

## راهبردهای معماری آینده خدمت سربازی

محمد جواد کاملی<sup>۱</sup>

فرزاد پویان فر<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش نهایی: ۹۹/۴/۳۰

تاریخ دریافت: ۹۸/۹/۱۱

فصلنامه مطالعات راهبردی ناجا / سال پنجم / شماره شانزدهم - تابستان ۱۳۹۹\* ۱۴۶-۱۱۹

### چکیده

سازماندهی و تخصیص بهینه مشمولان خدمت سربازی به عنوان یکی از مهم ترین وظایف سازمان وظیفه عمومی ناجا، نیازمند اتخاذ راهبردهایی آینده نگر است؛ بنابراین، طرح روش عملیاتی تدوین راهبردهای خدمت سربازی در افق آینده از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد. تحقیق حاضر در چهار مرحله، راهبردهای بهینه خدمت سربازی را تدوین و اولویت بندی می نماید. در این تحقیق، ابتدا با به کارگیری روش مدیریت راهبردی، از ماتریس SWOT استفاده و نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدهای خدمت سربازی شناسایی شد و سپس با استفاده از نظرات خبرگان، غربال و راهبردهای ابتدایی پردازش شدند. در مرحله دوم، با به کارگیری الگوی ترکیبی SWOT-AHP راهبردهای بهینه خدمت سربازی رتبه بندی شدند و در ادامه، با هدف انتخاب راهبردهای آینده نگر، معیارهای جدید توسط خبرگان مورد پردازش قرار گرفتند. در مرحله چهارم نیز با استفاده برنامه ریزی تخصیص خطی فازی (FLAP) در شرایط تعارض تصمیم گیرندگان، راهبردهای عملی طی ۱۱ گام اولویت بندی شدند. یافته ها نشان می دهد که دو راهبرد با اولویت بالا به ترتیب عبارتند از: ۱. طراحی سامانه هوشمند تخصیص بهینه؛ ۲. به کارگیری کارآمد مشمولان خدمت سربازی. در حقیقت، نتایج حاصل از این تحقیق، راهکارهای مناسبی را در اختیار برنامه ریزان جهت تصمیم گیری در خصوص راهبردها و اجرای مناسب طرح های بهینه انجام خدمت سربازی قرار خواهد داد. در آخر، با هدف مرادده استراتژیک و براساس عنصر نفوذ عملی، طرح هایی در راستای عملیاتی نمودن راهبردهای منتخب پیشنهاد گردیده است.

واژگان کلیدی: راهبرد، معماری، برنامه ریزی راهبردی، خدمت سربازی

kameli@gmail.com

farzad.pouyan@gmail.com

۱. دانشیار دانشگاه علوم انتظامی امین

۲. دانشجوی دکتری گروه مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی (نویسنده مسئول)

## مقدمه

جمهوری اسلامی ایران برای دفاع از تمامیت ارضی و حفظ مرزهای خویش، نیازمند یک نیروی مقتدر دفاعی است و در این میان، بخشی از این نیروها را سربازان مشمول خدمت وظیفه تشکیل می‌دهند؛ بر این اساس، استفاده بهینه از طیف سربازان در طول خدمت وظیفه سربازی، یکی از چالش‌های اساسی کشور است؛ از آن جهت که حجم وسیع سرمایه مادی، زمان و از همه مهم‌تر، بهترین سرمایه انسانی کشور - یعنی قشر جوان - در مرکز این بحث قرار دارند. اهمیت این امر تا جایی است که در قانون برنامه پنجم توسعه کشور، در تعریف سربازی چنین آمده است: «سربازی تخصصی، عدالت‌محور، کارآمد و پویا در راستای حرفه شخص و ارتقای مهارت‌های تخصصی‌اش برای پیشبرد اهداف کشور و انقلاب و افزایش عزت عمومی جامعه هدف» (سجادیه و همکاران، ۱۳۹۷: ۳۰۲)؛ بدین ترتیب، می‌توان گفت که لزوم تعیین راهبردهای خدمت سربازی امری بسیار ضروری است و محققان همواره در پی ارائه الگویی هستند تا این راهبردهای بهینه را تعیین کنند؛ چراکه به اعتقاد میرسپاسی (۱۳۹۴) راهبرد در مدیریت منابع انسانی، به‌عنوان یک گزینه و راهکار انتخابی برای حصول اهداف سازمان و در راستای راهبرد و اهداف کلان سازمان، قابل تعریف است.

مشمولان خدمت وظیفه، گران‌بهاترین منبع و سرمایه انسانی نیروهای مسلح در دستیابی مستمر به یک عملکرد عالی محسوب می‌شوند؛ تا جایی که در ماده ۱۹۵ قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی (۱۳۸۹) چنین عنوان شده است: «بهره‌گیری بهینه از فرصت خدمت وظیفه عمومی برای ارتقای دانش، مهارت و ارتقای منزلت اجتماعی جامعه هدف در خصوص مبانی و ارزش‌های اسلام و انقلاب با تکیه ویژه بر دیدگاه‌ها و سیره حضرت امام خمینی (ره) و مقام معظم رهبری، ارتقای معنویت، انضباط اجتماعی، تقویت تعاملات سازنده و مهارت‌های حرفه‌ای و افزایش ظرفیت به‌کارگیری تخصصی سربازان وظیفه و غنی‌سازی شغلی و ارتقای معیشت و منزلت اجتماعی آنان و نیز استفاده بهینه از مشمولان در سازندگی کشور». در راستای دستیابی به چنین آرمان‌هایی و هماهنگی منابع انسانی با تحقق اهداف بلندمدت، سازمان وظیفه عمومی ناجا نیازمند تدوین راهبردهایی مطلوب است؛ بنابراین، مسئله اصلی تحقیق حاضر، ارائه روشی جهت تدوین و اولویت‌بندی راهبردهای آینده‌نگر بهره‌مندی از خدمت سربازی با به‌کارگیری برنامه‌ریزی راهبردی و مدل ریاضی است. در این میان، تدوین راهبردهای خدمت سربازی، با رویکرد بهینه‌سازی آن و رعایت اصل عدالت اجتماعی، بیش از پیش ضروری است.

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

نیروی انسانی نیروی محرک سازمان‌ها برای سیر به سوی تعالی و پیشرفت است اما در این میان، عواملی مانند جهانی شدن، کمبود نیروی ماهر و متعهد، هرم تصمیم‌گیری متنفذ، نبود برنامه، عدم تبیین راهبردهای کلان جذب، تبعیض، فقدان شایسته‌سالاری و نبود انگیزه، تأمین نیروی انسانی بهینه را در سازمان‌ها تحت تأثیر قرار داده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که تدوین الگوی برنامه‌ریزی نیروی انسانی، تحت تأثیر عوامل درون‌سازمانی از قبیل مأموریت‌ها، راهبردها و خطی‌مشی‌های سازمان قرار می‌گیرد (آذر و نجفی، ۱۳۸۱: ۱۳۹)؛ بر همین اساس، تدوین راهبردهای کلان و تبیین اهداف، دکترین و سیاست‌ها در حوزه تأمین نیروی انسانی کارآمد، متخصص، متعهد و خلاق یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های سازمان‌ها تلقی می‌شود (باقری و همکاران، ۱۳۹۷: ۹۳). مدیران باید متوجه هماهنگی، رابطه دوجانبه و وابستگی متقابل برنامه‌ریزی نیروی انسانی با برنامه راهبردی باشند و بپذیرند که کیفیت این برنامه‌ریزی بر عملکرد منابع انسانی در سازمان تأثیرگذار است (شرمن و بولندر، ۱۹۹۲)؛ چراکه یکی از اصلی‌ترین دلایل شکست سازمان‌ها در تدوین و اجرای برنامه‌های استراتژی، عدم هم‌سویی سرمایه انسانی با استراتژی (مراوده استراتژیک) است (صبور طینت و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۹).

نظری‌زاده و همکاران (۱۳۹۰) در تحقیقی به آینده‌پژوهی خدمت سربازی در جمهوری اسلامی ایران (روندهای کلان در افق پانزده ساله) پرداخته‌اند. در این تحقیق، روند خدمت سربازی در پنج کشور مورد بررسی قرار گرفته است و نتیجه تحقیق حاکی از آن است که حرفه‌ای‌گری در عرصه نظامی، روند غالب جهانی است اما به سبب شرایط و نیاز کشورمان، دست کم تا ۱۵ سال آینده، خدمت سربازی وجود خواهد داشت ولی شکل، محتوا و آموزش‌های مربوط باید متحول شود.

حلیمی و پاتیار (۱۳۹۳) در تحقیق خود، خدمت سربازی را از منظر قرآن و نهج‌البلاغه مورد واکاوی قرار داده‌اند و نشان دادند که سربازی به شکل حرفه‌ای و عدم اجبار به نظامی‌گری، مورد تأیید قرآن و نهج‌البلاغه است.

بصیر یزدی و باران‌دوست (۱۳۹۴) در تحقیقی به بررسی رویکرد بهینه خدمت سربازی بر کارآفرینی نظامی کشور پرداختند و نتیجه گرفتند که به‌کارگیری رویکرد بهینه در خدمت سربازی بر کارآفرینی نظامی تأثیرگذار بوده و در پیشبرد اهداف کارآفرینی نظامی نقش مثبتی را بر عهده دارد.

