

الگوی ارزیابی انطباق مبتنی بر رویکرد نوین استانداردسازی دفاعی ایران

فرانک راسخ
محررم گیاثوند

چکیده:

تاریخ دریافت: ۹۳۹۳
تاریخ پذیرش: ۹۳۹۲۳

پیشرفت‌های قابل توجه بخش دفاعی در نوآوری و پدیدآوری محصولات و خدمات نوین طی دهه‌های اخیر، توجه به نظام‌مند شدن چرخه اکتساب فناوری و چرخه عمر محصولات، تمرکز بر استانداردسازی سازمان‌ها، فرایندها و محصولات دفاعی را بگونه‌ای متناسب با نظام نوآوری دفاعی و مبتنی بر چرخه عمر محصولات، ضرورتی اجتناب ناپذیر ساخته و تا کنون کمتر به آن پرداخته شده است. از طرفی تطابق فعالیت‌های استانداردسازی دفاعی با دستاوردهای روز دنیا در جهت تسهیل‌گری و استفاده حداکثری از ظرفیت‌های استانداردسازی ملی و بین‌المللی، یکی از دغدغه‌های مهم دهه حاضر به شمار می‌رود. در این تحقیق، بر مبنای تجارب گذشته و مطالعات فرایندهای استانداردسازی روز دنیا، الگوی فرایند ارزیابی انطباق که یکی از فرایندهای بنیادین استانداردسازی به شمار می‌رود در تناسب با الگوهای بین‌المللی، مبتنی بر رویکرد نوین استانداردسازی دفاعی، دارای قابلیت انعطاف و پیش‌بینی بالا، و مؤثر بر چرخه عمر محصول طرح‌ریزی و ارایه شده است، که می‌تواند مبنایی برای توسعه فعالیت‌های ارزیابی انطباق دفاعی قرار گیرد.

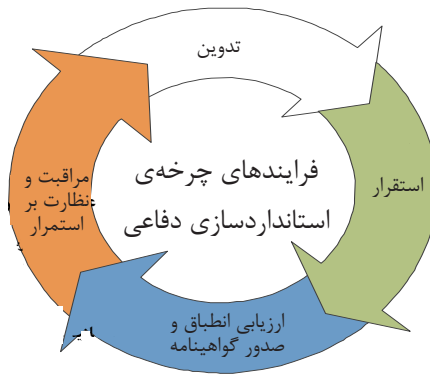
واژگان کلیدی:

استانداردسازی، نوآوری دفاعی، چرخه عمر، تایید صلاحیت، ارزیابی انطباق، ممیزی، بازرسی فنی، رده بندی، تایید صلاحیت پروازی

(۱) مقدمه

محصولات دفاعی به‌عنوان یکی از شاخصه‌های بنیادین کیفیت و ایمنی در آن‌ها، امری اجتناب ناپذیر است. از همین رو طی دو دهه اخیر، توسعه استانداردسازی دفاعی، همواره یکی از دغدغه‌های اصلی دفاعی به شمار رفته است. سیر تکاملی فرایند استانداردسازی دفاعی کشورمان را تاکنون می‌توان به سه دوره‌ی بستر سازی و ترویج فرهنگ استانداردسازی دفاعی، دوره‌ی الگوسازی نوین استانداردسازی دفاعی و دوره‌ی تثبیت و بلوغ استانداردسازی دفاعی، تقسیم نمود. در طی سه دوره‌ی گذشته، تمرکز اصلی بر توسعه بسترها و زیرساخت‌های استانداردسازی مبتنی بر مراحل چهارگانه استانداردسازی [۱] مطابق با شکل (۱) بوده است.

با پیشرفت علوم و پیدایش فن‌آوری‌های نوین، دنیای امروز شاهد تحولات چشمگیر در عرصه صنعتی است. ایده استانداردسازی را شاید بتوان رایج‌ترین راه در جهت ایجاد یکپارچگی، مهارت‌تنوع، قابلیت‌سازگاری و ارتقای سطح ایمنی و کیفیت فرایندها، خدمات و محصولات دنیای صنعتی امروز تلقی نمود. از آنجا که معمولاً بیشترین سهم در تحولات صنعتی کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به حوزه‌های دفاعی اختصاص دارد، بخش دفاعی در عرصه استانداردسازی ملی و منطقه‌ای، به‌عنوان پرچمدار و پیشرو به شمار می‌رود. با عنایت به پیشرفت‌های قابل توجه بخش دفاعی کشورمان در نوآوری و پدیدآوری محصولات و خدمات نوین طی دهه‌های اخیر، لزوم تمرکز بر استانداردسازی سازمان‌ها، فرایندها، خدمات و



شکل ۱: فرایندهای اصلی استانداردسازی

در ادامه سیر تکاملی استانداردسازی دفاعی، دوره جدیدی آغاز شده است که ناشی از ضرورت بهبود رویکرد استانداردسازی دفاعی با توجه به چرخه اکتساب فناوری و چرخه عمر محصول بوده است. این دوره را می‌توان دوره‌ی توسعه و پیشرفت استانداردسازی دفاعی نامید که تکامل یافته رویکردهای قبلی بوده و دارای سه خصیصه نوین است.

