

دیدگاه‌های فرهنگستان علوم در ارتباط با

برنامه پنجاه هفتم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران

(دهم تیرماه ۱۴۰۱)

۱- مقدمه

فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی بعنوان حلقه اتصال میان نظام دانائی و نظام تصمیم‌گیری و یکی از مراجع در زمینه دانش و فناوری؛ در تصمیم‌سازی‌های منجر به برنامه‌ریزی برای توسعه کشور در سال‌های گذشته از جمله در برنامه ششم توسعه حضور داشته است. در سال‌های اخیر بویژه با مکاتبات مشترک و مؤثر رئیس‌ان کلیه فرهنگستان‌های کشور با ریاست محترم جمهوری (رئیس هیأت امناء)، این نقش بعنوان یک مسئولیت اجتماعی و راهبردی پر رنگ‌تر دیده شد.

یکی از مهمترین راهبردهای نظام برنامه‌ریزی، برنامه توسعه کشور است. لذا بهره‌مندی از ظرفیت غنی جامعه علمی در شرایطی که در آستانه تدوین قانون برنامه پنجاه هفتم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی قرار داریم، اقتضا می‌کند که فرهنگستان، مطالبات، انتظارات و دیدگاه‌های خود را به تصمیم‌گیران، برنامه‌ریزان و سایر خردورزان مؤثر در نظام اجرایی کشور منعکس نماید.

انعکاس دیدگاه‌ها؛ نافی این حقیقت نیست که جمهوری اسلامی ایران طی قریب به ۴۵ سال عمر خود توفیقات قابل ملاحظه‌ای را کسب نموده است. به طوریکه تنها در بازه زمانی ۱۳۹۹-۱۳۹۲؛ می‌توان به رشد شاخص‌هایی چون دستیابی به رتبه اول منطقه در بخش کلان پژوهش و فناوری، افزایش ۲۰ درصدی تعداد پارک‌های علم و فناوری، افزایش بیش از ۱۰۰ برابری تعداد شرکت‌های دانش بنیان، افزایش بیش از ۱۶۰ برابری تعداد شاغلین شرکت‌های دانش بنیان، افزایش بیش از دو برابری تعداد مقالات علمی ISI، ارتقاء ۴۶ پله در شاخص جهانی نوآوری اشاره نمود^۱. لیکن با اینهمه هنوز ضعف‌های جدی در برنامه‌ریزی کشور و میزان تحقق آن مشاهده می‌شود که این مطلب باید در تدوین قوانین برنامه توسعه، مورد توجه مدیران ارشد کشور قرار گیرد.

^۱ گزارش‌های آموزش عالی در لایحه بودجه ۱۴۰۱ و پژوهش و فناوری در لایحه بودجه ۱۴۰۱ از سازمان برنامه و بودجه

۲- ارزیابی مقایسه‌ای و بررسی شرایط موجود

یکی از آسیب‌های برنامه‌های قبلی توسعه، رویکرد حکم‌محوری است که در تهیه برنامه‌های گذشته ملاکی برای تدوین بوده است. لیکن به نظر می‌رسد تجربیات گذشته و ضرورت حفظ و اقتدار دستگاه‌های اجرائی، ایجاب می‌کند تا برنامه هفتم با نگاه مسئله‌محوری تنظیم گردد، یعنی مسائلی چون: ثبات اقتصادی، رشد فراگیر، اقتصاد دانش‌بنیان مبتنی بر آمایش سرزمین، تورم، فقر و توزیع درآمد، آب، محیط زیست، رشد تولید، اشتغال، امنیت، جمعیت، آموزش و یا نظام حکمرانی را بررسی و با توجه به شرایط خاص کشور در عرصه ملی یا بین‌المللی؛ مهمترین مسئله، برگزیده شود و مفاد برنامه بر پایه مسائل محوری تدوین گردد.

در این گزارش، سعی شده است تا از طریق شفاف‌سازی آسیب‌ها و نقصان‌ها و بررسی علل عدم دستیابی به اهداف برنامه؛ توصیه‌های سیاستی لازم برای کمک به تدوین بهتر برنامه هفتم توسعه ارائه شود. گو اینکه یکی از موانع دستیابی به شاخص‌های برنامه، نقص آمار و اطلاعات و عدم رویکرد نظارتی بر اجرای برنامه است.

۲-۱- بررسی وضعیت موجود:

علیرغم توفیقات حاصله که بعضاً در بخش مقدمه مطرح گردید، نقطه ضعف‌هایی هم وجود دارد که غالباً ناشی از عدم تحقق برنامه است و در ادامه به مواردی از آن اشاره می‌شود:

- ✓ با وجود بهبود وضعیت دسترسی به آموزش در ایران و افزایش نرخ باسوادی و دسترسی به آموزش ابتدائی، همچنان حدود ۳۰٪ از جمعیت ۱۸ تا ۲۴ سال، تحصیلات متوسطه دوم ندارند که این میزان بسیار بالاتر از متوسط کشورهای اروپائی (۱۰/۳٪) است. مضافاً اینکه بر اساس آخرین سرشماری (۱۳۹۵) ۵۶٪ از جمعیت کشور فاقد تحصیلات کامل متوسطه بوده‌اند^۲ (پیوست ۱).
- ✓ بر اساس نتایج آزمون تیمز و پرلز؛ دانش‌آموزان ایرانی از کیفیت مناسب آموزش و یادگیری برخوردار نیستند. مثلاً در ریاضیات پایه‌های چهارم و هشتم ۳۲٪ از دانش‌آموزان، نمره‌ی کمتر از ۴۰۰ (کم‌ترین سطح صلاحیت به‌عنوان آستانه‌ی فقر آموزش) کسب نموده‌اند. این شاخص در سطح بین‌المللی ۸٪ است ضمن اینکه از مجموع ۵۸ کشور سنجش شده، تعداد ۵۰ کشور در این شاخص، وضعیت بهتری نسبت به ایران دارند^۳.
- ✓ میانگین نمرات آزمون‌های نهایی پایه‌ی دوازدهم در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ حدود ۱۲/۶ بوده است: به تعبیر دیگر این میزان در گروه‌های مختلف عبارتند از: علوم انسانی ۱۰/۷۵، علوم تجربی ۱۳/۷۷، ریاضی-فیزیک ۱۳/۲۸ و معارف ۱۲/۸۵^۴

^۲ فقر آموزشی در ایران، دفتر مطالعات رفاه، معاونت رفاه اجتماعی، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، ۱۴۰۰

^۳ فقر آموزشی در ایران، دفتر مطالعات رفاه، معاونت رفاه اجتماعی، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، ۱۴۰۰

^۴ همان

✓ با وجود تهدید جریان‌های جدائی‌طلب در برخی استان‌های مرزی و درگیری‌های قومی در غرب، جنوب و شرق کشور، شاخص‌های کلیدی در این مناطق ارتقاء نیافته است. به طوریکه هنوز ۱۶ استان مرزی از نظر شاخص‌های آموزشی، بهداشتی، غذایی و سایر شاخص‌های توسعه اقتصادی و حتی توسعه‌ی انسانی در زمره‌ی فقیرترین استان‌های کشور محسوب می‌شوند.

✓ در شاخص جهانی دانش^۴ GKI که درصدد برقراری پیوند معنادارتر میان توسعه و دانش است؛ ایران در سال ۲۰۲۱ از میان ۱۵۴ کشور، رتبه‌ی ۱۰۴ احراز نموده در حالی که در سال ۲۰۲۰ در میان ۱۳۸ کشور در رتبه ۸۰ قرار داشته است.

✓ سطح تسلط آموزش زبان خارجی، با استاندارد CEFR^۵ در نظام‌های آموزشی دنیا تعریف می‌شود. زمان اختصاص داده شده به آموزش زبان در ایران که از دوره‌ی متوسطه آغاز می‌شود حدود ۲۹۰ ساعت است. این میزان، تنها برای دستیابی به یکی از نازل‌ترین سطوح استاندارد کافی است. اما برای دستیابی به بالاترین سطح تسلط، میزان آموزش مورد نیاز ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ ساعت می‌باشد.

