

باسمه تعالی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سند راهبردی

« نظام توسعه علمی کشور »

مرور چهارم

اردیبهشت ۱۳۸۳

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴	پیشگفتار
۷	بخش اول: وضعیت موجود و چالش‌های جهانی نظام علمی
۸	فصل اول- تصویر کلان وضعیت موجود نظام علمی.....
۱۳	فصل دوم- چالش‌های جهانی نظام علمی
۲۵	بخش دوم: طراحی نظام توسعه علمی کشور
۲۶	فصل اول: کلیات.....
۲۶	مقدمه.....
۲۶	۱-۱- مشخصات نظام جامع توسعه علمی کشور.....
۲۶	۱-۱-۱- تعریف نظام جامع توسعه علمی کشور
۲۶	۱-۱-۲- تعاریف پایه.....
۳۲	۱-۲- اصول ناظر بر نظام.....
۳۲	۱-۳- ویژگی‌های اساسی نظام توسعه علمی کشور.....
۳۲	۱-۳-۱- ویژگی‌های اساسی نظام.....
۳۳	۱-۳-۲- ویژگی‌های اساسی مؤلفه‌های اصلی
۳۴	فصل دوم- رسالت، مأموریت‌ها و تقسیم کار ملی
۳۴	مقدمه
۳۴	۲-۱- بیانیه رسالت.....
۳۴	۲-۲- تقسیم کار ملی
۳۴	۲-۲-۱- حوزه مدیریت عالی.....
۳۶	۲-۲-۲- حوزه مدیریت پشتیبانی.....
۳۶	۲-۲-۳- حوزه اجرایی.....
۳۸	فصل سوم- اهداف.....
۳۸	مقدمه.....
۳۸	۳-۱- شاخص‌ها - اهداف - *

صفحه	عنوان
۳۸	۳-۱-۱- آموزش عالی.....
۴۰	۳-۱-۲- پژوهش.....
۴۱	۳-۱-۳- وجوه تربیتی آموزش عالی
۴۲	فصل چهارم: طراحی کلان نظام توسعه علمی.....
۴۲	۴-۱- سازماندهی کلان.....
۴۲	۴-۱-۱- مدیریت عالییه نظام.....
۴۳	۴-۱-۲- سازماندهی کلان آموزش عالی.....
۴۸	۴-۱-۳- سازماندهی کلان پژوهش ملی.....
۵۲	فصل پنجم- رویکردها و راهبردها.....
۵۲	مقدمه.....
۵۲	۵-۱- پیش فرض ها و واقعیت ها.....
۵۳	۵-۲- رویکرد کلی.....
۵۴	۵-۳- راهبردها.....
۵۵	فصل ششم- استلزامات حقوقی.....
۵۵	مقدمه.....
۵۵	۶-۱- پیش فرض ها و واقعیت ها.....
۵۵	۶-۲- تدوین پیش نویس اختیارات نهادهای قوه مجریه.....
۵۷	فصل هفتم- پیوست ها.....

پیشگفتار

پیشینه مطالعه

برای ایجاد تحول در نظام آموزش عالی، پژوهش و فناوری، ده طرح ملی مطالعاتی منظور شده است که طرح نظام توسعه علمی و طرح توسعه نظام فناوری از آن جمله است. دو گروه مطالعاتی به طور جداگانه به طرح‌های یادشده پرداخته‌اند. و برای کاهش تداخل حیطه‌های کاری به طور دوره‌ای فعالیت‌های مطالعاتی طرح‌ها را هماهنگ نموده‌اند. بحث در مورد نظام توسعه علمی از اسفند ماه ۱۳۸۰ آغاز شد. این طرح دارای دو بخش آموزش عالی و پژوهش است. آموزش عالی دارای سه بخش پایه، تکمیلی و ویژه است. پژوهش به زیربخش‌های پایه و کاربردی تفکیک می‌شود.

لزوم انجام مطالعه

توسعه علوم و فناوری به عنوان محور اصلی توسعه ملی به شمار می‌آید. در بستر پرشتاب جهانی، همگامی با دستاوردهای نو در عرصه علوم و فناوری شرط بقا و دوام است. این مهم در مستندات مختلف مانند "چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی"، "گام دوم به سوی فردای بهتر برای ایران اسلامی - برنامه ریاست جمهوری، و قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران منظور شده است.

برای تحقق یا تقریب به آرمان‌های ملی در عرصه علوم و فناوری ده طرح ملی تعیین شد. "طرح نظام توسعه علمی" از آن جمله است. در این طرح تلاش می‌شود تا وضعیت کنونی شناخته و با وضعیت پیشرفته جهانی مقایسه شود. سپس افق‌ها و طرح‌های مرتبط آتی ترسیم و ارایه شود.

پشتوانه‌های ملی

در مطالعه حاضر تلاش شده‌است به مستندات زیر توجه ویژه شود:

- چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی
- گام دوم به سوی فردای بهتر برای ایران اسلامی - چالش‌ها و اولویت‌ها، برنامه ریاست جمهوری، اردیبهشت ۱۳۸۰
- قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۷۹-۸۳)

علاوه بر این کوشیده شد در مطالعه حاضر حتی الامکان از آمار و اطلاعات منتشره ملی و بین‌المللی رسمی استفاده شود.

دستاوردها

دستاوردهای عمده مطالعات نظام توسعه علمی کشور عبارت است از:

- تعاریف و فرآیندهای اصلی در آموزش عالی و پژوهش
- شناخت وضعیت موجود نظام توسعه علمی کشور
- مطالعه تطبیقی نظام توسعه علمی کشور با تأکید بر الگوهای مبنا
- قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای نظام علمی کشور
- چشم‌انداز ساختاری نظام توسعه علمی کشور
- رسالت نظام توسعه علمی کشور
- اهداف ساختاری نظام توسعه علمی کشور
- راهبردهای ایجاد نظام توسعه علمی کشور
- ساختار و تقسیم کار ملی نظام توسعه علمی کشور
- طرح‌های آتی برای ایجاد نظام توسعه علمی
- پیشنهاد برای حل معضل کنکور

روش شناختی

مطالعه دارای یک مدل تلفیقی سطح‌مند است (پیوست یک- نمودارهای (۱) تا (۵)). مدل مطالعه، تلفیقی از مدل مطالعات راهبردی و مدل کنترل کلاسیک است. ماهیت مدل راهبردی- کاربردی است. از یک سو به استخراج چشم‌انداز و راهبردها می‌پردازد و از سوی دیگر برای دستیابی به چشم‌انداز و تحقق راهبردها به استخراج مجموعه‌ای از طرح‌های آتی اعم از مطالعاتی و اجرایی می‌پردازد. مراحل عمده مطالعه شامل شناخت وضعیت موجود، مطالعه تطبیقی با تأکید بر الگوهای مبنا، تحلیل وضعیت موجود، طراحی وضعیت مطلوب، و بالاخره استخراج طرح‌های آتی است.

مستندات پشتیبان

در مطالعات نظام توسعه علمی کشور، سیزده (۱۳) مجلد گزارش در ۹۶۰ برگ تحت عنوان ” طرح مطالعات نظام توسعه علمی کشور- گزارش مطالعات اجمالی، مرور اول، آذر ۱۳۸۲“ ارائه شده است. مجلد حاضر حاصل دستاوردهای مطالعه در تعامل با مدیران عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است. این تعاملات در جلسات عدیده صورت گرفته است. همچنین برای آشنایی بیشتر به همراه سند حاضر یک مجلد (۸۹ برگ) با عنوان ”خلاصه مطالعات نظام توسعه علمی کشور، مرور دوم، اردیبهشت ۱۳۸۳“ فراهم شده است.

توجه مهم- مطالعه حاضر بر وجه ساختاری نظام توسعه علمی کشور تأکید دارد. البته در این میان، پاره‌ای یافته‌ها و پیشنهادهای محتوایی به دستاورد جانبی فراهم می‌آید که برای غنای مطالعه آورده می‌شود

بخش اول

وضعیت موجود و چالش‌های جهانی نظام علمی

فصل اول - تصویر کلان وضعیت موجود نظام علمی

بر اساس مدل ارائه شده برای نظام توسعه علمی کشور، این نظام دارای سه مؤلفه اصلی است که عبارتند از توسعه آموزش عالی، توسعه پژوهش و توسعه بینش و ارزش. برای مؤلفه‌های مذکور یازده مؤلفه پشتیبان تعیین شده است. این بخش به ارائه تصویر اجمالی از وضعیت موجود این مؤلفه‌ها می‌پردازد.

بر اساس مطالعات انجام شده، قوت‌های کلان نظام علمی کشور چنین‌اند:

- بهبود وضعیت دسترسی به آموزش عالی
 - رشد نسبی فعالیت‌های پژوهشی
 - برخورداری از برخی قوانین و مقررات لازم
 - رواج نسبی آموزش از راه دور
 - برابری نسبی زنان و مردان برای برخورداری از آموزش عالی
- همچنین ضعف‌های کلان نظام علمی کشور چنین‌اند:
- فقدان استقلال لازم برای مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی
 - ضعف ارتباطات بین‌المللی
 - ناتوانی برای پاسخگویی به تقاضای روزافزون برای آموزش عالی
 - کاستی‌های بنیادین ساختاری
 - کاستی نظام ارزش و بینش
 - فقدان تنوع در منابع انسانی
 - فقدان تنوع در منابع مالی
 - فراگیر نبودن بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات

- ضعف در نظام اعتبارسنجی
- کاستی‌های حقوقی و قانونی

در ادامه به موارد مذکور پرداخته می‌شود. تحلیل تفصیلی این مباحث در مستندات پشتیبان این سند^۱ ارایه شده است.

آموزش عالی ایران عمدتاً دارای ماهیت دولتی بوده است. لیکن در سال‌های اخیر به علت افزایش روزافزون تقاضای آموزش عالی، زمینه برای حضور بخش‌های غیردولتی نیز فراهم شده است. سیاستگذاری کلان این بخش بر عهده نهادهای حکومتی و دولتی است و هنوز دانشگاه‌ها از استقلال لازم برای اداره امور خود برخوردار نیستند.

روند دسترسی به آموزش عالی در سال‌های اخیر رو به رشد بوده است. زنان و مردان از فرصت‌های نسبتاً برابر برای حضور در آموزش عالی برخوردار شده‌اند. گسترش "آموزش‌های عالی از راه دور" از جمله اقدامات مؤثر برای افزایش دسترسی به آموزش عالی است. با این وجود، بخش عظیمی از متقاضیان، در راهیابی به دانشگاه‌ها ناکام می‌مانند. این وضعیت موجب ایجاد تقاضای انباشته شده است. علاوه بر این قاطبه دانشجویان کشور به روش "برگزاری آزمون سراسری" و به صورت متمرکز گزینش می‌شوند. ایرادات این روش بر متقاضیان ورود بر آموزش عالی تأثیر نامطلوبی دارد. عدم رواج دوره‌های منعطف از دیگر ضعف‌های نظام آموزش عالی ایران است. این موضوع موجب محرومیت بخش وسیعی از جامعه از جمله دانش‌آموختگان پیشین، از کسب دانش و معارف روزآمد شده است.^۲

نظام آموزش عالی ایران از رویکرد برقراری ارتباط با جهان چندان بهره‌مند نیست. از این رو ضعف روابط بین‌المللی یک کاستی مشهود است. فقدان دانشگاه‌های دوزبانه موجب

۱- طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲

۲- طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی- مؤلفه آموزش عالی"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲، صفحه ۳۱-۱ تا ۵۶-۱

ناکامی در جذب دانشجویان و اعضای هیأت علمی خارجی می‌شود. در چند سال اخیر گام‌های آغازین برای رفع این کاستی برداشته شد. از آن جمله می‌توان به انعقاد تفاهم‌نامه‌های همکاری با دانشگاه‌های خارجی یاد کرد.^۳

پژوهش در ایران عمدتاً در دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی اعم از دولتی و غیردولتی انجام می‌شود. روند تشکیل مؤسسات پژوهشی در ۵ سال اخیر رو به رشد بوده است. دوره مذکور نرخ رشد مؤسسات خصوصی بیش از مؤسسات دولتی بود. به لحاظ شمار، زمینه‌های فنی و مهندسی دارای بیشترین پژوهش در کشور بوده است و پس از آن، علوم کشاورزی و علوم پزشکی قرار دارند.^۴

سهم نسبی ایران از تولیدات علمی جهان ناچیز است. در چند سال اخیر این سهم افزایش یافته است، لیکن هنوز شاخص‌های مربوط با کشورهای توسعه‌یافته فاصله چشمگیر دارد. همچنین همکاری‌های بین‌المللی علمی ایران در فعالیتهای پژوهشی، بسیار اندک است. این کاستی موجب انزوای ایران در محیط‌های علمی و افزایش فاصله از وضعیت پیشرفته می‌شود.^۵

سهم پژوهش ایران از تولید ناخالص داخلی از میانگین کشورهای در حال توسعه پایین‌تر است. در برنامه سوم توسعه، هدف خوش‌بینانه‌ای برای این شاخص تعیین شده است. لیکن کاستی‌های ساختاری تحقق آن را نشدنی کرده است. این خوش‌بینی در برنامه چهارم نیز تداوم یافته است.^۶

ساختار کلان مدیریتی در نظام علمی کشور دچار کاستی‌های بنیادین است. تعدد و

^۳- طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی - مؤلفه آموزش عالی"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲، صفحه ۵۶-۱ تا ۶۰-۱

^۴- طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی - مؤلفه پژوهش"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲، صفحه ۲-۲ تا ۲۰-۲

^۵- طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی - مؤلفه پژوهش"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲، صفحه ۳۸-۲ تا ۵۶-۲

^۶- طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی - مؤلفه پژوهش"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲، صفحه ۵۸-۲ تا ۸۱-۲

تداخل کارکردها در نهادهای موجود، تعدد مراکز تصمیم‌گیری و سیاست‌گزاری و نیز وجود نگرش بخشی، از مشکلات ساختار کنونی به شمار می‌آید. این موضوع موجب اتلاف منابع و از دست رفتن فرصت‌ها بوده است. همچنین فقدان استقلال مدیریتی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی و نبود فضای رقابتی از دیگر ضعف‌های ساختار نظام علمی کشور است.^۷

