

## طراحی الگوی سنجش کارایی و اثربخشی مراکز آموزش عالی نظامی

غلامحسین نیکوکار<sup>۱</sup>، علی سجادی پناه<sup>۲</sup>، حمزه رایج<sup>۳</sup>، مجید سجادی پناه<sup>۴</sup>

۱. استادیار دانشگاه امام حسین (ع)، ایران
۲. دانشجوی دکترای مدیریت استراتژیک و عضو هیات علمی دانشگاه امام حسین (ع)، ایران
۳. دانشجوی دکتری دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، ایران
۴. دانشجوی دکترای مدیریت استراتژیک و عضو هیات علمی دانشگاه امام حسین (ع)، ایران

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۲/۲۷، تاریخ تصویب: ۱۳۸۸/۱۰/۲۹)

### چکیده

کارآمدی نیروهای مسلح تابعی از کارآمدی نظام آموزشی آن است. توجه به نظام آموزشی و آگاهی از میزان اثربخشی و کارایی نتایج بدست آمده، یکی از مهم‌ترین وظایف فرماندهان عالی‌رتبه نظامی به‌شمار می‌رود. هدف این پژوهش دستیابی به الگوی ارزیابی عملکرد برای سنجش اثربخشی و کارایی نظام آموزش عالی دانشگاه‌های نظامی نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران است. برای دستیابی به این هدف، دو سوال طرح شده که محققین با استفاده از روش دلفی و با ابزار پرسش‌نامه، که برای جامعه آماری مورد مطالعه طراحی شده است در صدد پاسخگویی به سوالات تحقیق برآمده‌اند. نتایج تحقیق منجر به طراحی الگوی ارزیابی عملکرد با ۹۵ شاخص عملکردی گردیده که با بکارگیری آن می‌توان کارایی و اثربخشی مراکز آموزش عالی نظامی را مورد سنجش و ارزیابی قرار داد. هم‌چنین این تحقیق نشان داد که شاخص‌های تدوین شده در راستای طراحی الگو، قادر به تبیین سنجش کارایی و اثربخشی مراکز آموزش عالی نظامی می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: ارزیابی عملکرد، شاخص‌های عملکردی، اثربخشی، کارایی، مراکز آموزش عالی نظامی

#### ۱. مقدمه

عملکرد نیروهای مسلح در یک فضای بحرانی که ممکن است میدان جنگ یا مقابله با تهدیدات امنیت ملی باشد محک می‌خورد. نتایج عملکرد ضعیف آنها در زمان بحران، لطمه‌های جبران‌ناپذیری به کشور، تمامیت ارضی و مردم آن خواهد زد. برای جلوگیری از غافل‌گیری ناشی از ضعف عملکرد سازمانی، توانمندسازی مستمر سازمان‌های نظامی از مهم‌ترین اقدامات فرماندهان عالی به‌شمار می‌رود. مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح به‌عنوان یک سازمان راهبردی، در توانمندسازی نیروهای مسلح نقش حیاتی دارند. لذا توجه به عملکرد این مراکز و دریافت بازخورد از نتایج عملکرد آن، از مهم‌ترین وظایف فرماندهان عالی‌رتبه نظامی به‌شمار می‌رود. مراکز فرماندهی با بکارگیری الگوهای علمی مناسب و بومی شده، توانایی دریافت بازخورد از نتایج عملکردی سازمان‌های تابعه خود را کسب کرده و با تحلیل آن، اقدامات بهبود و توسعه را طرح ریزی و اجرا می‌نمایند. این مقاله بر کارآمدی سازمانی تمرکز داشته و در صدد ارائه الگویی برای سنجش برون‌دادهای نظام آموزش نیروهای مسلح بر اساس شاخص‌های کارایی و اثربخشی می‌باشد.

#### ۲. بیان مسئله

ظهور سازمان‌های بزرگ، نیاز به وجود نظام ارزیابی کارآمد را اجتناب‌ناپذیر کرده است. به‌گونه‌ای که فقدان یا ضعف سیستم‌های ارزیابی و نظام کسب بازخورد، امکان تبادل اطلاعات لازم را برای رشد، توسعه و بهبود فعالیت‌های یک سازمان غیر ممکن کرده و زمینه‌های بروز بحران‌های مدیریتی را در آنها افزایش می‌دهد. تداوم آن انحلال و شکست سازمان‌ها را به دنبال دارد [۶]. مطالعات زمان‌بر و هزینه‌بر گسترده‌ای انجام می‌گیرد تا الگوها و مدل‌های راهبردی طراحی گردد تا پاسخگوی مناسبی برای سنجش عملکرد سازمان‌ها در محیط‌های پیچیده و متلاطم امروز باشد و همواره این الگوها در حال پویایی برای پاسخ به شرایط جدید محیطی هستند. دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی نظامی در ساختار نظامی - استراتژیک نیروهای مسلح یک سازمان مهم به حساب می‌آید که نتایج عملکرد آن نقش حیاتی در عملکرد نیروهای مسلح خواهد داشت. از این رو پایش عملکرد آنها بر اساس الگوهای نوین ارزیابی، یکی از وظایف مهم فرماندهان عالی نیروهای مسلح به حساب می‌آید. بنابراین، ضرورت به روزآوری نظام‌های ارزیابی از اولویت‌های سازمانی نیروهای

مسلح محسوب می‌شود. مسئله اساسی این است که نظام‌های ارزیابی موجود، پاسخگوی شرایط جدید سازمانی نبوده و نیازمند بازنگری و بهبود هستند. زیرا آنها کارایی و اثربخشی برون‌دادهای نظام آموزش عالی نظامی را به‌طور مناسب سنجش نمی‌کنند. هم‌چنین نظام‌های ارزیابی موجود در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح عمدتاً ارزیابی‌های درون سازمانی است و بیشتر بر اثرات متغیرهای درونی توجه دارد. در صورتی که امروزه الگوهای ارزیابی تاکید بر سنجش بیرونی عملکرد دارند [۱۵]. ارزیابی‌های معمول در نیروهای مسلح ارزیابی‌های گذشته‌نگر بوده که مطالعات نشان می‌دهد ارزیابی‌های گذشته‌نگر توانایی سناریوسازی برای آینده را ندارد [۱۸]. لذا نگرش جدید باید جایگزین نظام‌های قدیمی شوند. در پارادایم مدیریت راهبردی، بر ارزیابی‌های سازمانی‌ای تاکید می‌شود که تمرکز آن بر ارزیابی منابع راهبردی سازمان قرار دارد [۲۱]. در صورتی که ارزیابی‌های موجود ارزیابی‌های رفتاری و عملیاتی است و تاکید بر شاخص‌های فردی و خرد دارد. لذا به متغیرهای کلان سازمانی توجه ندارد. حال سوال اساسی این است که الگوی مطلوب نظام ارزیابی عملکردی که توانایی سنجش کارایی و اثربخشی مراکز آموزش عالی نظامی را داشته باشد کدام است و این مدل دارای چه مولفه‌هایی می‌باشد؟ در پاسخ به حل مسئله، محقق پژوهش گسترده‌ای به‌منظور دستیابی به یک الگوی علمی بومی شده با تاکید بر شاخص‌هایی نموده که بر مبنای آن بتوان عملکرد برون‌دادی و پیامدی مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح را مورد سنجش و ارزیابی قرار داد.

