تحلیل جایگاه مهارت‌آموزی در سند نقشه جامع علمی کشور[1]

ابراهیم صالحی عمران[2]
فرناز عین خواه[3]
سپیده بارانی[4]

چکیده

هدف اصلی در این پژوهش بررسی کمی و کیفی جایگاه مهارت‌آموزی در مقایسه با دیگر مقوله‌های آموزشی مطرح‌شده در سند نقشه جامع علمی کشور است. این پژوهش، از نوع پژوهش‌های کاربردی بوده و ازنظر روش از نوع توصیفی است که در آن با استفاده از روش تحلیل محتوا از نوع مقوله‌ای به دو روش کیفی و ساختاری به سؤال‌های پژوهش پاسخ‌داده‌شده است. در این پژوهش از پنج مقوله‌ی علم، فناوری، نوآوری، پژوهش و مهارت به همراه ٤٨ زیرگروه و ۹۲ شاخص، به‌عنوان شاخص‌های اندازه‌گیری استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که از بین مقوله‌های آموزشی به مقوله‌ی علم و مهارت به ترتیب بیشترین و کمترین توجه، در سند علمی کشور شده است و به برخی زیرگروه‌های مهارت مانند عدالت در دسترسی به مهارت، تعامل جهانی، تولید و دستاوردهای مهارت، مرجعیت مهارتی در جهان و انتشار مهارت اشاره‌ای در سند علمی کشور نشده است. همچنین در بخش‌های توجه به صاحبان مهارت، نهادهای مهارتی، تعریف اولویت‌های سند علمی کشور و سیاست‌گذاری در زمینه‌ی مهارت افزایی نیز نیاز به توجه بیشتر در این سند وجود دارد. به‌طورکلی اولویت‌های تعریف‌شده در این سند، رشته‌های صرفاً علمی و پایه می‌باشد و لازم است رشته‌های مهارتی در این سند، دیده و اضافه شوند. در بخش سیاست‌گذاری اجرایی، هماهنگی و انسجام‌بخشی اجرای نقشه جامع علمی کشور جای خالی مسئولین اجرایی و آموزشی مهارتی کشور

---

[1] این مقاله برگرفته از پژوهشی آزاد است که در سال ۱۳۹۷ بر روی نقشه جامع علمی کشور انجام‌گرفته است.

[2] استاد رشته برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، پست الکترونیک:edpes60@hotmail.com

[3] دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، نویسنده مسئول، پست الکترونیک: einkhah@gmail.com

[4] مدیرکل برنامه‌ریزی و آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، سازمان مرکزی دانشگاه فنی و حرفه‌ای، پست الکترونیک:sepidehbarani2@gmail.com

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

مشهود است. همچنین لازم است بازنگری و اصلاح‌هایی در تعریف راهبردهای کلان و راهبردها و اقدامات ملی متناسب با راهبردهای کلان، صورت گیرد تا از جامعیت لازم جهت پوشش دادن تمامی بخش‌های حوزه مهارت برخوردار باشند.

واژگان کلیدی: علم، فناوری، نوآوری، پژوهش و مهارت، تحلیل محتوا

مقدمه

توسعهٔ آموزش باگذشت زمان به عوامل اصلی رشد اقتصادی تبدیل‌شده است. رشد اقتصادی امکان سرمایه‌گذاری بیشتر در آموزش‌های کشور را فراهم می‌کند و آموزش نیز به‌نوبهٔ خود موجب تسریع رشد اقتصادی می‌شود. (یونسکو، ۲۰۱۲) پس آموزش هم عامل و هم معلول توسعه اقتصادی است و امروزه سرمایه‌گذاری برای آموزش، یک عامل اساسی و کلیدی در فرایند توسعه به شمار می‌آید (انتظاریان و طهماسبی، ۱۳۹۰). از سوی دیگر آموزش شامل دو حوزه علمی-پژوهشی و کاربردی-مهارتی است و تحقق اساسی‌ترین اهداف دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی، درگرو آموزش‌وپرورش دانش‌آموختگان و نخبگان علمی موردنیاز جامعه در بخش‌های مختلف در کنار تربیت صاحبان مهارت و نیروهای مهارتی است. (یونسکو، ۱۹۹۹)، (ایزدی، صالحی عمران، قربانی، ۱۳۹۰). به عبارتی می‌توان گفت که مهم‌ترین سرمایه هر کشور، دانشمندان، نخبگان، متخصصان، فناوران و نیروهای مهارتی آن کشور است (تاج‌آبادی، مشایخی، شعبانی، ۱۳۸۷). آموزش‌های مهارتی با تأمین نیروی انسانی ماهر و کارآمد، می‌توانند باعث تحقق اهداف توسعه و پیشرفت اقتصادی شوند و باعث همسویی نظام آموزشی با نظام اقتصادی-اجتماعی و صنعتی کشور شده و به استقلال صنعتی و اقتصادی کشور کمک کنند (مرادی، دلشاد، ۱۳۹٦). درنتیجه توجه به مقوله مهارت و مهارت افزایی در کنار علم‌آموزی از اهمیت بالایی برخوردار است و توسعه‌یافتگی هر کشور در داشتن افراد متخصص در کنار صاحبان مهارت است (ثابتی، سپهر، احمدی، ۱۳۹۳)، (خاوری، گرزی، ۱۳۹۳)؛ و آموزش‌های مهارتی، مکمل آموزش‌های معمول علمی در وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری است و لازم است آموزش‌های کاربردی - مهارتی در کلیه مراحل سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های کلان، هم‌وزن و هم‌پایه آموزش‌های علمی و تخصصی موردتوجه قرار گیرند (مقصودی، ۱۳۹۳). مهارت‌آموزی[۱] در نظام‌های آموزشی نوین هم‌پایه و هم‌مرتبه با علم‌آموزی و تولید محتوا اهمیت دارد. مهارت آموزان بامهارت افزایی به

[۱] skills

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

درک عمیق‌تری از آموخته‌های خود دست می‌یابند. مهارت‌آموزی مقوله‌ای است که همواره موردتوجه نظام‌های آموزشی پیشرفته قرار دارد. برای پرورش نسلی کارآمد که بتواند آینده روشنی را برای کشور رقم زند، باید به فکر راه‌های افزایش مهارت افراد در نظام آموزشی بود (آرمون، شاکر، پور کیانی، ۱۳۹۳). تغییر نگاه دانش‌محور حاکم بر نظام آموزشی به نگاهی مبتنی برافزایش درک و مهارت دانشجویان و دانش آموزان، یکی از مهم‌ترین گام‌ها در این مسیر است. درنتیجه **مهارت‌های فنی و حرفه‌ای** بخشی از ثروت و دارایی یک نسل است و باید به‌اندازه آموزش‌های علمی به آن اهمیت داده شود. متأسفانه نیروی انسانی جامعه امروز ما، از مهارت کافی برخوردار نیست و این موضوع یکی از دغدغه‌های اصلی بخش‌های صنعت و همچنین سازمان‌های آموزش مهارت است (بینقی و سعیدی، ۱۳۸۰).

در راستای اصل یک‌صد و سی و هشتم قانون اساسی قانون برنامه پنجم توسعه کشور و در اجرای ماده ۲۱، به‌منظور ایجاد هماهنگی و یکپارچه‌سازی در امر سیاست‌گذاری، هدایت، حمایت، اعتباربخشی و نظارت بر آموزش‌های مهارتی متناسب با نیازهای شغلی، آیین‌نامه‌ی نظام آموزش مهارت و فناوری، در جلسه‌ی مورخ ۱۳۹۰/۸/۱ هیئت‌وزیران تصویب و ابلاغ شد. سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور از ادغام سه نهاد آموزشی در سال ۱۳۵۹، به‌منظور ارائه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای تشکیل گردیده است. این سازمان به‌منظور دست‌یابی به تازه‌های علوم و فناوری روز و همگامی با استانداردهای بین‌المللی، همواره سعی بر گسترش روابط بین‌المللی ازجمله با سازمان بین‌المللی کار (ILO) و سازمان بین‌المللی آموزش حرفه‌ای و کشورهای مختلف دنیا نموده است (سازمان آموزش فنی – حرفه‌ای کشور، ۱۳۹۶). دوره‌های آموزش عالی مهارت و فناوری در دانشگاه جامع علمی ـ کاربردی و دانشگاه فنی و حرفه‌ای اجرا خواهند شد و مدارک تحصیلی این دوره‌ها توسط وزارت علوم تحقیقات و فناوری صادر می‌شود (سازمان آموزش فنی – حرفه‌ای کشور، ۱۳۹۶)، (دانشگاه جامع علمی-کاربردی، ۱۳۹۷)، (آیین‌نامه تأسیس و بهره‌برداری مراکز آموزش مهارتی و حرفه‌ای، ۱۳۹۶)

توجه به مقوله مهارت در نظام آموزشی کشور می‌تواند برطرف‌کننده نیازهای آتی کشور باشد. ازآنجایی‌که نقشه جامع علمی کشور، نقشهٔ راه طی این مسیر است، لذا در صورت وجود ابهاماتی درزمینه ی نحوهٔ طی مسیر، منابع و امکانات لازم، تقسیم‌کار در سطح ملی و الزامات طی این مسیر، رسیدن به اهداف مذکور امکان‌پذیر نخواهد بود. تاکنون پژوهشی در زمینه ی بررسی جایگاه مهارت در سند نقشه علمی کشور انجام‌نشده است و با توجه به اهمیت توجه به مهارت و مهارت‌آموزی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مقوله‌های مطرح‌شده درزمینه ی آموزش، در این پژوهش جایگاه مهارت‌آموزی در سند علمی

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

کشور بررسی می‌شود و راهکارهایی جهت بهبود جایگاه مهارت‌آموزی مطرح می‌گردد. پژوهش حاضر درصدد بررسی جایگاه مهارت در سند جامع علمی کشور است همچنین این پژوهش به دنبال دستیابی به اهداف ویژه‌ای به شرح زیر است:

- مشخص کردن مقوله‌های آموزشی که بیشترین و کمترین توجه را در سند علمی کشور به خود اختصاص داده‌اند.
- مشخص کردن بخش‌هایی از نقشه سند علمی کشور که در آن از توجه به مقوله مهارت چشم‌پوشی شده است.
- بررسی میزان توجه به زیرگروه‌های تولید مهارت، انتشار مهارت، تعامل و همکاری با دیگر کشورها درزمینه ی مهارت در سند علمی کشور و ارائه راهکارهایی جهت اصلاح جایگاه مهارت در سند نقشه علمی کشور
- بررسی میزان توجه به زیرگروه‌های عدالت، توجه به مبانی نظری، اولویت‌های تعریف‌شده در نقشه علمی کشور درزمینه ی مهارت در مقایسه با دیگر مقوله‌های آموزشی
- بررسی کاستی‌های موجود در زیرگروه‌های صاحبان مهارت، نهادهای مهارتی و سیاست‌گذاری درزمینه ی مهارت در سند نقشه علمی کشور
- بررسی میزان توجه به مقوله مهارت در ارزش‌های بنیادین نقشه جامع علمی کشور و ویژگی‌های اصلی الگوی نظام علم، فناوری و نوآوری
- بررسی میزان توجه به جایگاه مهارت در چشم‌انداز علم و فناوری در افق ١٤٠٤ و اهداف کلان و بخشی نظام علم و فناوری کشور
- بررسی میزان توجه به جایگاه مهارت در کمیت‌های مطلوب و شاخص‌های کلان «سرمایه انسانی، اخلاق و ایمان، انتشارات علمی، فناوری و نوآوری، کار گروهی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی، مشارکت بین‌المللی، آمایش آموزشی و اثربخشی» تعریف‌شده در سند نقشه علمی کشور
- بررسی میزان توجه به جایگاه مهارت و مهارت‌آموزی در اولویت‌های علم و فناوری کشور
- بررسی میزان توجه به جایگاه مهارت در بین راهبردها و اقدامات ملی متناسب با راهبردهای کلان توسعه علم و فناوری در کشور

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

پژوهش حاضر در نظر دارد با استفاده از روش تحلیل محتوا، جایگاه مهارت را در سند جامع علمی کشور بررسی کرده و همچنین میزان توجه به مقوله مهارت را با دیگر مقوله‌های آموزشی مقایسه کرده و به سؤالات زیر پاسخ دهد:

۱. در بین مقوله‌های آموزشی به کدام‌یک از مقوله‌ها بیشترین و کمترین توجه در سند نقشه علمی کشور شده است؟
۲. در چه بخش‌هایی از نقشه سند علمی کشور به‌طورکلی از توجه به جایگاه مهارت چشم‌پوشی شده است؟
۳. میزان توجه به زیرگروه‌های تولید مهارت، انتشار مهارت، تعامل و همکاری با دیگر کشورها درزمینه ی مهارت در سند علمی کشور چگونه است و چه راهکارهایی جهت اصلاح جایگاه مهارت در سند نقشه علمی کشور وجود دارد؟
٤. میزان توجه به زیرگروه‌های عدالت، توجه به مبانی نظری، اولویت‌های تعریف‌شده در نقشه علمی کشور درزمینه ی مهارت در مقایسه با دیگر مقوله‌های آموزشی چگونه است؟
۵. در توجه به زیرگروه‌های صاحبان مهارت، نهادهای مهارتی و سیاست‌گذاری درزمینه ی مهارت چه کمبودهایی در سند نقشه علمی کشور وجود دارد؟
٦. توجه به جایگاه مهارت در ارزش‌های بنیادین نقشه جامع علمی کشور و ویژگی‌های اصلی الگوی نظام علم، فناوری و نوآوری چگونه است؟
۷. توجه به جایگاه مهارت در چشم‌انداز علم و فناوری در افق ۱٤۰٤ و اهداف کلان و بخشی نظام علم و فناوری کشور چگونه است؟
۸. توجه به جایگاه مهارت در کمیت‌های مطلوب و شاخص‌های کلان «سرمایه انسانی، اخلاق و ایمان، انتشارات علمی، فناوری و نوآوری، کار گروهی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی، مشارکت بین‌المللی، آمایش آموزشی و اثربخشی» تعریف‌شده در سند نقشه علمی کشور چگونه است؟
۹. توجه به مهارت و مهارت‌آموزی در اولویت‌های علم و فناوری کشور چه جایگاهی دارد؟
۱۰. توجه به جایگاه مهارت در بین راهبردها و اقدامات ملی متناسب با راهبردهای کلان توسعه علم و فناوری در کشور چگونه است؟
۱۱. توجه به جایگاه مسئولین اجرایی و آموزشی مهارتی در چارچوب نهادی تقسیم‌کار ملی، اجرا، نظارت، ارزیابی و به‌روزرسانی نقشه جامع چگونه است؟

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

روش پژوهش

این پژوهش از نوع تحقیقات کاربردی است و ازآنجایی‌که در آن به توصیف میزان توجه سند علمی کشور به مقوله‌های آموزشی می‌پردازد، تحقیق به لحاظ روش از نوع توصیفی است که در آن با استفاده از روش تحلیل محتوا پاسخ‌گویی به سؤال‌های پژوهش صورت می‌گیرد. تحلیل محتوا به دو صورت انجام می‌گیرد: تحلیل هرمنوتیک یا تحلیل کیفی مقوله‌های موجود در متن و تحلیل محتوا بر پایه‌ی تحلیل ساختار که به آن تحلیل سمانتیک کمی نیز گفته می‌شود. (مهر علی زاده، صفایی مقدم، صالحی عمران، علم، ۱۳۹۲، ص. ۲۸۲-۲۷۹)، (خنیفر و مسلمی، ۱۳۹۵، ص. ۱۰۱-۷۵)، (رضوانی، ۱۳۸۹). در این پژوهش، تحلیل محتوای متن سند به هر دو روش تحلیل محتوای کیفی و تحلیل آشکار یا تحلیل ساختاری انجام شد. درروش تحلیل محتوای کیفی، سند علمی به‌صورت فصل‌به‌فصل بررسی و جایگاه مهارت با توجه به متن و جایگاه آن در متن بررسی و تحلیل شد و در ادامه پیشنهادهایی برای اصلاح جایگاه مهارت در هر بخش ارائه‌شده است. درروش تحلیل ساختار، مرحله اول شامل مرور سند برای به دست آوردن یک تصویر اولیه از محتوای سند نقشه علمی کشور و سپس کدگذاری مفاهیم و موضوعات در قالب مقوله‌های آموزشی بوده است و سیستم کدگذاری برای تحلیل محتوا به‌کاررفته است. واحد تحلیل در این پژوهش «مقوله» انتخاب‌شده است. مقوله‌های موردبررسی مقوله‌های آموزشی بودند که در پنج مقوله طبقه‌بندی شدند و هر مقوله نیز از زیرگروه‌هایی تشکیل‌شده است و برای هر زیرگروه، شاخص‌های مربوط به آن زیرگروه تعریف‌شده است؛ که درمجموع ٤٨ زیرگروه و ۹۲ شاخص از فاکتورهای آموزشی را شامل می‌شود. پنج مقوله علم، فناوری، نوآوری، خلاقیت و مهارت برای تحلیل محتوا انتخاب شدند. سپس با بررسی متن، واحدهای ثبت برای هر موضوع انتخاب شدند و فراوانی هریک از واحدهای ثبت در متن شمارش شدند و اجزای متن سند علمی کشور، در مقوله‌های تعیین‌شده قرارگرفته و شمارش شدند. مقوله‌های کدگذاری شده به‌وسیله نرم‌افزار آماری Ver25 SPSS بر اساس تعداد دفعات تکرار و فراوانی فاکتورهای مختلف تحلیل شدند و سپس تحلیل کمی و کیفی از نتایج انجام شد. جامعه آماری این پژوهش سند علمی کشور است که آخرین ویرایش آن از سامانه سند علمی کشور بررسی‌شده است. برای پاسخ به سؤال‌های ۱ تا ۵ از روش تحلیل محتوای ساختاری استفاده شد و با استفاده از روش تحلیل آمار توصیفی با محاسبه توزیع فراوانی تجزیه تحلیل شد. ثبت داده‌ها و محاسبات نیز توسط رایانه و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS Ver. 25 انجام گرفت. پاسخ به سؤال‌های پژوهشی ٦ تا ۱۱ توسط تحلیل محتوای کیفی سند علمی

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

کشور به‌صورت فصل‌به‌فصل صورت گرفت و با نتایج حاصل از تحلیل محتوای ساختاری مقایسه شد. روایی پیش‌نویسی که در خصوص مقوله‌های آموزشی ارائه شد، توسط اساتید صاحب‌نظر تائید شد.

یافته‌های پژوهش- یافته‌های کمی پژوهش

پاسخ به سؤال پژوهشی ۱: شاخص‌های مطرح‌شده در سند علمی کشور برای فاکتورهای آموزشی در ۵ مقوله طبقه‌بندی شدند که به همراه زیرگروه‌ها و شاخص‌های تعریف‌شده در جدول شماره ۱ آورده شده‌اند. درمجموع ۵ مقوله، ٤٨ زیرگروه و ۹۲ شاخص تعریف‌شده است و در ادامه مجموع فراوانی‌ها برحسب زیرگروه‌ها و شاخص‌های تعریف‌شده شمارش شدند و به‌صورت داده‌های بهنجار شده درآمدند تا مشخص شود که به‌طورکلی بیشترین و کمترین میزان توجه و اهمیت به کدام‌یک از مقوله‌هایی تعریف‌شده اختصاص دارد.

جدول ۱: مقوله‌های آموزشی و زیرگروه‌های آن‌ها

مقوله	زیرگروه	شاخص	فراوانی	فراوانی کل
علم[۱]	مبانی نظری علم	توجه به اصل علم دانش و علم‌آموزی	۱۲	۱۸
		عقلانیت	٤	
		پرورش استعدادهای علمی	۲	
	علم در اولویت‌های کشور	توجه به علم در اولویت‌های کشور	۱۰۵	۱۰۵
	تولید علم	تولید علم و دانش	۲۰	۲٦
		تولید محتوا	٦	
	دستاوردهای علمی	توجه به دستاوردهای علمی	۸	۱۹
		تجاری کردن دانش	٦	
		تولید محصولات و خدمات مبتنی بر دانش	۵	
	انتشار علم	انتشار علم	۷	۳۱
		مقالات علمی	۱۰	

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

		کتب علمی-تخصصی	۳	
		نشریات	۵	
		همایش‌های علمی	٦	
	نیروی متخصص	توجه به نیروی متخصص	۱۰	۵۰
		آموزش‌های تخصصی	٤	
		توجه به نخبگان	۷	
		توجه به دانشمندان	۷	
		توجه به تحصیلات تکمیلی	۵	
		توجه به اعضای هیئت‌علمی	۱۰	
		تعداد فارغ‌التحصیلان	۲	
		جذب دانشجو	۵	
	نهادهای علمی	شرکت‌های دانش‌بنیان	۸	۳۳
		پارک علم و فناوری	۲	
		توجه به دانشگاه‌های علمی	۱۳	
		انجمن‌های علمی	۱۰	
	مرجعیت علمی	مرجعیت علمی در جهان	۹	٤۸
		جایگاه اول علمی	٦	
		ارتقای علمی	۸	
		توسعهٔ علم	۲۲	
		تحول علمی	۳	
	تعامل علمی	همکاری علمی با مراکز معتبر بین‌المللی	۳	۳۰

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

		همکاری علمی بین‌رشته‌ای	۱۰	
		همکاری نخبگان و متخصصان و دانشمندان	۳	
		تعامل علمی با جهان	۱٤	
	عدالت علمی	عدالت علمی	۱۰	۱۰
	سیاست‌گذاری علمی	سیاست‌گذاری علمی و توجه به زیرساخت‌های علمی	۷۵	۷۵
	جمع کل فراوانی شاخص‌های علم			**٤٤٥**
فناوری	مبانی نظری فناوری	توجه به اصل فناوری	۹	۹
	فناوری در اولویت‌های کشور	توجه به فناوری در اولویت‌های کشور	۳٦	۳٦
	تولید و دستاوردهای فناوری	تولید فناوری نوین و پیشرفته	۲	۱۳
		تولید محصولات و خدمات مبتنی بر فناوری	٤	
		به‌کارگیری دستاوردهای فناوری	٤	
		تجاری‌سازی فناوری	۱	
		طرح‌های فناوری	۲	
	انتشار فناوری	انتشار فناوری	۵	۱۳
		صادرات فناوری	۳	
		اطلاع‌رسانی فناوری	۵	
	فناوران	توجه به فناوران (نظام انگیزشی، رتبه‌بندی)	۲	۲
	نهادهای علم و فناوری	پارک علم و فناوری	۲	۱۱
		نهادهای علم و فناوری	۹	
	مرجعیت در فناوری	جایگاه اول فناوری	۱	۲۲
		ارتقای فناوری	۹	

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

		پیشتاز در مرزهای فناوری	۱	
		توسعه فناوری	۱۱	
	تعامل در فناوری	همکاری در حوزه‌های فناوری با مراکز معتبر بین‌المللی	۵	۸
		مشارکت دانشمندان و محققان در فناوری	۳	
	عدالت در فناوری	عدالت در فناوری	۱	۱
	سیاست‌گذاری در فناوری	سیاست‌گذاری در فناوری و توجه به زیرساخت‌های لازم برای فناوری	۶۰	۶۰
	جمع کل فراوانی شاخص‌های فناوری			**۱۷۵**
نوآوری[۲]	مبانی نظری نوآوری	توجه به خلاقیت، نوآوری	٤	۵
		خطرپذیری در علم	۱	
	نوآوری در اولویت‌های کشور	توجه به نوآوری در اولویت‌های کشور	۰	۰
	تولید و دستاوردهای نوآوری	تولید نوآوری	۳	۱۲
		به‌کارگیری دستاوردهای نوآوری	۱	
		توجه به اختراعات و اکتشافات	۸	
	انتشار نوآوری	انتشار نوآوری	۱	۱
	نوآوران	توجه به نوآوران	۱	۱
	شرکت‌های نوآور	توجه به بنگاه‌ها و شرکت‌های نوآور	۵	۵
	مرجعیت در نوآوری	توسعه نوآوری	۱	٤
		ارتقا نوآوری	۳	
	سیاست‌گذاری در نوآوری	سیاست‌گذاری در نوآوری و توجه به زیرساخت‌های لازم برای نوآوری	۱۵	۱۵
	جمع کل فراوانی شاخص‌های نوآوری			**٤۳**

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

پژوهش [۳]	مبانی نظری پژوهش	توجه به اصل پژوهش	۱٤	۱۸
		فرهنگ پژوهش‌محوری	۲	
		فرهنگ تحقیق	۲	
	پژوهش در اولویت‌های کشور	توجه به پژوهش در اولویت‌های کشور	۰	۰
	تولید و دستاوردهای پژوهش	کاربرد یافته‌های تحقیقاتی و اکتشاف پژوهشگران	۳	۹
		طرح و قرارداد پژوهشی	٦	
	پژوهشگر	توجه به پژوهشگر (تعداد)	۳	۱۱
		توجه به پژوهشگر (ارتقا)	۷	
		توجه به پژوهشگر (نظام انگیزش)	۱	
	پژوهشکده‌ها	توجه به پژوهشکده‌ها	۳۰	۳۰
	مرجعیت در پژوهش	توسعه پژوهش	۹	۹
	تعامل در پژوهش	ارتقای همکاری‌های پژوهشی	۷	۷
	سیاست‌گذاری در پژوهش	سیاست‌گذاری در پژوهش و توجه به زیرساخت‌های لازم برای پژوهش	٦۵	٦۵
	جمع کل فراوانی شاخص‌های پژوهش			**۱٤۹**
مهارت	مبانی نظری مهارت	توجه به اصل مهارت	۲	۳
		فرهنگ مهارت گرایی	۱	
	مهارت در اولویت‌های کشور	توجه به مهارت در اولویت‌های کشور	۱	۱
	تولید مهارت و دستاوردهای مهارتی	–	۰	۰
	انتشار مهارت	–	۰	۰
	آموزش مهارت	آموزش مهارت	۵	٦

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

		اصلاح مهارت‌ها	۱	
	صاحبان مهارت	توجه به صاحبان مهارت	۱	۱
	نهادهای آموزش مهارت	توجه به آزمایشگاه‌ها	۳	۳
	مرجعیت در مهارت	-	۰	٤
		توسعه مهارت	٤	
	تعامل در مهارت	-	۰	۰
	عدالت در دسترسی به مهارت	-	۰	۰
	سیاست‌گذاری در مهارت	سیاست‌گذاری در مهارت و توجه به زیرساخت‌های لازم برای مهارت	۱۱	۱۱
	جمع کل فراوانی شاخص‌های مهارت			**۲۹**

۱- درصد رشد سالیانه سرانه تولید ناخالص داخلی از علم و فناوری و درصد کاهش میزان بیکاری به دلیل توسعه علم و فناوری در شاخص تولید محصولات و خدمات مبتنی بر دانش در نظر گرفته‌شده است.