منابع انسانی از عوامل عمده رشد و توسعه نظام علمی است. در دهه اخیر تعداد دانش‌آموختگان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری افزایش یافته است. با این وجود، نظام علمی ایران با کمبود هیأت علمی و پژوهشگر حرفه‌ای روبرو است. روند فزاینده مهاجرت نخبگان به خارج از کشور، بر این کاستی دامن می‌زند. متأسفانه در ساختار آموزش عالی کشور تمهیدات لازم برای تعریف، جلب و جذب متخصصان ویژه به صورت استاد وابسته و مدرسان درس‌مدار منظور نشده است.^۸

تأمین منابع مالی از دغدغه‌های اصلی مؤسسات پژوهشی و آموزش عالی بوده است. بسیاری از دانشگاه‌های جهان به متنوع‌سازی منابع درآمدی و خودبستگی روی آورده‌اند. هم‌اکنون، دولت اصلی‌ترین تأمین‌کننده منابع مالی نظام علمی کشور است. فقدان تنوع منابع درآمدی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی از کاستی‌های نظام علمی کشور است.^۹

گسترش بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، آموزش عالی و پژوهش را متحول کرده است. استفاده از ICT موجب افزایش انعطاف، کاهش هزینه‌ها و افزایش دسترسی به آموزش عالی و پژوهش می‌شود. اخیراً برای توسعه این فناوری در نظام علمی

^۷- طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی - مؤلفه نهادها"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲، صفحه ۲۲-۳ تا ۶۷-۳

^۸- طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی - مؤلفه منابع انسانی"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲، صفحه ۲۱-۴ تا ۵۶-۴

^۹- طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی - مؤلفه منابع مالی"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲، صفحه ۲-۶ تا ۴۶-۶

کشور، به ویژه در بخش آموزش عالی تمهیداتی فراهم شده است. لیکن هنوز تا رسیدن به وضعیت مقبول راه درازی است. در این میان نظام علمی کشور دچار تنگناهای توسعه ملی است. با این وجود می‌توان زمینه‌های رواج آموزش عالی الکترونیک و پژوهش را در سطح ملی فراهم نمود.^{۱۰}

فقدان مؤسسات اعتبارسنجی مستقل و نبود فرآیندهای معین برای اعتبارسنجی مؤسسات آموزشی و پژوهشی از کاستی‌های نظام علمی کشور است. لیکن اقدامات پراکنده‌ای توسط نهادهای مختلف برای ارزیابی مؤسسات و برنامه‌های آموزش عالی انجام شده است.^{۱۱}

توسعه نظام علمی کشور نیازمند به برخورداری از پشتوانه‌های حقوقی و قانونی است. در وضعیت کنونی برخی قوانین و مقررات مرتبط با نظام علمی وجود دارد. نبود قانون مدون نظام علمی در کشور از کاستی‌های اساسی به شمار می‌آید. همچنین وجود ابهام، تناقض یا نقص در قوانین موجود، موجب بروز پاره‌ای مشکلات در نظام علمی شده است.^{۱۲}

^{۱۰} - طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی - مؤلفه فناوری اطلاعات و ارتباطات"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲، صفحه ۲۸-۷ تا ۳۵-۷

^{۱۱} - طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی - مؤلفه استاندارد و ارزیابی"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲، صفحه ۱۶-۸ تا ۲۸-۸

^{۱۲} - طرح نظام توسعه علمی کشور، "گزارش مطالعات اجمالی - مؤلفه محیط حقوقی"، مرور اول، آذر ۱۳۸۲، صفحه ۵-۵ تا ۳۹-۵

فصل دوم - چالش‌های جهانی نظام علمی

مقدمه

در دو دهه اخیر بحث درباره چالش‌های دانشگاه‌ها در سطح جهان گسترده شده است. بر اثر شباهت‌های ساختار و کارکرد دانشگاه‌ها پاره‌ای از چالش‌ها در سطح جهانی همانند است. البته دانشگاه‌ها در زمینه‌های مختلف قرار دارند. تفاوت زمینه‌ها موجب، تفاوت چالش‌ها و مشکلات می‌شود. از اینرو در عین شباهت برخی از چالش‌های دانشگاه‌ها، شایسته است به تفاوت دانشگاه هم توجه ویژه بشود.

دانشگاه‌ها را بر حسب تفاوت زمینه می‌توان به سه دسته تقسیم کرد که چنین‌اند:

- دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته صنعتی (مانند کشورهای OECD)
- دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته (کشورهای آسیا، آمریکای لاتین و آفریقا)
- دانشگاه‌های کشورهای در حال گذار (بلوک شرق سابق)

۱-۳- چالش‌های دانشگاه‌ها در کشورهای پیشرفته صنعتی

دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته صنعتی در دو دهه اخیر با موضوع‌هایی روبرو بوده‌اند که پیشتر چندان سابقه نداشت. این موضوع‌ها موجب مشکلات عدیده شده است. مصادیق مشکلات عدیده و گسترده است، ولی می‌توان آن‌ها را در چند مقوله دسته‌بندی کرد. مقولات مربوط و نمونه‌هایی از مصادیق مربوط چنین‌اند:

توسعه دانشگاه - تحولات اجتماعی و فناوری در دو دهه پایانی سده بیستم میلادی
سبب توجه بسیار افزون‌تر به توسعه دانشگاه‌ها در کشورهای پیشرفته صنعتی شده است. برای نمونه تعداد دانشجویان ثبت نام شده در دانشگاه‌های اتریش بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۵ به دو برابر رسیده است. این نمود به "مردمی شدن" دانشگاه معروف شده است که در

نقطه مقابل "نخبه‌گرایی" دانشگاه‌های سنتی است. افزایش تقاضا خود ناشی از عوامل عدیده بوده است. سرعت فزاینده دانش و فناوری سبب رغبت بیشتر به فراگیری و کسب صلاحیت بیشتر در شهروندان شده است. سازمان‌ها و شرکت‌ها نیز بر روزآمد کردن دانش، تخصص و کارایی کارکنان خود تأکید ویژه دارند. برای نمونه تا سال ۲۰۰۵ شرکت‌های آمریکایی افزون بر ۱۵ میلیارد دلار برای آموزش کارکنان خود هزینه می‌کنند. این تقاضاها ایجاب می‌کند تا دانشگاه‌ها به توسعه مناسب و همگام با افزایش تقاضا پردازند. البته تمهیدات لازم، به ویژه تأمین منابع مالی و انسانی لازم برای بسیاری از دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته فراهم نیست.

تنوع رشته‌ها- در سه دهه پایانی سده بیستم میلادی، رشته‌های نوظهوری پدیدار شده است. این رشته‌ها بر اثر توسعه علم و فناوری پدیدار شده است. از دهه ۱۹۳۰ نظریه‌پردازی در قبال رویکرد جزء‌گرایانه در میان دانشمندان به عنوان یک مبحث علمی مطرح شد. این روند در جریان جنگ جهانی دوم اوج گرفت. برای رفع ناتوانی‌های رشته‌های علمی که محصول روش علمی بود پاره‌ای چاره‌ها اندیشیده شد. از آن جمله می‌توان از پیدایی "ابرنشته"‌هایی مانند "تحقیق عملیات"، علوم و مهندسی سیستم‌ها، و ایجاد "آزمایشگاه‌های ملی" در دهه ۱۹۵۰ برای ایجاد تیم‌هایی مرکب از دانشمندان رشته‌های گوناگون نام برد. ضرورت ایجاد تیم‌های مذکور در مواقعی بود که موضوع مورد مطالعه مربوط به چند رشته علمی می‌شد و تلاش‌های منفرد هر رشته کمتر ثمربخش بود.

از دهه ۱۹۷۰ "میان‌رشته"‌ها پدیدار شدند. هر میان‌رشته از ترکیب چند رشته علمی پیشین پدیدار شده است. برای نمونه می‌توان از رشته مکاترونیک که ترکیبی از رشته‌های مکانیک و الکترونیک است یاد کرد. ضرورت پیدایی این رشته‌ها ناشی از مسایل و مباحث مبتلابه میدانی بود. ضرورت ایجاد همکاری تیم‌های مرکب از دانشمندان و مهندسان مکانیک و الکترونیک درباره موضوع‌های عدیده سبب شد تا در پیدایی یک مجموعه

رشته‌های نوظهور، به نام "میان‌رشته‌ها"، اقدام شود. در سه دههٔ اخیر افزون بر ۲۵۰۰ میان‌رشته از تلفیق‌های رشته‌های پیشین ایجاد شده‌است. به تعبیری می‌توان پیدایی میان‌رشته‌ها را به مثابهٔ انقلابی خاموش در عرصهٔ علم دانست. پیدایی این رشته‌ها و تقاضای تحصیل دانشگاهی برای آن، موجب فشار شدید بر دانشگاه‌های مرسوم شده است.

تنوع دانشجویان - در طی سال‌ها دانشجویان عمدتاً منحصر به خواستاران تمام وقت دانش بوده‌اند. کار اصلی این طالبان علم پرداختن به علم و یا فنآوری به عنوان وظیفه اصلی بود. این معنا در دو دههٔ اخیر دچار تحول چشمگیر شده است. برای نمونه بسیاری از شاغلان در مورد روزآمد بودن خود احساس نگرانی می‌کنند. این دسته تلاش می‌کنند به طریقی کاستی‌های خود را جبران کنند. البته سازمان‌ها و شرکت‌ها معمولاً به کارآموزی می‌پردازند و حتی برای آخرین سال پیش از بازنشستگی کارکنان برنامه دارند. با این همه اشتیاق به دانستن و کاستن فاصله از قافله دانش و فنآوری موجب شده است تا طیفی رنگین از دانشجویان در پیش روی دانشگاه باشد. در خور توجه است که برخی از دانشجویان در پی تحصیلات مرسوم با مدارج دانشگاهی‌اند، برخی فقط به دانش دل بسته‌اند و بعضی فقط برای یک یا چند درس به دانشگاه روی می‌آورند. در واقع، ضرورت دارد که تعریف سنتی از دانشجو نیز تحول یابد. همچنین لازم است، دانشگاه‌ها برای گروه‌های مختلف دانشجویان برنامه‌ریزی کند. برآوردن تقاضاهای گستردهٔ دانشجویان گوناگون خود کاری پر مشکل است.

کاستی بودجه دانشگاه‌ها - یکی از موضوع‌های عمده برای قاطبهٔ دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته صنعتی، عدم تکافوی درآمدها برای هزینه‌هاست. در گذشته دانشگاه پاسدار علم بود و حکومت‌ها معمولاً از بودجه عمومی هزینه‌های دانشگاهی را تأمین می‌کردند. هنوز در برزیل دریافت حق ثبت نام از دانشجویان کاری نکوهیده تلقی می‌شود. معمولاً علم و سوداگری کمتر در یک گلیم می‌گنجد. با این پیشینه، کاستی بودجه دانشگاهی موجب برهم خوردن شیوه‌های پیشین شده است. در خور توجه است که کاستی

بودجه با ضرورت توسعه بخشی و تنوع‌دهی دانشگاه‌ها موجب مشکلات مضاعف می‌شود. **پیدایی دانشگاه‌های نوظهور** - پیش از این دانشگاه‌های سنتی تنها مرجع پاسدار دانش و فناوری نو به حساب می‌آمد. با پیدایی تسهیلات ارتباطات و اطلاعات، بسیاری از نمودهای واقعی، رقبای مجازی یافته‌اند، مانند کتابخانه مجازی، فروشگاه مجازی. دانشگاه‌های مجازی نیز چنین است. این دانشگاه‌ها خدمات آموزش عالی عرضه می‌کنند ولی در واقع فاقد نمودهای مجسم و عینی دانشگاه‌های مرسوم است.

رقابت تنگاتنگ - بر اثر افزایش بی سابقه تقاضای خدمات دانشگاهی و کاهش چشمگیر توانایی عرضه دانشگاه‌ها. رقابتی شدید و تنگاتنگ بین دانشگاه برقرار شده است. این رقابت مقید به مرزهای ملی نیست، بلکه بین‌المللی است. جذب دانشجویان برای جذب توانایی‌های برتر و جلب درآمد ماهیتی جهانی یافته‌اند. سوق دادن محافل دانشگاهی اروپا به دو زبانی شدن، تلاشی برای کاستن موانع رقابت‌مندی است. زبان ژاپنی و تلاش برای حفظ آن به عنوان زبان اصلی دانشگاهی، از جمله موانع بر سر راه بین‌المللی شدن دانشگاه‌های ژاپن است. چین نیز با این مشکل رویا روست.

۲-۳- چالش‌های دانشگاه‌ها در کشورهای در حال توسعه

کشورهای در حال توسعه شامل کشورهای غیرسازمان همکاری توسعه اقتصادی و نیز غیر اعضای بلوک شرق سابق می‌باشد. با توجه به شاذ بودن مسایل دانشگاهی کشورهای توسعه نیافته به آن‌ها توجه نمی‌شود. کشورهای در حال توسعه طیفی رنگین از کشورهای تازه توسعه یافته در خاور دور، کشورهای نفتی خاورمیانه و شمال آفریقا، و قاطبه کشورهای آمریکای لاتین است.

وضعیت دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه متأثر از میزان توسعه یافتگی آن‌هاست. چالش‌های فراروی این دسته از دانشگاه‌ها در چند مقوله قابل دسته‌بندی است:

کمبود ظرفیت دانشگاه‌ها - ظرفیت نسبی سرانه جذب دانشجو در دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه در حدود نصف تا ثلث ظرفیت در کشورهای پیشرفته صنعتی

است. از اینرو کمبود ظرفیت در این کشور دارای پیشینهٔ دراز است. البته موج علاقمندی به تحصیلات دانشگاهی موجب تشدید این کاستی شده است.

کمبود منابع - خدمات دانشگاهی در کشورهای در حال توسعه دچار کمبود منابع است. معمولاً بودجه کافی در اختیار نیست. متقاضیان دانشگاه فاقد توانایی مالی هستند و سازمان حمایت کننده با توانایی مالی اندک شمار است. در نتیجه امکان رقابت‌مند تأمین مالی هیأت علمی وجود ندارد. فرار مغزها از نمودهای رایج است و موجب افت کمیت و کیفیت نظام دانشگاهی می‌شود. این چنین دور برای توسعه نیافتگی تشدید می‌شود. بیشتر درآمدهای قاطبهٔ دانشگاه‌ها در این کشورها از منابع عمومی تأمین می‌شود. به خاطر کمبود منابع عمومی از روی آوردن به نوعی از برنامه‌ریزی مرکزی گریزی نیست. معمولاً حمایت دولتی با کنترل دولتی همراه است. وجود قوانین و مقررات دست و پاگیر موجب مدیریت غیرمنعطف دانشگاهی می‌شود.