✓ در حال حاضر سهم آموزش و پرورش از تولید ناخالص ملی در ایران ۲/۳٪ است. این در حالی است که میانگین جهانی ۴٪ می‌باشد. آموزش و پرورش از بودجه‌ی عمومی نیز ۱۰/۹٪ را به خود اختصاص داده است که با میانگین جهانی فاصله معناداری دارد.

✓ در حال حاضر بیش از ۱۶٪ مدارس (بالغ بر ۱۸۰۰ مدرسه) غیردولتی هستند که جمعیتی قریب به ۲ میلیون نفر (حدود ۱۳/۵٪ کل دانش‌آموزان) را شامل می‌شود. این در حالی است که بیش از ۶۶٪ دانش‌آموزان مدارس غیردولتی در مدارس با جمعیت کمتر از ۱۰۰ نفر به تحصیل اشتغال دارند. تقریباً معادل همین درصد از دانش‌آموزان مدارس دولتی در کلاس‌هایی با تراکم بیش از استاندارد (بین ۲۶ تا ۴۲ نفر) تحصیل می‌کنند.

✓ در ایران، بالغ بر ۱/۳ میلیون نفر بازمانده از تحصیل (یعنی گروه‌های سنی که برابر قانون حق آموزش دارند اما به دلایل مختلف امکان تحصیل نداشته‌اند) وجود دارد که مقایسه آماری سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ نشان می‌دهد که بیشترین میزان، به دوره دوم متوسطه تعلق دارد (پیوست ۲). مضافاً اینکه جداول و نقشه‌های آماری نشان می‌دهد که وضعیت سواد در کشور از توزیع نامتوازن برخوردار است (پیوست ۳).

✓ در آموزش و پرورش نگاه حاکمیتی تصدی گرایانه، مانع تحول است. برای بازکردن ایجاد توازن در این زمینه علاوه بر اجماع قابل توجه کارشناسان داخلی در این حوزه، تجربه تازه در مدیریت کلان آموزش و پرورش بعضی کشورها از جمله امارات عربی متحده، قابل توجه است. در این کشور در سال ۲۰۱۶ وزارتین آموزش و پرورش و آموزش عالی ادغام و یکپارچه شد سپس طی یک اقدام متهورانه، امر سیاستگذاری از اجرا جدا گردید تا وزارت آموزش، صرفاً به یک نهاد سیاست گذار کوچک نظارتی تبدیل شود. اهداف مشخص این نهاد، عبارت است از نظارت بر اجرای درست برنامه‌ها طبق استانداردهای تعیین‌شده از طرف وزارت آموزش و پرورش

^۴ Global Knowledge Index

^۵ Common European Framework of Reference

^۷ وزارت آموزش و پرورش، معاونت مدارس غیردولتی و مشارکت‌های مردمی ۱۴۰۱

✓ گزارش‌های آماری بانک جهانی از شاخص‌های حکمرانی خوب در بازه زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۷؛ نشان می‌دهد اختلاف امتیاز این شاخص در ایران نسبت به کشورهای پیشرو مانند نروژ در حدود ۷۵/۲ (از ۱۰۰ واحد) و حتی نسبت به کشورهای در حال توسعه مانند ترکیه ۲۶/۸ می‌باشد.^۸

۲-۲- تحلیل اجمالی عملکرد گذشته برنامه‌های توسعه:

✓ چگالی جمعیت فرهیخته کشور (نسبت افراد با تحصیلات دانشگاهی در نیروی کار، به کل نیروی کار) که براساس هدف برنامه ششم توسعه، نزدیک به میزان ۵۰٪ تعیین شده بود، در حال حاضر به حد ۴۰٪ رسیده و به سرعت روند کاهشی یافته است. میزان این شاخص در جوامع پیشرو بالای ۵۲٪ و در کشوری مانند کره جنوبی ۷۸٪ است.^۹ همچنین عملکرد برنامه توسعه اخیر در تعداد دانش‌آموختگان علوم پایه، صرفاً در حد ۵۴ درصد تحقق یافته است.^{۱۰} که زنگ خطری جدی در توسعه منابع انسانی دانشمند کشور است.

✓ از منظر کیفیت فرهیختگی؛ پژوهش‌های دانشگاهی^{۱۱} متکی بر داده‌های پیمایشی معاونت اجتماعی وزارت کشور در خصوص برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه، گویای روند صعودی ناهنجاری‌های اجتماعی است: مانند افزایش ۷۲ درصدی ناامیدی، افزایش ۱۰۴ درصدی فریب و تقلب و تقویت ۱۶۰ درصدی طمع در جامعه. بنابراین در برنامه هفتم توسعه، لازم است علاوه بر چگالی فرهیختگی، به صورت جدی بر کیفیت فرهیختگی جامعه که محرکی پیشرو در شکل‌های نهادی سرمایه اجتماعی ایران است توجه خاص شود، تا نهادهای علم و فرهنگ مانند دانشگاه‌ها، مدارس، وانجمن‌های علمی و ترویجی بتوانند در اصلاح ناهنجاری‌های جامعه چاره اندیشی نمایند.

✓ با این وجود بر اساس پژوهش‌های فوق؛ جامعه فرهیخته که عموماً به معلمان، اساتید دانشگاه و پزشکان اطلاق می‌شود، کماکان بالاترین شاخص اعتماد نهادی جامعه را در طول عملکرد برنامه‌های چهارم و پنجم توسعه داشته‌اند. اگرچه روند آن در طول این دو دوره نزولی بوده است. لذا سیاست‌گذار در برنامه هفتم توسعه می‌تواند با تقویت منابع انسانی توسعه علم و فناوری، و تشویق و تکریم و الگوسازی از آنها و نیز تسهیل ارتباطات اجتماعی و بین‌المللی این بخش جامعه؛ زمینه ارتقای سرمایه اجتماعی کشور را فراهم نموده و بدین ترتیب از زوال آن جلوگیری نماید.

✓ هدف برنامه در شاخص نسبت اعضای هیات علمی استادیار به بالا به کل اعضای هیات علمی وزارتین: علوم،

^۸ سیاستنامه ارتقای سرمایه اجتماعی - دانشگاه تربیت مدرس ۱۳۹۸

^۹ OECD Population by Tertiary Education ۲۰۲۱

^{۱۰} گزارش کارشناسان مؤلف ارزیابی عملکرد برنامه ششم توسعه، به فرهنگستان علوم - سازمان برنامه و بودجه

^{۱۱} سیاستنامه ارتقای سرمایه اجتماعی - دانشگاه تربیت مدرس ۱۳۹۸

تحقیقات و فناوری؛ و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کاملاً" محقق شده و نیز تعداد پژوهشگران کشور در یک میلیون نفر جمعیت در رقم ۲۸۰۰ نفر تثبیت شده است. این عملکرد بالاتر از هدف برنامه است، اما این رقم در جوامع پیشرو در حوزه علم و فناوری بالای ۵۰۰۰ نفر است. مثلاً این شاخص در کره جنوبی ۱۵۴۰۰ می‌باشد.^{۱۲}

✓ تعداد اختراعات و ابداعات فناورانه کشور در مراجع بین‌المللی ۳۰۰ درصد محقق شده است^{۱۳} که بیانگر توان ملی چشمگیر محققان کشور می‌باشد، گوهری که متأسفانه هنوز از دید مجریان برنامه توسعه پنهان مانده است. همچنین کماکان سهم اعتبارات پژوهشی و فناوری بخش دولتی از تولید ناخالص داخلی بشدت نازل، نگهداشته شده است، به طوریکه این شاخص ۰/۶ درصد را نشان می‌دهد که با هدف برنامه‌های متعدد توسعه یعنی حداقل ۱/۵ درصد، فاصله قابل ملاحظه‌ای دارد. این شاخص به طور متوسط در کشورهای جامعه اروپا ۲/۲ درصد است.^{۱۴} در چین که مقدار این شاخص در سال ۱۹۹۷ معادل مقدار شاخص سال ۲۰۲۱ ایران بوده است، با رشد مستمر سالیانه حدود ۰/۸٪؛ امروز به ۲/۴۴ درصد رسیده و کماکان در حال رشد است.^{۱۵}

