



ضرورت تدوین راهبردهای استانداردسازی دفاعی در نیل به حکمرانی مطلوب

محمد شیرمحمدی، جواد فهیم، محمدرضا سالمی نجفآبادی

چکیده: امروزه استانداردسازی نقش کلیدی در توسعه و پیشرفت کشورها دارد و یکی از مهمترین راههای افزایش بهره‌وری، رضایتمندی ذینفعان و رشد اقتصادی محسوب می‌شود. هدف از این مطالعه، تبیین نقش و اهمیت جایگاه راهبردهای استانداردسازی در ارتقاء حکمرانی مطلوب برای کشورها از طریق بررسی در کشورهای توسعه یافته نظیر آلمان، ایالات متحده آمریکا و چین می‌باشد. در این راستا، با استفاده از بررسی وضعیت موجود استانداردسازی در کشورمان، ضعفها و خلاءهای راهبرد استانداردسازی در بخش ملی و دفاعی بررسی شده است. بر اساس مطالعات، دلیل اصلی تدوین راهبردهای ملی استانداردسازی کشورهای پیشرفته، بهبود وضعیت اقتصادی و تثبیت آن و قابلیت رقابت در عرصه‌های بین‌المللی بوده است. در مقایسه با کشورهای توسعه یافته مانند آلمان، هنوز شکاف بزرگی بین سطح فناوری و توسعه استاندارد در کشورمان وجود دارد که یکی از مهمترین علت‌های آن را می‌توان در فقدان وجود راهبردهای لازم برای استانداردسازی در بخش‌های مختلف ملی و دفاعی و عدم حکمرانی مطلوب عنوان کرد. بنابراین، پیشرفت‌های اخیر در حوزه دفاعی و اهمیت استانداردسازی صنایع مذکور موجب شده است که تدوین راهبردهای استانداردسازی با هدف ارتقاء حکمرانی مطلوب، به مساله‌ای حیاتی تبدیل شود.

واژگان کلیدی: راهبرد، استانداردسازی ملی، استانداردسازی دفاعی، حکمرانی

The necessity of formulating defense standardization strategies to achieve good governance

Abstract: Today, standardization plays a key role in the development of countries and is one of the most important ways to increase productivity, stakeholder satisfaction and economic growth. The purpose of this study is to explain the role and importance of standardization strategies in promoting good governance for countries by examining the developed countries such as Germany, USA and China. The weaknesses and shortcomings of the standardization strategy in the national and defense sectors are examined. According to studies, the main reason for developing national standardization strategies in advanced countries has been to improve the economic situation and to stabilize it and to be able to compete internationally. Compared to developed countries such as Germany, there is still a big gap between the level of technology and standard development in our country, one of the most important reasons for which is the lack of standardization strategies in various national and defense sectors and lack of good governance. Thus, recent advances in the field of defense and the importance of standardization of these industries have made the formulation of standardization strategies to promote good governance become a critical issue.

Keywords: Strategy, National Standardization, Defense Standardization, Governance

۱- مقدمه

حکمرانی روشی است که جامعه به صورت دسته جمعی مشکلاتش را حل و نیازهایش را مرتفع می‌کند و نیازمند مشارکت عمومی، تمرکززدایی، شراکت بین دولت، جامعه مدنی و بخش خصوصی است. بنابراین، حکمرانی رویکردی یکپارچه‌تر به تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی توسعه و مدیریت اجتماعی است. حکمرانی باعث افزایش شفافیت، پاسخگویی، فراگیری اجتماعی است که باعث انسجام اجتماعی می‌شود (ابراهیمی، ۱۳۸۹). حکمرانی را می‌توان نفوذ هدایت شده در فرآیندهای اجتماعی تعریف کرد که اصول مختلفی دارد. یکی از اصول حکمرانی مطلوب، برنامه‌ریزی و نظارت بر عملکرد است که در این راستا تلاش می‌شود سازمان‌ها به اهداف عملیاتی و خط‌مشی‌های راهبردی مشخص شده دست یابند (صانعی، ۱۳۸۵). همچنین امروزه با تحول در مفهوم امنیت و توسعه شرکت‌های امنیتی و نظامی، به شکل فزاینده‌ای حوزه مطالعات راهبردی را با تحولات گسترده همراه ساخته است. تهدیدهای امنیتی داخلی و خارجی، باب ورود به گفتمان حکمرانی مطلوب را هموار ساخته است.

در هر کشوری صنایع تولیدی، پایه و اساس بهره‌وری و ستون اقتصاد ملی است. بدون استانداردهای فنی پیشرفته و باکیفیت، هیچ کالایی با کیفیت بالا تولید نمی‌شود و با ضعف تولید، امید به موفقیت در رقابت در بازار جهانی وجود نخواهد داشت.

استانداردسازی محصولات باعث می‌شوند مصرف‌کنندگان اطمینان داشته باشند که محصولات عرضه شده ایمن، قابل اعتماد و با کیفیت خوب هستند و در نتیجه، تولید هرچه بیشتر تقویت می‌شود. استانداردها عنصر اصلی رقابت و یک سیستم فنی مهم برای تنظیم توسعه اقتصادی و اجتماعی در کشورها هستند. استانداردهای ملی معمولاً توسط نهادهای رسمی استاندارد در کشورهای مختلف تدوین می‌شود. کمیت و کیفیت استانداردهای ملی نشان‌دهنده سطح استاندارد یک کشور است. به طور کلی، سطح استانداردهای ملی با توسعه اقتصاد ملی همبستگی مثبت دارد و تدوین و پیاده‌سازی آنها منجر به رونق اقتصادی می‌شود (Li, Li, & Teng, 2019).

استانداردها از لحاظ اقتصادی و سیاسی بسیار مهم هستند. در طی چند دهه اخیر با توجه به بحران‌های سیاسی و اقتصادی موجود، استانداردسازی بیش از هر زمان دیگری، یک اقدام ضروری است. استانداردها بلوک‌های ساختمانی برای نوآوری و رقابت هستند و زبان مشترکی را ارائه می‌دهند که تجارت داخلی و بین‌المللی را حفظ می‌کند. امروزه بسیاری از کشورها برای توسعه استانداردسازی ملی خود تلاش‌های زیادی کرده‌اند. همه کشورها سعی دارند از طریق توسعه استانداردهای ملی و به دنبال آن رقابت جهانی، به رشد اقتصادی مطلوبی دست یابند. به این ترتیب، سیاست‌گذاران هر کشور به دنبال توسعه اقتصادی و فناوری از طریق دستیابی به استانداردها و تعریف استانداردهای جدید به منظور کسب مزیت رقابتی هستند (Jiang et al., 2018). راهبردهای استانداردسازی ملی استقرار کلی برای انجام فعالیت‌های استانداردسازی هستند. این راهبردها، یک موضوع فنی برای ایجاد استانداردها نیست، بلکه موضوعی است که چگونه، در چارچوب سیاست‌های اقتصادی و سیاسی، منابع استانداردسازی را ادغام کرده و به اهداف نوآوری فنی، رشد اقتصادی و افزایش رقابت بین‌المللی دست یافت. نقش فعال استانداردسازی در توسعه اقتصادی و اجتماعی به تدریج توسط کشورهای توسعه‌یافته به رسمیت شناخته شده است. به منظور ارتقاء توسعه استاندارد ملی، کشورهای بزرگ توسعه‌یافته راهبردهای استاندارد ملی خود را تهیه و پیاده‌سازی کرده‌اند (YANG & WANG, 2011) و (ZHANG & AN, 2005).

در هر کشوری، توانمندی نظامی یکی از مهم‌ترین شاخصه‌های قدرت ملی و دفاعی محسوب می‌شود و در پشتیبانی از سیاست‌های ملی نقش بسزایی دارد. بنابراین، با توجه به تهدیدات امنیتی داخلی و خارجی، شناخت عوامل موثر بر قدرت و توانمندی نظامی بسیار مهم و حیاتی است (زرقانی، ۱۳۹۱) و (مرادیان، ۱۳۸۷). یکی از عواملی که منجر به افزایش قدرت و کاهش هزینه‌های نظامی می‌شود، استانداردسازی است. استانداردسازی در توسعه و افزایش قابلیت اطمینان صنایع دفاعی نقش تاثیرگذاری دارد و می‌تواند زمینه برای ورود به بازارهای بین‌المللی و رقابت با سایر کشورها تسهیل کند (هادوی، ۱۳۸۲). از این رو تبیین راهبردهای مطلوب استانداردسازی منجر به توسعه و تقویت، بهینه‌سازی، افزایش کیفیت و قابلیت اطمینان محصولات دفاعی و نیل به حکمرانی مطلوب می‌شود.