۱. رویکرد نوین استانداردسازی دفاعی، در حوزه‌ی ایده‌ها و راهبردها در تناسب و سازگاری با نظام نوآوری دفاعی، بهبود داده شده است. اهداف مشترک نظام نوآوری و استانداردسازی دفاعی را می‌توان در تلاش برای ارتقای توانمندی‌ها و خلق شایستگی‌های جدید دفاعی، کاهش زمان و صرفه‌جویی در هزینه‌های توسعه و ارتقای کیفیت و ایمنی محصولات موجود و تسریع در توسعه محصولات (در فرایند اکتساب محصول) خلاصه نمود.

۲. رویکرد نوین استانداردسازی دفاعی، در حوزه‌ی عملیات و ساختارها، مبتنی بر رویکرد هسته کوچک دانا و شبکه بزرگ توانا (که از ضرورت‌های امروزی بخش دفاعی به شمار می‌رود) توسعه داده شده است. ۳. رویکرد نوین استانداردسازی دفاعی، در حوزه‌ی کارکردها و نتایج، مؤثر بر سرتاسر چرخه عمر محصول (از مرحله ایده تا وارهایی) در نظر گرفته شده است که هدف اصلی آن افزایش ضریب نفوذ استانداردسازی در سازمان‌ها و فرایندهای مؤثر در چرخه عمر محصول است.

طرح‌ریزی استانداردسازی دفاعی با رویکرد نوین، در

مقاله قبلی با عنوان افق پیشنهادی استانداردسازی دفاعی، پیشنهاد و ارائه شده است [۲]. توسعه زیرساخت‌های اشاره شده در مرجع [۲] نیازمند بررسی تحولات انجام شده در سطح دنیا و استفاده از آخرین دستاوردهای روز دنیا است تا بتوان بهترین راه در کوتاه‌ترین زمان ممکن اتخاذ نمود. این مقاله به دنبال دستیابی به راهکاری جهت توسعه فرایند ارزیابی انطباق و مراقبت از استمرار انطباق با استانداردها در بخش دفاعی است. در این رهگذر با مرور آخرین فعالیت‌ها و ساختارهای روز دنیا، الگوی مناسب و سازگار با ملاحظات بخش دفاعی در زمینه ارزیابی انطباق سازمان، فرایند و محصولات ارائه شده است.

۲) الگوهای ارزیابی انطباق در سطح بین‌المللی

اثبات برآورده شدن الزامات مشخص شده در رابطه با یک محصول، فرایند، سیستم، شخص یا نهاد را، ارزیابی انطباق گویند [۴]. ارزیابی انطباق در سطح بین‌المللی به دو منظور تأیید صلاحیت و صدور گواهی‌نامه انجام می‌شود.

تأیید صلاحیت: تأیید انطباق توسط شخص ثالث در ارتباط با یک نهاد ارزیابی انطباق که حاکی از اثبات رسمی صلاحیت آن نهاد برای انجام وظایف ارزیابی انطباق مشخص شده می‌باشد [۴].

صدور گواهی‌نامه: فرایند حصول اطمینان از انطباق سازمان‌ها (نظام‌های مدیریتی)، فرایندها، محصولات و اشخاص با استانداردها به منظور گواهی کردن آن‌ها از سوی شخص ثالث است که در نظام بین‌المللی

به‌طور معمول از طرق ممیزی (نظام مدیریتی و فرایندها)، ارزیابی انطباق (محصولات)، بازرسی فنی (کالا و خدمات)، تأیید صلاحیت پروازی (حوزه هوانوردی) و رده بندی (دریانوردی) انجام می‌شود.

۲-۱) تأیید صلاحیت

در سطح بین‌المللی برای پذیرش یک عضو جدید در یک گروه خاص شامل اعضای برابر یا همتراز^۱، از سازو کار ارزیابی همترازی استفاده می‌شود. به‌طور مثال تصمیم به عضویت یافتن در یک سازمان حرفه‌ای ممکن است به‌وسیله‌ی فرایندی صورت پذیرد که این فرایند توسط اعضای موجود گروه ایجاد شده و شامل تعیین الزاماتی برای ارزیابی نامزدهای عضویت می‌باشد. اهداف گروه‌های همتراز می‌تواند شامل انطباق نهادها با الزامات مشخص شده و پذیرش نتایج یک نهاد توسط سایر نهادها باشد [۵].

از طرفی به منظور تسهیل در تجارت جهانی و بر اساس مقررات بین‌المللی، تأیید صلاحیت آزمایشگاه‌ها و مؤسسات بازرسی فنی بر اساس استانداردهای بین‌المللی، به اتحادیه بین‌المللی تأیید صلاحیت آزمایشگاهی (ILAC)^۲ واگذار شده است. همچنین تأیید صلاحیت مؤسسات صدور گواهی‌نامه (نظام‌های مدیریتی، فرایندها، محصولات و اشخاص) به مجمع بین‌المللی تأیید صلاحیت (IAF)^۳ واگذار شده است. به این منظور باید در هر کشور حداقل یک نهاد تأیید صلاحیت^۴ ایجاد شود و با عضویت در ILAC و IAF، قابلیت برقراری زنجیره‌ی ردیابی تأیید صلاحیت بین‌المللی را در کشور خود ایجاد نماید. پذیرش عضویت نهاد ملی تأیید صلاحیت هر کشور در این زنجیره از طریق فرایند ارزیابی همترازی بر مبنای استاندارد ISO/IEC 17040 توسط ILAC و IAF صورت می‌پذیرد. [۶].

