



Shahid Sattari Aeronautical University
of Science and Technology

Designing a Policymaking Model for the Talent Development of Student Pilots: An Exploratory Mixed-Methods Approach

Mohsen Gheysari¹, Dariush Mehri², Hasan Mahjoub³, Esmail Asadi⁴

Abstract

Background & Purpose: Given the complexity and sensitivity of the piloting profession and the critical role of competent human resources in operational success, a revision of educational policies is deemed essential. Hence, This study aimed to design a policy framework for talent development in pilot training at Shahid Sattari University of Aeronautical Sciences and Technology.

Methodology: This research employed a sequential exploratory mixed-methods approach. In the qualitative phase, through a systematic literature review and semi-structured interviews with 12 experts in pilot training, the dimensions and components of talent development policy were identified. The qualitative data were analyzed using reflexive thematic analysis. In the quantitative phase, a questionnaire was developed based on the qualitative findings and distributed among 167 Air Force instructors, trainers, and pilots. The quantitative data were analyzed using structural equation modeling (SEM) via Smart PLS software.

Findings: The results indicated that talent development policy in pilot training comprises four key dimensions: (1) formulation of strategic documents, (2) macro-level policymaking, (3) adaptive and innovative strategies, and (4) strategic talent development planning. The final research model showed a good fit and all path coefficients were statistically significant. The reliability and validity of the research instrument were confirmed through Cronbach's alpha, composite reliability and model indices.

Conclusion: Talent development policymaking, with an emphasis on purposeful planning, institutional coordination, and the integration of modern technologies, plays a vital role in the identification, cultivation, and optimal utilization of pilot talents. These policies, by aligning with global developments, designing professional growth paths, and strengthening soft skills, enhance the quality of pilot training and increase the preparedness of specialized personnel.

Keywords: Educational Policymaking, Talent Development, Pilot Training, Strategic Planning, Strategic Documents.

Citation: Gheysari, Mohsen; Mehri, Dariush; Mahjoub, Hasan and Asadi, Esmail.(2026). Designing a Policymaking Model for the Talent Development of Student Pilots: An Exploratory Mixed-Methods Approach. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*, 9(32), 61-90.

1. Ph.D. in Higher Education Development Planning, Shahid Sattari Aeronautical University of Science and Technology, Tehran, Iran. E-mail: M_gheysari@sbu.ac.ir

2. Assistant Prof., Higher Education Management, Shahid Sattari Aeronautical University of Science and Technology, Tehran, Iran. E-mail: Darushmehri@yahoo.com

3. Associate Prof., Higher Education Management, Shahid Sattari Aeronautical University of Science and Technology, Tehran, Iran. E-mail: hassanmahjub@ut.ac.ir

4. Associate Prof., Public Management, Shahid Sattari Aeronautical University of Science and Technology, Tehran, Iran. E-mail: Esmail.asadi@gmail.com

طراحی الگوی سیاست‌گذاری توسعه استعداد دانشجویان خلبانی: رویکرد آمیخته اکتشافی

محسن قیصری^۱، داریوش مهری^۲، حسن محبوب^۳، اسماعیل اسدی^۴

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به پیچیدگی‌ها و حساسیت‌های حرفه خلبانی و نقش حیاتی نیروی انسانی توانمند در موفقیت عملیاتی، ضرورت بازنگری در سیاست‌های آموزشی احساس می‌شود. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف طراحی الگویی برای سیاست‌گذاری توسعه استعداد در آموزش خلبانی در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری انجام شد.

روش‌شناسی: این مطالعه با رویکرد آمیخته -اکتشافی انجام شد. در بخش کیفی، با استفاده از مرور نظام‌مند منابع علمی و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۲ نفر از خبرگان حوزه آموزش خلبانی، ابعاد و مؤلفه‌های سیاست‌گذاری توسعه استعداد استخراج گردید. تحلیل داده‌های کیفی با روش تحلیل مضمون بازتابی صورت گرفت. در بخش کمی، بر اساس یافته‌های کیفی، پرسشنامه‌ای طراحی و در بین ۱۶۷ نفر از اساتید، مربیان و خلبانان نیروی هوایی توزیع شد. داده‌های کمی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد سیاست‌گذاری توسعه استعداد در آموزش خلبانی شامل چهار بُعد کلیدی است: (۱) طراحی و تدوین اسناد بالادستی، (۲) سیاست‌گذاری کلان، (۳) راهبردهای نوین و تطبیقی و (۴) برنامه‌ریزی راهبردی توسعه استعداد. مدل نهایی پژوهش از برآزش مناسبی برخوردار بود و تمام ضرایب معنادار به‌دست آمدند. همچنین، پایایی و روایی ابزار پژوهش از طریق آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و شاخص‌های مدل تأیید شد.

نتیجه‌گیری: سیاست‌گذاری توسعه استعداد، با تمرکز بر برنامه‌ریزی هدفمند، هماهنگی نهادی و به‌کارگیری فناوری‌های نوین می‌تواند نقش مهمی در شناسایی، پرورش و بهره‌برداری بهینه از استعدادهای خلبانی ایفا کند. این سیاست‌گذاری‌ها با تأکید بر انطباق با تحولات جهانی، طراحی مسیر رشد حرفه‌ای و تقویت مهارت‌های نرم، موجب ارتقای کیفیت آموزش خلبانی و افزایش آمادگی نیروهای متخصص خواهد شد.

کلیدواژه‌ها: سیاست‌گذاری آموزشی، توسعه استعداد، آموزش خلبانی، برنامه‌ریزی راهبردی، اسناد بالادستی.

استناد: قیصری، محسن؛ مهری، داریوش؛ محبوب، حسن و اسدی، اسماعیل. (۱۴۰۵). طراحی الگوی سیاست‌گذاری توسعه استعداد دانشجویان خلبانی: رویکرد آمیخته اکتشافی. فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۹(۳۲)، ۶۱-۹۰.

-
۱. دکتری رشته برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران. رایانامه: M_gheysari@sbu.ac.ir
۲. استادیار، مدیریت آموزش عالی، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران. رایانامه: Darushmehri@yahoo.com
۳. دانشیار، مدیریت آموزش عالی، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران. رایانامه: Hassanmahjub@ut.ac.ir
۴. دانشیار، مدیریت دولتی، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران. رایانامه: Esmaeil.asadi@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۴/۳۱

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۴۰۴/۰۷/۰۱

نویسنده مسئول مقاله: محسن قیصری

نوع مقاله: پژوهشی

DOI:10.22034/qjimdo.2025.536359.1758

مقدمه

در شرایط متحول و پویای امروزی که تغییرات فناورانه با سرعتی بی‌سابقه در حال وقوع است، منابع انسانی، به‌ویژه افراد مستعد، به‌عنوان اصلی‌ترین سرمایه راهبردی سازمان‌ها شناخته می‌شوند. برخلاف گذشته که تمرکز سازمان‌ها بر منابع مالی و تکنولوژیک بود، امروزه نیروی انسانی توانمند، عامل تعیین‌کننده در موفقیت پایدار سازمان‌ها تلقی می‌شود (رسولی و صالحی، ۱۳۹۴). کمبود استعدادهای تخصصی در بازار کار، اهمیت سیاست‌گذاری کارآمد در مدیریت استعداد را دوچندان کرده است (هاتوم^۱، ۲۰۱۰) و این امر، نقش مدیران منابع انسانی در طراحی راهبردهای مؤثر برای شناسایی و توسعه حرفه‌ای کارکنان را بیش از پیش حیاتی ساخته است (کالینز^۲، ۲۰۲۱؛ میزراک، ۲۰۲۳).

در این میان، صنعت هوانوردی با ماهیتی پیچیده، پرهزینه و حساس، بیش از دیگر بخش‌ها نیازمند رویکردی نظام‌مند به مدیریت استعداد است. رشد فزاینده این صنعت در سطح جهانی و افزایش پیچیدگی مأموریت‌های پروازی، نقش نیروی انسانی متخصص، به‌ویژه خلبانان، را در تضمین ایمنی پرواز و موفقیت عملیاتی بسیار برجسته کرده است (ایکائو^۳، ۲۰۱۴). با این حال، پرورش خلبانان همچنان یکی از چالش‌های جدی مدیریت منابع انسانی در این صنعت محسوب می‌شود، به‌طوری‌که علی‌رغم بیش از یک قرن پژوهش در این حوزه، هنوز بر سر روش‌های بهینه برای شناسایی و توسعه استعدادهای خلبانی در سطح جهانی اجماع وجود ندارد (لارسون، ۲۰۱۷؛ بروچ و همکاران^۴، ۲۰۱۹).

تحولات سریع فناوری و الزامات حرفه‌ای در حوزه هوانوردی، نیازمند بازنگری در سیاست‌ها و فرآیندهای مرتبط با شناسایی و توسعه استعداد در آموزش خلبانی است. دستیابی به عملکرد مطلوب در عملیات‌های هوایی مستلزم گزینش و پرورش هدفمند افرادی با ویژگی‌های چندبعدی روانی، شناختی، جسمی و شخصیتی است. در این راستا نبود نوعی چارچوب مناسب، سیاست‌گذاران را با چالش‌های اجرایی مواجه ساخته است. بر اساس مطالعات تجربی، عملکرد موفق خلبانان نه تنها به مهارت‌های فنی، بلکه به مجموعه‌ای از توانمندی‌های شناختی، روانی-حرکتی و ویژگی‌های شخصیتی از جمله تعادل هیجانی، توان تصمیم‌گیری در شرایط فشار و انگیزه درونی وابسته است (وتویتسکایا و مالچینسکی^۵، ۲۰۲۳؛ گارسیا^۶، ۲۰۲۴). نبود زیرساخت‌های کافی برای پرورش استعدادها در مراکز آموزشی نیز به

1. Hatum

2. Collins

3. ICAO

4. Broach, Schroeder & Gildea

5. Vetrivskaya & Malchinsky

6. Garcia

اتلاف منابع انسانی و مالی منجر شده است (آچمد و همکاران، ۲۰۲۳؛ کلودووا و استهللیک^۱، ۲۰۱۷).

در سطح کلان نیز، با وجود تأکید اسنادی مانند نقشه جامع علمی کشور (۱۳۸۹) و سند جامع توسعه هوافضای کشور (۱۳۹۱) بر ضرورت تربیت نیروی انسانی متخصص، فاصله معناداری میان اهداف راهبردی و وضعیت کنونی نهادهای آموزشی نظامی مشاهده می‌شود. طبق آمار، درصد قابل توجهی از دانشجویان خلبانی به دلیل مشکلات شناختی، فنی یا انگیزشی موفق به اتمام دوره‌های آموزشی نمی‌شوند که این مسئله هم بر توان عملیاتی نیروهای مسلح تأثیر منفی دارد و هم موجب هدررفت سرمایه‌های کلان می‌شود (دا سیلوا و همکاران^۲، ۲۰۲۲؛ داتا و همکاران^۳، ۲۰۲۳).

افزون براین، اکثر برنامه‌های آموزشی موجود تمرکز اصلی خود را بر آموزش‌های فنی معطوف کرده‌اند و از پرورش مهارت‌های نرم مانند تصمیم‌گیری، کنترل استرس و کار تیمی غافل مانده‌اند (کارتا و ری^۴، ۲۰۰۰). این کاستی موجب کاهش بهره‌وری فرآیند آموزش و افزایش نرخ ریزش دانشجویان شده است. در سطح پژوهش‌های داخلی نیز، بیشتر مطالعات به صورت توصیفی و فاقد الگوهای تلفیقی و ساختارمند در حوزه گزینش و توسعه استعداد خلبانی هستند (مهری و همکاران، ۱۳۹۸؛ قاسمی و همکاران، ۱۳۹۴).

از منظر امنیتی، صنعت هوانوردی نظامی نقشی اساسی در حفظ امنیت ملی و توسعه پایدار کشور ایفا می‌کند. در همین راستا، موفقیت در تربیت خلبانان توانمند، نه تنها ضامن ارتقاء ایمنی و اثربخشی عملیاتی است، بلکه کاهش هزینه‌های آموزشی و آسیب‌های انسانی را نیز به همراه دارد (ایکائو، ۲۰۱۷). با وجود این ضرورت‌ها، بسیاری از سازمان‌های آموزشی به توسعه حرفه‌ای و توانمندسازی استعداد‌های انسانی توجه کافی ندارند. حال آنکه ایجاد مسیر رشد و فرصت‌های یادگیری برای نیروهای مستعد، موجب تقویت انگیزه، افزایش وفاداری و ارتقاء بهره‌وری آن‌ها خواهد شد (قلی‌پور و افتخار، ۱۳۹۵؛ ایکائو، ۲۰۱۷).

تحولات سریع فناوری و الزامات حرفه‌ای در حوزه هوانوردی نظامی، نیازمند بازنگری در سیاست‌ها و فرآیندهای مرتبط با شناسایی و توسعه استعداد در آموزش خلبانی است. دستیابی به عملکرد مطلوب در عملیات‌های هوایی مستلزم گزینش و پرورش هدفمند افرادی با ویژگی‌های چندبعدی روانی، شناختی، جسمی و شخصیتی است. در این راستا، نبود چارچوبی مناسب سیاست‌گذاران را با چالش‌های اجرایی مواجه ساخته است.