### ۳. اهمیت و ضرورت تحقیق

از منظر اعتقادی، فلسفه سیاسی اسلام در ساختار حکومتی خود، نیروهای مسلح را یکی از ارکان مهم و نقطه اتکای جامعه و حکومت می‌داند. امیرالمومنین (ع) می‌فرماید: "فالجند باذن الله حصون الرعيه و زين الولاة و عزالدین و سبل الامن (بحارالنوار)"، ایشان نیروهای مسلح را زینت جامعه اسلامی می‌داند که با تفکر حاکم بر نیروهای مسلح در عصر حاضر متفاوت است. از این رو، توجه به نیروهای مسلح در حاکمیت مبتنی بر دین، بر میزان کارآمدی و کیفیت فکری نیروی انسانی، تجهیزات و امکانات آنها نیز تاکید دارد و آن را در صدر وظایف حاکمان اسلامی قرار داده است. در آیه شریفه ۶۰ سوره انفال "وَأَعِدُّواْ

لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ" آمادگی فکری و تجهیزاتی برای مقابله با تهدیدات دشمنان را اولویت اول جامعه اسلامی قلمداد می‌کند. این مهم به‌خصوص در کشور ما که صاحب مکتبی دینی و الهی هستیم و تأکیدی که دین مبین اسلام در مورد نیروهای مسلح و آمادگی فکری و تسلیحاتی آن بیان فرموده است، از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد. یکی از مهم‌ترین مراکز نیروهای مسلح، مراکز آموزش عالی آن است که مأموریت اصلی آن آمادگی مبتنی بر دانایی محوری در حوزه‌های فرماندهی و مدیریت در سطوح راهبردی، تاکتیکی و تکنیکی است. نتایج عملکرد این مراکز می‌تواند مستقیماً بر کارآمدی نیروهای مسلح موثر باشد. از این رو پایش عملکرد این مراکز و مقایسه عملکرد آن با استانداردها از نظر فرماندهان عالی نظامی از اهمیت زیادی برخوردار است.

#### ۴. ادبیات نظری تحقیق

ارزیابی عملکرد به مفهوم امروزی از اوایل قرن بیستم وارد ادبیات مدیریت گردید، اما فرایند ساده آن از گذشته‌های دور در ساختار زمامداری حاکمان و سلاطین وجود داشته است. از نظر لغوی، واژه ارزیابی به معنی تعیین ارزش چیزی [۱۳] یا عامل تعیین بها یا ارزش چیزی است [۹]. به گفته برخی از صاحب‌نظران، ارزیابی با دو واژه دیگر ارزشیابی و سنجش مترادف است و نمی‌توان بین این سه واژه تفاوت معنایی و مفهومی قایل شد [۲]. اولین تعریفی که از ارزیابی شده است به نام رالف تایلر ثبت شده؛ وی ارزیابی را وسیله‌ای جهت تعیین میزان رسیدن برنامه‌ها به هدف‌های آموزشی می‌داند. در این تعریف هدف‌های آموزشی به تغییرات مطلوب اشاره می‌کنند که انتظار می‌رود در اثر اجرای برنامه‌های آموزشی در رفتار فراگیران حاصل آید [۳]. گوردون هانتیک، مانوئل زیملس و مارتین گادفری (۱۹۹۲) معتقدند که ارزیابی به تجزیه و تحلیل بازده و هزینه یک طرح پس از اجرای آن می‌پردازد [۱۲]. ماروین ال‌کین (۱۹۹۸) ارزیابی را فرایندی برای تهیه اطلاعات مناسب جهت تصمیم‌گیری در سطوح مختلف مدیریت می‌داند [۱۴]. نورمن جکسون (۱۹۹۸) ارزیابی را فراهم‌سازی معیار و ملاکی برای پاسخگویی، ابزاری برای اصلاح و بهبود و یا تغییر می‌داند. اپونت (۱۹۹۸) سیستم ارزیابی را سنجش و بررسی فرایند کار و جمع‌آوری و تفسیر اطلاعات به منظور تصمیم‌گیری در اجرای خط‌مشی‌ها و سیاست‌ها می‌داند. تاکید اپونت بر فرایندها است [۱۶] در یک جمع‌بندی از مفاهیم ارزیابی عملکرد

می‌توان مشاهده کرد که نگاه به ارزیابی از نظر دانشمندان مانند تابش نور به یک منشور است که از جهت‌های مختلفی نور را منعکس می‌کند. از این رو نگرش به ارزیابی و تعریف آن بستگی به نوع عملکرد، نوع سازمان، ماموریت سازمانی و فرهنگ حاکم بر سازمان دارد. با توجه به رویکردهای ارزیابی، تعریفی که این مقاله بر آن تاکید می‌کند، عبارت است از سیستمی که وظیفه پایش مستمر عملکرد را برای سنجش کارایی و اثربخشی محصول نظام آموزش عالی نیروهای مسلح با توجه به اهداف و ماموریت‌های مصوب دارد.