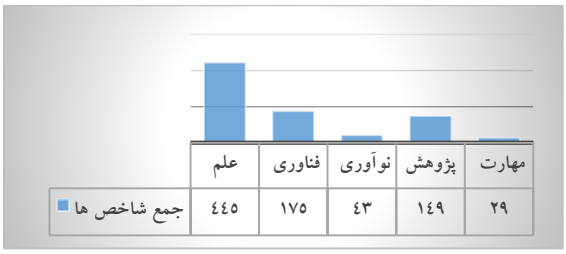
۲- جهت دادن چرخهٔ علم و فناوری و نوآوری به ایفای نقش مؤثرتر در اقتصاد در شاخص به‌کارگیری دستاوردهای نوآوری طبقه‌بندی‌شده است.

۳- ارتقاء رتبه، منزلت، سطح معیشتی و رتبه و حل مشکلات پژوهشگران در زیرگروه ارتقا در مقوله‌ی توجه به پژوهشگر در نظر گرفته‌شده است.

در نمودار ۱ فراوانی هریک از مقوله‌های آموزشی تعریف‌شده در سند علمی کشور نشان داده‌شده است که نشان‌دهنده سطح پایین‌تر فراوانی زیرگروه‌های تعریف‌شده برای مهارت، نسبت مقوله علم و علم‌آموزی می‌باشد. جمع شاخص‌های تعریف‌شده برای مقوله مهارت ۲۹ شاخص و برای مقوله علم و علم‌آموزی ٤٤٥ شاخص است. درنتیجه علم و علم‌آموزی بیشترین توجه و مهارت کمترین توجه را در سند علمی کشور به خود اختصاص داده‌اند و از بین زیرگروه‌های تعریف‌شده علم با ۵۳٪ بالاترین و مهارت با ۳٪ در پایین‌ترین جایگاه در بین مقوله‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور قرار دارند.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

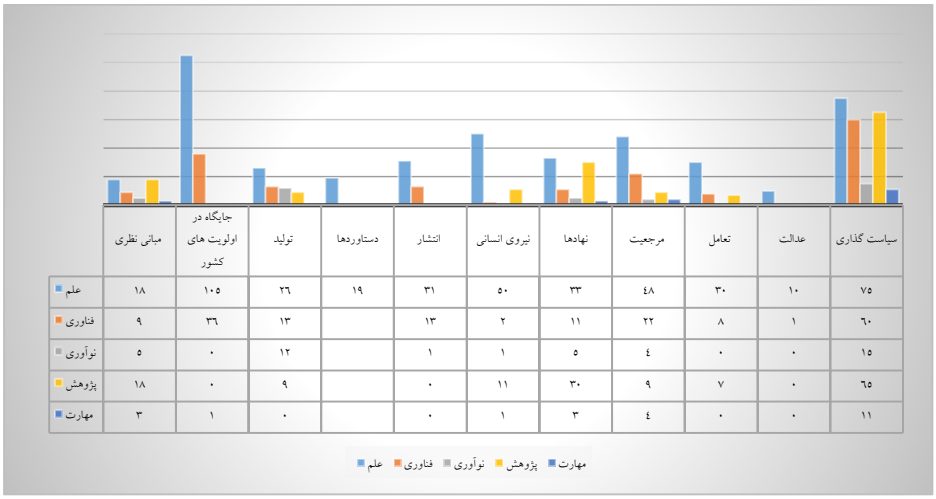


نمودار ۱- نمودار ستونی سهم هر یک از مقوله‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور

پاسخ به سؤال پژوهشی ۲: خلاصه نتایج نشان داده‌شده در جدول ۱، در نمودار ۲ آورده شده است. می‌توان نتیجه گرفت که در زیرگروه‌های تعریف اولویت‌های سند علمی کشور، تولید و دستاوردهای مهارت، انتشار مهارت، مرجعیت مهارتی در جهان، تعامل در مهارت، عدالت در دسترسی به مهارت، هیچ اشاره‌ای در سند علمی کشور نشده است و در زیرگروه‌های توجه به مبانی نظری مهارت، مهارت در اولویت‌های کشور، توجه به صاحبان مهارت، نهادهای مهارتی و سیاست‌گذاری درزمینه ی مهارت افزایی نیاز به توجه بیشتر در این سند وجود دارد.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]



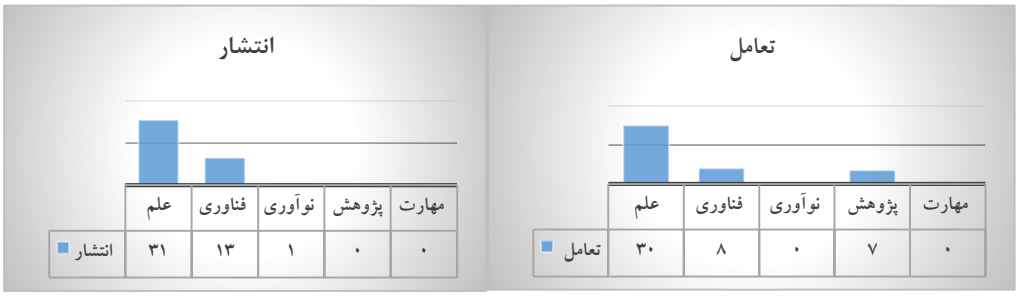
	مبانی نظری	جایگاه در اولویت های کشور	تولید	دستاوردها	انتشار	نیروی انسانی	نهادها	مرجعیت	تعامل	عدالت	سیاست گذاری
علم	۱۸	۱۰۵	۲۶	۱۹	۳۱	۵۰	۳۳	٤۸	۳۰	۱۰	۷۵
فناوری	۹	۳٦	۱۳		۱۳	۲	۱۱	۲۲	۸	۱	٦۰
نوآوری	۵	۰	۱۲		۱	۱	۵	٤	۰	۰	۱۵
پژوهش	۱۸	۰	۹		۰	۱۱	۳۰	۹	۷	۰	٦۵
مهارت	۳	۱	۰		۰	۱	۳	٤	۰	۰	۱۱

نمودار ۲- نمودار میله‌ای مقایسه فراوانی کل شاخص‌ها در مقوله‌های تعریف‌شده

پاسخ به سؤال پژوهشی ۳: نتایج نشان داده‌شده در نمودار ۲ نشان می‌دهد که به موضوع تولید مهارت، در سند علمی کشور اشاره‌ای نشده است. در دیگر مقوله‌ها به دستاوردهای ایجادشده توسط مقوله‌ها اشاره‌شده است ولی در سند علمی کشور جای خالی تعریف شاخصی برای اندازه‌گیری دستاوردهای مهارتی وجود دارد و با توجه به توانایی‌های بالقوه موجود در کشور، می‌توانیم در ابداع و تعریف مهارت‌های جدید (تولید مهارت) همانند افق‌های تعریف‌شده در زمینه‌های علمی، جزء سردمداران مهارت در بین کشورهای اسلامی و جهان باشیم و لازم است در این زمینه تعاریف جدید به سند علمی کشور اضافه شود. همچنین همان‌طور که در نمودار ۳ نشان داده‌شده است، به هیچ‌یک از زیرگروه‌های انتشار مهارت، تعامل و همکاری با دیگر کشورها در سند علمی کشور اشاره‌ای نشده است.

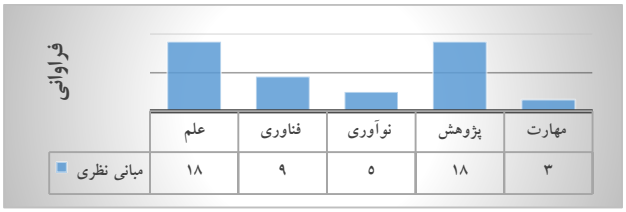
[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]



نمودار ۳- نمودار میله‌ای مقایسه توجه به الف) تعامل و ب) انتشار در مقوله‌های آموزشی

پاسخ به سؤال پژوهشی ٤: درزمینه ی عدالت تنها به عدالت علمی و فناوری پرداخته‌شده است و به موضوع لزوم عدالت در دسترسی به امکانات و آموزش‌های مهارتی هیچ‌گونه اشاره‌ای نشده است و لازم است اصلاحات لازم در این زمینه انجام گیرد. نمودار ٤ نشان‌دهنده جایگاه پایین توجه به مبانی نظری مهارت است.

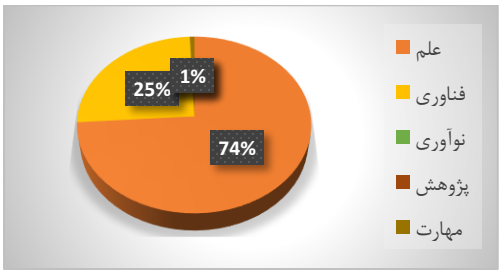


نمودار ٤- نمودار میله‌ای فراوانی توجه به مبانی نظری مقوله‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور

همان‌طور که در نمودار ۵ نشان داده‌شده است سهم مهارت از اولویت‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور ۱٪ است و لازم است رشته‌های مهارتی، تعریف و در اولویت‌های علمی کشور قرار داده شوند.

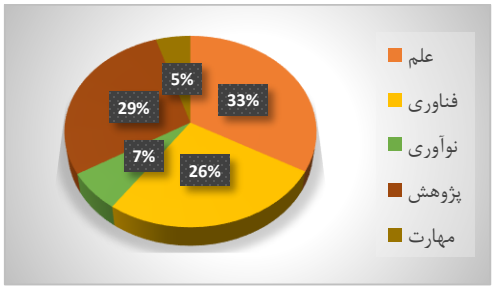
[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]



نمودار ۵- نمودار دایره‌ای جایگاه مقوله‌های تعریف‌شده در اولویت‌های کشور سند علمی کشور

پاسخ به سؤال پژوهشی ۵: به صاحبان مهارت تنها در یک مورد «توسعه و تقویت سازوکارهای بهره‌گیری جامعه از توانایی و قابلیت‌های صاحبان مهارت و خبرگان بدون مدرک» اشاره‌شده است و زیرساخت‌های لازم جهت حمایت از صاحبان مهارت موردتوجه قرار نگرفته است و شاخص‌های ارتقای سطح مهارت آموختگان، تعداد، نظام رتبه‌بندی و روش‌های انگیزشی مهارت آموزان و جذب مهارت آموزان از دیگر کشورها که در مقوله‌های دیگر در نظر گرفته‌شده است در مقوله مهارت موردتوجه قرار نگرفته‌اند. در بخش نهادهای مهارتی تنها به زیرگروه آزمایشگاه‌ها و تعداد آن‌ها اشاره‌شده است و از دیگر نهادهای مهارتی در کشور مانند سازمان فنی – حرفه‌ای و دانشگاه علمی – کاربردی چشم‌پوشی شده است. همان‌طور که در نمودار ٦ نشان داده‌شده است، سهم مهارت از سیاست‌گذاری‌ها و توجه به زیرساخت‌های لازم برای اجرای سند علمی کشور ۵٪ و سهم علم، پژوهش و فناوری به ترتیب ۳۳٪، ۲۹٪ و ۲٦٪ است.



نمودار ٦- نمودار دایره‌ای جایگاه مقوله‌های تعریف‌شده در سیاست‌گذاری در سند علمی کشور

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

یافته‌های کیفی پژوهش

پاسخ به سؤال پژوهشی ٦: مبانی ارزشی نظام علم و فناوری کشور بر پایهٔ مبانی نظری استوار است و به‌مثابهٔ روح حاکم بر حرکت علمی کشور، مشخص‌کنندهٔ جهت‌گیری‌های نظام و اولویت‌ها و بایدونبایدها در عرصه‌های آموزش، پرورش، پژوهش و فناوری است که در ۱۰ بند ارائه‌شده است. در سند نقشه جامعه علمی، به مهارت و مهارت‌آموزی به‌عنوان یکی از ارزش‌های بنیادین نقشه جامع علمی کشور اشاره‌ای نشده است. همان‌طور که در نمودار ٤ مشاهده می‌کنیم نتایج تحلیل کیفی تائید کننده نتایج تحلیل کمی انجام‌شده است. به‌غیراز لزوم در نظر گرفتن آموزش مهارت به‌عنوان یکی از اصول بنیادین نقشه در کنار اصول بنیادین علمی و معنوی، مهارت می‌تواند یکی از ارکان مهم در دستیابی به این ارزش‌های بنیادین مانند حاکمیت جهان‌بینی توحیدی اسلام، تقویت خلاقیت، علم و فناوری کمال آفرین، توانمند ساز، ثروت آفرین، تعامل فعال و الهام‌بخش با محیط جهانی و فرآیندهای توسعهٔ علم و فناوری در جهان باشد. در بخش ویژگی‌های اصلی الگوی نظام علم، فناوری و نوآوری بر سه محور اشاره‌شده است: ۱. ترکیب عرضه محوری و تقاضامحوری، ۲. اجتماع دو رویکرد برون‌مداری و درون‌مداری، ۳. تلفیق آموزش باتربیت، پژوهش و مهارت. در ویژگی شماره ۱ سند علمی کشور، به دو مورد «تولید و عرضهٔ دانش برحسب تقاضاهای بخش‌های اقتصادی و صنعتی و تجاری کردن دانش و فناوری» جهت تأمین و ترکیب عرضه محوری و تقاضامحوری اشاره‌شده است. در این بخش به موضوع مهارت و مهارت‌آموزی به‌عنوان یکی از الزامات اصلی توسعه اقتصادی و صنعتی اشاره‌ای نشده است. در ویژگی شماره ۲ در سند علمی، به مقوله‌ی اجتماع دو رویکرد برون‌مداری و درون‌مداری اشاره‌شده است و لذا جهت تأمین نیازهای درونی کشور و تقویت درون مداری نیاز به مهارت و مهارت افزایی باید موردتوجه قرار بگیرد و همچنین جهت استفاده از فرصت‌های پیش‌رو در جهان و کشورهای اسلامی و مشارکت فعال با جهان اسلام و سایر کشورها، در این سند تنها به مشارکت علمی اشاره‌شده است جهت تقویت برون مداری می‌توان از توانایی‌های بالقوه کشور در مشارکت درزمینه ی مهارت‌های فنی با دیگر کشورها استفاده کرد. در ویژگی شماره ۳ در سند علمی به تلفیق آموزش باتربیت، پژوهش و مهارت اشاره‌شده است و به تغییر الگوی آموزشی حافظه مدار فعلی به الگوی مبتنی بر یادگیری دانش به همراه تربیت انسان‌ها، پرورش مهارت‌ها و پژوهش در آموزش ابتدایی آغاز و در تمام دوره‌های آموزشی اشاره‌شده است ولی در آموزش عالی تنها بر رویکرد پژوهش محوری تأکید شده است و به مسئله مهارت و آموزش مهارت اشاره‌ای نشده است.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