جدایی از فرآیند توسعه ملی - عوامل عدیده‌ای موجب جدایی دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه از فرآیند توسعه ملی می‌شود. در این میان نه جاذبه و نه سایقه وجود دارد. فقدان جاذبه به خاطر وجود زمینه توسعه نیافته است. سازمان‌ها علاقمند به حمایت آموزش عالی و پژوهش یا وجود ندارند و یا توانایی لازم را ندارند. از این نظر بازار تقاضای خدمات دانشگاهی هنوز بلوغ نیافته است. فقدان سایقه ناشی از این است که قاطبهٔ دانشگاه‌ها از بوم و ریشه‌های جامعه خود بریده است. مثلاً دانشگاه با بخش اقتصاد سنتی چندان ارتباطی ندارد. نه توسط آن حمایت می‌شود و نه به ارتقای آن همت می‌ورزد. از اینرو معمولاً آموزش و پژوهش در دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته برون‌گرا است. یعنی روی به زمینه‌های پیشرفته صنعتی دارد.

لازم است تأکید شود که توسعه ناموزون از جمله آفات موجود در کشورهای در حال توسعه است. توسعه ناموزون به صورت بخشی و یا منطقه‌ای وجود دارند. توسعه ناموزون بخشی به صورت همزیستی بخش‌های اقتصادی پیشرفته و عقب‌ماندهٔ سنتی است. توسعه

ناموزون منطقه‌ای به صورت ناهمگونی (جغرافیایی) درون‌ملی است. نکته مهم و غم‌انگیز این است که انتقال از توسعه ناموزون به موزون به توانمندی نظری و کاربردی بسیار قوی نیاز دارد. اغلب دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته صنعتی از پس آن برنمی‌آیند. چنین کار سترگ در پیش روی دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه است که معمولاً به توانایی دانشگاه‌های پیشرفته صنعتی نمی‌رسند.

جدایی از فرآیند توسعه ملی و برون‌گرا بودن دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه موجب عدم تطابق با تقاضای بازار کار می‌شود. این کاستی در کشورهای پیشرفته صنعتی وجود دارد ولی در زمینه‌های در حال توسعه بسیار شدیدتر است. دانش‌آموختگان مورد نیاز بازار نیستند و دانشگاه به نیاز بازار نمی‌پردازد. در این میان، ناتوانی مزمن بازار توسعه نیافته و دچار به توسعه موزون نیز مزید بر علت است. از اینرو همواره خیلی از دانش‌آموختگان بیکار و یا شاغل با نابعی‌های شغلی در جامعه وجود دارند. وقتی آموخته‌های دانشگاه برای مشاغل به کار نیاید، مدرک‌گرایی کمابیش رواج می‌یابد. زیرا مدرک مجوزی برای تصدی از یک شغل و برخورداری از مزایای آن خواهد شد.

متأسفانه جدایی از فرآیند توسعه ملی سبب شده است که دانشگاه و جامعه به توسعه یکدیگر یاری نکنند. از اینرو تقلید از توسعه یافتگان شیوه رایج هم در جامعه و هم در دانشگاه می‌شود. پذیرش نظریه‌ها و مدل‌ها بدون آزمون و بدون بومی کردن از جمله آفات این روند جدایی است.

موانع توسعه نیافتگی - توسعه نیافتگی موجب مجموعه‌ای از موانع می‌شود. این موانع به صورت تنگناهای اقتصادی، اجتماعی، و فرهنگی ظاهر می‌شود. نمادهای تقدس درباور جامعه هند نمونه‌ای از این موانع است. دانشگاه در صورت آرمانی خود، محلی برای پژوهش در قبال واقعیت و آموزش یافته‌ها به دور از تنگناهاست. این مشکل آرمانی در

جوامع روبرو با تنگناهای مختلف است مانند جلوگیری از آموزش عالی زنان در برخی جوامع. در زمینه‌های غیر پیشرفته صنعتی دانشگاه‌ها بیشتر مقید به سنت‌ها است. این وجه درونی است. در نقطه مقابل، ناتوانی نهادهای اقتصادی، علمی و فناوری در کشورهای در حال توسعه- در مقایسه با پیشرفت صنعتی -، توانایی عرض اندام و رقابت را از دانشگاه می‌گیرد. این وجه بیرونی است. بنابراین دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه تحت فشار سنت‌ها و باورها از درون، و رقابتمندی جهانی از بیرون است.

خوشوقتانه خوش‌بینی به دانشگاه‌ها در جوامع مختلف رواج دارد. این مطلب را از اقبال فزاینده به دانشگاه‌ها در سطح جهانی می‌توان دریافت. در گذشته چنین نبود. برای نمونه، در برخی از کشورهای آمریکای لاتینی، دانشگاه تحت مداخلات حکومت‌های دیکتاتور بوده است، هکذا در مستعمرات تحت سلطه استعمارگران، از اینرو بدبینی نسبت به اقدامات و تحولات دانشگاه بعضاً پراکنده بود. این بدبینی کمتر رواج دارد و هم‌اکنون برگ‌هایی از تاریخ گذشته به شمار می‌آید.

۳-۳- چالش‌های دانشگاه‌های کشورهای در حال گذار

منظور از گذار وضعیتی است که از نهادهای بودن به دور باشد. کشورهای بلوک شرق سابق، به ویژه روسیه نمونه‌ای از این دسته است. در این مجموعه، به ویژه در بخش اروپایی آن، زمینه‌های مربوط به توسعه مانند زیربناها، آموزش عالی، پژوهش و امثالهم فراهم بوده است. فروپاشی شوروی و برهم خوردن نظام پیشین در بلوک شرق سابق سبب شده است که زمینه‌های پیشین دچار از هم گسیختگی شود. در این میان هنوز نظامی نو در آن نهادهای نشده است.

اهمیت توجه ویژه به کشورهای در حال گذار از چند جنبه است. اول، وضعیت گذار به حالت پیشرفته صنعتی است و نه وضعیت در حال توسعه یا توسعه نیافته. از اینرو در خور توجه ویژه است. دوم، بسیاری از کشورهای در حال توسعه بر اثر علل و عوامل عدیده،

آمیزه‌ای نامتجانس و تقلید از الگوی بلوک شرق سابق و الگوی کشورهای پیشرفته صنعتی است. این الگوهای التقاطی در جای‌جای حاکمیت و جامعه نمود و ظهور دارد، از آن جمله بر دانشگاه‌ها اثر می‌گذارد. سوم، سقوط شوروی سابق در بطن خود درس‌های بسیاری دارد. بایسته است از این حادثه بزرگ در عرصه‌های مختلف آموخت. عبرت‌های مربوط به دانشگاه‌ها بسیار راهنما و راهگشاست.

دانشگاه‌های روسیه و بسیاری دیگر در کشورهای بلوک شرق سابق دارای مشکلات زیرند:

مالکیت و مدیریت دانشگاه- مشکل دو راهی مالکیت در برابر مدیریت فقط در دانشگاه‌های روسیه نمود و ظهور ندارد، بلکه قاطبه سازمان‌ها و شرکت‌ها با آن مواجهند. از طرفی، بر اساس قوانین دولت مالک دانشگاه است. از اینرو در قبال آن اختیار مالکیت دارد. این اختیار را به صورت تصمیمات و برنامه‌ریزی مرکزی در قبال دانشگاه‌ها اعمال می‌کند. علاوه بر این در قبال تأمین و بقای مایملک خود احساس مسئولیت می‌کند. بر سیاق نظام گذشته، از موضع مالکانه اقدام به تدوین قوانین، مقررات و ضوابط می‌کند. به لحاظ اعمال قوانین و مقررات واحد برای طیفی وسیع از دانشگاه، قوانین و مقررات تفصیلی و صلب است. زیرا در غیر این صورت خطر سوء استفاده از اموال عمومی پدیدار خواهد شد. در واقع نیز به لحاظ فقر شدید، چنین خطری دور از واقع نیست. از اینرو ضوابط بیشتر کنترلی است تا تسهیلاتی. بنابراین مدیریت دانشگاه شخصیتی است با اختیارات ناچیز و مقید به ضوابط صلب و قیدآفرین.

بر اساس قوانین و مقررات، دانشگاه عمدتاً متکی بر بودجه عمومی است. این شیوه پیشینه چند دهه‌ای دارد. از اینرو بودجه دانشگاه در یک فرآیند طولانی توسط دولت تصویب می‌شود. به علت ناتوانی مالی دولت، معمولاً در حدود نیمی از مقدار مصوب پرداخت می‌شود. این مبلغ عمدتاً برای پرداخت دستمزد هیأت علمی و کارکنان است. از اینرو دانشگاه به تدریج دچار فرسودگی می‌شود.

مشکلات مالی - دولت توانایی پرداخت بودجه مصوب به دانشگاه‌ها را ندارد. از اینرو هزینه عملیاتی (به غیر از دستمزد) دانشگاه‌ها بلا تکلیف می‌ماند. دولت هزینه انرژی مصرفی دانشگاه را به صورت یارانه تأمین می‌کند. از طرف دیگر بر هر گونه درآمد دانشگاه مالیات سفت و سخت می‌بندد. نماینده اداره مالیات در دانشگاه مستقر است تا موارد را زیر نظر داشته باشد. مدیریت دانشگاه چاره‌ای جز حفظ کیان دانشگاه ندارد. برای تأمین هزینه‌های جاری دانشگاه به معاملات پایاپای روی می‌آورد. برای نمونه با یک عرضه کننده لاستیک خودرو معامله پایاپای می‌کند. بدین شیوه‌ها از ضوابط مالیاتی رهایی می‌یابد. سپس اقدام به فروش کالا در بازار می‌کند تا هزینه‌های دانشگاه تأمین شود. همچنین شیوه‌هایی برای اجاره دادن ساختمان‌های دانشگاه به شرکت‌ها و سازمان‌های خصوصی پیدا می‌کند. این چنین، فقر و فقدان ضوابط معقول، و نظام متمرکز به هم می‌آمیزد و برای بقای دانشگاه بیراهه‌ای به دور از شأن و منزلت دانشگاه پیدا می‌کند. نظام هماهنگ دستمزدها و تأکید بر برابری اجتماعی دوران مالکیت سوسیالیزم سبب شده است که دستمزد استادان نزدیک به حقوق کارگران باشد. از اینرو یک دانشیار دانشگاه معادل ۱۰۰ دلار آمریکا (در سال ۱۹۹۷) دریافت می‌کرد. این مقدار حداقل نیاز زندگی را بر طرف نمی‌کند. در حالت خاصی این مبلغ تا ده برابر افزایش می‌یابد. ولی در حالت کلی چاره‌ای جز یافتن کارهای موازی نیست. از اینرو فرار مغزها یکی از آفات نظام دانشگاهی روسیه است.

غیرشفافیت - دانشگاه‌ها به لحاظ کارکرد آموزشی، پژوهشی، مالی و حسابداری فاقد شفافیت‌اند. دانشگاه‌ها ملزم به انتشار گزارش سالانه نیستند. از اینرو وضعیت حسابداری دانشگاه دچار عدم شفافیت مزمن است. زیرا موارد غیر نقدی فاقد حساب و کتاب می‌باشد. دانشگاه تلاش می‌کند صورت‌بندی قانونی را منظور کند. همچنین در زمینه علمی، عدم الزام به انتشار کارکرد سبب می‌شود که نتوان دانشگاه‌ها را به لحاظ کم و کیف ارزیابی و مقایسه کرد.

خصوصی‌سازی غیر نهادینه - با باز شدن فضای اقتصادی - اجتماعی - فرهنگی در

دهه ۱۹۹۰ در روسیه سبب شد تا دانشگاه‌های خصوصی اجازه فعالیت بیابند. این دانشگاه‌ها با گرایش بازارگرایانه آغاز به کار کرده‌اند و رشته‌هایی چون زبان، مدیریت، حسابداری و امثالهم عرضه می‌کنند. اینان از استادان بازنشسته و یا بر خلاف ضوابط از استادان شاغل دانشگاه‌ها استفاده می‌کنند. عدم ثبات بر اثر نوسان‌های وضعیت و تقاضای دانشجویان این مؤسسات را تهدید می‌کند. البته هنوز فرهنگ بازارگرا در جامعه روسیه نهادینه نشده است. ضوابط مربوط به فعالیت‌های بازارگرایانه فاقد تدقیق و تفصیل لازم است. در این میان فساد و عالم تجارت وضعیت و جنایات سازمان یافته از موانع بزرگ، فعالیت‌های سالم در روسیه به حساب می‌آید.

شاید بتوان گفت که وضعیت دانشگاه‌های روسیه تصویری موجز از وضعیت اقتصادی-اجتماعی - فرهنگی روسیه است. نظامی در حال گذار که هنوز از میراث نامطلوب گذشته کنده نشده است و نیز هنوز به وضعیت مطلوب آتی دست نیافته است. در این میان دچار ویژگی‌های نامطلوب هر دو نظام شده است. عدم تفکیک مالکیت دولتی از مدیریت، وجود قوانین و مقررات قیدآفرین و کنترل‌ی عدیده، وجود مراجع عدیده تصمیم‌گیری برای دانشگاه‌ها، گماردن رؤسای مسلوب‌الاختیار برای دانشگاه‌ها، متکی بودن دانشگاه‌ها به بودجه عمومی، زندگی فقیرانه استادان و روی آوردن به کارهای موازی خارج از ظرفیت و یا خلاف منزلت، تلاش برای یافتن حیل‌ها و چاره‌های دورزدن قوانین و مقررات، و بالاخره خصوصی‌سازی بدون فراهم آوردن زمینه‌های مناسب از ویژگی‌های نابه‌سامان نظام دانشگاهی روسیه است. در پژوهش‌های مربوط به روسیه این ویژگی‌های نامطلوب به عنوان مشخصه جامعه در حال گذار روسیه ذکر می‌شود.

نکته بسیار مهم این است که جهانی شده موجی تنومند است که در پی برداشتن مرزهای ملی و رواج حاکمیت شرکت‌های فراملیتی بر کشورها و کم‌رنگ نمودن اقتدارهای ملی است. به هر تقدیر افزون بر ۱۶۰ کشور جهان از این موج استقبال نموده‌اند. بعید می‌نماید که حکومت‌ها منفرد در برابر این حرکت جهانی به آسانی باقی بمانند. اگر مرزهای خود را

نگشایند متروک می‌مانند و پایان متروک بودن، بسیار گران است. اگر بی تمهیدات و مقدمات آغازین مرزهای خود را بگشایند، دچار وضعیت گذرا خواهند شد. در واقع، وضعیت گذرا و ویژگی‌های آن، سرانجام کشورهای در حال توسعه، دچار شده به سیل ناخواسته جهانی شدن است. چاره کار فراهم آوردن تمهیدات و پیوستن هوشمندانه به حرکت جهانی شدن است.