¹. Kloudová & Stehlik

². Da Silva, Castelló-Sirvent & Canós-Darós

³. Datta, Budhwar, Agarwal & Bhargava

⁴. Carretta & Ree

بررسی ادبیات موجود نشان می‌دهد که اغلب پژوهش‌ها در حوزه آموزش خلبانی به بهبود فرآیندهای آموزشی و ارتقاء مهارت‌های فنی متمرکز بوده‌اند، در حالی که موضوع سیاست‌گذاری کلان برای شناسایی، پرورش و نگهداشت استعدادهای خلبانی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این در حالی است که در سطح بین‌المللی نیز رویکردهای جامع و تلفیقی هنوز به اجماع نرسیده‌اند و خلأ مدل‌های بومی و مبتنی بر داده در کشور ما به وضوح مشاهده می‌شود. وضعیت موجود آموزش خلبانی در کشور نشان می‌دهد که بسیاری از مراکز آموزشی فاقد چارچوب‌های سیاست‌گذاری منسجم برای توسعه استعدادها هستند؛ به‌طوری‌که فاصله معناداری میان اهداف اسناد بالادستی و نتایج عملیاتی مشاهده می‌شود. در مقابل، وضعیت مطلوب ایجاب می‌کند که این مراکز با تکیه بر داده‌های علمی، فناوری‌های نوین آموزشی و استانداردهای بین‌المللی، الگویی جامع برای شناسایی، پرورش و نگهداشت استعدادهای خلبانی طراحی و اجرا کنند. در همین راستا، پژوهش حاضر با رویکرد آمیخته اکتشافی، در پی ارائه الگویی برای سیاست‌گذاری توسعه استعداد در آموزش خلبانی است. هدف، شناسایی عوامل مؤثر بر فرآیندهای توسعه و پرورش دانشجویان خلبانی به‌منظور ارتقای کیفیت آموزشی و آماده‌سازی آنان برای ایفای نقش‌های راهبردی در آینده نیروی هوایی کشور است.

پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر، توسعه استعداد به‌عنوان یکی از ارکان اساسی مدیریت استعداد و مدیریت منابع انسانی، جایگاه ویژه‌ای در مباحث راهبردی و نظام‌های آموزشی سازمان‌ها یافته است. این موضوع در سازمان‌های پیچیده، تخصصی و حساس، از جمله مراکز آموزش خلبانی، از اهمیت دوچندانی برخوردار است؛ زیرا شناسایی، پرورش و نگهداشت استعدادها، علاوه بر ارتقای بهره‌وری عملیاتی، پایداری و تداوم عملکرد سازمان را نیز تضمین می‌کند (بارلو^۱، ۲۰۰۶؛ گاندز^۲، ۲۰۰۶).

از منظر نظری، مدیریت استعداد بر پایه دیدگاه سرمایه انسانی و نظریه منبع‌محور سازمان^۳ استوار است. بر اساس این دیدگاه‌ها، سرمایه انسانی ارزشمند، کمیاب، تقلیدناپذیر و غیرقابل جایگزین، مهم‌ترین منبع ایجاد و حفظ مزیت رقابتی پایدار در سازمان‌ها به شمار می‌رود. از این دیدگاه، سازمان‌هایی که قادر به جذب، توسعه، حفظ و بهره‌گیری مؤثر از

^۱. Barlow

^۲. Gandz

^۳. Resource-Based View

استعدادهای خود باشند، نسبت به رقبا از عملکرد و مزیت رقابتی پایدارتری برخوردار خواهند بود (بارنی، ۱۹۹۱). در همین راستا، سیاست‌گذاری توسعه استعداد با تلفیق رویکردهای سیاست‌گذاری عمومی و نظریه‌های مدیریت منابع انسانی، بر طراحی چارچوب‌هایی تأکید دارد که بتوانند مسیر رشد، یادگیری و توانمندسازی استعدادها را در راستای تحقق اهداف راهبردی سازمان هدایت و همسو کنند (کاپلی و کلر^۱، ۲۰۱۴).

در ادبیات این حوزه، الگوهای متعددی برای توسعه استعداد ارائه شده است. برای مثال، بارلو (۲۰۰۶) توسعه استعداد را در سه مرحله «آماده‌سازی برای ایفای نقش جدید»، «مرحله گذار با تأکید بر یادگیری و کسب مهارت‌ها» و «توسعه در نقش با اتکاء به حمایت سازمانی» تبیین می‌کند. همچنین، گاندز (۲۰۰۶) الگویی جامع ارائه می‌دهد که مؤلفه‌هایی همچون آموزش و توسعه، جانشین‌پروری، مدیریت عملکرد، جبران خدمات، برنامه‌ریزی منابع انسانی، جذب و استخدام و مدیریت مسیر شغلی را دربر می‌گیرد. هدف این الگو، پرورش و آماده‌سازی استعدادهای کلیدی برای پاسخگویی به نیازهای آینده سازمان است.

از دیگر الگوهای شناخته‌شده، مدل «ارزیابی، چالش و حمایت» است که توسط پژوهشگران مرکز رهبری خلاق ارائه شده است. بر اساس این مدل، توسعه اثربخش استعدادها تنها زمانی محقق می‌شود که سه عنصر مکمل، یعنی ارزیابی وضعیت موجود، ایجاد فرصت‌های چالش‌برانگیز برای یادگیری و فراهم‌سازی حمایت‌های سازمانی، به‌صورت هم‌زمان مورد توجه قرار گیرند (مک‌کاولی و ون‌ولسر^۲، ۲۰۰۴؛ شاطری، ۱۳۹۴). افزون بر این، مدل ۷۰:۲۰:۱۰ بیان می‌کند که حدود ۷۰ درصد یادگیری از طریق تجربه‌های عملی، ۲۰ درصد از طریق مربیگری، بازخورد و تعامل با دیگران و تنها ۱۰ درصد از طریق آموزش‌های رسمی حاصل می‌شود. این مدل، نقش محوری یادگیری تجربی و محیط کار را در فرایند توسعه استعدادها برجسته می‌سازد (بکر و همکاران، ۲۰۰۹، به نقل از یلنر^۳، ۲۰۱۳). مدل هسکینز و شافر^۴ (۲۰۱۰) توسعه استعداد را در دو محور اصلی «آموزش» و «تجربه» سامان‌دهی می‌کند. در این مدل، آموزش شامل دوره‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی است و تجربه نیز از طریق منتورینگ، مربیگری و واگذاری تکالیف شغلی محقق می‌شود. افزون بر این، برای مشاغل تخصصی، مؤلفه‌هایی مانند جابه‌جایی شغلی، مواجهه با چالش‌های حرفه‌ای و مدیریت عملکرد، از ارکان اساسی توسعه استعداد به شمار می‌آیند (آرمسترلنگ، ۲۰۰۶). در مقابل، در رویکردهای فراگیر، توسعه تمامی کارکنان و

1. Cappelli & Keller

2. McCauley & Van Velsor

3. Yllner

4. Haskins & Shaffer

همسوسازی شایستگی‌ها و مهارت‌های آنان با راهبردهای سازمانی، محور اصلی سیاست‌های توسعه استعداد محسوب می‌شود (ترنر و کالمن، ۲۰۱۴).

در رویکردهای نوین، توسعه استعداد در سه بُعد «تجارب مبتنی بر شغل»، «روابط توسعه‌دهنده» و «فعالیت‌های رسمی و غیررسمی یادگیری» طبقه‌بندی می‌شود. این دیدگاه‌ها بر نقش محوری آموزش، بازخورد مستمر و یادگیری تجربی در ارتقای شایستگی‌های کارکنان تأکید دارند (گاروان و همکاران، ۲۰۱۲؛ استوارت و براون، ۲۰۱۱). در همین راستا، مهری و همکاران (۱۳۹۸) نیز توسعه استعداد را متشکل از سه بُعد «عوامل سازمانی»، «عوامل فردی» و «سازوکارهای توسعه» می‌دانند که به‌ترتیب شامل حمایت‌های سازمانی، انگیزش و آمادگی فردی، و ابزارهایی نظیر بازخورد ۳۶۰ درجه و یادگیری سازمانی است.

در حوزه سیاست‌گذاری توسعه استعداد، تلفیق دو راهبرد «برنامه‌ریزی جانشین‌پروری» و «توسعه گنجینه استعداد» از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. جانشین‌پروری با تأکید بر انتقال تجربه و آماده‌سازی افراد برای تصدی مشاغل کلیدی، تداوم رهبری و مدیریت سازمان را تضمین می‌کند؛ در حالی که توسعه گنجینه استعداد بر پرورش مجموعه‌ای از افراد شایسته، بدون وابستگی به یک جایگاه سازمانی مشخص، تمرکز دارد (هاتوم، ۲۰۱۰). همچنین، ترکیب رویکردهای گزینشی و فراگیر می‌تواند اثربخشی سیاست‌های توسعه استعداد را افزایش دهد؛ به‌گونه‌ای که رویکرد فراگیر در مرحله جذب و شناسایی اولیه استعدادها و رویکرد گزینشی در مراحل پیشرفته ارزیابی، پرورش و آماده‌سازی افراد برای مسئولیت‌های راهبردی به کار گرفته شود (کاپلی و کلر، ۲۰۱۴).

در حوزه آموزش خلبانی، تدوین اسناد راهبردی، از جمله نقشه‌های توسعه رهبری و مدیریت، زمینه همسویی میان اهداف راهبردی سازمان و توسعه توانمندی‌های سرمایه انسانی را فراهم می‌کند (خنیفر و همکاران، ۱۳۹۹). این اسناد باید ماهیتی تحول‌گرا، پویا و بازنگری‌پذیر داشته باشند و متناسب با تغییرات محیطی و الزامات آینده به‌روزرسانی شوند (شکوری شالدهی و همکاران، ۱۴۰۰؛ اخوان دورباش و همکاران، ۱۴۰۰). همچنین، یافته‌های پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تحقق اهداف توسعه استعداد، مستلزم فراهم بودن بسترهای ساختاری مناسب، قوانین و مقررات شفاف، زیرساخت‌های فناورانه و منابع مالی پایدار است (موستاراک و همکاران^۱، ۲۰۲۲؛ نیونگسا، وسونگا و ون در وستیزن^۲، ۲۰۲۴). افزون بر این، سیاست‌های توسعه استعداد باید با ویژگی‌های نسل جدید کارکنان، از جمله گرایش به یادگیری مستمر، رشد فردی و توسعه حرفه‌ای، همسو باشند (آچمد و همکاران، ۲۰۲۳؛ کلی و

1. Mostarac, Reščić, Mihetec & Novak

2. Nyongesa Wesonga & Van Der Westhuizen

همکاران، ۲۰۲۳).

از سوی دیگر، عوامل سازمانی نظیر امنیت شغلی، استقلال حرفه‌ای، فرهنگ سازمانی یادگیری محور و نظام شفاف پاداش و جبران خدمات، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکوفایی استعداد‌های کارکنان ایفا می‌کنند (زین‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۷؛ شکوری شالدهی و همکاران، ۱۴۰۰). همچنین، هماهنگی و یکپارچگی میان فرایندهای جذب، آموزش، ارزیابی عملکرد و جانشین‌پروری، شرط اساسی اثربخشی سیاست‌های توسعه استعداد است (اشتایل و همکاران^۱، ۲۰۱۲). در نهایت، این سیاست‌ها باید با ارزش‌های بنیادین صنعت هوانوردی، از جمله انضباط، ایمنی و مسئولیت‌پذیری، همسو بوده و نقش فعال مربیان و مدیران آموزشی را در هدایت، مربیگری و ارائه بازخوردهای مستمر تقویت کنند (اشتایل و همکاران، ۲۰۱۲).

سازگاری سیاست‌های توسعه استعداد با استانداردهای بین‌المللی، از جمله استانداردهای ICAO و EASA، و در عین حال بومی‌سازی آن‌ها متناسب با شرایط، نیازها و الزامات ملی، از مهم‌ترین الزامات سیاست‌گذاری در حوزه آموزش خلبانی به شمار می‌آید (اشتایل و همکاران، ۲۰۱۲). در این راستا، مراکز آموزش خلبانی برای ایجاد و حفظ مزیت رقابتی، باید از فناوری‌های نوین آموزشی، فرصت‌های یادگیری و اشتغال بین‌المللی و نظام‌های اخلاق حرفه‌ای بهره‌مند شوند (گانیه^۲، ۲۰۰۰؛ تعامنه و همکاران^۳، ۲۰۲۱).

در نظام‌های حرفه‌ای مانند آموزش خلبانی، توسعه استعداد نباید صرفاً به‌عنوان برنامه‌ای تکمیلی یا حمایتی تلقی شود، بلکه لازم است به‌عنوان یکی از ارکان اصلی سیاست‌های کلان منابع انسانی و نظام آموزش مورد توجه قرار گیرد. تجربه کشورهای پیشرو در این حوزه نشان می‌دهد که تمرکز راهبردی بر شناسایی، پرورش و نگهداشت استعداد‌های برتر، علاوه بر ارتقای کیفیت عملکرد و افزایش ایمنی پرواز، زمینه‌ساز پیشرفت‌های فناورانه و تقویت مزیت رقابتی در صنعت هوانوردی نیز خواهد بود (اشتایل و همکاران، ۲۰۱۲؛ الجوغیمان و گریگورنکو^۴، ۲۰۱۳).