ایمانی و قاسمی (۱۳۹۵) در پژوهشی به تبیین سیاست‌گذاری خدمت‌سربازی به‌عنوان متغیر مستقل و فرآیند ملت‌سازی در ایران به‌عنوان متغیر وابسته براساس رهیافت داده‌بنیاد و همچنین، تشریح چگونگی تعامل و هماهنگی میان آنها در دو قرن اخیر در ایران پرداختند. آنها سیاست‌های خدمت‌سربازی را در سه مقوله اصلی (سیاست‌های آموزشی، سبک زندگی و نیروی انسانی خدمت‌سربازی) بخش‌بندی نمودند.

سیدی و همکاران (۱۳۹۵) در تحقیقی به آسیب‌شناسی تجربی خدمت‌نظام وظیفه از منظر سربازان دارای مدرک تحصیلی پرداختند. آنها تقابل با برنامه‌ریزی و آینده‌نگری، انتظار طولانی و از دست‌دادن فرصت‌ها، ضعف در برنامه‌ریزی کلان و تغییر قوانین و برنامه‌ریزی را جزو درون‌مایه‌های اصلی یازده‌گانه از مسائل خدمت‌سربازی معرفی نمودند.

حسینیان و عیسی‌آبادی (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای به بررسی ابعاد استراتژی توانمندسازی منابع انسانی معاونت نیروی انسانی ناجا پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که در راهبرد توانمندسازی منابع انسانی معاونت موردنظر، ابعاد راهبردی (شامل چشم‌انداز، مأموریت ارزش‌ها، خط‌مشی، ذی‌نفعان، کارکنان) و فرآیندها و ابعاد سازمانی (شامل عملیاتی و ساختاری) و ابعاد فردی (شامل مسیر شغلی و توسعه فردی) موثر می‌باشند.

سجادیه و همکاران (۱۳۹۷) با رویکرد بررسی منشأ نظرات موافقان و مخالفان، به بررسی ابعاد استراتژی توانمندسازی منابع انسانی معاونت نیروی انسانی و نیز شناسایی مواضع نزاع آن دو پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که هر دو گروه موافقان و مخالفان خدمت‌سربازی، از هر دو مبنای پیامد‌گرایانه و وظیفه‌گرایانه، برای توجیه موافقت و مخالفت خویش بهره می‌برند. نیروی کار ارزان در برابر استثمار نیروی کار، عدالت تساوی طلبانه در برابر نفی انتخاب آزادانه و بی‌توجهی به تفاوت استعدادها، خدمت همگانی یکسان در برابر ناکارآمدی اقتصادی و امنیتی و نیز خدمت همگانی - اجباری یکسان در برابر اختلال در امر اشتغال و ازدواج جوانان از مهم‌ترین مواضع نزاع بین موافقان و مخالفان خط‌مشی خدمت‌سربازی است.

کریمی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود، نگرش مشمولان وظیفه عمومی نسبت به مقوله خدمت‌سربازی را مورد بررسی قرار دادند و یافته‌های آنها حاکی از آن است که سه زیر نظام قبل از خدمت، حین خدمت و پس از خدمت، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر نگرش مشمولان نسبت به مقوله خدمت‌سربازی است. آنها همچنین به این نتیجه رسیدند که نگرش‌های مثبت مشمولان، رفتارهای مطلوبی مانند انجام خدمت طبق قوانین و در مقابل، نگرش‌های منفی

آنها، رفتارهای نامطلوبی مانند غیبت، فرار، کژ رفتاری و فریبکاری را در پی دارد. از سوی دیگر، عواملی مانند قوانین خدمت سربازی، شرایط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی به صورت هم‌بافت، رفتارهای مضمولان را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

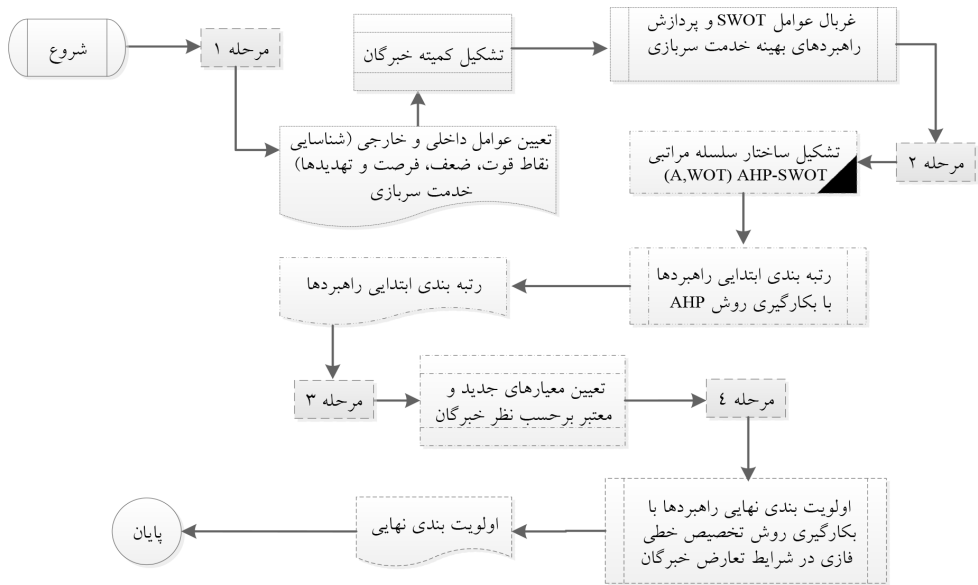
زفانه و مایو<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) در پژوهش خود، با ارائه الگویی اجرایی، به این نتیجه دست یافتند که برنامه‌ریزی نیروی انسانی امری ضروری است و شرایط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تأثیر بسیاری بر این برنامه‌ریزی دارد.

روزول<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۸۶) در تحقیق خود نشان دادند که توجه به برنامه‌ریزی راهبردی در سازمان، ضمن افزایش کارایی و اثربخشی عملکرد نیروی انسانی، موفقیت‌های بسیاری را به صورت مستقیم و غیرمستقیم برای سازمان به ارمغان می‌آورد. اهمیت این تحقیق در آن است که می‌تواند راهبردهای مناسب و بهینه بهره‌مندی از مضمولان نظام وظیفه را پردازش و به مدیران سازمان وظیفه و ستاد کل نیروهای مسلح ارائه نماید و در صورت اجرا و پیاده‌سازی آن، توانایی نیروهای مسلح در استفاده بهینه از منابع و ظرفیت‌های مختلف، از جمله به‌کارگیری متناسب با تحصیلات و دانش افزایش خواهد یافت.

### روش‌شناسی تحقیق

روش‌شناسی تعیین می‌کند که چه کاری باید کرد و در مرتبه‌ای بالاتر از روش قرار می‌گیرد؛ بر این اساس، دستیابی به هدف‌های علم یا شناخت علمی میسر نخواهد بود، مگر زمانی که با روش‌شناسی درست صورت پذیرد (ساروخانی، ۱۳۸۹: ۲۲). الگوی فرآیندی روش‌شناسی تحقیق حاضر، شامل چهار مرحله (شکل شماره ۱) می‌باشد.

1.Zeffane & Mayo  
2.Rothwell



شکل ۱. الگوی فرآیندی روش شناسی پیشنهادی

در این تحقیق، ابتدا فهرست اولیه‌ای از نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید شناسایی شده و سپس این فهرست توسط کمیته خبرگان و با توجه به درجه اهمیت‌شان غربال می‌شوند. در ادامه، کمیته خبره طی جلسه‌ای تعاملی و مباحثه‌ای با تشکیل ماتریس SWOT، راهبردهای بهینه‌سازی خدمت سربازی را پردازش و ارائه می‌نماید (مرحله ۱). در مرحله بعد، با تشکیل ساختار ترکیبی (A,WOT) AHP-SWOT، راهبردها با به‌کارگیری روش AHP و قضاوت فردی خبره و دارای مسئولیت عالی رتبه‌بندی می‌شود (مرحله ۲)؛ سپس جهت رتبه‌بندی معتبر و آینده‌نگر، کمیته خبرگان، معیارهای آینده‌نگر را با هدف انتخاب مناسب‌ترین راهبرد بهینه خدمت سربازی تعیین می‌نمایند (مرحله ۳). در مرحله نهایی، راهبردها با به‌کارگیری الگوی برنامه‌ریزی تخصیص خطی فازی اولویت‌بندی می‌شوند (مرحله ۴).

در راستای کاهش خطای تصمیم‌گیری و افزایش کیفیت تصمیم‌گیری (عطایی، ۱۳۸۹: ۳۵)، در هر مرحله، با هم‌فکری و تبادل نظر گروه خبره، راهبردهای اثربخش‌تری ارائه می‌گردد. تحقیق حاضر، به خاطر روش شناسی پیشنهادی تحقیقی بنیادی و بدین سبب که در قلمرو ستاد کل نیروهای مسلح و سازمان وظیفه عمومی ناجا، به تدوین و اولویت‌بندی راهبردهای

بهینه خدمت سربازی پرداخته است، تحقیقی کاربردی است. در این راستا این نوشتار به دنبال پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر است:

۱- نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدهای موجود در به‌کارگیری مشمولان خدمت سربازی چیست؟

۲- راهبردهای پردازش‌شده و بهینه بهره‌مندی از خدمت سربازی چیست؟

۳- اولویت‌بندی راهبردهای آینده‌نگر خدمت سربازی به چه شکل است؟

### روش‌های جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل

در این تحقیق، به‌منظور گردآوری اطلاعات، از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است. در روش کتابخانه‌ای، کتب، مقالات، پایان‌نامه‌ها، مجلات و وب‌سایت‌های مرتبط مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت و در مطالعه میدانی، ارزیابی‌ها با توزیع پرسش‌نامه بین خبرگان و نظرخواهی از آنها فراهم گردید. به اعتقاد ساروخانی (۱۳۸۸) در علوم تجربی، آزمایشگاه‌ها وسیله اندازه‌گیری محسوب می‌شوند و در علوم انسانی و اجتماعی، این افراد و گروه‌های خبره هستند که نقش ابزار اندازه‌گیری را برعهده دارند؛ بنابراین، با توجه به اینکه خبرگان معیارها و گزینه‌ها را ارزیابی می‌کنند، برای تأیید روایی تحقیق، انتخاب خبرگان با حساسیت بالایی صورت گرفت. از آنجا که محقق باید مشخص سازد که در راه تحقق اهداف خود، از کدام روش استفاده خواهد کرد (ساروخانی، ۱۳۸۹: ۲۲)، بنابراین، جهت تجزیه و تحلیل راهبردی و شناسایی عوامل داخلی و خارجی اثرگذار بر خدمت سربازی، از ماتریس SWOT استفاده شد. سپس از دو روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (یک فرد خبره) و برنامه‌ریزی تخصیص خطی فازی در شرایط تعارض تصمیم‌گیرندگان (سه فرد خبره) برای ارزیابی معیارها و گزینه‌ها استفاده شده است.

### روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی AHP

در تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM)، برپایه چندین معیار، گزینه‌ها را رتبه‌بندی می‌کنیم (مومنی و شریفی سلیم، ۱۳۹۱: ۱) که مراحل آن شامل شناخت گزینه‌ها، معیارها، ارزیابی گزینه‌ها براساس معیارها، امتیازدهی به گزینه‌ها و انتخاب بهترین گزینه می‌باشد که این ارزیابی از طریق ماتریس تصمیم‌گیری، صورت می‌پذیرد (بشیری و همکاران، ۱۳۹۰: ۶). یکی از پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، روش AHP می‌باشد که توسط فردی

عراقی به نام ساعتی، در دهه ۱۹۷۰ پیشنهاد شد (مومنی و شریفی سلیم، ۱۳۹۱: ۲) و شامل چهار مرحله اساسی به شرح زیر است (عطایی، ۱۳۸۹: ۱۸۵):

۱- ساختن نمودار سلسله مراتبی: در این نمودار گرافیکی، هدف، معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها نشان داده می‌شود.

۲- تشکیل ماتریس مقایسات زوجی: در این مرحله، عناصر هر سطح نسبت به سایر عناصر در سطح بالاتر خود، به صورت زوجی توسط یک فرد خبره مورد مقایسه قرار گرفته و ماتریس‌های مقایسات زوجی (جدول شماره ۱) تشکیل می‌شوند.

۳- محاسبه وزن نسبی و نهایی عناصر: در این مرحله، عناصر هر سطح نسبت به سطح بالایی مقایسه زوجی شده و وزن نسبی آنها محاسبه می‌شود. وزن نهایی هر گزینه، از مجموع حاصل ضرب وزن هر معیار در وزن گزینه از آن معیار به دست می‌آید. مجموع امتیازات به دست آمده برای هر گزینه از رابطه (۱) زیر حاصل می‌شود:

$$A_{AHP_{Score}} = \sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot W_{ji} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad \text{رابطه (۱)}$$

محاسبه نرخ ناسازگاری: اگر نرخ ناسازگاری قضاوت بیشتر از ۰/۱ باشد، بهتر است در قضاوت‌ها تجدید نظر شود.

جدول ۱. طبقه‌بندی کمی و کیفی برای مقایسه زوجی معیارها (عطایی، ۱۳۸۹: ۱۹۱)

قضاوت شفاهی	اهمیت مطلق	اهمیت خیلی قوی	قوی	ضعیف	یکسان	ترجیحات بین فاصله‌های بالا
امتیاز عددی	۹	۷	۵	۳	۱	۸ و ۶، ۴، ۲

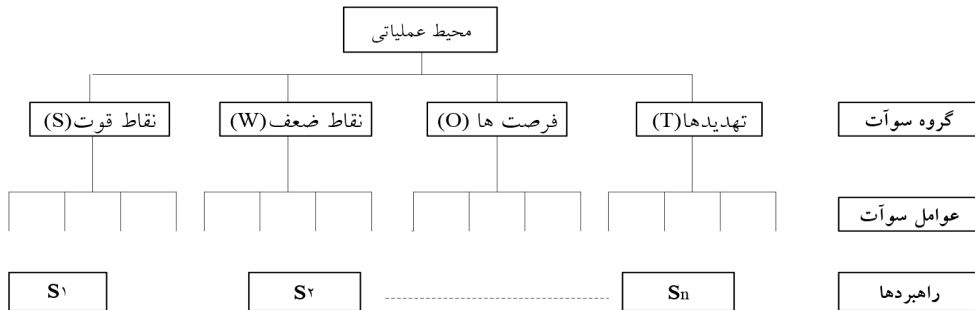
### الگوی ترکیبی SWOT و AHP (A, WOT)

به منظور تحلیل‌های راهبردی، رویکردها و روش‌های زیادی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. در این میان، تحلیل و ارزیابی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدها بیشتر رایج است. تحلیل سوات یک ابزار مهم پشتیبان تصمیم‌گیری است و معمولاً به عنوان وسیله‌ای برای تحلیل محیط‌های



بیرونی و درونی سیستم استفاده می‌شود (کانگاس<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۳: ۳۵۰) و پایه خوبی برای تشکیل استراتژی فراهم می‌آورد. در این تحلیل، دامنه عوامل برای تعیین تأثیر هر عامل در طرح یا استراتژی پیشنهادی قابل اندازه‌گیری نیست؛ به عبارت دیگر، الگوی سوات نمی‌تواند تحلیلی برای مشخص کردن اهمیت نسبی عوامل باشد یا توانایی ارزیابی تناسب گزینه‌ها را برای تصمیم‌گیری فراهم آورد (کاجانوس<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۴: ۴۹۹). این الگو به عوامل تحلیل به‌دقت اشاره کرده و آنها را به صورت درونی (نقاط قوت و ضعف) و بیرونی (فرصت‌ها و تهدیدها) طبقه‌بندی می‌کند. نتایج الگوی سوات اغلب فقط فهرست ناقصی از عوامل بیرونی و درونی است و به همین دلیل نمی‌تواند به‌طور جامع، فرآیند تصمیم‌گیری استراتژیک را ارزیابی کند (رهنمایی و همکاران، ۱۳۹۰: ۸۲). در این راستا، کورتیلا<sup>۳</sup> (۲۰۰۰: ۴) یک روش ترکیبی برای حذف ضعف‌های الگوی سوات در اندازه‌گیری و ارزیابی گام‌های تحلیلی آن پیشنهاد کرده‌است. ارتباط SWOT و AHP به‌طور تحلیلی ارجحیت‌های مشخص شده برای عامل‌های سوات در تصمیم‌گیری را تولید کرده و آنها را قابل اندازه‌گیری می‌کند. در اکثر مطالعات انجام شده، الگوی ترکیبی SWOT-AHP، فقط ارجحیت‌های شاخص‌ها و زیرشاخص‌های سوات را بررسی کرده‌اند و هیچ‌یک از راهبردها در ساختار سلسله‌مراتبی براساس عوامل راهبردی وارد نشده‌اند (یوکسل و متین<sup>۴</sup>، ۲۰۰۷: ۳۳۶۵). در مطالعات دیگر (مور<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۹: ۶) که الگوی ترکیبی آن را "A<sub>2</sub>WOT" نام‌گذاری کرده‌اند، با هدف ارزیابی درجه کارایی و موفقیت راهبردها در برابر عوامل سوات (لیسکین<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۰۶: ۲۶۷)، از روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی استفاده شده‌است (شکل شماره ۲).

1. Kangas
2. Kajanus
3. Kurttila
4. Metin & Yuksel
5. Mor
6. Leskinen



شکل ۲. نمایش سلسله‌مراتبی تحلیل A, WOT (مور و همکاران، ۲۰۱۹)

### برنامه‌ریزی تخصیص خطی فازی در شرایط تعارض خبرگان

در وضعیت تصمیم‌گیری گروهی کلاسیک (هوانگ و یون<sup>۱</sup>، ۱۹۸۱)، مسئله‌ای برای حل، مجموعه‌ای از گزینه‌های ممکن، گروهی از متخصصان که نظرات‌شان را درباره مجموعه‌ای از گزینه‌های ممکن اظهار می‌کنند و در تلاش برای دستیابی به تصمیم جمعی با حداکثر توافق ممکن با این پرسش هستند، وجود دارد: «بهترین گزینه‌های راه‌حل برای مسئله کدام گزینه‌ها هستند؟» بشیری و بدری<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) روش تخصیص خطی تعاملی فازی و همچنین، دستورکار تصمیم‌گیری گروهی برای برنامه‌ریزی تخصیص خطی تعاملی فازی (بشیری و همکاران، ۲۰۱۱) را براساس روش ژانگ<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۳) ارائه دادند. نگارنده در پایان‌نامه خود (۱۳۹۱) با عنوان "توسعه مدل تخصص خطی تعاملی فازی در شرایط تعارض تصمیم‌گیرندگان"، روش بشیری و همکاران را در پاسخ به این سوال که «رویکرد پشتیبان تصمیم‌گیری گروهی در شرایط بروز تعارض بین خبرگان به چه شکل می‌باشد»، توسعه داد. در مقاله حاضر نیز از الگوی برنامه‌ریزی تخصیص خطی فازی (عالم تبریز و همکاران، ۱۳۹۳: ۵) استفاده شده‌است.