۴-۳- چالش‌های مشترک دانشگاه‌ها در جهان

تا کنون به چالش‌های دانشگاه در زمینه‌های پیشرفته صنعتی، در حال توسعه، و در حال گذار پرداخته شد. چالش‌های دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته صنعتی، مانند کمبود ظرفیت، ایجاد رشته‌های نو، تنوع دانشجویان، کمبود بودجه، دانشگاه‌های نوظهور، رقابت تنگاتنگ عیناً چالش‌های دانشگاه‌ها در کشورهای در حال توسعه و نیز در حال گذار است. ولی به لحاظ مشکلات حادث‌تر کمتر بدان توجه ویژه می‌شود. جدایی دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه از فرآیند توسعه برای دانشگاه‌های کشورهای گذار نیز صادق است، با این فرق که باید واژه گذار را جانشین کلمه توسعه کرد. موانع توسعه نیافتگی و خصوصی‌سازی غیر نهادینه با تسامح متناظر هم هستند. در نهایت می‌توان از اجتماع چالش‌های برشمرده تصویری تطبیقی از چالش‌های تطبیقی جهان ارایه کرد. (جدول-۱)

جدول (۳-۱) چالش‌های مشترک دانشگاه‌های جهان

مشکل	دانشگاه‌های کشورهای صنعتی	دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه	دانشگاه‌های کشورهای در حال گذار	ایران
کمبود ظرفیت	+	+	؟	+
ایجاد رشته‌های متنوع	+	+	+	+
وجود دانشجویان متنوع	+	+	+	+
کمبود بودجه	+	+	+	+
ظهور دانشگاه‌های مجازی	+	+	+	+
فقدان پاسخگویی و شفافیت	+	+	+	+
رقابت تنگاتنگ ملی/جهانی	+	+	+	+
جدایی از فرآیند توسعه ملی	-	+	+	+
موانع توسعه نیافتگی	-	+	-	+
مالکیت و مدیریت	-	؟	+	+
خصوصی‌سازی غیر نهادینه	-	؟	+	+

بخش دوم

طراحی نظام توسعه علمی کشور

فصل اول: کلیات

مقدمه

در عرصه‌های گوناگون به ویژه در زمینه‌های اجتماعی فراهم آوردن ادبیات مشترک و معین و تصور روشن از مفاهیم اصلی، نخستین گام موفقیت در برنامه‌ریزی تحول‌آفرین است. مفاهیم اصلی و تعاریف پایه در نظام توسعه علمی کشور چنین است:

۱-۱- مشخصات نظام جامع توسعه علمی کشور

۱-۱-۱- تعریف نظام جامع توسعه علمی کشور

نظام جامع توسعه علمی کشور مجموعه‌ای از مؤلفه‌های آموزش عالی و پژوهش و روابط فی‌مابین که با هدف توسعه علمی کشور به صورت یکپارچه، در تعامل با یکدیگر می‌باشند. این نظام دارای چهار بخش اساسی است که عبارتند از:

- مؤلفه‌های اصلی نظام علمی کشور شامل آموزش عالی و پژوهش
- مؤلفه‌های پشتیبانی نرم و سخت
- مدیریت و راهبری مؤلفه‌های اصلی و پشتیبانی
- اصول ناظر بر نظام جامع توسعه علمی کشور.

۱-۱-۲- تعاریف پایه

آموزش عالی - آموزش‌های رسمی‌ای که برای دانش‌آموختگان مقطع متوسطه ارایه می‌شود. آموزش عالی به سه زیرمؤلفه تقسیم می‌شود که عبارتند از آموزش عالی پایه، آموزش عالی ویژه و آموزش تکمیلی. آموزش عالی پایه شامل دوره‌های کاردانی و کارشناسی است. آموزش عالی تکمیلی شامل دوره‌های بالاتر از کارشناسی می‌شود. فرآیند آموزش عالی پایه

و تکمیلی دارای یازده مرحله است که عبارتند از:

- ◀ طراحی دوره آموزشی
- ◀ اعلان دوره
- ◀ تقاضا
- ◀ سنجش
- ◀ پذیرش
- ◀ ثبت نام
- ◀ راهنمایی
- ◀ آموزش
- ◀ آزمون
- ◀ ارزیابی نهایی
- ◀ صدور گواهی.

آموزش عالی ویژه نیز شامل آموزش‌های حرفه‌ای، دوره‌ای (lifelong) و موردی است. فرآیند

آموزش عالی ویژه دارای یازده مرحله است که عبارتند از:

- ◀ اعلان تقاضا (از شخص حقوقی یا از مجموعه حقیقی)
- ◀ ارزیابی تقاضا
- ◀ طراحی دوره ویژه و یا مجموعه دروس
- ◀ سنجش
- ◀ پذیرش
- ◀ ثبت نام
- ◀ راهنمایی

- ◀ آموزش
- ◀ آزمون
- ◀ ارزیابی نهایی
- ◀ صدور گواهی یا مجوز.

پژوهش - پژوهش عبارتست از تلاش برای یافتن نیافته‌ها، به طوری که حاصل تلاش مربوط و یا منجر به نظریه‌پردازی شود. پژوهش به دو زیرمؤلفه تقسیم می‌شد که چنین‌اند: پژوهش پایه و پژوهش کاربردی. پژوهش پایه به دو دسته پژوهش دانش‌گرا و پژوهش هدف‌گرا تقسیم می‌شود. این دو دسته چنین تعریف می‌شود:

پژوهش دانش‌گرا - پژوهشی که صرفاً در پی تولید دانش باشد و هیچ هدف ویژه‌ای جز شناختن برای شناختن را دنبال نکند. انتظار می‌رود که این نوع پژوهش منجر به تولید دانش محض شود.

پژوهش هدف‌گرا - پژوهشی که در پی تولید دانش باشد و مشخصاً در صدد دستیابی به مجموعه اهداف معین از پیش تعیین شده باشد. انتظار می‌رود که این نوع پژوهش نیز به تولید دانش محض بیانجامد. فرآیند پژوهش پایه دارای یازده مرحله است که عبارتند از:

- ◀ تعیین موضوع پژوهش (بر حسب تقاضای مشتری یا عرضه پژوهشگر)
- ◀ برآورد هزینه و زمان
- ◀ تمهیدات حمایتی از موضوع پژوهش
- ◀ بازنگری در موضوع پژوهش (در صورت لزوم برای جلب حمایت)
- ◀ برنامه‌ریزی
- ◀ انتخاب یا توسعه روش‌شناسی مناسب
- ◀ جمع‌آوری داده‌ها (در صورت لزوم)

◀ اجرای روش‌شناسی

◀ بازنگری در موضوع (در صورت لزوم به طور عام)

◀ تدوین نهایی

◀ ارایه پژوهش.

پژوهش کاربردی نیز به دو دسته پژوهش علوم کاربردی و پژوهش صنعتی تقسیم می‌شود که چنین‌اند:

پژوهش علوم کاربردی - پژوهشی است هدف‌گرا که اهداف آن کاربردی و در مقیاس خرد باشد. این نوع پژوهش منجر به تولید دانش کاربردی می‌شود. نتیجه این نوع پژوهش به عنوان ایده اولیه برای ایجاد فناوری استفاده می‌شود.

پژوهش صنعتی - پژوهشی است هدف‌گرا که اهداف آن کاربردی و در مقیاس کلان است. این نوع پژوهش به تولید دانش فنی و یا صنعتی می‌انجامد. نتیجه این نوع پژوهش به عنوان نمونه صنعتی برای ایجاد فناوری استفاده می‌شود. فرآیند پژوهش کاربردی دارای سیزده مرحله است که عبارتند از:

◀ تعیین موضوع پژوهش (بر حسب تقاضای مشتری یا عرضه پژوهشگر)

◀ برآورد هزینه و زمان

◀ تمهیدات حمایتی از موضوع پژوهش

◀ بازنگری در موضوع پژوهش (در صورت لزوم برای جلب حمایت)

◀ برنامه‌ریزی

◀ انتخاب یا توسعه روش‌شناسی مناسب

◀ جمع‌آوری داده‌ها (در صورت لزوم)

◀ اجرای روش‌شناسی

◀ تهیه نمونه و یا آزمون آغازین

◀ بازنگری در موضوع (در صورت لزوم به طور عام)

◀ تهیه نمونه و یا آزمون نهایی

◀ تدوین نهایی

◀ ارائه پژوهش.

ارزش- ارزش وسیله‌ای برای سنجش و داوری درباره میزان درستی یا نادرستی، خوبی یا بدی، قبول یا رد یک رخداد یا رخ داده نوعی است.

بینش- “بینش” عبارت است از “درک کلی تحلیلی” درباره یک موضوع. بنابراین، “بینش” شامل ارتباط مجموعه‌ای از رشته‌های دانش، بدون جزئیات موضوعی مربوط به هر یک از آن رشته‌هاست.

فرآیند توسعه ارزش و بینش دارای چهار مرحله است که عبارتند از:

◀ ترویج و تداوم تلاش‌های آموزشی و پژوهشی بر اساس روش‌شناختی علمی
مرسوم

◀ تلاش سامان‌یافته برای ارتباط بین رشته‌ها

◀ فراهم کردن زمینه‌های پیدایی بینش واقع‌نما

◀ طراحی نظام ارزشی برای دانش.

مؤلفه‌های پشتیبانی: مؤلفه‌های پشتیبانی نظام توسعه علمی کشور به دو دسته پشتیبانی نرم و سخت تقسیم می‌شود که چنین‌اند:

مؤلفه‌های پشتیبانی نرم:

• نهادها؛ شامل ساختار ملی، تقسیم کار ملی و نحوه مشارکت بخش‌های خصوصی،

دولتی، عمومی و مشارکتی در آموزش عالی و پژوهش

- منابع انسانی؛ شامل منابع انسانی اصلی و پشتیبان در آموزش عالی (هیات علمی تمام وقت، نیمه وقت، وابسته (adjunct)، حضوری و غیرحضوری).
- فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)؛ شامل تسهیلات سخت افزاری، نرم افزاری و نیز کاربردهای ICT در محیط آموزش عالی و پژوهش مانند آموزش از راه دور و یا الکترونیک، پایگاه های اطلاعات علمی و امثالهم.
- منابع مالی؛ شامل ساختار منابع تامین مالی آموزش عالی و پژوهش به صورت های دولتی، خصوصی، عمومی و مشارکتی.
- محیط حقوقی؛ شامل قوانین و مقررات قانونی در محیط آموزش عالی و پژوهش
- فرهنگ علم گرایی؛ شامل ارزش ها و رفتارهای رایج و پذیرفته شده در قبال علم در جامعه و در قبال ارزش ها و رفتارها در محافل علمی.
- مدیریت و برنامه ریزی؛ شامل نظام مدیریت و برنامه ریزی در نظام علمی و به ویژه در واحدهای آموزشی و پژوهشی با مؤلفه های پیش بینی، برنامه ریزی، سازماندهی، هماهنگی و کنترل.
- تحقیق و توسعه؛ شامل نظام به روزرسانی و ارتقای آموزش عالی و پژوهش کشور
- استاندارد و ارزیابی؛ شامل استانداردها، نظام استاندارد سازی و شیوه نامه های ارزیابی در آموزش عالی و پژوهش کشور.
- روابط بین الملل؛ شامل همکاری و مشارکت در آموزش عالی و پژوهش فراملی، اعم از منطقه ای و بین المللی، جلب دانش و سرمایه گذاری بین المللی در زمینه های آموزش عالی و پژوهش، تبادل منابع انسانی در عرصه های آموزش عالی و پژوهش.

مؤلفه های پشتیبانی سخت شامل:

- امکانات زیربنایی عمومی؛ شامل تمهیدات دسترسی و تسهیلات لازم برای کار و

زندگی

- امکانات و زیرساخت ویژه نظام علمی؛ شامل فضاها و دارایی‌های بلندمدت ویژه آموزش عالی و پژوهش.
- تجهیزات؛ شامل تجهیزات آموزشی، کمک آموزشی، آزمایشگاهی و پژوهشی.

۲-۱- اصول ناظر بر نظام

با توجه به سند چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران و برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، اصول کلان ناظر بر نظام توسعه علمی کشور با رویکرد توسعه دانایی محور عبارتند از:

- ◀ حمایت از ارتقای منزلت دانش و دانشگاه در جامعه و در بینش اداری
- ◀ ایجاد وضعیت رقابتی در محیط علمی کشور
- ◀ تلفیق ارزش و بینش‌های اسلامی و ایرانی با دانش، آموزش و پژوهش
- ◀ رواج ضوابط اخلاقی آموزش و پژوهش (ethic code)
- ◀ فراهم آوردن زمینه‌های مناسب برای افزایش سرمایه‌گذاری در توسعه علمی کشور
- ◀ آزادی در ارتباطات و تعامل با مراکز علمی و فنی بین‌المللی
- ◀ دسترسی عادلانه به فرصت‌های تحصیلی در آموزش عالی

۳-۱- ویژگی‌های اساسی نظام توسعه علمی کشور

۱-۳-۱- ویژگی‌های اساسی نظام

- ◀ به لحاظ ماهیت: تعلیم و تربیتی - پژوهشی
- ◀ به لحاظ نگرش: همگام با پیشرفت مرزهای دانش و فناوری
- ◀ به لحاظ محتوا: تقاضاگرا
- ◀ به لحاظ ساختار: غیرمتمرکز
- ◀ به لحاظ رفتار: رقابت‌مند

- ◀ به لحاظ مالی: خودگردان
- ◀ به لحاظ نظارت: پاسخگو
- ◀ به لحاظ انعطاف: فراملی گرا
- ◀ به لحاظ نتیجه: توسعه آفرین.

۲-۳-۱- ویژگی‌های اساسی مؤلفه‌های اصلی

◀ آموزش عالی: دانش گستر

- آموزش عالی پایه: تعلیم و تربیت نیروی کارشناس
- آموزش عالی تکمیلی: تعلیم و تربیت مدرس، پژوهشگر، کارشناس ارشد و عالی
- آموزش عالی ویژه: تعلیم و تربیت مبتنی بر تقاضای ویژه در سطوح پایه و تکمیلی.

