

## مقاله پژوهشی: مدل نوین تراز یابی قدرت نظامی با تأکید بر

### قدرت نظامی هوایی

۲۰۱۰۰۱۰۱۰۲۰۰۸۴۸۹۷۰۱۴۰۱۰۲۰۰۸۸۰۱۰۹

یعقوب زهدی نسب<sup>۱</sup>، فضل‌ا... نوذری<sup>۲</sup>، علیرضا سعادت‌راد<sup>۳</sup>، صابر قلی‌نژاد<sup>۴</sup>

پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۱۵

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۱/۱۵

#### چکیده

ترازیابی و مقایسه قدرت نظامی کشورها توسط مؤسسات مختلف بر اساس یک سری مؤلفه‌ها متفاوت به صورت کلی و سالانه در جهان انجام می‌شود اما با توجه به موقعیت، ظرفیت و سایر موارد و مسائل مربوطه هر کشوری با کشور دیگر متفاوت است. نداشتن مدل بومی برای این مسئله باعث خطای محاسباتی در برآوردها می‌شود که هدف اصلی این تحقیق دستیابی و ارائه مدلی نوین تراز یابی قدرت نظامی با تأکید بر قدرت نظامی هوایی است و سؤال اصلی تحقیق بر همین اساس طرح گردید که مدل نوین تراز یابی قدرت نظامی هوایی چگونه است؟ این پژوهش با نگاه کاربردی - توسعه‌ای و با استفاده از مصاحبه، پرسشنامه و نرم‌افزارهای تحلیلی و با روش پژوهشی آمیخته (کمی و کیفی) استفاده کرده و بر اساس ادبیات نظری تحقیق و حجم نمونه آماری که بین ۷۰ نفر از جمعیت پاسخ‌دهندگان بودند با داده‌های جمع‌آوری شده و تجزیه و تحلیل آن‌ها، به این نتیجه رسید که قدرت نظامی شامل دو بعد محسوس و نامحسوس " هوایی " بوده که نهایتاً این ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها مشتمل بر ۲ بعد محسوس و نامحسوس و با ۲۴ مؤلفه که ۱۴ مؤلفه محسوس و ۱۰ مؤلفه نامحسوس و ۸۵ شاخص که با ۴۹ شاخص محسوس و ۳۶ شاخص نامحسوس توسط جامعه نمونه و ارتباط منطقی ایجاد شده بین آن‌ها، با استفاده از نرم‌افزارهای تحلیلی مورد تأیید اقدام به ارائه مدل تراز یابی قدرت نظامی هوایی نمود.

**واژگان کلیدی:** قدرت نظامی، تراز یابی قدرت نظامی، تراز یابی قدرت نظامی هوایی

<sup>۱</sup> استادیار علوم دفاعی راهبردی دانشگاه عالی دفاع ملی

<sup>۲</sup> استادیار دانشگاه جامع امام حسین (علیه‌السلام)

<sup>۳</sup> استادیار علوم دفاعی راهبردی دانشگاه عالی دفاع ملی

<sup>۴</sup> دانشجوی دکتری مدیریت راهبردی نظامی دانشگاه عالی دفاع ملی (نویسنده مسئول) hosinabase@gmail.com

## مقدمه

در بین صاحب‌نظران قدرت نظامی، آشکارترین بعد قدرت ملی است. قدرت نظامی به دلیل آنکه محسوس‌تر، عملی‌تر و آشکارتر از سایر ابعاد قدرت است، اهمیتی بسزا و چشمگیر دارد؛ یعنی هنوز هم در تعیین امنیت ملی یک کشور، به‌ویژه امنیت خارجی، مقابله با تهدیدات بیگانگان و عامل اساسی و تعیین‌کننده محسوب می‌شود. عناصر قدرت نظامی هر کشوری، به‌ویژه در ارتباط با وجود دشمن و نیز برای مقابله و برخورد نظامی امری حیاتی و مهم است؛ بنابراین دولت‌ها برای تأمین منافع ملی همواره درصدد حفظ و افزایش قدرت خود به‌ویژه در بعد نظامی هستند. دولت‌ها به آن دلیل به سوی افزایش قدرت گام برمی‌دارند که از عهده‌ی تهاجم به یک کشور و یا بازداشتن کشور دیگر از تهاجم برآیند. قدرت نظامی به‌ویژه در زمان‌ها و موقعیت‌های حساس نظیر بحران، جنگ، شورش، نقش بارزتری را ایفا کرده و سایر ابعاد قدرت را به خدمت خود می‌گیرد. کشورها در محیطی به سر می‌برند که در آن امنیت آن‌ها مورد تهدیدهای داخلی و خارجی فراوان و همیشگی قرار دارد. کشورمان که مرزهای مشترک و همسایگان زیادی دارند نیازمند داشتن قدرت هوایی می‌باشد بنابراین برآورد میزان توانمندی خود و مقایسه آن نسبت به رقبای دشمنان و همچنین شناخت همه زوایای و ابعاد و مؤلفه‌ها و شاخص‌های قدرت نظامی در حوزه هوایی نیازمند یک مدل جامع بوده و این یک امری ضروری است؛ در حال حاضر کشورمان با داشتن همسایگان متعدد؛ این مدل بومی برای ترازیبی قدرت هوایی را ندارد. لذا دغدغه اصلی این است که نداشتن مدل بومی مناسب برای ترازیبی قدرت نظامی هوایی باعث غفلت و عقب‌ماندگی نسبت به توانمندی قدرت نظامی هوایی دیگران می‌شود؛ که در این تحقیق تلاش گردید با دستیابی ارائه مدل بومی، ضمن مقایسه خود نسبت به قدرت نظامی هوایی دیگران کشورها به میزان پیشرفت و عقب‌ماندگی پی برده و از تهدیدات ناشناخته و عدم شناخت نسبت به آسیب‌پذیری‌های خودی آگاهی و اطلاع پیدا کرد. هدف این تحقیق، شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های قدرت نظامی هوایی و ارائه مدل ترازیبی قدرت نظامی هوایی با کسب نظر صاحب‌نظران و دانشمندان داخلی و خارجی با مطالعه دقیق نقاط افتراق و اشتراکات مدل‌ها رایج، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های قدرت نظامی و روابط بین آن‌ها و همچنین تأثیر و تأثر آن‌ها بر یکدیگر است. برای بررسی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های قدرت نظامی با مطالعه تطبیقی از چارچوب مدل بیشتر استفاده شده و نظرات

صاحب‌نظران گوناگون در مورد مهم‌ترین عوامل و متغیرهای قدرت نظامی زمینی، بهره‌گرفته و به ارائه مدل نوین ترازیبی قدرت نظامی هوایی دست‌یابیم.

## مبانی نظری

### – پیشینه تحقیق:

پیشینه تحقیق، از طریق مراجعه و بررسی منابع مرتبط شامل دانشگاه عالی دفاع ملی (کتابخانه و مخزن رساله‌ها)، دافوس آجا و دافوس سپاه، مرکز راهبردی سپاه و دانشگاه امام حسین (علیه‌السلام) انجام شده است. لیکن در مراکز یادشده تحقیقی مشابه با عنوان این پژوهش مشاهده نگردید، برخی از تحقیقات صورت گرفته که به نوعی با کلیدواژه‌های این پژوهش مرتبط می‌باشند به شرح ذیل است:

–

یاسر شامانی (۱۳۹۷) در دانشگاه تهران پردیس البرز تحقیقی با عنوان "محاسبه قدرت نظامی با استفاده از فرمول‌های قدرت ملی کشورها" در قالب رساله دکتری نوشته است که تشکیل‌دهنده قدرت نظامی شامل دو بعد مادی و معنوی است.

معاونت راهبردی ستاد کل نیروهای مسلح، پژوهشکده مطالعات راهبردی (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان "الگوی نوین سنجش و ترازیبی قدرت ملی جمهوری اسلامی" را مورد مطالعه قرار داده است.

حسین سلامی و حسین کامیار حسینی (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با عنوان "ارائه الگوی راهبردی سنجش قدرت هوایی جمهوری اسلامی ایران بر مبنای موازنه‌ی تأثیر بر دشمنان" و در نتیجه‌گیری برای تبیین ارتباط بین ابعاد تاکتیکی، عملیاتی و راهبردی مؤثر بر قدرت هوایی جمهوری اسلامی ایران بر مبنای موازنه تأثیر با قدرت هوایی دشمنان پرداخته‌اند.

در دانشگاه عالی دفاع ملی (۱۳۹۰)، "تبیین مؤلفه‌های نظری عوامل غیر فیزیکی تأثیرگذار بر توان رزمی نیروهای نظامی"، محققین ضمن تبیین عوامل غیر فیزیکی به الگوی نهایی که مهم‌ترین مؤلفه‌های نظری عوامل غیر فیزیکی اثرگذار بر توان رزمی نیروهای نظامی پرداخته‌اند.

نیک بخش حبیبی (۱۳۹۱)، کتابی با عنوان "ماهیت قدرت هوایی" در مرکز انتشارات راهبردی نهاجا تهران منتشر کرده و قدرت هوایی را توانایی بهره‌گرفتن از بعد سوم (ارتفاع) به‌منظور تأثیرگذاری بر یک موقعیت و یا دشمن دانسته است و در ادامه به شرایط پس از وقوع انقلاب

اسلامی در ایران و در دوران دفاع مقدس و پس از آن به دلیل تغییر در شرایط محیطی، نگرش‌های متفاوتی در بعد قدرت هوایی و استفاده از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های آن در راستای تأمین منافع مالی و نحوه مدیریت و فرماندهی با توجه به ضرورت‌های تقویت دفاع هوایی دچار تغییرات اساسی در نگرش و قضاوت‌های در سطح راهبردی کشور شده پرداخته است.

### – مفهوم شناسی:

**قدرت نظامی:** به عقیده دیپلوگارتریج: «قدرت نظامی آن نمادی از حیثیت ملی است که هیچ کشوری، در صورتی که برای حیثیت خود احترام قائل باشد، نمی‌توان بدون آن بسر برد، ارتش به همراه پرچم، سرود ملی و سایر نمادها و در پاره‌ای از موارد به همراه هواپیمایی و خطوط کشتیرانی به منزله سمبل استقلال و پیشرفت یک کشور می‌شود.» (سنجابی، ۱۳۷۵: ۱۲۴) به عقیده شلینگ «قدرت نظامی، یعنی نیرویی باقابلیت وارد آوردن خسارات به دشمن برای مرعوب نمودن وی.» (میرفخرایی، ۱۳۸۲: ۸۱) قدرت نظامی به مجموع نیروهای مسلح، انواع سلاح‌ها و تجهیزات و فنون آمادگی نظامی یک دولت نظر دارد. قدرت نظامی بیش از آنکه به صورت بالفعل مطرح باشد، شکل و صورت بالقوه و آمادگی و توانایی به کارگیری منابع و امکانات را مدنظر دارد. قدرت نظامی و کاربرد آن، هنگامی در سیاست خارجی به عنوان ابزار اعمال سیاست خارجی مطرح می‌شود که دیپلماسی کارساز نباشد قدرت نظامی در دنیای معاصر، عنصر اصلی بازدارندگی تلقی می‌گردد. بدین معنا که با داشتن قدرت نظامی، دشمنان تصور و اندیشه تجاوز را در سر نپرورانده و از تهاجم بازداشته می‌شوند. هرچند قدرت‌های بزرگ از این عامل به عنوان عنصر توسعه‌طلبی و تجاوز استفاده می‌کنند قدرت نظامی از عوامل مهم قدرت ملی یک کشور است. (تیموئی دان، ۱۹۹۷: ۱۲۴-۱۰۹)<sup>۱</sup>

**مفهوم قدرت هوایی:** قدرت هوایی، اعمال یکپارچه تمامی توانمندی‌های هوایی برای کنترل و بهره‌برداری از آسمان جهت دستیابی به اهداف امنیتی ملی می‌باشد. قدرت هوایی از ویژگی‌های منحصر به فرد عملیاتی خود در محیط عملیاتی بهره‌برداری و برای استفاده ملی از طیف وسیع گزینه‌های نظامی به کار می‌رود. (جینز، ۲۰۰۲، ۲)<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> - Timothy Dunne

<sup>۲</sup> - Jones

**ترازیابی قدرت نظامی:** تراز یا نیولمان (در فرانسوی) تعیین اختلاف ارتفاع بین دونقطه یا چند نقطه معرفی می‌شود این اختلاف می‌تواند بین یک سطح مبنای مشخص و نقاط دیگر باشد. (نظری، ۱۳۹۴: ۱) برنامه‌ریزان و تحلیل‌گران امور دفاعی و نظامی، منابع و قابلیت‌های نیروهای متعارض را اندازه‌گیری و مقایسه می‌کنند. بدین منظور آن‌ها منابع راهبردی نظیر بودجه‌های دفاعی، منابع انسانی کشور، زیرساخت‌ها و اماکن نظامی، صنایع دفاعی و موجودی استراتژیک تجهیزات و قطعات دفاعی را مورد توجه قرار داده و سپس بر عوامل مؤثر مؤلفه‌های تبدیل منابع به توانایی مانند راهبرد، رهنامه، آموزش، سازمان‌دهی و توانایی نوآوری نظر دارند. (نای، ۱۳۹۰: ۷۹) منظور از ترازیبی قدرت نظامی عبارت است از مقایسه قدرت نظامی یک کشور با کشور دیگر نسبت به هم در ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مشترک. (قدیر نظامی‌پور، ۱۳۹۹)

**ابعاد قدرت نظامی:** ابعاد یک‌چیز، اقسام آن نیستند بلکه ابعاد، چهره‌های مختلف یک امر کلی محسوب می‌شود. ابعاد نسبت به یکدیگر رابطه منظم و ارگانیک دارد؛ لذا در واقع هر بعد در ارتباط با ابعاد دیگر می‌تواند هدف و مسئله کلی را تبیین نماید. (ماندل، ۱۳۹۲: ۷۱) «استفان بلنک»<sup>۱</sup> از دانشگاه جنگ آمریکا بیان می‌دارد که جنگ شش بعد عملیاتی «زمین، هوا، دریا، فضا و فضای مجازی» را دربر دارد. (رجب‌پور و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۳) عوامل و متغیرهای که نمایانگر توانمندی نظامی بوده تا بتوان آن‌ها را توسط یک مدل تحلیل، سنجش و مورد محاسبه قرارداد به عبارتی چهره‌های مختلف قدرت نظامی که نسبت به یکدیگر رابطه منظم و ارگانیک دارد؛ و هر بعد در ارتباط با ابعاد دیگر می‌تواند هدف و مسئله کلی را تبیین نماید.