1. Hwang & Yoon  
2. Bashiri & Badri  
3. Zhang

### یافته‌های تحقیق

مرحله اول: با مطالعات و بررسی‌های صورت گرفته، فهرستی ابتدایی از نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید شناسایی و با توجه به درجه اهمیت آنها، توسط کمیته متشکل از خبرگان غربال شد. در ادامه، خبرگان طی جلسه‌ای تعاملی و مباحثه‌ای با تشکیل ماتریس SWOT، راهبردهای بهینه‌سازی خدمت سربازی را پردازش و ارائه نمودند؛ چراکه به بیان آدام و هومفریس<sup>۱</sup> (۲۰۰۸): (۱۴۸) گزینه‌ها از دل مباحثه‌ها بیرون می‌آید. جدول شماره ۲ فهرست ۸ عامل داخلی و ۷ عامل خارجی غربال شده در مسئله پردازش و انتخاب راهبردهای خدمت سربازی را نشان می‌دهد. جدول شماره ۳ فهرست گزینه‌های (راهبردهای) بهینه بهره‌گیری از خدمت سربازی را نشان می‌دهد.

جدول ۲. عوامل داخلی و خارجی موثر در مسئله پردازش و انتخاب راهبردهای بهینه خدمت سربازی

عوامل	گروه سوات	کد	عوامل سوات
عوامل داخلی	Strengths (قوت‌ها)	S <sub>1</sub>	وجود ظرفیت مناسب از مشمولان با تخصص‌های متنوع و سطح بالا
		S <sub>2</sub>	وجود روحیه بهینه‌سازی خدمت سربازی در مشمولان نظام
		S <sub>3</sub>	وجود ظرفیت‌های مناسب و فراگیر بارورسازی استعدادها در خدمت سربازی
		S <sub>4</sub>	افزایش آمادگی جوانان برای مسئولیت‌پذیری در جامعه
	Weaknesses (ضعف‌ها)	W <sub>1</sub>	پایین بودن کارآمدی دوره ضرورت خدمت سربازی
		W <sub>2</sub>	پایین بودن بهینگی تخصیص مشمولان برحسب ملاحظات لازم
		W <sub>3</sub>	پایین بودن میزان بهره‌مندی از توانمندی‌های سربازان در امور تخصصی
		W <sub>4</sub>	بالا بودن هزینه خدمات و نگهداری نیروهای وظیفه در شرایط کنونی

1. Adam & Humphreys

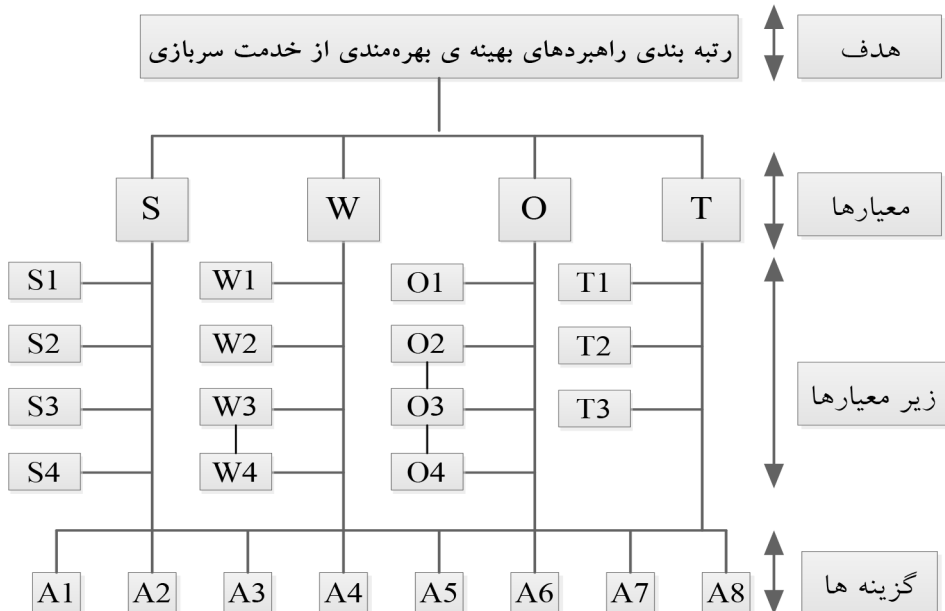
وجود تعداد بالایی از مضمولان با تخصص‌ها و مهارت‌های آکادمیک بالا	O <sub>1</sub>	Opportunities (فرصت‌ها)	عوامل خارجی
وجود ظرفیت‌های بالا در راستای بهینه‌سازی انجام خدمت سربازی	O <sub>2</sub>		
رشد افزایشی سطح متوسط دانش مضمولان	O <sub>3</sub>		
وجود ظرفیت جهت ارتقای میزان و تنوع تسهیلات، خدمات رفاهی و آموزشی	O <sub>4</sub>		
کاهش تعداد موالید و به تبع آن، کاهش افراد ذکور برای رفتن به خدمت	T <sub>1</sub>	Threats (تهدیدها)	
روند کاهش مطلوبیت و به تبع آن، افزایش نارضایتی مضمولان از خدمت	T <sub>2</sub>		
رشد افزایشی عدم تمایل جوانان به انجام طولانی‌مدت خدمت سربازی	T <sub>3</sub>		

جدول ۳. فهرست گزینه‌ها (راهبردها) برای انتخاب مناسب‌ترین راهبرد بهینه بهره‌گیری از خدمت سربازی

عنوان راهبرد	نماد
افزایش تنوع انواع خدمت سربازی	A <sub>1</sub>
ارتقای میزان و تنوع تسهیلات و خدمات به مضمولان در حین خدمت سربازی	A <sub>2</sub>
افزایش تنوع و ارتقای آموزش‌های نظامی و غیر نظامی طی دوره خدمت سربازی	A <sub>3</sub>
افزایش مزایا و امتیازها برای افرادی که دوره خدمت سربازی را گذرانده‌اند	A <sub>4</sub>
کاهش طول دوره خدمت سربازی	A <sub>5</sub>

توانمندسازی فرماندهان، مدیران و افسران در به کارگیری مشمولان خدمت وظیفه در حوزه فعالیت خود	$A_6$
طراحی سامانه‌های هوشمند در راستای تخصیص و اعزام بهینه سربازان تحت مهارت، قابلیت‌ها و دیگر ملاحظات	$A_7$
به کارگیری مشمولان با سطح دانش بالا در جهت ارتقای کارآمدی دوره خدمت سربازی	$A_8$

مرحله دوم: در این مرحله، ساختار ترکیبی AHP-SWOT (A, WOT) تشکیل می‌شود که در سطح اول این ساختار، گروه سوات به عنوان معیار، در سطح دوم، عوامل سوات به عنوان زیرمعیار و در سطح سوم، راهبردها به عنوان گزینه‌های تصمیم قرار می‌گیرند (شکل شماره ۳)؛ سپس با به کارگیری روش AHP و برحسب قضاوت فردی، مقایسه‌های زوجی صورت گرفته و در نهایت، گزینه‌ها رتبه‌بندی می‌شوند.



شکل ۳. ساختار ترکیبی فرآیند سلسله‌مراتبی رتبه‌بندی راهبردها بر اساس تحلیل A, WOT

جدول شماره ۴ نتایج رتبه‌بندی ابتدایی راهبردها توسط روش AHP را نشان می‌دهد.  
جدول ۴. رتبه‌بندی ابتدایی راهبردها با استفاده از روش تحلیل سلسله‌مراتبی

راهبردها	S				W				O				T			وزن نهایی	رتبه بندی ابتدایی
	۰.۲۹۶				۰.۴۲۷				۰.۱۴۸				۰.۱۱۹				
	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>		
A1	۰.۱۹	۰.۱۳	۰.۰۷	۰.۱۴	۰.۰۸	۰.۱۱	۰.۰۹	۰.۱۷	۰.۰۶۴	۰.۰۷	۰.۱۴	۰.۰۵	۰.۰۹	۰.۱۴۲	۰.۰۸	۰.۱۱۱	۶
A2	۰.۰۶	۰.۱۷	۰.۱۵	۰.۰۵	۰.۱۹	۰.۱۴	۰.۱۳	۰.۱۱	۰.۱۷۲	۰.۲۱	۰.۱۷	۰.۱۲	۰.۱۸	۰.۰۶	۰.۱۶	۰.۱۴۲	۳
A3	۰.۱۲	۰.۱۴	۰.۱۰	۰.۱۷	۰.۱۴	۰.۱۲	۰.۰۶۶	۰.۰۵	۰.۱۱	۰.۱۵	۰.۱۱	۰.۲	۰.۰۶	۰.۱۱	۰.۰۶	۰.۱۱۲	۵
A4	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۲۱	۰.۱۱	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۱	۰.۱۲	۰.۱۲	۰.۰۰	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۱۳۵	۰.۱۳۴	۰.۰۶	۰.۰۸۴	۷
A5	۰.۱۹	۰.۰۶	۰.۰۹	۰.۲۰	۰.۰۶	۰.۰۸	۰.۰۷۴	۰.۲	۰.۰۶۴	۰.۰۹	۰.۰۵	۰.۱۷	۰.۰۷	۰.۰۶	۰.۱۲	۰.۰۹۲	۸
A6	۰.۱۴	۰.۱۱	۰.۰۶	۰.۰۶	۰.۱۲	۰.۱۳	۰.۱۸	۰.۱۵	۰.۱۳	۰.۱	۰.۱۲	۰.۱۵	۰.۱	۰.۱۷۱	۰.۱۴	۰.۱۲۹	۴
A7	۰.۰۸	۰.۱۲	۰.۱۳	۰.۱۲	۰.۱۹	۰.۲	۰.۲۱	۰.۱۴	۰.۲	۰.۱۳	۰.۱۵	۰.۱۱	۰.۲۱	۰.۲	۰.۱۹	۰.۱۶۶	۱
A8	۰.۱۶	۰.۲۰	۰.۱۸	۰.۱۵	۰.۱۶	۰.۱۷	۰.۱۵	۰.۰۶	۰.۱۴	۰.۱۸	۰.۲	۰.۱۴	۰.۱۵۵	۰.۱۲۲	۰.۱۹	۰.۱۶۲	۲

مرحله سوم: در مرحله سوم، خبرگان جهت رتبه‌بندی معتبر، معیارهای جدید را با هدف آینده‌نگری در انتخاب مناسب‌ترین راهبرد بهینه خدمت سربازی تعیین می‌نمایند. در اینجا، خبرگان ۵ معیار کیفی و ۲ معیار کمی را پردازش و انتخاب نمودند. فهرست این معیارها در جدول ۵ آورده شده‌است.