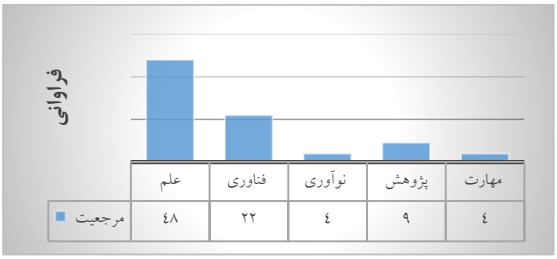
[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

پاسخ به سؤال پژوهشی ۷: چشم‌انداز علم و فناوری جمهوری اسلامی ایران در افق ۱٤۰٤: ایران کشوری برخوردار از انسان‌های صالح، فرهیخته، سالم و تربیت‌شده در مکتب اسلام و انقلاب و با دانشمندانی در تراز برترین‌های جهان، توانا در تولید و توسعه علم، فناوری و نوآوری و به‌کارگیری دستاوردهای آن، پیشتاز در مرزهای دانش و فناوری با مرجعیت علمی در جهان.

با توجه به توانایی بالقوه کشور درزمینه ی تربیت نیروهای مهارتی برای تأمین نیازهای صنایع درون‌مرزی و برون‌مرزی جهت سردمداری نیروی مهارتی در منطقه و جهان اسلام، در چشم‌انداز علم و فناوری صراحتاً به موضوع مهارت اشاره‌ای نشده است و تأکید چشم‌انداز بر پیشتازی علمی، نوآوری و مرجعیت علمی است. می‌توان مرجعیت علمی را به‌عنوان مرجعیت علمی و مهارتی در جهان اصلاح کرد. اهداف کلان نظام علم و فناوری کشور در ۸ بند آورده شده است که در ۵ بند از ۸ بند (۱، ۲، ٤، ۵ و ۸) آن به مقوله‌های آموزشی اشاره‌شده است. با توجه به این‌که مهارت‌آموزی می‌تواند نقش مهمی در رشد و اعتلای اقتصادی کشور داشته باشد و اشاره به موضوع مهارت در ویژگی‌های اصلی الگوی نظام علم و فناوری کشور و تأثیر قابل‌توجه مقوله مهارت در جهت نیل به اهداف کلان نظام جمهوری اسلامی جای خالی آن در اهداف کلان نظام علم و فناوری کاملاً مشهود است. در اهداف کلان نظام علم و فناوری تنها به "جایگاه برجسته علمی، مرجعیت علمی در جهان، جامعه دانش‌بنیان، توسعه علوم و فناوری‌های نوین و نافع، تولید محصولات و خدمات بر مبنای دانش داخلی، همکاری‌های علمی با مراکز معتبر علمی بین‌المللی، به‌کارگیری علوم و فناوری‌های نوین در نهادهای مختلف آموزشی، صنعتی و خدماتی" تأکید شده است و به مهارت‌آموزی که از الزامات به‌کارگیری این علوم نوین در نهادهای مختلف می‌باشند اشاره‌ای نشده است؛ که این نتایج تائید کننده نتایج به‌دست‌آمده در تحلیل‌های کمی است و نمودار ۷ تائید کننده‌ی توجه کمتر به زیرگروه مرجعیت جهانی در مقوله‌ی مهارت نسبت به مقوله علم و فناوری است و با مراجعه به جدول ۱ مشاهده می‌کنیم که فراوانی ٤ اختصاص داده‌شده به مقوله مهارت نیز درزمینه ی توسعه مهارت است و در بحث مرجعیت مهارتی در جهان فراوانی شاخص صفر می‌باشد.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]



نمودار ۷- نمودار میله‌ای فراوانی توجه به مرجعیت جهانی مقوله‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور

اهداف بخشی نظام علم، فناوری و نوآوری کشور در ۹ بخش ارائه‌شده است؛ که دربند ۳ در دو بخش به پرورش استعدادهای شغلی و علمی اشاره‌شده است و بند ٤ بدین شرح است:

۳. ایجاد نظام آموزشی مناسب برای هدایت دانش‌آموزان در جهت: "پرورش استعدادهای شغلی و پدید آوردن آیندهٔ شغلی برای برآوردن نیازهای جامعه" و پرورش استعدادهای علمی برای ورود به دورهٔ تخصصی

٤. دستیابی به سطح دانش و مهارت نیروی کار کشور متناسب با معیار جهانی و در جهت پاسخگویی به نیازهای جامعه و بازار کار داخلی و بین‌المللی

دربند ۳ که به ایجاد نظام آموزشی مناسب برای هدایت دانش‌آموزان اشاره‌شده است از پرورش مهارت‌های شغلی چشم‌پوشی شده است و تنها به پرورش استعداد شغلی اشاره‌شده است که می‌تواند مهارتی نباشد و به‌طورکلی روح حاکم بر اهداف بخشی نظام علم و فناوری بر اساس علم پروری می‌باشد. دربند ٤ بر لزوم دستیابی به سطح دانش و مهارت نیروی کار کشور متناسب با معیار جهانی و در جهت پاسخگویی به نیازهای جامعه و بازار کار داخلی و بین‌المللی اشاره‌شده است که می‌تواند تأمین‌کننده‌ی ویژگی‌های اصلی الگوی نظام علم، فناوری مطرح‌شده باشد.

پاسخ به سؤال پژوهشی ۸: کمیت‌های مطلوب در ۹ بخش «سرمایه انسانی، اخلاق و ایمان، انتشارات علمی، فناوری و نوآوری، کار گروهی، سرمایه‌گذاری و تأمین مالی، مشارکت بین‌المللی، آمایش آموزشی و اثربخشی» به‌عنوان شاخص‌های کلان کمیت‌های مطلوب علم و فناوری مطرح‌شده‌اند؛ که در ٦ بخش (۱، ٤، ٦، ۷، ۸ و ۹) از این ۹ بخش جای خالی توجه به مقوله مهارت کاملاً مشهود است. در جدول ۲ کمیت‌های مطلوب اهم سرمایه انسانی در سند علمی کشور آورده شده است که در این بخش تنها به تربیت نیروی متخصص علمی و تعداد پژوهشگران

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

اشاره‌شده است. با توجه به تأسیس اولین دانشگاه علمی کاربردی در سال ۱۳۷۰ وجود حدود ۹۵۳ مرکز آموزشی علمی کاربردی در رشته‌های مختلف مهارتی در سراسر کشور و همچنین دانشگاه فنی حرفه‌ای با بیش از ۱۷٦ آموزشکده و دانشکده در سطح که یکی از بزرگ‌ترین دانشگاه‌های ایران است. تعداد افراد دارای آموزش‌های مهارتی از سیستم آموزش عالی دانشگاه‌های علمی کاربردی و فنی حرفه‌ای و نیروی انسانی مهارتی در این بخش از سند علمی در نظر گرفته نشده‌اند و تنها نیروهای علمی- پژوهشی به‌عنوان سرمایه‌های انسانی در نظر گرفته‌شده‌اند.

جدول ۲- کمیت‌های مطلوب سرمایه انسانی در سند علمی کشور. (سند نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۷)

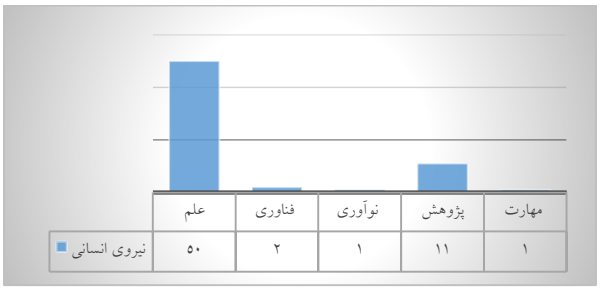
	شاخص		مطلوب در سال ۱٤۰٤
سرمایهٔ انسانی	درصد پوشش تحصیلی کشور	میزان واقعی دورهٔ آموزش عمومی (ابتدایی و راهنمایی)	نزدیک به ۱۰۰ درصد
		میزان واقعی دورهٔ متوسطه	۹۵ درصد
	مقدار ناخالص ثبت‌نام در آموزش عالی (از جمعیت ۱۸ تا ۲٤ سال کشور)		٦۰ درصد
	سهم دانشجویان تحصیلات تکمیلی از کل دانشجویان		۳۰ درصد
	سهم دانشجویانِ دکتری از کل دانشجویان		۳/۵ در صد
	تعداد فارغ التّحصیلان دانشگاهی (سالیانه)		۱۲۰۰۰۰۰ نفر
	تعداد پژوهشگر تمام‌وقت		-
	درصد پژوهشگران تمام‌وقت	دولت	۱۰ درصد
		مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی و حوزه‌های علمیه	۵۰ درصد
		بنگاه‌های اقتصادی- تجاری- صنعتی و نهادهای عمومی و غیرانتفاعی	٤۰ درصد
	تعداد اعضای هیئت‌علمی تمام‌وقت در یک‌میلیون نفر جمعیت		۲۰۰۰ نفر
	نسبت متخصصان ایرانی مقیم خارج به‌کل متخصصان کشور		-

ستاد راهبری اجرای نقشهٔ جامع علمی کشور موظف است با همکاری دستگاه‌ها و نهادهای مسئول و مؤسسات پژوهشی- مطالعاتی شاخص‌های علم و فناوری موردنیاز و کمیت‌های مطلوب مربوطه را تکمیل و به‌روز نماید؛ اما تا امروز باگذشت حدود ۱۰ سال از زمان تصویب این سند بسیاری از این کمیت‌های مطلوب همچنان نامشخص مانده‌اند و یا در صورت تصویب در جلسات تشکیل‌شده در سند به‌روزرسانی انجام‌نشده است. لذا شاخص و معیار

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

مشخصی برای سنجش این کمیت‌های شاخص وجود ندارند. نتایج به‌دست‌آمده در این بخش تائید کننده نتایج تحلیل کمی است نمودار ۸ فراوانی توجه به نیروی انسانی در مقوله‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور را نشان می‌دهد که تائید می‌کند ازنظر فراوانی توجه به نیروی انسانی مهارتی در پایین‌ترین سطح نسبت به دیگر سرمایه‌های انسانی قرار دارد.



نمودار ۸- نمودار میله‌ای فراوانی توجه به نیروی انسانی در مقوله‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور

در جدول ۳، کمیت‌های مطلوب دستاوردهای مقوله‌ها در سند علمی کشور آورده شده است، بررسی کیفی نشان‌دهنده آن است که به‌طورکلی تنها شاخص‌های علمی، فناوری و نوآوری توسط ستاد راهبری اجرای نقشهٔ جامع علمی کشور تعیین‌شده‌اند و شاخص و کمیت‌های مطلوبی برای سنجش و ارزیابی مهارت و دستاوردهای مهارتی تعریف‌نشده‌اند.