**قدرت نظامی هوایی:** فضا و فناوری‌های هوایی به واسطه قابلیت‌های گسترده‌ای که دارد به‌عنوان یکی از عوامل مهم و جدید برای تولید قدرت شناخته می‌شوند. کشورها و قدرت‌ها از مناطق مهم فضا به‌عنوان بستری برای افزایش اقتدار بین‌المللی خود استفاده می‌کنند، چراکه داشتن تسلط بر روی این مناطق به کشورهای دارنده آن این امکان را می‌دهد که در ابعاد سیاسی، اقتصادی، نظامی و... حوزه و شدت نفوذ و توانایی مدیریت امور را افزایش دهند و منافع ملی خود را به حداکثر برسانند. (حافظ‌نیا و همکاران، ۱۳۹۳: ۱) قدرت هوایی، قدرتی از بشر است که مشتق از

<sup>۱</sup> - Stephen Blank

توانمندی‌اش برای پرواز دادن وسایل نقلیه در آسمان می‌باشد و اعمال این توانمندی، ارتباط پیچیده‌ای با امور سیاسی، دیپلماتیک، نظامی، فرهنگی و اقتصادی دارد. (گانستن، ۲۰۰۴: ۲۰)<sup>۱</sup>

قدرت هوایی را ندالکف<sup>۲</sup> توانایی ملی برای بهره‌برداری از حریم هوایی جهت دستیابی به اهداف سیاسی، تجاری، نظامی و سایر اهداف تعریف کرده است. (حبیبی، ۱۳۹۱: ۲۷)

**مؤلفه قدرت نظامی:** مؤلفه عنصر یا اجزای تشکیل دهنده یک چیز که بدون داشتن آن‌ها نمی‌توانیم آن چیز را تجزیه و تحلیل کنیم. مؤلفه قدرت نظامی شامل عنصر یا اجزای تشکیل دهنده ابعاد قدرت نظامی است. آمادگی نظامی مستلزم داشتن سازمان نظامی است که توانایی حمایت از هدف‌های سیاست خارجی کشور را داشته باشد.

**شاخص قدرت نظامی:** واژه شاخص یا معرف، به معنای اعم، مفهوم یا عددی است که اندازه کمیت معینی را مشخص می‌نماید. (امانی، ۱۳۵۴: ۹) در واقع، شاخص به مفهوم اعم آن همان اعداد و آمارهای خام یا مطلق جمعیتی است. (تمنا، ۱۳۸۷: ۵۴) شاخص‌ها اولین مجموعه اطلاعات در مورد یک موضوع را به دست می‌دهند و در واقع، اولین پل ارتباطی کارشناس با موضوع موردنظر است. تأثیر گسترده شاخص‌ها در شناخت موضوعات و به تبع آن در ارزیابی و برنامه‌ریزی فعالیت‌ها، ضرورت اهتمام و دقت کافی در تعیین شاخص‌ها را روشن می‌سازد. (صالحی امیری و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۲۷) منظور از شاخص، میزان، ملاک و معیاری است که بر مبنای آن یک عنصر قدرت (خواه قدرت نظامی و یا قدرت ملی) موردسنجش و بررسی قرار می‌گیرد. (جمشیدی، ۱۳۹۵: ۳۲)

برخی از شاخص‌ها جنبه آماری مطلق دارند نظیر میزان بودجه نظامی برحسب بودجه کل کشور یا میزان تعداد نیروهای مسلح برحسب تعداد جمعیت. شاخص‌های نسبی، ما را در سنجش قدرت نظامی به دقت بیشتری رهنمون می‌سازند و با واقعیات اجتماعی، سیاسی و نظامی نیز بیشتر وفق می‌دهند. علاوه بر این دو نوع شاخص - مطلق و نسبی - می‌توان به‌ویژه در مورد عناصر کیفی و غیر کمی قدرت از شاخص‌های مقایسه‌ای و تطبیقی استفاده کرد. در این‌گونه شاخص‌ها در مورد تجربی یا غیرتجربی به صورت مقایسه‌ای موردتحقیق و بررسی قرار می‌گیرند.

**اندیشه‌ها و دیدگاه‌های نظریه پردازان نظامی:** اسلام دارای تئوری و نظریه حکومت و قدرت است. اسلام به عنوان دین خاتم، همه آنچه برای حیات معقول دنیوی و فلاح و رستگاری اخروی

1- Gunston

2- Nedialkov

مورد نیاز و مطالبه بشر می‌باشد را به او ارائه کرده است که از اظهار مصادیق آن همانا تئوری حکومت دینی مطلوب است. از منظر منابع اسلامی، دین و حکومت همانند دو برادر جدانشدنی اند که هر یک به دیگری نیازمند است. (مفید، ۱۳۹۴: ۲۶۳)

**نظریه‌های قدرت:** هریک از مکاتب و نظریات بین‌الملل در پاسخ به این پرسش بنیادین که یک ملت چگونه می‌تواند قدرتمند باشد، مجموعه‌ای از شاخص‌ها را طرح کرده‌اند. در نظریات جدید، جمعیت، وسعت سرهوایی، دولت و حاکمیت را مهم‌ترین عناصر شکل‌گیری قدرت یک ملت معرفی می‌کنند. با بررسی صورت گرفته بر ۲۸ نظریه و الگوی مشخص‌کننده‌ی قدرت ملی، سه عامل بالاترین درصد فراوانی را داشته‌اند: الف) جمعیت، ویژگی‌های کمی و کیفی آن، ب) کیفیت رهبری، مدیریت، کیفیت حکومت و ج) وجود منابع طبیعی، مواد خام و معادن. (زرقانی، ۱۳۸۷:

۱۵۹)

- نظریه موازنه قدرت: با شکست ناپلئون در «واترلو» و تشکیل «کنگره‌ی وین» در سال ۱۸۱۵، دوباره موازنه برقرار گردید که تا جنگ جهانی اول یعنی سال ۱۹۱۴ ادامه داشت. (بهزادی، ۱۳۶۷: ۵۶) «سیاست موازنه قدرت هرزمانی که دو پیش‌شرط وجود داشته باشد حکم‌فرما خواهد بود: یکی اینکه نظم، نظام، آنارشیک باشد و دیگری اینکه نظام پر از واحدهایی باشد که به دنبال بقا باشند». (همان: ۱۲۱)

- نظریه‌های امپریالیسم و قدرت: امپریالیسم، در اصطلاح عنوانی است برای قدرتی (دولتی) که بیرون از حوزه ملی خود به تصرف سرزمین‌های دیگر بپردازد و مردم آن سرزمین‌ها را به زور وادار به فرمان‌برداری از خود کند و از منابع اقتصادی و مالی و انسانی آن‌ها به سود خود بهره‌برداری کند. امپریالیسم به معنای تشکیل امپراتوری از آغاز تاریخ بشر وجود داشته است. (آشوری، ۱۳۷۳:

۳۷)

- امپریالیسم سیاسی (امپریالیسم کلاسیک): جوزف شومپتر در مقاله‌ای تحت عنوان "جامعه‌شناسی امپریالیسم"، امپریالیسم کلاسیک را از بقایای سیاسی پادشاهی‌های مطلق می‌داند و در تعریف امپریالیسم عنوان می‌کند: «موضوع‌گیری بی‌هدف دولت برای گسترش قهرآمیز و بی‌پایان»، بر طبق این نظریه امپریالیسم نتیجه منافع روندهای مشخص اقتصادی نیست بلکه نتیجه رفتار روانی حکمرانان اشرافی است. (ازکیا و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۴۰)

- امپریالیسم اقتصادی (امپریالیسم نو): که شکل عملی آن است، به معنای وضعیتی است که در آن کشوری، با داشتن استقلال سیاسی، از دست‌اندازی و دخالت کشور دیگری و یا عوامل آن آسیب ببیند و این رابطه ممکن است دنباله رابطه استعماری گذشته میان دو کشور نباشد و قدرت نوحاسته‌ای آن را پدید آورد. در برخی از بخش‌های جهان مثلاً، (امریکای لاتین) اغلب اصطلاحات هم‌ردیف مانند "امپریالیسم اقتصادی" (به اصطلاح دقیق‌تر، "امپریالیسم دلار") را بیشتر به کار برده می‌برند. (آشوری، ۱۳۷۳: ۳۸)

- امپریالیسم فرهنگی و رسانه‌ای: این دیدگاه، جهانی‌شدن را نیز به مثابه شکلی از "آمریکایی‌شدن" که برای دولت ایالات متحده و منافع شرکت‌های خصوصی آن سودمند است با امپریالیسم فرهنگی ملازم می‌داند. (مارتین، ۱۳۸۸: ۹۹)

- نظریه چرخه استیلا: نظریه پردازان مختلف نظریه استیلا کسانی هستند که با نگرش جدید، به تحولات بین‌المللی می‌نگرند در واقع با تحولاتی که طی چند قرن گذشته شکل گرفت، به تدریج مشخص شد ادامه ساختار امپریالیستی دیگر امکان‌پذیر نیست و به جای چارچوب مفهومی دیگری برای ارزیابی و تجزیه و تحلیلی روابط بین‌الملل لازم است از این رو، به جای امپریالیسم و امپراتوری، گروهی از دانشمندان یافته‌های ذهنی خود را در قالب مدل استیلا جویی ارائه کردند. در دیدگاه این نظریه‌پردازان عرصه بین‌الملل عرصه رقابت بین بازیگرانی است که مایل‌اند قدرت فائده‌ای نسبت به بازیگران دیگر بین‌الملل پیدا کنند. (زرقانی، ۱۳۸۷: ۴۶)

- نظریه وابستگی: برای تشریح و سپس تبیین رابطه سلطه‌گرایانه در سطح کلان، به تدریج شاخه جدیدی از تفکر پیدا شد که نظریه وابستگی نام گرفت. این تفسیر جدید را ابتدا آندره گوندره فرانک در سال ۱۹۶۷ میلادی مطرح کرد. مفاد این نظریه حاکی از آن است که مراحل پیشرفت نظام سرمایه‌داری در شمال و عقب‌ماندگی کشورهای جنوب، نوعی رابطه اقتصادی و وابستگی بین این دودسته از کشورها ایجاد می‌کند که به مقتضای آن سیر فزاینده عقب‌افتادگی یکی به فزاینده‌گی پیشرفت و شکوفایی دیگری منتهی می‌شود. این دیدگاه معتقد است که کشورهای مرکز با تنظیم روابط اقتصادی بین‌المللی، باعث می‌شوند اقتصاد کشورهای حاشیه‌ای تابعی از تحولات کشورهای آنها شوند. به‌طور کلی، کشورهای جهان در یک طبقه وابستگی به هم پیوند می‌خورند و دو نوع کشور مذکور را به وجود می‌آورند. آنچه این دو نوع کشور را به هم پیوند می‌دهد، وابستگی است. (سیف‌زاده، ۱۳۷۹: ۱۰۳)



- نظریه قدرت هوایی: نظریه قدرت هوایی در سراسر طول تاریخ نبردهای هوایی باهدف بهره‌برداری هرچه بهتر از انعطاف‌پذیری ذلتی تجهیزات هوایی مطرح شده‌اند. ابداع این تئوری‌ها در فضای سخت جنگ‌ها صورت گرفته است و به همین دلیل آموزه‌های برگرفته از جنگ‌ها در طول تاریخ در این نظریه‌ها لحاظ شده است.