جدول ۵. فهرست معیارهای آینده‌نگر برای انتخاب راهبرد آینده‌نگر خدمت سربازی

ردیف	عنوان معیارها	نوع معیار	نماد
۱	نقش راهبرد در رویکرد بهینه خدمت سربازی	کیفی	C <sub>1</sub>
۲	میزان عملیاتی بودن	کیفی	C <sub>2</sub>
۳	میزان انعطاف‌پذیری در تغییرات محیطی	کیفی	C <sub>3</sub>
۴	میزان تأکید بر کاهش محدودیت‌ها (ضعف و تهدیدها)	کیفی	C <sub>4</sub>

C <sub>5</sub>	کیفی	میزان بهره‌گیری از شایستگی‌ها (قوت‌ها و فرصت‌ها)	۵
C <sub>6</sub>	کمی	میزان نیاز به سرمایه‌گذاری (هزینه - فایده)	۶
C <sub>7</sub>	کمی	زمان دستیابی به راهبرد	۷

مرحله چهارم: در این مرحله، راهبردها بر مبنای الگوی برنامه‌ریزی تخصیص خطی فازی (عالم تبریز و همکاران، ۱۳۹۳: ۵) اولویت‌بندی می‌شوند. پیاده‌سازی این الگو طی ۱۱ گام و به شرح زیر است:

گام ۱. تشکیل کمیته‌ای ۳ نفره از خبرگان که در حوزه نیروهای مسلح، ویژگی‌های خبرگی را دارا هستند. در این حوزه، چهار شاخص به‌عنوان ویژگی‌های خبرگی معرفی شدند که عبارتند از: سطح تحصیلات، میزان تجربه مفید، میزان دانش و تخصص مرتبط و میزان مسئولیت‌پذیری. کمیته خبره مسئولیت ارزیابی ۸ گزینه تحت ۷ معیار را برعهده دارد.

گام ۲. وزن هر یک از خبره‌ها بر حسب کسب میزانی از ویژگی‌های خبرگی محاسبه می‌شود. وزن نهایی DM ها، به‌صورت قطعی در جدول ۶ نشان داده شده‌است.

جدول ۶. اوزان نهایی تصمیم‌گیرندگان

جمع	تصمیم‌گیرنده سوم DM <sub>3</sub>	تصمیم‌گیرنده دوم DM <sub>2</sub>	تصمیم‌گیرنده اول DM <sub>1</sub>	خبرگان
۱	۰/۲۵۱	۰/۴۱۵	۰/۳۳۴	اوزان نهایی تصمیم‌گیرندگان

گام ۳. جدول‌های ۳ و ۵ به ترتیب، فهرست ۸ گزینه تصمیم و ۷ معیار را برای ارزیابی نشان می‌دهد.

گام ۴. در این گام، گزینه‌های تصمیم با استفاده از روش "رضایت‌بخش شمول" غربال می‌شوند که در آن، برای هر معیار کمی، حد پذیرشی از طرف تصمیم‌گیرندگان تعریف می‌شود و چنانچه گزینه تصمیمی، حتی در یکی از معیارها، کمی از حد پذیرش بیشتر باشد، مردود اعلام

می‌شود. در این گام، گزینه‌های تصمیم، براساس آرمان و چشم‌انداز مدیریت عالی سازمان وظیفه عمومی ناجا و بر مبنای دو معیار کمی (زمان دستیابی به راهبرد و میزان سرمایه‌گذاری) غربال می‌شوند. زمان دستیابی به راهبردها حداکثر ۳ سال در نظر گرفته شده‌است؛ بنابراین، گزینه‌های تصمیم با زمان بیشتر از ۳ سال و نیز گزینه‌های تصمیم با هزینه بیشتر از ۸۰ میلیارد ریال رد می‌شوند. جدول ۷ نتایج غربال گزینه‌های تصمیم را توسط "روش رضایت‌بخش شمول" نشان می‌دهد. در این گام، گزینه A۵ از فهرست راهبردها حذف گردید.

جدول ۷. نتایج غربال گزینه‌های تصمیم توسط "روش رضایت‌بخش شمول"

میزان نیاز به سرمایه‌گذاری (هزینه - فایده) حدّ پذیرش ۸۰ میلیارد ریال (اعداد تخمینی هستند)		زمان دستیابی به راهبرد و حدّ پذیرش ۳ سال		گزینه‌های تصمیم
تأیید با علامت ✓ و رد با علامت ✗	هزینه (میلیارد ریال)	تأیید با علامت ✓ و رد با علامت ✗	زمان به سال	
	۷۰		۲/۶	A <sub>۱</sub>
	۴۸		۱/۷	A <sub>۲</sub>
	۷۴		۲/۳	A <sub>۳</sub>
	۵۹		۲/۹	A <sub>۴</sub>
	۷۹		۳/۸	A <sub>۵</sub>
	۷۸		۲	A <sub>۶</sub>
	۵۴		۱	A <sub>۷</sub>
	۶۵		۱/۳	A <sub>۸</sub>

گام ۵. در این گام، ۳ تصمیم‌گیرنده از متغیرهای زبانی مطابق با جدول ۸ برای ارزیابی اهمیت معیارهای برگزیده و رتبه‌بندی گزینه‌ها استفاده می‌کنند. همچنین، وزن فازی ترکیبی برای معیار C<sub>j</sub> و امتیاز درجه‌بندی ترکیبی برای گزینه‌ها تحت معیار C<sub>j</sub> به ترتیب، به صورت رابطه (۲) و (۳) محاسبه می‌گردد. W<sub>۱</sub> تا W<sub>k</sub> به ترتیب، وزن اولین و k امین تصمیم‌گیرنده را نشان می‌دهد.



$$\tilde{w}_j = [w_1 \tilde{w}_{j1} (+) w_2 \tilde{w}_{j2} (+) \dots (+) w_k \tilde{w}_{jk}] \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$\tilde{x} = [w_1 \tilde{x}_{ij1} (+) w_2 \tilde{x}_{ij2} (+) \dots (+) w_k \tilde{x}_{ijk}] \quad \text{رابطه (۳)}$$

گام ۶. در این گام، ۷ معیار برگزیده شده (جدول شماره ۵) توسط ۳ متخصص و با استفاده از متغیرهای زبانی جدول ۸ ارزیابی می شوند.

جدول ۸. متغیرهای زبانی ارزیابی اهمیت معیارها و رتبه بندی گزینه ها تحت معیارها (بشیری و بدری، ۲۰۱۱)

رتبه بندی گزینه ها تحت معیارها		ارزیابی اهمیت معیارها	
متغیرهای زبانی	اعداد فازی دوزنقه ای	متغیرهای زبانی	اعداد فازی دوزنقه ای
(VP) خیلی ضعیف	(۰ و ۰۱ و ۰۲)	(VL) خیلی کم	(۰ و ۰/۱ و ۰/۲)
(P) ضعیف	(۰ و ۰۲ و ۰۳)	(L) کم	(۰ و ۰/۱ و ۰/۲ و ۰/۳)
(MP) متوسط - ضعیف	(۱ و ۰۲ و ۰۵)	(ML) متوسط - کم	(۰/۱ و ۰/۲ و ۰/۴ و ۰/۵)
(F) متوسط	(۳ و ۰۴ و ۰۷)	(M) متوسط	(۰/۳ و ۰/۴ و ۰/۶ و ۰/۷)
(MG) متوسط - خوب	(۵ و ۰۶ و ۰۹)	(MH) متوسط - بالا	(۰/۵ و ۰/۶ و ۰/۸ و ۰/۹)
(G) خوب	(۷ و ۰۸ و ۰۱۰)	(H) بالا	(۰/۷ و ۰/۸ و ۰/۹ و ۱)
(VG) خیلی خوب	(۸ و ۰۹ و ۱۰)	(VH) خیلی بالا	(۰/۸ و ۰/۹ و ۱)

نتایج نهایی این ارزیابی در جدول ۹ نشان داده شده است.