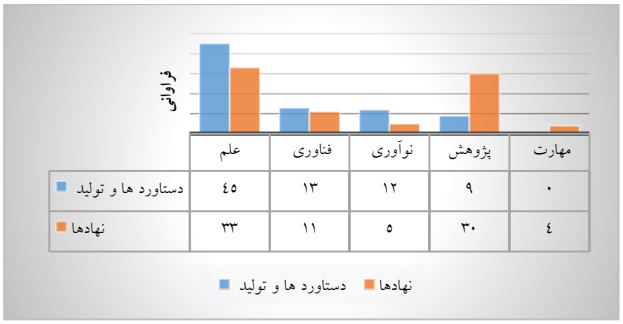
جدول ۳- کمیت‌های مطلوب دستاوردهای مقوله‌ها در سند علمی کشور. (سند نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۷)

فناوری و نوآوری	تعداد اختراعات و اکتشافات به ثبت رسیده به تفکیک ملی و بین‌المللی	معتبر ملی	۵۰۰۰۰
		معتبر بین‌المللی	۱۰۰۰۰
	نسبت فارغ‌التحصیلان دانشگاهی به اختراعات ثبت‌شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی		۱۵۰۰
	نسبت اختراعات ثبت‌شده در پایگاه‌های معتبر بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت‌علمی		۰/۱۵
	شاخص نوآوری		–
	شاخص دستیابی فناوری		–
	تعداد فناوری‌های پیشرفتهٔ کشور با رتبهٔ جهانی بالا (۲۰ و بالاتر)		–
	تعداد شرکت‌های دانش‌بنیان		–

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

همچنین تعداد مراکز آموزش مهارت به‌عنوان یکی از نهادهای مهارتی می‌تواند جهت استفاده هر چه کارآمدتر از فناوری، در کنار شرکت‌های دانش‌بنیان قرار گیرد. چراکه با فرض تعیین مناسب شاخص‌های کمیت‌های مطلوب فناوری و نوآوری، در صورت عدم وجود مهارت در استفاده از این فناوری و نوآوری زمینه‌های لازم جهت استفاده از این سطح مطلوب از فناوری و نوآوری فراهم نمی‌گردد. در نمودار ۹ مقایسه‌ی فراوانی توجه به دستاوردها و نهادهای مربوط به مقوله‌های تعریف‌شده است که نتایج تحلیل کیفی تائید کننده نتایج حاصل از بررسی و تحلیل کیفی است و نشان‌دهنده‌ی جایگاه پایین‌تر توجه به نهادهای مهارتی، نسبت به دیگر مقوله‌ها می‌باشد.



نمودار ۹- نمودار میله‌ای فراوانی توجه به دستاوردها و تولید و نهادها در مقوله‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور

در جدول ٤، کمیت‌های مطلوب سرمایه‌گذاری و تأمین مالی در سند علمی کشور آورده شده است.

جدول ٤- کمیت‌های مطلوب سرمایه‌گذاری و تأمین مالی در سند علمی کشور. (سند نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۷)

سرمایه‌گذاری و تأمین مالی	سهم هزینه‌های آموزش و تحقیقات از تولید ناخالص داخلی	آموزش	۷ درصد
		تحقیقات	٤ درصد
	سهم بخش غیردولتی در تأمین هزینه‌های تحقیقات		۵۰ درصد
	نسبت هزینه کرد اعتبارات تحقیقاتی در اولویت‌های علم و فناوری به‌کل اعتبارات تحقیقاتی کشور		-
	حجم قراردادهای مشاوره و پژوهشی صنعت با مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی		-
	سهم هزینه کرد تحقیق و توسعه از کل هزینه‌های بخش صنعت		-
	سهم هزینه کرد تحقیق و توسعه صنعت در مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی از کل هزینه‌های بخش صنعت		-

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

این بخش به‌طورکلی سهم هزینه‌های آموزش و تحقیقات از تولید ناخالص داخلی به‌عنوان نقشه راه تأمین مالی مراکز آموزشی کشور مشخص گردیده است. در این بخش سهم تحقیقات ٤٪ و سهم آموزش ٧٪ در نظر گرفته‌شده است؛ اما در سطح خرد نسبت این هزینه کردها در اولویت‌های علمی و آموزش عالی و حجم قراردادها مشخص نشده است. همچنین سهمی برای تأمین هزینه‌های آموزش مهارت توسط بخش غیردولتی یا سهم آن از تولید ناخالص داخلی و یا سهم هزینه مهارت‌آموزی از کل هزینه‌های بخش صنعت در این سند در نظر گرفته نشده است که این خود می‌تواند از موانع بزرگ در جهت عدم تأمین مالی و درنتیجه عدم اجرایی شدن آموزش مهارت در مدت‌زمان اجرایی این سند باشد. نتایج حاصل از تحلیل ساختاری در این بحث در زیرگروه سیاست‌گذاری و توجه به زیرساخت‌ها مطرح‌شده است که در نمودار ٦ آورده شده است و تائید کننده نتایج تحلیل کیفی مطرح‌شده در این بخش می‌باشد.

جدول ۵- کمیت‌های مطلوب مشارکت بین‌المللی در سند علمی کشور. (سند نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۷)

مشارکت بین‌المللی	تعداد مقالات مشترک با کشورهای دیگر به‌ویژه کشورهای اسلامی	-
	تعداد پژوهش‌های بین‌المللی مشارکتی	-
	تعداد حوزه‌های علمی جدیدالتأسیس کشور برای نخستین بار در دنیا	-
	تعداد دانشمندان برجسته و مؤثر در مدیریت مجامع بین‌المللی	-
	تعداد سخنرانان مدعو و اعضای کمیته‌های علمی و راهبری همایش‌های معتبر بین‌المللی	-
	تعداد مقالات بسیار پر استناد	۲۲۵۰
	تعداد دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی که در رتبه‌بندی جهانی جزء ۱۰ درصد بهترین مراکز هستند	حداقل ۵ دانشگاه
	میزان جذب دانشجویان و متخصصان دیگر کشورها	-

در جدول ۵، کمیت‌های مطلوب مشارکت بین‌المللی در سند علمی کشور و شاخص‌های ارزیابی آن مشخص‌شده است که علاوه بر این‌که میزان این کمیت‌ها تعیین نشده است، نقش مشارکت بین‌المللی در مقوله مهارت نیز در نظر گرفته نشده است و تنها دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی برای مشارکت بین‌المللی به‌عنوان کمیت‌های مطلوب در نظر گرفته‌شده‌اند و تعداد دانشگاه‌های مهارتی در رتبه‌بندی جهانی در نظر گرفته نشده است و به‌طورکلی در حوزه مشارکت بین‌المللی از نقش مهارت چشم‌پوشی شده است. نتایج تحلیل ساختاری که در نمودار ۳ (ب) آورده شده است نیز تائید کننده تحلیل کیفی مطرح‌شده است.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

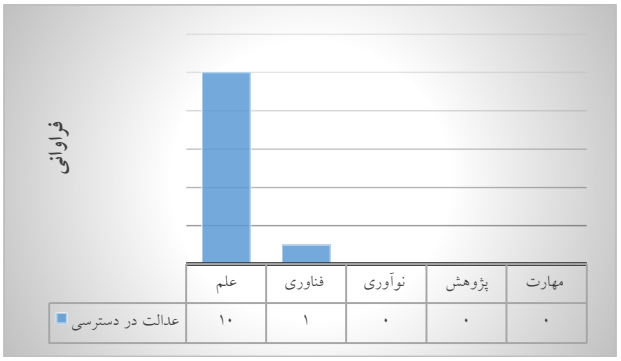
[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

جدول ٦- کمیت‌های مطلوب آمایش آموزشی در سند علمی کشور. (سند نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۷)

آمایش آموزشی	توزیع رشته‌ها و تناسب آن با نیازهای مناطق مختلف کشور	–
	امکان ورود استعدادهای مناطق مختلف به دانشگاه‌ها	–
	امکان دسترسی به تحصیلات تکمیلی برای استعدادهای مناطق مختلف	–

در جدول ٦، میزان آمایش آموزشی و شاخص‌های ارزیابی آن مشخص‌شده است. به‌طورکلی تنها کمیت‌های مطلوب برای آمایش آموزشی مشخص‌شده است و شاخص کمی برای ارزیابی آن مشخص نشده است. علاوه بر آن در بخش آمایش آموزشی تنها به آموزش علمی اشاره‌شده است و آموزش مهارتی موردتوجه قرارگرفته نشده است.

در نمودار ۱۰ نمودار میله‌ای فراوانی عدالت در دسترسی به مقوله‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور آورده شده است که تائید کننده نتایج حاصل از تحلیل کیفی در این بخش و عدم توجه به عدالت در دسترسی به امکانات مهارتی در سند می‌باشد.



نمودار ۱۰- نمودار میله‌ای فراوانی عدالت در دسترسی به مقوله‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور

در جدول ۷، میزان اثربخشی آموزشی توسط کمیت درصد رشد سالیانهٔ سرانهٔ تولید ناخالص داخلی ناشی از علم و فناوری تعیین‌شده است. به‌طورکلی از نقش مهارت افزایی در اثربخشی اقتصادی چشم‌پوشی شده است و طبیعتاً در هیچ‌یک از کمیت‌های فرعی، مهارت افزایی گنجانده نشده است. در این بخش می‌توان کمیت «درصد کاهش میزان بیکاری به دلیل مهارت افزایی» و «صدور خدمات مهارتی» را به کمیت‌های فرعی اضافه نمود.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

جدول ۷- کمیت‌های مطلوب اثربخشی در سند علمی کشور. (سند نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۷)

اثربخشی	درصد رشد سالیانهٔ سرانهٔ تولید ناخالص داخلی ناشی از علم و فناوری	٤ درصد
	درصد کاهش میزان بیکاری به دلیل توسعه علم و فناوری	–
	میزان رشد شاخص توسعه انسانی	–
	سهم تولید محصولات و خدمات مبتنی بر دانش و فناوری داخلی از تولید ناخالص داخلی کشور	بیش از ۵۰ درصد
	سهم صادرات مبتنی بر فناوری‌های بالا از کل صادرات غیرنفتی کشور به درصد	–
	صدور خدمات فنی و مهندسی	–
	سهم ارزش افزودهٔ تولیدی صنایع با فناوری بالا و متوسط از کل ارزش افزودهٔ تولیدی کشور	۵۰ درصد
	میزان مشارکت دانشمندان و محققان کشور در تصمیم‌گیری امور مربوط به علم و فناوری	

پاسخ به سؤال پژوهشی ۹: باوجود نقش مزیت‌محوری و نیازمحوری مهارت، در «اهداف اولویت‌بندی و رویکرد پشتیبانی» نیز در اولویت‌ها صراحتاً به موضوع مهارت اشاره‌ای نشده است و در رویکرد پشتیبانی از اولویت‌های علم و فناوری به «هدایت نظام آموزش برای تأمین و جذب نیروهای نخبه و متخصص موردنیاز در حوزه‌های اولویت‌دار» اشاره‌شده است که می‌توان در کنار تأمین و جذب نیروهای نخبه به تأمین و جذب نیروهای مهارتی در حوزه‌های اولویت‌دار نیز اشاره کرد.

اولویت‌های علم و فناوری در سند علمی به ترتیب در سه سطح الف، ب و ج تبیین شده‌اند. استخراج اولویت‌های علم و فناوری کشور در سند حاضر حاصل ترکیب رویکردهای مزیت محوری، نیاز محوری، مرزشکنانه و آینده‌نگری است. مهارت و آموزش مهارت در اولویت‌های الف و ج علم و فناوری کشور تعریف‌نشده‌اند. در این طبقه‌بندی تنها در اولویت سطح ب و در بخش علوم انسانی و معارف اسلامی، عنوان کارآفرینی و مهارت افزایی آورده شده است که با توجه به لزوم افزایش مهارت در زیرگروه‌های فناوری و علوم کاربردی و ... نیاز به افزودن رشته‌های مهارتی، در زیرگروه‌های مذکور وجود دارد. همچنین با توجه به تقاضای صنایع از نیروی کار دارای مهارت و کمبود نیروی ماهر در علوم پایه و کاربردی، فناوری، سلامت و هنر لازم است مهارت‌آموزی و مهارت افزایی در این رشته‌ها، بررسی و در اولویت‌ها گنجانده شود. همان‌طور که در نمودار ۵ نشان داده‌شده است سهم مهارت و رشته‌های مهارتی در اولویت‌های کشور ۱٪ نسبت ۷٤٪ رشته‌های علمی و تخصصی است و نتایج حاصل از تحلیل کیفی در این بخش، تائید کننده تحلیل ساختاری انجام‌شده است.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

پاسخ به سؤال پژوهشی ۱۰: در راهبردهای کلان توسعه علم و فناوری در کشور از بین ۱۳ راهبرد تنها در ٤ راهبرد کلان ۳، ۱، ٦ و ۷، به مهارت و آموزش مهارت پرداخته‌شده است که بااین‌وجود ضعف‌هایی در راهبردهای ۱، ٦ و ۷ به چشم می‌خورد که در ادامه به آن‌ها پرداخته می‌شود. همچنین باوجود اهمیت مهارت در جهت اجرای سیاست‌های کلان نظام جمهوری اسلامی، در بقیه راهبردها نیز اشاره‌ای به این مقوله مهم نشده است و به‌طورکلی نگاه این راهبردها برمبنای علم پروری و پژوهش می‌باشد. در این بخش اقدامات ملی جهت اجرایی و عملیاتی کردن راهبردهای کلان توسط شماره‌های تعیین‌شده در انتهای آن‌ها تعریف و مشخص‌شده‌اند. در جدول ۸ راهبرد کلان ۱ و راهبردها و اقدامات ملی که در آن به مقوله‌ی مهارت اشاره‌شده است، آورده شده است. نکته قابل‌توجه در جدول ۸ این است که در بخش راهبردها در دو راهبرد شماره ۸ و ۹ به مسئله مهارت اشاره‌شده است اما از بین اقدامات ملی ۲۱ گانه، هیچ‌کدام در جهت اجرای راهبرد شماره ۸ و ۹ نیستند و به‌عبارت‌دیگر هیچ‌گونه اقدام ملی برای این راهبردها پیشنهاد نشده است. لذا لازم است اصلاحات لازم در این بخش انجام گیرد و اقدامات ملی لازم جهت اجرایی شدن راهبردهای کلان تعریفی تعریف شود.