- جولینو دوئه<sup>۱</sup>: وی که اصالت ایتالیایی داشت در کتاب خود به نام "فرماندهی هوایی" نظریه خود را در مورد کاربرد قدرت هوایی چنین بیان می‌کند که اولاً قدرت هوایی بدون کمک دیگران می‌تواند نقش تعیین‌کننده داشته باشد و در ثانی چنانچه قدرت هوایی آزاد گذارده شود می‌تواند جنگ‌های درازمدت را منسوخ کند و ثالثاً کنترل آسمان‌ها و انهدام قدرت بالقوه ماشین جنگی دشمن به‌ویژه مراکز جمعیت و پایگاه‌های صنعتی آن از وظایف اصلی نیروهای هوایی و موشکی است و پشتیبانی از نیروهای زمینی تنها جزء وظایف فرعی آن به شمار می‌آید. دوئه اعتقاد داشت پیروزی به کسی لبخند می‌زند که تغییر و دگرگونی در ماهیت جنگ را پیش‌بینی کند نه به کسانی که پس از وقوع تغییرات به دنبال سازگاری می‌روند. او معتقد بود برای در هم شکستن اراده دشمن می‌توان به راحتی به کمک نیروی هوایی اقدام کرد. وی اعتقاد داشت نیروی هوایی به سبب قدرت خاص خود قادر است هرگونه مقاومت و مانع سطحی زمینی و دریایی را دور زده و اثرات آن را خنثی نماید. با تکیه بر قدرت نیروی هوایی می‌توان به سرعت بر زمان و مکان فائق آمد. هوایما از جنبه تعرضی امکانات بی نظیری را مطرح می‌سازد که در مقابل آن هیچ وسیله دفاعی مؤثری را نمی‌توان سراغ گرفت. از نظر او چنانچه کشور مقابل نیروی هوایی قابلی را نداشته و یا سامانه‌های دفاع هوایی لازم را نداشته باشد به راحتی از طریق هوا مقاومت او را در هم خواهند شکست و وادار به تسلیم خواهد شد. در نظریه دوئه فرماندهی هوایی یا برتری هوایی برای کسب پیروزی ضروری بوده و نیروی هوایی دشمن باید از طریق حمله به فرودگاه‌ها و کارخانه‌های هواپیماسازی بر روی زمین منهدم شوند. (حبیبی، ۱۳۹۲: ۲۵۴)

- الکساندر سورسکی<sup>۲</sup>: او الگوی جغرافیایی فضایی نظریه خود را در سال ۱۹۴۹ میلادی ابراز او کتاب‌های معروف خود را تحت عنوان "پیروزی از طریق قدرت هوایی" و "قدرت هوا کلید بقا" ارائه داد. او معتقد بود قدرت‌های دریایی و زمینی زیرمجموعه‌های قدرت هوا هستند و بر

1- Giulio Duhet

2- Alexander P. Deseversky

توسعه قدرت هوایی آمریکا تأکید داشت. سورسکی الگوی فضایی خود را در قالب نقشه‌ای که بر پایه سامانه آزمایش‌شده و بر هارتلند قطب شمال تمرکز کرده بود ارائه داد و ثابت کرد که فاصله مراکز حساس شوروی و آمریکا از همدیگر از بالای قطب شمال نزدیک‌تر است. او در الگوی فضایی خود دو قلمرو غلبه قدرت هوایی را برای آمریکا و شوروی مشخص کرد که هر یک قلمرو جغرافیایی دیگری را در قلمرو قدرت هوایی خود قرار داده و مناطقی را نیز خارج از حوزه پوشش رقیب در قلمرو خود جای می‌داد. (حبیبی، ۱۳۹۲: ۲۳۹)

- ویلیام بیلی میچ: وی یکی از طرفداران تشکیل یک نیروی هوایی ترکیبی متشکل از هواپیماهای شکاری رهگیر و بمب‌افکن بود و محور اصلی از دیدگاه او هماهنگی تمرکز یافته تمامی امکانات هوایی تحت کنترل یک فرمانده مستقل نیروی هوایی قرار داشت. برخلاف دوره نیروی هوایی میچل سپر و شمشیر اول دفاع سپس تهاجم بود و نه صرفاً نیرویی برای وارد آوردن اولین ضربه. وی اهمیت زیادی به استفاده از نیروی هوایی جهت نابود ساختن نیروهای سطحی دشمن قائل بود. میچل معتقد بود که هواپیما قابلیت انهدام هرگونه کشتی و وسیله حمل‌ونقل دریایی را دارد بدون این‌که از طرف آن‌ها خطر مؤثری را احساس کنند. او در مقایسه اعصار قاره‌ای و دریایی با عصر هوانوردی می‌گوید: «نیاکان ما اعصار قاره‌ای را که در آن قدرت خود را بر زمین تثبیت می‌کردند و ابزار ارتباطی و تحرکات خود را در زمین یا در نزدیکی ساحل دریا گسترش می‌دادند پشت سر گذاشتند. پس از آن عصر دریانوردان بزرگ فرارسید». میچل عقیده دارد که ایجاد یک نیروی هوایی مستلزم تحقق دو شرط است: «اول روحیه ملی قوی میهن‌پرستی و عشق به کشور که خلبانان را وامی‌دارد در ضرورت جنگ تلفات شدید را بپذیرند. دوم اینکه وجود زیرساخت‌های صنعتی کشور و وجود مواد اولیه که برای ایجاد تجهیزات هوانوردی شامل موتور و بدنه هواپیما لازم است». میچل اعتقاد داشت با حمله هوایی پیش‌دستانه می‌توان در جنگ پیروز شد. (حبیبی، ۱۳۹۲: ۱۷-۱۹)

- جان واردن<sup>۱</sup>: او در سال ۱۹۶۵ از دانشگاه نیروی هوایی آمریکا فارغ‌التحصیل شد و به‌عنوان کنترل‌کننده هوایی خط مقدم در ۲۶۶ مأموریت جنگی در جنوب شرق آسیا مشارکت کرد. تأکید جان واردن بر فناوری و تسلیحات دقیق مستقیماً این باور دیرین را به چالش کشید که جنگ در

1- Viscount Hugh M. Trenchard I

2- Jan varden

حال تبدیل شدن به یک ابزار سیاسی ناکارآمد و منسوخ است. به بیان دیگر واردن معتقد است قدرت هوایی اساساً شکل آمریکایی جنگ است و می‌تواند به پیروزی‌های سریع و نسبتاً بدون خونریزی در جنگ منجر شود. در این دیدگاه جنگ هوایی دیگر یک ابزار کور یا یک اشتباه سیاسی نیست بلکه روشی انعطاف‌پذیر برای ایالات متحده است تا تسلط و برتری خود را حفظ کند و اگر آمریکا می‌خواهد سلطه خود را تداوم بخشد باید هیبت شکست‌ناپذیری خود را حفظ کند. (گروه مترجمان، ۱۳۸۴: ۱۵۴-۱۵۰)

**دیدگاه‌های قدرت ملی:** بر اساس نظرات دانشمندان مختلف عوامل قدرت ملی به صورت کمی و کیفی وجود دارند؛ آن‌ها با مدل‌های مختلف اقدام به سنجش قدرت ملی کردند که در این زمینه نظرات متنوع می‌باشد مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی را مطرح کردند. قدرت از مفاهیمی است که با عوامل و متغیرهای کیفی پیوند خورده است و اندازه‌گیری این متغیرها کاری دشوار است. با توجه به اینکه عوامل و متغیرهای قدرت در حوزه‌ها و قلمروهای مختلفی قرار دارند، دستیابی به مدل کمی هم تراز سازی، تعیین مقادیر و ضرایب کمی برای آن‌ها مشکل است (حافظ نیا، ۱۳۸۵: ۲۸۴). باوجود این تاکنون تلاش‌های متعددی برای اندازه‌گیری قدرت ملی کشورها در قالب دو رویکرد تک متغیره و چند متغیره (ترکیبی) صورت گرفته است. (زرقانی، ۱۳۸۷: ۴۵)

**دیدگاه صاحب‌نظران در مورد متغیرها و شاخص‌های قدرت نظامی:** در این بخش با مراجعه به نظریات اساتید و صاحب‌نظران گوناگون نظرات و دیدگاه‌های آن‌ها در قالب دو محور مورد بررسی قرار می‌گیرد اول اینکه عوامل قدرت آفرینی کشور که با عنوان و کد ملی از آن یاد می‌شود شامل چه بخش‌های اصلی است و دوم چه عوامل و متغیرهای از نظر صاحب‌نظران به عنوان شاخص قدرت نظامی مطرح شده است.

- دیوید جایلسکی، منابع قدرت ملی را شامل عوامل طبیعی و عوامل اجتماعی و عوامل نظامی دانسته و دو عامل ارتش و نیروی نظامی و فناوری تسلیحاتی را شاخص قدرت نظامی می‌داند. (جایلسکی، ۱۹۹۷: ۴۳)<sup>۱</sup>

- هانس مورگنتا از پایه‌گذاران مکتب واقع‌گرایی در روابط بین‌الملل عوامل اصلی شالوده قدرت ملی را به ۸ جزء تقسیم می‌کند. وی نیز در بیان منابع قدرت کشورها جایگاه ویژه‌ای را به قدرت

<sup>۱</sup> - Jablonsky

نظامی اختصاص داده و در این عامل بر متغیرهای کمیت و کیفیت نیروهای مسلح فناوری و رهبری تأکید می‌کند.

- مارتین گلاسنر، جغرافیدانان سیاسی عوامل هفتگانه‌ای را به‌عنوان مبنای قدرت ملی بیان کرده و به‌طور ویژه عامل و قدرت نظامی را با متغیرهای فراوان کیفی و کمی بیان می‌کند از دیدگاه وی متغیرها و شاخص‌های قدرت نظامی تجهیزات، نیرو، آموزش، کیفیت فرماندهی، انگیزه‌ها، آماد و پشتیبانی، رهنامه نظامی، راهبرد و تاکتیک، نظام اطلاعاتی، بسیج نیرو، پایگاه‌های راهبردی و شرکای راهبردی می‌باشند. (گلسنر، ۲۰۰۴: ۲۶۴-۲۶۰)<sup>۱</sup>

- دیوید سینگر، صاحب‌نظر نظر دیگری است که دو متغیر «هزینه‌های نظامی و اندازه نیروی نظامی» را به‌عنوان شاخص قدرت نظامی در نظر گرفته و افزون بر این از دو عامل دیگر یعنی جمعیت (کل جمعیت و جمعیت شهرنشین) و ظرفیت صنعتی (مصرف انرژی و تولید آهن و فولاد) به‌عنوان مبنای قدرت کشورها نام می‌برد. (تلیس و دیگران، ۱۳۸۳: ۴۱)

- جان ویک لین، عوامل و عناصر قدرت ملی را شامل عوامل جغرافیایی، اقتصادی، مستعمرات، اجتماعی، سیاسی و سرانجام عوامل و نظامی می‌دانند این اندیشمند نیز بر عوامل و متغیرهای بودجه دفاعی نفرات تجهیزات نظامی فنون تحرک قوی و کیفیت رهبری نظامی به‌عنوان شاخص‌های قدرت نظامی تأکید می‌کند. (ویک لین، ۱۳۷۰: ۱۶۹-۷۱)

- جوزف فرانکل، عوامل تولیدکننده قدرت را شامل جمعیت، جغرافیا، اقتصاد، حکومت سازمان نظامی عناصر روان‌شناختی - اجتماعی و موضع راهبردی بین‌المللی می‌داند و بحث عوامل قدرت نظامی فقط از یک متغیر کلی بانام سازمان نظامی نام می‌برد. (فرانکل، ۱۳۷۱: ۱۵۰)

- سوئل بی کوهن، جغرافیدان معاصر آمریکایی در بین عوامل بیان‌کننده منابع قدرت کشورها از برخی عناصر و شاخص‌های نظامی همچنین پایگاه‌های نظامی نام برده است. (کوهن، ۱۹۹۴: ۴۳)<sup>۲</sup>

- ری کلاین نیز دانشمند دیگری است که به بررسی میانی قدرت کشورها پرداخت است و متغیرهای جمعیت، سرزمین، ظرفیت اقتصادی، راهبرد ملی، یکپارچگی ملی، توانایی رهبری و سرانجام ظرفیت نظامی را به‌عنوان منابع قدرت ملی بیان کرده است کلاین نیز عامل توانایی نظامی

1- Glassner

2- Gohen

را در نظر گرفته و آن را شامل دو متغیر «موازنه راهبردی» و «قابلیت‌های جنگی» می‌داند. (تلیس و همکاران، ۱۳۸۳: ۳۱)

- وینه فریس، در ارزیابی قدرت ملی بر شش متغیر تأکید داشت که دو متغیر هزینه‌های دفاعی و اندازه نیروهای مسلح بر قدرت نظامی کشورها اشاره دارد. (تلیس و دیگران، ۲۰۰۰: ۳۶)<sup>۱</sup>

- علی‌اصغر کاظمی در بین دوازده موردی که به‌عنوان منابع قدرت ملی بیان کرده، دو عامل «تأسیسات نظامی و موقعیت راهبردی» را بیان کرده است. (کاظمی، ۱۳۷۳: ۱۳۹)

- ریچارد مویر از دیگر دانشمندان جغرافیای سیاسی در سال ۱۹۸۱ الگویی ترکیبی با پنج متغیر ارائه داد که می‌توانست قدرت ملی کشورها را به‌گونه‌ای تقریبی نشان دهد. مویر در الگوی سنجش قدرت ملی خود سهم ویژه‌ای را برای متغیرهای نظامی در نظر گرفت به‌نحوی که از بین پنج متغیر، دو متغیر را به بُعد نظامی اختصاص داد این دو متغیر نظامی «اندازه ارتش و نیروی نظامی و تعداد زیردریایی‌های هسته‌ای با تعداد موشک‌های قاره‌پیما» بودند. (مویر، ۱۹۸۱: ۱۵۰)<sup>۲</sup>

- عبدالعلی قوام در کتاب «اصول سیاست خارجی و سیاست بین‌الملل» منابع قدرت کشورها را شامل هشت عامل و متغیرهای مربوط به آن می‌داند. وی در زمینه منابع و شاخص‌های قدرت نظامی بر مواردی مانند سلاح، تجهیزات، کم و کیف نیروهای انسانی، رهبری، بودجه نظامی، پایگاه‌ها، فنون نظامی، تحرک نیروها، تدارکات و لجستیک تأکید می‌کند. (قوام، ۱۳۸۳: ۸۷-۶۹)

- جورج مدلسکی و ویلیام تامپسون در مطالعات تاریخی خود درباره «چرخه بزرگ» در سیاست بین‌المللی، «اندازه نیروی دریایی» را شاخص جلورونده قدرت ملی دانسته‌اند، همچنین نورمن الکا و آلان نیوکمب از «هزینه‌های نظامی» به‌عنوان شاخص قدرت نظامی یاد کرده‌اند. (تلیس و دیگران، ۲۰۰۰: ۳۶)<sup>۳</sup>

- کلیفورد جرمن با استفاده از سی‌وشش متغیر گوناگون تلاش نموده برآورد و سنجشی از قدرت ملی کشورها ارائه کند جرمن نیز بر دو عامل مهم نظامی یعنی اندازه نیروی نظامی و توانایی هسته‌ای تأکید داشت سایر متغیرها نیز سرزمین، جمعیت و زمینه صنعتی بودند. (پرسکات، ۱۳۵۲: ۵۲)

1- Tellis ,etc.al.

2- Muir

3- Tellis ,etc.al.