✓ سهم محصولات با فناوری متوسط به بالا از تولید ناخالص داخلی با فاصله معنی دار از هدف برنامه که ۵ درصد بوده، فقط در سطح ناچیز ۰/۶ درصد در سال پایان برنامه محقق شده است. همچنین رتبه صادراتی ایران در این دسته از محصولات از کل صادرات، در منطقه در رتبه ۱۱ قرار گرفته است.^{۱۶}

✓ تعداد نشریات ایرانی نمایه شده دارای ضریب تأثیر در پایگاه بین‌المللی علمی، به خوبی هدف پایانی برنامه ششم توسعه را محقق ساخته و از طرفی ایران سهم ۱/۶۵ درصدی از مقالات چاپ شده علمی پژوهشی در جهان را داراست، لیکن هنوز فقط حدود ۰/۰۲ درصد از مجلات علمی پژوهشی جهان در ایران با نمایه بین‌المللی فعالیت دارند.^{۱۷}

۳- دیدگاه‌ها و نظرها

مطالعات متعدد در کشورهای مختلف نشان می‌دهد، الگوی ذهنی مسئولین و کیفیت حکمرانی در علم و فناوری به عنوان زیر مجموعه‌ای از کیفیت کلی حکمرانی در هر کشور، ضریب همبستگی بالایی در حدود ۵۵ درصد با سرمایه اجتماعی دارد.^{۱۸} بنابراین عدم جدیت و نپرداختن سیاست‌گذار به الزامات توسعه علم و فناوری و کیفیت مناسب حکمرانی در علم و فناوری در خلال برنامه هفتم توسعه، مسبب اصلی فرسایش

^{۱۲} OECD: No. of Researchers Employed ۲۰۲۱

^{۱۳} گزارش کارشناسان مؤلف ارزیابی عملکرد برنامه ششم توسعه، به فرهنگستان علوم - سازمان برنامه و بودجه

^{۱۴} Eurostat-R&D Expenditure ۲۰۱۰-۲۰۲۰ Published by European Commission

^{۱۵} OECD: Gross Domestic Spending on R&D ۲۰۲۱

^{۱۶} گزارش کارشناسان مؤلف ارزیابی عملکرد برنامه ششم توسعه، به فرهنگستان علوم - سازمان برنامه و بودجه

^{۱۷} SCIMAGOJR.com

^{۱۸} Legatum Institute: The Legatum Prosperity Index-۲۰۱۸؛ سیاستنامه ارتقای سرمایه اجتماعی-دانشگاه تربیت مدرس ۱۳۹۸

سرمایه اجتماعی خواهد بود. لذا توصیه می‌شود دولت، این مشکل را با اصلاح الگوی‌های ذهنی هدایت‌گران سیاست‌های برنامه‌های توسعه بهبود بخشد. شاخص‌های حکمرانی خوب عبارتند از شفافیت، کنترل فساد، کارایی، حاکمیت قانون و کیفیت قوانین تنظیمی، عدالت قانونی و توزیعی و مسئولیت‌پذیری در سایه سیاست‌های بلند مدت و اثربخش در ارتقای سطح علمی و فرهنگی کشور، که باید در تدوین برنامه مد نظر قرار گیرد. در واقع از منظر عمومی بعنوان یک اقدام راهبردی لازم است سیاست‌گذار در برنامه هفتم توسعه با هدف ترمیم سرمایه اجتماعی و ارتقاء سطح علمی و فرهنگی جامعه و کارآمدتر کردن عملکردهای نهادهای و تحقق حکمرانی خوب؛ به صورت فعال و پیشرو عمل نماید. در این قسمت دیدگاه‌های فرهنگستان در سه بخش؛ آموزش و فرهنگ عمومی، آموزش و پرورش و آموزش عالی خلاصه شده است.

۳-۱- آموزش و فرهنگ عمومی

- (۱) تقویت روحیه پژوهشی با تقویت پرسشگری و خلاقیت در مقاطع مختلف آموزشی با تاکید بر آموزش عمومی
بویژه در دوره ابتدایی و تشویق پاسخگوئی با اتکا به روش‌های علمی
- (۲) تقویت و تاکید بر رشد توانمندی‌ها در بُرهه‌های مختلف زندگی از طریق استمرار یادگیری
- (۳) توسعه آموزش‌های کیفی در زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی، تاریخی و هنری برای اعتلای فرهیختگی و رشد همه جانبه نیروی انسانی
- (۴) تقویت هویت محلی، ملی و اسلامی در جوانان از طریق توجه به پیشینه تاریخی، تقدیر از بزرگان علمی و فرهنگی جامعه، و حمایت از آئین‌ها و مناسک نشاط برانگیز و الهام بخش جمعی
- (۵) تقویت عادت به مطالعه با تشویق و افزایش آزادی نشر و سهولت دسترسی به کتاب و منابع اطلاعاتی مورد نیاز در مکان‌ها و فضاهاى مختلف
- (۶) عمومی‌سازی و بکارگیری علم و نیز رواج تفکر علمی در جامعه با استفاده از ابزارهای گوناگون از جمله کاربرد رسانه‌های جمعی، استفاده از فضای مجازی، تهیه برنامه‌های علمی همه‌فهم
- (۷) تسهیل فرآیند تکاملی تعامل اجتماعی و اندیشه‌ورزی در آحاد جامعه با هدف همبستگی بیشتر و افزایش امید به آینده
- (۸) ایجاد حساسیت و مسئولیت در آحاد جامعه به منظور شناسائی و کنشگری در برابر سقوط ارزش‌های معنوی
- (۹) تقویت حس مسئولیت‌شناسی اجتماعی نسل جوان برای ورود به چرخه خردورزی و مدیریت جامعه
- (۱۰) ایجاد و تقویت سازمان‌های مردم‌نهاد و انجمن‌های علمی با تکیه بر جامعه فرهیخته، تقویت چسبندگی فرهیختگان به آینده ایران در یک بافت منسجم علمی

۳-۲- آموزش و پرورش

این بخش ماهیت تجویزی دارد و به آن چه لازم است در برنامه هفتم توسعه مد نظر قرار گیرد می‌پردازد. گزاره‌های تجویزی در قالب ۱۰ بسته توصیه‌ای، دسته‌بندی شده‌اند. تقدم و تاخر ارائه بسته‌ها به معنای اولویت اهمیت آن‌ها نیست.