جدول ۸- راهبرد کلان ۱ و راهبردها و اقدامات ملی که در آن به مقوله‌ی مهارت اشاره‌شده است.

راهبرد کلان ۱			
اصلاح و انسجام بخشیدن به ساختارها و نهادهای علم و فناوری و هماهنگ‌سازی نظام تعلیم و تربیت در مراحل سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کلان			
راهبردهای ملی		**اقدامات ملی**	
۱. سیاست‌گذاری و ارتقای هماهنگی و هم‌افزایی در بخش‌های مختلف کشور برای اجرایی کردن نقشهٔ جامع علم و فناوری	۸- سازمان‌دهی نظام‌های حرفه‌ای مبتنی بر دانش علمی و فنی برای ادارهٔ واحدهای اقتصادی ـ اجتماعی و نهادینه کردن فرهنگ مهارت گرایی، پژوهش محوری و کارآفرینی در نظام علم، فناوری و نوآوری	۹- ایجاد هماهنگی در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در بین دورهٔ آموزش رسمی عمومی، آموزش مهارتی و حرفه‌ای و آموزش عالی به‌منظور تداوم فرایند فعالیت‌های تعلیم و تربیت	۱- طراحی سازوکار لازم برای سیاست‌گذاری اجرایی، اجرایی کردن نقشه جامع علمی، تصویب و ابلاغ برنامه‌های ملی و نظارت و ارزیابی‌های مربوطه (۱)
			۲- ایجاد هماهنگی و انسجام‌بخشی بین نهادهای ذی‌ربط در علم و فناوری و تکمیل نهادهای مرتبط با چرخه علم و فناوری (۱)

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

همان‌طور که در جدول ۹ آورده شده است، در راهبرد کلان ۳ به‌خوبی به موضوع مهارت پرداخته‌شده است و به‌منظور جهت دادن چرخه علم، فناوری و نوآوری به ایفای نقش مؤثرتر در اقتصاد، راهبرد ملی و اقدام ملی متناسب با آن به‌خوبی پیشنهادشده است.

جدول ۹- راهبرد کلان ۳ و راهبردها و اقدامات ملی که در آن به مقوله‌ی مهارت اشاره‌شده است.

راهبرد کلان ۳	
جهت دادن چرخهٔ علم، فناوری و نوآوری به ایفای نقش مؤثرتر در اقتصاد	
راهبردهای ملی	**اقدامات ملی**
۱-ترویج فرهنگ کسب‌وکار دانش‌بنیان و فرهنگ کارآفرینی و ارتقای توانایی علمی، فناوری و مهارتی افراد با تأکید بر نیازهای جامعه و ایجاد آمادگی جهت پذیرش مسؤولیت‌های شغلی	۳-حمایت از توسعه آموزش مهارت‌های پیشرفته با مشارکت بخش خصوصی، به‌منظور افزایش سهم کشور از بازارهای بین‌المللی (۱)

در جدول ۱۰، راهبرد کلان ٦ و راهبردها و اقدامات ملی که در آن به مقوله‌ی مهارت اشاره‌شده است آورده شده است.

جدول ۱۰- راهبرد کلان ٦ و راهبردها و اقدامات ملی که در آن به مقوله‌ی مهارت اشاره‌شده است.

راهبرد کلان ٦				
نوسازی نظام تعلیم و تربیت اعم از آموزش‌وپرورش و آموزش عالی به‌منظور انطباق با مبانی تعلیم و تربیت اسلامی و تحقق اهداف کلان نقشه				
راهبردهای ملی	**اقدامات ملی**			
۷. تحول در نگرش‌ها و روش‌ها و محتواهای آموزشی بر اساس	۳۵- بازنگری در محتوا و روش‌های آموزشی با تمرکز بر اصلاح	۳٦-ارتقای جایگاه پیش‌دبستانی‌و مهدکودک‌هادر	۳۷-ایجاد سازوکارهای لازم برای‌رشد	۳۸- تقویت و حمایت‌از آموزش‌های

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

جهان‌بینی و تعلیم و تربیت اسلامی به‌منظور ارتقای توانایی‌ها و تقویت تفکر منطقی و خلاق و جستجوگر در دانش‌آموزان و دانشجویان منطبق با آموزه‌های اسلامی در زمینه‌های فردی و خانوادگی و اجتماعی	بینش‌ها و مهارت‌ها در کنار ارائهٔ اطلاعات و دانش به‌منظور انتقال مفاهیم پایه علمی، علاقه‌مندسازی دانش آموزان به علم، ایجاد روحیه خودباوری و توانمندسازی ایشان (۷)	نظام تعلیم و تربیت به‌منظور رشد خلاقیت‌ها، مهارت‌های لازم و روحیهٔ جستجوگری (۷)	خلاقیت‌های علمی و هنری و مهارتی و تربیت تفکر منطقی و عقلانی و روحیه جستجوگری در دانش آموزان (۷)	مهارتی از طریق تمرکز در سیاست‌گذاری و نظارت به همراه تقویت مشارکت بخش‌های غیردولتی (۷)

از بررسی و تحلیل کیفی راهبرد کلان ٦ می‌توان نتیجه گرفت: در اقدام ملی ۳۵ به‌خوبی به بحث مهارت پرداخته‌شده است اما راهبرد پشتیبان آن تنها از به آموزه‌های اسلامی درزمینه ی فردی و خانوادگی و اجتماعی پرداخته است و مقوله مهارت‌های شغلی را تحت پوشش قرار نداده است. به‌طورکلی هر چهار اقدام ملی ۳۵، ٣٦، ۳۷ و ۳۸ تنها توسط راهبرد ملی شماره ۱ پشتیبانی می‌شوند که از جامعیت لازم برخوردار نیست و برای پوشش دادن تمامی بخش‌های حوزه مهارت نیاز به اصلاح در راهبردهای تعریف‌شده دارد. در اقدام ملی ٣٦ تنها به ارتقای جایگاه پیش‌دبستانی و مهدکودک‌ها در نظام تعلیم و تربیت به‌منظور رشد خلاقیت‌ها، مهارت‌های لازم اشاره‌شده است و به ارتقای جایگاه مهارت در نظام آموزش عالی اشاره‌ای نشده است. در اقدام ملی ۳۷ تنها به ایجاد سازوکارهای لازم برای رشد خلاقیت‌های علمی و هنری و مهارتی در دانش آموزان اشاره‌شده است و در بخش آموزش عالی به ایجاد سازوکارهای لازم اشاره‌ای نشده است. در اقدام ملی ۳۸ به تقویت و حمایت از آموزش‌های مهارتی از طریق تمرکز در سیاست‌گذاری و نظارت به همراه تقویت مشارکت بخش‌های غیردولتی اشاره‌شده است در صورت اصلاح راهبرد ملی تعریفی شماره ۱ می‌تواند در جهت عملیاتی کردن آموزش‌های مهارتی اثربخش باشد. در جدول ۱۱، راهبرد کلان ۷ و راهبردها و اقدامات ملی که در آن به مقوله‌ی مهارت اشاره‌شده است آورده شده است.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

جدول ۱۱- راهبرد کلان ۷ و راهبردها و اقدامات ملی که در آن به مقوله‌ی مهارت اشاره‌شده است.

راهبرد کلان ۷			
جهت‌دهی آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی و اقتضائات کشور با توجه به آمایش سرزمین و نوآوری در مرزهای دانش برای تحقق مرجعیت علمی			
راهبردهای ملی		**اقدامات ملی**	
۲. سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مستمر و پویا در حوزهٔ علم و فناوری بر پایهٔ تأمین نیازهای جامعه و تحولات جهانی و دستیابی به مرجعیت علمی کشور	٤. توسعه و متوازن‌سازی زیرساخت، امکانات و تجهیزات، متناسب باسیاست‌ها و راهبردهای پیشرفت علم و فناوری و نوآوری	۱۰- توسعه و تقویت سازوکارهای بهره‌گیری جامعه از توانایی و قابلیت‌های صاحبان مهارت و خبرگان بدون مدرک (۲)	۱٤- حمایت از ایجاد و توسعه آزمایشگاه‌های ملی و مراکز خدمات تخصصی در حوزه‌های اولویت‌دار (٤)
			۱۵- حمایت از ایجاد و توسعه شبکه‌های آزمایشگاهی تخصصی در حوزه‌های اولویت-دار و طراحی سازوکارهای انگیزشی مناسب برای مشارکت داوطلبانه در شبکه (٤)

از بررسی و تحلیل کیفی راهبرد کلان ۷ می‌توان نتیجه گرفت: در راهبرد کلان ۷ در بخش راهبردهای ملی شماره ۲، تنها به ساماندهی نظام مدیریت پژوهش و سیاست‌گذاری جهت دستیابی به مرجعیت علمی کشور اشاره‌شده است و به مهارت به‌عنوان یکی از ارکان اصلی آموزش پرداخته نشده است. در این راهبرد به جهت‌دهی آموزش به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی و اقتضائات کشور در عنوان اشاره‌شده است و در راهبرد ملی شماره ۱۰، توسعه و تقویت سازوکارهای بهره‌گیری جامعه از توانایی و قابلیت‌های صاحبان مهارت و خبرگان بدون مدرک به‌عنوان اقدام ملی پیشنهادشده است. به‌خوبی به مهارت پرداخته‌شده است و در صورت اصلاح راهبرد پشتیبانی‌کننده می‌تواند در جهت عملیاتی شدن اهداف کلان اثربخش باشد. علی رقم عنوان این راهبرد، توجهی به جهت‌دهی آموزش به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی کشور توجهی نشده است و تنها به استفاده از توانایی‌های صاحبان مهارت و خبرگان بدون مدرک توجه شده است و آموزش مهارت در سطوح مختلف از آموزش ابتدایی و متوسطه تا آموزش عالی موردتوجه قرار نگرفته است. در اقدام ملی شماره ۱٤، به حمایت از ایجاد و توسعه آزمایشگاه‌های ملی و مراکز

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]
[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

خدمات تخصصی در حوزه‌های اولویت‌دار اشاره‌شده است؛ اما همان‌طور که گفته شد مهارت‌آموزی در این سند به‌صورت کلی در حوزه‌های اولویت‌دار تعریف‌نشده است تا در اقدامات ملی به آن پرداخته شود. همان‌طور که در جدول ۱۲ مشاهده می‌شود، در حوزه‌های علوم انسانی و هنر علوم پزشکی و سلامت، فنی و مهندسی و علوم پایه که در راهبرد کلان ۱۰ تا ۱۳ مطرح‌شده است در راهبردهای ملی و اقدامات ملی هیچ اشاره‌ای به مقوله مهارت نشده است و با توجه به اهمیت توجه به آموزش مهارت و مهارت افزایی در این حوزه‌ها، لازم است اصلاحات لازم در این زمینه انجام گردد.

جدول ۱۲- راهبرد کلان ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳ و راهبردها و اقدامات ملی که در آن به مقوله‌ی مهارت اشاره‌شده است.

راهبرد کلان ۱۰	**متحول سازی و ارتقای کمّی و کیفی در علوم انسانی و هنر مبتنی بر معارف اسلامی**
راهبرد کلان ۱۱	**نقش‌آفرینی مؤثرتر چرخهٔ علم، فناوری و نوآوری در حوزهٔ علوم پزشکی و سلامت**
راهبرد کلان ۱۲	**نقش‌آفرینی مؤثرتر چرخهٔ علم، فناوری و نوآوری در حوزهٔ فنی و مهندسی**
راهبرد کلان ۱۳	**توسعه، تعمیق و تقویت آموزش و پژوهش در حوزهٔ علوم پایه**

راهبردهای ملی	**اقدامات ملی**
--	--

پاسخ به سؤال پژوهشی ۱۱: بر اساس جدول شماره ۱۳، سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری کلان و راهبردی نظام علم و فناوری، روزآمدسازی و اجرایی نمودن نقشهٔ جامع علمی کشور و ارزیابی و نظارت بر حسن اجرای آن، سیاست‌گذاری کلان همکاری‌های بین‌المللی علم و فناوری و تصویب اسناد ملی فناوری‌های اولویت‌دار بر عهدهٔ شورای عالی انقلاب فرهنگی می‌باشد که با سازوکار موردنظر شورا انجام می‌گیرد. در بخش سیاست‌گذاری اجرایی، هماهنگی و انسجام‌بخشی اجرای نقشه جامع علمی کشور جای خالی مسئولین اجرایی و آموزشی مهارتی کشور مشهود است.