اتحادیه ILAC متشکل از نهاد تأیید صلاحیت (فعال در زمینه تأیید صلاحیت آزمایشگاه‌ها و مؤسسات

بازرسی فنی) به نمایندگی بیش از ۷۰ سازمان اقتصادی و منطقه‌ای است که حدود ۳۰ سال پیش تشکیل شده و در حال حاضر حدود ۳۳۰۰۰ آزمایشگاه و بیش از ۶۰۰۰ مؤسسه بازرسی فنی را در زنجیره‌ی تأیید صلاحیت بین‌المللی قرار داده است. اعضای ILAC به پنج گروه اعضای کامل^۵، اعضای همکار^۶، اعضای وابسته^۷، ذی نفعان^۸ و نهادهای منطقه‌ای^۹ دسته بندی می‌شوند. در این میان حق رأی در تمامی موضوعات بجز پذیرش عضو کامل جدید (که حق رأی در آن تنها محدود به اعضای کامل است)، تنها به اعضای کامل و اعضای همکار تعلق می‌گیرد و سایر اعضا حق رأی ندارند. اعضای کامل، نهادهای تأیید صلاحیتی هستند که نظام مدیریت تأیید صلاحیت خود را بر اساس الزامات استاندارد ISO/IEC 17011 و راهنماهای مرتبط ILAC استقرار داده و نگهداری می‌نمایند. همچنین دارای توافق‌نامه شناسایی متقابل (MRA)^{۱۰} با ILAC هستند. اعضای همکار، نهادهای تأیید صلاحیتی هستند که قادرند شواهدی مبنی بر رعایت الزامات بین‌المللی یاد شده ارائه نمایند ولی هنوز دارای توافق‌نامه شناسایی متقابل با ILAC نمی‌باشند. اعضای کامل و همکار باید اطمینان یابند که مؤسسات بازرسی فنی و آزمایشگاه‌هایی که توسط آن‌ها تأیید صلاحیت می‌شوند، الزامات استانداردهای بین‌المللی ISO/IEC 17025 (برای آزمایشگاه‌های آزمون و کالیبراسیون)، ISO 15189 (برای آزمایشگاه‌های آزمون پزشکی)، ISO/IEC 17020 (برای مؤسسات بازرسی فنی) و راهنماهای مرتبط ILAC را برآورده می‌کنند [۷]. در حال حاضر مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران (NACI)^{۱۱} به نمایندگی از کشورمان به عنوان عضو همکار ILAC فعالیت می‌نماید.

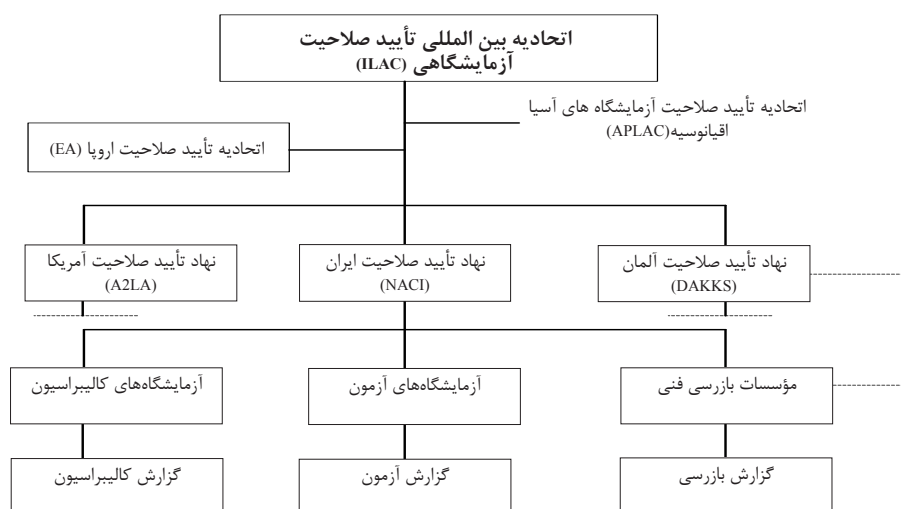
یکی از اهداف تجارت آزاد جهانی، «آزمون محصول در یک جا و پذیرش در همه جا» است. از این رو هدف نهایی ILAC به رسمیت شناختن امکانات آزمایشگاهی و بازرسی فنی و در نتیجه پذیرش گزارشات آزمون،

1. Peer Assessment
2. International Laboratory Accreditation Cooperation
3. International Accreditation Forum
4. Accreditation Body
5. Full Members

6. Associates
7. Affiliates
8. Stakeholders
9. Regional Cooperation Bodies
10. Mutual Recognition Arrangement
11. National Accreditation Center of Iran

کالیبراسیون و بازرسی فنی در کشورهای مختلف است تا از این طریق نتایج مذکور در یک کشور، در سایر کشورها نیز مورد پذیرش قرار گرفته و «شعار یک بار

آزمون و پذیرش در همه جا» محقق شود. زنجیره‌ی ردیابی اعتبار گزارشات آزمون، کالیبراسیون و بازرسی فنی تا سطح بین‌المللی در شکل (۲) نمایش داده شده است.