۳-۲-۱- توصیه‌های حکمرانی (تغییر زیست بوم)

- ۱) بازنگری در نظام مدیریت کلان آموزش و پرورش با تمرکز بر کارکردهای حاکمیتی (سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و نظارت و ارزیابی) و واگذاری امر ارائه خدمات آموزشی و تربیتی به "مدارس ملی" (با مدیریت غیردولتی و با اتکاء به منابع دولتی)^{۱۹} برای تحقق کیفیت و عدالت حداکثری، در بستر رقابت
- ۲) به رسمیت شناختن تنوع مدارس از حیث پاسخگویی به استعدادها، نیازها و علائق دانش‌آموزان، سبک و سیاق‌های آموزشی (تربیتی) و سبک‌های زندگی ایرانی اسلامی در چارچوب "منشور ملی تعلیم و تربیت"^{۲۰} که قهراً در بستر برنامه‌ی درسی منعطف، می‌تواند اتفاق بیفتد.^{۲۱}
- ۳) افزایش سهم بودجه‌ی آموزش و پرورش از منابع دولتی (دست‌کم در سطح میانگین جهانی) و تغییر الگوی تخصیص منابع دولتی از عرضه‌محوری به تقاضامحوری
- ۴) توزیع مناسب منابع دولتی تخصیص‌یافته به آموزش و پرورش میان ذینفعان^{۲۲} بر مبنای عکس دهک اقتصادی در راستای تضمین عدالت آموزشی (تبعیض مثبت)
- ۵) تضمین دسترسی کلیه‌ی عاملان و ذینفعان تعلیم و تربیت به‌ویژه والدین؛ به اطلاعات و تحلیل‌های معتبر در جهت کمک به تصمیم‌گیری آگاهانه‌تر به عنوان یک وظیفه‌ی حاکمیتی

۳-۲-۲- توصیه‌های فرهنگ کارآفرینی و نوآوری

- ۱) بسترسازی برای اقتصاد نوآوری با ترویج فرهنگ کارآفرینی به‌عنوان یک شایستگی کلیدی در طول دوره ۱۲ ساله تحصیل پیش از دانشگاه. به عبارت دیگر درگیرشدن با فرایندهای طراحی و ساخت به منظور تسهیل دستیابی به طیف گسترده‌ای از مهارت‌های اساسی زندگی از جمله خودباوری، همدلی، تاب‌آوری، کار تیمی، احترام به ارزش‌های بومی، پذیرش نقد، احساس مسئولیت اجتماعی و تفکر خلاق

^{۱۹} بدیهی است اداره مدارس به شکل دولتی تا هر زمان و در هر مکان که تبدیل وضعیت به مدارس ملی امکان‌پذیر نباشد ادامه خواهد یافت.

^{۲۰} این منشور عصاره‌ی سند تحول و حاوی مهم‌ترین گزاره‌هایی است که همه‌ی مدارس باید برنامه‌های عمل خود را با آن هماهنگ سازند.

^{۲۱} الگوی نظری برنامه درسی در سند تحول بنیادین دارای سه مؤلفه ساختاری است: تجویزی، نیمه‌تجویزی و غیرتجویزی

^{۲۲} خانواده‌های دارای فرزند(ان) در سنین تحصیل

۲) فعال سازی پژوهش سراهای دانش آموزی موجود و توسعه‌ی آنها؛ با استفاده از ظرفیت‌هایی چون پارک‌های علم و فناوری دانشگاه‌ها برای بسط فرصت‌های یادگیری غیررسمی در دوره‌ی متوسطه با محوریت فناوری‌های راهبردی کشور

۳) استفاده از ظرفیت کلیه دانشگاه‌ها، با محوریت دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، برای پشتیبانی علمی و فنی از توسعه‌ی کارآفرینی و نوآوری در آموزش و پرورش

۳-۲-۳- توصیه‌های عدالت آموزشی

- ۱) تعمیم آموزش پیش‌دبستانی به‌ویژه در مناطق محروم و غیرفارسی زبان
- ۲) مهارت توسعه‌ی مدارس غیردولتی یا خصوصی به استثناء مدارس خیرساز و اتخاذ راهبردهای مؤثر در جهت کاهش تقاضای اجتماعی برای این نوع مدارس از طریق ارتقاء کیفیت مدارس متکی به منابع دولتی (مدارس ملی) و تغییر زیست بوم کنونی
- ۳) توسعه سازمان‌های مردم نهاد با هدف تأمین نیازمندی‌های آموزشی و تربیتی دانش‌آموزان بازمانده از تحصیل و حمایت فعال و همه‌جانبه از آنها
- ۴) تضمین دسترسی آحاد جمعیت لازم‌التعلیم به فرصت‌های آموزشی و تربیتی با کیفیت؛ به‌ویژه از طریق توسعه زیرساخت‌ها و امکانات آموزش و پرورش غیرحضوری در مناطق محروم برای الف: بازماندگان از تحصیل فاقد مدرسه؛ ب: مقابله با موانع و محدودیت‌های اقتصادی که سبب عدم حضور در مدرسه می‌شود؛ و ج: تضمین کیفیت فرصت‌های یادگیری
- ۵) اجرای مؤثر طرح شهاب (شناسایی و هدایت استعدادهای برتر) به شکل سراسری به‌ویژه در مناطق محروم.
- ۶) تأسیس "صندوق حمایت از کودکان بازمانده از تحصیل" به منظور دسترسی به فرصت‌های برابر آموزشی در بین دانش‌آموزان مناطق محروم و کاهش "هزینه-فرصت" آموزشی با استفاده از منابع دولتی، خیرین و ظرفیت‌های بین‌المللی (مانند یونیسف) و همچنین نظارت مؤثر بر اجرای قانون آموزش و پرورش اجباری

۳-۲-۴- توصیه‌های آموزش مهارتی/تخصصی

- ۱) بازطراحی دوره‌ی متوسطه به‌عنوان بخشی از آموزش و پرورش عمومی (۱۲ سال) در چارچوب اصل "تخصص-گرائی نرم"، پرهیز از آموزش‌های شغل محور و چرخش به سمت الف: شایستگی کارآفرینی، ب: آموزش عمومی تک مهارت^{۲۳} و ج: آموزش مهارت خوشه‌ای (عام) به دانش‌آموزانی که علاقمند به ادامه تحصیلات نظری نیستند.
- ۲) تعیین تکلیف نهادی؛ برای آموزش‌های شغلی و مهارتی با تأسیس "سازمان ملی مهارت" یا تأسیس یک نهاد سیاست‌گذار برای تعیین نقش و سهم مؤسسات موجود

^{۲۳} مثلاً در قالب طرح موسوم به "ایران مهارت"

۳-۲-۵- توصیه‌های فناوری‌های نوین

- (۱) تغییر رویکرد آموزش و پرورش از آموزش حضوری؛ به ترکیبی، تعاملی و شخصی شده مبتنی بر واقعیت مجازی، واقعیت افزوده، هوش مصنوعی همچنین بازی‌های آموزشی
- (۲) حمایت از طراحی نقشه راه آموزش عمومی در محیط متاورس و ایجاد شهر فرادنیای آموزش به زبان فارسی.
- (۳) تأمین منابع مورد نیاز برای توسعه زیرساخت‌های فناوری و تولید محتوای لازم از طریق اختصاص درصدی از تولید ناخالص ملی، صندوق‌های حمایتی، منابع عمومی و خیرین
- (۴) توسعه پلتفرم‌های مدیریت آموزش^{۲۴} LMS و حمایت از راه‌اندازی^{۲۵} MOOC با محتوای استاندارد برای استفاده دانش‌آموزان در داخل و خارج کشور
- (۵) حمایت از طرح‌های مشترک با بخش خصوصی و استفاده از منابع عمومی با هدف تولید ابزار ارزان قیمت دسترسی (تبلت‌ها و موبایل‌های هوشمند همراه با اتصال به شبکه) برای همه دانش‌آموزان، با اولویت مناطق محروم
- (۶) چرخش جریان تولید در صنایع آموزشی به سمت تولیدات مبتنی بر فناوری‌های نوین با ایفای نقش شتاب-دهنده‌ی استارت‌آپ‌های آموزشی^{۲۶} EdTech

۳-۲-۶- توصیه‌های ارزیابی عملکرد و پذیرش دانشجو

- (۱) به‌سازی فرایندهای هدایت تحصیلی برای الف: دستیابی به توازن در شاخه‌های تحصیلی، ب: هماهنگی با نیازهای توسعه کشور و ج: جلب استعدادهای تحصیلی برتر به علوم انسانی
- (۲) تدارک زیرساخت پایش مستمر کیفیت یادگیری دانش‌آموزان با ایجاد تحول در سازمان سنجش آموزش کشور یا تأسیس "سازمان ملی سنجش" به منظور الف: اصلاح مستمر فرایندها بر مبنای داده‌های بدست آمده و ب: فراهم شدن امکان حذف آزمون سراسری (کنکور) داوطلبان ورود به دانشگاه
- (۳) کمک به ایجاد توازن در انتخاب شاخه‌ی تحصیلی با حذف رشته‌های پزشکی از کنکور سراسری و دائر کردن دوره‌ی پیش‌پزشکی یا کارشناسی رشته‌های علوم پایه‌ی مرتبط (به عبارت دیگر، پذیرش نیمه متمرکز دانشجو در رشته‌های پزشکی)
- (۴) ساماندهی نظام پذیرش دانشجو در رشته‌های پُرمقتضای از طریق واگذاری اختیارات آزمون به دانشگاه‌های مجری از یک سو و ثبت نام مستقیم پذیرفته شدگان رشته‌های کم‌مقتضای از مسیر سوابق تحصیلی، در مراکز آموزش عالی مربوطه از سوی دیگر