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

جدول ۱۳- نظام اجرا، نظارت، ارزیابی و به‌روزرسانی نقشهٔ جامع علمی کشور (سند نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۷)

سیاست‌گذاری اجرایی و هماهنگی و انسجام‌بخشی اجرای نقشه	برنامه‌ریزی، اجرا و فرهنگ‌سازی
-دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی (رئیس) -چهار نفر از اعضای حقیقی به انتخاب شورا -رئیس نهاد نمایندگی مقام معظم رهبری در دانشگاه‌ها با اجازه معظم له -وزیر علوم، تحقیقات و فناوری -معاون علمی و فناوری ریاست جمهوری -وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی -وزیر آموزش‌وپرورش -رئیس کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس شورای اسلامی -رئیس کمیسیون بهداشت و درمان مجلس شورای اسلامی -یک نفر از مدرسین حوزوی به انتخاب شورای عالی حوزه‌های علمیه	-وزارت علوم، تحقیقات و فناوری -معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهوری و بنیاد ملی نخبگان -وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی -وزارت آموزش‌وپرورش -فرهنگستان‌های کشور -جهاد دانشگاهی -مرکز همکاری‌های فناوری و نوآوری ریاست جمهوری -سایر وزارتخانه‌ها و نهادها و مؤسسات علمی و فناوری -صداوسیما -وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی -سایر نهادها و دستگاه‌های تبلیغی و فرهنگی کشور

نتیجه‌گیری

نتایج بررسی مقوله‌های آموزشی تعریف‌شده در سند علمی کشور نشان‌دهنده سطح پایین‌تر فراوانی زیرگروه‌های تعریف‌شده برای مهارت، نسبت مقوله علم و علم‌آموزی می‌باشد. اهمیت به مقوله‌های تعریف‌شده در سند نقشه علمی کشور ازنظر جمع شاخص‌ها به ترتیب علم (٤٤٥)، فناوری (۱۷۵)، پژوهش (۱٤۹)، نوآوری (٤۳) و مهارت (۲۹) است. درنتیجه علم و علم‌آموزی بیشترین توجه و مهارت کمترین توجه را در سند علمی کشور به خود اختصاص داده‌اند و از بین زیرگروه‌های تعریف‌شده علم با ۵۳٪ بالاترین و مهارت با ۳٪ در پایین‌ترین جایگاه در بین مقوله‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور قرار دارند.

از داده‌های جمع‌آوری‌شده می‌توان نتیجه گرفت که در زیرگروه‌های تعریف اولویت‌های سند علمی کشور، تولید و دستاوردهای مهارت، انتشار مهارت، مرجعیت مهارتی در جهان، تعامل در مهارت، عدالت در دسترسی به مهارت،

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.2008800.1398.11.1.5.5]

هیچ اشاره‌ای در سند علمی کشور نشده است و در زیرگروه‌های توجه به مبانی نظری مهارت، مهارت در اولویت‌های کشور، توجه به صاحبان مهارت، نهادهای مهارتی و سیاست‌گذاری درزمینه ی مهارت افزایی نیاز به توجه بیشتر در این سند وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد که به موضوع تولید مهارت، در سند علمی کشور اشاره‌ای نشده است. در دیگر مقوله‌ها به دستاوردهای ایجادشده توسط مقوله‌ها اشاره‌شده است ولی در سند علمی کشور جای خالی تعریف شاخصی برای اندازه‌گیری دستاوردهای مهارتی وجود دارد و با توجه به توانایی‌های بالقوه موجود در کشور، می‌توانیم در ابداع و تعریف مهارت‌های جدید (تولید مهارت) همانند افق‌های تعریف‌شده در زمینه‌های علمی، جزء سردمداران مهارت در بین کشورهای اسلامی و جهان باشیم و لازم است در این زمینه تعاریف جدید به سند علمی کشور اضافه شود.

همچنین می‌توان نتیجه گرفت که در سند علمی کشور هیچ‌یک از زیرگروه‌های انتشار مهارت، تعامل و همکاری با دیگر کشورها اشاره‌ای نشده است. در زیرگروه انتشار می‌توان شاخص‌های همایش‌های مهارتی، برگزاری کارگاه‌های مهارتی بین‌المللی و انتشار روش مهارتی ابداع‌شده به زیرگروه انتشار مهارت اضافه شود و در زیرگروه تعامل مهارتی می‌توان شاخص‌های همکاری مهارتی با مراکز آموزش مهارت بین‌المللی، همکاری صاحبان مهارت با نخبگان و متخصصان و تعامل مهارتی بین‌رشته‌ای را به‌عنوان شاخص‌های تعامل مهارتی در سند تعریف کرد. درزمینه ی عدالت تنها به عدالت علمی و فناوری پرداخته‌شده است و به موضوع لزوم عدالت در دسترسی به امکانات و آموزش‌های مهارتی هیچ‌گونه اشاره‌ای نشده است و لازم است اصلاحات لازم در این زمینه انجام گیرد. همچنین لازم است در بخش‌های توجه به فرهنگ مهارت گرایی بازنگری‌های لازم انجام گردد. همچنین نتایج نشان‌دهنده سهم پایین مهارت از اولویت‌های تعریف‌شده در سند علمی کشور (۱٪) است و لازم است جهت ارتقا جایگاه مهارت، رشته‌های مهارتی، تعریف و در اولویت‌های علمی کشور گنجانده شوند. در این سند به صاحبان مهارت تنها در یک مورد «توسعه و تقویت سازوکارهای بهره‌گیری جامعه از توانایی و قابلیت‌های صاحبان مهارت و خبرگان بدون مدرک» اشاره‌شده است و زیرساخت‌های لازم جهت حمایت از صاحبان مهارت موردتوجه قرارگرفته است و شاخص‌های ارتقای سطح مهارت آموختگان، تعداد، نظام رتبه‌بندی و روش‌های انگیزشی مهارت آموزان و جذب مهارت آموزان از دیگر کشورها که در مقوله‌های دیگر در نظر گرفته‌شده است در مقوله مهارت موردتوجه قرار نگرفته‌اند. در بخش نهادهای مهارتی تنها به زیرگروه آزمایشگاه‌ها و تعداد آن‌ها اشاره‌شده است و از دیگر نهادهای مهارتی در کشور مانند سازمان فنی – حرفه‌ای و دانشگاه علمی – کاربردی چشم‌پوشی شده است. همچنین سهم مهارت از

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

سیاست‌گذاری‌ها و توجه به زیرساخت‌های لازم برای اجرای سند علمی کشور ۵٪ و سهم علم، پژوهش و فناوری به ترتیب ۳۳٪، ۲۹٪ و ۲۶٪ است و لازم است در این زمینه نیز اقدامات اصلاحی متناسب با هر بخش انجام گردد.

در مبانی و ارزش‌های بنیادین سند به مهارت‌آموزی به‌عنوان یکی از ارزش‌های بنیادین نقشه جامع علمی کشور اشاره‌ای نشده است. به‌غیراز لزوم در نظر گرفتن آموزش مهارت به‌عنوان یکی از اصول بنیادین نقشه در کنار اصول بنیادین علمی و معنوی، مهارت می‌تواند یکی از ارکان مهم در دستیابی به این ارزش‌های بنیادین مانند حاکمیت جهان‌بینی توحیدی اسلام، تقویت خلاقیت، علم و فناوری کمال آفرین، توانمند ساز، ثروت آفرین، تعامل فعال و الهام‌بخش با محیط جهانی و فرآیندهای توسعهٔ علم و فناوری در جهان باشد. در ویژگی‌های اصلی الگوی نظام علم، فناوری و نوآوری در ویژگی «ترکیب عرضه محوری و تقاضامحوری»، به دو مورد «تولید و عرضهٔ دانش برحسب تقاضاهای بخش‌های اقتصادی و صنعتی و تجاری کردن دانش و فناوری» جهت تأمین و ترکیب عرضه محوری و تقاضامحوری اشاره‌شده است و به موضوع مهارت و مهارت‌آموزی به‌عنوان یکی از الزامات اصلی توسعه اقتصادی و صنعتی در این بخش اشاره‌ای نشده است. همچنین در ویژگی «اجتماع دو رویکرد برون‌مداری و درون‌مداری» به مقوله‌ی اجتماع دو رویکرد برون‌مداری و درون‌مداری اشاره‌شده است. لذا جهت تأمین نیازهای درونی کشور و تقویت درون مداری نیاز به مهارت و مهارت افزایی باید موردتوجه قرار بگیرد و همچنین جهت استفاده از فرصت‌های پیش‌رو در جهان و کشورهای اسلامی و مشارکت فعال با جهان اسلام و سایر کشورها، در این سند تنها به مشارکت علمی اشاره‌شده است جهت تقویت برون مداری می‌توان از توانایی‌های بالقوه کشور در مشارکت درزمینه ی مهارت‌های فنی با دیگر کشورها استفاده کرد. در ویژگی «تلفیق آموزش باتربیت، پژوهش و مهارت» به تغییر الگوی آموزشی حافظه مدار فعلی به الگوی مبتنی بر یادگیری دانش به همراه تربیت انسان‌ها، پرورش مهارت‌ها و پژوهش در آموزش ابتدایی آغاز و در تمام دوره‌های آموزشی اشاره‌شده است ولی در آموزش عالی تنها بر رویکرد پژوهش محوری تأکید شده است و به مسئله مهارت و آموزش مهارت اشاره‌ای نشده است. بررسی چشم‌انداز علم و فناوری نشان می‌دهد که در چشم‌انداز علم و فناوری صراحتاً به موضوع مهارت و آموزش مهارت اشاره‌ای نشده است و تأکید چشم‌انداز بر پیشتازی علمی، نوآوری و مرجعیت علمی است. همچنین با توجه به این‌که مهارت‌آموزی می‌تواند نقش مهمی در رشد و اعتلای اقتصادی کشور داشته باشد جای خالی آن در اهداف کلان نظام علم و فناوری کاملاً مشهود است. در اهداف کلان نظام علم و فناوری تنها به «جایگاه برجسته علمی، مرجعیت علمی در جهان، جامعه دانش‌بنیان، توسعه علوم و فناوری‌های نوین و نافع، تولید محصولات و خدمات بر مبنای دانش داخلی، همکاری‌های علمی با مراکز معتبر علمی بین‌المللی، به‌کارگیری علوم و فناوری‌های نوین در نهادهای مختلف

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

آموزشی، صنعتی و خدماتی تأکید شده است و به مهارت‌آموزی که از الزامات به‌کارگیری این علوم نوین در نهادهای مختلف می‌باشند اشاره‌ای نشده است. کمیت‌های مطلوب اهم سرمایه انسانی در سند علمی کشور آورده شده است که در این بخش تنها به تربیت نیروی متخصص علمی و تعداد پژوهشگران اشاره‌شده است و تعداد افراد دارای آموزش‌های مهارتی از سیستم آموزش عالی دانشگاه‌های علمی کاربردی و فنی حرفه‌ای و نیروی انسانی مهارتی در این بخش از سند علمی در نظر گرفته نشده‌اند و تنها نیروهای علمی- پژوهشی به‌عنوان سرمایه‌های انسانی در نظر گرفته‌شده‌اند و ازنظر فراوانی توجه به نیروی انسانی مهارتی در پایین‌ترین سطح نسبت به دیگر سرمایه‌های انسانی نخبه قرار دارد.

ستاد راهبری اجرای نقشهٔ جامع علمی کشور موظف است با همکاری دستگاه‌ها و نهادهای مسئول و مؤسسات پژوهشی- مطالعاتی شاخص‌های علم و فناوری موردنیاز و کمیت‌های مطلوب مربوطه را تکمیل و به‌روز نماید؛ اما تا امروز باگذشت حدود ۱۰ سال از زمان تصویب این سند بسیاری از این کمیت‌های مطلوب همچنان نامشخص مانده‌اند و یا در صورت تصویب در جلسات تشکیل‌شده در سند به‌روزرسانی انجام‌نشده است. لذا شاخص و معیار مشخصی برای سنجش این کمیت‌های شاخص وجود ندارند. بررسی کیفی کمیت‌های مطلوب دستاوردهای مقوله‌ها در سند علمی کشور نشان‌دهنده آن است که به‌طورکلی تنها شاخص‌های علمی، فناوری و نوآوری توسط ستاد راهبری اجرای نقشهٔ جامع علمی کشور تعیین‌شده‌اند و شاخص و کمیت‌های مطلوب برای سنجش و ارزیابی مهارت و دستاوردهای مهارتی تعریف‌نشده‌اند. نتایج تحلیل کمی و کیفی نشان‌دهنده‌ی جایگاه پایین‌تر توجه به نهادهای مهارتی، نسبت به دیگر نهادهای آموزشی می‌باشد. مراکز آموزش مهارت به‌عنوان یکی از نهادهای مهارتی می‌تواند جهت استفاده هر چه کارآمدتر از فناوری، در کنار شرکت‌های دانش‌بنیان قرار گیرد. چراکه با فرض تعیین مناسب شاخص‌های کمیت‌های مطلوب فناوری و نوآوری، در صورت عدم وجود مهارت در استفاده از این فناوری و نوآوری زمینه‌های لازم جهت استفاده از این سطح مطلوب از فناوری و نوآوری فراهم نمی‌گردد.