با توجه به پیشرفت‌های صنایع دفاعی کشور و نوآوری در محصولات و خدمات طی سال‌های گذشته، تمرکز بر استانداردسازی فرایندها، ساختار، محصولات و خدمات در این حوزه بسیار حائز اهمیت است. در ادامه سیر تکاملی استانداردسازی صنایع دفاعی، اتخاذ راهبرد مناسب برای استانداردسازی این صنایع حیاتی است. در این میان، با توجه به فقدان وجود راهبردهای لازم برای استانداردسازی محصولات، فرایندها و خدمات در بخش ملی و دفاعی کشور، تدوین سند راهبردی استانداردسازی بخش ملی و دفاعی و تبیین راهبردهای لازم در خصوص استانداردسازی ملی و صنایع دفاعی در نیل به حکمرانی مطلوب لازم و ضروری است.

هدف از این مطالعه، تبیین نقش و اهمیت جایگاه راهبردهای استانداردسازی در ارتقاء حکمرانی مطلوب برای کشورها از طریق بررسی در کشورهای توسعه‌یافته نظیر آلمان، ایالات متحده آمریکا و چین می‌باشد. در این راستا، با بررسی ویژگی‌های هریک از اسناد و مقایسه آنها، به نقش، اهمیت و مزایای راهبردهای استانداردسازی در توسعه و رشد اقتصادی کشورها پرداخته می‌شود. در نهایت با استفاده از بررسی وضعیت موجود استانداردسازی در کشورمان، ضعف‌ها و خلاءهای راهبرد استانداردسازی ملی و دفاعی در کشور ایران بررسی می‌شود و مبنای نظری برای تدوین و توسعه راهبردهای استاندارد ملی در نیل به حکمرانی

مطلوب ارائه می‌شود. در ادامه پس از تشریح مزایا و اثرات استانداردسازی در اقتصاد کشورها، به تفضیل هریک از اسناد راهبردی کشورهای آلمان، ایالات متحده آمریکا و چین پرداخته می‌شود.

۲- مزایای اقتصادی استانداردها

تخمین‌های سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۱ و وزارت بازرگانی ایالات متحده هر دو نشان می‌دهند که استانداردها و ارزیابی انطباق مربوطه در ۸۰ درصد تجارت جهان تأثیر می‌گذارد. در سطح جهانی، سازمان تجارت جهانی^۲ اعضای خود را ملزم به استفاده از استانداردهای بین‌المللی از نوع توسعه یافته توسط ایزو^۳ می‌کند، تا از موانع فنی تجارت که می‌تواند ناشی از متفاوت بودن استانداردهای ملی یا منطقه‌ای باشد جلوگیری کند. مطالعات کلان اقتصادی درباره سهم استانداردها در رشد اقتصادی ملی نشان می‌دهد که به طور نمونه، استانداردسازی به طور مستقیم در اقتصاد فرانسه، از ۰/۸۱ تا ۲۵ درصد به رشد تولید ناخالص داخلی کمک می‌کند. در مورد دیگری، طی سال‌های ۱۹۶۲ تا ۲۰۰۲، افزایش ۱ درصدی تعداد استانداردهای استرالیا منجر به افزایش ۰/۱۷ درصدی بهره‌وری در کل اقتصاد این کشور می‌شود. در انگلستان، استانداردها سهم ۲/۵ میلیارد پوندی سالانه در اقتصاد و ۱۳ درصدی رشد بهره‌وری نیروی کار را دارند. در این کشور استانداردها به عنوان عامل نوآوری و تسهیل‌کننده تغییرات فناوری شناخته می‌شوند و بازده اقتصادی سرمایه‌گذاری در استانداردها باعث شده است تا تجارت در سطح کلان و خرد اقتصادی افزایش یابد (ISO, 2017).

برای اینکه شرکت‌ها در اقتصادهای ملی قادر به تولید کالا و ارائه خدمات (خروجی) باشند، باید به عوامل تولید لازم (ورودی) دسترسی داشته باشند. در نظریه اقتصادی کلاسیک از زمان آدام اسمیت^۴ و دیوید ریکاردو^۵ سه عامل نیروی کار، سرمایه و زمین در نظر گرفته شده است. از زمانی که رابرت سولو کار تجربی خود را انجام داده است، عامل دیگری به نام دانش بشری پیشگام بوده است. سولو^۶ توانست نشان دهد که افزایش کمی سرمایه و نیروی کار برای اقتصاد ایالات متحده مهم نیست، بلکه مهمتر از همه پیشرفت کیفی کار و سرمایه از طریق پیشرفت فنی منجر به رشد اقتصادی پایدار می‌شود (Blind et al., 2011).

برای حصول اطمینان از رشد پایدار اقتصادی، صرفاً ایجاد دانش جدید از طریق تحقیق و توسعه کافی نیست. این دانش باید به طور گسترده منتشر شود تا شرکت‌ها بتوانند از آن استفاده کنند. استانداردهایی که از طریق تفاهم‌نامه‌ها با مشارکت شرکت‌ها ایجاد می‌شوند، برای انتشار دانش فنی مناسب هستند. به عنوان نمونه در بازه زمانی بین ۱۹۶۱ تا ۱۹۹۶، بر اساس محاسبات اطلاعات مندرج در استانداردها و قوانین فنی، مسئولیت ۱ درصد از تولید ناخالص ملی آلمان را بر عهده داشته است. علاوه بر رشد اقتصادی ناشی از عملکرد استانداردها به عنوان انتشار دهنده دانش، مزایای اقتصادی دیگری نیز وجود دارد که از طریق دیگر کارکردهای استانداردسازی حاصل می‌شود. به عنوان مثال، بسیاری از استانداردها در واحدهای صنعتی، تعداد حوادث شغلی را کاهش می‌دهد. استانداردهای زیست محیطی به حفاظت از محیط زیست کمک می‌کنند که باعث بهبود کیفیت زندگی و رفاه عمومی در کل اقتصاد می‌شود. علاوه بر این، استانداردها ایمنی و امنیت بیشتری را در بسیاری از مناطق ایجاد می‌کنند، این امر به کاهش هزینه‌های اقدامات امنیتی و اخذ بیمه لازم کمک می‌کند. در نتیجه استانداردهای فنی بار دولت را کاهش می‌دهد. بنابراین حمایت از استاندارد سازی از طریق بودجه عمومی فواید بسیاری دارد و جایگاه تعیین شده استاندارد را به عنوان ابزاری مفید در بسیاری از زمینه‌های سیاسی توجیه می‌کند (Blind et al., 2011).

¹ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)

² World Trade Organization (WTO)

³ International Organization for Standardization (ISO)