- محمدرضا حافظ نیا در کتاب «اصول و مفاهیم ژئوپلیتیک» مهم‌ترین عوامل تولیدکننده قدرت ملی و در نه گروه تقسیم‌بندی کرده است. وی نیز در بیان منابع قدرت کشورها سهم ویژه‌ای را به قدرت نظامی اختصاص داده و متغیرهایی را به‌عنوان شاخص قدرت نظامی در نظر گرفته است که عبارت از کمیت و کیفیت نیروی انسانی، تجهیزات وسایل و تسلیحات، کیفیت فرماندهی (راهبرد، تاکتیک، هنرهای رزمی و...) کیفیت سازمان، پشتیبانی و لجستیک، ترکیب نیرو، تسلیحات راهبردی می‌باشند. (حافظ‌نیا، ۱۳۸۵: ۱۶۸)

### مدل‌های ترازبایی قدرت نظامی

- رویکردهای تک متغیره محاسبه؛ به‌طورکلی رویکردهای تک متغیره سنجش قدرت ملی را می‌توان به دودسته تقسیم کرد: دسته اول صاحب‌نظرانی که عوامل نظامی را مظهر قدرت ملی دانسته‌اند و گروه دوم افرادی که عوامل اقتصادی را مهم‌تر دانسته و آن‌ها را معیار ارزیابی قدرت ملی کشورها دانسته‌اند.

جدول ۱: رویکرد تک متغیره سنجش قدرت ملی

طراح مدل	نوع شاخص	نام شاخص
آی نیس کلاد و کارل دیوش	نظامی	توانمندی و نیروی نظامی
نورمن لکوک و آلن نیوکمب	نظامی	هزینه نظامی و نیروی نظامی
جورج مدلسکی و ویلسام تامپسون	نظامی	اندازه نیروی دریایی

(زرقانی، ۱۳۸۵: ۱۰۳)

- رویکردهای چند متغیره (ترکیبی) محاسبه؛ یکی دیگر از روش‌های محاسبه قدرت ملی استفاده از چند متغیر و ترکیب آن‌ها و طراحی یک مدل چند متغیره است. طراحی مدل‌های ترکیبی (چند متغیره) توسط صاحب‌نظران به دو شکل‌ها متفاوت مدلی ریاضی و مدل‌های مفهومی صورت گرفته است.

مدل کلیفورد جرمن؛ اولین مدل پیچیده چند متغیره غیرخطی را که تلاش کرده بود هم متغیرهای مجزا را در نظر بگیرد و هم ارتباط بین آن‌ها را تبیین نماید، در سال ۱۹۶۰ توسط کلیفورد جرمن مطرح شد. وی با استفاده از ۲۶ متغیر مختلف مدل قدرت جهانی را بر اساس فرمول زیر طرح کرد

$$G=N(L+P+I+M)^1 \quad (149: 1975, \text{مویر})$$

<sup>1</sup>- Muir

مدل ری کلاین؛ یکی دیگر از مدل قدرت ملی در سال ۱۹۷۵ توسط ری کلاین مطرح شد و خیلی زود مورد توجه خاص محافل دانشگاهی و جامعه دفاعی قرار گرفت. فرمول کلاین عبارت

$$Pp = (C+E+M)(S+W)$$

بود از: متغیرهای این فرمول عبارت‌اند از:

$C$  = هسته‌ی اصلی شامل جمعیت، سرزمین؛

$E$  = ظرفیتی اقتصادی شامل درآمد به‌اضافه انرژی به ی اضافه معادن غیر فسیلی به‌اضافه کالاهای ساخته‌شده به‌اضافه غذا به‌اضافه تجارت؛

$M$  = ظرفیت نظامی شامل موازنه استراتژیک به‌اضافه قابلیت‌های جنگی به‌اضافه پاداش بابت تلاش؛

$S$  = ضریب استراتژی ملی؛

$W$  = ویژگی‌های سطح ملی شامل سطح یکپارچگی ملی، توانایی رهبری، ارتباط استراتژی با منافع ملی (تلیس و دیگران، ۱۳۸۳: ۴۰).

#### مدل‌های ترکیبی مفهومی محاسبه قدرت ملی

مدل کلاوس نور؛ قدیمی‌ترین و شاید مؤثرترین مدل چند متغیره قدرت ملی در سال ۱۹۵۶ میلادی توسط کلاوس نور در اثر کلاسیک «پتانسیل جنگی ملت‌ها» مطرح شد. وی در تلاش برای مشخص کردن توانایی یک کشور در فراهم کردن نیروی نظامی و منابع لازم در صورتی که بروز جنگ به انواع گسترده‌ای از عوامل توجه کرد. نور، طیف وسیعی از متغیرها را به‌صورت خلاصه در سه گروه ظرفیت اقتصادی، صلاحیت اجرایی و انگیزه جنگیدن طبقه‌بندی کرد (همان: ۳۹-۳۸).

مدل دیوید سینگر؛ دیوید سینگر در سال ۱۹۷۲ میلادی مدلی را طراحی کرد و بر مبنای سه عامل جمعیت (کل جمعیت و جمعیت شهرنشین)، ظرفیت صنعتی (مصرف انرژی و تولید آهن و فولاد) و توانمندهایی نظامی (هزینه‌های نظامی و اندازه نیروی نظامی) به رتبه‌بندی قدرت ملی کشورها پرداخت. وی برای تعیین امتیاز مربوط به هر کشور خاص، سهم هر کشور در مورد هر متغیر را به‌صورت درصدی از مقدار کل جهانی در نظر گرفت. به‌عنوان مثال سهم جمعیت شهرنشین کشور الف از مجموع جمعیت شهرنشین دنیا مشخص‌کننده امتیاز کشور مزبور بوده است. (همان: ۴۰)

مدل وینه فریس؛ مدل دیگر، توسط وینه فریس در سال ۱۹۷۳ م ارائه شد. در این مدل وی تلاش کرده بود تا توانایی‌های (قابلیت‌های) تقریباً همه کشورهای جهان را نسبت به تقریباً همه کشورهای دیگر با دادن نمره (امتیاز) در دوره زمانی ۱۸۵۰ تا ۱۹۶۶ میلادی مورد مقایسه قرار دهد. این مدل شامل شش متغیر مساحت سرزمین، کل جمعیت، درآمد حکومت، هزینه‌های دفاعی،

حجم تجارت بین‌المللی و اندازه‌ی نیروهای مسلح بود. فریس تلاش کرده بود بر مبنای امتیاز دقیق کشورها یک مقایسه تاریخی قدرت بین‌المللی برای کشورها انجام دهد. (تلیس و دیگران، ۲۰۰۰:

۳۶)

مدل ریچارد مویر؛ ریچارد مویر در سال ۱۹۷۵ میلادی مدل ترکیبی تقریبی با پنج متغیر وسعت، جمعیت، تولید فولاد، تعداد نفرات ارتش و تعداد موشک‌های قاره‌پیما را ارائه داد و تلاش کرد تا قدرت ملی کشورها را به‌طور تقریبی نشان دهد. بر این اساس وی کشورها را بر مبنای قدرت ملی آن‌ها به ۵ سطح شامل: ابرقدرت، در حال تبدیل به ابرقدرت، قدرت‌های بزرگ، قدرت‌های معمولی و قدرت‌های کوچک به‌صورت جدول شماره ۲ تقسیم کرد. (مویر، ۱۹۷۵: ۱۴۹)<sup>۲</sup>

#### مدل‌های ترازبایی، رتبه‌بندی قدرت نظامی در برخی کشورهای مختلف:

- آنچه ارتش آمریکا آن را "توانایی نظامی" توصیف می‌کند؛ یعنی، توانایی دستیابی به یک هدف معین زمان جنگ (به دست آوردن جنگ یا نابودی یک مجموعه هدف).

شامل چهار جز اصلی است: ساختار نیرو، مدرن سازی، آمادگی و پایداری.

(۱) ساختار نیرو - تعداد، اندازه و ترکیب واحدهایی که نیروهای دفاعی ما را تشکیل می‌دهند.

(۲) مدرنیزاسیون صنعتی - پیچیدگی فنی نیروها، واحدها، سیستم‌های سلاح و تجهیزات.

(۳) آمادگی واحد - توانایی ارائه قابلیت‌ها مورد نیاز فرماندهان جنگی برای اجرای مأموریت‌های محوله. این امر از توانایی هر واحد برای ارائه خروجی‌های طراحی شده است.

(۴) حفظ پایداری - توانایی حفظ سطح و تداوم فعالیت عملیاتی برای دستیابی به اهداف نظامی.

پایداری، تابعی از تأمین و حفظ آن سطوح از نیروهای آماده و مواد لازم برای پشتیبانی از تلاش نظامی است. (واشنگتن، جی پی او ۲۰۱۳: ۱۲-۱)<sup>۳</sup>

- ناتو، برنامه‌ریزی دفاع بلندمدت، فرآیندی را مورد بررسی قرار می‌دهد که در مورد محیط‌های عملیاتی احتمالی در آینده می‌پردازد، اهداف بلندمدت را تعریف می‌کند و یک برنامه ساختار نیرو (توسعه) را ایجاد می‌کند تا بهترین شکل سازمان دفاعی را با اهداف (و محیط‌های) سازگار ارائه دهد. روشی برای رسیدن به تعادل بین متغیرها که به آن خطوط توسعه می‌گوید؛ دکتین، سازمان،

1 - Tellis, etc. al.

2 - Muir

3- Washington: GPO



آموزش، تسلیحات و تجهیزات، رهبری، نیرو، امکانات، سیاست را شامل می‌شود. (استن سرود و دیگران ۲۰۰۸: ۱۴)<sup>۱</sup>

- علاوه بر کشورهای فوق کشورهایمانند انگلیس و ... توانمندی نظامی خود را با سایر کشورها بر اساس مدل‌های زیر ارزیابی و مقایسه می‌کنند.

انگلیس: مؤلفه‌های دکترین اطلاعات، سازمان، آموزش، تجهیزات الکترونیکی، تدارکات، نیرو و زیرساخت‌های مورد مقایسه قرار می‌دهد.

کانادا: دکترین، تجهیزات و خدمات، زیرساخت و نیرو را ملاک قرار می‌دهد. (استوکویچ و همکاران. ۲۰۱۶: ۸۱)

مالزی: مدل‌ها و رویکردهای متفاوتی برای اندازه‌گیری آمادگی رزمی وجود دارد. در طول بررسی برای شناسایی پیوند گم‌شده بین سنجش عناصر محسوس و نامحسوس نیروی نظامی برای آمادگی رزمی است. همچنین برای تعیین فاصله دانش و شناسایی بهترین رویکرد برای ارتباط بین شکاف موجود در اندازه‌گیری جریان آمادگی رزمی در نیروهای نظامی به کار می‌رود.

برای مقایسه و رتبه‌بندی قدرت نظامی، ملاک آمادگی رزمی ارتش را مدنظر قرار داده و به دودسته دامنه و زیر دامنه تقسیم کرده است.

دامنه؛ شامل توانمندی، روحیه و کیفیت زندگی.

منظور توانمندی در زیر دامنه شامل (منابع انسانی، تحرک، ارتباط، لجستیک، آموزش)

منظور از روحیه در زیر دامنه است. روحیه شامل: (انسجام، انگیزه، اعتماد به فرماندهی، صمیمیت، یگانگی، انضباط، تمایل به شرکت در عملیات نظامی)

و درنهایت منظور از کیفیت زندگی در زیر دامنه را کار، پناهگاه، تحصیلات، اجتماعات، سلامتی، معنویات و خانواده و دوستان تقسیم‌بندی کرده است. (کوونگ، ۲۰۱۴: ۵)<sup>۲</sup>

**دیدگاه‌های امامین انقلاب در خصوص قدرت نظامی:** حضرت امام خمینی (رحمت‌الله علیه) در شرح دعای سحر قدرت از امّهات صفات الهی مطرح فرمودند، در نظر ایشان قدرت سیاسی جریانی است که در کانون هستی یعنی خداوند، ریشه دارد. درواقع، خداوند که خالق و مالک همه‌چیز است حق اعمال قدرت و حاکمیت نیز مختص به او است. حضرت امام خمینی (رحمت‌الله علیه) در خصوص

<sup>۱</sup>- p. 14. (Stensrud et al. 2008)

<sup>۲</sup>- Kwong

بخش نظامی از تقویت بنیه دفاعی، انسجام نیروهای مسلح، خودکفایی، وفاداری، استقامت، آمادگی نظامی، مجهز شدن به سلاح‌ها و تجهیزات مناسب، تهیه ادوات، تعلیمات نظامی تأکید داشتند. مهم‌ترین و عمده‌ترین مؤلفه‌های بعد دفاع نظامی در اندیشه مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) را می‌توان به این شرح بیان کرد: دفاع هوشمند با اقتدار، نیروهای مسلح ایثارگر و حافظان امنیت، فداکاری در دفاع برای والاترین ارزش‌های الهی، اقتدار دفاعی، دفاع از اسلام با وحدت و اقتدار، دفاع از منافع مشروع، دفاع و مقاومت با امکانات کم، هوشیاری و آمادگی نیروهای مسلح.