◀ پژوهش: دانش آفرین

- پژوهش پایه: گسترش و یا همگامی با مرزهای دانش
- پژوهش کاربردی: گسترش و همگامی با مرزهای فناوری.

◀ ارزش و بینش: حکمت آفرین و اخلاق مدار

فصل دوم- رسالت، مأموریت‌ها و تقسیم کار ملی

که مقدمه

در این فصل با بهره‌گیری از مطالعات به عمل آمده و بر پایه مستندات قانونی، بیانیه رسالت، مأموریت‌ها و تقسیم کار ملی برای تحقق نظام توسعه علمی کشور تعیین می‌شود.

۱-۲- بیانیه رسالت

- رسالت اصلی پژوهش، آفرینش و تولید دانش به صورت‌های گوناگون، و از آن جمله آفرینش دانش فنی و فناوری است.
- رسالت آموزش عالی، گسترش و توزیع دانش در سطوح مختلف از ایجاد دانش مهارتی تا توانایی پژوهش و ارایه آموزش در سطوح عالی است.
- رسالت ارزش و بینش، رواج بینش علمی و ارزش‌ها در نظام علمی است.
- گوهر رسالت پژوهش و آموزش عالی، همگامی با دستاوردهای فراهم آمده در زمینه‌های پیشرفته و همراهی با یافته‌های نوی زمانه است.
- رسالت ملی پژوهش و آموزش عالی سمت‌گیری برای توسعه پایدار است.

با توجه به نکات فوق رسالت نظام توسعه علمی کشور عبارت است از:

آفرینش و گسترش دانش روزآمد برای توسعه پایدار ملی

۲-۲- تقسیم کار ملی

۱-۲-۲- حوزه مدیریت عالی

این حوزه به عنوان عالی‌ترین مرجع تصویب ضوابط و مقررات آموزش عالی و پژوهش و نماینده حاکمیت ملی است. حوزه یادشده برحسب قانون مشخص می‌شود و دارای وظایف زیر است:

وظایف مدیریتی

- ◀ تعیین اهداف کلان اولویت‌ها، راهبردها و سیاست‌های آموزش عالی و پژوهش کشور
- ◀ تعیین نظام حمایت از آموزش عالی و پژوهش در کشور
- ◀ تصویب نظام ملی اعتبارسنجی علمی و فنی رشته‌ها و مؤسسات آموزش عالی و پژوهش
- ◀ تعیین نظام جذب، حمایت و حفظ منابع انسانی آموزش عالی و پژوهش کشور
- ◀ تعیین نظام ملی نظارت مالی بر حمایت‌های مالی از مؤسسات آموزش عالی و پژوهش
- ◀ تعیین اصول کلی برنامه‌های آموزش عالی و پژوهشی کشور
- ◀ تعیین ضوابط ایجاد مؤسسات آموزش عالی و پژوهش

وظایف پشتیبانی

- ◀ تعیین اولویت‌های ملی تحقیقات و فناوری و آموزشی با همکاری دستگاه‌های اجرایی ذیربط
- ◀ برنامه‌ریزی برای تدارک منابع مالی توسعه فناوری کشور و مشارکت در ایجاد، توسعه و تقویت فناوری ملی و حمایت از توسعه فناوری‌های بومی
- ◀ کمک به ایجاد زمینه‌های عرضه و تقاضای فناوری در داخل و خارج کشور و حمایت از صدور فناوری و تولیدشده در کشور و کمک به ایجاد انجمن‌ها و شرکت‌های غیردولتی علمی، تحقیقاتی و فناوری
- ◀ شناسایی اولویت‌های توسعه منابع انسانی کشور و هدایت منابع و فعالیت‌ها در جهت اولویت‌های مذکور

- ◀ ایجاد پایگاه‌های اطلاع‌رسانی و حمایت از توسعه شبکه اطلاع‌رسانی علمی بین داخل و خارج و بین مراکز علمی و آموزش عالی کشور
- ◀ تهیه معیارهای استاندارد برای هزینه منابع مالی
- ◀ بررسی و پیشنهاد منابع مالی اختصاصی دولتی برای خدمات مورد نیاز دولت در گسترش آموزش عالی و پژوهش
- ◀ نمایندگی دولت در مجامع و سازمان‌های بین‌المللی.

۲-۲-۲- حوزه مدیریت پشتیبانی

این حوزه به امور صنفی و تعامل با حوزه مدیریت عالی می‌پردازد و دارای وظایف زیر است:

- ◀ تهیه ضوابط اعتبارسنجی رشته‌ها و مؤسسات آموزش عالی و پژوهش
- ◀ تعیین نظام ملی ارزیابی داوطلبان و دانش‌آموختگان آموزش عالی
- ◀ صدور مجوز ایجاد مؤسسات آموزش عالی و پژوهش
- ◀ اعمال نظارت صنفی بر مؤسسات آموزش عالی و پژوهش
- ◀ هماهنگی برای اجرای حمایت‌های ملی از مؤسسات آموزش عالی و پژوهش

۲-۲-۳- حوزه اجرایی

حوزه اجرایی به مدیریت اجرایی و اجرای آموزش عالی و یا پژوهش در کشور می‌پردازد. این حوزه ماهیت دولتی، عمومی، خصوصی، یا مشارکتی اعم از انتفاعی و غیرانتفاعی دارد. هر واحد آموزش عالی و یا پژوهش مبتنی بر یک اساسنامه با ارکان هم‌ریخت ثبت می‌شود. وظایف هر واحد حوزه مطابق موضوع مندرج در اساسنامه است که به تصویب هیات امنای آن می‌رسد. ارکان مذکور عبارتند از:

- ◀ هیأت امناء به مثابه مجمع سهامداران یا مالکان

◀ شورای دانشگاه به مثابه هیأت تصمیم‌گیرنده اجرایی

◀ رییس دانشگاه به مثابه مدیر اجرایی

◀ بازرس به مثابه ناظر بر کارکرد مالی و قانونی.

اعتبار و رتبه علمی مؤسسات آموزش عالی و پژوهش براساس نظام ملی اعتبارسنجی علمی توسط مؤسسه‌های ثبت‌شده ذیصلاح، بر مبنای قانون و مقررات سنجیده و اعلان می‌شود.

فصل سوم- اهداف

ک مقدمه

با شناخت اجمالی وضعیت موجود آموزش و پژوهش کشور و نیز مرور بر اهداف نظام علمی در الگوهای مبنا، می‌توان مجموعه‌ای از چشم‌اندازها برای نظام علمی کشور برای دوره زمانی پنج ساله فراهم کرد.

۱-۳- شاخص‌ها و اهداف کمی^{۱۳}

بر اساس مطالعات شناخت وضعیت موجود و تطبیقی به تعیین اهداف کمی مربوط به آموزش عالی و پژوهش پرداخته می‌شود. تحقق اهداف یادشده نیازمند به فراهم آوردن تمهیدات قانونی، ساختاری و مالی لازم است.

۱-۱-۳- آموزش عالی

اهداف کمی براساس مطالعات انجام‌شده با هدف ارتقای دسترسی عمومی به تحصیلات عالی به شرح زیر تعیین شده‌است:

◀ نرخ پذیرش داوطلبان در افق ۵ سال از ۲۶ درصد کنونی به نزدیک ۹۰

درصد خواهد رسید. (شرح اجمالی در جدول (۱) آمده است.)

◀ نرخ پذیرش داوطلبان دوره تکمیلی در افق ۵ سال از نزدیک به ۵/۵ درصد

کنونی به ۳۰ درصد (۱۵ درصد به روش مرسوم و ۱۵ درصد به روش

آموزش الکترونیک) خواهد رسید.

◀ تعداد دانشجوی در یک میلیون نفر جمعیت ۳۷ هزار نفر

◀ درصد جمعیت ۶۴-۲۵ سالگان دارای آموزش عالی در حد ۱۵ درصد.

^{۱۳} - تاکید مجلد حاضر بر وجوه کلی و کیفی است. وجوه کمی مطالعه به تفصیل در مجلدات گزارش مطالعات اجمالی آورده شده است.

مورد عمده در آموزش عالی:

ناکامی در آزمون سراسری یک معضل ملی است

برای رهایی از این معضل:

- ۱- ظرفیت دانشگاهی نزدیک به تقاضای دانش‌آموختگان پیش‌دانشگاهی است.
- ۲- تقاضای انباشته گذشته به صورت شمار داوطلبان ناکام آزمون سراسری در سال‌های گذشته در حدود یک میلیون نفر است.
- ۳- امکان رفع مشکل از طریق مرسوم وجود ندارد. (افزایش ظرفیت مرسوم دانشگاهی در میان‌مدت ناممکن است، اگر ممکن می‌بود ظرفیت اضافی دانشگاه‌ها در آینده، یک معضل ملی می‌شد.)
- ۴- رفع معضل در افق ۵ ساله با شیوه‌های زیر:
 - به‌کارگیری آموزش الکترونیک (دانشگاه مجازی) برای رفع ۹۰ درصد تقاضای انباشته (با فرض بهره‌گیری از اعتبارات توسعه ظرفیت دانشگاهی کنونی برای دانشگاه مجازی)
 - ترویج آموزش از راه دور
 - ارتقای وضعیت و افزایش ظرفیت ۱۳۶ آموزشکده موجود برای سطوح کارشناسی.

نتیجه:

- ۱- پذیرش همه داوطلبان آموزش عالی کشور
- ۲- تبدیل آزمون سراسری به آزمون رتبه‌بندی داوطلبان

جدول (۱) وضعیت ظرفیت دانشگاهی و تقاضای ورود به دانشگاه در کشور

مقدار	عنوان
۴/۳ درصد	- رشد مرکب سالانه افزایش ظرفیت آموزش عالی کشور
۳ درصد	- رشد مرکب سالانه ظرفیت بخش دولتی (شامل آموزش عالی غیرحضوری)
۵/۷ درصد	- رشد مرکب سالانه ظرفیت بخش غیردولتی
۱۶/۵ درصد	- رشد مرکب سالانه ظرفیت آموزش غیرحضوری
۲۶ درصد	- نرخ متوسط پذیرش داوطلبان آموزش عالی (۱۳۷۶-۷۹)
۳۶۴,۰۰۰ نفر	- ظرفیت دانشگاهی کشور (سال ۱۳۷۹)
۱,۳۳۹,۰۰۰ نفر	- شمار داوطلبان آموزش عالی (آزمون سراسری) (سال ۱۳۷۹)
۳۹۳,۰۰۰ نفر	- دانش‌آموختگان پیش‌دانشگاهی (سال ۱۳۷۹)
۷۱۲,۰۰۰ نفر	- دانش‌آموختگان دوره متوسطه (سال ۱۳۷۸)

به کمک آموزش الکترونیک در افق ۵ ساله می‌توان تفاوت عرضه و تقاضا را به میزان ۹۰ درصد کاست (شرح محاسبات در پیوست (۲) آمده است).

۲-۱-۳- پژوهش

◀ سهم پژوهش در GDP در حدود ۰/۸ - ۰/۷ درصد یعنی در حدود ۰/۱۲/۴٪

رشد سالانه اعتبارات پژوهشی نسبت به GDP

◀ تعداد پژوهشگر در یک میلیون نفر جمعیت ۸۰۰ نفر

۳-۱-۳- وجوه تربیتی آموزش عالی

هدف: پرورش دانشجویانی که در مباحث اخلاقی و ارزشی شهروندانی با توانایی تمییز و تشخیص باشند، بدین معنا که بتوانند:

مباحث اخلاقی و ارزشی را از غیر آن بازشناسند

اصول اخلاقی و ارزشی را برشمارند

به کمک اصول اخلاقی و ارزشی توانایی نسبی تحلیل موارد را داشته باشند

یاری به توانایی انتخاب موارد برتر بر مبنای اصول اخلاقی و ارزشی.

دستاوردها

- ایجاد روحیه همکاری
- تقویت مسئولیت‌پذیری
- رواج تعامل بین رشته‌ها
- آشنایی و درک ارزش‌ها و اصول اخلاقی
- آشنایی با تاریخ علم و تاریخ رشته علمی ویژه

فرآیند تربیتی

- درس (اجباری و اختیاری)
- فعالیت‌های فوق برنامه

توجه: به این مبحث به اجمال در مؤلفه فرهنگ علم‌گرایی پرداخته شده است. مطالعه گسترده و تفصیلی در این باره نیاز به مطالعات مستقل دارد.

فصل چهارم: طراحی کلان نظام توسعه علمی

۴-۱- سازماندهی کلان

۴-۱-۱- مدیریت عالی نظام

الف- شورای عالی علوم و فناوری

شورای عالی آموزش عالی و پژوهش به عنوان نهاد حکومتی در جایگاه مدیریت عالی، بالاترین مرجع تصمیم‌گیری کلان آموزش عالی و پژوهش کشور و دارای ویژگی‌های زیر است:

- اعضای شورا

- ۱- رئیس جمهوری اسلامی ایران
- ۲- وزیر علوم، تحقیقات و فناوری
- ۳- وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- ۴- رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور
- ۵- رئیس انجمن علوم و فناوری کشور
- ۶- رئیس شورای علوم و فناوری سلامت و تأمین اجتماعی
- ۷- رئیس شورای علوم و فناوری انرژی
- ۸- رئیس شورای علوم و فناوری تولید و تجارت
- ۹- رئیس شورای علوم و فناوری آمایش سرزمین و محیط زیست
- ۱۰- رئیس شورای علوم و فناوری‌های پیشرفته
- ۱۱- رئیس شورای علوم و فناوری مدیریت و اطلاعات و ارتباطات جهانی

۱۲- رییس شورای علوم و فناوری فرهنگ و امور اجتماعی

۱۳- چهار نفر از رؤسای انجمن‌های تخصصی غیردولتی به پیشنهاد وزیر علوم،

تحقیقات و فناوری و تأیید رییس جمهور

۱۴- دبیر شورا

- دبیر شورا به پیشنهاد وزیر علوم، تحقیقات و فناوری و با تصویب رییس جمهور

تعیین می‌گردد.

- دبیرخانه شورا در وزارتخانه علوم، تحقیقات و فناوری مستقر می‌باشد.

ب- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به عنوان نهاد دولتی در جایگاه مدیریت کلان و پشتیبانی آموزش عالی و پژوهش کشور است. این مدیریت دارای سه بخش عمده آموزش عالی، پژوهش و فناوری است. لازم است فرآیندها و ساختار سازمانی وزارت متناسباً برای انجام رسالت و سیاست‌های جدید سازمان روزآمد شود.