⁴ Adam Smith

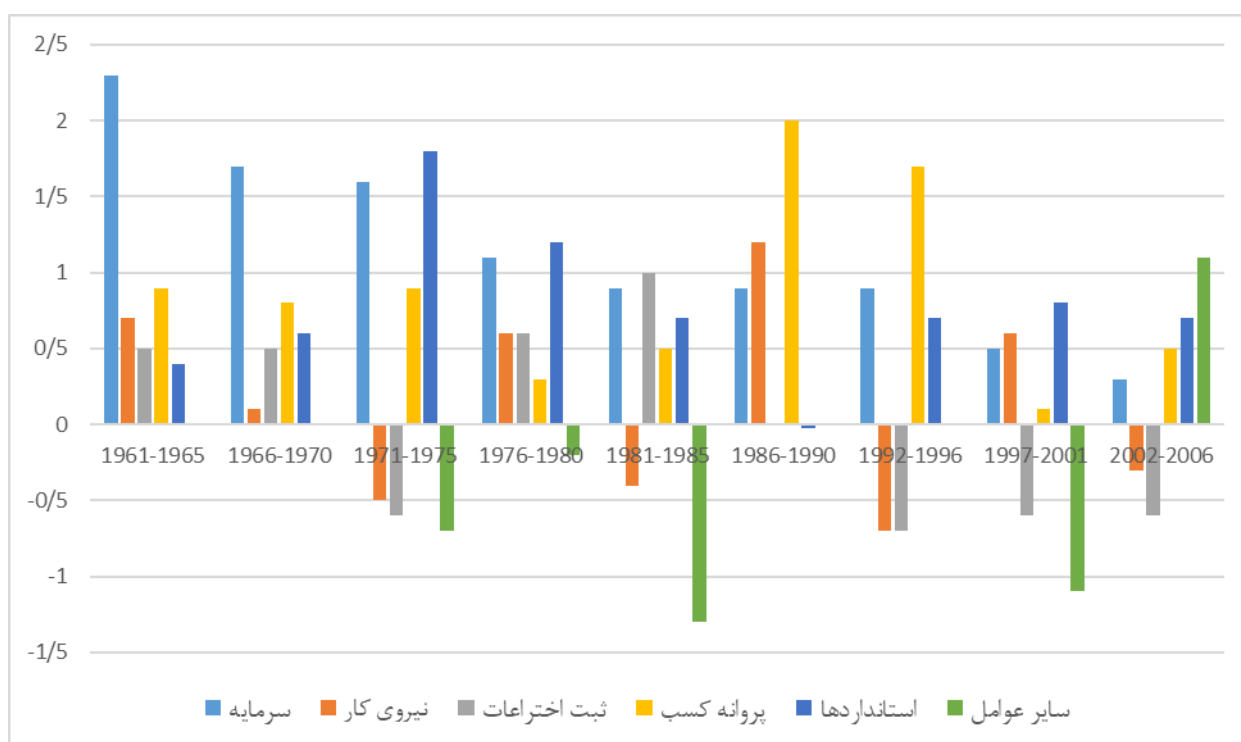
⁵ David Ricardo

⁶ Solow

نتایج تجربی برای کل دوره ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۶، به صورت تجربی نشان داده شده است که استانداردسازی تأثیر قابل توجهی در رشد اقتصادی آلمان دارد. جدول شماره ۱، سهم (درصد) هریک از عوامل تولید در رشد اقتصادی را در طی چندین دوره ۵ ساله را در کشور آلمان نشان می دهد. همچنین بر اساس نمودار ۱، سهم (درصد) هریک از عوامل تولید در رشد اقتصادی را در طی چندین دوره ۵ ساله در کشور آلمان مشخص است.

جدول (۱): سهم (درصد) عوامل تولید در رشد اقتصادی آلمان (Blind et al., 2011)

عوامل تولید	۱۹۶۱-۱۹۶۵	۱۹۶۶-۱۹۷۰	۱۹۷۱-۱۹۷۵	۱۹۷۶-۱۹۸۰	۱۹۸۱-۱۹۸۵	۱۹۸۶-۱۹۹۰	۱۹۹۱-۱۹۹۵	۱۹۹۶-۲۰۰۰	۲۰۰۱-۲۰۰۶
سرمایه	۲/۳۰	۱/۷	۱/۶	۱/۱	۰/۹	۰/۹	۰/۹	۰/۵	۰/۳
نیروی کار	۰/۷	۰/۱	-۰/۵	۰/۶	-۰/۴	۱/۲	-۰/۷	۰/۶	-۰/۳
ثبت اختراعات	۰/۵	۰/۵	-۰/۶	۰/۶	۱/۰	۰/۰	-۰/۷	-۰/۶	-۰/۶
پروانه کسب	۰/۹	۰/۸	۰/۹	۰/۳	۰/۵	۲/۰	۱/۷	۰/۱	۰/۵
استانداردها	۰/۴	۰/۶	۱/۸	۱/۲	۰/۷	-۰/۰۲	۰/۷	۰/۸	۰/۷
سایر عوامل	۰/۰۱	۰/۰۱	-۰/۷	-۰/۲	-۱/۳	۰/۰۱	۰/۰۱	-۱/۱	۱/۱



نمودار (۱): سهم (درصد) عوامل تولید در رشد اقتصادی آلمان [۹]

بر اساس جدول ۱، سهم استانداردها در رشد اقتصادی کشور آلمان به جز دوره ۱۹۸۶-۱۹۹۶ مثبت بوده و حتی تا ۱/۸ درصد نیز افزایش یافته است. نتایج جدول ۱، نشان می دهد که استاندارد در توسعه اقتصادی نقش بسزایی دارد و باید به عنوان یکی از عوامل رشد اقتصادی توجه ویژه‌ای به این موضوع داشت.

از طرفی، با پیشرفت سریع فناوری‌های جدید، به شدت تقاضا برای تغییر دستاوردهای علمی و فناوری و به عبارتی نوآوری بیش از پیش احساس می شود. استانداردسازی به عنوان ابزاری برای سیاست گذاری برای "پتانسیل اجتماعی" نوآوری محسوب

می‌شود. استانداردها، منجر به تسهیل و تسریع نوآوری می‌شوند و باعث کاهش ریسک و زمان برای ورود نوآوری به بازار می‌شوند. در این میان، نقش دولت و سازمان‌های پشتیبانی فناوری و صنعت بیشتر نمایان می‌شود، زیرا آنها قابلیت‌های سایر بازیگران در استانداردسازی را تکمیل می‌کنند (Zoo et al., 2017).

با توجه به مزایای اقتصادی استاندارد و استانداردسازی در اقتصاد کشورها که منجر به توسعه و رشد اقتصادی در سطح ملی می‌شود. همچنین سایر مزایای استانداردها مانند تسریع و تسهیل نوآوری، رفاه و امنیت، بهبود کیفیت زندگی، محیط زیست و ...، لزوم توجه جدی به تدوین و پیاده‌سازی راهبردهای استانداردسازی بسیار حائز اهمیت است. بر همین اساس بررسی دقیق راهبردهای استانداردسازی کشورهای پیشگام و در نتیجه بومی‌سازی آن در کشورمان بسیار حائز اهمیت می‌باشد. در ادامه به تفصیل و بررسی اسناد راهبردی کشورهای آلمان، چین و ایالات متحده پرداخته می‌شود

۳- راهبردهای استانداردسازی کشورهای توسعه یافته

۳-۱- برنامه راهبردی استانداردسازی آلمان

موسسه استانداردسازی آلمان^۱، بستر مستقلی برای استانداردسازی در آلمان و سراسر جهان است. این موسسه استاندارد قدیمی از سال ۱۹۱۷ آغاز به کار کرده‌است و استانداردهای آن امروزه در سراسر دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرد و با بیش از ۳۰۰۰ عنوان استاندارد تقریباً تمامی جنبه‌های فناوری را در بر می‌گیرد. در این موسسه بیش از ۳۴۵۰۰ متخصص از بخش‌های صنایع، تحقیق و توسعه، حمایت از مصرف‌کننده و بخش دولتی، تخصص خود را برای کار در پروژه‌های استانداردسازی مدیریت شده ارائه می‌دهند. این موسسه، علاوه بر توسعه محتوای استانداردها، پروژه‌های ملی، اروپایی و بین‌المللی را هماهنگ می‌کنند این امر مقبولیت جهانی استانداردهای این موسسه را افزایش می‌دهد. (DIN website)

برنامه راهبردی استانداردسازی آلمان در سال ۲۰۱۶ با چشم‌انداز "آینده‌ای روشن با استانداردسازی" و با مأموریت کمک به تجارت و جامعه از طریق استانداردسازی در آلمان با هدف توسعه و تقویت بازارهای منطقه‌ای و جهانی توسط نمایندگان ذینفعان استانداردسازی در آلمان تدوین شده است. تدوین این برنامه راهبردی نتیجه فرایند فشرده‌ای است که نمایندگان بخش‌های مختلف متشکل از صنعت، حمایت از مصرف‌کننده و موسسه‌های سلامت و ایمنی شغلی، گروه‌های سلامت عمومی و حفاظت از محیط زیست، شرکای اجتماعی، انجمن‌های فنی، مؤسسات تحقیقاتی و عموم را درگیر کرده است. این راهبرد به عنوان یک "سند پویا" قابل درک است و پیاده‌سازی و به‌روزرسانی آن به طور مداوم توسط ذینفعانش توسعه می‌یابد. در نهایت در سال ۲۰۲۰، هیئت رئیسه موسسه استانداردسازی آلمان، به عنوان نماینده کلیه ذینفعان در استانداردسازی در آلمان، وضعیت اجرای این راهبرد را بررسی و ضرورت توسعه بیشتر اهداف تدوین شده در آن را تعیین خواهد کرد. راهبرد استانداردسازی آلمان از طریق ۶ هدف تدوین شده از کسب و کارها، سیاست‌گذاران و بخش‌های دولتی و همچنین جامعه آلمان حمایت می‌کند. شکل ۱، ۶ هدف برنامه راهبردی استانداردسازی آلمان را نشان می‌دهد (German Standardization Strategy, 2016).