#### ۱-۴. رویکردهای ارزیابی عملکرد

تحقیقات قابل ملاحظه‌ای در رابطه با نظام‌های ارزیابی عملکرد صورت گرفته که می‌توان آنها را براساس میزان دستیابی به اهداف (اثربخشی، کارایی و کیفیت)، حوزه بکارگیری (اداری، تجاری و آموزشی) و سطح مطالعه (راهبردی، عملیاتی و تکنیکی) مورد بررسی قرار داد [۱۷]. به‌طور مشخص، مقدمه تکامل ارزیابی عملکرد سازمانی را می‌توان از قرن پانزدهم و از ونیز دانست. درست هنگامی که پاچیولی نظام ثبت دو طرفه را ابداع کرد الگوهای ارزیابی اولیه نیز شکل گرفت. با ثبت عملکرد مالی بنگاه‌های تجاری، شاخص‌ها و معیارهای کمی برای سنجش عملکرد تجاری وارد نظام‌های ارزیابی عملکرد گردید و فصل جدیدی از مدل‌های ارزیابی عملکرد را به‌وجود آورد. این معیارها و شاخص‌های عملکردی، متناسب با رونق حوزه‌های تجاری، اداری و آموزشی رشد قابل توجهی یافت. با شناخت و توسعه تئوری‌های سازمانی، الگوهای ارزیابی کمی مورد انتقاد جدی صاحب‌نظران قرار گرفت. ماحصل این تقابل منجر به ابداع دومین نسل الگوهای ارزیابی عملکرد گردید. اندیشمندانی همچون نورتون (۱۹۹۲)، کاپلان (۱۹۹۲)، بیکر (۱۹۹۲)، ویلی (۲۰۰۱) و هورسینگتون (۲۰۰۱) الگوهایی را متناسب با محیط مطالعاتی خود ابداع کردند که منجر به تحول در سازمان‌های مورد مطالعه گردید. مهم‌ترین هدف این الگوها بکارگیری نقشه‌های موفقیت برای سنجش میزان دستیابی به اهداف و ماموریت‌های سازمانی بود. در سیر تحول این سیستم‌ها در حالت پیشرفته‌تر، سومین نسل با نگرش‌هایی که مبین سازمان استراتژی محور بوده [۱۰] و بر کنترل جامع عملکرد مبتنی بر دانش و خلاقیت تمرکز دارد شکل گرفته است. نظام‌های نوین ارزیابی، عملکرد سازمان‌ها را بر

اساس شاخص‌های کمی و غیرکمی در راستای استراتژی‌های سازمانی و با هدف ایجاد و توسعه خلاقیت و نوآوری سازمانی در بستر زمانی میان مدت و بلند مدت با استفاده از سناریوسازی و نگاه به چشم‌انداز قابل حصول توسعه داده‌اند. صاحب‌نظرانی همچون بورنی (۲۰۰۹)، کایرنکومر (۲۰۰۷)، ریکر (۲۰۰۵)، کاپلان (۲۰۰۴)، سمسون (۲۰۰۲) و اسلیک (۲۰۰۱) از جمله افرادی بودند که دیدگاه‌های خود را ارایه داده‌اند [۲۲]. این نوع الگوها در حال حاضر مراحل تکامل خود را می‌گذرانند. از طرفی، همزمان در روند شکل‌گیری الگوهای ارزیابی عملکرد بکارگیری آنها در مراکز و دانشگاه‌ها با هدف دستیابی به کیفیت، کارایی و اثربخشی آموزشی مورد توجه مدیران عالی کشورها قرار گرفت [۱۹].

پیشینه الگوهای ارزیابی در ایران هنوز بر نسل دوم تاکید دارد [۱،۴،۵]. این مقاله در صدد ارایه مدلی بر مبنای نسل سوم برای مراکز آموزش عالی نظامی است که تاکید بر عملکرد سازمانی دارد [۱۱]. از طرفی در سازمان‌های نظامی هنوز اطلاعات مشخصی در دست نیست که آیا از نسل دوم عبور کرده است یا خیر. بدیهی است که بررسی‌های محققین نیز به نتیجه قابل استنادی نرسیده است. از این رو با توجه به عدم وجود الگوهای راهبردی نسل سوم برای سنجش عملکرد سازمان‌های نظامی و مراکز آموزش عالی آن، اقدام به طراحی مدل مناسب و اختصاصی برای مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح گردیده است که در بخش‌های بعدی ابعاد و مولفه‌های آن تبیین می‌گردد.

##### ۵. چارچوب مدل مفهومی تحقیق

برای دستیابی به مدل مفهومی تحقیق ابتدا مطالعات گسترده‌ای بر پیشینه و ادبیات نظری انجام گرفت. در این بررسی ۱۶ الگوی راهبردی شناسایی گردید که پس از مطالعه و تجزیه و تحلیل اهداف، مولفه‌ها و کارکردهای هر یک از الگوها، هم‌چنین بررسی نقاط قوت و ضعف آنها نکات قابل توسعه مورد توجه محققین قرار گرفت. در جمع‌بندی، الگوها نشان می‌دهند که آنها برای سنجش برون‌دادهای سازمانی از معیارهای کارایی، کیفیت، هزینه، رضایتمندی ذی‌نفعان، رفاه، اثربخشی و کارآمدی استفاده کرده‌اند. به دلیل شرایط خاص نیروهای مسلح مهم‌ترین عوامل فوق کارایی و اثربخشی بوده که مورد توجه محققین قرار گرفته است. معمولاً شاخص‌های هزینه و کیفیت برای سازمان‌های تولیدی مناسب بوده و شاخص‌های رضایتمندی ذی‌نفعان نیز در نیروهای مسلح طیف وسیعی از

حوزه‌ها را در بر می‌گیرد که پرداختن به آن، جهت تحقیق را تغییر می‌دهد. مقایسه تطبیقی متغیرهای مدل مفهومی با الگوهای ارزیابی عملکرد در نگاره ۱ آمده است.

نگاره ۱. مقایسه تطبیقی الگوهای ارزیابی و الگوی مفهومی تحقیق

الگوهای تحقیق	الگوی مفهومی تحقیق	سیستم امتیاز دهی متوازن	الگوی اقتضات استراتژیک	الگوی سنجش کارایی و اثربخشی	مدل تحلیل استراتژیک	مدل سینک و ناقل	مدل TOM	مدل هرم عملکرد	مدل EFQM	مدل MBO	الگوی ارزیابی بر اساس ارزش‌ها	مدل GPRA	مدل ارزش افزوده اقتصادی	مدل اندازه‌گیری عملکرد کلیدی	روش ABC	الگوی برنامه‌ریزی آرمانی	الگوی پنج مارکتینگ	مؤلفه‌های اصلی تحقیق
چشم‌انداز	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
اهداف	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ماموریت	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
استراتژی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
کارایی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
اثربخشی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

#### ۱-۵. مؤلفه‌های طراحی الگوی مفهومی

طراحی هر الگوی علمی باید از مبانی نظری قوی برخوردار باشد. از جمع‌بندی الگوهای مطالعه شده در نگاره ۱، مؤلفه‌های اصلی الگوی مفهومی تحقیق استخراج گردیده است که در زیر ارایه می‌گردد.

۱. رویکرد سیستمی: یکی از ویژگی‌های الگوهای مفهومی نگرش سیستمی به عملکرد است که از تلفیق الگوی مهندسی مجدد، الگوی سیپ، کارت امتیازی متوازن و مدل تعالی سازمانی استخراج شده است.