۲-۱-۴- سازماندهی کلان آموزش عالی

۱-۲-۱-۴- پشتیبانی آموزش عالی

دفتر هماهنگی آموزش عالی به نمایندگی از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به امور پشتیبانی آموزش عالی کشور می‌پردازد. دفتر مذکور دارای ویژگی‌های زیر است:

- ماهیت دفتر دولتی است و بر اساس شرح وظایف مصوب عمل می‌کند.

- دفتر تحت مدیریت معاونت آموزشی وزارتخانه است.

- دفتر از مشاوره کارشناسان عالی و ارشد آموزش عالی کشور بهره می‌گیرد.

- دفتر در تعامل نزدیک با واحدهای آموزش عالی کشور عمل می‌کند و از نظر و عمل

مشارکتی واحدهای مذکور بهره می‌گیرد.

۲-۱-۲-۴- نهادهای اجرایی آموزش عالی

۱-۲-۲-۱-۴- نهاد اعتبارسنجی

نهاد اعتبارسنجی مجموعه‌ای از مؤسسات غیردولتی برای ارزیابی و یا رتبه‌بندی اعتبار علمی مؤسسات آموزش عالی و دانشکده‌هاست.

۲-۲-۲-۱-۴- سازمان ملی دانشجویان

سازمان ملی دانشجویان یک نهاد غیردولتی برای انجام خدمات حمایتی به دانشجویان کشور است. سازمان ملی دانشجویان مدیریت کلیه امور حمایتی، رفاهی، خدماتی، فرهنگی و تفریحی دانشجویان را بر عهده دارد. ارکان سازمان شامل مجمع عمومی، هیأت امناء، شورا و رییس سازمان می‌باشد.

- مجمع عمومی شامل همه سهامداران سازمان می‌باشد. هر مؤسسه آموزش عالی یا پژوهشی یکی از سهامداران سازمان می‌باشد. میزان سهام هر مؤسسه بستگی به ویژگی‌های آن دارد که در اساسنامه سازمان مشخص می‌شود.

- هیأت امناء نمایندگان مجمع سهامداران می‌باشند و از اختیارات مجمع مذکور برخوردار می‌باشند.

- شورای سازمان به مثابه هیأت اجرایی سازمان می‌باشد که توسط هیأت امناء انتخاب می‌شود.

- رییس سازمان توسط هیأت اجرایی انتخاب می‌شود و مسؤول اجرایی سازمان می‌باشد.

- بازرس سازمان به مثابه ناظر قانونی و مالی سازمان است.

- منابع مالی سازمان از محل خدمت به مؤسسه‌های سهامدار تأمین می‌شود.

۳-۲-۱-۴- مؤسسه آموزش عالی

مؤسسه آموزش عالی، مدیریت اجرایی و اجرای آموزش عالی را برعهده دارد. انواع مؤسسات آموزش عالی عبارتند از:

◀ دانشگاه و واحد دانشگاهی

◀ مدرسه عالی

◀ دانشکده مستقل

◀ آموزشکده

◀ مدرسه عالی

◀ مؤسسه آموزش عالی

◀ مرکز آموزش عالی

◀ مؤسسه پژوهشی

هر مؤسسه آموزش عالی اعم از دولتی، خصوصی، مشارکتی، حضوری، غیرحضوری، پایه یا تکمیلی و مانند آنها به عنوان یک مؤسسه مستقل مبتنی بر اساسنامه معینی ثبت می‌شود. همچنین مؤسسات پژوهشی، در صورت ارائه خدمات آموزش عالی، امکان ثبت به عنوان یک مؤسسه آموزش عالی را دارند. اساسنامه مؤسسات آموزش عالی همگون و دارای ارکان زیر است:

- مجمع مؤسسه شامل همه سهامداران مؤسسه است.
- هیأت امنای مؤسسه نمایندگان مجمع سهامداران است و از اختیارات مجمع مذکور برخوردار است.
- شورای مؤسسه به مثابه هیأت اجرایی مؤسسه است که توسط هیأت امناء انتخاب می‌شود.
- رئیس مؤسسه توسط هیأت اجرایی انتخاب می‌شود و مسئول اجرایی مؤسسه است.

- بازرس مؤسسه به مثابه ناظر قانونی و مالی مؤسسه است.
- جدول (۲) مقایسه واحد پژوهشی سنتی و غیر سنتی را نشان می‌دهد.

۴-۲-۱-۴- ساختار منابع انسانی آموزش عالی

منابع انسانی آموزش عالی بر محور هیأت علمی مؤسسات آموزش عالی است که بر دو دسته می‌باشد که چنین است:

- بخش هیأت علمی مرسوم که شاغل تمام وقت در یک موسسه آموزش عالی است، مانند استاد، دانشیار، استادیار، مربی، کارشناس.
- عضو هیأت علمی وابسته (adjunct professor) فردی است که توانایی ارائه آموزش عالی را دارد ولی مقید به محدودیت‌های زمانی، مکانی و محتوای درسی و امثالهم است.

- به لحاظ زمان آموزش: پاره‌وقت، نیمه‌وقت و غیرموظف برای آموزش غیرحضوری
- به لحاظ مکان آموزش: حضوری و غیرحضوری
- به لحاظ محتوای درس: مبتنی بر دوره، و مبتنی بر تک درس.

۵-۲-۱-۴- ساختار منابع مالی آموزش عالی

مؤسسات آموزش عالی دارای استقلال مالی اند و منابع درآمدی آن‌ها عبارتند از:

- درآمد حاصل از ثبت‌نام دانشجویان (به‌طور مستقیم از دانشجو و یا از حمایت‌کننده دانشجو)
 - درآمد حاصل از محصولات و منابع آموزش عالی
 - یارانه دریافتی از منابع دولتی و یا عمومی
 - کمک‌های غیردولتی اعم از مردمی و شرکت‌های خصوصی.
- درآمدها و هزینه‌های مؤسسه آموزش عالی مطابق روش حسابداری معین همانند شرکت‌ها و سازمان‌ها ثبت، بازرسی و حسابرسی می‌شود.

جدول (۲) - مقایسه واحد آموزش عالی سنتی و غیرسنتی

غیرسنتی	سنتی		
<ul style="list-style-type: none"> - مقاطع مرسوم - دوره‌های منعطف (به لحاظ محتوا، پیش‌نیاز، ترکیب درس‌ها، زمان و امثالهم) 	<ul style="list-style-type: none"> مقاطع مرسوم (کاردانی، کارشناسی) 	به لحاظ مقطع و یا دوره	آموزش
<ul style="list-style-type: none"> - رشته‌های مرسوم - میان رشته‌ها - ابررشته‌ها - زیررشته‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> رشته‌های مرسوم 	به لحاظ رشته	
<ul style="list-style-type: none"> - مدرک‌گرا - تأیید دوره - جواز درس 	<ul style="list-style-type: none"> مدرک‌گرا 	به لحاظ مدرک	
<ul style="list-style-type: none"> - متمرکز (برای سنجش و ارزیابی) - رقابتی / نیمه متمرکز 	<ul style="list-style-type: none"> متمرکز (ایران) 	به لحاظ گزینش	
<ul style="list-style-type: none"> - دانشجوی تمام‌وقت - دانشجوی نیمه / پاره‌وقت - دانشجوی درس مدار 	<ul style="list-style-type: none"> دانشجوی تمام‌وقت 	به لحاظ دانشجوی	
<ul style="list-style-type: none"> - حضوری - غیرحضوری (از راه دور غیرالکترونیک) - الکترونیک 	<ul style="list-style-type: none"> حضوری نیمه حضوری 	به لحاظ شیوه آموزش	
<ul style="list-style-type: none"> - تمام وقت - نیمه وقت - درس مدار - استاد وابسته (adjunct professor) 	<ul style="list-style-type: none"> تمام وقت 	هیأت علمی	
<ul style="list-style-type: none"> - دولتی - غیردولتی غیرانتفاعی - خصوصی - تعاونی - مشارکتی - نمایندگی خارجی 	<ul style="list-style-type: none"> - دولتی - غیردولتی غیرانتفاعی 	به لحاظ تقسیم کار ملی	ساختار
<ul style="list-style-type: none"> استقلال کامل مالی و اداری 	<ul style="list-style-type: none"> مقررات دولتی 	مقررات اداری و مالی	
<ul style="list-style-type: none"> - درآمد حاصل از ثبت‌نام (از دانشجوی یا حامی دانشجو) - یارانه دولتی و یا عمومی - کمک‌های مردمی - درآمد فروش محصولات و خدمات آموزش 	<ul style="list-style-type: none"> - بودجه دولتی - یارانه دولتی و یا عمومی - کمک‌های مردمی 	به لحاظ تأمین منابع	منابع مالی

۳-۱-۴- سازماندهی کلان پژوهش ملی**۳-۱-۴-۱- پشتیبانی پژوهش**

دفتر هماهنگی پژوهش به نمایندگی از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به امور پشتیبانی پژوهش کشور می‌پردازد. دفتر مذکور دارای ویژگی‌های زیر است:

- ماهیت دفتر دولتی است و بر اساس شرح وظایف مصوب عمل می‌کند.
- دفتر تحت مدیریت معاونت پژوهشی وزارتخانه است.
- دفتر از مشاوره کارشناسان عالی و ارشد پژوهش کشور بهره می‌گیرد.
- دفتر در تعامل نزدیک با واحدهای پژوهشی کشور عمل می‌کند و از نظر و عمل مشارکتی واحدهای مذکور بهره می‌گیرد.

۳-۱-۴-۲- نهادهای اجرایی پژوهش ملی

- نهاد اعتبارسنجی شامل مجموعه‌ای از مؤسسات غیردولتی است که به ارزیابی و رتبه‌بندی اعتبار علمی مؤسسات پژوهشی و پژوهشگران آزاد کشور می‌پردازد.

۳-۱-۴-۳- مؤسسه پژوهشی

مؤسسه پژوهشی به مدیریت اجرایی و اجرای پژوهش در کشور می‌پردازد. انواع مؤسسات پژوهشی عبارتند از:

- ◀ واحد پژوهشی مؤسسه آموزشی
- ◀ پژوهشکده / پژوهشگاه
- ◀ نماینده شرکت پژوهشی خارجی
- ◀ آزمایشگاه ملی.

بنابراین هر مؤسسه پژوهشی به عنوان یک مؤسسه مستقل مبتنی بر اساسنامه معین ثبت می‌شود. اساسنامه مؤسسات پژوهشی هم‌ریخت و دارای ارکان زیر است:

-مجمع مؤسسه شامل همه سهامداران مؤسسه است.

- هیأت امنای مؤسسه نمایندگان مجمع سهامداران است و از اختیارات مجمع مذکور برخوردار است.

- شورای مؤسسه به مثابه هیأت اجرایی مؤسسه است که توسط هیأت امناء انتخاب می‌شود.

- رئیس مؤسسه توسط هیأت اجرایی انتخاب می‌شود و مسئول اجرایی مؤسسه است.

- بازرس مؤسسه به مثابه ناظر قانونی و مالی مؤسسه است.

جدول (۳) مقایسه واحد پژوهشی سنتی و غیر سنتی را نشان می‌دهد.

۳-۱-۳-۴- ساختار منابع انسانی پژوهش کشور

منابع انسانی پژوهش بر محور هیأت علمی پژوهشی است که بر دو دسته و چنین‌اند:

- **عضو هیأت علمی مرسوم** مؤسسات پژوهشی و یا مؤسسات آموزش عالی که شاغل تمام‌وقت در یک مؤسسه پژوهشی است مانند استاد، دانشیار، استادیار، مربی، و کارشناس.

- **پژوهشگر آزاد (free lancers)** فردی است که توانایی انجام پژوهش را دارد و دارای برخی از ویژگی‌های زیر است:

- به لحاظ زمانی: پاره‌وقت و یا نیمه‌وقت

- به لحاظ مکانی: غیرحضوری.

پژوهشگر آزاد به عنوان شخصیت حقیقی به انجام پژوهش می‌پردازد.

۴-۱-۳-۴- ساختار منابع مالی پژوهش کشور

مؤسسات پژوهش کشور و پژوهشگران آزاد دارای استقلال مالی‌اند و منابع درآمدی آنها عبارتند از:

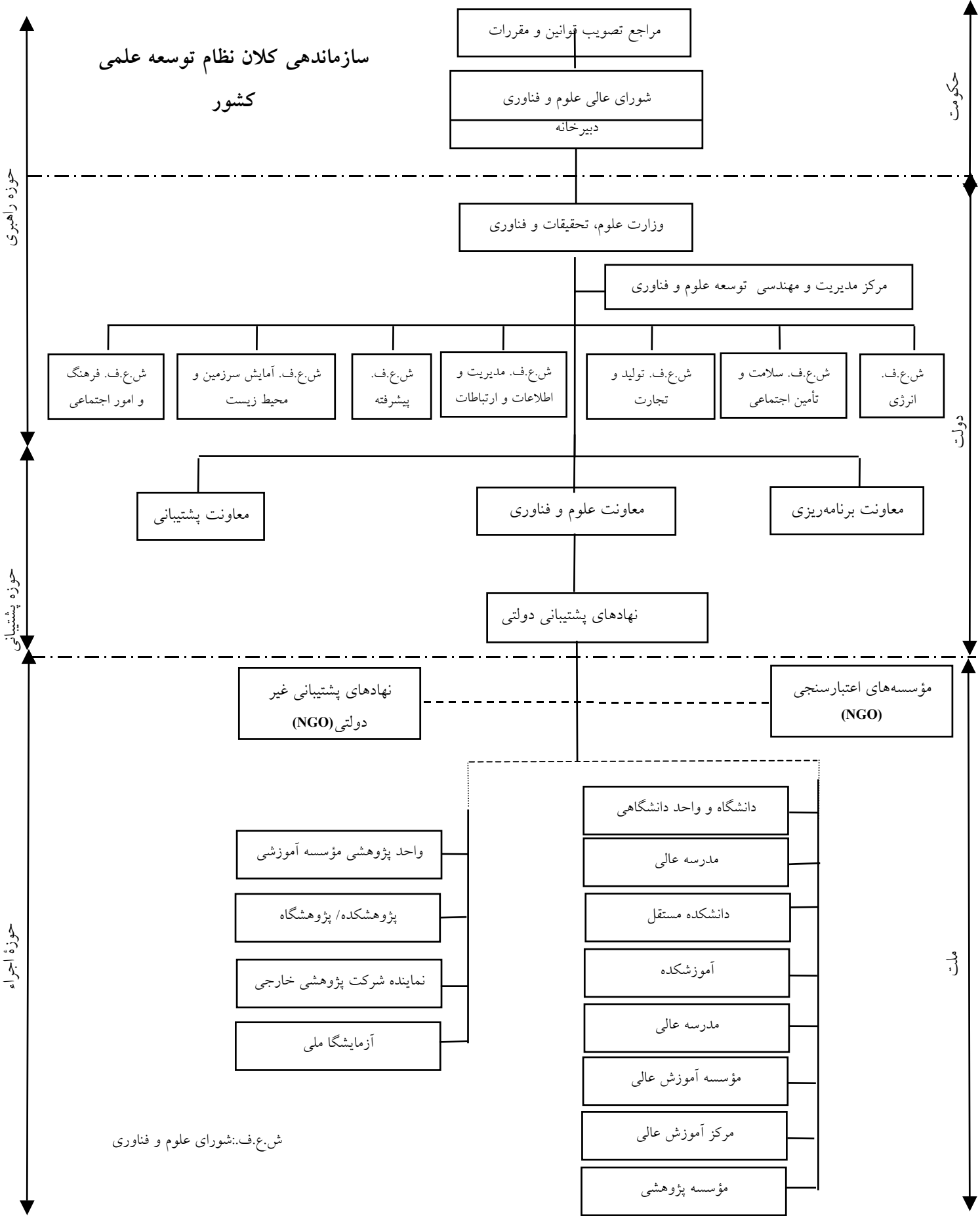
- درآمد حاصل از قراردادهای پژوهشی

- درآمد حاصل از دستاوردهای پژوهشی
 - یارانه دریافتی از منابع دولتی و یا عمومی
 - کمک‌های غیردولتی اعم از مردمی و شرکت‌های خصوصی.
- درآمدها و هزینه‌های مؤسسه پژوهشی مطابق روش حسابداری معین همانند شرکت‌ها و سازمان‌ها ثبت، بازرسی و حسابداری می‌شود.