¹ Deutsches Institut für Normung (DIN)

هدف اول	• تسهیل تجارت بین المللی و اروپا از طریق استانداردسازی
هدف دوم	• استانداردسازی به عنوان ابزاری برای مقررات زدایی
هدف سوم	• استانداردسازی از طریق شبکه سازی ذینفعان و ایجاد فرآیندهای جدید و بسترهای باز برای هماهنگی در سطح جهانی
هدف چهارم	• صنعت و جامعه به عنوان نیروهای محرک استانداردسازی
هدف پنجم	• استفاده شرکت ها از استانداردسازی به عنوان یک ابزار راهبردی
هدف ششم	• توجه بسیار زیاد عموم به استانداردسازی

شکل (۱): اهداف برنامه راهبردی استانداردسازی آلمان

۳-۱-۱- تسهیل تجارت بین المللی و اروپا از طریق استانداردسازی

اولین راهبرد استانداردسازی آلمان با هدف توسعه و تقویت بازارهای منطقه‌ای و جهانی، تسهیل تجارت بین المللی و اروپا از طریق استانداردسازی است. استانداردهای پذیرفته شده در سراسر جهان، برای تقویت رقابت در صنعت صادرات‌گرای آلمان ضروری است. با تحقق این راهبرد، می‌توان از هزینه های اضافی برای اخذ مجوز منطقه‌ای یا انجام آزمون‌های متعدد جلوگیری کرد. اما مشارکت فعال متخصصان آلمانی در کمیته‌های استاندارد بین المللی و تا حد امکان در تصویب استانداردهای ایزو و کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک ۱ در آلمان، و همچنین شرکای تجاری این کشور، از شروط اساسی این امر محسوب می‌شود. در این راستا برای تحقق این راهبرد ۴ سیاست اصلی ارائه شده است که عبارتند از:

۱- تقویت و به رسمیت شناختن ارتباط بین‌المللی با ایزو و کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک

۲- تقویت و توسعه بازارهای اروپا

۳- تضمین ارتباط با مراکز پژوهش‌های استانداردسازی

۴- به رسمیت شناختن موسسه استانداردسازی آلمان ۲ و موسسه فناوری الکترونیکی و اطلاعاتی ۳ آلمان توسط سیاست‌گذاران، صنعت و جامعه به عنوان مرجع استانداردسازی در رقابت جهانی

۳-۱-۲- استانداردسازی به عنوان ابزاری برای مقررات زدایی

در برخی متون قانونگذاری، دولت آلمان برای ارائه جزئیات فنی لازم برای رعایت الزامات اساسی به استانداردها ارجاع می‌دهد. در آلمان، استانداردها وضعیت پیشرفت صنایع در جامعه را نمایان می‌سازند زیرا به طور مرتب توسط کارشناسان مورد بررسی

¹ International Electrotechnical Commission

² Deutsches Institut für Normung (DIN)

³ Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DKE)

قرار می‌گیرد تا بتواند تحولات جدید را بررسی کنند. استانداردسازی با تعیین راه‌حل‌های مفصل که می‌تواند در اجرای مقررات قانونی کمک کند، از مسئولیت‌های دولت می‌کاهد. در این راستا برای تحقق این راهبرد ۴ سیاست اصلی ارائه شده است که عبارتند از :

- ۱- تسهیل امور عمومی به وسیله استانداردها
- ۲- گسترش چارچوب قانونگذاری جدید برای پوشش دادن زمینه‌های مناسب بیشتر، ضمن حفظ تقسیم مسئولیت‌ها بین اتحادیه اروپا و کشورهای عضو
- ۳- همکاری تدوین کنندگان استاندارد و سیاست‌گذاران با یکدیگر بر اساس اعتماد متقابل
- ۴- انتقال معیارهای پایداری در سطح جهانی نظیر حفاظت از محیط زیست، سلامت، ایمنی و ... به وسیله استانداردها.

۳-۱-۳- استانداردسازی از طریق شبکه سازی ذینفعان و ایجاد فرآیندهای جدید و بسترهای باز برای هماهنگی در سطح جهانی آلمان مدتهاست نقش مهمی در پیشرفت در فناوری‌های نوآورانه مانند شهرهای هوشمند و انتقال انرژی داشته است. این تحول دیجیتال منجر به تحول عمیق در همه زمینه‌ها، مانند سیاست، صنعت و جامعه می‌شود. از طرف موسسات DIN و DKE پیشنهاد شده تا از طریق مشورت با بازیگران استاندارد سازی آلمان، استانداردهای جهانی فراتر از حد موسسه‌های خود را ایجاد کنند. البته انواع جدیدی از ساختارهای سازمانی و عملیاتی با فرآیندهای نوآورانه مرتبط برای هماهنگی و تعدیل برای رسیدگی به این تغییرات ضروری است. در این راستا برای تحقق این راهبرد ۲ سیاست اصلی ارائه شده است که عبارتند از :

- ۱- پیشرو بودن DIN و DKE در سطح جهانی برای استانداردسازی از طریق سازماندهی مباحث استانداردسازی و هماهنگی کار تیمی فراتر از مرزهای سازمان‌های خود ، از جمله برای انجمن‌ها و کنسرسیوم‌ها و سایر سازمان‌های توسعه استاندارد
- ۲- موسسات DIN و DKE به عنوان کاتالیزوری برای تحول دیجیتالی در دنیای استانداردها.

۳-۱-۴- صنعت و جامعه به عنوان نیروهای محرک استانداردسازی تمامی بخش‌های صنعت و جامعه باید در شکل‌گیری تغییرات و انتقال نوآوری‌ها نقش موثری داشته باشند. یکی از ابزارهای مفید انتقال نوآوری‌ها به بازار استانداردسازی است. این امر نیازمند تعهد بالایی از طرف متخصصان شرکت‌ها، از جمله آن دسته از کارشناسان شرکت کننده در کمیته‌های فنی در سطح بین المللی است. نقش آلمان به عنوان یک کشور صنعتی پیشرو تنها با مشارکت به موقع و فشرده متخصصان این کشور در استانداردسازی تثبیت می‌شود. در این راستا برای تحقق این راهبرد ۷ سیاست اصلی ارائه شده است که عبارتند از :

- ۱- تخصیص متخصصان صنعت برای مشارکت در پروژه‌های استاندارد ملی، اروپا و بین‌المللی
- ۲- معرفی مباحث استانداردسازی به صورت کلی توسط صنعت
- ۳- توجه به نیازهای جامعه
- ۴- ایجاد ارزش افزوده توسط استاندارد سازی برای جامعه
- ۵- کمک به توسعه پایدار از طریق استانداردها
- ۶- همکاری سازمان استاندارد آلمان با انجمن‌های فنی
- ۷- همکاری سازمان استاندارد آلمان با انجمن‌ها و کنسرسیوم‌ها

۵-۱-۳- استفاده شرکت‌ها از استانداردسازی به عنوان یک ابزار راهبردی

برای تحقق این راهبرد ۶ سیاست اصلی ارائه شده است که عبارتند از :

- ۱- به رسمیت شناختن مزایای استانداردسازی در تمامی سطوح توسط صنعت
- ۲- استفاده مدیریت از استانداردسازی به عنوان یک ابزار راهبردی برای دستیابی به اهداف شرکت