در بخش «کمیت‌های مطلوب سرمایه‌گذاری و تأمین مالی» در سند علمی کشور به‌طورکلی سهم هزینه‌های آموزش و تحقیقات از تولید ناخالص داخلی به‌عنوان نقشه راه تأمین مالی مراکز آموزشی کشور مشخص گردیده است. در این بخش سهم تحقیقات ٤٪ و سهم آموزش ۷٪ در نظر گرفته‌شده است؛ اما در سطح خرد نسبت این هزینه کردها در اولویت‌های علمی و آموزش عالی و حجم قراردادها مشخص نشده است. همچنین سهمی برای تأمین هزینه‌های آموزش مهارت توسط بخش غیردولتی یا سهم آن از تولید ناخالص داخلی و یا سهم هزینه مهارت‌آموزی از کل

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

هزینه‌های بخش صنعت در این سند در نظر گرفته نشده است که این خود می‌تواند از موانع بزرگ در جهت عدم تأمین مالی و درنتیجه عدم اجرایی شدن آموزش مهارت و مهارت افزایی در مدت‌زمان اجرایی این سند چشم‌انداز باشد. در بخش «کمیت‌های مطلوب مشارکت بین‌المللی» در سند علمی کشور، علاوه بر این‌که میزان این کمیت‌ها تعیین نشده است، نقش مشارکت بین‌المللی در مقوله مهارت نیز در نظر گرفته نشده است و تنها دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی برای مشارکت بین‌المللی به‌عنوان کمیت‌های مطلوب در نظر گرفته‌شده‌اند و تعداد دانشگاه‌های مهارتی در رتبه‌بندی جهانی در نظر گرفته نشده است و به‌طورکلی در حوزه مشارکت بین‌المللی از نقش مهارت و مهارت افزایی چشم‌پوشی شده است. در بخش آمایش آموزشی تنها به آموزش علمی اشاره‌شده است و آموزش مهارتی موردتوجه قرارگرفته نشده است. می‌توان امکان دسترسی به آموزش‌های مهارتی را برای مناطق مختلف به این شاخص‌ها اضافه کرد. همچنین «میزان اثربخشی آموزشی» توسط کمیت درصد رشد سالیانهٔ سرانهٔ تولید ناخالص داخلی ناشی از علم و فناوری تعیین‌شده است و به‌طورکلی از نقش مهارت افزایی در اثربخشی اقتصادی چشم‌پوشی شده است و طبیعتاً در هیچ‌یک از کمیت‌های فرعی، مهارت افزایی گنجانده نشده است. در این بخش می‌توان کمیت «درصد کاهش میزان بیکاری به دلیل مهارت افزایی» و «صدور خدمات مهارتی» را به کمیت‌های فرعی اضافه نمود. نتایج تحلیل نشان می‌دهند که در «اهداف اولویت‌بندی و رویکرد پشتیبانی» نیز در اولویت‌ها صراحتاً به موضوع مهارت اشاره‌ای نشده است و در رویکرد پشتیبانی از اولویت‌های علم و فناوری به «هدایت نظام آموزش برای تأمین و جذب نیروهای نخبه و متخصص موردنیاز در حوزه‌های اولویت‌دار» اشاره‌شده است که می‌توان در کنار تأمین و جذب نیروهای نخبه به تأمین و جذب نیروهای مهارتی در حوزه‌های اولویت‌دار نیز اشاره کرد. سهم مهارت و رشته‌های مهارتی در اولویت‌های کشور ۱٪ نسبت ۷٤٪ رشته‌های علمی و تخصصی است و در «اولویت‌های علم و فناوری» تنها در اولویت سطح ب و در بخش علوم انسانی و معارف اسلامی، عنوان کارآفرینی و مهارت افزایی آورده شده است که با توجه به لزوم افزایش مهارت در زیرگروه‌های فناوری و علوم کاربردی و ... نیاز به افزودن رشته‌های مهارتی، در زیرگروه‌های مذکور وجود دارد. همچنین با توجه به تقاضای صنایع از نیروی کار دارای مهارت و کمبود نیروی ماهر در علوم پایه و کاربردی، فناوری، سلامت و هنر لازم است مهارت‌آموزی و مهارت افزایی در این رشته‌ها، بررسی و در اولویت‌ها گنجانده شود. به‌طورکلی اولویت‌های تعریف‌شده در این سند، رشته‌های صرفاً علمی و پایه می‌باشد و لازم است رشته‌های مهارتی در این سند دیده و اضافه شوند.

در راهبردهای کلان توسعه علم و فناوری در کشور از بین ۱۳ راهبرد تنها در ٤ راهبرد کلان ۳،۱، ٦ و ۷، به مهارت و آموزش مهارت پرداخته‌شده است و به‌طورکلی نگاه این راهبردها برمبنای علم پروری و پژوهش می‌باشد. در راهبرد

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

کلان ۱ در دو راهبرد شماره ۸ و ۹ به مسئله مهارت اشاره‌شده است اما از بین اقدامات ملی ۲۱ گانه، هیچ‌کدام در جهت اجرای راهبرد شماره ۸ و ۹ نیستند و به‌عبارت‌دیگر هیچ‌گونه اقدام ملی برای این راهبردها پیشنهاد نشده است. لذا لازم است اصلاحات لازم در این بخش انجام گیرد و اقدامات ملی لازم جهت اجرایی شدن راهبردهای کلان تعریفی تعریف شود. همچنین در راهبرد کلان ٦ در اقدام ملی ۳۵ به‌خوبی به بحث مهارت پرداخته‌شده است اما راهبرد پشتیبان آن تنها از به آموزه‌های اسلامی درزمینه ی فردی و خانوادگی و اجتماعی پرداخته است و مقوله مهارت‌های شغلی و فنی، هنری و ... را تحت پوشش قرار نداده است. لذا لازم است اصلاحات لازم در این بخش انجام گیرد. هر چهار اقدام ملی ۳۵، ۳٦، ۳۷ و ۳۸ تنها توسط راهبرد ملی شماره ۱ پشتیبانی می‌شوند که از جامعیت لازم برخوردار نیست و برای پوشش دادن تمامی بخش‌های حوزه مهارت نیاز به اصلاح در راهبردهای تعریف‌شده دارد. در اقدام ملی ۳٦ تنها به ارتقای جایگاه پیش‌دبستانی و مهدکودک‌ها در نظام تعلیم و تربیت به‌منظور رشد خلاقیت‌ها، مهارت‌های لازم اشاره‌شده است و به ارتقای جایگاه مهارت در نظام آموزش عالی اشاره‌ای نشده است. در اقدام ملی ۳۷ تنها به ایجاد سازوکارهای لازم بـرای رشـد خلاقیت‌های علمی و هنری و مهارتی در دانش آموزان اشاره‌شده است و در بخش آموزش عالی به ایجاد سازوکارهای لازم اشاره‌ای نشده است. در اقدام ملی ۳۸ به تقویت و حمایت از آموزش‌های مهارتی از طریق تمرکز در سیاست‌گذاری و نظارت به همراه تقویت مشارکت بخش‌های غیردولتی اشاره‌شده است در صورت اصلاح راهبرد ملی تعریفی شماره ۱ می‌تواند در جهت عملیاتی کردن آموزش‌های مهارتی اثربخش باشد. در راهبرد کلان ۷ در بخش راهبردهای ملی شماره ۲، تنها به ساماندهی نظام مدیریت پژوهش و سیاست‌گذاری جهت دستیابی به مرجعیت علمی کشور اشاره‌شده است و به مهارت به‌عنوان یکی از ارکان اصلی آموزش پرداخته نشده است. در این راهبرد به جهت‌دهی آموزش به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی و اقتضائات کشور در عنوان اشاره‌شده است و در راهبرد ملی شماره ۱۰، توسعه و تقویت سازوکارهای بهره‌گیری جامعه از توانایی و قابلیت‌های صاحبان مهارت و خبرگان بدون مدرک به‌عنوان اقدام ملی پیشنهادشده است. به‌خوبی به مهارت پرداخته‌شده است و در صورت اصلاح راهبرد پشتیبانی‌کننده می‌تواند در جهت عملیاتی شدن اهداف کلان اثربخش باشد. علی رقم عنوان این راهبرد، توجهی به جهت‌دهی آموزش به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی کشور توجهی نشده است و تنها به استفاده از توانایی‌های صاحبان مهارت و خبرگان بدون مدرک توجه شده است و آموزش مهارت در سطوح مختلف از آموزش ابتدایی و متوسطه تا آموزش عالی موردتوجه قرار نگرفته است. در اقدام ملی شماره ١٤، به حمایت از ایجاد و توسعه آزمایشگاه‌های ملی و مراکز خدمات تخصصی در حوزه‌های اولویت‌دار اشاره‌شده است؛ اما همان‌طور که گفته شد مهارت‌آموزی به‌طورکلی در

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

حوزه‌های اولویت‌دار این سند قرار ندارد تا در اقدامات ملی به آن پرداخته شود. همچنین در حوزه‌های علوم انسانی و هنر علوم پزشکی و سلامت، فنی و مهندسی و علوم پایه که در راهبرد کلان ۱۰ تا ۱۳ مطرح‌شده است در راهبردهای ملی و اقدامات ملی هیچ اشاره‌ای به مقوله مهارت نشده است و با توجه به اهمیت توجه به آموزش مهارت در این حوزه‌ها، لازم است اصلاحات لازم در این زمینه انجام گردد. در بخش سیاست‌گذاری اجرایی، هماهنگی و انسجام‌بخشی اجرای نقشه جامع علمی کشور جای خالی مسئولین اجرایی و آموزشی مهارتی کشور مشهود است. همچنین در بخش برنامه‌ریزی، اجرا و فرهنگ‌سازی نقشه، جهت اجرای هرچه بهتر سیاست‌های کلان نقشه جامع علمی کشور، لازم است سازمان فنی حرفه‌ای کشور نیز در کنار سایر نهادهای اجرایی حضورداشته باشند.

منابع

- سند نقشه جامع علمی کشور (۱۳۹۷). شورای عالی انقلاب فرهنگی
- . سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور (۱۳۹٦)
- بینقی، تقی؛ سعیدی رضوانی، محمود (۱۳۸۰). ارزیابی اثربخشی برنامه‌های آموزشی علمی کاربردی در پاسخ به نیاز کارفرمایان، طرح نیازسنجی نیروی انسانی متخصص و سیاست‌گذاری توسعه منابع انسانی کشور، طرح پژوهشی شماره ۳۹، ویراست ۱. موسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی
- رضوانی، روح‌الله (۱۳۸۹). تحلیل محتوا، مجله پژوهش، سال دوم، شماره اول، صص: ۱۵٦-۱۳۷
- تاج‌آبادی، رضا؛ مشایخی، کریم؛ شعبانی، سمیه (۱۳۸۷). اهمیت اشتغال و کاربرد آموزش‌های علمی-کاربردی در کارآفرینی، مجموعه مقالات همایش ملی توسعه کارآفرینی در آموزش‌های علمی-کاربردی کشاورزی، صص: ٦۵۸-٦۷۱
- آرمون، الهام؛ شاکر، فریبا؛ پور کیانی، مسعود (۱۳۹۳). نقش مهارت‌آموزی اشتغال‌زا در نوآوری، کارآفرینی و رشد و توسعه اقتصادی، مجموعه مقالات کنفرانس بین‌المللی توسعه و تعالی کسب‌وکار، اقتصاد و مدیریت، صص: ۷-۱
- مرادی، حسین، دلشاد، عبدالحمید (۱۳۹٦). بررسی ارتباط دروس کاربینی و کارآموزی با اشتغال و کارآفرینی (موردمطالعه دانش‌آموختگان دانشگاه جامع علمی کاربردی مرکز بندرلنگه)، مطالعات مدیریت و کارآفرینی، دوره سوم، شماره ۳، صص: ٦۰-٤۲

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]

- ایزدی، صمد، صالحی عمران، ابراهیم، قربانی، عادل (۱۳۹۰). ارزیابی وضعیت اشتغال دانش‌آموختگان دانشگاه جامع علمی-کاربردی، فصلنامه انجمن آموزش عالی ایران، سال سوم، شماره دوم، صص: ۲۳-۱
- خاوری، سید عبداله؛ گرزی، رضا (۱۳۹۳). آسیب‌شناسی نظام آموزش مهارتی، نشریه مهارت‌آموزی، دوره سوم، شماره ۱۰، صص: ۹۲-۷۷
- مهر علی زاده، یداله، صفایی مقدم، مسعود، صالحی عمران، ابراهیم و علم، محمدرضا (۱۳۹۲). مبانی نظری و عملی پژوهش (کمی، کیفی و آمیخته) در علوم انسانی، اهواز: دانشگاه شهید چمران
- صالحی عمران، ابراهیم (۱۳۹۳). آسیب‌شناسی مدیریت آموزش‌های مهارتی کشور، نشریه مهارت‌آموزی، دوره دوم، شماره هشت، صص: ٤٨-۲۵
- مقصودی، فرشته (۱۳۹۳). نقش آموزش‌های فنی حرفه‌ای در اقتصاد کشور و توسعه کسب‌وکار، ماهنامه اجتماعی، اقتصادی، علمی و فرهنگی کار و جامعه، شماره ۱۷۳، صص: ٤٧-٤٠
- خنیفر، حسین، مسلمی، ناهید (۱۳۹۵). اصول و مبانی روش‌های پژوهش کیفی، جلد اول. تهران: نگاه
- انتظاریان، ناهید، طهماسبی، طاهره (۱۳۹۰). بررسی میزان هماهنگی و انطباق نظام آموزش عالی و آموزش‌های فنی و حرفه‌ای با نیازهای بازار کار، ماهنامه کار و جامعه، شماره ١٤٠، صص: ۷۱-۵۹
- ثابتی، مریم، سپهر، محمد همایون، احمدی، فخرالدین (۱۳۹۳). نقش آموزش عالی در توسعه ملی، مجله مطالعات توسعه اجتماعی ایران، سال ششم، شماره چهارم، صص: ٦٩-٦٠
- آیین‌نامه تأسیس و بهره‌برداری مراکز آموزش مهارتی و حرفه‌ای، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت آموزشی، ١٣٩٦
- UNESCO. (1999). Second Congress on technical and vocational education (Lifelong Learning and training: a bridge to the future). Final Report, Seoul, Republic of Korea.
- UNESCO. (2012). Transforming technical and vocational education and training building skills for work and life, Main Working Document,UNESCO,Shanghai, People's Republic of China, 13-16 May 2012

[Downloaded from ihej.ir on 2026-11-24]

[DOR: 20.1001.1.20088000.1398.11.1.5.5]