با توجه به ویژگی‌های خاص دانشجویان مستعد خلبانی، سیاست‌های توسعه استعداد باید انعطاف‌پذیر، چندلایه و متناسب با الزامات محلی، ساختارهای ملی و نیازهای تخصصی این حرفه طراحی شوند. اتخاذ رویکردی یکسان برای تمامی افراد، بدون توجه به تفاوت‌های فردی، شرایط محیطی و ویژگی‌های حرفه‌ای، می‌تواند اثربخشی برنامه‌های توسعه استعداد را کاهش دهد (الجوغیمان و گریگورنکو، ۲۰۱۳). از این رو، سیاست‌گذاری اثربخش در این حوزه

¹. Stahl, Björkman, Farndale, Morris, Paauwe, Stiles, Trevor & Wright

². Gagné

³. Taamneh, Taamneh, Alsaad & Al-Okaily

⁴. Aljughaiman & Grigorenko

مستلزم رویکردی داده‌محور، جامع‌نگر و مبتنی بر شایسته‌سالاری است؛ رویکردی که ضمن پاسخ‌گویی به نیازهای کنونی، آمادگی لازم برای مواجهه با نیازهای آینده را نیز فراهم سازد و زمینه تربیت نسل جدیدی از خلبانان توانمند، متعهد و آینده‌نگر را مهیا کند (یوسف و همکاران، ۲۰۲۲؛ کاپلی و کلر، ۲۰۱۴؛ مک‌کورمک و همکاران^۱، ۲۰۱۴).

تحقق چنین رویکردی، مستلزم تدوین سیاست‌هایی مبتنی بر تحلیل دقیق داده‌های شناختی، روان‌شناختی و محیطی دانشجویان، همراه با شناخت ویژگی‌های تخصصی صنعت هوانوردی است. این سیاست‌ها باید بر تحلیل شکاف مهارتی، طراحی مسیرهای رشد و پیشرفت شغلی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین آموزشی استوار باشند (اشتایل و همکاران، ۲۰۱۲؛ خنیفر و همکاران، ۱۳۹۹). در کنار این موارد، رعایت عدالت آموزشی نیز یکی از اصول اساسی سیاست‌گذاری توسعه استعداد محسوب می‌شود. مراکز آموزشی باید فرصت‌های برابر برای رشد و شکوفایی استعدادهای دانشجویان، صرف‌نظر از پیشینه‌های اجتماعی و اقتصادی آنان، فراهم آورند تا از ائتلاف سرمایه‌های انسانی بالقوه جلوگیری شود (الجوغیمان و گریگورنکو، ۲۰۱۳).

در عصر رقابتی و دنیای محور، دانشگاه‌ها و مراکز آموزش خلبانی ناگزیرند با اتخاذ سیاست‌های جامع و یکپارچه، فرآیند شناسایی، پرورش و توانمندسازی استعدادهای انسانی را به‌صورت نظام‌مند مدیریت کنند. توسعه استعداد فراتر از آموزش‌های تخصصی بوده و ابعادی همچون جانشین‌پروری، ارتقای عملکرد، توسعه حرفه‌ای و توانمندسازی مستمر را نیز دربرمی‌گیرد (یوسف و همکاران، ۲۰۲۲). در این میان، بهره‌گیری از رویکردهای شایسته‌محور نظیر کوچینگ تخصصی، مربی‌گری و یادگیری کنشی، می‌تواند نقش مؤثری در پرورش استعدادهای دانشجویان ایفا کند (حکرو و متیو^۲، ۲۰۲۰؛ کلیهر^۳، ۲۰۱۴). همچنین، استادان، مدیران آموزشی و خلبانان ارشد، از طریق استقرار نظام‌های انگیزشی، هدایت حرفه‌ای و ارائه بازخوردهای سازنده، نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت سیاست‌های توسعه استعداد دارند (مک‌کورمک و همکاران، ۲۰۱۴).

در سطح کلان، نقش نهادهای سیاست‌گذار، ستادی و دانشگاهی در موفقیت این فرآیند بسیار تعیین‌کننده است؛ زیرا تدوین سیاست‌های راهبردی، تأمین منابع مالی، ایجاد زیرساخت‌های فناورانه، هماهنگی بین‌سازمانی و تدوین قوانین شفاف برای شناسایی، حمایت و توسعه استعدادها، از مهم‌ترین پیش‌نیازهای تحقق سیاست‌های اثربخش محسوب می‌شوند

¹. McCormack, Proppe & Smith

². Hakro & Mathew

³. Kelliher

(ماستاراک و همکاران، ۲۰۲۲؛ الجوغیمان و گریگورنکو، ۲۰۱۳). وجود چنین سازوکارهایی، علاوه بر ایجاد انسجام و پایداری در سیاست‌ها، امکان پایش، ارزیابی و اصلاح مستمر آن‌ها را نیز فراهم می‌سازد (الجوغیمان و گریگورنکو، ۲۰۱۳).

به‌طور کلی، سیاست‌گذاری توسعه استعداد در آموزش خلبانی زمانی اثربخش خواهد بود که میان تمامی ابعاد مدیریت استعداد، شامل شناسایی، گزینش، آموزش، توسعه حرفه‌ای و نگهداشت خلبانان، هماهنگی و انسجام ایجاد کند. این سیاست‌گذاری باید به‌صورت هم‌زمان از رویکردهای شایسته‌محور، داده‌محور، یادگیری‌محور و فناورانه بهره‌گیرد تا بتواند پاسخ‌گوی پیچیدگی‌ها و تحولات مستمر صنعت هوانوردی باشد.

از این منظر، سیاست‌گذاری توسعه استعداد مستلزم نگاهی کل‌نگر، آینده‌نگر و مبتنی بر شواهد است؛ نگاهی که بتواند میان نیازهای کنونی و چالش‌های آینده توازن برقرار کند. سیاست‌گذاری موفق زمانی تحقق می‌یابد که ضمن همسویی با مأموریت‌های راهبردی نیروی هوایی و استانداردهای بین‌المللی، ویژگی‌های بومی و سازمانی کشور را نیز مدنظر قرار دهد (خللد، ۲۰۱۸). چنین سیاست‌گذاری‌ای باید از سطح راهبردی تا عملیاتی، بر پایه شایسته‌سالاری، یادگیری مستمر، نوآوری و فناوری طراحی و اجرا شود تا امکان شناسایی، پرورش، به‌کارگیری و نگهداشت نسل آینده خلبانان را به‌صورت اثربخش فراهم آورد.

در نهایت، با توجه به ماهیت پیچیده و راهبردی آموزش خلبانی، سیاست‌گذاری توسعه استعداد باید پویا، چندبعدی و مبتنی بر شایستگی‌ها باشد تا بتواند همزمان فرآیندهای جذب، توسعه و نگهداشت استعدادها را پوشش دهد (کاپلی و کلر، ۲۰۱۴). همچنین، در شرایط رقابت فزاینده جهانی برای جذب نیروهای مستعد یا «جنگ استعداد»، نهادهای آموزشی باید زیرساخت‌های لازم برای شناسایی، ارزیابی، رشد حرفه‌ای و حفظ استعدادها برتر را فراهم آورند تا بتوانند سرمایه انسانی مورد نیاز آینده صنعت هوانوردی را به‌طور پایدار تأمین کنند (گانیه، ۲۰۰۰؛ تعامنه و همکاران، ۲۰۲۱).

پیشینه تجربی

خلاصه‌ای از تحقیقات انجام‌شده مرتبط با توسعه استعداد در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول ۱. نمونه‌ای از پژوهش‌های انجام پذیرفته

نویسندگان	موضوع پژوهش	نتایج و یافته‌ها
شکوری شالدهی، تورانی، کردستانی و دلگشایی (۱۴۰۰)	ارائه الگویی برای ارتقای منابع انسانی در نظام آموزش و پرورش با تأکید بر سند تحول بنیادین	الگویی شامل ۴ مولفه عدالت، ۴ مولفه زیرساخت‌های تحولی، ۴ مولفه توانمندسازی، و ۳ مولفه پشتیبانی اسطوره‌ها با ۷۰ نشانگر و نمره میانگین ۴۰۰۸ از ۵ طراحی و اعتبارسنجی شد. شاخص‌های

کلیدی شامل ارتقای سرمایه انسانی و توجه به منزلت و مهارت کارکنان بود.		
مدل مطلوب شامل ۳ گام مقدماتی، اجرایی و تکمیلی با ۸ مؤلفه بهینه برای سازمان‌های مختلف استخراج شد.	طراحی مدل بهینه مؤلفه‌های مدیریت و توسعه استعداد	اخوان دورباش و همکاران (۱۴۰۰)
یافته‌ها نشان داد که شاخص‌های شایسته‌گرایی (شایسته‌گزینی، شایسته‌پروری، شایسته‌گماری) از طریق عوامل علی مدیریت استعداد تأثیرگذار هستند. این عوامل شامل بلوغ سازمانی، ساختار سازمانی و استراتژی‌های مدیریت استعداد می‌باشد. مدل ساختاری پیشنهادشده کیفیت مناسبی دارد.	طراحی مدل توسعه مدیریت استعداد معلمان دوره اول متوسطه در شهر تهران	شریفیان ثانی، والا و شریفی (۱۴۰۰)
نتایج نشان داد رابطه آماری معنی‌داری بین توسعه استعداد و عملکرد سازمانی وجود دارد. توسعه استعداد ۲۰.۴٪ از واریانس عملکرد سازمانی را تشکیل می‌دهد. توصیه به اجرای استراتژی‌های قوی توسعه استعداد در دانشگاه‌ها.	تأثیر توسعه استعداد بر عملکرد سازمانی	نیونگسا و ون در وستیزن (۲۰۲۴)
معرفی شش اصل شامل: همسویی با استراتژی، انسجام، نهادینه‌سازی فرهنگی، مشارکت رهبری، توازن جهانی/محلی، و برندسازی کارفرمایی	اصول شش‌گانه در مدیریت جهانی استعداد	اشتابل و همکاران (۲۰۱۲)
تأکید بر سیاست‌گذاری متنوع، شواهدمحور، عادلانه و با مشارکت دولت و نهادهای آموزشی	برتری در سیاست‌های آموزشی برای استعدادهای درخشان	الجوغیمان و گریگورنکو (۲۰۱۳)
توسعه استعداد به‌عنوان محرک کیفیت در آموزش عالی و نیاز به سیاست‌گذاری هدفمند	نقش توسعه استعداد در بهبود کیفیت آموزش عالی	یوسف و همکاران (۲۰۲۲)
بررسی رویکردهای انحصاری و فراگیر در مدیریت استعداد و تأثیر آن‌ها بر عملکرد سازمانی	چالش‌های مفهومی در مدیریت استعداد	کاپلی و کلر (۲۰۱۴)
اهمیت سیاست‌گذاری ساختاریافته در رشد و ارتقاء استعداد دانشجویان در دانشگاه‌ها	توسعه استعداد در آموزش عالی	خالد (۲۰۱۸)
تفاوت‌های عملکرد مدیریت استعداد در دانشگاه‌های دولتی و خصوصی در خاورمیانه	مدیریت استعداد در دانشگاه‌های دولتی و خصوصی	تعامنه و همکاران (۲۰۲۱)

بررسی پیشینه داخلی و خارجی نشان می‌دهد که مطالعات انجام‌شده، هرچند ابعاد مختلف توسعه و مدیریت استعداد را در سازمان‌ها، نظام آموزش و پرورش و آموزش عالی تبیین کرده‌اند، اما عمدتاً بر ارائه الگوهای مدیریت استعداد، شناسایی مؤلفه‌های توسعه استعداد یا بررسی پیامدهای آن بر عملکرد سازمانی متمرکز بوده‌اند. در پژوهش‌های داخلی نیز تمرکز بیشتر بر حوزه‌های عمومی منابع انسانی، آموزش و پرورش و معلمان است و تاکنون مطالعه‌ای که به‌طور اختصاصی سیاست‌گذاری توسعه استعداد دانشجویان خلبانی را با توجه به ویژگی‌های حرفه‌ای، عملیاتی و راهبردی این حوزه بررسی کرده باشد، مشاهده نمی‌شود. از سوی دیگر، پژوهش‌های خارجی اگرچه بر ضرورت سیاست‌گذاری شواهدمحور، عدالت‌محور، همسویی با راهبردهای سازمانی و انطباق با استانداردهای بین‌المللی تأکید دارند، اما کمتر به

تدوین یک الگوی بومی و جامع برای سیاست‌گذاری توسعه استعداد در مراکز آموزش خلبانی، به‌ویژه در بستر دانشگاه‌های نظامی و شرایط بومی کشورها، پرداخته‌اند. همچنین، اغلب این مطالعات با رویکردهای کمی یا مفهومی انجام شده‌اند و از ظرفیت رویکرد آمیخته اکتشافی برای کشف مؤلفه‌ها و سپس اعتبارسنجی الگوی سیاست‌گذاری بهره نگرفته‌اند. از این‌رو، خلأ اصلی پیشینه، نبود الگویی بومی و جامع برای سیاست‌گذاری توسعه استعداد دانشجویان خلبانی است که با استفاده از رویکرد آمیخته اکتشافی، ابعاد، مؤلفه‌ها و روابط میان آن‌ها را شناسایی، تبیین و اعتبارسنجی کند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری و تحلیل داده‌ها، از نوع آمیخته با طرح متوالی اکتشافی است. در این طرح، پژوهش در دو مرحله کیفی و کمی به‌صورت متوالی انجام شد؛ به‌گونه‌ای که نتایج مرحله کیفی، مبنای طراحی و اجرای مرحله کمی قرار گرفت. در مرحله نخست، با بهره‌گیری از رویکرد استقرایی، تلاش شد از طریق حرکت از داده‌های جزئی به استنتاج‌های کلی، ابعاد و مؤلفه‌های مرتبط با موضوع پژوهش شناسایی و تبیین شوند. بر این اساس، داده‌های کیفی از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه آموزش خلبانی گردآوری و با استفاده از تحلیل کیفی مورد بررسی قرار گرفتند تا مضامین و مؤلفه‌های اصلی استخراج شوند.