شکل ۲: زنجیره‌ی ردیابی اعتبار گزارشات آزمون، کالیبراسیون و بازرسی فنی تا سطح بین‌المللی

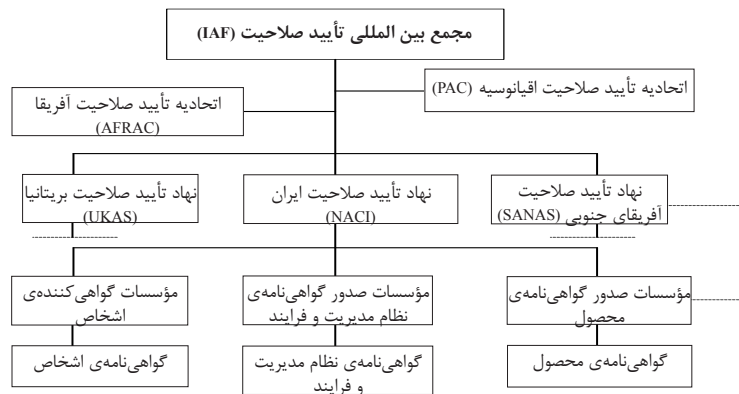
۲-۲) ممیزی و صدور گواهی‌نامه

همان‌طور که پیشتر بیان شد، مؤسساتی که در زمینه‌ی صدور گواهی‌نامه نظام‌های مدیریتی، فرایندها، محصولات و اشخاص در سطح بین‌المللی فعال هستند، خود باید از طریق IAF تأیید صلاحیت شوند. این مجمع بین‌المللی متشکل از حدود یکصد نهاد تأیید صلاحیت (فعال در زمینه تأیید صلاحیت مؤسسات صدور گواهی‌نامه) به نمایندگی بیش از ۷۰ سازمان اقتصادی و منطقه‌ای است که حدود ۲۰ سال پیش به منظور اجرای یک برنامه برای تأیید صلاحیت نهادهایی که ارزیابی انطباق را انجام می‌دهند تشکیل شده است. اعضای IAF به چهار گروه اعضای کامل، اعضای همکار، اعضای ناظر^۱ و نهادهای منطقه‌ای دسته بندی می‌شوند [۸].

اعضای کامل دارای توافق‌نامه شناسایی چند جانبه (MLA)^۲ با IAF بوده و نظام مدیریت تأیید صلاحیت خود را بر اساس الزامات استاندارد ISO/IEC 17011 و راهنماهای IAF استقرار داده و نگهداری می‌نمایند.

نهادهای ملی تأیید صلاحیت در هر کشور، مؤسسات صدور گواهی‌نامه فعال در آن کشور را بر اساس استانداردهای بین‌المللی ISO/IEC 17065 (فعال در زمینه ارزیابی انطباق محصول)، ISO/IEC 17021 (فعال در زمینه ممیزی نظام‌های مدیریتی، فرایندها و خدمات) و ISO/IEC 17024 (فعال در زمینه گواهی کردن اشخاص) تأیید صلاحیت می‌نمایند [۹]. در حال حاضر مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران به نمایندگی از کشورمان به عنوان عضو همکار ILAC فعالیت می‌نماید. زنجیره‌ی ردیابی اعتبار گواهی‌نامه‌های صادره در زمینه نظام‌های مدیریتی، فرایندها، محصولات و اشخاص در شکل (۳) نمایش داده شده است.

1. Observer Members
2. Multilateral Recognition Arrangement



شکل ۳: زنجیره‌ی ردیابی اعتبار گواهی‌نامه‌های مؤسسات صدور گواهی‌نامه تا سطح بین‌المللی

۲-۳) بازرسی فنی

بازرسی فنی در اصطلاح عبارت است از ارزیابی انطباق از طریق بررسی یا مشاهده و قضاوت همراه با اندازه‌گیری، آزمایش یا سنجش مناسب [۱۰]. به عبارت تخصصی‌تر بازرسی فنی فعالیتی است همانند اندازه‌گیری، بررسی، آزمایش و سنجیدن یک یا تعدادی از مشخصه‌های یک ماهیت و مقایسه نتایج با الزامات تعیین شده برای اثبات این که انطباق برای هر مشخصه حاصل شده است یا خیر [۱۱]. به عبارت دیگر بازرسی، بررسی محصول، فرایند، خدمات، تأسیسات و طراحی آن‌ها به منظور تعیین انطباق با الزامات مشخص شده بر مبنای قضاوت حرفه‌ای است [۱۲].

مؤسساتی که در زمینه بازرسی فنی فعالیت می‌نمایند را می‌توان به سه دسته تقسیم نمود. دسته الف، مؤسسات بازرسی فنی شخص ثالث هستند که تنها باید خدمات بازرسی شخص ثالث ارائه نمایند و مجاز به درگیر شدن در سایر جنبه‌های کسب و کار همانند فعالیت‌های طراحی، تدارک، ساخت، تأمین و نصب، نیستند. چنین مؤسساتی، می‌توانند خدمات بازرسی فنی خود را به خریداران، فروشندگان، مراجع گمرکی، شرکت‌های مهندسی و دیگر سازمان‌های ذی نفع، ارائه دهند [۱۲]. همان گونه که پیشتر نیز بیان شد در صورتی که این مؤسسات نظام مدیریت بازرسی فنی خود را بر اساس استاندارد ISO/IEC 17020 استقرار داده و نگهداری نمایند، اعتبار گزارشات بازرسی فنی آن‌ها از طریق زنجیره‌ی ردیابی تأیید صلاحیت که در شکل