۲. بسترهای عملکردی: در استخراج شاخص‌های اثربخشی و کارایی در طراحی الگوهای ارزیابی عملکرد، لازم است شاخص‌های عملکردی با توجه به بنیان‌های فکری و اعتقادی، چشم‌اندازها، اهداف و ماموریت‌های جامعه مورد مطالعه استخراج گردد. این مؤلفه‌ها با علامت ستاره، در نگاره ۱ نمایان شده است. ستاره دار بودن هر الگو نشان دهنده مطالعه آن الگو در حوزه مورد نظر است.

۳. سازه‌های عملکردی: در طراحی الگوهای ارزیابی عملکرد توجه به رویکردهای سازمانی یکی از مهم‌ترین اقدامات طراحی به شمار می‌رود. رویکرد سیستمی، مدیریت مبتنی بر هدف، مدیریت مبتنی بر فرایند، رویکرد مدیریت راهبردی و غیره می‌تواند منجر به استخراج شاخص‌هایی گردد تا اهداف مطلوب و مورد نظر آن رویکرد را سنجش کند. همان‌طور که در رویکردهای ارزیابی عملکرد نیز مطرح گردید رویکرد این مقاله بر پارادایم مدیریت سیستم‌ها استوار است و با نگرشی راهبردی شاخص‌های ارزیابی عملکرد را استخراج کرده تا بر مبنای آن بتوان منابع راهبردی مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح را مورد سنجش و ارزیابی قرار دهد.

۴. معیارهای عملکردی: طراحی الگوهای ارزیابی عملکرد با هدف تعیین معیارهایی انجام می‌گیرد تا مدیریت سازمان بر مبنای آن بتواند هدف از ارزیابی را تعیین نموده و جهت کلی ارزیابی را برای دستیابی به شاخص‌های عملکردی روشن نماید. با توجه به اینکه الگوی مفهومی تاکید بر سنجش عملکرد برون‌دادی و پیامدی دارد دو معیار کارایی و اثربخشی از مطالعه تئوری‌ها، رویکردها و الگوهای ارزیابی استخراج شده است.

۵. شاخص‌های عملکردی: شاخص‌هایی هستند که عملکرد سازمان را بر مبنای چشم-اندازها، اهداف، شرح وظایف، فرایندها و فعالیت‌های تعریف شده هر سازمان و بر اساس اهداف ارزیابی، سنجش می‌کند تا کارآمدی سرمایه‌های انسانی و مادی را نشان دهد. در این الگو ۹۵ شاخص عملکردی برای سنجش کارایی و اثربخشی مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح احصاء شده است.

## ۲-۵. شاخص‌های کارایی

شاخص‌های کارایی، شاخص‌هایی هستند که عملکرد برون‌دادهای مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح را با توجه به بررسی ستاده‌ها به داده‌ها سنجش می‌کند. ۸۳ شاخص عملکردی در جامعه مورد مطالعه شناسایی گردیده که در ابعاد سه‌گانه زیر طبقه‌بندی شده است:

۱. شاخص‌های کارایی در ابعاد کلان؛ شامل شاخص‌هایی برای اندازه‌گیری میزان دستیابی به چشم‌انداز و برنامه‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت است. به‌طور کلی این



- شاخص‌ها برای مقایسه عملکرد مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح در سطح ملی بوده که شامل ۲۴ شاخص است.
۲. شاخص‌های کارایی در ابعاد سازمانی؛ شامل شاخص‌های اندازه‌گیری ستاده‌های نظام آموزش عالی نیروهای مسلح با توجه به میزان حمایت‌های سازمان‌های مافوق می‌باشد که شامل ۱۶ شاخص است.
۳. شاخص‌های کارایی در ابعاد دانشگاهی؛ که شامل شاخص‌های اندازه‌گیری عملکرد هر دانشگاه بر اساس برنامه‌های مصوب یا ابلاغی بوده که شامل ۴۳ شاخص می‌باشد. لازم به یادآوری است علاقه‌مندان می‌توانند برای مطالعه شاخص‌های کارایی و داده‌های آماری آن به پایان‌نامه دکتری محقق مراجعه نمایند [۷].

### ۳-۵. شاخص‌های اثربخشی

برای تبیین شاخص‌های اثربخشی از بسترهای زمینه‌ای مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح، مطالعه بر چشم‌انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی ایران، ماموریت نیروهای مسلح و مراکز آموزش عالی آن، مصاحبه با خبرگان، اساتید و کارشناسان آموزشی و پژوهشی، هم‌چنین مشاهدات میدانی و تجربیات محققین و اساتید دانشگاه‌های مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح استفاده شده است. این شاخص‌ها به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که اثربخشی دانش‌آموختگان را با توجه به ماهیت آموزش‌های دیده شده سنجش می‌کند. شناسایی شاخص‌هایی که بتواند ناهمگنی آموزش عالی نیروهای مسلح را در سه سطح افسری، دافوس و دفاع ملی پاسخ دهد برای محققین بسیار مشکل بود، زیرا لازم بود شاخص‌هایی استخراج شود که هم بتواند دانش آموخته را در سه سطح آموزشی فوق‌ارزیابی کند و هم تنوع سازمانی را در آموزش عالی نیروهای مسلح پاسخگو باشد. در نگاره ۲ این شاخص‌ها آمده است.

**نگاره ۲. شاخص‌های اثربخشی مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح**

کد	عناوین شاخص‌های کیفی	کد	عناوین شاخص‌های کیفی
N111	قدرت سازماندهی	N117	توانایی و درک شناخت دشمن
N112	آینده‌نگری و خلق آینده	N118	توان طرح ریزی
N113	توان برنامه‌ریزی	N119	قدرت بکارگیری هنر فرماندهی
N114	توانایی هدایت عملیات	N120	توانایی تجزیه و تحلیل وضعیت محیطی
N115	بصیرت و آگاهی دینی و سیاسی	N121	شناخت تهدیدهای محیطی و فرا محیطی
N116	توانایی تجزیه و تحلیل وضعیت دشمن	N122	توانایی بسیج منابع و امکانات

**۶. اهداف و سوالات**

هدف اصلی این پژوهش طراحی الگوی سنجش کارایی و اثربخشی برون‌دادهای مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح است. برای دستیابی به این هدف دو سوال به شرح زیر طرح گردیده است:

- سوال اول؛ الگوی سنجش اثربخشی و کارایی مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح کدام است و چه مولفه‌هایی دارد؟
- سوال دوم؛ بین شاخص‌های اثربخشی و کارایی عملکرد مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح چه رابطه‌ای وجود دارد؟

**۷. روش تحقیق**

نوع تحقیق این پژوهش کاربردی و از روش توصیفی-پیمایشی استفاده شده است. برای تحلیل داده‌ها از آزمون t یک متغیره، تحلیل عاملی تاییدی و آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است. ابزار سنجش داده‌ها، پرسش‌نامه بوده که متناسب با جامعه مورد مطالعه طراحی شده است. جامعه آماری شامل خبرگانی است که اعتبار پاسخگویی به پرسش‌نامه‌ها را دارا بوده‌اند. حجم جامعه آماری بر اساس اعتبار جایگاه‌های جامعه مورد مطالعه، ۱۷۴۰ نفر تعیین شده است. روش نمونه‌گیری، تصادفی و حجم نمونه آماری بر اساس فرمول کوکران ۱۵۲ نفر محاسبه شده است.