مشارکت‌کنندگان در بخش کیفی شامل اساتید و مدیران حوزه آموزش خلبانی بود که دارای حداقل ۲۵ سال سابقه خدمت، تجربه فعالیت در سطوح مدیریتی سازمان (اعم از مسئولیت فعلی یا سابق)، سابقه آموزش خلبانی به‌عنوان استاد خلبان و همچنین آمادگی برای اشتراک‌گذاری تجربیات خود بودند. نمونه‌گیری به روش هدفمند از نوع گلوله‌برفی انجام شد و فرآیند انتخاب مشارکت‌کنندگان تا دستیابی به اشباع نظری ادامه یافت. اشباع نظری پس از انجام ۹ مصاحبه عمیق حاصل شد. مشخصات جمعیت‌شناختی و حرفه‌ای مشارکت‌کنندگان بخش کیفی پژوهش (خبرگان مصاحبه‌شونده) در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. شرکت‌کنندگان در مصاحبه

کد مصاحبه شونده	سابقه	مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	مرتبه علمی	مدت مصاحبه (دقیقه)	برچسب
M1	۳۲	کارشناس ارشد	هوانوردی - خلبانی	مدرس خبره	۵۵	خبره تجربی و مدیریت آموزش خلبانی
M2	۳۴	کارشناس ارشد	هوانوردی - خلبانی	مدرس خبره	۵۰	خبره تجربی و مدیریت آموزش سازمان

M3	۳۰	کارشناس ارشد	هوانوردی - خلبانی	مدرس خبره	۴۲	خبره تجربی و مدیریت آموزش سازمان
M4	۴۰	دکتری	هوانوردی - خلبانی	دانشیار	۴۰	خبره علمی و مدیریت آموزش سازمان و دانشگاه
M5	۲۷	دکتری	هوانوردی - خلبانی	مدرس خبره	۵۴	خبره تجربی و مدیریت آموزش سازمان
M6	۳۹	دکتری	هوانوردی - خلبانی	دانشیار	۶۰	خبره علمی و مدیریت آموزش سازمان و دانشگاه
M7	۲۹	دکتری	هوانوردی - خلبانی	استادیار	۵۴	خبره علمی و مدیریت آموزش سازمان
M8	۳۲	کارشناس ارشد	هوانوردی - خلبانی	مدرس خبره	۳۳	خبره تجربی و مدیریت آموزش سازمان و دانشگاه
M9	۳۳	دکتری	هوانوردی - خلبانی	دانشیار	۴۰	خبره علمی و مدیریت آموزش سازمان و دانشگاه

برای افزایش روایی یافته‌های پژوهش در بخش کیفی از معیارهای لینکلن و گوبا (۱۹۸۵) استفاده شد. به این منظور، بازبینی کدها و مضامین توسط خبرگان و مشارکت‌کنندگان (دو استاد خلبان، یک مدیر منابع انسانی و یک مدیر آموزش عالی)، درگیری مستمر با داده‌ها، ثبت دقیق مراحل تحلیل و بازاندیشی پژوهشگر به کار گرفته شد. برای محاسبه پایایی توافق بین دو کدگذار، ۳۰ درصد از مصاحبه‌ها توسط یک کدگذار دوم متخصص به طور مستقل کدگذاری شد. ضریب توافق کاپای کوهن بین دو کدگذار ۰/۷۹ محاسبه شد که در سطح قابل قبول قرار دارد.

در این پژوهش برای تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیل مضمون بازتابی بر اساس چارچوب ارائه‌شده توسط کلارک و براون (۲۰۰۶) و نرم‌افزار مکس کودا استفاده شده است. این رویکرد کیفی یکی از روش‌های رایج برای تحلیل داده‌های متنی است که هدف آن شناسایی، تحلیل و تفسیر الگوهای معنایی (مضامین) درون داده‌هاست. روش تحلیل مضمون بازتابی به محقق اجازه می‌دهد که به صورت پویا و انعطاف‌پذیر با داده‌ها تعامل کند و از نقش فعال خود در فرآیند تحلیل آگاه باشد. فرآیند تحلیل مضمون در شش مرحله کلی انجام شد که شامل آشنایی با داده‌ها، ایجاد کدهای اولیه، جستجوی مضامین، بازبینی مضامین، تعریف و نام‌گذاری مضامین و تهیه گزارش بود (کلارک و براون، ۲۰۰۶).

در مرحله دوم پژوهش، یافته‌های حاصل از بخش کیفی مبنای طراحی بخش کمی قرار گرفت. هدف اصلی در این مرحله، آزمون، تعمیم و تأیید یافته‌های کیفی در جامعه‌ای بزرگ‌تر بود. جامعه آماری در این بخش شامل ۳۰۰ نفر از خلبانان، اساتید و مربیان نظامی دارای تجربه آموزش خلبانی در نیروی هوایی بود که حجم نمونه به تعداد ۱۷۰ نفر تعیین شد و نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده انجام گرفت. ابزار اصلی این بخش، پرسشنامه

محقق ساخته، مشتمل بر ۲۱ گویه بود که بر پایه مفاهیم استخراج‌شده از مراحل کیفی طراحی شد. و در نهایت، ۱۶۷ پرسشنامه تکمیل‌شده و قابل تحلیل جمع‌آوری شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS3 و در چارچوب مدل‌سازی معادلات ساختاری و روش تحلیل عاملی تأییدی انجام شد.

یافته‌های پژوهش

پس از پیاده‌سازی داده‌های حاصل از ادبیات و متن مصاحبه‌ها، برای تجزیه و تحلیل و شناسایی اصلی‌ترین مؤلفه‌ها و ابعاد مرتبط با سیاست‌گذاری توسعه استعداد از روش تحلیل مضمون استفاده شد. در این روش، ابتدا داده‌ها از طریق مصاحبه‌ها، مشاهدات یا متون گردآوری می‌شوند و به صورت کامل خوانده می‌شوند تا محقق با آن‌ها آشنا شود. سپس، در مرحله کدگذاری اولیه، بخش‌های مهم و مرتبط با سؤالات پژوهش شناسایی و به صورت کدهای متنی استخراج می‌شوند. این کدها، الگوها و مفاهیم اولیه‌ای هستند که می‌توانند به مضامین گسترده‌تری تبدیل شوند.

پس از کدگذاری، مرحله شناسایی مضامین صورت می‌گیرد. در این مرحله، کدهای مشابه یا مرتبط به هم گروه‌بندی شده و به صورت مضامین کلی‌تر سازمان‌دهی می‌شوند. این مضامین باید به گونه‌ای باشند که معنای مشخصی را از داده‌ها استخراج کرده و به سؤالات پژوهش پاسخ دهند. در این فرآیند، محقق به صورت بازتابی نقش خود در شکل‌گیری مضامین را مورد توجه قرار می‌دهد و تلاش می‌کند تا تحلیل‌های خود را با درک عمیق‌تری از زمینه اجتماعی و فرهنگی داده‌ها انجام دهد.

در نهایت، مضامین شناسایی‌شده تحلیل و تفسیر می‌شوند. محقق در این مرحله به بررسی ارتباط بین مضامین، اهمیت آن‌ها و معانی عمیق‌تری که در داده‌ها نهفته است می‌پردازد. نتیجه این تحلیل، توصیف جامعی از الگوهای معنایی موجود در داده‌هاست که به درک بهتری از موضوع پژوهش منجر می‌شود. در جدول ۳، نمونه از شواهد گفتاری و مفاهیم استخراج‌شده از متن و مصاحبه‌ها مرتبط با سیاست‌گذاری توسعه استعداد ارائه شده است.

جدول ۳. بخشی از شواهد گفتاری و مفهوم‌پردازی مصاحبه‌ها

مصاحبه	مفهوم مرتبط	جمله یا گزاره استخراج‌شده
اول	طراحی نقشه راه راهبردی و سند چشم‌انداز توسعه استعداد	مثل سیلابس پروازی، نقشه راه تدوین و طراحی دوره‌ها باید به تصویب برسد و به صورت رسمی اجرایی شود.
دوم	تدوین سند تحول و اصلاح نظام آموزش و رشد استعداد	رهافت‌های اسناد تحولی همچون سند تحول بنیادین می‌توانند مبنای برنامه‌ریزی و اقدام در مسیر توسعه استعدادها در نیروی هوایی باشند.
دوم	به‌روزرسانی و بازنگری اسناد راهبردی	باید اسناد بالادستی چون سند تحول را در همه حال به‌روزرسانی نمود تا دچار روزمرگی و کهنگی نشوند.

سوم	تدوین قوانین پشتیبان و تثبیت فرایندهای توسعه استعداد	حمایت سازمانی از توسعه استعدادها از طریق سیاست‌ها و فرآیندهای منسجم و یکپارچه‌ساز بسیار مهم است.
چهارم	رویکرد میان‌رشته‌ای	توسعه استعدادها نیازمند اتخاذ یک رویکرد میان‌رشته‌ای به برنامه‌های دانشگاه سازمانی است که همه ابعاد مهارتی را پوشش دهد.
پنجم	طراحی نقشه راه راهبردی و سند چشم انداز توسعه استعداد	نقشه راه باید از مرحله گزینش شروع شود و تا ریل‌گذاری برای آموزش و رشد مستمر ادامه داشته باشد.
دوم و پنجم	تدوین سند راهبردی تحول سرمایه انسانی در حوزه خلبانی	توسعه سند راهبردی برای ارتقاء جایگاه‌ها و مسیر پیشرفت شغلی خلبانان در نیروهای مسلح، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است.
ششم	رویکرد جامع و چندوجهی و بلندمدت به توسعه استعداد	ما باید بیایم یک برنامه‌ریزی جامع و چند ساله داشته باشیم که بتوانیم این نفر را از بعد شغلی و تخصصی در مسیر رشدش حمایت کنیم.
ششم	توسعه راهبرد متناسب با نیازها و تقویت انگیزش کارکنان	اگر این وجود داشته باشد برای خودش نیازی هم می‌بیند که حرکت کند؛ یعنی فرد باید احساس کند که مسیر برایش فراهم است.
هفتم	رویکرد جامع و چندوجهی و بلندمدت به توسعه استعداد	ما باید بیایم یک برنامه‌ریزی جامع و چند ساله داشته باشیم که بتوانیم این نفر را از بعد شغلی و تخصصی در مسیر رشدش حمایت کنیم.
هشتم	توسعه راهبرد متناسب با نیازها و تقویت انگیزش کارکنان	اگر این وجود داشته باشد برای خودش نیازی هم می‌بیند که حرکت کند؛ یعنی فرد باید احساس کند که مسیر برایش فراهم است.
نهم	برنامه‌ریزی آینده‌نگر آموزش و مسیر پیشرفت شغلی	باید آینده‌نگر باشیم. یک خلبان باید بداند ده سال بعد چه خواهد شد و مسیر رشدش چگونه خواهد بود.

در فرآیند تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از منابع نظری و مصاحبه‌ها، پس از بررسی دقیق و پاسخ به سؤال اصلی پژوهش، مؤلفه‌ها و ابعاد کلیدی تأثیرگذار بر سیاستگذاری توسعه استعداد دانشجویان خلبانی شناسایی شدند. بر اساس این مؤلفه‌ها، کدگذاری اولیه انجام گرفت؛ کدهایی که بازتاب‌دهنده نکات اساسی در زمینه گزینش و توسعه استعداد دانشجویان خلبانی بودند. در گام بعدی، مفاهیم کلیدی و کدهایی که دارای اشتراک یا هم‌پوشانی مفهومی بودند، با یکدیگر ترکیب شده و داده‌های تکراری و مشابه حذف شدند. نتیجه این مرحله، استخراج ۲۱ مضمون پایه در حوزه سیاستگذاری توسعه استعداد دانشجویان خلبانی بود؛ مضامینی که به‌عنوان نقاط آغاز در فهم عمیق‌تر موضوع پژوهش به شمار می‌روند و از دل داده‌ها بیرون آمده‌اند. سپس، پژوهشگر مضامین پایه را از نظر مفهومی تحلیل کرده و آن‌هایی را که از لحاظ معنا به یکدیگر نزدیک بودند، در قالب دسته‌های بزرگ‌تری تجمیع کرده است. این مرحله منجر به شکل‌گیری «مضامین سازمان‌دهنده» شد که در واقع به‌عنوان مؤلفه‌های فرعی عمل کرده و دسته‌بندی‌های مهمی از مضامین پایه را در بر می‌گیرند. در گام نهایی، مضامین سازمان‌دهنده نیز با توجه به پیوستگی و ارتباط درونی‌شان، در قالب یک مضمون فراگیر واحد دسته‌بندی شدند. این مضمون فراگیر، به‌منزله‌ی بیانگر اصلی‌ترین اصول حاکم بر متن و سیاستگذاری توسعه استعداد دانشجویان خلبانی تلقی می‌شود. نتایج نهایی در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۴. جدول مضامین سیاست‌گذاری توسعه استعداد دانشجویان خلبانی