جدول ۹. نتایج نهایی ارزیابی اهمیت معیارها توسط ۳ تصمیم گیرنده

معیار	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>
DM							
DM <sub>1</sub>	VH	H	H	VL	H	M	VH
DM <sub>2</sub>	H	H	VL	ML	MH	MH	MH

DM <sub>3</sub>	VH	MH	M	L	MH	MH	VH
میزان اختلاف	۱	۱	۱	۴	۱	۱	۲
سطح تعارض	کم	کم	کم	کم	کم	کم	کم

همچنین، گزینه‌ها برحسب معیارها، توسط متخصصان و با استفاده از متغیرهای زبانی جدول ۸ رتبه‌بندی می‌شوند و نتایج این ارزیابی در جدول شماره ۱۰ نشان داده شده‌است. با توجه به ۲ معیار C<sub>6</sub> و C<sub>7</sub> که به صورت کمی می‌باشند، میزان مشخص شده زمان و سرمایه برای ۷ گزینه تصمیم در جدول ۷ نشان داده شده‌است.

جدول ۱۰. نتایج نهایی ارزیابی گزینه‌ها برحسب معیارها

C <sub>5</sub>			C <sub>6</sub>			C <sub>7</sub>			C <sub>7</sub>			C <sub>1</sub>			معیارها گزینه‌ها
D <sub>r</sub>	D <sub>r</sub>	D <sub>l</sub>	D <sub>r</sub>	D <sub>r</sub>	D <sub>l</sub>	D <sub>r</sub>	D <sub>r</sub>	D <sub>l</sub>	D <sub>r</sub>	D <sub>r</sub>	D <sub>l</sub>	D <sub>r</sub>	D <sub>r</sub>	D <sub>l</sub>	
F	F	F	MG	F	MG	MG	F	F	MP	F	MG	F	MG	F	A <sub>1</sub>
MP	MP	P	MG	G	MG	G	MG	MG	MG	G	G	F	F	F	A <sub>2</sub>
F	G	MG	VP	MP	MP	MG	MG	MG	MG	F	F	MG	MG	MG	A <sub>3</sub>
MP	MP	MP	P	P	VP	F	MP	MP	VP	VP	P	G	G	MG	A <sub>4</sub>
MP	MG	F	F	F	F	MG	G	G	MG	G	MG	MG	G	MG	A <sub>5</sub>
MG	G	MG	F	MP	MP	G	MG	G	MG	G	F	VG	MG	VG	A <sub>6</sub>
MG	F	F	G	G	G	MG	MG	G	G	MG	MG	G	VG	VG	A <sub>8</sub>

گام ۷. در این گام، براساس تبادل نظر با رئیس کمیته تصمیم‌گیری و مطابق با جدول ۱۱ سطح‌های تعارض و راهکارهای مدیریت تعارض برای حل آن تعیین می‌شود. نحوه محاسبه میزان تعارض بدین شکل است که اگر به طور فرض، متغیرهای زبانی را در طیف‌های ۷ گانه - که از "خیلی کم" تا "خیلی بالا" هستند - با استفاده از اعداد ۱ تا ۷ نمادگذاری کنیم، میزان اختلاف بر این مبنا به دست آورده می‌شود. تعداد حالت‌های ممکن نظرات در ۷ طیف و در نظرخواهی از ۳ تصمیم‌گیرنده برابر با ۷۳=۳۴۳ می‌باشد. با بررسی تمامی این ۳۴۳ حالت، تعارض‌های بین DM ها محاسبه شدند. این تعارض‌ها در ۳۴۳ حالت، به این ترتیب مشاهده شدند: ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲ (اعداد میزان اختلاف را نشان می‌دهند). بیشترین و

کمترین اختلاف برابر با ۱۲ و ۰ است که به ترتیب، نمایانگر بالاترین سطح تعارض و بالاترین سطح توافق نظرات می‌باشد. سطوح تعارض برای معیارها در جدول ۹ نشان داده شده‌است و تمامی تعارض‌ها در سطح پایین قرار دارد. همچنین، سطح تعارض برای تمامی گزینه‌ها در سطح کم بوده و گزینه‌ها با همان ارزیابی قابلیت ورود به گام بعدی را دارا می‌باشند.

جدول ۱۱. سطح‌های تعارض و راهکارهای مدیریت تعارض

تعارض سطح زیاد	تعارض سطح متوسط	سطح‌های تعارض	بازه تعیین‌شده تعارض
۸ و بالاتر از آن	بالاتر از ۴ تا ۸	۴ و کمتر از آن	بازه تعیین‌شده تعارض
مداخله شخص ثالث و تبادل نظر با کمیته خبره	ارزیابی دوباره گزینه	توافق در حد بالا و شرایط ورود به مرحله بعد را داریم.	راهکارهای مدیریت تعارض

گام ۸. در این گام، متغیرهای زبانی اهمیت معیارها و متغیرهای زبانی رتبه‌بندی گزینه‌های تحت معیارها به اعداد فازی دوزنقه‌ای تبدیل می‌شوند. به‌عنوان نمونه، جدول‌های ۱۲ و ۱۳ به ترتیب اهمیت وزن معیار  $C_1$  و رتبه‌بندی گزینه  $A_1$  تحت معیار  $C_1$  را تحت اعداد فازی نشان می‌دهند.

جدول ۱۲. اهمیت اوزان معیار  $C_1$  در اصطلاحات اعداد فازی

معیار	$C_1$
DM	
DM <sub>1</sub>	(۰/۸ و ۰/۹ و ۱/۰)
DM <sub>2</sub>	(۰/۷ و ۰/۸ و ۰/۹ و ۱/۰)
DM <sub>3</sub>	(۰/۸ و ۰/۹ و ۱/۰)

جدول ۱۳. رتبه‌بندی گزینه  $A_1$  تحت معیار  $C_1$  در اصطلاحات اعداد فازی

$C_1$			معیارها گزینه‌ها
$DM_3$	$DM_2$	$DM_1$	
(۳و۴و۷)	(۵و۶و۹)	(۳و۴و۷)	$A_1$

گام ۹. نظرات متخصصان برای به‌دست آوردن اهمیت فازی ترکیبی  $\tilde{W}_{i,j}$  برای معیار  $C_j$  و نیز برای به‌دست آوردن درجه‌بندی فازی ترکیبی گزینه  $A_i$  تحت معیار  $C_j$  جهت تشکیل ماتریس تصمیم فازی، در گام ۳ به ترتیب، با استفاده از رابطه ۲ و ۳ محاسبه می‌شوند؛ به طور مثال، اهمیت فازی ترکیبی برای معیار  $C_1$  به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$\tilde{W}_{1,1} = (0.7565, 0.8585, 0.9585, 1)$$

$$\tilde{W}_{1,1} = [(0.334 \times 0.8) + (0.415 \times 0.7) + (0.251 \times 0.8)] = 0.7565$$

$$\tilde{W}_{1,2} = [(0.334 \times 0.9) + (0.415 \times 0.8) + (0.251 \times 0.9)] = 0.8585$$

$$\tilde{W}_{1,3} = [(0.334 \times 1) + (0.415 \times 0.9) + (0.251 \times 1)] = 0.9585$$

$$\tilde{W}_{1,4} = [(0.334 \times 1) + (0.415 \times 1) + (0.251 \times 1)] = 1$$

گام ۱۰. ماتریس تصمیم فازی بر اساس اهمیت فازی برای هر معیار به‌دست آورده می‌شود. به دلیل گستردگی ماتریس تصمیم فازی به‌طور خلاصه، ماتریس تصمیم فازی گزینه  $A_1$  در جدول شماره ۱۴ نشان داده شده‌است.

جدول ۱۴. ماتریس تصمیم فازی گزینه  $A_1$

معیار	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$
وزن فازی معیار	(۰.۷۶, ۰.۸۶, ۰.۹۶, ۱)	(۰.۶۵, ۰.۷۵, ۰.۷۷, ۰.۹۷)	(۰.۱۷, ۰.۲۷, ۰.۴۷, ۰.۵۷)	(۰.۰۴, ۰.۱۴, ۰.۲۵, ۰.۳۵)
وزن گزینه $A_1$	(۳.۸۳, ۴.۸۳, ۶.۷۳, ۷.۸۳)	(۳.۱۷, ۴.۱۷, ۶.۱۷, ۷.۱۷)	(۳.۵, ۴.۵, ۶.۵, ۷.۵)	(۴.۲, ۵.۲, ۷.۲, ۸.۲)
معیارها	$C_5$	$C_6$	$C_7$	
وزن فازی معیار	(۰.۵۷, ۰.۶۷, ۰.۸۳, ۰.۹۴)	(۰.۴۳, ۰.۵۳, ۰.۷۳, ۰.۸۳)	(۰.۶۷, ۰.۷۷, ۰.۹۱, ۰.۹۶)	
وزن گزینه $A_1$	(۳.۴, ۶.۷)	۲/۶	۷۰	

گام ۱۱. برنامه‌ریزی تخصیص خطی فازی (FLAP) جهت رتبه‌بندی گزینه‌ها حل می‌شود. الف. برای حل این الگو، نیازمند ماتریس  $\tilde{\pi}$  هستیم (به‌عنوان ماتریس  $\tilde{\pi}$  گزینه  $A_1$  در جدول ۱۴ مشاهده شود).