۳-۲-۷- توصیه‌های تربیت و مدیریت معلم

- ۱) تغییر نقش دانشگاه فرهنگیان به یک نهاد هماهنگ‌کننده‌ی ملی در زمینه تربیت معلم با رویکرد مشارکتی^{۲۷}
- ۲) بازسازی ساختاری دانشگاه فرهنگیان با تأسیس پردیس‌های دانشگاهی استاندارد در قالب مناطق ده‌گانه آموزش عالی کشور، یا تبدیل برخی دانشگاه‌های موجود به پردیس این دانشگاه، هم سو با نیازهای پایدار آموزش و پرورش به نیروی انسانی^{۲۸}
- ۳) اصلاح قانون "متعهدین خدمت" و بازنگری در کیفیت اعطاء امتیازات به علاقمندان حرفه‌ی معلمی برای دستیابی هم‌زمان به هدف جذب استعداد‌های برتر و حفظ تکیه‌پوی تحصیلی پس از ورود به دوره‌ی تربیت معلم
- ۴) تکریم نهادی معلمان، با تأسیس "سازمان نظام معلمی" و فراهم کردن زمینه‌ی قانونی مشارکت نمایندگان آنان در تصمیم‌سازی‌ها و تصمیم‌گیری‌های ناظر به حوزه‌ی معلمی (اعم از حرفه‌ای، اقتصادی و اجتماعی، از جمله اعطاء گواهی صلاحیت حرفه‌ای) و پایش منظم صلاحیت‌های حرفه‌ای
- ۵) تدوین و تصویب قانون استخدامی ویژه‌ی معلمان به منظور تضمین شأن غیرکارمندی این قشر و ترغیب آنها به توسعه حرفه‌ای برای حفظ موقعیت شغلی

۳-۲-۸- توصیه‌های برنامه درسی و محتوای آموزش

- ۱) هم‌راستاسازی اهداف نظام آموزش و پرورش و دوره‌های تحصیلی با نیازهای آینده کشور، متضمن زیست با کیفیت، کرامت و رضایت شهروندان این سرزمین
- ۲) اجرای اصل ۱۵ قانون اساسی (که متضمن تأکید بر استفاده از زبان فارسی به عنوان زبان ملی آموزش نیز هست)
- ۳) فراهم ساختن امکان تحقق «یادگیری عمیق» در تمام حوزه‌های یادگیری با کاستن از حجم محتوی و تمرکز بر الگوی طراحی مبتنی بر مفاهیم عمده
- ۴) تقویت خودباوری ملی با اهتمام به اموری چون معرفی نخبگان به ویژه نخبگان استان‌های مرزی که سهمی در اعتلای فرهنگی ملی یا دفاع از تمامیت ارضی کشور داشته‌اند و همچنین دانشمندان و ادبا و شعرای این مناطق
- ۵) تأکید بر تربیت عفاف‌محور به عنوان یکی از ابعاد بر خور داری فرد و جامعه از حیات طیب به زمینه‌سازی، پایش و نیز مراقبت از روند عبور سالم و بالنده‌ی دانش‌آموزان به سمت هویت جسمی-بدنی
- ۶) انتقال آموزش زبان خارجی اول (زبان فراگیر علم)^{۲۹} به یک حوزه‌ی یادگیری تجویزی (الزامی) به دوره‌ی دوم ابتدائی و تلاش بر آموزش برخی از دروس در دوره‌ی متوسطه (مانند ریاضیات و علوم) به این زبان و همچنین فراگیری زبان خارجی دوم در بخش غیر تجویزی (اختیاری) برنامه‌ی درسی

^{۲۷} با پذیرش دانشجو معلم از دیپلم و در دوره کارشناسی مبتنی بر تقسیم کار بین دانشگاه‌های طرف قرارداد و دانشگاه فرهنگیان (۲+۲) یا پذیرش دانشجومعلم

از کارشناسی در دوره کارشناسی ارشد آموزش (مانند کارشناسی ارشد آموزش ریاضی) (۲+۴)

^{۲۸} برآوردها نشان می‌دهد که آموزش و پرورش سالانه به حدود ۳۰۰۰۰ معلم جدید نیاز دارد.

^{۲۹} گرچه ۵۵ درصد محتوای موجود در اینترنت به زبان انگلیسی است، اما این میزان با احتساب محتوای تخصصی و علمی به بیش از ۹۰ درصد افزایش می‌یابد.

- ۷) روزآمدسازی برنامه درسی با گنجاندن مقوله‌هایی هم‌سو با تحولات فناوری از قبیل هوش مصنوعی و علوم داده، تفکر طراحی، تفکر رایانشی و کدگذاری^{۳۰}
- ۸) جبران مؤثر و سریع ضایعات یادگیری ناشی از تعطیلی مدارس در بحران‌هایی نظیر دوران همه‌گیری کووید ۱۹ با اتکاء به ظرفیت‌های بالفعل فناوری
- ۹) زدودن کلیشه‌های جنسیتی سنتی از کتاب‌های درسی و بسترسازی برای تضمین‌شان انسانی و منزلت اجتماعی زنان بویژه حضور فعال دختران در مشاغل و سمت‌های گوناگون
- ۱۰) توقف تدریجی چاپ «تک کتاب‌درسی» برای هر ماده درسی و چرخش به سوی «چندتألیفی» و در نتیجه تسهیل و امکان پذیر نمودن کاربرد فناوری چاپ دیجیتال^{۳۱} EPUB
- ۱۱) تقویت هویت ملی، تعلق ملی و ارزش‌های تاریخی و میراث تمدنی و تاریخی ایرانی اسلامی، در برنامه‌های درسی کلیه سطوح تحصیلی

۳-۲-۹- توصیه‌های انسجام اجتماعی و هویت ملی

- ۱) توجه متوازن و التزام عملی به تکوین هویت دانش‌آموزان در همه‌ی ابعاد شامل محلی (خرده فرهنگ‌ها)، ملی، دینی و انسانی^{۳۲}
- ۲) بازنگری در سیاست جذب دانش‌جو معلمان و استخدام آموزگاران، معلمان، دبیران، کارمندان بر اساس الگوی محلی و بومی‌گزینی از منظر تبعات منفی آن برای هویت ملی
- ۳) گردش مدیران در ساختار کلان آموزش و پرورش و استفاده از ظرفیت‌های مدیریتی درون آن به‌ویژه از میان اقلیت‌های مذهبی و دینی رسمی کشور
- ۴) اجرای برنامه‌های گسترده‌ی فرهنگی در آموزش و پرورش به منظور ترویج روحیه مدارا و پرهیز از افراطی‌گری فرهنگی و فرقه‌گرایی و تأکید بر مشترکات دینی

۳-۲-۱۰- سایر توصیه‌ها

- ۱) تبدیل آموزش و پرورش به مسئله‌ی درجه‌ی اول جامعه (نخبگان، سیاست‌گذاران، اصحاب رسانه و عموم مردم) با اجرای برنامه‌ی دیده‌بانی یا پایش ملی آموزش و پرورش توسط نهادی مستقل مانند فرهنگستان علوم و انتشار گزارش‌های تحلیلی مربوطه
- ۲) ایجاد تعادل و توازن در استفاده از منابع خیرین برای مدرسه‌سازی و مدرسه‌یاری