جدول مضامین		
فراگیر	سازمان دهنده	پایه
سیاست‌گذاری توسعه استعداد	طراحی و تدوین اسناد بالا دستی توسعه استعداد	طراحی نقشه راه راهبردی و سند چشم‌انداز توسعه استعداد
		تدوین سند راهبردی تحول سرمایه انسانی در حوزه خلبانی
		تدوین سند تحول و اصلاح نظام آموزش و رشد استعداد
		به‌روز رسانی و بازنگری اسناد راهبردی
	سیاست‌گذاری کلان توسعه استعداد	سیاست‌گذاری مشارکتی و هماهنگی مدنی-نظامی
		تدوین قوانین پشتیبان و تثبیت فرایندهای توسعه استعداد
		سرمایه‌گذاری و مدیریت منابع برای توسعه پایدار استعدادهای
		بهره‌گیری از داده‌های اقتصادی و اجتماعی
	راهبردهای نوین و تطبیقی توسعه استعداد	انطباق راهبرد با تحولات بین‌المللی و فرهنگی
		تلفیق استراتژی‌های جهانی با نیازهای بومی
		تدوین راهبردهای نوین توسعه متناسب با نسل Z
		رویکرد میان‌رشته‌ای
	برنامه‌ریزی راهبردی توسعه استعداد	برنامه‌ریزی هدفمند توسعه استعداد
		برنامه‌ریزی انعطاف‌پذیر توسعه استعداد
		تحلیل، شناسایی و بهره‌گیری هدفمند از استعدادهای
		رویکرد جامع و چندوجهی و بلند مدت به توسعه استعداد
		توسعه راهبرد متناسب با نیازها و تقویت انگیزش کارکنان
		ایجاد گنجینه استعداد
		همسویی راهبرد توسعه استعداد با مأموریت و الزامات سازمانی
		اولویت‌دهی و تمرکز راهبردی بر توسعه استعدادهای
		برنامه‌ریزی آینده‌نگر آموزش و مسیر پیشرفت شغلی

ماتریس شباهت ابزاری کمی برای سنجش میزان شباهت بین مجموعه‌های داده است که با عددی بین ۰ تا ۱ نمایش داده می‌شود؛ عدد صفر نشان‌دهنده عدم شباهت و عدد یک نشان‌دهنده تشابه کامل است. این ابزار به پژوهشگران امکان می‌دهد تا میزان هم‌پوشانی مفهومی بین داده‌های کیفی را تحلیل کرده و الگوهای مشترک یا تفاوت‌ها را شناسایی کنند. در این پژوهش، از ماتریس شباهت برای ارزیابی پایایی فرایند کدگذاری استفاده شده است. مشاهده شباهت بالا بین مصاحبه‌ها (بیش از ۸۰ درصد) نشان می‌دهد که کدگذاری به‌صورت منسجم انجام شده است. همچنین، مقایسه داده‌های استخراج‌شده از ادبیات با مصاحبه‌ها نشان می‌دهد که حدود ۵۰ درصد از کدها بین این دو منبع مشترک بوده و نیمی دیگر منحصرأ از مصاحبه‌ها به دست آمده است. این موضوع نشان‌دهنده موفقیت پژوهش در

تلفیق داده‌های نظری و تجربی و نیز کشف یافته‌های نوآورانه است. در مجموع، ماتریس شباهت علاوه بر تحلیل دقیق داده‌ها، به اعتبار، اصالت و انسجام پژوهش نیز کمک کرده و نشان داده است که روش ترکیبی به کاررفته، هم بر مفاهیم موجود در ادبیات تأکید داشته و هم به تولید دانش جدید منجر شده است.

جدول ۵. ماتریس شباهت

نام سند	$\frac{f_1}{f_2}$	$\frac{f_1}{f_3}$	$\frac{f_1}{f_4}$	$\frac{f_1}{f_5}$	$\frac{f_1}{f_6}$	$\frac{f_1}{f_7}$	$\frac{f_1}{f_8}$	$\frac{f_1}{f_9}$	$\frac{f_1}{f_{10}}$	$\frac{f_1}{f_{11}}$
ادبیات	۰۰/۱	۰/۵۱	۰/۴۷	۰/۴۶	۰/۴۹	۰/۴۴	۰/۴۸	۰/۵۳	۰/۵۰	۰/۵۱
مصاحبه ۱	۰/۵۱	۰۰/۱	۰/۸۴	۰/۸۴	۰/۸۸	۰/۸۵	۰/۸۲	۰/۸۰	۰/۸۷	۰/۷۹
مصاحبه ۲	۰/۴۷	۰/۸۴	۰۰/۱	۰/۸۴	۰/۸۶	۰/۸۵	۰/۸۳	۰/۸۰	۰/۸۵	۰/۷۹
مصاحبه ۳	۰/۴۶	۰/۸۴	۰/۸۴	۰۰/۱	۰/۸۲	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۷	۰/۸۱	۰/۷۴
مصاحبه ۴	۰/۴۹	۰/۸۸	۰/۸۶	۰/۸۲	۰۰/۱	۰/۸۵	۰/۸۱	۰/۸۲	۰/۹۰	۰/۷۹
مصاحبه ۵	۰/۴۴	۰/۸۵	۰/۸۵	۰/۷۹	۰/۸۵	۰۰/۱	۰/۸۳	۰/۸۰	۰/۸۴	۰/۷۸
مصاحبه ۶	۰/۴۸	۰/۸۲	۰/۸۳	۰/۷۹	۰/۸۱	۰/۸۳	۰۰/۱	۰/۷۸	۰/۸۰	۰/۷۷
مصاحبه ۷	۰/۵۳	۰/۸۰	۰/۸۰	۰/۷۷	۰/۸۲	۰/۸۰	۰/۷۸	۰۰/۱	۰/۸۰	۰/۷۵
مصاحبه ۸	۰/۵۰	۰/۸۷	۰/۸۵	۰/۸۱	۰/۹۰	۰/۸۴	۰/۸۰	۰/۸۰	۰۰/۱	۰/۷۹
مصاحبه ۹	۰/۵۱	۰/۷۹	۰/۷۹	۰/۷۸۴	۰/۷۹	۰/۷۸	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۷۹	۰۰/۱

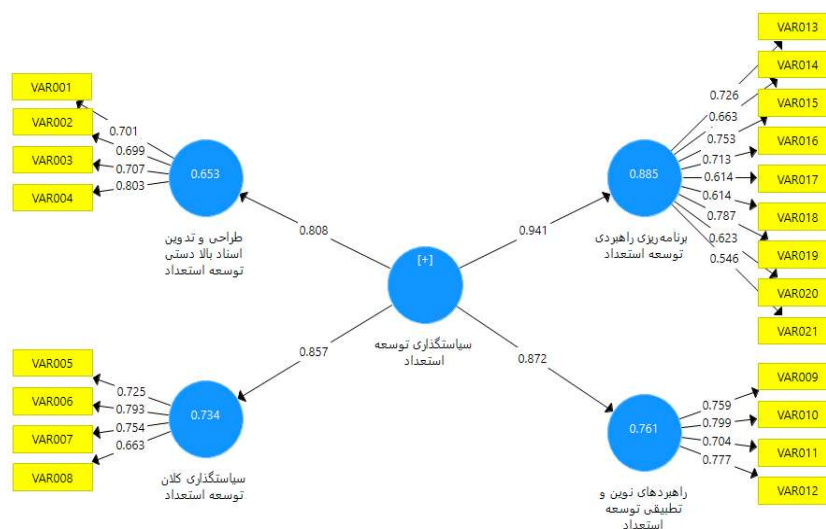
در مرحله کمی بررسی اعتبار و برازش مدل در معادلات ساختاری با رویکرد PLS در سه بخش برازش مدل اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری و برازش مدل کلی انجام شد. در ابتدا باید کفایت نمونه‌گیری بررسی شود. با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده اندازه کفایت نمونه (KMO) و همچنین آزمون معناداری کرویت نمونه بارتلت (t) نیز در تحلیل عاملی توسط نرم‌افزار SPSS ۲۴ به ترتیب برابر با ۰/۸۷۰ و ۰/۰۰۰ است که نشان‌دهنده کفایت نمونه‌ها برای انجام تحلیل عاملی می‌باشد.

جدول ۶. خروجی شاخص KMO و آزمون بارتلت

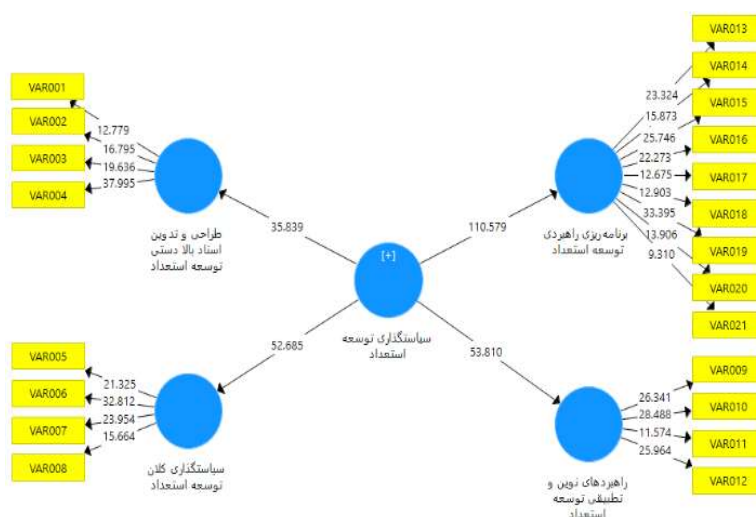
شاخص	(KMO)	بارتلت	Sig (سطح معنی‌داری)	درجه آزادی	نتیجه
مقدار	۰/۸۷۰	۸۶۹/۹۷۲	۰/۰۰۰	۱۵	تأیید

بعد از اطمینان از کفایت داده‌های پژوهش برای انجام تحلیل عاملی، لازم است از

صحت مدل‌های اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش اطمینان حاصل کنیم. بنابراین در ادامه مدل‌های اندازه‌گیری این متغیرها به ترتیب آورده می‌شود. این تحلیل توسط مدل‌سازی معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار آماری Smart PLS3 انجام شده است. اشکال ۱ و ۲ خروجی نرم‌افزار درباره مدل اندازه‌گیری سیاست‌گذاری توسعه استعداد را در حالت تخمین استاندارد و ضرایب معناداری نشان می‌دهد.



شکل ۱. ضرایب تخمین استاندارد مدل اندازه‌گیری سیاست‌گذاری توسعه استعداد



شکل ۲. ضرایب معناداری مدل اندازه‌گیری سیاست‌گذاری توسعه استعداد

بررسی نتایج حاصل از برازش مدل ساختاری در دو حالت ضرایب استاندارد (β) و آماره‌های معناداری (t) نشان می‌دهد که هر چهار بعد اصلی مدل، از روایی و اعتبار کافی برای تبیین متغیر مکنون «سیاست‌گذاری توسعه استعداد» برخوردارند. بر این اساس، مؤلفه «طراحی و تدوین اسناد بالادستی» با ضریب مسیر ۰.۸۰۸ و معناداری ۳۵.۸۱۷، مؤلفه

«سیاست‌گذاری کلان توسعه استعداد» با ضریب ۰.۸۵۷ و معناداری ۵۴.۴۹۹، مؤلفه «راهبردهای نوین و تطبیقی توسعه استعداد» با ضریب ۰.۸۷۲ و معناداری ۵۵.۱۴۲، و در نهایت مؤلفه «برنامه‌ریزی راهبردی توسعه استعداد» با ضریب مسیر ۰.۹۴۱ و معناداری ۱۱۱.۷۷۵، همگی در سطح اطمینان مطلوب مورد تأیید قرار گرفتند. با توجه به مقادیر حاصله، تمامی این ابعاد همبستگی قوی با سازه اصلی دارند و در این میان، «برنامه‌ریزی راهبردی توسعه استعداد» با بالاترین ضریب مسیر، قوی‌ترین نقش را در تبیین تغییرات سیاست‌گذاری توسعه استعداد ایفا می‌کند که نشان‌دهنده توانمندی بالای مدل در پوشش ابعاد شناسایی شده است. این ضرایب حاکی از آن است که متغیرهای مکنون شناسایی شده، از قدرت تبیین‌کنندگی بالایی برخوردارند و توانسته‌اند سهم قابل توجهی از واریانس آن را توضیح دهند. تمامی مقادیر نسبت بحرانی محاسبه شده، بزرگ‌تر از حد آستانه ۱/۹۶ (و نیز کوچک‌تر از ۱/۹۶-) قرار دارند که بر اساس قاعده تصمیم‌گیری در سطح اطمینان ۰.۹۵، دلالت بر رد فرضیه صفر و تأیید روابط ساختاری مدل دارد. افزون بر این، ارزیابی شاخص‌های اندازه‌گیری نیز نشان داد که هیچ‌یک از ۲۱ گویه (شاخص) طراحی شده از مدل حذف نشده و همگی با ضرایب معنادار، در چارچوب نهایی ابزار سنجش باقی مانده‌اند. در جدول ۲، تفصیل کامل شاخص‌ها و مقادیر برآوردی مربوط به سیاست‌گذاری توسعه استعداد ارائه گردیده است. در راستای ارزیابی مدل اندازه‌گیری و تبیین کیفیت ابعاد «سیاست‌گذاری توسعه استعداد» آموزش خلبانی، شاخص‌های روایی و پایایی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج مندرج در جدول ۲ نشان می‌دهد که مقدار آلفای کرونباخ برای تمامی ابعاد چهارگانه بالاتر از حد آستانه (۰.۷) قرار دارد که گویای همسانی درونی مطلوب پرسشنامه است. همچنین، مقادیر پایایی ترکیبی (CR) که معیاری دقیق‌تر از آلفای کرونباخ در مدل‌سازی معادلات ساختاری است، برای تمامی ابعاد در بازه ۰.۷۱ تا ۰.۸۴ محاسبه شده است؛ از آنجا که این مقادیر فراتر از استاندارد پذیرفته شده (۰.۷) می‌باشند، می‌توان با اطمینان بیان کرد که متغیرهای آشکار به‌خوبی توانسته‌اند سازه‌های مکنون مربوطه را سنجش نمایند.