**۸. تجزیه و تحلیل داده‌های جمعیت شناختی**

با جمع‌بندی داده‌های توصیفی مشاهده گردید که بیش از ۹۷ درصد پاسخ‌دهندگان در جایگاه‌های سرتیپی و بالاتر، بیش از ۹۶ درصد آنها دارای سابق کار بیش از ۲۰ سال،

بیش از ۷۸٪ از پاسخ‌دهندگان دارای سابقه تدریس در مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح بوده‌اند. همچنین ۷۳٪ پاسخ‌دهندگان نظامی و ۲۷٪ دیگر آنها اعضای هیات علمی رسمی آموزش عالی شاغل در مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح بوده‌اند. مضافاً داده‌های توصیفی نشان دادند که ۸۰ درصد پاسخ‌دهندگان دوره دفاع ملی، دوره عالی جنگ و دوره دافوس را گذرانده و آشنایی قابل قبولی با فرایند آموزش عالی نیروهای مسلح داشته‌اند. در یک جمع بندی نهایی برای داده‌های توصیفی می‌توان چنین استنباط کرد که توزیع و پراکندگی نمونه‌گیری به‌طور مناسبی برای پاسخگویی به سوالات تحقیق معتبر است.

### ۹. تجزیه و تحلیل داده‌های محتوایی

پس از شناخت شاخص‌های کارایی و اثربخشی مراکز آموزش عالی نظامی لازم است شاخص‌ها مورد تایید خبرگان قرار گیرند. با استفاده از روش دلفی و در قالب ۱۶۸ سوال در دو طبقه پرسش‌نامه به تست خبرگی گذاشته شد. پرسش‌نامه اول حاوی ۲۴ سوال و پرسش‌نامه دوم حاوی ۱۴۴ سوال می‌باشد که از طیف ۵ تایی لیکرت در تدوین پرسش‌نامه استفاده شده است. به‌منظور سنجش قابلیت اعتماد و اعتبار ابزار اندازه‌گیری تحقیق از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامه‌ها ۸۳/۱ درصد محاسبه گردیده است. همچنین برای روایی تحقیق از روش اعتبار محتوایی استفاده شده که اعتبار محتوای پرسش‌نامه‌های تحقیق را خبرگان و متخصصان تایید کرده‌اند.

#### ۹-۱. پاسخ به سوال اول تحقیق

داده‌های جمع‌آوری شده از پرسش‌نامه تحقیق نشان می‌دهد که کمترین فراوانی پاسخ به سوالات انتخاب شاخص‌های عملکردی برای سنجش کارایی ۹۸٪ و برای اثربخشی ۹۴/۶ درصد بوده است. بدین معنی است که حداقل ۹۴/۶٪ پاسخ‌دهندگان شاخص‌های کارایی و اثربخشی را برای سنجش عملکرد برون‌دادی و پیامدی مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح پذیرفته‌اند.

برای انتخاب شاخص‌ها و تعمیم آن در جامعه آماری از آزمون t استفاده شده است. ابتدا تست کالماگورف-اسمیرنوف، نشان می‌دهد که داده‌ها دارای توزیعی نرمال هستند، بنابراین می‌توان از آماره پارامتری t یک متغیره برای پاسخ به سوالات تحقیق استفاده کرد.

با توجه به نمونه آماری و تست سوالات پرسش‌نامه، نتایج آماره  $t$  در نگاره ۳ برای شاخص‌های کارایی و نگاره ۴ برای شاخص‌های اثربخشی آمده است:

نگاره ۳. نتایج آزمون  $t$  یک جامعه آماری برای شاخص‌های کارایی

متغیر/ شاخص‌های کارایی	میانگین	آماره $t$	درجه آزادی	معنی داری
شاخص‌های کلان و راهبردی	۴.۱۴	۱۷.۵۰	۱۵۱	۰۰۰.
شاخص‌های سازمانی سنجش کارایی	۳.۷۱	۱۰.۹۰	۱۴۱	۰۰۰.
شاخص‌های دانشگاهی	۴.۳۹	۵۷.۵۷	۱۵۱	۰۰۰.

نگاره ۴. نتایج آزمون  $t$  یک جامعه آماری برای شاخص‌های اثربخشی

متغیر/ شاخص‌های اثربخشی	میانگین	آماره $t$	درجه آزادی	معنی داری
قدرت سازماندهی	۴.۴۹۶۷	۲۹.۶۴۱	۱۵۰	۰۰۰.
آینده‌نگری و خلق آینده	۴.۳۶۶۷	۲۱.۴۳۸	۱۴۹	۰۰۰.
توان برنامه ریزی	۴.۲۷۶۳	۲۲.۷۲۶	۱۵۱	۰۰۰.
توانایی هدایت عملیات	۴.۳۴۰۰	۲۲.۷۳۲	۱۴۹	۰۰۰.
بصیرت و آگاهی دینی و سیاسی	۴.۲۲۳۷	۱۹.۲۸۷	۱۵۱	۰۰۰.
توانایی تجزیه و تحلیل وضعیت دشمن	۴.۳۱۷۹	۱۸.۸۴۸	۱۵۰	۰۰۰.
توانایی و درک شناخت دشمن	۴.۴۰۴۰	۲۶.۷۵۸	۱۵۰	۰۰۰.
توان طرح ریزی	۴.۲۰۸۱	۱۴.۸۱۹	۱۴۸	۰۰۰.
قدرت بکارگیری هنر فرماندهی	۴.۵۵۹۲	۳۰.۱۳۰	۱۵۱	۰۰۰.
توانایی تجزیه و تحلیل وضعیت محیطی	۴.۵۰۰۰	۲۹.۵۷۳	۱۴۹	۰۰۰.
شناخت تهدیدهای محیطی و فرا محیطی	۴.۴۳۳۳	۲۷.۴۷۴	۱۴۹	۰۰۰.
توانایی بسیج منابع و امکانات	۴.۴۴۳۷	۲۶.۸۹	۱۵۰	۰۰۰.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در تمامی شاخص‌ها میانگین بالاتر عدد ۳ است و مقدار  $t$  نیز بالاتر از ۲ بوده و مقدار اعداد معنا داری نیز کمتر از ۵٪ می‌باشد. این نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های تدوین می‌توانند جزء شاخص‌ها و مولفه‌های سنجش کارایی و اثربخشی محاسبه شوند. به عبارت دیگر، خبرگان شاخص‌های فوق را به عنوان شاخص‌های کارایی و اثربخشی شناسایی کرده، که بر اساس آنها می‌توان سطوح متنوع مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح به احتمال ۹۵٪ مورد سنجش قرار داد. در واقع، با این سطح معنی داری سوال اول تحقیق پاسخ داده می‌شود.