^{۳۰} coding

^{۳۱} Electronic Publication

^{۳۲} در بحث هویت، فرصت‌سازی برای هیچ‌یک از ابعاد ۴ گانه هویت نباید موجب تهدید ابعاد دیگر بشود. بنابراین و به‌عنوان یک مثال، تأکید بر زبان فارسی به‌عنوان زبان ملی آموزش خصوصاً برای دانش‌آموزان مناطق مرزی و غیرفارسی زبان، به همان اندازه موضوعیت و اهمیت دارد که اجرای اصل بر زمین مانده‌ی ۱۵ قانون اساسی یا آموزش زبان جهانی (انگلیسی)

۳) توجه به اصول مهندسی در مکان‌یابی مدرسه و تخصیص فضاهای آموزشی و تربیتی و ورزشی، با رعایت ضوابط و معیارهای همجواری، ویژگی‌های محیطی، شعاع دسترسی و عنایت به تحولات جمعیتی و همچنین ایمن-سازی فضاهای مدارس موجود

۴- آموزش عالی

فرهنگستان علوم با بهره‌گیری از اهداف خود مشتمل بر توسعه علوم و فناوری، تقویت روح پژوهشی، ارتقاء سطح علمی و فرهنگی کشور و نهایتاً دستیابی به آخرین یافته‌ها و نوآوری‌ها، چهار لایه مختلف موضوعی که هر لایه بر لایه دیگر اثر گذار است را در حوزه آموزش عالی ارائه می‌دهد. همانگونه که ملاحظه می‌شود (پیوست ۴ و ۵) لایه‌ها از سطح پایه که مبنای توسعه فرهنگی است تا لایه آخر که به محصول توسعه علمی و فرهنگی می‌رسد، تعریف شده و در هر مورد توصیه‌هایی مطرح گردیده است:

۴-۱- لایه اول - پایه‌ریزی توسعه علمی و فرهنگی در جامعه

ویژگی‌های مبنائی مرتبط با علم و فناوری در یک جامعه که پایه‌های پیشرفت علم و فناوری آن جامعه را می‌سازند و البته به هم وابسته نیز هستند عبارتند از:

- هویت ملی و دینی و دغدغه‌مندی برای مسائل و مشکلات جامعه، و پیشرفت آن
- تفکر علمی و تحلیل و شناخت علمی پدیده‌ها در جامعه
- روحیه پژوهشی و پرسشگری و جستجوی پاسخ سؤالات پیرامون محیط زندگی با روش‌های علمی
- چگالی فرهیختگی، یا نسبت افراد دارای تحصیلات دانشگاهی در نیروی کار، به کل نیروی کار در جامعه که رشد آن، امکان ظهور و بروز دانشمندان و کارآفرینان را افزایش می‌دهد.
- روحیه نوآوری و جسارت در انجام آزمون روش‌های نو، توان کارگروهی و تعامل و گفتگو برای فهم بهتر جهان

۴-۱-۱- توصیه‌های فرهنگستان برای لایه اول

- ۱- افزایش چگالی فرهیختگی جامعه با توسعه آموزش عالی و بالابردن نسبت افراد با تحصیلات دانشگاهی در نیروی کار، به کل نیروی کار کشور
- ۲- تقویت و توسعه تفکر و روش‌های علمی در مقاطع مختلف آموزشی با توسعه و اجرای محتوا و روش‌های آموزشی چند بعدی و مناسب

- ۳- تشویق روحیه نوآوری با تقویت جسارت ریسک‌پذیری در ابداع و بکارگیری روش‌های جدید در حل مسائل و رفع نیازها
- ۴- تشویق کارهای گروهی در فعالیتهای پژوهشی و نوآوری، با تنظیم و اجرای برنامه‌های پژوهشی گروهی در مقاطع مختلف آموزشی
- ۵- ارتقای مستمر و هدفمند محتوای آموزش عالی از طریق توجه به نیازهای جامعه، توسعه آموزش‌های بین‌رشته‌ای و مساله‌محور
- ۶- ماموریت‌گرایی و ساماندهی دانشگاه‌ها بر اساس نیازهای ملی و بومی متناسب با آمایش آموزش عالی در سطح ملی و یا منطقه‌ای
- ۷- تاکید بر توسعه کمی آموزش حرفه‌ای و مهارتی کارآمد بجای تمرکز بر مقاطع عالی نظیر دوره‌های دکتری
- ۸- انعطاف‌پذیری آموزش عالی با توجه به تحولات سریع ملی و جهانی و نیز با توجه به علائق و استعداد دانشجویان، بویژه در مقطع کارشناسی
- ۹- استفاده از روش‌ها و فناوری‌های نوین در انجام توصیه‌های مطروحه با هزینه کمتر، گستردگی و اثر بخشی بیشتر
- ۱۰- تقویت تعامل و گفتگوی آزادانه علمی و فنی در جامعه، و بین دانشمندان و فرهیختگان داخلی و بین‌المللی، همراه با توسعه روابط فراملی
- ۱۱- تسامح در برخورد با خطاها و تشویق و پشتیبانی مستمر از پژوهشگران و گروه‌های جستجوگر در فعالیت‌های آنها برای کمک به بلوغ و افزایش مهارت آنها در حل مسائل جاری

۴-۲- لایه دوم - نیروی انسانی توسعه علوم و فناوری

دانشمندان، محققان، نوآوران، فناوران و کارآفرینان، نیروهائی هستند که بطور طبیعی از متن جامعه‌ای با ویژگی‌های جامعه پایه بیرون می‌آیند و موجب توسعه علمی و فرهنگی می‌شوند. نسل جوان و محققان آینده نیز به نحوه تعامل جامعه با دانشمندان حاضر حساس بوده و از آن الگو می‌گیرند.

۴-۲-۱- توصیه‌های فرهنگستان برای لایه دوم:

- ۱- تشویق و تکریم دانشمندان، محققان، نوآوران و فناوران در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی برای ارتقاء فرهنگ نخبه‌پروری
- ۲- الگوسازی برای نسل جوان با معرفی شخصیت‌های شاخص و موفق همراه با بیان موثر تجارب و منزلت آنها در حوزه‌های پژوهشی، نوآوری، فناوری، و کارآفرینی
- ۳- توسعه زمینه فعالیت‌های پژوهشی، فناوری و تولید برای نخبگان بویژه جوانان برای جذب و حفظ آنها در کشور
- ۴- تنظیم سیاست‌های اقتصادی معطوف به تشویق بهره‌برداری از ظرفیت پژوهشی و فناوری داخلی در عین استفاده - از فرآورده‌های فناورانه خارج از کشور
- ۵- تسهیل ارتباطات علمی و فنی بین‌المللی بین دانشمندان و فناوران کشور با مجامع و دانشمندان و فناوران سایر کشورها
- ۶- افزایش سهم درصد منابع تخصیص داده‌شده به فعالیت‌های پژوهشی و نوآرانه از درآمد ملی برای تقویت هدفمند این گونه فعالیت‌ها

۴-۳- لایه سوم - توسعه علوم و فناوری

این امر برون‌داد منتج از نیروی انسانی فرهیخته توسعه علم و فناوری در شرایط مناسب است. به عبارت دیگر دستاوردهای توسعه علوم و فناوری در لایه سوم بازخوردی به لایه دوم داده و موجب تقویت و توسعه نیروهای انسانی شامل دانشمندان، محققان، نوآوران و کارآفرینان می‌شود.