در بخش بررسی روایی همگرا، شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای هر چهار بعد (طراحی اسناد بالادستی، سیاست‌گذاری کلان، راهبردهای نوین و برنامه‌ریزی راهبردی) بالاتر از ۰.۵ برآورد شده است. این امر بدین معناست که بیش از ۵۰ درصد از واریانس هر بُعد توسط شاخص‌های (گویه‌های) آن تبیین می‌شود، که نشان‌دهنده برازش مطلوب مدل‌های اندازه‌گیری است. همچنین، شاخص پایایی اشتراکی با میانگین ۰.۵۴، تأییدی بر قدرت بازنمایی شاخص‌ها از متغیرهای مکنون خود در کل ساختار مدل است.

جدول ۷. شاخص‌ها و مقادیر الگوی سیاست‌گذاری توسعه استعداد در آموزش خلبانی

متغیر	میانگین واریانس استخراجی (AVE)	پایایی ترکیبی	ضریب تعیین (R^2)	آلفای کرونباخ	پایایی اشتراکی
طراحی و تدوین اسناد بالا دستی توسعه استعداد	۰/۵۴	۰/۷۱	۰/۶۵	۰/۸۱	۰/۵۴
سیاست‌گذاری کلان توسعه استعداد	۰/۵۳	۰/۷۲	۰/۷۳	۰/۸۳	۰/۵۳
راهنماهای نوین و تطبیقی توسعه استعداد	۰/۵۵	۰/۸۴	۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۵۵
برنامه‌ریزی راهبردی توسعه استعداد	۰/۵۴	۰/۸۳	۰/۸۸	۰/۷۴	۰/۵۴
میانگین	-	-	۰/۷۵	-	۰/۵۴
برازش مدل (GOF)	۰/۶۴	$\sqrt{AveR2 \times (Ave\ of\ communalities)}$			

در سطح مدل ساختاری، بررسی ضریب تعیین (R^2) نشان‌دهنده توان تبیین‌کنندگی بالای متغیر کلان است؛ به‌طوری‌که این مدل توانسته است بین ۶۵ تا ۸۸ درصد از تغییرات ابعاد چهارگانه را پوشش دهد. در نهایت، جهت ارزیابی برازش کلی مدل، از شاخص GOF (نیکویی برازش) استفاده شد که مقدار آن ۰/۶۴ محاسبه گردید. با توجه به اینکه مقادیر بالای ۰/۳۶ برای این شاخص نشان‌دهنده برازش بسیار قوی (Strong Fit) مدل ساختاری و اندازه‌گیری به صورت همزمان است، مقدار حاصله حاکی از اعتبار بالای الگوی طراحی‌شده برای سیاست‌گذاری توسعه استعداد در صنعت آموزش خلبانی بوده و مدل از قدرت پیش‌بینی و تعمیم‌پذیری مطلوبی برخوردار است. این مقدار که از رابطه این معیار طبق فرمول زیر محاسبه شد:

$$\sqrt{AveR2 \times (Ave\ of\ communalities)} \quad \text{فرمول (۱)}$$

در نهایت، برای ارزیابی برازش کلی مدل^۱، از شاخص ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده استاندارد شده^۲ استفاده گردید. این شاخص، میزان همخوانی بین ماتریس کوواریانس مشاهده شده و ماتریس کوواریانس حاصل از مدل را ارزیابی می‌کند. مقدار مطلوب برای این شاخص، کمتر از ۰/۰۸ است که نشان‌دهنده برازش مناسب مدل با داده‌ها می‌باشد (هنسلر^۳ و همکاران، ۲۰۱۴). مقدار به دست آمده برای این شاخص در پژوهش حاضر برابر ۰/۰۶۵ بود. از آنجایی که این مقدار از حد قابل قبول ۰/۰۸ کمتر است، می‌توان نتیجه گرفت که مدل پژوهش از برازش کلی بسیار خوبی با داده‌های جمع‌آوری‌شده برخوردار است و این یافته، اعتبار نتایج تحلیل ساختاری را بیش از پیش تأیید می‌کند.

1. Overall Model Fit

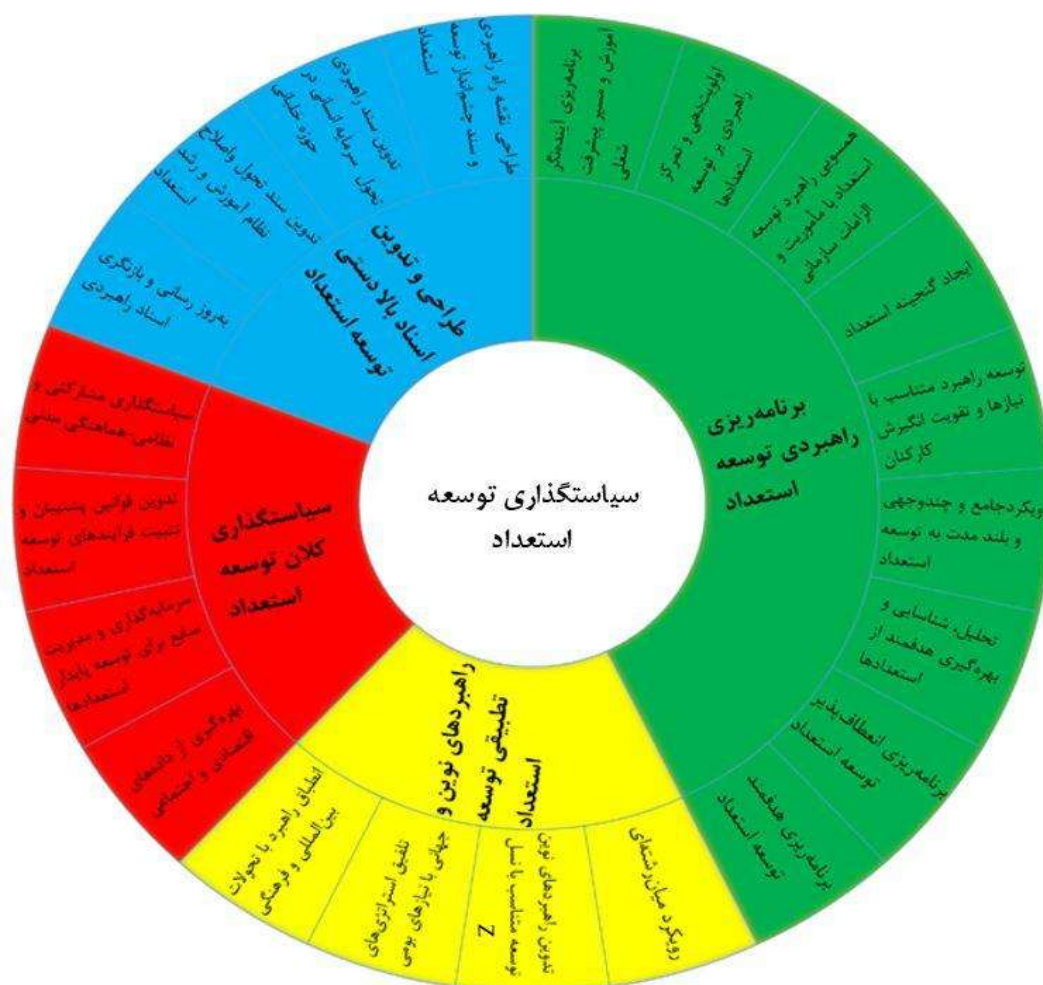
2. SRMR

3. Henseler

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش تلاش شد ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر سیاست‌گذاری توسعه استعداد شناسایی، تبیین و اعتبارسنجی شوند. بهره‌گیری از رویکرد آمیخته متوالی، از طریق تلفیق یافته‌های کیفی با تحلیل‌های کمی مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تأییدی، امکان ارائه درکی جامع و عمیق از ابعاد سیاست‌گذاری توسعه استعداد را فراهم ساخت.

یافته‌ها نشان داد که توسعه استعداد در آموزش خلبانی بر چهار بُعد اصلی سیاست‌گذاری استوار است که هر یک از آن‌ها از مجموعه‌ای از مؤلفه‌های کلیدی تشکیل شده و نقشی تعیین‌کننده در شناسایی، پرورش و شکوفایی استعدادها و دانشجویان خلبانی ایفا می‌کنند. چنین سیاست‌گذاری، با ایجاد هماهنگی میان نهادهای ذی‌ربط و طراحی مسیرهای هدفمند توسعه، بسترهای لازم را برای ارتقای کیفیت آموزش خلبانی و تربیت سرمایه انسانی متخصص و توانمند فراهم می‌سازد. شکل شماره ۳ الگوی نهایی پژوهش را نشان می‌دهد. در ادامه هریک از این عوامل تبیین و با مبانی نظری و پیشینه مقایسه می‌گردند.



شکل ۳. الگوی نهایی پژوهش

طراحی و تدوین اسناد بالادستی توسعه استعداد؛ نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که مؤلفه طراحی و تدوین اسناد بالادستی توسعه استعداد با ضریب استاندارد ۰/۸۰۷ و مقدار معناداری ۱۸۳/۳۶، از پشتوانه تجربی قوی برای تبیین سیاست‌گذاری توسعه استعداد در حوزه آموزش خلبانی برخوردار است. این یافته بیانگر آن است که وجود نقشه‌های راهبردی، اسناد چشم‌انداز و چارچوب‌های کلان، نقشی اساسی در هدایت نظام‌مند فرایندهای شناسایی، پرورش و نگهداشت استعدادها ایفا می‌کند.

در نظام‌های آموزشی حساس و تخصصی همچون آموزش خلبانی، اسناد بالادستی زمینه هم‌راستایی اهداف آموزشی با نیازهای حرفه‌ای و مأموریت‌های سازمانی را فراهم می‌کنند. چنانچه این اسناد بر پایه تحلیل محیطی، آینده‌نگری و شاخص‌های تحول‌آفرین تدوین شوند، می‌توانند هماهنگی میان سیاست‌های منابع انسانی و تحولات آینده صنعت هوانوردی را تقویت کنند (شکوری شالدهی و همکاران، ۱۴۰۰؛ خنیفر و همکاران، ۱۳۹۹).

یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان می‌دهد که تدوین هدفمند و به‌روزرسانی مستمر اسناد راهبردی، موجب انسجام میان سطوح مختلف سیاست‌گذاری (کلان، میانی و عملیاتی) شده و اثربخشی فرایندهای آموزشی و حرفه‌ای را در مسیر توسعه استعداد دانشجویان خلبانی افزایش می‌دهد. این موضوع در اظهارات مشارکت‌کنندگان نیز مورد تأکید قرار گرفت. برای نمونه، یکی از آنان اظهار داشت: «مثل سیلابس پروازی، نقشه راه تدوین و طراحی دوره‌ها باید به تصویب برسد و به‌صورت رسمی اجرایی شود» (مصاحبه اول). همچنین، مشارکت‌کننده دیگری بیان کرد: «اسناد بالادستی، مانند سند تحول، باید به‌طور مستمر به‌روزرسانی شوند تا از روزمرگی و کهنگی مصون بمانند» (مصاحبه دوم).

این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های خنیفر و همکاران (۱۳۹۹) درباره اهمیت طراحی ساختارمند برنامه‌های توسعه و مهری و همکاران (۱۳۹۸) در خصوص ضرورت بازنگری مستمر اسناد راهبردی همسو است. همچنین، با الگوهای مطرح توسعه استعداد، از جمله الگوی بارلو (۲۰۰۶)، الگوی گلندز (۲۰۰۶) و مدل ۷۰-۲۰-۱۰، همخوانی دارد؛ الگوهایی که بر برنامه‌ریزی راهبردی، حمایت سازمانی و یادگیری ترکیبی به‌عنوان ارکان اصلی توسعه منابع انسانی تأکید دارند.

علاوه بر این، مطالعات داخلی و خارجی (اخوان دورباش و همکاران، ۱۴۰۰؛ شکوری شالدهی و همکاران، ۱۴۰۰؛ نیونگسا و ون در وستیزن، ۲۰۲۴) نشان می‌دهند که اسناد راهبردی، زمانی که با رویکردی داده‌محور، شایسته‌سالار و آینده‌نگر تدوین شوند، فراتر از اسناد رسمی عمل کرده و به ابزاری راهبردی برای تضمین کیفیت، ارتقای ایمنی و پاسخ‌گویی به نیازهای پیچیده صنعت هوانوردی تبدیل می‌شوند.

در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که تدوین، استقرار و به‌روزرسانی مستمر اسناد بالادستی، یکی از پیش‌نیازهای اساسی موفقیت در سیاست‌گذاری توسعه استعداد دانشجویان خلبانی است. این اسناد باید ضمن انطباق با استانداردهای بین‌المللی هوانوردی، به‌ویژه استانداردهای ICAO، متناسب با شرایط بومی، نیازهای سازمانی و ویژگی‌های تخصصی آموزش خلبانی طراحی شوند تا علاوه بر ایجاد انسجام در سیاست‌گذاری، زمینه تحقق عدالت آموزشی، شناسایی استعدادهای متنوع و توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای دانشجویان را نیز فراهم آورند (مهری و همکاران، ۱۳۹۸؛ سومیتا دلتا و همکاران، ۲۰۲۳؛ نیونگسا و ون در وستیزن، ۲۰۲۴).