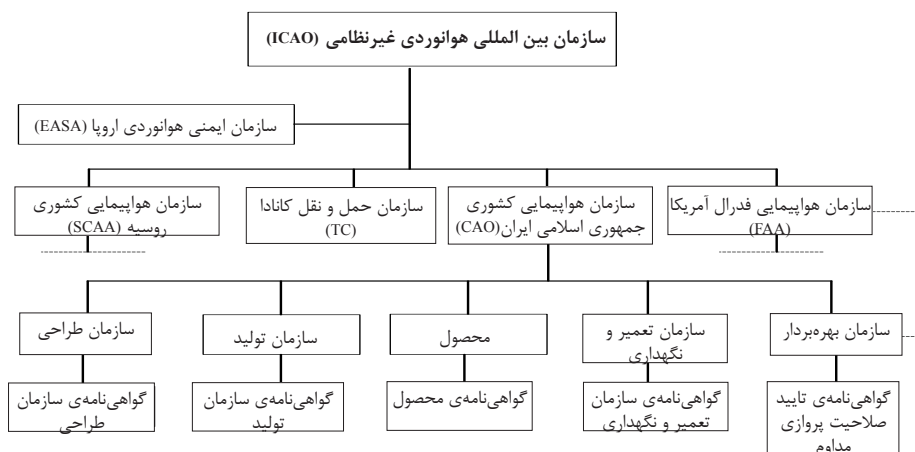
(۲) نشان داده شده، تا سطح جهانی ارتقا می‌یابد. دسته ب، مؤسسات بازرسی فنی هستند که به عنوان بخش جداگانه و قابل شناسایی از یک سازمان بزرگ‌تر فعالیت می‌نمایند و این سازمان بزرگ‌تر در زمینه‌های طراحی، ساخت، تأمین، نصب، استفاده یا نگهداری اقلام مورد بازرسی فعال است. در واقع مؤسسه بازرسی فنی دسته ب، فقط برای ارائه خدمات بازرسی فنی به سازمان مادر تأسیس می‌شود. دسته پ، مؤسسات بازرسی کننده‌ای هستند که به عنوان بخشی قابل شناسایی ولی نه لزوماً جداگانه از سازمان بزرگ‌تر (با فعالیت‌های تشریح شده در دسته ب)، خدمات بازرسی فنی خود را علاوه بر سازمان مادر به سایر طرف‌های ذی نفع نیز ارائه می‌نمایند [۱۲]. این چنین مؤسساتی نیز می‌توانند با استقرار استاندارد ISO/IEC 17020، در زنجیره‌ی ردیابی تأیید صلاحیت قرار گیرند.

۲-۴) تأیید صلاحیت پروازی

با توجه به پیچیدگی‌های خاص حوزه هوانوردی از جمله بالابودن سطح مخاطرات ایمنی، تنوع مأموریت‌ها و فضاهای قابل پرواز، قوانین و مقررات متفاوتی بر چرخه عمر محصولات هوایی (از پیدایش تا وارهایی) حاکم است، که خود باعث تفاوت در فرایند استانداردسازی امور هوانوردی شده است. از همین رو پس از تشکیل سازمان ملل متحد، کشورهای فعال در صنعت هوانوردی با انعقاد پیمان شیکاگو، اقدام به ایجاد سازمان بین‌المللی هوانوردی

غیرنظامی (ICAO)^۱ نمودند. این سازمان با هدف یکسان سازی مقررات صنعت هوانوردی (شامل کلیه حوزه‌های طراحی، ساخت، عملیات و آموزش) ایجاد شده و تا کنون با تدوین و انتشار ۱۹ الحاقیه، مقررات و استانداردهای لازم در چرخه عمر محصولات هوایی را وضع نموده است. هر کشور عضو، موظف است با ایجاد یک نهاد متولی فعالیت‌های هوانوردی در ساختار حاکمیتی خود، نسبت به سامان‌دهی صنعت هوانوردی ملی اقدام نموده و با عمل به مقررات ICAO، الزامات و ملاحظات بین‌المللی را رعایت نماید. سازمان هواپیمایی کشوری، به نمایندگی از کشورمان عضو ICAO می‌باشد. مأموریت اصلی یک سازمان هوانوردی ملی را می‌توان

تأیید صلاحیت پروازی هواگردها دانست که متمرکز بر سازمان طراحی، سازمان تولید، سازمان تعمیر و نگهداری و سازمان بهره‌برداری (عملیات و آموزش) است [۱۳]. به طور عمومی سازمان‌های ملی هوانوردی در فرایند تأیید صلاحیت پروازی یک هواگرد، به ارائه خدمات ارزیابی انطباق یا میزبانی و صدور گواهی‌نامه DOA^۲ (برای سازمان طراحی)، POA^۳ (برای سازمان تولید)، PMA^۴ (برای تأیید ساخت قطعات)، TC^۵ (برای محصولات هوانوردی)، MOA^۶ (برای سازمان‌های تعمیر و نگهداری) و COA^۷ (برای تأیید صلاحیت پروازی مداوم) می‌پردازند. در شکل (۴)، فعالیت‌های لازم برای تأیید صلاحیت پروازی را از سطح ملی تا بین‌المللی می‌توان مشاهده نمود.