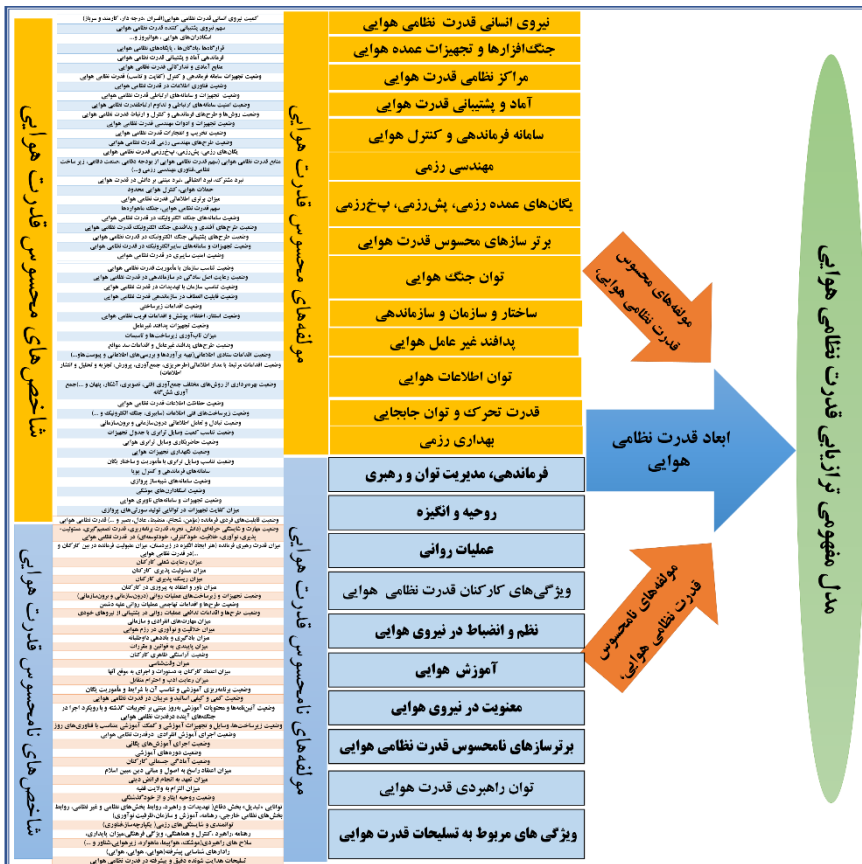
### چارچوب نظری

موضوع ترازیبی و اندازه‌گیری قدرت کشورها همواره مدنظر اندیشمندان بوده است و در کنار بررسی منابع و سرچشمه‌های قدرت، برخی اندیشمندان نیز درصدد سنجش و ارزیابی قدرت کشورها برآمده‌اند. در این چارچوب برخی از صاحب‌نظران و محققان توانسته‌اند بر اساس پاره‌ای از عوامل و متغیرها، میزان قدرت کشورها را بسنجند و آن‌ها را باهم مقایسه کنند و جایگاه کشورها و مناطق را در جهان نشان دهند. در مجموع، قدرت نسبت به قدرتی دیگر، چند شاخص مهم، یا سطح قدرت به هم سنجیده می‌شود، یعنی مدلی از مجموعه عناصر تولیدکننده قدرت یک کشور سنجیده می‌شود. به‌طور کلی مجموعه تلاش‌های انجام‌شده در زمینه سنجش قدرت ملی کشورها را در قالب دودسته شامل مدل‌های تک متغیره و مدل‌های چند متغیره سنجش قدرت ملی می‌توان تقسیم‌بندی کرد (زرقانی، ۱۳۸۹: ۵۴). قدرت هوایی، قدرتی از بشر است که مشتق از توانمندی‌اش برای پرواز دادن وسایل نقلیه در آسمان می‌باشد و اعمال این توانمندی، ارتباط پیچیده‌ای با امور سیاسی، دیپلماتیک، نظامی، فرهنگی و اقتصادی دارد. (گانستن، ۲۰۰۴/۲)<sup>۱</sup> مهم‌ترین مدل‌های ارائه‌شده برای سنجش قدرت نظامی مدل کلیفورد جرمن است که توانایی هسته‌ای، سرزمین، جمعیت، صنعت و اندازه نیروی نظامی اشاره دارد. ری کلاین در مدل سنجش ظرفیت نظامی شامل؛ موازنه استراتژیک و قابلیت‌های جنگی، پاداش بابت تلاش؛ ضریب استراتژی ملی و ویژگی‌های سطح ملی شامل سطح یکپارچگی ملی، توانایی رهبری، ارتباط استراتژی با منافع ملی را بیان کرده است. دیوید جابلنسکی به (ارتش و نیروی نظامی و فناوری تسلیحاتی) مورگنتا قدرت نظامی را (متغیرهای کمیت و کیفیت نیروهای مسلح، فناوری و رهبری) مارتین گلاسنر (شاخص‌های قدرت نظامی؛ تجهیزات، نیرو، آموزش، کیفیت فرماندهی، انگیزه‌ها، آماد و

<sup>۱</sup>- Gunston

پشتیبانی، رهنامه نظامی، راهبرد و تاکتیک، نظام اطلاعاتی، بسیج نیرو، پایگاه‌های راهبردی و شرکای راهبردی) جان ویک لین (بودجه دفاعی، نفقات، تجهیزات نظامی، فنون تحرک قوی و کیفیت رهبری نظامی) جوزف فراکتل (سازمان نظامی) سونل بی کوهن (پایگاه‌های نظامی) وینه فریس (هزینه‌های دفاعی و اندازه نیروهای مسلح) ریچارد مویر (اندازه ارتش و نیروی نظامی و تعداد زیرهوایی‌های هسته‌ای با تعداد موشک‌های قاره‌پیما) ری کلاین (موازنه راهبردی و قابلیت‌های جنگی) کلاس نور (فراهم کردن نیروی نظامی و منابع لازم در صورت بروز جنگ) دیوید سینگر (هزینه‌های نظامی و اندازه نیروی نظامی) اشلی تلیس و همکاران (بودجه دفاعی، نیروی انسانی، زیرساخت نظامی، نهادهای جنگی، پایه صنعت دفاعی و وجود مواد جنگی و پشتیبانی تهدیدهایی که در برابر یک کشور قرار دارد راهبرد مطرح‌شده برای مقابله با آن‌ها، ساختار روابط کشوری - لشکری چگالی روابط ارتش - به - ارتش خارجی ماهیت رهنامه، آموزش سازمان و ظرفیت نوآوری) در بین پژوهشگران داخلی؛ اصغر کاظمی (تأسیسات نظامی و موقعیت راهبردی) عبدالعلی قوام (سلاح، تجهیزات، کم و کیف نیروهای انسانی، رهبری، بودجه نظامی، پایگاه‌ها، فنون نظامی، تحرک نیروها، تدارکات و لجستیک) محمدرضا حافظ‌نیا (کمیت و کیفیت نیروی انسانی، تجهیزات وسایل و تسلیحات، کیفیت فرماندهی (راهبرد، تاکتیک، هنرهای رزمی و...) کیفیت سازمان، پشتیبانی و لجستیک، ترکیب نیرو، تسلیحات راهبردی) محسن مرادیان (شاخص مؤثر، بودجه نظامی، نیروی انسانی فعال، تعداد توپ، تعداد تانک، تعداد هواپیمای نظامی، تعداد بالگرد نظامی، تعداد ناو و ناوچه رزمی، تعداد ناوشکن، تعداد زیرهوایی، تعداد ناو هواپیمابر، تعداد خودرو زرهی، تعداد موشک بالستیک) هادی زرقانی (تعداد هواپیماهای جنگی، تعداد کارکنان نیروهای مسلح به صورت درصدی از جمعیت، مجموع هزینه‌های نظامی، هزینه‌های نظامی به صورت درصدی از تولید ناخالص داخلی، صادرات سلاح به میلیون دلار، تعداد کارکنان نیروهای هوایی و دریایی و تعداد زیردریایی) بیان کردند.

مدل مفهومی ترازبایی قدرت نظامی هوایی



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

روش‌شناسی

روش مطالعه در این تحقیق از نظر هدف کاربردی و بر اساس تحلیل محتوا از نوع تحلیل مضمون صورت گرفته است. روایی و پایایی یافته‌های آن وابسته به بحث‌های منطقی است که وجود دارد. (ادیب و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۱۸) موضوع تحلیل محتوای کیفی می‌تواند تمامی انواع ارتباط ثبت شده در دست نوشته‌ها، مصاحبه‌ها، گفتمان‌ها، قواعد مشاهده‌ها، نوارهای ویدئو، مستندها و مانند آن‌ها باشد. (بازرگان، ۱۳۸۷: ۲۱) بنابراین نوع تحقیق از حیث هدف، کاربردی و توسعه‌ای است. روش تحقیق، روش تحقیق توصیفی - تحلیلی بوده و با توجه به این‌که در این تحقیق از داده‌های کمی و کیفی استفاده می‌شود، بنابراین رویکرد تحقیق آمیخته بوده قلمرو زمانی تحقیق از

سال ۱۳۹۷ شروع و تا آخر سال ۱۴۰۰ پایان یافت و نتایج آن تا ۱۴۰۵ قابل بهره‌برداری بوده و قلمرو مکانی تحقیق مبتنی بر حوزه آمایش قدرت نظامی هوایی و گسترش فعالیت نیروهای مسلح مبنایی و مستندات مرتبط و قلمرو موضوعی تحقیق حاضر مرتبط با مطالعه و بررسی مدل‌های ترازایی قدرت نظامی هوایی و نحوه مقایسه ابعاد و مؤلفه‌های مرتبط با آن قابل بهره‌برداری می‌باشد.

جامعه آماری تحقیق به صورت هدفمند از بین خبرگان نظامی و متخصصان امور در سطح نیروهای مسلح، کشور و سازمان‌های مرتبط که دارای ویژگی‌های زیر باشند، حدود ۷۰ نفر برآورد می‌گردد:

(۱) آشنا به محیط نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران باشند.

(۲) آشنا به مباحث و مفاهیم قدرت نظامی هوایی باشند.

(۳) از سابقه فرماندهی و مدیریت یگان‌های عمده و ستادی عمده برخوردار باشند

(۴) دارای سابقه‌ی خدمت در مشاغل راهبردی باشند.

جدول ۱: جامعه آماری تحقیق

ردیف	جامعه آماری	تعداد	درصد
۱	فرماندهان و مدیران شاغل در ستاد کل نیروهای مسلح و قرارگاه مرکزی حضرت خاتم‌الانبیاء (صلی ... علیه و آله و سلم)	۱۵ نفر	۲۱٪
۲	دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام، دبیرخانه شورای عالی امنیت ملی	۵ نفر	۸٪
۲	فرماندهان و مدیران شاغل در معاونت‌های اطلاعات و عملیات سپاه پاسداران انقلاب اسلامی	۱۵ نفر	۲۱٪
۳	فرماندهان و مدیران شاغل در معاونت‌های اطلاعات و عملیات ارتش جمهوری اسلامی ایران	۱۰ نفر	۱۴٪
۴	گروه مشاورین نظامی فرماندهی معظم کل قوا آجا و سپاه	۵ نفر	۸٪
۵	اساتید و دانشجویان دکتری دانشگاه‌های نظامی و راهبردی شامل: دانشگاه عالی دفاع ملی، دانشگاه جامع امام حسین (علیه‌السلام)، دانشگاه فارابی، دانشگاه مالک اشتر و ...	۱۴ نفر	۱۹٪
۶	وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح	۶	۹٪
	جمع کل جامعه	۷۰ نفر	۱۰۰٪

با توجه به حجم جامعه آماری صاحب‌نظر و خبره مرتبط با موضوع که کمتر از ۱۰۰ نفر می‌باشد، لذا حجم نمونه آماری نیز به همان تعداد جامعه آماری یعنی ۷۰ نفر برآورد می‌شود؛ بنابراین روش نمونه‌گیری در این تحقیق به روش نمونه‌گیری تمام شمار شده است.

روش جمع‌آوری داده‌ها و ابزار آن-در این تحقیق جهت جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات از دو روش اسنادی و میدانی استفاده خواهد شد. بود:

۱- روش اسنادی: از این روش برای انجام مطالعه اکتشافی و تهیه ادبیات و مبانی نظری تحقیق استفاده خواهد شد.

۲- روش میدانی: در روش میدانی، جنبه عملی مطالعه حاضر را تحت پوشش قرار می‌دهد.

الف- در روش اسنادی و کتابخانه‌ای از ابزار مطالعه منابع (کتاب و مقالات و...)، بررسی اسناد و مدارک سازمانی و... استفاده می‌شود.

ب- در روش میدانی از ابزار مصاحبه با افراد خبره و صاحب‌نظر و تهیه و توزیع پرسشنامه بین جامعه نمونه آماری استفاده شده است.

برای بالا بردن روایی مصاحبه از دیدگاه‌ها و نظرات متخصصان علوم دفاعی - نظامی به‌خوبی استفاده شده و پرسش‌های مطرح‌شده در مصاحبه (باز و عمیق) مطرح گردید که در ارتباط با موضوع پژوهش بود. برای بالا بردن پایایی مصاحبه، سؤالات را به‌گونه‌ای دیگر و در زمان‌های مختلف مطرح شد؛ که پاسخ‌های یکسانی دریافت گردید.

در این تحقیق، پس از جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات حاصل از روش‌های تحقیق کمی و کیفی، به دلیل جنس و ماهیت متفاوت داده‌ها، برای تحلیل هر یک از شیوه‌های متفاوتی استفاده شده است:

الف) تحلیل اطلاعات کیفی: برای تحلیل اطلاعات حاصل از بخش کیفی ابتدا به بررسی مؤلفه‌های مؤثر از مطالعات انجام‌گرفته، پرداخته شد. سپس به جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از مصاحبه با متخصصان، کارشناسان و خبرگان، بر اساس موضوعات مشخص در راستای سؤالات و اهداف تحقیق، کدگذاری باز و محوری و گزینشی (سه مرحله‌ای) انجام گردید و در نهایت نتایج به‌دست‌آمده در مقولات مشخص دسته‌بندی و سپس تحلیل و در طراحی الگوی بهبود مورد استفاده قرار خواهند شد.