سیاست‌گذاری کلان توسعه استعداد: بر اساس نتایج تحلیل عاملی تأییدی، مؤلفه «سیاست‌گذاری کلان توسعه استعداد» با ضریب استاندارد ۰/۸۵۵ و مقدار تی برابر با ۵۱.۷۷ از اعتبار تجربی بالایی در تبیین سیاست‌گذاری توسعه استعداد برخوردار است. این یافته نشان می‌دهد که تدوین سیاست‌های کلان، طراحی چارچوب‌های راهبردی و ایجاد هماهنگی میان سطوح مختلف نهادی، نقش اساسی در توسعه نظام‌مند استعدادهای، به‌ویژه در محیط‌های تخصصی همچون آموزش خلبانی، ایفا می‌کند.

سیاست‌گذاری کلان زمانی اثربخش خواهد بود که با رویکردی چندسطحی، متناسب با تحولات محیطی، الزامات نهادی و نیازهای راهبردی صنعت طراحی و اجرا شود. در همین راستا، نیونگسا و ون در وستیزن (۲۰۲۴) هم‌راستاسازی سیاست‌های کلان با تحولات جهانی را از عوامل مؤثر بر موفقیت برنامه‌های توسعه استعداد دانسته‌اند. همچنین، ماستاراک و همکاران (۲۰۲۲) بر اهمیت سیاست‌گذاری مشارکتی میان نهادهای مدنی و نظامی در ارتقای عملکرد نظام‌های آموزشی، به‌ویژه در صنعت هوانوردی، تأکید کرده‌اند.

یافته‌های این پژوهش نیز نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری کلان زمانی کارآمد خواهد بود که بسترهای لازم برای سرمایه‌گذاری‌های راهبردی، تدوین قوانین و مقررات پشتیبان، تثبیت فرایندهای اجرایی و ایجاد هماهنگی فراسازمانی فراهم شود. تحقق این الزامات، ضمن ارتقای کیفیت آموزش و بهره‌وری منابع انسانی، زمینه استقرار نظامی منسجم برای شناسایی، پرورش و نگهداشت استعدادهای را در صنعت هوانوردی فراهم می‌سازد.

نتایج پژوهش حاضر با مطالعات پیشین نیز همسو است. ترفینگر و سلیبی (۲۰۰۹) بر ضرورت تدوین سیاست‌های نوآورانه و فناورانه، نیونگسا و ون در وستیزن (۲۰۲۴) بر هم‌راستاسازی سیاست‌های راهبردی با تحولات جهانی، سومیتا داتا و همکاران (۲۰۲۳) بر تلفیق راهبردهای جهانی با نیازهای بومی و شکوری شالدهی و همکاران (۱۴۰۰) و اخوان دورباش و همکاران (۱۴۰۰) بر اهمیت انسجام نهادی و سیاست‌گذاری چندسطحی در توسعه

استعداد تأکید کرده‌اند.

علاوه بر این، مرور ادبیات مدیریت منابع انسانی نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری کلان، به‌عنوان زیربنای توسعه استعداد، باید با سایر مؤلفه‌های این حوزه، از جمله برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی (گلندز، ۲۰۰۶)، چارچوب‌های تلفیقی آموزش و تجربه (هسکینز و شافر، ۲۰۱۰) و رویکردهای ترکیبی یادگیری رسمی و غیررسمی (آرمسترانگ، ۲۰۰۶؛ مهری و همکاران، ۱۳۹۸)، همسو و هماهنگ باشد.

در مجموع، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که سیاست‌گذاری کلان توسعه استعداد، هنگامی که با رویکردی آینده‌نگر، داده‌محور، مشارکتی و چندسطحی تدوین شود، می‌تواند به‌عنوان زیربنای توسعه پایدار سرمایه انسانی در صنعت هوانوردی عمل کرده و نقش تعیین‌کننده‌ای در ارتقای کیفیت آموزش و پرورش استعدادهای خلبانی ایفا کند.

راهبردهای نوین و تطبیقی توسعه استعداد؛ نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که مؤلفه راهبردهای نوین و تطبیقی توسعه استعداد با ضریب استاندارد ۰/۸۷۲ و مقدار تی ۵۸.۴۲۷ از پشتوانه آماری بسیار قوی برخوردار است و رابطه‌ای مثبت و معنادار با سیاست‌گذاری توسعه استعداد دارد. این یافته بیانگر آن است که سازمان‌ها در محیط‌های پیچیده و متحول، برای توسعه اثربخش استعدادها ناگزیر از اتخاذ راهبردهایی نوآورانه، انعطاف‌پذیر و متناسب با تغییرات محیطی هستند.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که راهبردهای توسعه استعداد زمانی بیشترین اثربخشی را خواهند داشت که همسو با تحولات فرهنگی، اجتماعی و بین‌المللی طراحی شوند و در عین حال، ویژگی‌ها و انتظارات نسل‌های جدید، به‌ویژه نسل Z، را مدنظر قرار دهند. در این راستا، آچمد و همکاران (۲۰۲۳) بر نقش فناوری‌های نوین در جذب، انگیزش و مشارکت فعال نسل Z در فرایندهای یادگیری و توسعه تأکید کرده‌اند. همچنین، نیونگسا و ون در وستیزن (۲۰۲۴) همسوسازی راهبردهای توسعه استعداد با تحولات جهانی و فرهنگی را از الزامات موفقیت سازمان‌ها می‌دانند.

یافته‌های مهری و همکاران (۱۳۹۸) نیز نشان می‌دهد که توسعه استعداد زمانی اثربخش است که با نیازهای واقعی و بومی سازمان‌ها هم‌راستا بوده و بر سیاست‌های نوآورانه استوار باشد. در همین راستا، خنیفر و همکاران (۱۳۹۹) بر ضرورت طراحی برنامه‌های توسعه‌ای متناسب با اقتضائات محیطی و تحولات بین‌المللی تأکید کرده‌اند. سومیتا داتا و همکاران (۲۰۲۳) نیز تلفیق راهبردهای جهانی با نیازهای بومی را شرط اساسی اثربخشی برنامه‌های توسعه استعداد معرفی می‌کنند.

داده‌های کیفی پژوهش نیز این یافته‌ها را تأیید می‌کند. یکی از مصاحبه‌شوندگان بیان

می‌کند: «توسعه استعدادها نیازمند اتخاذ یک رویکرد میان‌رشته‌ای به برنامه‌های دانشگاه سازمانی است که همه ابعاد مهارتی را پوشش دهد» (مصاحبه چهارم). این دیدگاه نشان می‌دهد که بهره‌گیری از رویکردهای میان‌رشته‌ای می‌تواند خلاقیت، انعطاف‌پذیری و توانایی حل مسئله دانشجویان خلبانی را تقویت کند.

علاوه بر این، راهبردهای نوین توسعه استعداد باید فراتر از همسویی با تحولات فناورانه و فرهنگی، بر تقویت توانمندی‌هایی مانند تصمیم‌گیری راهبردی، خودآگاهی، سازگاری با شرایط متغیر و حل خلاقانه مسائل نیز متمرکز باشند. مرور الگوهای مطرح توسعه استعداد، از جمله مدل ۱۰-۲۰-۷۰ و چارچوب‌های مبتنی بر تجربه و یادگیری در محیط کار، نشان می‌دهد که موفقیت این راهبردها در گرو تلفیق یادگیری رسمی و غیررسمی، حمایت سازمانی و بهره‌گیری از تجارب میان‌رشته‌ای است.

در مجموع، سازمان‌هایی که راهبردهای توسعه استعداد خود را متناسب با روندهای جهانی به‌روز کرده و هم‌زمان آن‌ها را با شرایط و نیازهای بومی تطبیق می‌دهند، آمادگی بیشتری برای پرورش دانشجویان در مواجهه با چالش‌های پیچیده آینده خواهند داشت. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های نیونگسا و ون در وستیزن (۲۰۲۴)، سومیتا داتا و همکاران (۲۰۲۳)، آچمد و همکاران (۲۰۲۳)، شریفیان ثانی و همکاران (۱۴۰۰) و مهری و همکاران (۱۳۹۸) همسو بوده و بر ضرورت به‌کارگیری راهبردهای انعطاف‌پذیر، بومی‌سازی شده و فناورمحور در سیاست‌گذاری توسعه استعداد، به‌ویژه در حوزه‌های تخصصی مانند آموزش خلبانی، تأکید دارند.

برنامه‌ریزی راهبردی توسعه استعداد؛ نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که مؤلفه «برنامه‌ریزی راهبردی توسعه استعداد» با ضریب استاندارد ۰/۹۴۲ و عدد معناداری ۲۴۸/۱۱۸ تأیید شده و همبستگی بسیار بالایی با سیاست‌گذاری توسعه استعداد دارد. این یافته نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی راهبردی، به‌عنوان یک فرایند کلیدی، نقشی محوری در شناسایی، پرورش و بهینه‌سازی توانمندی‌های سرمایه انسانی ایفا کرده و مسیر توسعه پایدار استعدادها را در سازمان‌ها، به‌ویژه در محیط‌های تخصصی مانند آموزش خلبانی، هموار می‌سازد.

نخستین گام در این فرایند، برنامه‌ریزی هدفمند توسعه استعداد است؛ به‌گونه‌ای که با تعیین اهداف روشن، شناسایی نیازهای آموزشی و طراحی مسیرهای شغلی، چارچوبی ساختاریافته برای هدایت منابع انسانی ایجاد شود. یافته‌های خنیفر و همکاران (۱۳۹۹) نیز نشان می‌دهد این نوع برنامه‌ریزی زمانی اثربخش خواهد بود که با تحلیل نیازهای محیطی و شناسایی شکاف‌های مهارتی همراه شود. یکی از مصاحبه‌شوندگان نیز در این خصوص تأکید داشت: «ما باید بیایم یک برنامه‌ریزی جامع و چند ساله داشته باشیم که بتوانیم این نفر را از

بعد شغلی و تخصصی در مسیر رشدش حمایت کنیم» (مصاحبه ششم). این دیدگاه اهمیت نگاه جامع و بلندمدت در طراحی مسیرهای حرفه‌ای را برجسته می‌سازد. علاوه بر این، برنامه‌ریزی انعطاف‌پذیر توسعه استعداد نیز به‌عنوان ابزاری اساسی شناخته می‌شود که امکان واکنش سریع سازمان‌ها به شرایط متغیر و محدود را فراهم می‌کند. چنین رویکردی به‌ویژه در آموزش خلبانی، جایی که منابع محدود و الزامات عملیاتی دائماً در حال تغییر است، اهمیت دوچندان دارد (ولاچیچ و همکاران، ۲۰۱۷؛ کلودووا و استهلک، ۲۰۱۷). گام مهم دیگر، تحلیل و شناسایی هدفمند استعدادها است؛ فرآیندی که با ارزیابی دقیق توانمندی‌ها و ترجیحات شغلی، زمینه تخصیص بهینه منابع انسانی را فراهم می‌کند. این امر منجر به ایجاد مخزن استعداد شده و سازمان را برای پاسخ‌گویی به نیازهای آینده توانمند می‌سازد (مهاپاترو، ۲۰۱۰؛ گی و همکاران، ۲۰۱۹). در همین راستا، یکی از مصاحبه‌شوندگان تأکید داشت: «باید آینده‌نگر باشیم. یک خلبان باید بداند ده سال بعد چه خواهد شد و مسیر رشدش چگونه خواهد بود» (مصاحبه نهم). این بیان، نقش آینده‌نگری در تثبیت مسیر توسعه استعدادها را روشن می‌سازد.

همچنین، همسویی برنامه‌ریزی توسعه استعداد با مأموریت و چشم‌انداز سازمانی یکی از عوامل کلیدی موفقیت در مدیریت منابع انسانی است؛ زیرا پیوند بین اهداف کلان سازمان و مسیر رشد فردی کارکنان را تقویت می‌کند. این موضوع با ادبیات توسعه استعداد در سطح جهانی نیز مطابقت دارد؛ چنان‌که مدل گاندز (۲۰۰۶) بر نقش برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی و پیوند آن با سایر مؤلفه‌های مدیریت استعداد (مانند آموزش، جانشین‌پروری و مدیریت مسیر شغلی) تأکید می‌کند.

این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های پیشین نیز هم‌راستا است؛ از جمله مطالعات داتا و همکاران (۲۰۲۳)، احمد و همکاران (۲۰۲۳)، مهاپاترو (۲۰۱۰)، ولاچیچ و همکاران (۲۰۱۷)، تیسایی و همکاران (۲۰۱۸)، گی و همکاران (۲۰۱۹)، کورکو (۲۰۲۰)، راثول (۲۰۰۲)، روسکو (۲۰۱۰)، دانشگاه واشنگتن (۲۰۱۰)، و پژوهش‌های داخلی مانند خنیفر و همکاران (۱۳۹۹)، شریفیان ثانی و همکاران (۱۴۰۰)، ابیلی (۱۳۹۳)، خورشیدی (۱۳۸۹)، سید جوادین (۱۳۸۸)، شاهبندزاده و حاجی‌حسینی (۱۳۹۰)، قلی‌پور و همکاران (۱۳۹۷) و ابوالعالایی (۱۴۰۰). تمامی این پژوهش‌ها بر نقش کلیدی برنامه‌ریزی راهبردی و ضرورت همسویی آن با چشم‌انداز کلان سازمان در توسعه نظام‌مند استعدادها تأکید کرده‌اند.