- ۳- ایجاد فرایندها و ساختارهای موثر و قابل اطمینان
- ۴- توجه به استانداردها برای رفع نیازهای کاربران با توجه کاربردهایشان
- ۵- مشارکت هدفمند متخصصان
- ۶- تشویق شرکت‌ها به استفاده از استانداردها در کسب و کار داخلی و صادرات توسط دولت و سازمان‌های استاندارد
- ۳-۱-۶- توجه بسیار زیاد جامعه به استانداردسازی
- برای تحقق این راهبرد ۶ سیاست اصلی ارائه شده است که عبارتند از :
 - ۱- توجه به استانداردها به عنوان نشان‌های ایمنی و کیفیت
 - ۲- همکاری مردم در امر استانداردسازی از طریق ساختارهای واضح و فرآیندهای شفاف
 - ۳- شفاف بودن تضمین کیفیت فرآیند استانداردسازی
 - ۴- تمرکز بر استانداردسازی به طور فزاینده‌ای در آموزش حرفه‌ای و دانشگاه‌ها
 - ۵- تبیین نقش استانداردسازی در رابطه با علم و فناوری، صنعت، سیاست و جامعه و تحول اجتماعی در همه زمینه‌ها

۳-۲- برنامه راهبردی استانداردسازی ایالات متحده آمریکا

سازمان استاندارد ملی آمریکا ۱ به عنوان صدای استانداردهای آمریکا و سیستم ارزیابی انطباق، اعضای خود را برای تقویت موقعیت بازار ایالات متحده در اقتصاد جهانی و در عین حال کمک به اطمینان از ایمنی و سلامتی مصرف‌کنندگان و حمایت از آنها قدرت می‌بخشد. این سازمان نظارت بر ایجاد، انتشار و استفاده از هزاران استاندارد و دستورالعمل را بر عهده دارد که تقریباً در هر بخش بر کسب و کارها تأثیر می‌گذارد. سازمان استاندارد ملی آمریکا در سال ۱۹۱۸ تاسیس شده و مأموریت آن ارتقاء رقابت جهانی در تجارت ایالات متحده و کیفیت زندگی ایالات متحده از طریق ارتقاء و تسهیل استانداردهای اجماع اجباری و سیستم‌های ارزیابی انطباق، و حفاظت از تمامیت آنها است (ANSI website).

راهبرد استانداردسازی ایالات متحده آمریکا، تجدید نظر در راهبردهای قبلی استانداردسازی است که در سال ۲۰۰۰ تدوین و تصویب شد. این برنامه راهبردی با تلاش‌های هماهنگ گروه بزرگ و متنوعی از افراد به نمایندگی از دولت، صنعت، سازمان‌های در حال توسعه استاندارد، کنسرسیوم‌ها، گروه‌های حمایت از مصرف‌کننده و دانشگاه‌ها تهیه شده است. در طی فرایند تدوین راهبرد استانداردسازی، همه شرکت کنندگان ابراز تعهد کردند که راهبرد استانداردسازی ایالات متحده آمریکا را به روشی روشن، متعادل و شفاف توسعه دهند. در نتیجه سندی در سال ۲۰۰۰ تدوین و تصویب شد که نمایانگر بینش بخش گسترده‌ای از ذینفعان استاندارد است و نشان‌دهنده تنوع سیستم استاندارد ایالات متحده است. تدوین و توسعه راهبردهای استاندارد ایالات متحده برای بیان اهداف و آرمان‌ها و ارائه چشم انداز آینده سیستم استاندارد ایالات متحده در اقتصاد جهانی رقابتی امروز، از مشاوره‌های فنی اقتباس نموده است. این سند راهبردی شامل الزامات، اصول، چشم‌انداز و سیاست‌هاست که در ادامه به تشریح آنها پرداخته می‌شود (United States Standards Strategy, 2000).

۳-۲-۱- الزامات

در این سند به توسعه استانداردهای جهانی برای توسعه فناوری و رقابت جهانی توصیه اکیدی شده است و الزاماتی را در سطح جهانی و ملی مشخص کرده است. در این راستا، همکاری بین بخش‌های خصوصی و سازمان‌های استاندارد در سطح جهانی، حمایت از صنعت و ایجاد استانداردها برای پاسخگویی به نیازهای آنها، حمایت از ثبت اختراعات و محافظت از مالکیت فکری، توجه ویژه به فرایندهای مبتنی بر اینترنت برای کار در محیط نوآورانه و ایجاد اتحادیه‌های تجاری و استانداردهای مطلوب باهمکاری شرکای تجاری برای اقتصادهای نوظهور، از جمله مهمترین الزامات در بخش جهانی عنوان شده است. همچنین در بخش ملی، الزاماتی مانند سرمایه‌گذاری توسط بخش عمومی و خصوصی در توسعه استانداردهای جهانی، تلاش توسط دولت

¹ ANSI-American National Standards Institute

ایالات متحده برای هماهنگ کردن فعالیت‌ها و مشارکت استانداردها، توسعه بخش‌های دولتی و انجمن‌ها برای سرمایه‌گذاری در استانداردهای داوطلبانه و ایجاد سیستم استاندارد برای کاربران استاندارد به منظور تکثیر و ارائه استانداردها با بیشترین کارایی و کمترین هزینه، در این سند گنجانده شده است.

۳-۲-۲- اصول

در این سند تاکید شده که استانداردها باید نیازهای اجتماعی و بازار را برآورده کنند و نباید به عنوان موانعی برای تجارت عمل کنند. در تصویب توافقنامه مابین سازمان تجارت جهانی و اعضای آن، این اهداف را پذیرفتند و اصول پذیرفته‌شده جهانی را به عنوان چارچوبی برای گسترش همکاری و جلوگیری از استفاده از استانداردها به عنوان موانع تجاری به رسمیت شناختند. سیستم استاندارد ایالات متحده مبتنی بر مجموعه از اصول جهانی پذیرفته شده شامل، شفافیت، آزاد بودن، انصاف، اثربخشی و ارتباط، توافقات، عملکرد محوری، انسجام، روند صحیح، استفاده از اصول فنی خود را ملزم به توسعه استانداردها می‌کند.

۳-۲-۳- چشم انداز

در سند راهبرد استانداردسازی ایالات متحده آمریکا، مجموعه اصول به عنوان چشم‌انداز در سطح جهانی و ملی (شکل ۲) تعیین شده است که کمیته‌های استاندارد ایالات متحده به شدت متعهد به اجرای آنهاست.

سطح جهانی

- تکیه دولت‌ها به استانداردهای داوطلبانه به جای ایجاد الزامات قانونی اضافی
- پشتیبانی از استانداردهای انعطاف‌پذیر
- استانداردسازی متناسب با نیازهای جهانی توسط دولت ایالات متحده
- استفاده از ابزار الکترونیکی برای تولید بهینه استانداردهای جهانی و انتشار آنها
- عضویت سازمان ملی استاندارد آمریکا در سازمان‌های بین‌المللی مانند ایزو

سطح ملی

- همکاری بین ذینفعان ارائه دهنده استانداردهای فنی و یکپارچه
- هماهنگی منافع ایالات متحده برای جلوگیری از همپوشانی
- به رسمیت شناختن ارزش استانداردها در سطوح ملی و جهانی توسط بخش‌های دولتی و خصوصی
- پاسخگویی سیستم استاندارد ایالات متحده به منظور ارائه استانداردهای مربوط به نیازهای ملی و بین‌المللی

شکل (۲): اصول تدوین شده در سطح جهانی و ملی در راستای تحقق چشم‌انداز سازمان استانداردسازی آمریکا

هدف از راهبرد استانداردسازی ایالات متحده هدایت، انسجام و الهام بخشیدن با استفاده از خلاقیت و اثربخشی است. بنابراین، راهبردهای استانداردهای ایالات متحده شامل مجموعه‌ای از طرح‌های ابتکارانه راهبردی با کاربرد گسترده براساس ارتباط و اهمیت آنها در بخش‌های خاص می‌باشد. در این سند، مشارکت‌کنندگان تشویق می‌شوند که ابتکارات خود را در صورت لزوم توسعه دهند و این سند برخی از سیاست‌های گسترده را پیشنهاد می‌کند. ۱۲ سیاست مهم که در این سند ارائه شده، شامل موارد زیر است:

- ۱- تقویت مشارکت دولت در توسعه و استفاده از استانداردهای اجماع داوطلبانه از طریق مشارکت عمومی و خصوصی
- ۲- ادامه توسعه استانداردهای اجماع داوطلبانه محیط زیست، سلامت و ایمنی
- ۳- بهبود سیستم پاسخگویی استاندارد به نظرات و نیاز مصرف‌کنندگان
- ۴- ترویج فعالانه اصول بین‌المللی شناخته شده در توسعه استانداردها
- ۵- تشویق رویکردهای دولتی رایج به استفاده از استانداردهای اجماع داوطلبانه به عنوان ابزاری برای پاسخگویی به نیازهای قانونی

- ۶- اقدامات برای جلوگیری از تبدیل شدن استانداردها و کاربرد آن به موانع تجاری برای محصولات و خدمات ایالات متحده
 - ۷- تقویت برنامه‌های همکاری بین‌المللی برای ترویج درک اینکه چگونه استانداردهای داوطلبانه، و مبتنی بر بازار، می‌تواند برای کسب و کار، مصرف‌کننده و جامعه به طور کلی سودمند باشد
 - ۸- بهبود مستمر به موقع و کارآمد توسعه و توزیع فرایندها و ابزارهای استانداردهای داوطلبانه
 - ۹- ترویج همکاری و انسجام در سیستم استاندارد ایالات متحده
 - ۱۰- برقرار کردن استانداردهای آموزشی به عنوان اولویت اول در بخش خصوصی، عمومی و دانشگاهی ایالات متحده
 - ۱۱- حفظ مدل‌های تامین مالی پایدار برای سیستم استاندارد ایالات متحده
 - ۱۲- توجه به نیاز به استاندارد به منظور حمایت از اولویت‌های در حال ظهور ملی
- سازمان استانداردسازی ایالات متحده آمریکا علاوه بر تدوین این برنامه راهبردی، پیگیر اجرای آن نیز است و اجرای آن را از طریق ارتباط، همکاری، برنامه‌ریزی و تعهد ممکن می‌داند. بررسی پیشرفت در بلندمدت، ارزیابی، به‌روزرسانی از دیگر اقدامات لازم برای نظارت در اجرای این سند عنوان می‌شود. سازمان استاندارد ملی آمریکا به عنوان مکانی برای هماهنگی و گزارش پیشرفت در فواصل منظم عمل می‌کند.

۳-۳- برنامه راهبردی استانداردسازی چین

سازمان استانداردسازی جمهوری خلق چین^۱ در سال ۲۰۰۱ پس از ادغام با چندین موسسه استانداردسازی توسط شورای دولتی چین مجاز به انجام مسئولیت‌های اداری در حوزه استانداردها با انجام مدیریت، نظارت و هماهنگی کلی شده است. در حوزه استانداردسازی، سازمان استانداردسازی جمهوری خلق چین نماینده چین در سازمان بین‌المللی استانداردسازی ایزو، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک و سایر سازمان‌های استاندارد بین‌المللی و منطقه‌ای است. این سازمان مسئول سازماندهی فعالیت‌های کمیته ملی چین برای ISO و IEC است و اجرای همکاری‌های بین‌المللی و تبادل پروژه‌های استانداردسازی را تأیید و سازماندهی می‌کند. بر اساس مأموریت این سازمان، SAC تجارت و رشد اقتصادی را ارتقا می‌بخشد و توسعه محصولات، سیستم‌ها و خدماتی ایمن، کارآمد و سازگار با محیط زیست را ترغیب می‌کند (SAC website).

پس از پیوستن چین به سازمان تجارت جهانی، دیدگاه و سیاست این کشور در مورد علم و فناوری تغییر کرد و شرکت‌های نوآوری و فناوری افزایش یافت. در نتیجه آن به بررسی استانداردسازی کشورهای توسعه یافته پرداخت و قاعده رقابت و

¹ Standardization Administration of China (SAC)

استانداردسازی را آموخت. سازمان‌های استانداردسازی چین در دهه ۱۹۸۰ تبادل گسترده‌ای با هم‌تایان خود در اروپا، ایالات متحده و ژاپن انجام داد و شیوه استاندارد اجباری را در یک اقتصاد برنامه‌ریزی شده تغییر داد. این سیاست باعث شد تا دینفعان داخلی به مشارکت در هر دو فعالیت استاندارد ملی و بین‌المللی تشویق شوند. به تدریج فرایند استانداردسازی برای توسعه نوآوری، از جمله استانداردهای ملی و بین‌المللی. مشارکت چینی‌ها در فعالیتهای بین‌المللی برای به روزرسانی و توسعه استانداردها را رو به رشد کرد. در نهایت در قرن ۲۰، وزارت علوم و فناوری^۱ سه راهبرد توسعه علمی و فناوری چین شامل توجه به منابع انسانی، استانداردها و راهبرد ثبت اختراع را پیشنهاد کرد. ترکیب سیاست علم و فناوری با استانداردسازی در توسعه علمی و فناوری بلند مدت چین بسیار مهم بود (Ping, 2013).

طراحی رسمی و اجرای راهبردهای استانداردسازی چین با پروژه "مطالعه راهبردهای توسعه استانداردهای فنی" و "مطالعه در مورد ساخت یک سیستم ملی استاندارد فنی" با حمایت مالی وزارت علوم و فناوری آغاز شد. تحت نظارت این پروژه تحقیقاتی بزرگ، ادارات دولتی در سطوح مختلف برنامه‌های توسعه استانداردسازی و سیاست‌های حمایتی مربوطه خود را تدوین کردند. سازمان استانداردسازی چین عناوین برنامه پنج ساله یازدهم برای استانداردسازی را تدوین و پس از آن ادارات مختلف دولت و ایالات‌ها برنامه‌ها یا راهبردهای توسعه استاندارد خود را ایجاد کردند. بنابراین، راهبرد استانداردسازی چین یک برنامه جامع، با ویژگی یکپارچه‌سازی برنامه‌ها و راهبردهای طراحی شده توسط ادارات دولتی در سطوح مختلف و در راستای استاندارد ملی است (Wang et al., 2010).

در طی پروژههای وزارت علوم و فناوری، بیش از ۱۰۰۰ کارشناس از جوامع استانداردسازی، موسسات تحقیقاتی علمی، صنایع مختلف و نهادهای دولتی در این پروژههای تحقیقاتی شرکت کردند. آنها وضع موجود هر دو استاندارد بین‌المللی چینی و خارجی را بررسی کردند و بر اساس اطلاعات، تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای انجام دادند. بر اساس نتیجه مطالعات آنها، دو گزارش عمده از پروژههای تحقیقاتی و ۳۵ گزارش دیگر ارائه شده است. این پروژه‌ها در ماه دسامبر ۲۰۰۵ توسط وزارت علوم و فناوری ارزیابی و پذیرفته شد و این گزارش‌ها بعداً به طور رسمی توسط مطبوعات استاندارد چین منتشر شد.

پیشنهادهای ارائه شده توسط گزارش‌های فنی شامل موارد زیر است:

- توجه به اصول علمی در توسعه
- تمرکز بر بهبود سازگاری و رقابت استانداردهای فنی چین
- پایبندی شرکت‌ها و بازار به اصول دولت به عنوان هدایت‌گر
- رفع نیازهای نوآوری‌های علمی ملی، توسعه صنعتی و تجاری
- حمایت از جامعه و اقتصاد چین برای توسعه به روشی متعادل و هماهنگ، که در آن دولت که نقش هدایتگر و بنگاه اقتصادی در زمینه استانداردسازی را ایفا می‌کند.

همچنین گزارش‌های فنی نشان می‌دهد که در تلاش‌های استانداردسازی چین باید چهار جهت‌گیری راهبردی وجود داشته باشد. این راهبردها عبارتند از:

- ۱- جهت‌گیری توسعه باید به تدوین استانداردهایی منجر شود که نشان دهنده دستاوردهای نوآوری مستقل چین باشد
 - ۲- دخالت در استانداردسازی بین‌المللی باید به سمت رقابت کلیدی منتقل شود
 - ۳- سیستم استاندارد باید به سمت ایجاد سیستم مبتنی بر استانداردهای داوطلبانه منتقل شود
 - ۴- تمرکز توسعه استانداردها باید به حمایت از استانداردهای که برای ایجاد یک جامعه هماهنگ کمک می‌کند، تغییر یابد
- بر اساس گزارشات فنی ارائه شده، سیستم استانداردسازی چین بایستی به سیستم مبتنی بر استانداردهای داوطلبانه و سازگار با اقتصاد بازار تبدیل شود و تلاش‌ها برای توسعه استانداردهای کلیدی فنی متمرکز باشد. سرانجام، پیشنهاد می‌شود که پنج اقدام بایستی انجام شود. شکل ۵، اقدامات مهم در راستای سند راهبردی استانداردسازی چین را نشان می‌دهد.