جدول (۳) - مقایسه واحد پژوهشی سنتی و غیرسنتی

رشته‌ای - میان رشته‌ای - ابررشته‌ای	رشته‌ای ابررشته‌ای	به لحاظ رشته	پژوهش
مشتری‌گرا	اصول‌گرا	به لحاظ تقاضا	
- گذشته‌گرا (reactive) - حال‌گرا (preactive) - آینده‌ساز (proactive)	گذشته‌گرا	به لحاظ رویکرد	
- پژوهشگر مرسوم - پژوهشگر آزاد (free lancer) - پژوهشگر داوطلب	پژوهشگر مرسوم	هیأت علمی	منابع انسانی
- دولتی - مشارکتی - خصوصی - خارجی	- دولتی - خصوصی - تعاونی	به لحاظ تقسیم کار ملی	ساختار
استقلال کامل مالی و اداری	مقررات دولتی	مقررات اداری و مالی	
- درآمد حاصل از قراردادهای پژوهشی - درآمد حاصل از دستاوردهای پژوهشی - یارانه دولتی و یا عمومی - کمک‌های مردمی	- بودجه دولتی و یا عمومی - یارانه دولتی و یا عمومی	به لحاظ منابع تامین مالی	منابع مالی

سازماندهی کلان نظام توسعه علمی کشور



ش.ع.ف. شورای عالی علوم و فناوری

فصل پنجم - رویکردها و راهبردها

کج مقدمه

با توجه به شناخت اجمالی وضعیت کنونی آموزش عالی و پژوهش کشور و با تکیه بر پیش‌فرض‌ها و واقعیت‌های موجود می‌توان به ارایه رویکردهای کلی برای ارتقای آموزش عالی و پژوهش کشور پرداخت.

۱-۵- پیش‌فرض‌ها و واقعیت‌ها

- ترکیب جمعیتی ایران جوان است. در افق پنج‌سال آتی، نرخ رشد چشمگیر جمعیت در دو دهه پیش به صورت تقاضای معتنا به برای آموزش عالی ظاهر می‌شود. محدودیت ظرفیت کنونی و ناکافی بودن روند توسعه ظرفیت مؤسسات آموزش عالی یک گلوگاه عمده ملی است. در واقع، ظرفیت در حدود یک‌چهارم میزان تقاضاست.
- وجود مراکز عدیده و موازی تصمیم‌گیری در قبال آموزش عالی و پژوهش، و رویکرد متمرکز در قبال مؤسسات آموزش عالی و پژوهش همخوان با نیازهای شتابان ملی و همگام به ملازمات فراملی نیست. بازنگری در ساختار ملی آموزش عالی و پژوهش یک ضرورت ملی به‌شمار می‌آید.
- بر اساس داده‌های موجود، ظرفیت دانشگاهی کشور تقریباً با تقاضای روز برابر است. مشکلات ایجادشده در مورد آزمون (کنکور) سراسری به علت وجود صف انتظاری در حدود یک میلیون نفر است. این تعداد بر اثر کاستی ظرفیت دانشگاهی در سال‌های گذشته ایجاد شده است (ر.ک. به پیوست (۲)).
- روند بهره‌گیری از فناوری‌های نو در زمینه آموزش عالی همگام با وضعیت پیشرفته جهانی نیست. به‌ویژه این‌که پاره‌ای از تسهیلات فناوری‌های نو مانند آموزش

الکترونیک، موجب کاهش فاصله بین تقاضا و ظرفیت آموزش عالی در سطح ملی می شود.

- کاستی های بنیادین در زمینه ساماندهی، تأمین منابع مالی و اقبال ملی به پژوهش نیز از تنگناهای عمده ملی است.

- رویکرد جهانی در قبال نظام آموزش عالی بر محور استقلال دانشگاه ها با ویژگی های تقاضاگرا، رقابت مند، خودگردان، پاسخگو و فراملی است. این ویژگی ها ساختار دانشگاه ها را به ساختار شرکت ها نزدیک می کند.

۲-۵- رویکرد کلی

اقبال نسل جوان و دانش آموختگان میان سال به آموزش عالی موج ارزشمندی است. کاستی ظرفیت دانشگاهی یک کاستی و فقدان ملی است. رویکرد کلی در قبال آموزش عالی عبارتست از:

- ایجاد ظرفیت های جدید با بهره گیری از فناوری های نو همراه با ارتقای کیفیت
- اصلاح ساختارها

رویکرد کلی در قبال پژوهش ملی عبارتست از:

- اصلاح ساختارها برای افزایش سهم پژوهش در تولید ناخالص داخلی

رویکرد کلی در قبال ارزش و بینش عبارتست از:

- اصلاح ساختار و محتوای نظام ارزشی موجود به منظور ترویج بینش واقع نما و ارزش ها

۳-۵- راهبردها

راهبردها براساس مطالعات اجمالی وضعیت موجود و مطالعات تطبیقی مجموعه‌ای از کشورها به عنوان الگوهای مبنا فراهم آمده است. تلاش بر این بوده است که براساس واقعیت‌های موجود و توان نهفته کشور از یک سو، و دستاوردهای فراملی اعم از کشورهای پیشرفته صنعتی و در حال توسعه از سوی دیگر، به استخراج راهبردهای زیر پرداخته شود. ابرراهبرد (meta-strategy) نظام علمی کشور عبارتند از:

ترویج و تقویت موسسات آموزش عالی و پژوهشی مستقل، رقابت‌مند و ارزش‌مدار

در راستای ابر راهبرد مذکور می‌توان راهبردهای پشتیبان به شرح زیر تعریف نمود:

- ۱- استقلال دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی
- ۲- تنوع بخشی و انعطاف دوره‌های آموزش عالی با تأکید بر میان‌رشته‌ها
- ۳- نهادینه کردن ارزش‌های اسلامی و ایرانی در آموزش عالی و پژوهش و تلفیق دانش با
پیش
- ۴- تنوع بخشی به منابع مالی نظام علمی کشور
- ۵- گسترش مشارکت بخش خصوصی در آموزش و پژوهش با تأکید بر روابط
بین‌المللی
- ۶- توسعه کمی و کیفی دسترسی به آموزش عالی
- ۷- تلفیق و تعامل آموزش و پژوهش
- ۸- بهبود نظام جذب و به‌کارگیری منابع انسانی
- ۹- تقویت نظام ملی نوآوری
- ۱۰- افزایش سطح کیفیت و استاندارد دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهش و آموزش عالی

فصل ششم - استلزامات حقوقی

ک مقدمه

برای ایجاد ضمانت‌های حقوقی لازم در تحقق نظام جامع توسعه علمی کشور با استفاده از پیش‌فرض‌ها و روش‌های زیر چگونگی تهیه پیش‌نویس مصوبات لازم در این فصل ارایه می‌گردد تا پس از تنظیم حقوقی و اداری لازم به تصویب مراجع ذیربط برسد.

۶-۱- پیش‌فرض‌ها و واقعیت‌ها

- لزوم تصویب سندهای تخصصی فراگیر در سلسله مراتب مراجع ذیربط تخصصی
 - دشواری تصویب سندهای فراگیر چندرشته‌ای و چندبخشی در قوه مجریه
 - ضرورت ایجاد انعطاف‌پذیری برای اصلاح و اجرای سندهای اداری و اجتماعی به سبب فزونی تغییر و تحولات محیطی
- از اینرو با عنایت به پیش‌فرض‌های فوق‌الذکر که رویکرد اصلی در طراحی استلزامات حقوقی است، بهره‌گیری از حداکثر ظرفیت‌های قوه مجریه مورد نظر بوده است.

۶-۲- تدوین پیش‌نویس اختیارات نهادهای قوه مجریه

- استخراج اهم فرازهای سند که در زمره اختیارات رییس‌جمهور و قوه مجریه است از قبیل:

- مشخصات نظام توسعه علمی کشور
- رسالت نظام توسعه علمی کشور
- مأموریت‌های نظام توسعه علمی کشور
- سازماندهی کلان نظام توسعه علمی کشور

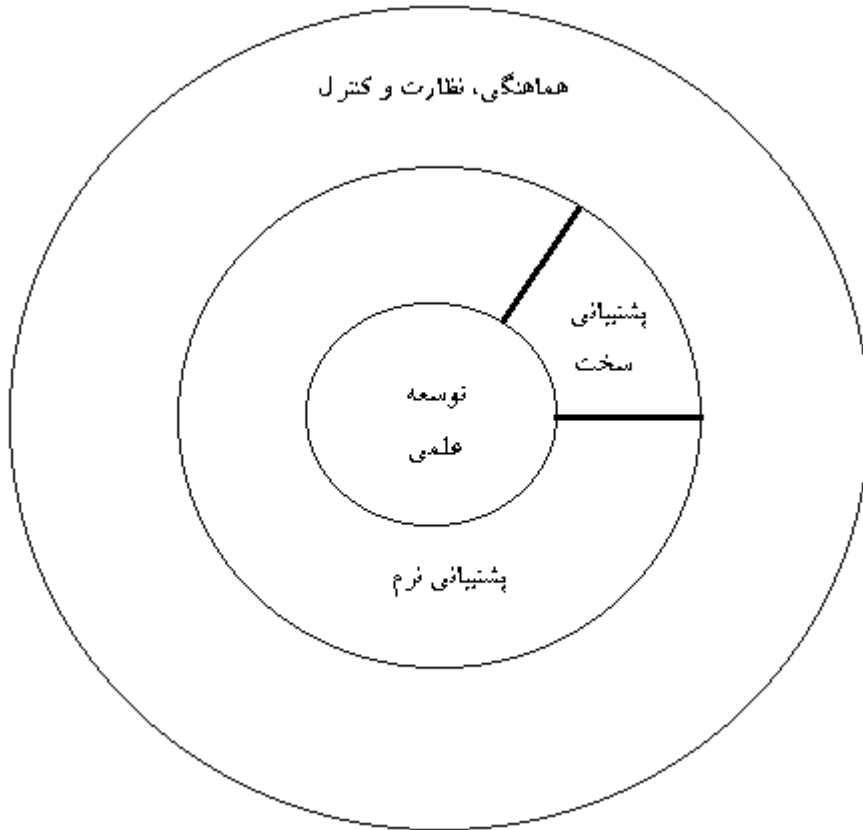
- رویکرد کمی تحقق نظام توسعه علمی کشور
- اهداف نظام توسعه علمی کشور
- راهبردهای نظام توسعه علمی کشور.
- پیش نویس مصوبه دولت
- پیش نویس مصوبه شورای عالی اداری
- پیش نویس تفویض اختیارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی

فصل هفتم - پیوست‌ها

علاوه بر مدارک و مستندات و مطالعات تفصیلی انجام شده، پیوست‌های ضروری این سند به شرح زیر است:

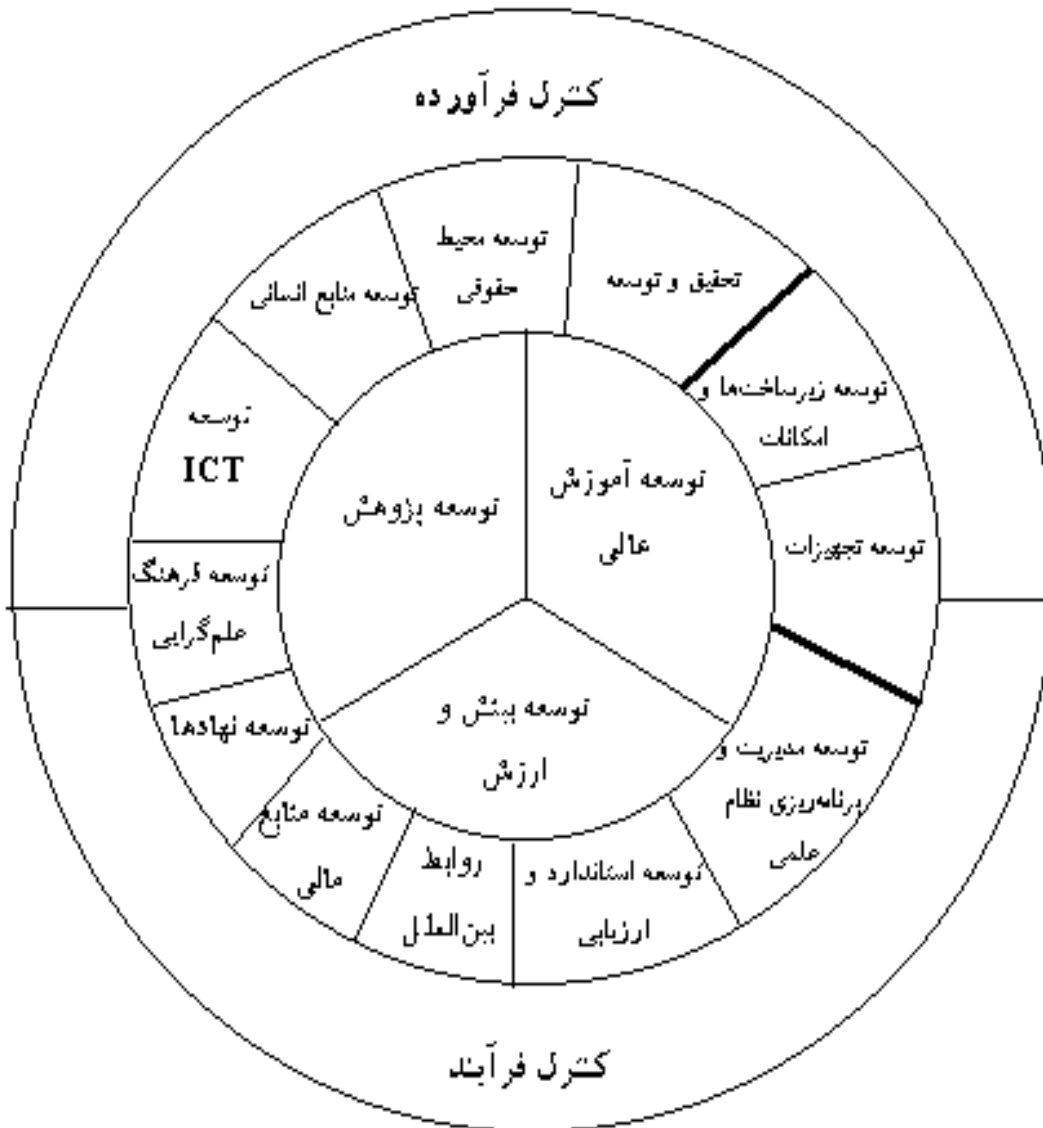
- ◀ پیوست ۱- مدل طرح نظام توسعه علمی کشور
- ◀ پیوست ۲- فهرست طرح‌های نظام توسعه علمی کشور

پیوست ۱- مدل طرح نظام توسعه علمی کشور



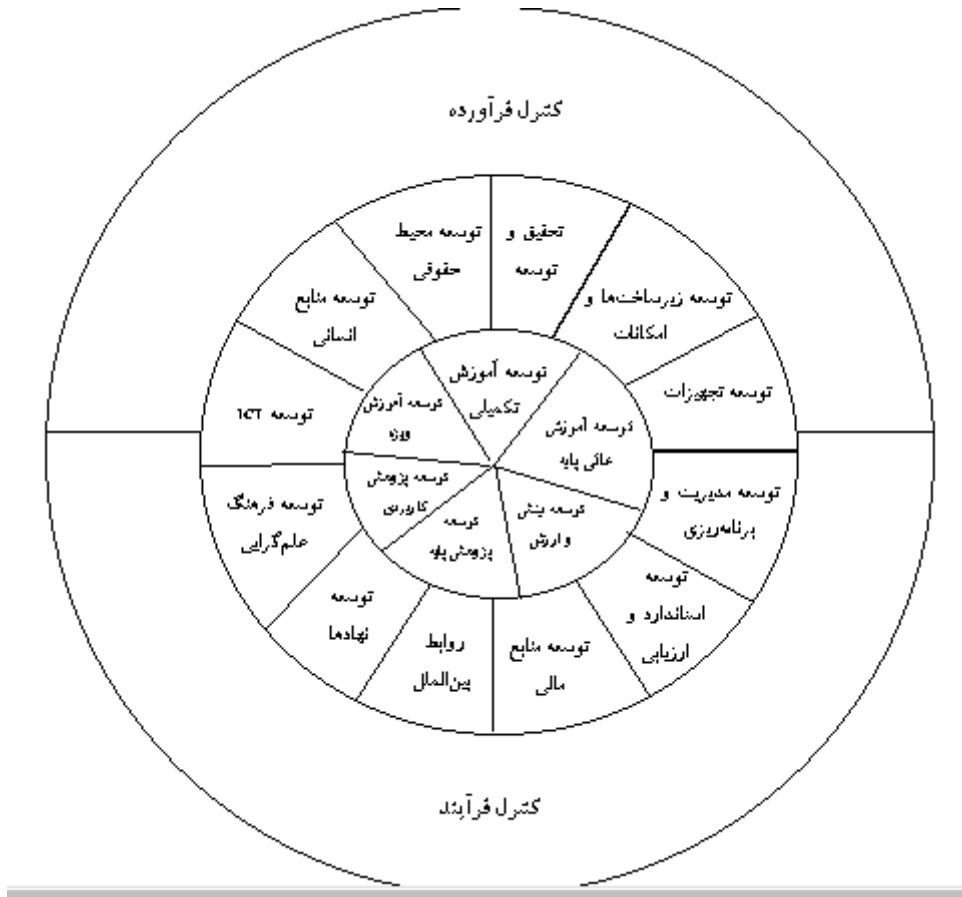
نمودار (۱) - ساختار ایستای مؤلفه‌های نظام علمی کشور (سطح اول)

پیوست ۱- مدل طرح نظام توسعه علمی کشور



نمودار (۲) - ساختار ایستای مؤلفه‌های نظام علمی کشور (سطح دوم)

پیوست ۱- مدل طرح نظام توسعه علمی کشور



نمودار (۳) - ساختار ایستای مؤلفه های نظام علمی کشور (سطح دوم)

پیوست ۱- مدل طرح نظام توسعه علمی کشور

پیوست ۱- مدل طرح نظام توسعه علمی کشور

پیوست ۲- فهرست طرح‌های نظام توسعه علمی

طرح‌های توسعه آموزش عالی

- ۱- ایجاد مراکز تعالی (centers of excellence) در آموزش عالی
- ۲- ایجاد نظام ملی همکاری بین مراکز علمی و آموزشی در سطوح داخلی و بین‌المللی
- ۳- طرح گسترش آموزش غیرحضوری
- ۴- مطالعه تطبیقی در مورد روش‌های آموزشی
- ۵- مطالعه و بازنگری در رشته‌های دانشگاهی و ایجاد میان‌رشته‌ها و ابررشته‌ها
- ۶- مطالعه و بازنگری در محتوای رشته‌ها و دروس دانشگاهی
- ۷- مطالعه علل و عوامل عدم موفقیت در جذب دانشجویان خارجی
- ۸- ایجاد نظام دانشگاهی دوزبانه/ بین‌المللی (انگلیسی/ عربی)
- ۹- بازنگری برنامه‌ریزی آموزشی در ارتباط با بازار کار
- ۱۰- ایجاد نظام آموزشی دوره‌ای (lifelong)
- ۱۱- انجام مطالعات تطبیقی در مورد روش‌های ارزشیابی
- ۱۲- ایجاد نظام آموزشی موردی (case-based)
- ۱۳- ایجاد نظام ملی شناسایی، جذب و پرورش استعداد‌های درخشان کشور
- ۱۴- ارتقاء آموزش‌شکده‌های فنی و حرفه‌ای به کالج

طرح‌های توسعه پژوهش

- ۱- طرح نظام ملی حمایت از ابتکارات
- ۲- ایجاد نظام حمایت از تولیدات علمی
- ۳- گسترش و ترویج پژوهش‌های میان‌رشته‌ای
- ۴- حمایت از انجام پروژه‌های پژوهشی مشترک بین مؤسسات پژوهشی داخل و خارج
- ۵- حمایت از توسعه پارک‌های علمی
- ۶- افزایش کارایی و اثربخشی مؤسسات پژوهشی برای تولید دانش
- ۷- حمایت از پژوهش در عرصه‌های پیشگام دانش
- ۸- حمایت از پژوهش در عرصه‌های پیشگام فناوری
- ۹- ایجاد یک مرکز پژوهشی نمونه مطابق با استانداردهای برتر جهانی

طرح‌های توسعه نهادها

- ۱- طرح ایجاد سازمان هماهنگی آموزش عالی
- ۲- طرح ایجاد سازمان هماهنگی پژوهش
- ۳- طرح ایجاد سازمان ملی دانشجویان
- ۴- طرح ایجاد مؤسسه‌های ملی اعتبار سنجی
- ۵- طرح ایجاد دانشگاه‌های ترکیبی
- ۶- ایجاد نظام مشارکت بخش غیر دولتی در آموزش عالی و پژوهش

طرح‌های توسعه منابع انسانی

- ۱- طراحی نظام ویژه جذب و به کارگماری هیأت علمی
- ۲- طراحی نظام ویژه ارزشیابی هیأت علمی
- ۳- طراحی مسیر شغلی برای اعضای هیأت علمی و پژوهشگران
- ۴- طرح جذب و به کارگیری پژوهشگران آزاد (**free-lancers**)
- ۵- ایجاد نظام شایسته‌سالاری در آموزش عالی و پژوهش کشور
- ۶- ایجاد نظام استفاده مؤثر از منابع انسانی
- ۷- طرح آموزش و بازآموزی پژوهشگران حرفه‌ای
- ۸- طراحی نظام استفاده از دانشجویان زبده برای تدریس
- ۹- طراحی نظام امنیت شغلی اعضاء هیأت علمی

طرح‌های توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات

- ۱- طرح ایجاد بانک اطلاعاتی دانشمندان، کارشناسان ارشد و عالی و فرهیختگان برای تدریس درس مدار
- ۲- طرح ایجاد دانشگاه الکترونیک
- ۳- طرح ترویج سیستم‌های یکپارچه اطلاعاتی عملیات و مدیریت دانشگاهی
- ۴- طرح نشر گسترده مواد و منابع آموزش عالی به کمک فناوری اطلاعات
- ۵- طرح ایجاد پژوهشکده الکترونیک

طرح‌های توسعه منابع مالی

- ۱- طرح ایجاد نظام اعطای کمک‌های مالی رقابتی (Competitive grants) به دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی
- ۲- طرح ساماندهی کمک‌های مالی به دانشجویان
- ۳- طرح حمایت مالی از طرح‌ها و ایده‌های نو دانشجویان
- ۴- طرح حمایت ویژه از طبقات آسیب‌پذیر و محروم برای برخورداری از آموزش عالی
- ۵- ایجاد نظام مالی حمایت‌های مردمی برای ارتقای آموزش عالی
- ۶- ایجاد نظام حمایت مالی از بخش خصوصی برای تقویت نظام علمی
- ۷- انجام مطالعات اقتصادی سرمایه‌گذاری در نظام علمی
- ۸- ایجاد نظام جلب مشارکت سرمایه‌گذاران خارجی در آموزش عالی
- ۹- طراحی نظام بودجه‌بندی ویژه برای دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی
- ۱۰- طراحی ایجاد نظام ویژه حقوق و دستمزد برای اعضای هیأت علمی و پژوهشگران

طرح‌های محیط حقوقی

- ۱- مطالعه بررسی و جمع‌آوری قوانین مربوط به نظام علمی به منظور رفع موارد نقص، ابهام و تناقض
- ۲- تدوین قانون جامع نظام علمی کشور شامل:
 - تقسیم کار ملی در نظام علمی کشور
 - قوانین حمایتی از دانشجویان، (به ویژه اقشار آسیب‌پذیر و محروم) مراکز علمی و دست‌اندرکاران نظام علمی کشور
 - تعریف و تبیین تخلفات و جرایم در نظام علمی
- ۳- اصلاح ساختار، منابع انسانی و مقررات کمیته‌های انضباطی
- ۴- تدوین قانون بیمه نظام علمی
- ۵- تدوین قانون حمایت از حقوق و مالکیت‌های معنوی

طرح‌های توسعه فرهنگ علم‌گرایی

- ۱- توسعه فرهنگ پژوهش‌گرایی در جامعه
- ۲- توسعه فرهنگ استفاده از متخصصان
- ۳- گسترش آگاهی‌های عمومی جامعه نسبت به علوم و فناوری
- ۴- ارتقای جایگاه نظام علمی در فرآیند تصمیم‌گیری ملی
- ۵- تدوین ضوابط اخلاقی (ethic code) در نهادهای آموزش عالی و پژوهش

طرح‌های مدیریت و برنامه‌ریزی

- ۱- ساماندهی ساختار مدیریتی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی
- ۲- طراحی سیستم ارزشیابی عملکرد نظام علمی کشور
- ۳- طراحی سیستم برنامه‌ریزی (ایجاد، توسعه، بهره‌وری) نظام علمی کشور
- ۴- ایجاد نظام نظارت و کنترل سطح‌مند عملکرد در نظام علمی
- ۵- طراحی نظام مدیریتی دانشگاه‌ها و مراکز علمی کشور
- ۶- طراحی نظام هماهنگی بین مراکز آموزشی، پژوهشی و صنعتی

طرح‌های استاندارد و ارزیابی

- ۱- ایجاد نظام جامع تضمین کیفیت دانشگاه‌ها
- ۲- نظام جامع استاندارد تدریس، یادگیری و ارزشیابی
- ۳- طراحی نظام ملی ارزیابی و اعتبارسنجی مراکز آموزش عالی
- ۴- طراحی نظام تدوین، بازنگری و روزآمدسازی استانداردهای نظام علمی کشور
- ۵- تدوین استانداردهای منابع انسانی آموزش عالی و پژوهش
- ۶- تدوین استانداردهای امکانات و زیرساخت‌های آموزشی و پژوهشی
- ۷- تدوین استانداردهای تجهیزات آموزشی، پژوهشی و آزمایشگاهی
- ۸- تدوین استانداردهای مدارک علمی
- ۹- طرح نظام ملی ارزیابی و اعتبارسنجی پژوهشگران
- ۱۰- طرح نظام ملی ارزیابی و اعتبارسنجی مراکز پژوهشی

طرح‌های امکانات و زیرساخت

- ۱- طراحی نظام مشارکت در امکانات و تسهیلات (**facility sharing**) بین دانشگاه‌ها و مراکز علمی
- ۲- تهیه طرح نمونه بر جانمایی دانشگاه‌ها و مراکز علمی
- ۳- طراحی دستورالعمل‌های لازم برای افزایش دسترسی به تسهیلات و امکانات دانشگاه‌ها
- ۴- مطالعات نظام جامع توسعه فضاهای آموزشی و پژوهشی