محققان با توجه به نتایج آزمون  $t$  که نشان دهنده این است که تمامی شاخص‌ها می‌توانند در سنجش و ارزیابی کارایی و اثربخشی مورد بررسی قرار گیرند، برای تبیین و ارزیابی دقیق‌تر سعی نمودند تا با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول (مدل اندازه گیری) با استفاده از نرم افزار لیزرل میزان تبیین‌کننده‌گی شاخص‌ها را مورد ارزیابی قرار دهند. با توجه به مقادیر ارایه شده در نمودارهای ۲ تا ۵ تمامی شاخص‌ها دارای ضرایب معنادار شده است، چرا که مقدار  $t$  بزرگتر از عدد ۲ می‌باشد. از طرفی مقادیر تناسب و برازش مدل برای کارایی و اثربخشی قابل قبول است، چرا که نسبت کای مربع بر درجه آزادی برای معیار کارایی صفر و برای معیار اثربخشی کمتر از ۳ بوده (۱.۹۱) و مقدار RMSEA کمتر از ۰.۱ (۰.۰۷۸) می‌باشد. پس شاخص‌های اثربخشی و کارایی تایید شده‌اند.

## ۹-۲. پاسخ به سوال دوم

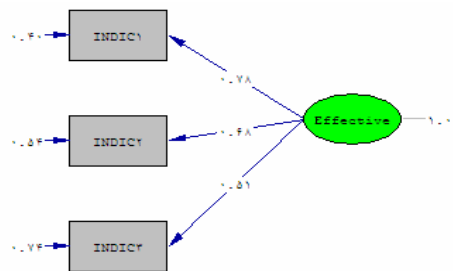
تعیین ارتباط بین متغیرهای تحقیق بیانگر روابط حاکم بر متغیرهای تحقیق و چگونگی ارتباط هر متغیر نسبت به متغیر یا متغیرهای دیگر است. به عبارت دیگر هدف از تعیین روابط بین متغیرها، درک روابط پیچیده رفتاری از طریق مطالعه همبستگی بین متغیرهایی است که فرض می‌شود بین آنها رابطه معنادار وجود دارد. روابط بین شاخص‌های عملکردی برای سنجش کارایی و اثربخشی مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون در نگاره ۵ مشخص شده است.

نگاره ۵. نتایج آزمون همبستگی بین شاخص‌های کارایی و اثربخشی

	شاخص‌های کلان	شاخص‌های سازمانی	شاخص‌های دانشگاهی	شاخص‌های اثربخشی
شاخص‌های کلان	۱			
	۱۵۲			
شاخص‌های سازمانی	۰/۳۴۴(**)	۱		
	۰/۰۰۰			
	۱۵۲	۱۵۲		
شاخص‌های دانشگاهی	۰/۲۲۸(**)	۰/۲۲۸(**)	۱	
	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲		
	۱۵۲	۱۵۲	۱۵۲	
شاخص‌های اثربخشی	۰/۰۹۶	۰/۰۰۱	۰/۱۳۶	۱
	۰/۲۴۱	۰/۹۸۷	۰/۰۹۶	
	۱۵۲	۱۵۲	۱۵۲	۱۵۲

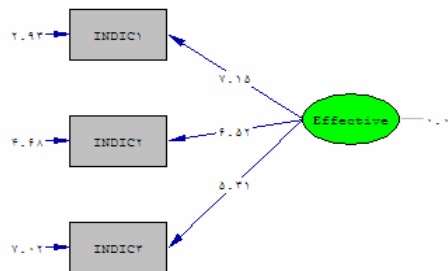
\*\* همبستگی در سطح معنی داری ۰.۰۱

مطابق نگاره مذکور، بین شاخص‌های کارایی همبستگی وجود دارد و بیشترین میزان آن معادل ۳۴ درصد است که نشان دهنده اولین رتبه در نگاره ۴ است و بدین معنی است که بین شاخص‌های راهبردی و کلان، با شاخص‌های سازمانی و شاخص‌های دانشگاهی رابطه معنادار وجود دارد. هم‌چنین داده‌ها نشان می‌دهد که بین ابعاد سه‌گانه کارایی و اثربخشی همبستگی قوی مشاهده نمی‌شود. این بدین معنا است که شاخص‌های هر معیار عملکردی به‌طور مستقل عملکرد برون‌دادی و پیامدی مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح را سنجش می‌کنند.



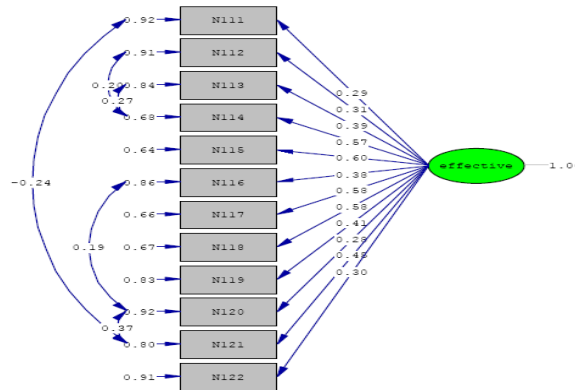
Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