ب. برای رتبه‌بندی نسبی گزینه‌ها FLAP را براساس ماتریس تصمیم فازی  $(\tilde{\pi})$  و براساس رابطه (۴) الگو می‌کنیم.

$$\text{Max} \sum_{r=1}^{\epsilon} \lambda_r \sum_{i=1}^{\gamma} \sum_{p=1}^{\delta} \tilde{\pi}_{ip}(r) x_{ip} + \sum_{i=1}^{\gamma} \sum_{p=\epsilon}^{\gamma} \tilde{\pi}_{ip}(r) x_{ip} \quad \text{رابطه (۴)}$$

s.t:

$$\sum_{p=1}^{\gamma} x_{ip} = 1 \quad i = 1, \dots, \gamma$$

$$\sum_{i=1}^{\gamma} x_{ip} = 1 \quad p = 1, \dots, \gamma$$

$$x_{ip} \geq 0 \quad \text{for all } i \text{ and } p.$$

$$\sum_{r=1}^{\epsilon} \lambda_r = 1.$$

برای تمامی  $r$  ها  $\lambda_r = 0.25$  در نظر گرفته شده‌است. بعد از حل مدل توسط نرم افزار LINGO نتایج رتبه‌بندی نسبی و نهایی راهبردهای خدمت سربازی طبق جدول شماره ۱۵ به‌دست می‌آید.

جدول ۱۵. رتبه‌بندی نسبی راهبردها (گزینه‌های تحت هر معیار) و نتایج رتبه‌بندی نهایی

رتبه \ معیار	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>
۱	A <sub>2</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>2</sub>
۲	A <sub>6</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>7</sub>
۳	A <sub>8</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>8</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>4</sub>
۴	A <sub>7</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>6</sub>	A <sub>8</sub>
۵	A <sub>3</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>7</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>
۶	A <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>3</sub>
۷	A <sub>4</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>6</sub>
رتبه‌بندی نهایی	[Ω <sub>1</sub> = A <sub>۷</sub> , A <sub>۸</sub> , A <sub>۲</sub> , A <sub>۶</sub> , A <sub>۳</sub> , A <sub>۱</sub> , A <sub>۴</sub> ]						

## بحث و نتیجه گیری

در متن سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ جمهوری اسلامی ایران (مداحی و کاراوند، ۱۳۸۹) چنین آمده‌است: «ایرانی امن، مستقل و مقتدر با سامانه دفاعی مبتنی بر بازدارندگی همه‌جانبه و پیوستگی مردم و حکومت»، از آنجا که تلاش در راستای تحقق چشم‌انداز، باید به یک عزم ملی و کوشش برنامه‌ریزی شده تبدیل شود، با درک نکات یادشده و فهم این نکته که در مرحله اجرا، باید چالش‌های موجود در جامعه به‌طور پیوسته رصد و راهکارهای اجرایی آن پیدا شوند، محققان این پژوهش بر آن شدند تا با پویایی علمی، چالش‌های کنونی خدمت مقدس سربازی را با کمک برنامه‌ریزی راهبردی شناسایی کنند تا براساس آن، راهبردهای مناسب و بهینه بهره‌مندی از خدمت سربازی را برحسب نظرات خبرگان و کارشناسان تدوین نموده و با کمک ابزار تصمیم‌گیری چندمعیاره اولویت‌بندی نمایند.

با بررسی نتایج ترکیبی تجزیه و تحلیل راهبردی و فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی در ارتباط با شناسایی مهم‌ترین عوامل داخلی و خارجی تأثیرگذار در خدمت سربازی، می‌توان بیان داشت که "وجود روحیه بهینه‌سازی فرآیند خدمت سربازی در مسئولان نظام" به‌عنوان مهم‌ترین عامل قوت شناسایی شد؛ درحالی که "پایین‌بودن تخصیص بهینه مشمولان برحسب ملاحظات لازم" مهم‌ترین ضعف عوامل داخلی در فرآیند خدمت سربازی تشخیص داده شده‌است. همچنین، از بین عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها)، عامل "وجود تعداد بالای مشمولان دارای تخصص و مهارت‌های آکادمیک بالا" به‌عنوان مهم‌ترین فرصت شناخته شد و عامل "کاهش تعداد موالید و به تبع آن، کاهش افراد ذکور برای رفتن به خدمت سربازی" به‌عنوان تهدیدآمیزترین عامل تعیین شد. از دیگر یافته‌های قابل توجه این تحقیق، حذف راهبرد (A۵) - یعنی "کاهش طول دوره خدمت مقدس سربازی" - از بین راهبردها هم‌زمان با اعلام احتمال افزایش آتی طول مدت خدمت سربازی به ۲۴ ماه توسط سردار موسی کمالی - جانشین اداره منابع انسانی معاونت منابع انسانی ستادکل نیروهای مسلح - (سازمان وظیفه عمومی ناجا، ۱۳۹۲) بود که تأییدی بر اعتبار یافته‌های این تحقیق می‌باشد. براساس یافته‌های این مطالعه و با توجه به نتایج حاصل از روش پیشنهادی، ۷ راهبرد با اولویت بالا به شرح زیر نتیجه‌گیری شد:

۱- راهبرد رتبه اول (A۶): طراحی سامانه‌های هوشمند در راستای تخصیص و اعزام بهینه سربازان تحت مهارت، قابلیت‌ها و دیگر ملاحظات؛

- ۲- راهبرد دوم ( $A_8$ ): به کارگیری مضمولان با سطح دانش بالا در جهت ارتقای کارآمد و بهینه دوره خدمت سربازی؛
- ۳- راهبرد سوم ( $A_7$ ): ارتقای میزان و تنوع مشوق‌ها، تسهیلات و خدمات به مضمولان حین خدمت مقدس سربازی؛
- ۴- راهبرد چهارم ( $A_6$ ): توانمندسازی فرماندهان، مدیران و افسران در به کارگیری مضمولان در حوزه فعالیت خود؛
- ۵- راهبرد پنجم ( $A_5$ ): افزایش تنوع و ارتقای آموزش‌های نظامی و غیر نظامی طی دوره خدمت سربازی؛
- ۶- راهبرد ششم ( $A_4$ ): افزایش تنوع انواع خدمت سربازی؛
- ۷- راهبرد هفتم ( $A_3$ ): افزایش مزایا و امتیازات برای افرادی که دوره خدمت سربازی را به اتمام رسانده‌اند.

بنابراین، مسئولان و مدیران عالی سازمان وظیفه عمومی ناجا و ستاد کل نیروهای مسلح می‌توانند در راستای راهبردهای پردازش و اولویت‌بندی شده در این مطالعه، طرح‌هایی را ارائه نمایند و مهم‌تر از آن، پژوهشگران را برای دستیابی به راهبردها و به تبع آن، طرح‌هایی نوین در انجام خدمت مقدس سربازی با رویکرد آینده‌نگرانه تشویق و مترصد ارائه راه کارها و راهبردهای جدید، براساس روش پیشنهادی این تحقیق نمایند.

### پیشنهادها

پیشنهاد کلیدی و قابل پیاده‌سازی این تحقیق، طراحی الگویی برای تدوین راهبردهای بهینه انجام خدمت مقدس سربازی در آینده و با توجه به شرایط و موقعیت سازمانی و با رویکرد تحلیل قوت، ضعف، فرصت و تهدیدهای پیش روی خدمت مقدس سربازی است. همچنین، خبرگان می‌توانند بعد از اولویت‌بندی راهبردها و تعیین مناسب‌ترین راهبرد، طرح‌هایی را در راستای پیاده‌سازی مناسب‌ترین و پذیرفته‌شده‌ترین راهبرد، پیشنهاد نمایند و جهت برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری مناسب شیوه‌های بهینه انجام خدمت مقدس سربازی، در اختیار برنامه‌ریزان و مدیران قرار دهند. طرح‌های پیشنهادی خبرگان در جهت اقدام به عملی نمودن راهبردهای با اولویت بالا بدین قرار است:

۱- "طراحی مدل ریاضی تخصیص بهینه مشمولان به نیروهای مسلح". این طرح پیشنهاد شده برای پیاده‌سازی راهبرد بهینه اول می‌باشد؛ چراکه طراحی مدل ریاضی تخصیص، بسیاری از ملاحظات را دربرگرفته و در کاهش محدودیت‌ها و بهره‌مندی از شایستگی‌ها، بر گام‌های مهمی تأکید می‌ورزد.

۲- "برگزاری نشست‌های علمی و کاربردی فرماندهان، مدیران و افسران در راستای بررسی و ارزیابی راهکارهای کارآمد خدمت سربازی". برپایی همایش‌ها و کنگره‌های تخصصی، نقشی مانند خبرگان در الگوی ارائه‌شده را برعهده داشته و سبب خلق ایده‌ها و راهکارهای خلاقانه و جدید جهت بهبود شیوه‌های خدمت مقدس سربازی و افزایش یادگیری و توانمندسازی فرماندهان و افسران ناجا و سایر نیروهای مسلح خواهد شد.

۳- "تدوین الگوی برنامه‌ریزی و مدیریت تغییر آموزش‌ها و مهارت‌های سربازان با رویکرد آمادگی در برابر تهدیدها و صحنه‌های نبرد آینده".

۴- "بررسی راهکارهای متنوع‌سازی و افزایش رضایتمندی دوره خدمت سربازی با تشکیل گارگروه".