۴-۳-۱- توصیه‌های فرهنگستان برای لایه سوم:

۱. بهبود نظام حکمرانی در آموزش عالی با تمرکز در سیاستگذاری‌های کلان و عدم تمرکز در مدیریت دانشگاه‌ها جهت تنوع بخشی به برنامه‌ها، متناسب با نیاز محیط پیرامونی آنها
۲. ارزش‌گذاری و اولویت‌بخشی به توسعه علوم و فنون مشکل‌گشا و کاربردی از طریق اصلاح و بهبود نظام‌های ارزیابی و ارتقاء محققان و نوآوران
۳. توجه ویژه به توسعه کیفی علوم انسانی و اجتماعی با استفاده از دستاوردهای بشری در این زمینه از طریق گسترش همکاری‌های بین‌المللی و با توجه به ویژگی‌های ایرانی‌اسلامی جامعه
۴. ارزش‌گذاری بر تحقیقات علوم پایه اثرگذار در پیشبرد مرزهای دانش و مبانی دانش‌های کاربردی
۵. ایجاد توازن بین آموزش‌های نظری، کاربردی و حرفه‌ای در رشته‌های مختلف متناسب با نیازهای آموزشی کشور از طریق تخصیص منابع و مشوق‌ها
۶. انتخاب و سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین الویت‌دار مبتنی بر مطالعات آینده‌نگرانه

۷. توسعه آموزش عالی در استان‌ها و جغرافیای متنوع کشور متناسب با آمایش سرزمینی و استعداد منطقه‌ای و محلی آنها

۸. ایجاد و تقویت نهادی توانمند برای ارزیابی، اعتبارسنجی و استانداردسازی آموزش عالی کشور با بهره‌گیری از الگوهای معتبر بین‌المللی

۹. پشتیبانی و ترغیب اعضاء هیأت علمی به منظور؛ ارتقای مستمر کیفیت آموزشی با استفاده از آخرین نتایج پژوهشی در تولید محتوای آموزشی، و نیز بهره‌گیری از روش‌های نوین آموزشی و پژوهش‌محور در تمام سطوح آموزش عالی

۴-۴- لایه چهارم - سطح علمی و فرهنگی کشور

برونداد توسعه علوم و فنون بر خاسته از زنجیره سه لایه اول باید موجب ارتقاء علمی و فنی و فرهنگی کشور شود.

۴-۴-۱- توصیه‌های فرهنگستان برای لایه چهارم:

۱- شناسایی و ارج‌گذاری بر نتایج علمی و فناورانه بارز که در توسعه و پیشرفت کشور اثرات شاخص می‌گذارند.

۲- اعمال بازخورد پیوسته این لایه بر لایه‌های زیرین در جهت تقویت و تکامل همه لایه‌ها از طریق تقویت

منابع در دسترس لایه‌های مختلف، با استفاده بخشی از منابع مادی حاصل از دستاوردهای لایه چهارم

۳- بکارگیری موثر نتایج و یافته‌های علم و فناوری در جامعه بصورت آشکار، همراه با تکریم و

ارج‌نهادن به پدیدآوردگان نتایج و حفاظت از حقوق معنوی آنها

۴- طراحی شاخص‌های اندازه‌گیری وضعیت علمی و فناوری کشور، همراه با هدف‌گذاری، ارزیابی و سنجش

پیشرفت علمی و فناوری جامعه از طریق پایش شاخص‌های مزبور و انجام اقدامات موثر و قاطع اصلاحی

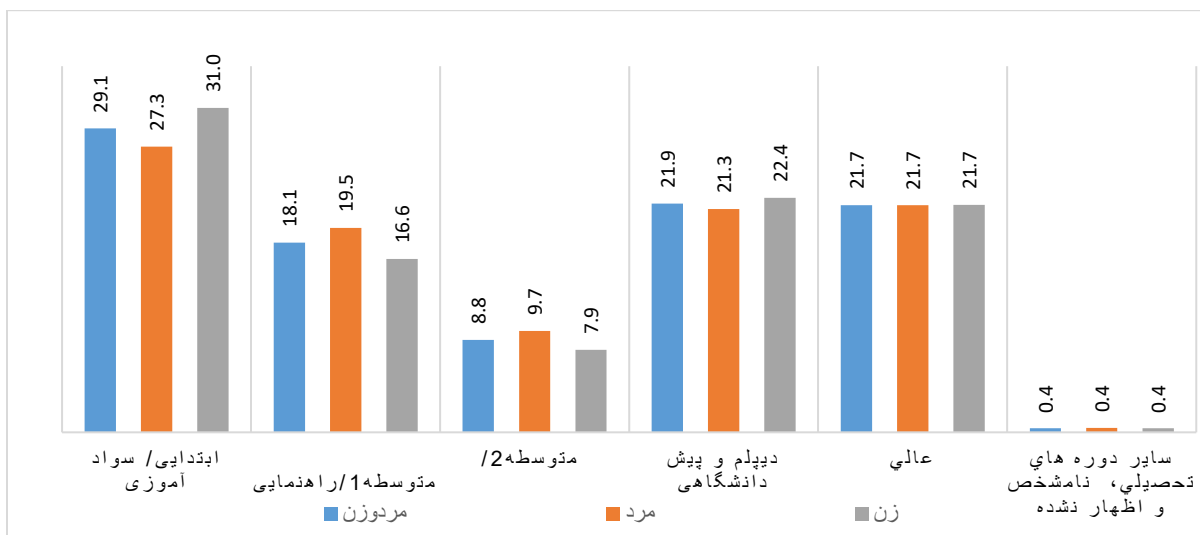
در صورت عدم تحقق هدف‌ها

۵- جمع بندی

در فرصت کوتاهی که فراهم شد، از توان و ظرفیت تعداد قابل ملاحظه‌ای از استادان و دانشمندان و اعضاء فرهنگستان استفاده شد تا ضمن بررسی و تحلیل اجمالی برنامه‌های توسعه گذشته، دیدگاه‌های فرهنگستان در خصوص بخش علم و فناوری برنامه هفتم تدوین گردد. در این مکتوبه چندین بسته سیاستی همراه با لایه‌های مختلفی از فرایند توسعه آموزش، پژوهش و فناوری تبیین گردید. در ادامه، توصیه‌های فرهنگستان به تفکیک هر بخش جهت درج در برنامه هفتم توسعه پیشنهاد گردیده است. به نظر می‌رسد نظام برنامه‌ریزی کشور بتواند با بهره‌گیری از این بندهای توصیه‌ای، نقشه توسعه پنجساله آینده را بهتر از گذشته ترسیم نماید.

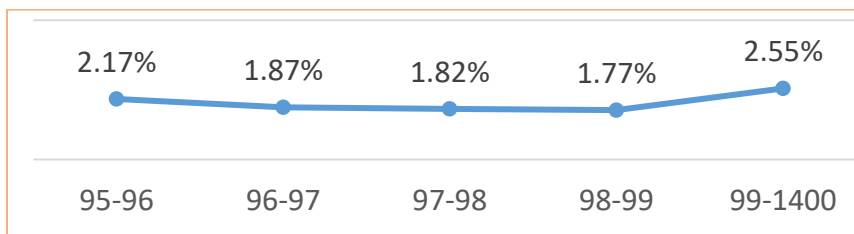
پیوست‌ها

پیوست ۱



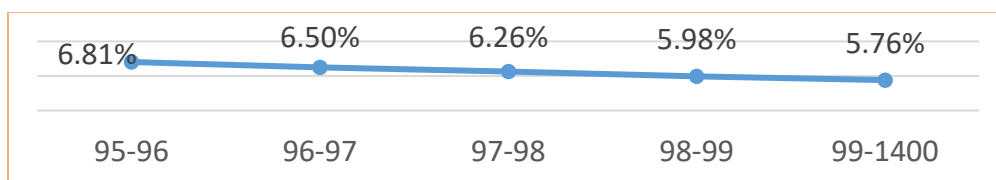
پیوست ۲

- نرخ بازماندگان از تحصیل در دوره‌ی ابتدائی در سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۵:

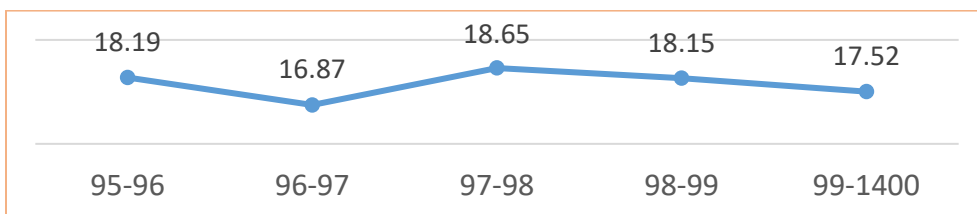


(معاونت برنامه‌ریزی و توسعه منابع، وزارت آموزش و پرورش، ۱۴۰۰)

- نرخ بازماندگان از تحصیل در دوره‌ی اول متوسطه در سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۵:



- نرخ بازماندگان از تحصیل در دوره‌ی دوم متوسطه در سال‌های ۱۴۰۰-۱۳۹۵: (همان)



- جمعیت بازمانده از تحصیل به تفکیک جنسیت و سن:

سن	زن	مرد	مرد و زن
۶ ساله	۱۱۲۸۵۱	۱۱۸۹۶۰	۲۳۱۸۱۱
۷ ساله	۳۳۴۵۳	۳۵۵۸۰	۶۹۰۳۳
۸ ساله	۲۹۱۰۵	۳۰۲۲۶	۵۹۳۳۱
۹ ساله	۲۷۱۸۸	۲۸۳۱۹	۵۵۵۰۷
۱۰ ساله	۱۵۱۳۲	۱۴۳۶۸	۲۹۵۰۰
۱۱ ساله	۱۶۴۶۷	۱۴۰۳۵	۳۰۵۰۲
۱۲ ساله	۲۶۸۱۹	۱۸۵۲۳	۴۵۳۴۲
۱۳ ساله	۳۷۹۳۶	۲۳۵۶۷	۶۱۵۰۳
۱۴ ساله	۵۲۹۶۳	۳۳۷۰۹	۸۶۶۷۲
۱۵ ساله	۷۵۵۴۷	۵۳۵۰۱	۱۲۹۰۴۸
۱۶ ساله	۱۰۶۸۰۲	۸۵۲۶۰	۱۹۲۰۶۲
۱۷ ساله	۱۷۷۳۰۷	۱۵۹۲۴۷	۳۳۶۵۵۴
جمع	۷۱۱۵۷۰	۶۱۵۲۹۵	۱۳۲۶۸۶۵

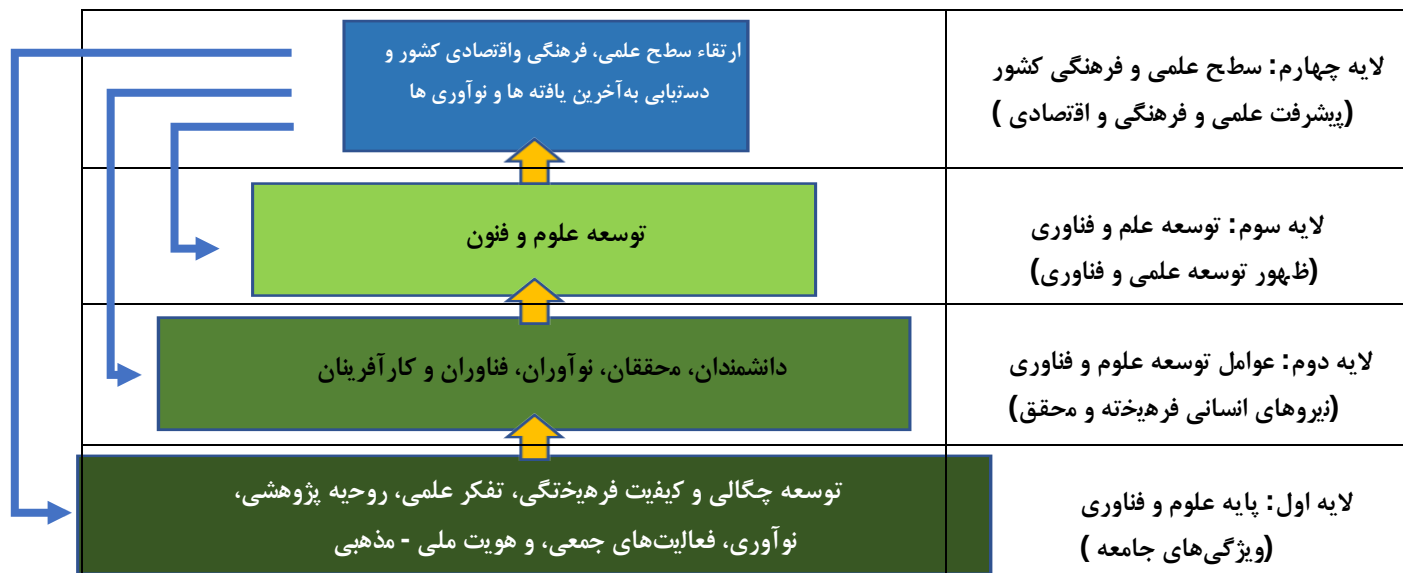
پیوست ۳

وضعیت سواد در کشور بر اساس آخرین سرشماری در جدول و نقشه زیر قابل مشاهده است:

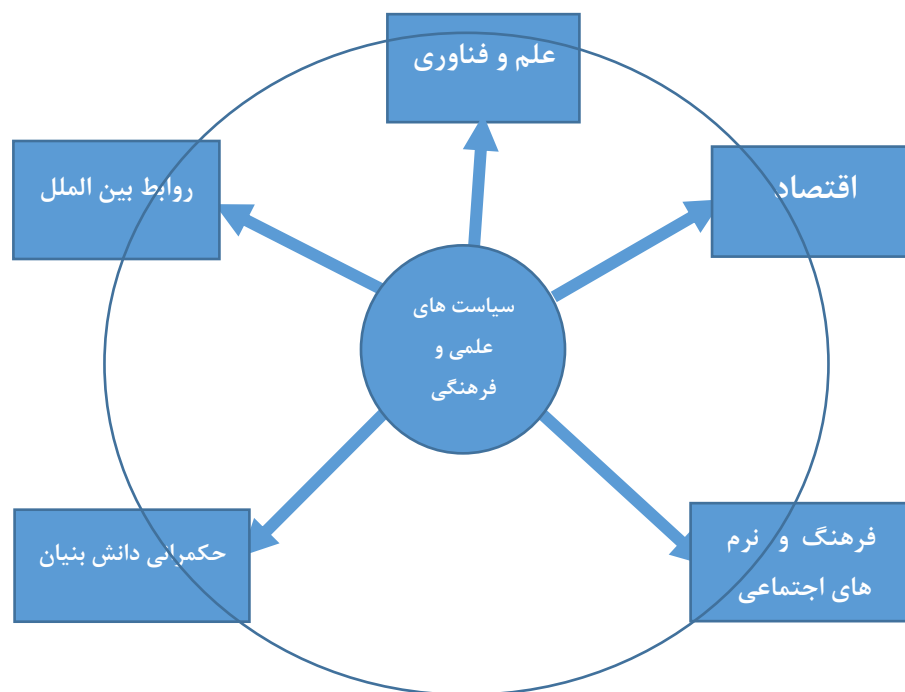
تعداد بیسوادان سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۵					
کل	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۵	۱۳۹۵
جنس					
جمع کل	۱۴۲۳۵۷۶۹	۱۴۶۰۷۶۶۸	۱۰۷۱۲۷۰۲	۹۸۳۷۹۷۳	۸۷۹۵۵۵۳
جمع مرد	۵۷۲۷۶۰۴	۵۶۶۲۹۰۲	۴۰۶۸۸۵۴	۳۶۵۸۸۶۱	۳۲۲۶۵۱۸
جمع زن	۸۵۰۸۱۶۵	۸۹۴۴۷۶۶	۶۶۴۳۸۴۸	۶۱۷۹۱۱۲	۵۵۶۹۰۳۵



پیوست ۴



لایه های توسعه علم و فناوری



حوزه های تاثیر توصیه های فرهنگستان