی و بهنام امینی، (۱۳۹۱)، کاربرد تصمیم‌گیری چندمعیاره در شناسایی نقاط پرحادثه، *مهندسی حمل و نقل*، سال سوم، شماره چهارم.
۱۸. زنگنه، محمدجواد و کاظم غریب‌آبادی، (۱۳۸۴)، *چالش‌های نوین، ابزارهای نوین برای تصمیم‌گیری دفاعی، فصلنامه مطالعات بسیج*، سال هشتم، شماره ۲۹.
۱۹. جانسون، استوارت، مارتین لیبکی و گریگوری تریورتون، (۱۳۸۴)، *چالش‌های نوین: ابزارهای نوین برای تصمیم‌گیری دفاعی*، ترجمه محمدجواد زنگنه و کاظم غریب‌آبادی، مرکز مطالعات و تحقیقات جنگ سپاه.
۲۰. شوانک، پارلز.آر، (۱۳۷۰)، *مبانی تصمیم‌گیری استراتژیک*، ترجمه عباس منوریان، تهران، انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی.
۲۱. شیخی‌نژاد، فاطمه، (۱۳۸۷)، *مروری بر مدل‌های تصمیم‌گیری، عصر مدیریت*، سال دوم، شماره هفتم.
۲۲. صفری، حسین و محمدرضا فتاحی، (۱۳۹۳)، *تدوین و اولویت‌بندی راهبردهای مدیریت منابع انسانی با استفاده از فنون SWOT، ANP و AHP، دوفصلنامه پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی*، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، سال ششم، شماره ۲.
۲۳. عبیری، غلامحسین، (۱۳۸۶)، *نظام‌های تصمیم‌گیری و عوامل تعیین‌کننده، ماهنامه بانک و اقتصاد*، شماره ۸۷.

۲۴. عزیزی، مجید و محمد مدرس یزدی، (۱۳۹۲)، تصمیم‌گیری با فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) و کاربردهای آنها در علوم و صنایع چوب و کاغذ، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
۲۵. فرودی، یوسف، (۱۳۷۹)، خطای تصمیم‌گیری مدیران، *دانش مدیریت*، سال سیزدهم، شماره ۵۰.
۲۶. کزازی، ابوالفضل، حبیب‌اله طباطباییان، محمدتقی تقوی فرد و امیر ناظمی، (۱۳۹۰)، شناسایی راهبردهای شکست‌پذیر در اسناد توسعه فناوری اطلاعات کشور با استفاده از روش برنامه‌ریزی فرض بنیاد، *بهبود مدیریت*، سال پنجم، شماره ۲، پیاپی ۱۳.
۲۷. گلزار ادبی، رامین، (۱۳۸۵)، شبیه‌سازی در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، *ماهنامه تدبیر*، سال هجدهم، شماره ۱۷۷.
۲۸. گیلانی‌نیا، شهرام، (۱۳۸۲)، طبقه‌بندی محیط برنامه‌ریزی سازمانی، *ماهنامه تدبیر*، سال چهاردهم، شماره ۱۳۸.
۲۹. لمپرت، رابرت، استیون پوپر و استیون بنکز، (۱۳۸۵)، *برنامه‌ریزی پابرجا برای یک قرن*، ترجمه وحید وحیدی مطلق، تهران، اندیشکده صنعت و فناوری (گروه آینده پژوهی).
۳۰. محمد مرادی، اصغر و اخترکاو، مهدی، (۱۳۸۸)، روش‌شناسی مدل‌های تحلیل تصمیم‌گیری چندمعیاره، *مجله آرماتشهر*، شماره ۲.
۳۱. ملکی، عباس، (۱۳۸۵)، کندوکاو در سیاست خارجی ج.ا.ایران (۱): مفاهیم مطرح و فرایند انجام در سیاست خارجی ج.ا.ایران، *راهبرد توسعه*، سال دوم، شماره پنجم.
۳۲. ملکی، عباس، (۱۳۸۵)، برنامه‌ریزی مبتنی بر سناریو راهی برای کم کردن آفات تصمیم‌گیری، *فصلنامه راهبرد*، شماره ۸.
۳۳. مؤمنی، منصور و مجید اسماعیلیان، (۱۳۸۵)، کاربرد شبیه‌سازی در عدم اطمینان فرایند تصمیم‌گیری چندمعیاره، *فصلنامه مدرس علوم انسانی*، دوره ۱۰، شماره ۴.
۳۴. موفاقی، جیمز، (۱۳۸۷)، *مجموعه دگرگونی در عصر اطلاعات*، فرضیه پیچیدگی و جنگ شبکه‌محور، ترجمه عبدالمجید کرامت‌زاده، مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
۳۵. مهدوی، عبدالمحمد، (۱۳۸۱)، جستجوی اسناد پیچیده برای تصمیم‌گیری، *تحول اداری*، شماره ۳۵ و ۳۶.

۳۶. ولیوندزمانی، حسین، محمدرضا لونی و غلامرضا ملک‌ی، (۱۳۹۱)، *تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری در محیط‌های نظامی*، تهران، انتشارات دانشکده فرماندهی و ستاد ارتش ج.ا.ایران.
۳۷. هاموند، جان، رالف کینی و هوارد رایفا، (۱۳۸۴)، *انتخاب‌های هوشمندانه یک راهنمای کاربردی برای تصمیم‌گیری بهتر*، ترجمه سیاوش ملک‌ی فر، تهران کرانه علم.
۳۸. یزدان‌فام، محمود، (۱۳۹۰)، آینده‌شناسی و برآورد محیط راهبردی، لازمه تصمیم‌گیری بهتر در امنیت ملی، *فصلنامه مطالعات راهبردی*، سال چهاردهم، شماره چهارم.
39. Chen, Shuwei, Liu, Jun, Wang, Hui & Augusto, Juan Carlos, (2012), Ordering based decision making A survey. *Information Fusion*, 14.
40. Cil, Ibrahim, Mala, Murat, (2010), A multi-agent architecture for modelling and simulation of small military unit combat in asymmetric warfare. *Expert Systems with Applications*, No. 37.
41. Comes, Tina, Wijngaards, Niek & Van de Walle, Bartel, (2014), Exploring the future: Runtime scenario selection for complex and time-bound decisions. *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 97.
42. Dionne-Odom, J. Nicholas, Willis, Danny G. , Bakitas, Marie, Crandall, Beth & Grace, Pamela J, (2015), Conceptualizing surrogate decision making at end of life in the intensive care unit using cognitive task analysis. *Nurs Out Look*, No 63.
43. Jennings, David, (1998), Strategic guidelines for outsourcing decisions". *Strategic Change*, Vol 6 Issue 2.
44. Kaplan, Robert S. Norton, David P, (2004), *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, Boston: Harvard Business School Press.
45. Keast, Sarah & Towler, Michial, (2009), *Rational Decision-making for Managers An Introduction*. John Wiely and Sons. Ltd. , Publication.
46. McDermott, Tom, Rouse, William, Goodman, Seymour, Loper, Margaret, (2013), Multi-level Modeling of Complex Socio-Technical Systems. *Procedia Computer Science*, No. 16.