شکل ۴: سازوکار تأیید صلاحیت پروازی هواگردها در تراز ملی و بین‌المللی

البته باید توجه داشت فعالیت‌های استانداردسازی سامانه‌ها و فرایندهای فضایی در محدوده الگوی استانداردسازی هوانوردی قرار نداشته و خود دارای الگوی دیگری است که در اینجا مورد بحث قرار نگرفته است.

۲-۵) رده‌بندی شناور

همانند حوزه هوانوردی با پایان جنگ جهانی دوم و برپایی سازمان ملل متحد، سازمان بین‌المللی دریانوردی (IMO)^۸ با هدف رونق تجارت جهانی از

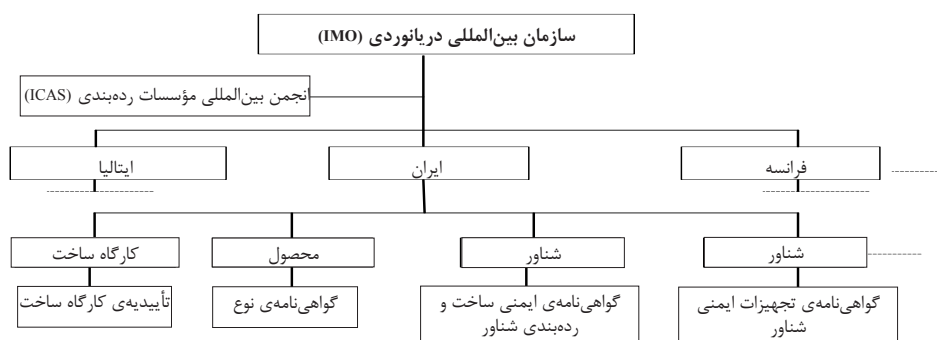
طریق توسعه ایمنی در حمل و نقل دریایی تشکیل شد. این سازمان با تدوین کنوانسیون‌های دریایی (از قبیل کنوانسیون‌های ایمنی جان اشخاص در دریا، خط شاهین بارگیری، اندازه‌گیری و تعیین ظرفیت کشتی‌ها، جلوگیری از آلودگی دریاها، آموزش دریانوردان و جلوگیری از تصادم در دریا و ...)، اثرات قابل توجهی در ارتقای ایمنی و حفاظت از محیط زیست دریاها، بر جای گذاشته است [۱۴]. در حال حاضر ۱۷۰ کشور عضو IMO هستند. انجمن بین‌المللی مؤسسات رده‌بندی (IACS)^۹ نیز که متشکل از ۱۳

1. International Civil Aviation Organization
2. Design Organization Approval
3. Production Organization Approval
4. Parts Manufacturing Approval
5. Type Certification

6. Maintenance Organization Approval
7. Certificate of Airworthiness
8. International Maritime Organization
9. International Association of Classification Societies

مؤسسه رده‌بندی بزرگ بین‌المللی (از جمله مؤسسه آمریکایی ABS^۱، مؤسسه فرانسوی BV^۲، مؤسسه نیروی DNV^۳، مؤسسه آلمانی GL^۴، مؤسسه بریتانیایی LR^۵ و مؤسسه ایتالیایی RINA^۶) است، به IMO در جهت تدوین مقررات و قواعد رده‌بندی شناورها مشاوره می‌دهد. سازمان‌های دریانوردی کشورهای عضو باید از انطباق شناورها و فرایندهای دریانوردی کشور خود با قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی اطمینان حاصل

نمایند، که معمولاً رده‌بندی شناورها را به مؤسسات رده‌بندی تأیید صلاحیت شده واگذار می‌نمایند. در واقع مأموریت اصلی مؤسسات رده‌بندی، ارزیابی مستقل و فنی شناورها به منظور اطمینان از انطباق آن‌ها با قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی است. در شکل (۵)، سازوکار رده‌بندی شناورها در تراز ملی و بین‌المللی، ارایه شده است.



شکل ۵: سازوکار رده‌بندی شناورها در تراز ملی و بین‌المللی

۳) الگوی پیشنهادی ارزیابی انطباق دفاعی

در سرتاسر دنیا و در هر سطحی از استانداردسازی (محلی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی)، استانداردها بر سه پایه علم، فناوری و تجربه بنا نهاده شده‌اند. پر واضح است که در چنین حالتی حداکثر سازگاری در سطوح مختلف استانداردسازی به منظور تسهیل‌گری در تولید، تجارت و بهره‌برداری، امری ضروری به شمار می‌رود. طرح‌ریزی فرایندهای استانداردسازی در حوزه‌های دفاعی نیز از این قاعده مستثنی نبوده است. به عنوان مثال مقررات صلاحیت پروازی نظامی اروپا (EMAR)^۷ که توسط آژانس دفاعی اروپا تهیه شده است، تا حد بسیار زیادی در تطابق با مقررات آژانس ایمنی هوانوردی اروپا (EASA)^۸ است [۱۵-۱۷]. شاهد دیگری بر این مدعی، آن‌که اعضای IACS، با تشکیل انجمن رده‌بندی شناورهای نظامی، مقررات مربوطه به ایمنی شناورهای نظامی را برای کشورهای عضو پیمان ناتو تدوین کرده است.