ب) در تحلیل داده‌های کمی: اطلاعات به دست آمده از پاسخگویان در قالب پرسشنامه وارد محیط نرم افزار آماری (پی ال اس اسمارت، ویرچوال پرمتی، و اکسپوت چویس)<sup>۱</sup> شد و سپس داده‌ها مورد پردازش و تحلیل قرار گرفت. در مرحله بعد، نتایج تحقیق در دو بخش توصیفی و تحلیلی (استنباطی) نمایش داده شد. بدین صورت که؛ جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش نتایج توصیفی، به نحوه توزیع و ارائه متغیرها و ویژگی‌های نمونه آماری تحقیق پرداخته و نتایج یافته‌های تحقیق در قالب جداول یک بعدی به همراه انواع نمودار و شاخص‌های گرایش به مرکز (میانگین) و گرایش به پراکندگی (دامنه تغییرات، انحراف معیار) انجام گرفت؛ اما در بخش نتایج تحلیلی یا استنباطی با توجه به مقیاس و سطح سنجش داده‌ها، انواع ناپارامتری متناسب به کار گرفته شد. تعریف عملیاتی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مدل ترازیبی قدرت نظامی: عوامل و متغیرهای که نمایانگر توانمندی نظامی بوده تا بتوان آن‌ها را توسط یک مدل تحلیل، سنجش و مورد محاسبه قرارداد.

تعریف عملیاتی مدل مطلوب ترازیبی قدرت نظامی جمهوری اسلامی ایران: مدل مطلوب مدلی است کلی و سودمند که در کشف روابط واقعیت‌ها یا روش‌های جدید مفید بوده و در پیش‌بینی و اندازه‌گیری درست عمل می‌کند. تعریف عملیاتی مطالعه تطبیقی ترازیبی قدرت نظامی: بررسی و مطالعه اشتراکات و افتراقات عوامل و متغیرهای مطرح شده در مدل‌های ترازیبی قدرت و روابط بین آن‌ها.

اعتبار و روایی پرسشنامه تحقیق حاضر از طریق اساتید راهنما، مشاورین و خبرگان که از تسلط و اشراف کافی نسبت به حوزه‌های مرتبط با موضوع پژوهش برخوردار می‌باشند، به تأیید رسید. در این پژوهش، برمبنای ادبیات تحقیق، ۸۶ عامل تأثیرگذار (شامل ابعاد، مؤلفه و شاخص‌ها) در طراحی "مدل ترازیبی قدرت نظامی مطلوب جمهوری اسلامی ایران"، بر اساس طیف لیکرت با یک مقیاس نگرش سنج ۵ گزینه‌ای از خیلی زیاد تا خیلی کم، در قالب پرسشنامه در بین جامعه نمونه توزیع گردید؛ که از مجموع ۱۰۰ پرسشنامه توزیع شده، ۸۰ پرسشنامه پاسخ داده شده و دریافت گردید که با توجه به بررسی انجام گرفته، تعداد ۱۰ پاسخ‌نامه قابلیت اعتماد نداشته و نهایتاً داده‌های ۷۰ پاسخ‌نامه مبنای تحلیل قرار گرفتند. پایایی ابزار سنجش که از آن به دقت و اعتمادپذیری نیز تعبیر می‌شود، عبارت است از این که اگر یک وسیله اندازه‌گیری که برای سنجش متغیر و صفتی تدوین شده در شرایط مشابهی در زمان یا مکان دیگر، مورد استفاده قرار گرفت، نتایج مشابهی از آن حاصل گردید.

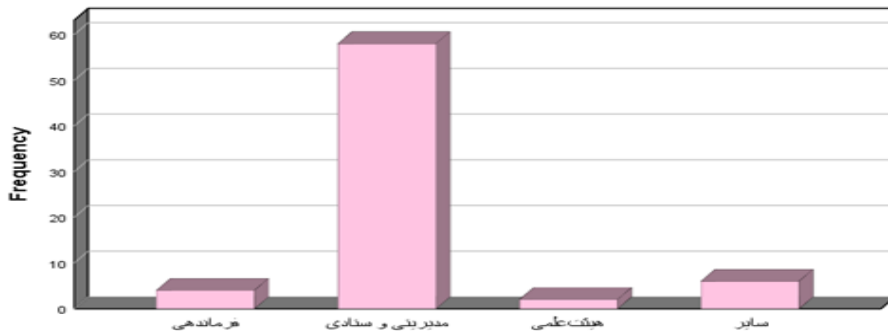
<sup>۱</sup>- pls smart- Visual PROMETHEE- EXPERT CHOICE

### تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق

تجزیه و تحلیل آماری داده‌های جمعیت شناختی - در این قسمت اطلاعات حاصل از پرسش‌نامه در زمینه مشخصات فردی شامل، سطح مسئولیت، میزان آشنایی با مباحث قدرت نظامی، میزان آشنایی با مدل‌های قدرت نظامی نیروهای مسلح در جداول منعکس و به صورت نمودار ارائه شده است. توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان بر حسب سطح مسئولیت طبق جدول ۲ و نمودار ۱ می‌باشد.

جدول ۲: توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان بر حسب نوع مسئولیت

نوع مسئولیت	فراوانی ۱	درصد ۲	درصد معتبر ۳	درصد تجمعی ۴
فرماندهی	۴	۵,۷	۵,۷	۵,۷
مدیریتی و ستادی	۵۸	۸۲,۹	۸۲,۹	۸۸,۶
هیئت علمی	۲	۲,۹	۲,۹	۹۱,۵
سایر	۶	۸,۵	۸,۵	۱۰۰,۰
مجموع	۷۰	۱۰۰,۰	۱۰۰,۰	



نمودار ۱: توزیع فراوانی پاسخ‌دهندگان بر حسب سطح مسئولیت

جدول ۲ و نمودار ۱ نشان می‌دهند که مسئولیت ۵,۷ درصد (۴ نفر از نمونه آماری) فرماندهی، ۸۲,۹ درصد (۵۸ نفر از نمونه آماری) مدیریتی و ستادی و ۲,۹ درصد (۲ نفر از نمونه آماری) هیئت علمی و ۸,۵ درصد (۶ نفر از نمونه آماری) سایر مسئولیت‌ها می‌باشند. توزیع فراوانی

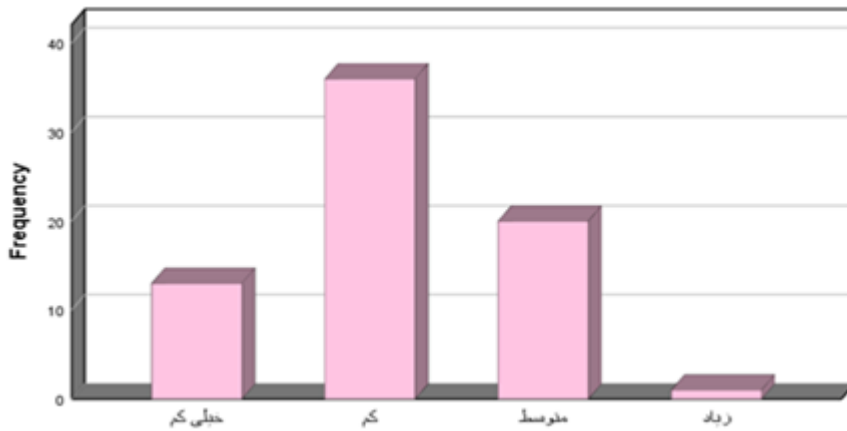
1. Frequency
2. Percent
3. Valid Percent
4. Cumulative Percent



پاسخ‌دهندگان برحسب میزان آشنایی با مباحث قدرت نظامی طبق جدول و نمودار به شرح زیر می‌باشد.

جدول ۳: توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب میزان آشنایی با مباحث قدرت نظامی

میزان آشنایی با مباحث قدرت نظامی	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
خیلی کم	۱۳	۱۸.۶	۱۸.۶	۱۸.۶
کم	۳۶	۵۱.۴	۵۱.۴	۷۰.۰
متوسط	۲۰	۲۸.۶	۲۸.۶	۹۸.۶
زیاد	۱	۱.۴	۱.۴	۱۰۰.۰
مجموع	۷۰	۱۰۰.۰	۱۰۰.۰	



نمودار ۲: توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب میزان آشنایی با مباحث قدرت نظامی

جدول ۳ و نمودار ۲ نشان‌دهنده‌ی آن است که ۱۸/۶ درصد میزان آشنایی به مباحث نظامی خیلی کم و ۵۱/۴ درصد کم و ۲۸/۶ درصد نسبت میزان آشنایی به مباحث نظامی متوسط و ۱/۴ درصد پاسخ‌گویان جامعه نمونه در خصوص آشنایی با مباحث قدرت نظامی زیاد پاسخ داده‌اند.

جدول ۴: تعیین سطح معناداری و ضرایب مسیر ابعاد

اولویت	Pval ue (ارزش)	( $\beta$ )	Tval ue (مقدار)	ابعاد
اول	۰,۰۰۰	۰,۹۴۷	۴۱,۷۹۷	محسوس (مادی)
دوم	۰,۰۰۰	۰,۹۰۸	۴۰,۹۳۰	نامحسوس (غیرمادی)

### تجزیه و تحلیل سایر داده‌ها و ارائه یافته‌های تحقیق

بر اساس مدل مفهومی، پرسشنامه تحقیق تنظیم و بین جامعه نمونه در سطح نیروهای مسلح توزیع گردید. پرسشنامه این تحقیق بر اساس طیف لیکرت با یک مقیاس نگرش سنج ۵ گزینه‌ای از خیلی زیاد تا خیلی کم تهیه شد. این طیف معمولاً میزان موافقت با یک سؤال آزمون را پرسش می‌دهد. برای مثال یک مقیاس نگرش سنج پنج گزینه‌ای از خیلی زیاد تا خیلی کم یک نوع مقیاس نگرش سنج متعارف است. (خیلی زیاد = ۵، زیاد = ۴، متوسط = ۳، کم = ۲ و خیلی کم = ۱). در ادامه با استفاده از نرم‌افزار (پی ال اس اسمارت)<sup>۱</sup> به تجزیه و تحلیل شاخص‌ها و مؤلفه‌ها پرداخته شده است.

**تجزیه و تحلیل:** با توجه به نتایج آزمون در جدول شماره (۴)، در بعد محسوس، مقدار کوچک‌تر از ۰,۰۵ به دست آمده (۰/۰۰۰) و ارزش که در خارج از بازه ۱/۹۶- و ۱/۹۶+ قرار دارد، بنابراین با توجه به مقدار  $\beta$  و جهت آن که ۰,۹۴۷+ است، لذا این بعد از عناصر مؤثر مدل ترازیبی قدرت نظامی جمهوری اسلامی ایران شناخته شد و در اولویت اول از ابعاد احصاء شده قرار دارد. همچنین، در بعد نامحسوس، مقدار ارزش P کوچک‌تر از ۰,۰۵ به دست آمده (۰/۰۰۰) و مقدار ارزش T که در خارج از بازه ۱/۹۶- و ۱/۹۶+ قرار دارد، بنابراین با توجه به مقدار  $\beta$  و جهت آن که ۰,۹۰۸+ است، بعد نامحسوس از عناصر مؤثر مدل ترازیبی قدرت نظامی جمهوری اسلامی ایران شناخته شد و در اولویت دوم از ابعاد احصاء شده قرار دارد. مقدار آماره t در واقع ملاک اصلی تأیید یا رد ابعاد، مؤلفه‌های و شاخص‌ها است.

<sup>۱</sup>- pls smart

## مدل نوین ترازایی قدرت نظامی با تأکید بر قدرت نظامی هوایی

جدول ۵: تعیین ضرایب بتا و سطح معناداری مؤلفه‌ها

مؤلفه‌های بعد محسوس (هوایی، هوایی، هوایی و سایر الکترونیک)					
اولویت	نتیجه	-Pval ue ارزش	( $\beta$ )	Tval ue -مقدار	مؤلفه‌های محسوس
اول	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۹۱۶	۴۷,۳۸۷	توان اطلاعاتی
دوم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۹۱۳	۴۸,۸۴۱	پدافند غیرعامل
سوم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۸۹۵	۴۴,۱۲۸	سامانه فرماندهی و کنترل و فاوا
چهارم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۸۴۶	۲۶,۸۸۲	قدرت تحرک و توان جابجایی
پنجم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۸۳۳	۲۳,۸۶۵	برتر ساز
ششم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۸۳۱	۲۲,۲۶۲	ساختار سازمانی و سازماندهی
هشتم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۷۳۴	۱۳,۳۸۵	توان جنگ هوایی
نهم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۷۰۸	۲۶,۷۴۹	مهندسی رزمی
دهم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۷۰۶	۱۰,۸۰۳	جنگ‌افزارها و تجهیزات
یازدهم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۶۶۵	۸,۶۷۵	یگان‌های عمده
دوازدهم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۶۵۰	۱۱,۱۱۳	مراکز نظامی
سیزدهم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۶۵۰	۱۲,۴۰۵	بهداری رزمی
چهاردهم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۵۵۷	۵,۵۳۰	آماد و پشتیبانی
پانزدهم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۵۱۸	۴,۹۸۹	نیروی انسانی
مؤلفه‌های بعد نامحسوس (هوایی، هوایی، هوایی و سایر الکترونیک)					
اولویت	نتیجه	- Pval ue ارزش	( $\beta$ )	Tval ue - مقدار	مؤلفه‌های نامحسوس
اول	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۹۳۴	۶۵,۶۱۲	آموزش
دوم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۹۱۴	۴۳,۱۴۲	فرماندهی، مدیریت و رهبری
سوم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۹۱۲	۴۴,۹۳۱	عملیات روانی
چهارم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۹۰۶	۴۳,۳۸۳	ویژگی‌های کارکنان
پنجم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۸۶۹	۲۳,۲۶۱	توان راهبردی
ششم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۸۴۹	۲۳,۸۸۰	نظم و انضباط
هفتم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۸۴۰	۲۰,۹۲۱	روحیه و انگیزه
هشتم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۸۳۳	۲۳,۸۶۵	برتر ساز
نهم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۷۸۵	۱۶,۱۲۹	معنویت
دهم	تأیید	۰,۰۰۰	۰,۸۲۹	۱۸,۷۷۰	ویژگی‌های مربوط به تسلیحات

### آزمون‌های پایایی مدل

آزمون آلفای کرونباخ<sup>۱</sup>: یعنی همبستگی سؤالات؛ در این آزمون مقدار آلفا باید بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد. بر اساس مدل فوق معیارهای پایایی ترکیبی و مقادیر آلفای کرونباخ تمامی مؤلفه‌های مربوط به ابعاد مدل اندازه‌گیری، قابل مشاهده است. مقادیر مربوط به این معیارها (پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ) برای تمامی مؤلفه‌ها بالاتر از ۰/۷ است که حکایت از پایایی مناسب مدل دارد. چنانکه در مدل اندازه‌گیری انعکاسی اصلاح شده در حالت تخمین ضرایب مشخص است از ۹ مؤلفه ابعاد نامحسوس ۷ مؤلفه و از ۱۸ مؤلفه محسوس ۱۵ مؤلفه بالاتر از ۰/۷ است که این امر معنادار بودن تمامی سؤالات و روابط میان شاخص‌ها و مؤلفه‌های ابعاد را در سطح اطمینان نشان می‌دهند. به بیان دیگر، این متغیرها، به درستی عامل‌های مورد نظر (مؤلفه‌ها) را می‌سنجند که معنادار بودن مسیر و مناسب بودن مدل ساختاری را نشان می‌دهند.