¹ Ministry of Science and Technology (MOST)

اقدام اول

- ایجاد ساز و کاری که محتوای فناوری‌های توسعه‌یافته مستقل در استانداردهای فنی را ارتقا بخشد.

اقدام دوم

- ایجاد ساز و کاری که از طریق آن چین در رقابت بین‌المللی استانداردسازی شرکت کند.

اقدام سوم

- ساختن الگویی از استانداردسازی که براساس استانداردهای داوطلبانه بنا شده باشد.

اقدام چهارم

- بهبود قوانین ، مقررات و سیاست برای استانداردسازی.

اقدام پنجم

- تقویت ساختار شرایط اساسی

شکل (۳) : اقدامات مهم در راستای سند راهبردی استانداردسازی چین

۴- وضعیت استانداردسازی در بخش ملی و صنایع دفاعی ایران

تشکیلات سازمان ملی استاندارد ایران همزمان با تصویب قانون اوزان و مقیاس‌ها در سال 1304 شمسی شکل گرفت. در این سازمان تاکنون 28 کمیته ملی تدوین استاندارد تشکیل شده که طبق ضوابط و با استناد به دستورالعمل وظایف و نحوه انتخاب اعضای کمیته‌های ملی استاندارد، نسبت به تصویب استانداردهای ملی اقدام می‌کنند. سابقه فعالیت در زمینه کمیته‌های فنی بین‌المللی بصورت تشکیل کمیته‌های فنی متناظر از سال ۱۳۸۳ آغاز گردید و در اواخر سال 1385 نیز با تشکیل معاونت مشارکت در تدوین استاندارد های بین‌المللی در دفتر امور تدوین به‌صورت منسجم این فعالیت دنبال گردید که در حال حاضر در زمینه مشارکت در تدوین استاندارد ها بین‌المللی سه کمیته ملی استاندارد های ایز ، کدکس غذایی و کمیته ملی برق و الکترونیک ایران در این معاونت تشکیل و فعالیت دارند. هم‌اکنون سازمان ملی استاندارد ایران، در 215 کمیته فنی اصلی و فرعی سازمان بین‌المللی استاندارد، عضو فعال و در 219 کمیته فنی اصلی و فرعی این سازمان بین‌المللی عضو ناظر است (isiri, 1398).

نقش و تاثیر استانداردسازی در سند چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران را می‌توان در دو بخش برخورداری جامعه ایرانی از سلامت ، رفاه ، ایمنی ، امنیت غذایی و بهره‌مندی از محصولات ، خدمات و محیط زیست مطلوب و برخورداری از دانش پیشرفته، توانایی در تولید علم و فناوری و دستیابی به جایگاه اول اقتصادی ، علمی و فناوری در سطح منطقه با جنبش نرم‌افزاری، تولید علم و رشد پرشتاب و مستمر اقتصادی را ترسیم کرد (سند چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران). با توجه به اینکه در کشورمان از نظر تنوع، منابع مختلفی بر لزوم

تدوین برنامه راهبردی مطلوب برای استانداردسازی بخش‌های مختلف تاکید کرده‌اند. اما از نظر عملی این موضوع همچنان به عنوان یک مساله چالش برانگیز برای کشور تبدیل شده و صنایع مختلف برای استانداردسازی، نقشه راه مشخصی ندارند. با این وجود، ورود به بازارهای بین‌المللی و رقابت در این بازارها و نهایتاً بهرمندی از سایر منافع اقتصادی، مستلزم استانداردسازی در همه بخش‌هاست. لزوماً بخش دفاعی کشور نیز از این امر مستثنی نیست و بایستی به موضوع استانداردسازی صنایع دفاعی اهمیت ویژه‌ای قائل شد تا در سایه مزایای استانداردسازی، رشد و توسعه این صنعت را مشاهده کرد.

از طرفی، با توجه به اینکه صنایع دفاعی بیشترین سهم در تحولات صنعتی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه دارد، بخش دفاعی در عرصه استانداردسازی ملی و منطقه‌ای، به عنوان پرچمدار و پیشرو به شمار می‌رود، در کشور ما نیز با توجه به پیشرفت‌های اخیر صنایع دفاعی در زمینه تولید محصولات و خدمات نوین، لزوم توجه بر استانداردسازی سازمان‌ها، فرایندها، خدمات و محصولات دفاعی به عنوان یکی از فاکتورهای اصلی کیفیت و ایمنی در آنها، بسیار حیاتی و مهم است (راسخ، ۱۳۹۳). در سال ۱۳۹۱ در تحقیقی با عنوان "افق پیشنهادی استانداردسازی صنایع دفاعی" با تطبیق عملکرد و ساختار سازمان‌های استانداردسازی سایر کشورها، مدلی برای فرایند استانداردسازی دفاعی ایران پیشنهاد شد (تمتاجی، ۱۳۹۱). با این وجود راهبردهای مشخصی برای استانداردسازی صنایع دفاعی وجود ندارد. بنابراین اهمیت نظامی و اقتصادی استانداردسازی برای صنایع دفاعی موجب شده است که تدوین راهبردهای استانداردسازی برای صنایع مذکور به مساله‌ای حائز اهمیت مبدل شود و به همین دلیل لازم است تلاش‌هایی برای حل این مسئله صورت گیرد.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این مطالعه، تبیین نقش و اهمیت جایگاه راهبردهای استانداردسازی در ارتقاء حکمرانی مطلوب برای کشورها از طریق بررسی در کشورهای توسعه یافته نظیر آلمان، ایالات متحده آمریکا و چین می‌باشد. در این راستا، با استفاده از بررسی وضعیت موجود استانداردسازی در کشورمان، ضعف‌ها و خلاءهای راهبرد استانداردسازی در بخش ملی و دفاعی بررسی شده است. بر اساس مطالعات، دلیل اصلی تدوین راهبردهای ملی استانداردسازی کشورهای پیشرفته، بهبود وضعیت اقتصادی و تثبیت آن و قابلیت رقابت در عرصه‌های بین‌المللی بوده است. علاوه بر این، هریک از کشورهای مورد بررسی با توجه به شرایط اقتصادی مانند رشد اقتصادی و تولید ناخالص داخلی و ویژگی‌های جغرافیایی، سیاست‌هایی متناسب با شرایط خود در قبال استانداردسازی اتخاذ نموده‌اند که لزوم توجه به این مورد در تدوین سند راهبردی استانداردسازی ملی ایران و بومی‌سازی آن حائز اهمیت است. تدوین راهبردهای مطلوب برای استانداردسازی در کشورهای مختلف از سال‌های گذشته مورد توجه قرار گرفته است. آمریکا از سال ۱۹۴۸ و ژاپن از سال ۱۹۴۲ و کانادا، چین، آلمان، روسیه و انگلیس نیز از دهه ۹۰ میلادی راهبردهای ملی استانداردسازی را تدوین و اجرا کرده‌اند، (Dalziel, 2007)، (Hemphill, 2009) و (Limin et al., 2005). بر اساس بررسی‌های انجام شده بر روی اسناد راهبردی کشورهای آلمان، ایالات متحده آمریکا و چین مشاهده می‌شود که این کشورها جنبه‌های مشترکی در راهبردهای استانداردسازی دارند. این جنبه‌ها عبارتند از:

لزوم توجه به استانداردها به عنوان ابزاری برای ورود به بازارهای بین‌المللی و رقابت در آنها

لزوم گسترش ساز و کارهای مناسب برای توسعه استانداردهای داوطلبانه در کنار استانداردهای اجباری