همچنین می‌توان به ارتباطات نیروی دریایی آمریکا با ABS که از قبل در زمینه ناوهای حمل و نقل دریایی و لجستیکی بود و در سال ۲۰۰۳ با انعقاد قرارداد همکاری به شناورهای نظامی نیز توسعه یافت، اشاره نمود. به‌علاوه در عصر حاضر، برای کاهش هزینه‌های دفاعی اغلب کشورهای توسعه یافته به دنبال استفاده از حداکثر توان تجاری در بخش دفاعی هستند، که خود سازگاری استانداردهای این دو حوزه را طلب می‌نماید.

از همین رو در طرح‌ریزی الگوی ارزیابی انطباق دفاعی مبتنی بر رویکرد نوین استانداردسازی دفاعی، برآورده سازی الزامات زیر با حفظ حداکثر سازگاری با استانداردسازی ملی و بین‌المللی، مد نظر قرار گرفته است.

۱. سازگاری با فرایند اکتساب و نظام نوآوری دفاعی، در حوزه مفاهیم و ایده‌ها.
۲. استفاده از رویکرد هسته کوچک دانا و شبکه بزرگ

1. American Bureau Of Shipping
2. Bureau Veritas
3. Det Norske Veritas
4. Germanischer Lloyd

5. Lloyd's Register
6. Registro Italiano Navale
7. European Military Airworthiness Requirements
8. European Aviation safety Agency

توانا، در حوزه فرایندها و ساختارها.

۳. اثربخشی در سرتاسر چرخه عمر محصول، در حوزه کارکردها و نتایج.

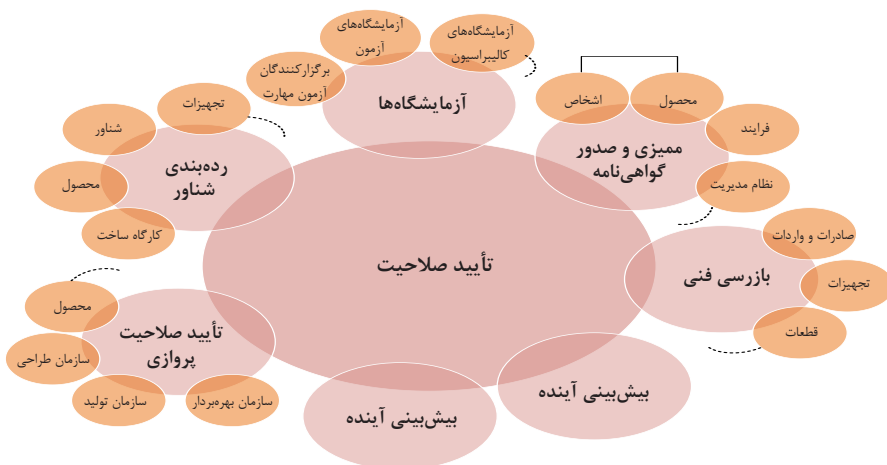
الگوی طرح‌ریزی شده برای ارزیابی انطباق دفاعی در شکل (۶) نشان داده شده است. همچنین ارتباط آن با سطوح ملی و بین‌المللی در شکل (۷) به نمایش درآمده است. برخی از مزایای این الگو در ذیل آمده است:

۱. هسته اصلی الگوی ارزیابی انطباق دفاعی، فرایند تأیید صلاحیت است که به واسطه آن بخش حاکمیتی دفاع (استاندارد دفاعی ایران)، امکان نظارت به سایر فرایندهای ارزیابی انطباق (از قبیل ممیزی و صدور گواهی‌نامه، بازرسی، رده‌بندی و ...) را بدست می‌آورد.
۲. در این الگو بر مبنای رویکرد هسته کوچک دانا و شبکه بزرگ توانا، کلیه فرایندهای ارزیابی انطباق می‌توانند به صورت متمرکز در یک نهاد (در زمان فعلی) اجرا یا به صورت غیرمتمرکز در یک نهاد حاکمیتی (فرایند تأیید صلاحیت و ...) و نهادهای غیرحاکمیتی تأیید صلاحیت شده (فرایند ممیزی، بازرسی فنی، آزمون و کالیبراسیون و ...) اجرا شوند.
۳. بخش‌هایی از فرایندهای ارزیابی انطباق که در حال حاضر توسعه نیافته‌اند (مانند ارزیابی انطباق در حوزه‌ی فضانوردی)، در آینده در قسمت‌های خالی این الگو امکان جایگذاری دارند.
۴. از مزایای دیگر این الگو می‌توان به انعطاف پذیر

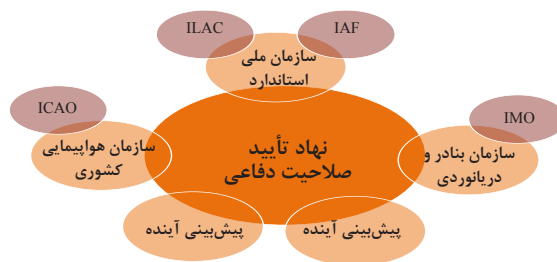
بودن آن در ارزیابی انطباق و تأیید صلاحیت سایر نهادهای مورد نیاز در استانداردسازی (از قبیل نهادهای تدوین کننده استاندارد، نهادهای مشاوره و آموزش استاندارد، نهادهای اندازه‌شناسی و ...) اشاره نمود که می‌توانند در بخش‌های خالی جایگذاری شوند و به عنوان مکمل فرایند ارزیابی انطباق برای تأیید صلاحیت در کل چرخه استانداردسازی در نظر گرفته شوند.