آزمون پایایی ترکیبی (CR)<sup>۲</sup>: مطابق با نظر هنسلر ۲۰۰۹ پایایی ترکیبی به معنای همبستگی سؤالات یک متغیر (داخل مدل) می‌باشد در داخل مدل عواملی مثل ضرایب مسیر و بارهای عاملی و خطاها روی همبستگی در داخل مدل تأثیر می‌گذارد بنابراین شاخص‌ها واقعیت مدل را بهتر از آلفای کرونباخ نشان می‌دهد کلین ۲۰۱۰ می‌گوید اگر مدل تازه تولد یافته باشد یعنی بالا ۰/۶ باشد و اگر مدل در مرحله بلوغ باشد در اینجا پایایی ترکیبی<sup>۳</sup> (CR) باید بالا ۰/۷ باشد.

آزمون پایایی اشتراکی<sup>۴</sup> (AVE): آزمون پایایی اشتراکی به همبستگی سؤالات نمی‌پردازد بلکه اثبات می‌کند که آیا هر سؤال به صورت مجزا چقدر در تحقیقات دیگر تعمیم‌پذیری دارد و نتایج خود را تکرار می‌کند با ضریبی بنام پایایی اشتراکی نشان می‌دهند. میانگین پایایی اشتراکی باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد.

### آزمون‌های روایی مدل (روایی سازه):

روایی یعنی شاخص‌های (سؤال‌های) اندازه‌گیری همان چیزی را بسنجند که در ابتدای تحقیق بنای سنجیدن آن را داشتند؛ روایی سازه شامل روایی همگرا و روایی واگرا است.

1. Cronbach's Alpha

2- Composite Reliability

3 - Composite Reliability

4. Average Variance Extracted (AVE)

## آزمون‌های روایی همگرا:

آزمون میانگین واریانس استخراجی (AVE)<sup>۱</sup>: این آزمون یکی از آزمون‌های اصلی روایی همگرا است که همبستگی و همگرایی سؤالات یک متغیر را در مدل بیرونی نشان می‌دهد در این آزمون میانگین واریانس استخراجی باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد.

آزمون فورنل و لارکر<sup>۲</sup>: در سال ۱۹۹۱ فورنل و لارکر آزمونی را طرح کردند که به‌جای سؤالات به متغیرها می‌پرداخت؛ یعنی متغیرها باید از یکدیگر واگرایی داشته باشند، جذر میانگین واریانس استخراجی<sup>۳</sup> (AVE) هر متغیر باید از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها بزرگ‌تر باشد.

جمع‌بندی: آزمون روایی همگرا و واگرا نشان داد که مدل ما صاحب روایی سازه است و می‌توان به‌عنوان آخرین آزمون مدل بیرونی کیفیت این مدل را بررسی کرد. از این رو می‌توان اظهار داشت که در تحقیق حاضر، سازه‌ها (متغیرهای مکنون) یعنی ابعاد در مدل، تعامل بیشتری با مؤلفه‌های خود دارند تا با سازه‌های دیگر. به بیان دیگر، روایی واگرایی مدل (بین ابعاد) در حد مناسبی است.

آزمون کیفیت مدل اندازه‌گیری: کیفیت مدل اندازه‌گیری یعنی آیا سؤالات یا شاخص‌های اندازه‌گیری کننده، کیفیت مناسبی برای اندازه‌گیری متغیرهای خود در قالب یک مدل اندازه‌گیری یا مدل بیرونی دارند یا خیر؟ که کیفیت مدل اندازه‌گیری برای اکثریت مؤلفه‌ها بسیار قوی می‌باشد.

انواع تخمین‌های اصلی در معادلات ساختاری: مدل اندازه‌گیری انعکاسی ریشه در نظریه آزمون کلاسیک و روان‌سنجی دارد. این مدل شامل متغیرهای پنهانی است که نشان‌گر صفات، شخصیت یا نگرش‌ها هستند و نمود آن‌ها توسط متغیرهای دیگر نشان داده می‌شوند. در این نوع مدل‌ها جهت پیکان از متغیر پنهان (سازه) به سمت متغیرهای مشاهده‌شده است؛ یعنی فرض بر این است که اندازه‌گیری‌های مشاهده‌شده، تغییر در متغیر پنهان را منعکس می‌کنند. به عبارت دیگر تغییر در متغیر پنهان سبب تغییر در متغیرهای مشاهده‌شده می‌شود. در مدل‌های انعکاسی باید همبستگی مثبت و نسبتاً بالایی بین متغیرهای مشاهده‌شده وجود داشته باشد.

بُعد محسوس (مادی): با توجه به نتایج آزمون مسیر در جدول ۵، اعداد معناداری مبنی بر رابطه ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های محسوس (مادی) و نیروی انسانی، مقدار ارزش کوچک‌تر از ۰/۰۵

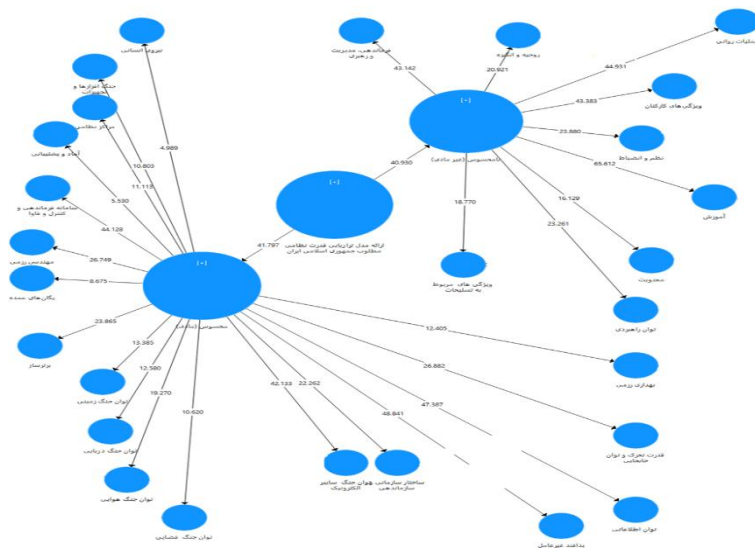
1. Average Variance Extracted

2. Fornell-Larcker

۳. Average Variance Extracted

به‌دست‌آمده (۰/۰۰۰) و مقدار مؤلفه (Tvalue) در خارج از بازه  $1/96-1/96+$  قرار دارد، بنابراین رابطه بین مؤلفه نیروی انسانی با بعد محسوس (مادی) با توجه به مقدار B و جهت آن که  $0/518+$  می‌باشد، مثبت و معنی‌دار است و بر اساس همین تفاسیر نیز رابطه بین بعد محسوس (مادی) با ۱۷ مؤلفه (جنگ‌افزارها و تجهیزات- مراکز نظامی-آمد و پشتیبانی- سامانه فرماندهی و کنترل و فاوا- مهندسی رزمی- یگان‌های عمده-برترساز-توان جنگ هوایی- توان جنگ هوایی- توان جنگ هوایی- غیرعامل- توان اطلاعاتی- قدرت تحرک و توان جابجایی- بهداری رزمی) و ۵۱ شاخص مورد تأیید قرار می‌گیرد.

بعد نامحسوس (غیرمادی): با توجه به نتایج آزمون مسیر در جدول شماره (۴-۲۱) و مدل، اعداد معناداری مبنی بر رابطه بعد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های نامحسوس (غیرمادی) و فرماندهی، مدیریت و رهبری، مقدار ارزش کوچک‌تر از  $0/05$  به‌دست‌آمده (۰/۰۰۰) و مقدار مؤلفه در خارج از بازه  $1/96-1/96+$  قرار دارد، بنابراین رابطه بین نامحسوس (غیرمادی) و فرماندهی، مدیریت و رهبری و بر اساس همین تفاسیر نیز رابطه بین نامحسوس (غیرمادی) با ۱۰ مؤلفه (روحیه و انگیزه- عملیات روانی-ویژگی‌های کارکنان- نظم و انضباط-آموزش- معنویت- توان راهبردی- ویژگی‌های مربوط به تسلیحات و...) و ۳۶ شاخص مورد تأیید قرار می‌گیرد.



نمودار ۳: مدل نتایج آزمون مسیر

**نتیجه:** مدل مسیر دیاگرامی است که متغیرهای مستقل، میانجی یا واسطه‌ای و وابسته را به هم مرتبط می‌کند. پیکان‌های یک‌طرفه نشان‌دهنده علّیت بین متغیرهای برون‌زا یا واسطه‌ای و متغیرهای وابسته هستند. چنانکه در مدل بالا مشاهده می‌شود روابط بین ابعاد و مؤلفه‌ها ترازیبی قدرت نظامی را نشان داده و آزمون مسیر و نمودار اعداد معناداری مورد تأیید جامعه آماری قرار گرفته است.

ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های ترازیبی قدرت نظامی هوایی: ۲ بُعد محسوس و نامحسوس هوایی و مؤلفه‌های به‌دست‌آمده شامل: نیروی انسانی، جنگ‌افزارها و تجهیزات، مراکز نظامی، آماد و پشتیبانی، سامانه فرماندهی و کنترل و فاوا، مهندسی رزمی، یگان‌های عمده، برتر ساز، توان جنگ هوایی، ساختار سازمانی و سازماندهی، پدافند غیرعامل، توان اطلاعاتی، قدرت تحرک و توان جابجایی، بهداری رزمی، در بعد نامحسوس مؤلفه‌های به‌دست‌آمده آموزش، عملیات روانی، ویژگی‌های کارکنان، فرماندهی، مدیریت و رهبری، روحیه و انگیزه، نظم و انضباط، برتر ساز (توان راهبردی)، ویژگی‌های مربوط به تسلیحات، معنویت همراه با شاخص‌های مربوطه را با استفاده از روش‌های و تکنیک‌های مختلفی به‌دست‌آمده را می‌توان موردسنجش و ارزیابی قرار داد. یعنی هرکدام از ابعاد و مؤلفه‌ها و شاخص‌های احصاء شده و جمع‌بندی تحلیلی با روش‌های ذیل به‌صورت جداگانه مورد محاسبه قرار داد.

روش اول سنجش وزن دهی ساده saw

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری و کمی کردن مؤلفه‌ها

بر اساس نظرات جامعه آماری و با استفاده از نرم‌افزار (اکسل)<sup>۱</sup> وزن مؤلفه‌های محسوس قدرت نظامی جمهوری اسلامی محاسبه گردید

گام دوم: بی‌مقیاس کردن ماتریس تصمیم‌گیری به روش خطی و تشکیل ماتریس بی‌مقیاس nd روش بی‌مقیاس سازی خطی:

برای حل مسئله: بایستی شاخص‌های کیفی به کمی تبدیل شود. بدین منظور از طیف ساعتی استفاده می‌شود.

مقادیر کمی هر یک از معیارها در نمودار ۳ نشان داده شده است.

<sup>۱</sup>- Excel

توجه: در صورتی که در تبدیل شاخص‌ها از حالت کیفی به کمی، به منفی بودن شاخص‌ها توجه شود، شاخص‌های منفی پس از تبدیل از حالت کیفی به کمی، به شاخص مثبت تبدیل می‌گردد. برای مؤلفه‌ها و شاخص‌های مثبت بیشتر مقدار عنصر در آن ستون تقسیم بر خود عنصر

$$n_{ij} = \frac{A_{ij}}{\max_{aij}}$$

و برای شاخص منفی: کمترین مقدار عنصر در یک ستون تقسیم بر هر عنصر شاخص مثبت:

$$n_{ij} = \frac{\max_{aij}}{A_{ij}} \times \frac{15}{30} \quad 0/5$$

گام سوم: ماتریس تصمیم‌گیری بی‌مقیاس شده را در بردار ستونی وزن‌ها ضرب کنید تا یک بردار ستونی جدید به دست آید. بردار ستونی ایجاد شده ضریب اهمیت هر یک از گزینه‌ها را نشان می‌دهد و هر چه ضریب اهمیت هر گزینه بیشتر باشد رتبه بالاتری کسب می‌کند. نکته: بایستی در این مرحله، همه شاخص‌ها به شاخص‌هایی با ماهیت مثبت تبدیل شوند.

روش دوم حجم و روش نمونه‌گیری

با توجه به ویژگی‌های تحقیق و شرایط ویژه‌ای که خبرگان انتخابی می‌بایست داشته باشند، در این پژوهش از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده گردید. نمونه‌گیری هدفمند یکی از روش‌های شایع نمونه‌گیری است که گروه‌های شرکت‌کننده بر اساس معیارهای از قبل مشخص شده مربوط به سؤال ویژه پژوهش انتخاب می‌شوند. برای این منظور تعداد ۷۰ نفر از فرماندهان و کارشناسان ارشد نظامی که در ویژگی‌هایی مانند سابقه اطلاعات و عملیاتی، مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و بالاتر، تجربه و تخصص کافی، تفکر راهبردی و آگاهی کافی نسبت موضوع مورد بحث مشترک می‌باشند، انتخاب و مورد نظر سنجی قرار گرفتند.