نمودار ۱. مدل اندازه‌گیری در حالت تخمین استاندارد



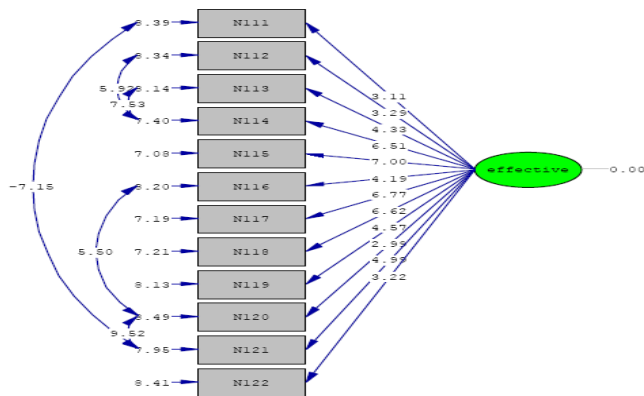
Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

نمودار ۲. مدل اندازه‌گیری در حالت معناداری



Chi-Square=94.16, df=49, P-value=0.00011, RMSEA=0.078

نمودار ۳. مدل اندازه گیری در حالت تخمین استاندارد



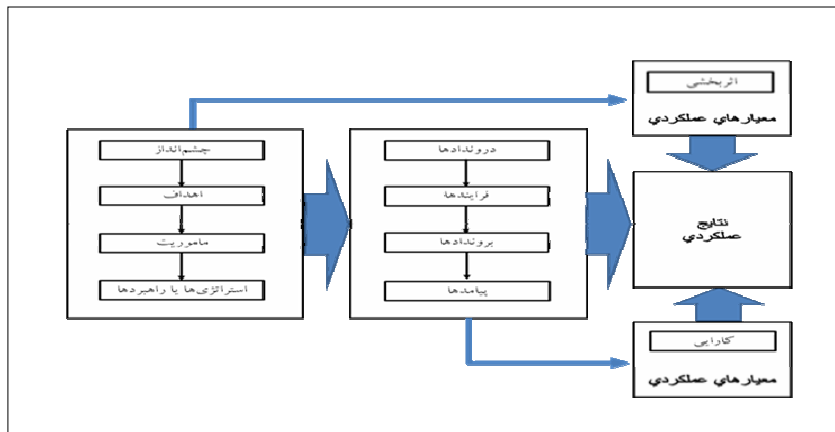
Chi-Square=94.16, df=49, P-value=0.00011, RMSEA=0.078

نمودار ۴. مدل اندازه گیری در حالت معناداری

### ۱۰. طراحی الگوی راهبردی

حوزه مدیریت راهبردی بررسی مداوم و همه جانبه استقرار استراتژی‌ها را از وظایف مهم مدیران عالی سازمان‌ها می‌داند. پارادیم مدیریت عملکرد نیز تاکید دارد که ارزیابی عملکرد سازمانی باید بر اساس اهداف، ماموریت‌ها و استراتژی‌های سازمان و با استفاده از شاخص‌های کمی و کیفی صورت گیرد. بنابراین لازم است در تدوین الگوها و مدل‌های

ارزیابی عملکرد مولفه‌های تاثیرگذار بر عملکرد سازمانی شناسایی و لحاظ شوند. الگوی مفهومی تحقیق بر اساس رویکرد سیستمی نتایج بدست آمده از ورودی‌ها و فرایندهای نظام آموزش عالی نیروهای مسلح را که در برون‌دادها و پیامدهای آن نمود پیدا می‌کند اندازه‌گیری کرده و کارایی و اثربخشی این مراکز را مورد سنجش قرار می‌دهد. از این طریق انحرافات احتمالی را شناسایی و اقدامات بهبود و توسعه را انجام می‌دهد. از نتایج بدست آمده از فرایند تحقیق، می‌توان الگوی راهبردی سنجش کارایی و اثربخشی مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح را بر اساس نگرش سیستمی در چهار بستر عملکردی، چهار سازه عملکردی، دو معیار عملکردی (کارایی و اثربخشی) و ۹۵ شاخص عملکردی طراحی کرده که با بکارگیری آن، عملکرد برون‌دادی و پیامدی مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح مورد سنجش قرار خواهد گرفت. این الگو در نمودار ۵ نشان داده شده است.



نمودار ۵. الگوی سنجش کارایی و اثربخشی مراکز آموزش عالی نظامی

### ۱۱. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

تحقیق حاضر با هدف طراحی الگوی سنجش کارایی و اثربخشی برای مراکز آموزش عالی نظامی صورت گرفته است. با توجه به هدف تحقیق، دو سوال متناسب با آن تدوین گردیده است. برای پاسخ به سوال اول، نتایج تحقیق نشان داد که بیش از ۹۴.۶ درصد از خبرگان، شاخص‌های عملکردی کارایی و اثربخشی را تایید کرده‌اند که برای تبیین و تعمیم آن به جامعه آماری، از آزمون  $t$  و مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. نتایج



آزمون  $t$  نشان داد که تمامی شاخص‌ها مقدار میانگین بالاتر از ۳ دارند و عدد معناداری آنها نیز کمتر از ۵ درصد می‌باشد. بنابراین، هر یک از شاخص‌ها می‌تواند تبیین‌کننده مناسبی برای سنجش کارایی و اثربخشی باشد. تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول (مدل اندازه-گیری) نیز در راستای هدف فوق صورت گرفته است. برای پاسخ به دو سوال که، اولاً آیا شاخص‌های عملکردی تایید شده می‌توانند کارایی و اثربخشی را تبیین کنند یا خیر؟ ثانیاً مقدار تبیین‌کنندگی به چه میزان است؟ نتایج تحقیق نشان داد که شاخص‌های کارایی در ابعاد راهبردی با ضریب  $0.54$  ( $t = 7.15$ ) بیشترین اثر را در سنجش عملکرد برون‌دادی مراکز آموزش عالی نظامی خواهند داشت. سپس شاخص‌های کارایی در ابعاد سازمانی با  $0.68$  ( $t = 6.52$ ) و شاخص‌های کارایی در ابعاد دانشگاهی با  $0.51$  ( $t = 5.41$ ) در مراتب بعدی قرار دارند. هم‌چنین برای شاخص‌های اثربخشی نتایج تحقیق نشان داد که این شاخص‌ها اثر متفاوتی بر سازه عملکرد پیامدی دارد [۲۰]. به عبارت دیگر بعضی از شاخص‌های اثربخشی تاثیر بیشتری بر اثربخش شدن دانش‌آموختگان نظام آموزش عالی نظامی در هنگام بکارگیری آنها در مسئولیت‌های نظامی (اثرات پیامدی) نسبت به بعضی دیگر از شاخص‌ها دارد. این نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های بصیرت و آگاهی دینی و سیاسی، توانایی و درک شناخت دشمن، توان طرح‌ریزی و توانایی هدایت عملیات به ترتیب  $0.60$  ( $t = 7.02$ )،  $0.58$  ( $t = 6.77$ )،  $0.58$  ( $t = 6.72$ ) و  $0.57$  ( $t = 6.21$ ) بیشترین تبیین‌کنندگی را در بین شاخص‌های اثربخشی دارد. بدین معنی است که در حالت بهینه اگر مراکز آموزش عالی نظامی مهم‌ترین محتوای یادگیری را بر بصیرت و آگاهی دینی و سیاسی، توانایی و درک شناخت از دشمن، توانایی طرح‌ریزی، توانایی هدایت عملیات قرار دهد دانش‌آموخته در میدان عمل (جنگ یا تهدیدات امنیت ملی) از اثربخشی بالایی برخوردار خواهد بود. تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق نیز نشان داد که شاخص‌های کارایی، توانایی سنجش عملکرد برون‌دادهای نظام آموزش عالی و شاخص‌های اثربخشی توانایی سنجش عملکرد پیامدی (رضایت‌مندی کاربران از آموزش عالی نیروهای مسلح با استفاده از شاخص‌های اثربخشی) را خواهد داشت. پیش‌نیاز دستیابی به سنجش عملکرد قابل قبول، لزوم داشتن برنامه چشم‌انداز، اهداف، مأموریت تعریف شده و تدوین راهبردهای مناسب برای دستیابی اهداف چشم‌انداز است. به منظور تکمیل چرخه ارزیابی، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی، بررسی جامع‌تری در تطبیق محتوای منابع و سر-