بازنگری در استانداردهای بین‌المللی

توسعه فناوری در سایه گسترش استانداردها

جلوگیری از تبدیل شدن استانداردها به موانع تجاری برای محصولات و خدمات

از طرفی، در مقایسه با کشورهای توسعه یافته مانند آلمان، هنوز شکاف بزرگی بین سطح فناوری و توسعه استاندارد کشورمان وجود دارد که یکی از مهمترین علت‌های آن را می‌توان در فقدان وجود راهبردهای لازم برای استانداردسازی عنوان کرد. از جمله دلایل دیگر در وجود چنین شکافی می‌توان به وجود سیاست‌های واردات کالا و محصولات خارجی به جای پرداختن به امر تولید،

پایین بودن سطح زیرساخت‌های فنی موجود در کارخانجات داخل کشور و همچنین تمرکز و تکیه بودجه کشور بر محصولات نفتی به جای صادرات غیرنفتی اشاره کرد. با توجه به فقدان وجود راهبردهای لازم برای استانداردسازی محصولات، فرایندها و خدمات در بخش ملی و از سویی با بررسی اسناد راهبردی استانداردسازی در بخش‌های ملی کشورهای پیش رو، ضرورت تدوین سند راهبردی استانداردسازی در بخش ملی در ایران توسط سازمان ملی استاندارد و جامعه دانشگاهی در قالب یک پژوهش میدانی بسیار برای نیل به حکمرانی مطلوب حائز اهمیت بوده و بایستی راهبردهای لازم در خصوص استانداردسازی ملی تبیین شود تا ضعف و خلأ موجود در این زمینه مرتفع گردد. با تدوین و پیاده‌سازی سند راهبردی استانداردسازی مطلوب علاوه بر داشتن یک نقشه راه مناسب در زمینه استانداردها، می‌توان از مزایای مهم اقتصادی استانداردها نظیر ورود به بازارهای بین‌المللی، رشد اقتصادی، نوآوری، دستیابی به فناوری‌های جدید و توسعه کسب و کارهای جدید و همچنین حکمرانی مطلوب بهره‌مند شد. از طرفی، با توجه به وضعیت سیاسی و اقتصادی کشور و بحران‌های به وجود آمده در این زمینه، برخورداری از یک راهبرد استانداردسازی مطلوب در همه بخش‌های ملی و به‌روزرسانی و اجرای آن از اولویت‌های اساسی کشور است.

با توجه به موضوعات طرح‌شده فقدان راهبردهای مدون و شفاف مبتنی بر استانداردسازی صنایع دفاعی، برای تحقق قدرت دفاعی بر اساس سند چشم‌انداز بیست ساله به‌عنوان یک موضوع مهم در حوزه دفاعی کشور مشهود است. که همین امر اهمیت تدوین راهبردهای لازم برای تحقق استانداردسازی صنایع دفاعی کشور را نشان می‌دهد. تعیین راهبردهای مطلوب برای استانداردسازی صنایع دفاعی، موجب دستیابی به اهداف بلندمدت در زمینه استانداردسازی صنایع دفاعی می‌شود و به دنبال آن رشد، نوآوری، توسعه و افزایش قدرت فنی فناوری صنایع دفاعی کشور و مهم‌تر از آن حکمرانی مطلوب در این حوزه را به دنبال خواهد داشت. بنابراین در حال حاضر، یکی از دغدغه‌های اصلی صنایع دفاعی کشور، تبیین راهبردهای لازم در زمینه استانداردسازی صنایع دفاعی و توسعه آن است. در این راستا، لازم است از طریق مطالعه اسناد کتابخانه‌ای و مصاحبه با افراد خبره صنایع دفاعی، نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات در امر استانداردسازی صنایع مذکور مشخص شود و بر اساس پرسش‌نامه‌هایی به منظور مشخص شدن تعیین ضریب اهمیت هریک از این فکتورها، راهبردهای مناسب اتخاذ و اولویت‌بندی شوند.

- (DIN), D. I. f. N. <https://www.din.de/en/about-standards/a-brief-introduction-to-standards>.
- ANSI. American National Standards Institute. https://www.ansi.org/about_ansi/overview/overview?menuid=1.
- ANSI. (2000). United States Standards Strategy. https://www.ansi.org/standards_activities/nss/usss.
- Blind, K., Jungmittag, A., & Mangelsdorf, A. (2011). The economic benefits of standardization. *DIN German Institute for Standardization*. http://www.din.de/sixcms_upload/media/2896/DIN_GNN_2011_engl_akt_neu.pdf and Summary of Results: http://www.din.de/sixcms_upload/media/2896/economic_benefits_standardization.pdf.
- Dalziel, M. (2007). A systems-based approach to industry classification. *Research Policy*, 36(10), 1559-1574.
- DIN. (2016). German Standardization Strategy <https://www.din.de/en/din-and-our-partners/din-e-v/german-standardization-strategy>.
- Hemphill, T. A. (2009). National standards strategy: public/private cooperation for global competitiveness. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 19(4), 290-303.
- isiri. (1398). ایران استاندارد ملی سازمان معرفی. <http://isiri.gov.ir/Portal/home/?147258/%D9%85%D8%B9%D8%B1%D9%81%DB%8C>.
- ISO. (2017). the bottom line What's - ISO. https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/bottom_line.pdf.
- Jiang, H., Zhao, S., Zhang, S., & Xu, X. (2018). The adaptive mechanism between technology standardization and technology development: An empirical study. *Technological Forecasting and Social Change*, 135, 241-248.
- Li, G.-P., Li, J., & Teng, Y.-Y. (2019). *Comparative Study on National Standards and Economic Indicators from Countries along the Belt and Road*. Paper presented at the 5th Annual International Conference on Management, Economics and Social Development (ICMESD 2019).
- Limin, M., Xiangqian, J., Zhengao, X., & Zhu, L. (2005). *An investigation on the technical standard strategy for China's manufacturing industry*. Paper presented at the Journal of Physics: conference series.
- Ping, W. (2013). *Global ICT Standards Wars in China, and China's Standard Strategy*. Paper presented at the International Workshop on Asia and Global Standardization. Seoul, Korea.
- SAC. Standardization Administration of China http://www.sac.gov.cn/sacen/aboutsac/welcome_address/201411/t20141118_169915.htm.
- Wang, P., Wang, Y., & Hill, J. (2010). *Standardization Strategy of China, Achievements and Challenges*. Retrieved from
- YANG, F., & WANG, J.-y. (2011). The Experience of the Major Developed Countries Develops and Implements Standardization Strategy [J]. *Standard Science*, 1.
- ZHANG, X., & AN, B. (2005). WTO and National Standardization Strategy: A Basic Theoretical Analysis Framework [J]. *Science of Science and Management of S. & T*, 3.
- Zoo, H., de Vries, H. J., & Lee, H. (2017). Interplay of innovation and standardization: Exploring the relevance in developing countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 118, 334-348.
- ابراهیمی، ن. ا. (۱۳۸۹). تحلیل جایگاه تهدیدهای نوین در تدوین راهبردهای دفاعی - امنیتی با تأکید بر حکمرانی راهبردی. مجله علمی و پژوهشی سیاست دفاعی، ۱۸، ۲۶-۲۹.
- تمتاجی، م. غ. م. (۱۳۹۱). افق پیشنهادی استانداردسازی دفاعی ایران فصلنامه مدیریت استاندارد و کیفیت، سال دوم شماره ۳.
- راسخ، ف. و. م. غ. (۱۳۹۳). الگوی ارزیابی انطباق مبتنی بر رویکرد نوین استانداردسازی دفاعی ایران. فصلنامه مدیریت استاندارد و کیفیت، ۴، (3).
- زرقانی، س. (۱۳۹۱). سنجش و رتبه بندی قدرت ملی کشورها در جهان اسلام. مطالعات جهان اسلام، سال اول، شماره دوم.
- سند چشم انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران <https://vpb.um.ac.ir/images/192/stories/asnad.../sanad20.pdf>.
- مرادیان، م. (۱). (387 شاخص های اصلی سنجش قدرت دفاعی کشورها. فصلنامه راهبرد دفاعی، سال ششم، شماره ۲۳.
- هادوی، س. (۱۳۸۲). لزوم تحول در سیستم استانداردسازی محصولی. توسعه مدیریت، شماره ۵۰.

صانعی، م. (۱۳۸۵). حکمرانی خوب؛ مفهومی نو در مدیریت دولتی. تدبیر، ۱۷۸.