در این تحقیق برای شناسایی و تعیین میزان اهمیت مؤلفه‌ها و شاخص‌ها از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و پرسشنامه استاندارد آن استفاده گردیده و خبرگان انتخابی با کمک مقایسات زوجی، وزن نهایی شاخص‌ها را تعیین نمودند. در این مسیر از نرم‌افزار (اکسپورت چویس)<sup>۱</sup> که متناسب با ساختار مدل تحلیل سلسله مراتبی طراحی گردیده استفاده شده است. همچنین در تعیین شاخص

<sup>۱</sup>- EXPERT CHOICE



قدرت نظامی و آنالیز نتایج حاصله از تکنیک پرامتی و نرم‌افزار مخصوص آن (ویرچوال پرامتی)<sup>۱</sup> استفاده گردیده است.

#### نقاط اشتراک و افتراق مدل‌های ترازیبی قدرت نظامی:

بر اساس بررسی‌های انجام‌شده در مدل‌های ترازیبی قدرت نظامی در کشورهایی که بر اساس اسناد و مدارک به‌دست‌آمده مدل ترازیبی قدرت نظامی دارند با استفاده از روش قرینه‌سازی مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی که مفاهیم مرتبط، نزدیکی داشتند اشتراکات و افتراقات آن‌ها احصاء و با ارائه به جامعه آماری تحقیق مؤلفه‌ها و شاخص‌های مدل‌های اشاره‌شده در ادبیات تحقیق پس از تأیید نتیجه طبق جدول ذیل می‌باشد.

جدول ۶: اشتراکات و افتراقات چهار موسسه بین‌المللی ترازیبی قدرت نظامی

افتراقات	اشتراکات	موازنه نظامی (MB)	رتبه جهانی صلح (GPI)	رتبه جهانی نظامی شدن (GMI)	رتبه قدرت نظامی جهانی (GFP)
	✓	درصد هزینه نظامی به تولید ناخالص داخلی	بودجه نظامی (به نسبت تولید ناخالص داخلی)	هزینه‌های نظامی	-
	✓	-	تعداد نیروهای نظامی	نیروی نظامی	منابع انسانی
	✓	عرضه و تقاضای سلاح	-	میزان تسلیحات	عوامل و منابع لجستیکی و آمادی کشور
✓		-	دسترسی به سلاح‌های سبک	-	عوامل و منابع نفتی
✓		-	-	-	سیستم‌ها و تجهیزات دریایی
✓		-	شدت منازعات داخلی	-	سیستمها و تجهیزات هوایی نظامی

1- Visual PROMETHEE

✓		-	صادرات سلاح	-	سیستم‌ها و تجهیزات زمینی نظامی
✓		-	و تلفات منازعات خارجی	-	عوامل اقتصادی
✓		-	ترور سیاسی	-	جغرافیایی و سرزمینی
✓		-	واردات سلاح	-	-
✓		-	ضریب تروریسم	-	-
✓		-	تلفات منازعات داخلی	-	-
✓		-	تعداد منازعات داخلی	-	-
✓		-	کمک به مأموریت‌های حفظ صلح سازمان ملل	-	-
✓		-	سلاح‌های سنگین و هسته‌ای	-	-

**نتیجه:** همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌کنید سه مؤلفه اصلی به‌عنوان نقطه اشتراک مدل‌های ترازیبی قدرت نظامی مؤسسات بین‌المللی هستند که هر ساله اقدام به ترازیبی و سنجش قدرت نظامی کشورهای دنیا می‌کنند. سه مؤلفه اصلی یعنی نیروی انسانی، بودجه نظامی و امکانات و تجهیزات لجستیکی سه رکن اصلی قدرت نظامی بوده که هر سه مؤلفه مشترک در پرسشنامه این تحقیق گنجانده شد و مورد تأیید جامعه آماری قرار گرفته است؛ که در تعیین ضرایب بتا و سطح معناداری مؤلفه‌ها؛ مؤلفه نیروی انسانی با ۴/۹۸۹/ لجستیک با ۵/۵۳۰ و بودجه ۲۳/۸۶۵ از مؤلفه‌های مؤثر مدل ترازیبی قدرت نظامی مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۷: اشتراکات و افتراقات ترازیبی قدرت نظامی در برخی کشورهای منتخب

امریکا	ناتو	انگلستان	کانادا	مالزی	اشتراکات	افتراقات
دکترین	دکترین	دکترین	دکترین	-	✓	-
ساختار و سازمان	سازمان	سازمان	ساختار و سازمان	-	✓	-
آموزش	آموزش	آموزش	آموزش	آموزش	✓	-
تجهیزات و	تسلیحات و	تجهیزات	تجهیزات	لجستیک	✓	-

					تجهیزات	تسلیمات
-	✓	منابع انسانی	نیرو	نیرو	نیرو	نیرو انسانی
	✓	کیفیت زندگی	زیرساخت	تدارکات	امکانات	امکانات
✓		-	-	زیرساخت	سیاست	اطلاعات و دانش
✓	-	ارتباط	تحقیقات	-	رهبری	رهبری
		اعتماد به فرماندهی				

**نتیجه:** با بررسی مدل‌های موجود ترازیبی قدرت نظامی در کشورهایمانند آمریکا، انگلیس، سازمان ناتو و مدل ارائه‌شده توسط دانشگاه دفاع ملی مالزی شش مؤلفه دکتربین، ساختار و سازمان، آموزش، تجهیزات و تسلیمات، نیروی انسانی، امکانات جزو مؤلفه‌های مشترک شناسایی گردید؛ و در پرسشنامه این تحقق مورد تأیید جامعه آماری قرار گرفت؛ و در تعیین ضرایب بتا و سطح معناداری مؤلفه‌های دکتربین ۲۳/۲۶۱ و ساختار و سازماندهی ۲۲/۲۶۲ آموزش ۶۲/۶۱۲ تجهیزات و تسلیمات ۱۰/۸۰۳ نیروی انسانی ۹/۹۸۹ امکانات ۵/۵۳۰ مورد تأیید قرار گرفت.

## نتیجه‌گیری و پیشنهاد

### الف- نتیجه‌گیری:

مدل ترازیبی قدرت نظامی هوایی چگونه است؟

ابعاد قدرت نظامی هوایی دارای ۲ بُعد محسوس و نامحسوس هوایی می‌باشد و اعتبار این مدل از کل به جزء قابل سنجش می‌باشد. لازم به توضیح است که هرکدام از ابعاد از کل به جزء و به‌طور جداگانه قابل مقایسه می‌باشد. مثال: بُعد محسوس (مؤلفه‌ها محسوس+شاخص‌های محسوس) + بُعد نامحسوس (مؤلفه‌ها نامحسوس+شاخص‌های نامحسوس)= قدرت نظامی هوایی ابعاد قدرت نظامی هوایی دارای دو بُعد محسوس و نامحسوس هوایی بوده که مؤلفه‌های به‌دست‌آمده در این تحقق یعنی ۲۴ مؤلفه با ۱۴ مؤلفه محسوس برای قدرت هوایی با شاخص‌های آن و ۱۰ مؤلفه نامحسوس برای قدرت هوایی با شاخص‌های را در دو کشور باهم مورد مقایسه قرار داد و میزان قدرت نظامی هر کشور را بر اساس ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها ارزیابی و تراز هر مؤلفه و شاخص را احصاء و نسبت به هم می‌توان میزان قدرت هوایی را برآورد کرد.





با عنایت به نتیجه حاصله از این تحقیق پیشنهاد می‌گردد:

- بر اساس مدل به‌دست‌آمده ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های محسوس و نامحسوس به‌منظور رشد و پویایی در همه ابعاد مؤلفه‌ها و شاخص‌های محسوس و نامحسوس قدرت نظامی هوایی را با سایر کشورها به‌ویژه همسایگان مورد مقایسه قرار داده و میزان قدرت هوایی نسبت به هم به دست آورد.

- برای تهیه برآوردهای اطلاعات نظامی قدرت هوایی از کشورهای هدف (رقیب، رفیق و حریف) در ده‌های اطلاعاتی نیروهای مسلح از این مدل استفاده شود.

- برای تهیه سناریو تهدیدات هوایی می‌توان از این مدل برای کشف نقاط برتری و شناخت آسیب‌پذیری خودی استفاده نمود.

- "قرآن کریم"

- "نهج البلاغه"

- "صحیفه سجادیه"

- فرمایشات حضرت امام خمینی (رحمت ا... علیه)

- فرمایشات حضرت امام خامنه‌ای (مدظله‌العالی)

### الف- منابع فارسی:

- اشلی تلیس و همکاران (۱۳۸۳)، "سنجش قدرت ملی در عصر فرا صنعتی"، تهران، مؤسسه فرهنگی مطالعات و تحقیقات بین‌المللی ابرار معاصر تهران.
- امانی، مهدی و همکاران (۱۳۵۴)، "لغت‌نامه جمعیت‌شناسی"، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- اندیشگاه شریف، اندیشکده پژوهشگران آینده (۱۳۸۴)، "جنگ و دفاع سایبری"، وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی.
- اولسن جان آندریاس (۱۹۲۹)، "جنگ نامتقارن (قدرت هوایی)"، گروه مترجمان، تهران، انتشارات مرکز مطالعات دفاعی و امنیت ملی دوره عالی جنگ سپاه چاپ اول.
- پورزرندی، محمدحسین (۱۳۸۲)، "ترازیابی"، نشر وزارت دفاع.
- تمنا، سعید (۱۳۸۷)، "مبانی جمعیت‌شناسی"، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ پنجم.
- حافظ‌نیا، محمدرضا؛ زرقانی؛ سیدهادی؛ احمدی پور، زهرا و رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا (۱۳۹۳)، "طراحی مدل سنجش قدرت ملی کشورها"، تهران، فصلنامه ژئوپلیتیک
- حبیبی، نیک بخش (۱۹۳۱)، "ماهیت قدرت هوایی"، مرکز انتشارات راهبردی نهجا، تهران.
- جمشیدی، محمدحسین (۱۳۹۰)، "بررسی و تحلیل عناصر قدرت نظامی"، فصلنامه بررسی‌های نظامی، شماره ۲۳ و ۲۴.
- زرقانی، سید هادی (۱۳۸۷)، "تحلیل و ارزیابی متغیرها و شاخص‌های قدرت نظامی"، فصلنامه راهبرد دفاعی، سال ششم، زمستان، شماره ۲۳.
- زرقانی، سیدهادی (۱۳۸۸)، "مقدمه‌ای بر قدرت ملی مبانی و کارکردها، محاسبه و سنجش"، تهران، پژوهشکده مطالعات راهبردی
- سنجابی، علیرضا (۱۳۸۰)، "استراتژی و قدرت نظامی"، تهران، نشر پاژنگ.
- سلامی، حسین و حسینی، کامیار (۱۳۹۶)، "ارائه الگوی راهبردی سنجش قدرت هوایی جمهوری اسلامی ایران بر مبنای موازنه‌ی تأثیر بر دشمنان"، تهران، فصلنامه مطالعات دفاعی استراتژیک.

- شامانی، یاسر (۱۳۹۷)، "محاسبه قدرت نظامی با استفاده از فرمول‌های قدرت ملی کشورها"، تهران، دانشگاه تهران؛ پردیس البرز.
- صالحی امیری و همکاران (۱۳۸۹)، "دیپلماسی فرهنگی"، تهران، نشر ققنوس.
- میقانی، احمد (۱۳۸۴)، "راهبرد توسعه یگان‌های شکاری - تاکتیکی نهاجا"، دانشگاه عالی دفاع ملی.
- ماندل، رابرت (۱۳۹۲)، "چهره متغیر امنیت ملی"، تهران، نشر پژوهشکده مطالعات راهبردی، چاپ دوم.
- میرفخرایی، هوشمند (۱۳۳۳)، "استراتژی معاصر، نظریات و خط‌مشی‌ها"، (بیلیس، جان؛ بوت، کن؛ گارن، جان و ویلیامز، فیل)، تهران، انتشارات وزارت امور خارجه ۱۹۷۵
- نظری، مهدی (۱۳۹۴)، "نگاهی کلی بر تراز یابی"، دانشگاه اصفهان.
- محمد بن محمد مفید، (۱۳۹۴)، "کتاب الاختصاص"، ترجمه علی اکبر غفاری، چاپ دهم، انتشارات الجماعه المدرسین بقم المشرفه، مؤسسه النشر الاسلامی.

#### ب- منابع انگلیسی:

- Alice Hsies (1983) the sino- Soviet Nuclear Dialogue, Journal of conflict Resolution.
- Gunston, Bill (2004), The Cambridge Aerospace Dictionary, Cambridge, UK, Cambridge University Press
- Coonfield III, J. D. (2013). Cyber Electromagnetic Activities within the Mission Command Warfighting Function: Why is it Important and what is the Capability? (No. ATZL-SWV-GDP). ARMY COMMAND AND GENERAL STAFF COLLEGE FORT LEAVENWORTH KS.
- Jones, Johnny R (2002). Air Power, Alabama, USA, Air University Publications
- Tellis, J. Ashley & Others (2000) Measuring National Power in the Postindustrial Age, Santa Monica, RAND
- Jablonsky, David (1997), National power, Parameters.
- Goldstein, Joshua (1999), International relations, New York, Longman.
- Muir, Richard (1981), Modern Political Geography, London, MacMillan

#### ج- سایت:

- Global Firepower, 2018, World Military Strength Rankings, <https://www.globalfirepo.com>