فصل‌های دروس با شاخص‌های اثربخشی صورت گیرد تا انحرافات احتمالی شناسایی شود. هم‌چنین پیشنهاد می‌شود برای شاخص‌های عملکردی استانداردسازی صورت گیرد تا بر اساس استانداردها، مراکز نظارتی بتواند عملکرد مراکز آموزش عالی نظامی را بر اساس نرم‌ها و استانداردها سنجش کرده و میزان کارایی و اثربخشی مراکز فوق را اندازه‌گیری نمایند. در این راستا حتی می‌توان جوایز بهره‌وری را نیز برای مراکز آموزش عالی نظامی طراحی و اجراء کرد. این اقدام منجر به ایجاد فضای سالم رقابت علمی خواهد شد که ماحصل آن به رشد و ارتقای مراکز آموزش عالی نظامی - که هم مشکل است و هم ثمربخش - منجر خواهد شد.

## ۱۲. منابع

۱. انواری رستمی علی اصغر، آذر عادل، خداداد حسینی سیدحمید (۱۳۸۱). "طراحی نظام ارزیابی عملکرد دستگاه‌های اجرایی کشور"، اولین کنفرانس مدیریت عملکرد، دانشگاه تهران.
۲. بازرگان عباس (۱۳۸۳). "ارزشیابی آموزش عالی" دایرة المعارف آموزش عالی، تهران: بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی.
۳. بازرگان عباس (۱۳۸۳). "ارزشیابی آموزشی (مفاهیم، الگوها و فرایندهای عملیاتی)". انتشارات سمت، تهران.
۴. رضوی، سیدرضا (۱۳۸۴). "طراحی و تبیین سیستم ارزیابی عملکرد دانشکده‌های علوم انسانی دانشگاه تهران"، پایان‌نامه (دکتری) دانشگاه تهران، راهنمایی دکتر محمدرضا مهرگان، دانشکده مدیریت.
۵. زالی محمدرضا (۱۳۸۳). "طراحی و تبیین سیستم ارزیابی عملکرد مراکز تحقیقاتی صنعتی کشور"، پایان‌نامه (دکتری) دانشگاه تهران، به راهنمایی دکتر محمدرضا مهرگان دانشکده مدیریت.
۶. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (۱۳۸۴). "ارزیابی استراتژیک کشور" سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، دفتر ارزیابی عملکرد، تهران.

۷. سجادی پناه علی (۱۳۸۸). "طراحی الگوی ارزیابی راهبردی عملکرد مراکز آموزش عالی نیروهای مسلح"، پایان نامه دکتری مدیریت راهبردی، به راهنمایی دکتر غلامحسین نیکوکار، دانشگاه عالی دفاع ملی، دانشکده مدیریت راهبردی.
۸. عمید (۱۳۷۱). "فرهنگ عمید"، انتشارات امیرکبیر، چاپ هشتم، تهران.
۹. کاپلان اس. رابرت، نورتون پی دیوید (۱۳۸۳). "سازمان استراتژی محور"، مترجم: پرویز بختیاری ناشر: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.
۱۰. لوستائوس، چالز و دیگران (۱۳۸۵). "ارزیابی سازمانی: چارچوبی برای بهبود عملکرد" معاونت بازرسی ستاد مشترک سپاه، تهران، دانشگاه امام حسین (ع).
۱۱. مشایخ فریده (۱۳۸۴). "فرایند برنامه ریزی آموزشی"، انتشارات مدرسه، چاپ شانزدهم، تهران.
۱۲. معین محمد (۱۳۷۰). "فرهنگ معین"، انتشارات موسسه انتشارات امیرکبیر، چاپ سیزدهم، تهران.
13. Alkin M.C & Dewy A. (1998). "Three Decades of Curriculum Evaluation: An Introduction" in Lewy (ed.); London: Pergamon
14. Brown L.& Severson W. (2000). Structure Is Not Organization. Business Horizons, Vol. 3.
15. Epond Raymond j.(1998). "Human Resource Management", John Wiley & Sons Australia, pp. 28-32.
16. Ferreira, Aldónio& Otley, David,(2009). "The design and Use of Performance Management Systems: An Extended Framework for Analysis" Management Accounting Research, In Press, Corrected Proof.
17. Hoque Zahirul (2004). "A Contingency Model of the Association Between Strategy, Environmental Uncertainty and Performance Measurement: Impact on Organizational Performance", International Business Review, 13 , USA.
18. Mayston David (2007). "Performance Management and Performance Measurement in the Education Sector" Accounting, Organizations and Society 31
19. Naranjo-Gil David (2009). "Management Information Systems and Strategic Performances: The Role of Top Team Composition", International Journal of Information Management, Vol. 29, Issue 2, April.

20. Widener Sally K.(2006). "Associations Between Strategic Resource Importance and Performance Measure Use: The Impact on Firm Performance" Management Accounting Research No. 17, Jones Graduate School of Management, Rice University, Room , USA.
21. Widener Sally K. (2005). "Associations Between Strategic Resource Importance and Performance Measure Use: The Impact on Firm Performance, Management Accounting Research, 17 v1.