۵. همان گونه که مشاهده می‌شود در این الگو، امکان ارزیابی انطباق در سه لایه، نظام مدیریتی (سازمان)، فرایند و محصول بر مبنای الگوی سه سطحی استانداردسازی [۳] فراهم شده است، که خود اثرگذاری بر چرخه عمر محصول را تضمین می‌کند.

۶. با عنایت به شکل ۷ مشاهده می‌شود در این الگو بدون خدشه وارد شدن به فرایندهای ارزیابی انطباق خاص دفاعی، می‌توان با ایجاد تعامل بین نهاد تأیید صلاحیت دفاعی و سازمان‌های ملی (مانند استاندارد، هواپیمای کشوری و ...) از ظرفیت‌های ملی و بین‌المللی استفاده کرد (به عنوان مثال استفاده از ظرفیت آزمایشگاه‌های آزمون و کالیبراسیون غیردفاعی در بخش دفاع) و سایر فرایندهای ارزیابی انطباق (مانند ممیزی و صدور گواهی‌نامه، بازرسی فنی و ...) نیازی به ارتباط با مجامع ملی و بین‌المللی به طور مستقیم نخواهند داشت که خود تضمین کننده ملاحظات امنیتی و دفاعی است.



شکل ۶: الگوی پیشنهادی ارزیابی انطباق دفاعی ایران



شکل ۷: ارتباطات نهاد تأیید صلاحیت دفاعی با سطح ملی و بین‌المللی

۴) خلاصه و جمع‌بندی

طرح‌ریزی و پیشنهاد شده که می‌تواند مبنای فعالیت‌های آتی ارزیابی انطباق دفاعی قرار گیرد. روشن است به منظور توسعه این الگو، می‌توان موضوعاتی از قبیل طرح‌ریزی فرایندهای تخصصی ارزیابی انطباق (بازرسی فنی، رده‌بندی، تأیید صلاحیت پروازی و ...)، ارزیابی‌های انطباق در حوزه‌های جدید که در این الگو اشاره شده‌اند (مانند ارزیابی انطباق سامانه‌های فضایی)، ارزیابی انطباق سایر فرایندهای استانداردسازی (تدوین استاندارد، آموزش و مشاوره، اندازه‌شناسی و ...) را عنوان مبنایی برای تحقیق‌های آتی، علاقه‌مندان به این موضوع در نظر گرفت.

اثربخشی استانداردسازی در سطح دفاعی، نیازمند طرح‌ریزی مناسب و اثربخش فرایندهای بنیادین استانداردسازی است. در این تحقیق، در ادامه تحقیق‌های قبلی، بر اساس تجارب گذشته استانداردسازی دفاعی و مرور فرایندهای ارزیابی انطباق در سطح ملی و بین‌المللی، الگوی ارزیابی انطباق دفاعی مبتنی بر رویکرد نوین استانداردسازی دفاعی، مؤثر بر سرتاسر چرخه عمر محصول، متناسب با نظام نوآوری مبتنی بر چرخه عمر محصولات دفاعی و با بهره‌گیری حداکثری از ظرفیت‌های ملی و بین‌المللی

۵) منابع و مراجع

۱. هنک دی واریس، "استانداردسازی- رویکردی کسب و کارانه به سازمان‌های ملی استانداردسازی"، بهروز ریاحی، سید محمد مهدی هادوی، تهران، نشر مربع. چاپ اول، ۱۳۸۹.
۲. محرم غیاثوند، مصطفی تمناجی، "افق پیشنهادی استانداردسازی دفاعی ایران"، فصل‌نامه علمی- ترویجی معیار، مرکز استاندارد دفاعی ایران، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۱.
۳. مجتبی بحیرایی، "استانداردسازی سازمان، فرایند و محصول"، فصل‌نامه علمی- ترویجی مدیریت استاندارد و کیفیت، مرکز استاندارد دفاعی ایران، شماره ۴، زمستان ۹۲ و بهار ۹۳.

4. ISO/IEC 17000:2004, Conformity assessment — Vocabulary and general principles

5. ISO/IEC 17040:2005, Conformity assessment – General Requirements for peer assessment of conformity assessment bodies accreditation bodies.

6. IAF/ ILAC B5:11/2013, Accreditation: facilitating word trade.
7. ILAC R2:09/2009, ILAC Rules.
8. IAF PRG: 2011, Assignment of IAF Liaisons.
9. IAF PR5:2006, Procedure for Handling Applications for Membership in IAF.
10. ISO 9001:2005, Quality Management Systems- Fundamentals and vocabulary.
11. ISO 8402:1994, Quality Management Systems and Quality assurance- vocabulary.
12. ISO/IEC 17020:2012, Conformity assessment – Requirements for the operation of various types of bodies.
13. Part 21:2003, laying down implementing rules for the airworthiness and environmental certification of aircraft and related products, parts and appliances, as well as for the certification of design and production organizations.
14. DNV Rules for Classification of High Speed, Light Craft and Naval Surface Craft, January 2013.
15. EMAR 21:2013, European military airworthiness requirements.
16. EMAR 145:2013 European military airworthiness requirements– Requirements for maintenance organizations.
17. Part 145:2010, Maintenance organizations approvals.