## منابع فارسی

- آذر، عادل؛ نجفی ابراهیم(۱۳۸۱)، "طراحی مدل ریاضی فازی برنامه‌ریزی نیروی انسانی مورد: ارتش بیست میلیونی"، مجله پژوهش‌های مدیریت در ایران، دوره ۶، شماره ۱، صص ۱۳۵-۱۵۵
- ایمانی، علی؛ قاسمی، علی‌اصغر(۱۳۹۵)، "سیاست‌گذاری خدمت سربازی و فرایند ملت‌سازی در ایران"، فصلنامه پژوهش‌های راهبردی سیاست، دوره ۵، شماره ۱۸، صص ۳۵-۶۶
- باقری، محمدحسن؛ فرهادی، محمد؛ پناهی، حمید(۱۳۹۷)، "ارائه مدل رویکردی تأمین نیروی انسانی در حوزه بسیج براساس گفتمان حضرت امام خمینی (ره)"، فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت منابع در نیروی انتظامی، دوره ۶، شماره ۲، صص ۹۱-۱۱۶
- بشیری، مهدی؛ حجازی، طه حسین؛ محتجب، حسین (۱۳۹۰)، رویکردی نوین در تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره، تهران، انتشارات دانشگاه شاهد
- بصیر یزدی، محمدرضا؛ باران دوست، سیامک(۱۳۹۴)، "بررسی رویکرد بهینه خدمت سربازی بر کارآفرینی نظامی کشور (مورد مطالعه: پادگان میثم تهران، معاونت آماد و پشتیبانی ناجا)"، فصلنامه مطالعات خدمت سربازی، دوره ۱، شماره ۱، صص ۷۳-۹۴
- پویان‌فر، فرزاد(۱۳۹۱)، "توسعه مدل تخصیص خطی تعاملی فازی در شرایط تعارض تصمیم‌گیرندگان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد با راهنمایی ناصر حمیدی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین"
- حسینیان، شهامت؛ عیسی‌آبادی، مجید(۱۳۹۶)، "ابعاد استراتژی توأمندسازی منابع انسانی معاونت نیروی انسانی ناجا"، فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت منابع در نیروی انتظامی، دوره ۵، شماره ۳، صص ۹۷-۱۲۵
- حلیمی‌جلودار، حبیب‌ا..؛ پاتیار، عزت‌ا..(۱۳۹۳)، "خدمت سربازی حرفه‌ای از منظر قرآن و نهج البلاغه"، مجله سیاست دفاعی، دوره ۲۲، شماره ۸۶، صص ۱۷۳-۲۰۰
- رهنمایی، محمد تقی؛ پورا احمد، احمد؛ اشرفی، یوسف(۱۳۹۰)، "ارزیابی قابلیت‌های توسعه شهری مراغه با استفاده از مدل ترکیبی SWOT- ANP"، فصلنامه جغرافیا و توسعه، دوره ۹، شماره ۲۴، صص ۷۷-۱۰۰
- ساروخانی، باقر(۱۳۸۸)، روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی: بینش‌ها و فنون، تهران، انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
- \_\_\_\_\_(۱۳۸۹)، روش‌های تحقیق در علوم انسانی: اصول و مبانی، تهران، انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

- سازمان وظیفه عمومی ناجا (۱۳۹۲)، سربازی باید غنی شود، گزارش اداره اجتماعی سازمان وظیفه عمومی ناجا، [www.police.ir](http://www.police.ir)، ۲ آذر ۱۳۹۲
- سجادیه، علیرضا؛ اکبری، رضا؛ سرآبادانی، حسین؛ ترابزاده جهرمی، محمدصادق (۱۳۹۷)، "تحلیل اخلاقی خدمت وظیفه سربازی از منظر نظریه‌های وظیفه‌گرا و پیامدگرا"، فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی، دوره ۸، شماره ۲۷، صص ۲۹۷-۳۱۸
- سیدی، سید محمدرضا؛ سیدی، سید حسین؛ صلواتیان، سیاوش (۱۳۹۵)، "آسیب‌شناسی تجربی خدمت نظام وظیفه از منظر سربازان دارای مدرک تحصیلات تکمیلی"، پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی ایران، دوره ۵ شماره ۳، صص ۶۷-۸۹
- صبور طینت، امیر حسین؛ میرسپاسی، ناصر؛ سید جوادین، سید رضا؛ امین، فرشته (۱۳۹۷)، "آینده‌نگری در طراحی مدل بومی سنجش مراوده استراتژیک"، فصلنامه آینده‌پژوهی مدیریت، دوره ۲۹، شماره ۱۱۲، صص ۹-۳۷
- عالم تبریز، اکبر؛ حمیدی، ناصر؛ و پویان‌فر، فرزاد (۱۳۹۳)، "رویکردی نرم در تصمیم‌گیری گروهی چندشاخصه فازی"، فصلنامه مدیریت توسعه و تحول، دوره ۱۳۹۳، شماره ۱۶، صص ۱-۱۳
- عطایی، محمد (۱۳۸۹)، تصمیم‌گیری چند معیاره، شاهرود، انتشارات دانشگاه صنعتی شاهرود
- قانون برنامه پنج‌ساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۹)، انتشارات مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، تاریخ تصویب ۱۳۸۹/۱۰/۱۵
- کریمی، ابراهیم؛ هندیانی، عبدالله؛ عبدالملکی، یوسف؛ انوشه، مرتضی؛ موسوی نقابی، سید مجتبی (۱۳۹۸)، "نگرش مشمولان وظیفه عمومی نسبت به مقوله خدمت سربازی"، فصلنامه مطالعات خدمت سربازی، دوره ۲، شماره ۱، صص ۱۲۵-۱۵۴
- محمدلو، اقدم؛ موسی‌خانی، مرتضی؛ معمارزاده طهران، غلامرضا؛ حمیدی، ناصر (۱۳۹۶)، "تناسب و شکاف بین راهبردهای اقتضایی منابع انسانی با راهبرد، ساختار و فرهنگ سازمانی نیروی انتظامی"، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت انتظامی، دوره ۱۲، شماره ۴، صص ۵۴۳-۵۶۶
- میرسپاسی، ناصر؛ معمارزاده، غلامرضا؛ نجف بیگی، رضا؛ علی‌زاده، مهدی (۱۳۹۲)، "طراحی الگوی تعالی سازمانی در بخش دولتی"، پژوهشنامه مدیریت اجرایی، دوره ۵، شماره ۱۰، صص ۱۵۷-۱۸۰
- میرسپاسی، ناصر (۱۳۹۴)، مدیریت منابع انسانی و روابط کار، تهران، نشر کتابسرا
- مومنی، م.؛ شریفی سلیم، علیرضا (۱۳۹۱)، مدل‌ها و نرم افزارهای تصمیم‌گیری چندشاخصه، تهران، انتشارات مولف

- مداحی، محمد ابراهیم؛ کاراوند، عباس (۱۳۸۹)، آینده‌نگاری و مدیریت آینده، انتشارات هزاره قدس، تهران
- نظری‌زاده، فرهاد؛ میرشاه‌ولایتی، فرزانه؛ احمدوند، علی محمد؛ عبدالملکی، یوسف (۱۳۹۰)، "آینده‌پژوهی خدمت سربازی در جمهوری اسلامی ایران (روندهای کلان در افق پانزده ساله)"، فصلنامه راهبرد دفاعی، دوره ۹، شماره ۳۴، صص ۵۵-۸۴

### منابع انگلیسی

- Adam, F; Humphreys P., (2008), "Encyclopedia of Decision Making and Decision Support Technologies". Published in Hershey, New York by Information Science Reference: p 148
- Bashiri, M. Badri, H. (2011), " A group decision making procedure for fuzzy interactive linear assignment programming"Expert Systems with Applications, pp. 5561-5568
- Bashiri, M. Badri, H. Hejazi, H. T. (2011), "Selecting optimum maintenance strategy by fuzzy interactive linear assignment method,"Applied Mathematical Modeling, pp152-164
- Hwang, C. L. Yoon, K. (1981), "Multiple Attribute Decision Making – Method and Applications", A State-of-the-Art Survey, Springer Verlag, New York, 1981
- Kajanus, M. Kangas, j. Kurttila, M. (2004)" The use of value focused thinking and the A'WOT hybrid method in tourism management", Tourism Management, Volume 25, Issue 4, Pages 499-506
- Kangas, J. Kurttila, M. Kajanus, M. Kangas. A. (2003), Evaluating the management strategies of a forestland estate-the S-O-S approach, Journal of Environmental Management, Volume 69, Issue 4, Pages 349-358
- Kurttila, M. Pesonen, M. Kangas, J., Kajanus, M. (2000), "Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis - a hybrid method and its application to a forest-certification case". Forest Policy and Economics, Volume 1, Issue 1, Pages 41-52

- Leskinen, L. A. Leskinen, P. Kurttila, M. Kangas, J. Kajanus, M. (2006), "Adapting modern strategic decision support tools in the participatory strategy process-a case study of a forest research station", *Forest Policy and Economics*, Volume 8, Issue 3, Pages 267-278
- Mor, R.S.; Bhardwaj, A.; Singh, S. (2019), "Integration of SWOT-AHP Approach for Measuring the Critical Factors of Dairy Supply Chain. *Logistics*
- Rothwell, W. and Kazanas, H. (1986), "The Attitude Survey as an Approach to Human Resource Strategic Planning", *Journal of Managerial Psychology*, Vol. 1 No. 2, pp. 15-18. <https://doi.org/10.1108/eb004409>
- Sherman, A.w. and Bohlander, G.w. (1992), "managing human resource", 9th, ed. (Cincinnati, ohio: south- western publishing co, pp142-143
- Yuksel, I. and Metin, D. (2007), "Using the analytic network process (ANP) in a SWOT analysis  
– A case study for a textile firm", *Information Sciences*, Volume 177, Issue 16, Pages 3364-3382
- Zeffane, R. and Mayo, G. (1994), "Planning for Human Resources in the 1990s: Development of an Operational Model," *International Journal of Manpower*, 15(6) p:36-56
- Zhang. G, Wu .Y.H, Remias .M, Lu, J. (2003), "Formulation of fuzzy linear programming problems as four-objective constrained optimization problems", *Applied Mathematics and Computation* 139, 383–399