پژوهش حاضر نیز همانند سایر پژوهش‌های حوزه علوم انسانی و مطالعات تخصصی هوانوردی با محدودیت‌هایی مواجه بود که می‌تواند بر روند اجرا و دامنه تعمیم نتایج اثرگذار باشد. یکی از مهم‌ترین محدودیت‌ها، دشواری دسترسی به خبرگان و خلبانان متخصص بود.

با توجه به ماهیت تخصصی موضوع، شناسایی افرادی که علاوه بر تجربه عملی در حوزه خلبانی، از دانش کافی برای مشارکت در فرایند پژوهش برخوردار باشند، به آسانی امکان پذیر نبود. از سوی دیگر، اشتغال این افراد در مأموریت‌های پروازی، محدودیت‌های سازمانی و ملاحظات امنیتی، فرایند انجام مصاحبه‌ها و گردآوری داده‌های میدانی را با کندی و دشواری همراه ساخت.

محدودیت دیگر، دسترسی محدود به منابع علمی روزآمد در حوزه آموزش و توسعه استعداد خلبانان بود. بخش قابل توجهی از پژوهش‌های مرتبط با عملکرد، آموزش و روان‌شناسی خلبانان در کشورهای پیشرفته، به دلیل ملاحظات امنیتی و راهبردی، به صورت طبقه‌بندی شده نگهداری می‌شوند و دسترسی به آن‌ها امکان‌پذیر نیست. این موضوع، بهره‌گیری از آخرین یافته‌های علمی برای تدوین مبانی نظری و پیشینه پژوهش را با محدودیت‌هایی مواجه ساخت.

بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهاد‌های کاربردی در دو سطح سیاست‌گذاری و اجرا ارائه می‌شود. در سطح سیاست‌گذاری، نخست پیشنهاد می‌شود اسناد بالادستی توسعه استعداد، از جمله سند چشم‌انداز، نقشه راه و سیاست‌های کلان آموزش خلبانی، به صورت مستمر و بر اساس تحولات فناوری، استانداردهای بین‌المللی و نیازهای بومی صنعت هوانوردی بازنگری و به‌روزرسانی شوند. این مهم می‌تواند با تشکیل کمیته‌های راهبردی متشکل از متخصصان حوزه خلبانی، منابع انسانی، آموزش نظامی و فناوری محقق شود. همچنین، ایجاد نظام یکپارچه سیاست‌گذاری میان نهادهای آموزشی، نظامی و تخصصی ضروری است تا ضمن جلوگیری از موازی‌کاری، هماهنگی و انسجام در تصمیم‌گیری‌ها افزایش یابد. افزون بر این، طراحی نظام جامع پایش، ارزیابی و بازخورد سیاست‌های توسعه استعداد، با بهره‌گیری از شاخص‌های عملکردی، گزارش‌های دوره‌ای و درگاه‌های^۱ مدیریتی، می‌تواند زمینه تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و بهبود مستمر سیاست‌ها را فراهم سازد.

در سطح اجرا، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های توسعه استعداد با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین آموزشی، نظیر شبیه‌سازهای هوشمند، هوش مصنوعی، واقعیت افزوده و سامانه‌های یادگیری تطبیقی، طراحی و اجرا شوند تا امکان یادگیری شخصی‌سازی شده و متناسب با ویژگی‌های هر دانشجو فراهم گردد. همچنین، برنامه‌های توسعه استعداد باید بر مبنای مسیرهای پیشرفت شغلی، شایستگی‌های حرفه‌ای و ویژگی‌های شناختی و روان‌شناختی دانشجویان تدوین شوند و با استقرار نظام مدیریت شایستگی، امکان پایش و هدایت مستمر

رشد فردی و حرفه‌ای آنان فراهم شود. در نهایت، توجه به توسعه مهارت‌های نرم، از جمله تصمیم‌گیری، حل مسئله، رهبری، مدیریت بحران، خلاقیت و سازگاری با شرایط پیچیده، باید به یکی از ارکان اصلی برنامه‌های توسعه استعداد تبدیل شود. استفاده از رویکردهای میان‌رشته‌ای و آموزش‌های مبتنی بر سناریوهای واقعی می‌تواند نقش مؤثری در ارتقای آمادگی حرفه‌ای دانشجویان خلبانی برای مواجهه با چالش‌های آینده صنعت ایفا کند.

تشکر و قدردانی

در پایان این مقاله، از زحمات تمامی افراد مورد مصاحبه و سازمان مورد مطالعه قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

نویسنده(گان) اعلام می‌دارند که در مورد انتشار این مقاله تضاد منافع وجود ندارد. علاوه بر این، موضوعات اخلاقی شامل سرقت ادبی، رضایت آگاهانه، سوء رفتار، جعل داده‌ها، انتشار و ارسال مجدد و مکرر توسط نویسندگان رعایت شده است.

دسترسی آزاد

این نشریه دارای دسترسی باز است و اجازه اشتراک (تکثیر و بازآرایی محتوا به هر شکل) و انطباق (بازترکیب، تغییر شکل و بازسازی بر اساس محتوا) را می‌دهد.

منابع

- Achmad, L. I., Noermijati, Rofiaty, & Irawanto, D. W. (2023). Job satisfaction and employee engagement as mediators of the relationship between talent development and intention to stay in Generation Z workers. *International Journal of Professional Business Review*, 8(1), 1–19. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i1.814>
- Akhavan dorbash, R., zakaryaei, M., & entesar fomeni, G. (2021). Designing the optimal model of talent management and development components. *Journal of New Approaches in Educational Administration*, 12 (1), 150-132. (in Persian).
- Aljughaiman, A., & Grigorenko, E. L. (2013). Excellence in education policies: Catering to the needs of gifted and talented students. UNESCO-IBE. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000222110>
- Armstrong, M. (2006). *Human resource management practice* (10th ed.). Cambridge University Press.
- Barney, J. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Barlow, L. (2006). *Talent development: The new imperative?* *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 20(3), 6–9. <https://doi.org/10.1108/14777280610656325>
- Broach, D., Schroeder, D., & Gildea, K. (2019). *Best practices in pilot selection* (No. DOT/FAA/AM-19/06). U.S. Department of Transportation, Federal

- Aviation Administration, Civil Aerospace Medical Institute.
<http://www.faa.gov/go/oamtechreports>
- Cappelli, P., & Keller, J. (2014). Talent Management: Conceptual Approaches and Practical Challenges. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1(1), 305–331. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091314>
- Da Silva, A. B., Castelló-Sirvent, F., & Canós-Darós, L. (2022). Sensible leaders and hybrid working: Challenges for talent management. *Sustainability*, 14(24), Article 16883. <https://doi.org/10.3390/su142416883>
- Datta, S., Budhwar, P., Agarwal, U. A., & Bhargava, S. (2023). Impact of HRM practices on innovative behaviour: Mediating role of talent development climate in Indian firms. *The International Journal of Human Resource Management*, 34(6), 1071–1096. <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1973063>
- Gagné, F. (2000). Understanding the Complex Choreography of Talent Development Through DMGT-Based Analysis. In *International Handbook of Giftedness and Talent* (pp. 67–79). <https://doi.org/10.1016/B978-008043796-5/50005-X>
- Gandz, J. (2006). *Talent development: The architecture of talent management*. In *The Talent Management Handbook: Creating Organizational Excellence by Identifying, Developing, and Promoting Your Best People*. New York: McGraw-Hill.
- Garavan, T. N., Carbery, R. and Rock, A. (2012). Mapping talent development: definition, scope and architecture. *European journal of Training and Development*, 36, (1), 5-24.
- Garcia, K. C. (2024). Why pilot assessment is more important today. *AAG Aviation Insights*. <https://www.aag.aero>
- Gholipour, A., & Eftekhari, N. (2016). Presenting a talent management model using the grounded theory approach. *Journal of Public Management Research*, 9(34), 55–84. (in Persian).
- Hakro, A. N., & Mathew, P. (2020). Coaching and mentoring in higher education institutions: A case study in Oman. *International Journal of Mentoring and Coaching in Education*, 9(3), 307–322. <https://doi.org/10.1108/IJMCE-05-2019-0060>
- Henseler, J., Dijkstra, T. K., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Diamantopoulos, A., Straub, D. W., ... & Calantone, R. J. (2014). Common beliefs and reality about PLS: Comments on Rönkkö and Evermann (2013). *Organizational research methods*, 17(2), 182-209.
- ICAO. (2014). ICAO training report – number 2: News and features on civil aviation-related training developments (Vol. 4, No. 2). Retrieved from <https://www.icao.int>
- ICAO. (2017). Aviation training and capacity-building roadmap for states: A practical guide. Retrieved from <https://www.icao.int>

- Kelliher, F. (2014). Just do it: Action Learning as a Catalyst for Reflective Practice on a MBA Programme. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 1275–1280. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.220>
- Kelly, A. L., Williams, C. A., Jackson, D. T., Turnnidge, J., Reeves, M. J., Dugdale, J. H., & Wilson, M. R. (2023). Exploring the role of socioeconomic status and psychological characteristics on talent development in an English soccer academy. *Science and Medicine in Football*, 8(3), 251–259. <https://doi.org/10.1080/24733938.2023.2213191>
- Khalid, F. (2018). The Choreography of Talent Development in Higher Education. *Higher Education Studies*, 9(1), 40. <https://doi.org/10.5539/hes.v9n1p40>
- Khanifar, H., Ebrahimi, S., & Gholami, B. (2021). Designing a talent development and retention model in the education system: A qualitative study. *School Management Quarterly*, 8 (4), 268–296. (in Persian).
- Kloudová, G., & Stehlík, M. (2017). The enhancement of training of military pilots using psychophysiological methods. *International Journal of Aerospace and Mechanical Engineering*, 11(11), 4–8.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc.
- Larson, D. A. (2017). *Multi-dimensional assessment of professional competence during initial pilot training* (Doctoral dissertation, University of Colorado at Denver). ProQuest LLC.
- McCauley, C. D., & Van Velsor, E. (Eds.). (2004). *The Center for Creative Leadership Handbook of Leadership Development* (2nd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- McCormack, J., Proper, C., & Smith, S. (2014). Herding Cats? Management and University Performance. *The Economic Journal*, 124(578), F534–F564. <https://doi.org/10.1111/eoj.12105>
- Mehri, D., & Abolghasemi, M. (2019). Presenting a talent development model for graduates of the Aerospace Engineering program at Shahid Sattari University of Aeronautical Sciences and Technology (Doctoral dissertation). Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Beheshti University. (in Persian).
- Mizrak, F. (2023). Evaluation of non-type rated pilot selection criteria in the civil aviation industry with AHP and TOPSIS methods. *Pressacademia*, 10, 1–11. <https://doi.org/10.17261/pressacademia.2023.1713>
- Mostarac, N., Reščić, A., Mihetec, T., & Novak, D. (2022). Flight training syllabus structure impact on proactive planning of high-performance military aircraft pilot training operations in flexible airspace structures. *Promet - Traffic and Transportation*, 34(6), 839–848. <https://doi.org/10.7307/ptt.v34i6.4158>
- Nyongesa Wesonga, J., & Van Der Westhuizen, J. (2024). Effect of talent development on organizational performance. *EUREKA: Social and Humanities*, (2), 25–37. <https://doi.org/10.21303/2504-5571.2024.003374>
- Shakouri Shaldehi, A., Tourani, H., Kordestani, F., & Delgoshaei, Y. (2021). Presenting a model for the development of human resources in the education system with emphasis on the Fundamental Reform Document of Education.

- Educational Leadership and Management Quarterly, 14(1), 29–60. (in Persian).
- Stahl, G. K., Björkman, I., Farndale, E., Morris, S. S., Paauwe, J., Stiles, P., Trevor, J., & Wright, P. (2012). Six principles of effective global talent management. *MIT Sloan Management Review*, 53(2), 25–32. <http://mitsmr.com/1qZ0Ydh>
- Stewart, Greg L. & Brown, Kenneth G. (2011). *Human Resource Management: Linking Strategy to Practice*. Second edition. John Wiley & Sons, Inc.
- Taamneh, A., Taamneh, M., Alsaad, A., & Al-Okaily, M. (2021). Talent management and academic context: A comparative study of public and private universities. *EuroMed Journal of Business*. <https://doi.org/10.1108/EMJB-08-2020-0088>
- Turner, P & Kalman, D. (2014). *Make Your People Before You Make Your Products: using talent Management to achieve competitive advantage in global organizations*, Wiley.
- Vetvitskaya, S. M., & Malchinsky, F. V. (2023). Moral values of a future military pilot as the reliability of predicted professional psychological selection. *Dependability*, 23(1), 24–29. <https://doi.org/10.21683/1729-2646-2023-23-1-24-29>
- Yousof, S. M., Almohamadi, M. M., Alsouri, M. T., & Salem, I. M. (2022). Highlights about Talents Development: The Future of Improving Higher Education Quality. *Arab Journal for Quality Assurance in Higher Education*, 15(52). <https://doi.org/10.20428/ajqahe.v15i52.2065>.
- Yllner, E. B. (2013). *Talent management: Retaining and managing technical specialists in a technical career* (Master's thesis, KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden).