



جمهوری اسلامی ایران
شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری

دیرکل

تاریخ: ۱۴۰۳/۱۲/۲۹

شماره: ۳۰۱۲۰۳۷۸

پیوست: دارد

روسای محترم دستگاه‌های اجرایی موضوع ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری و دستگاه‌های موضوع ماده (۵۰) قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۱)

موضوع: ابلاغ "اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور" در بازه زمانی ۱۴۰۳-۱۴۰۷

با سلام و احترام؛

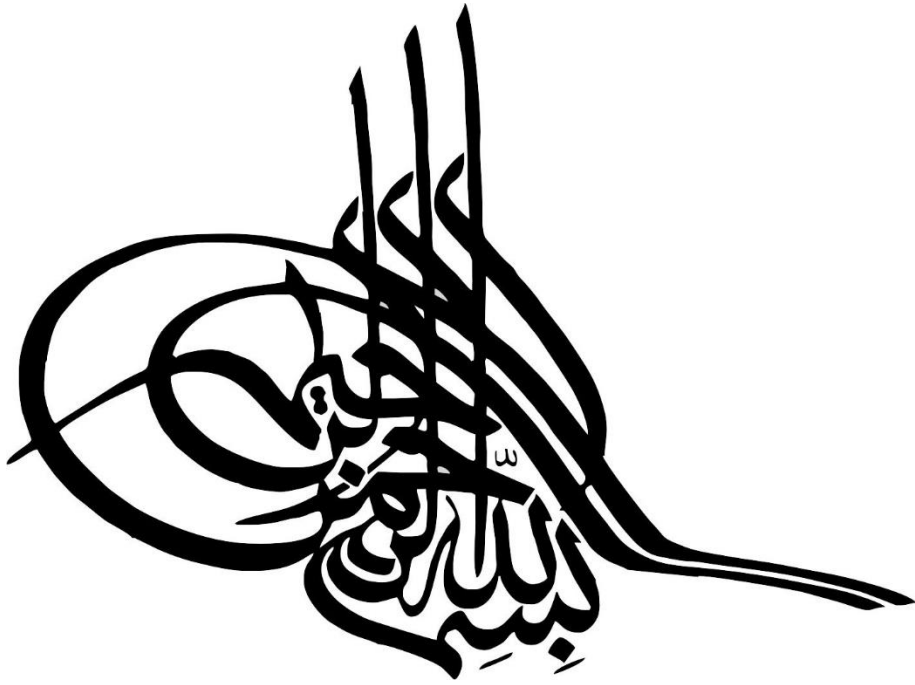
در راستای اجرای تبصره ۱ ماده ۵۶ قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲)، که کلیه دستگاه‌های اجرایی مشمول مکلفند علاوه بر اعتبارات پژوهشی که ذیل دستگاه در قوانین بودجه سالانه منظور شده است، یک درصد (۱٪) از اعتبارات تخصیص یافته هزینه‌ای به استثنای فصول (۱) و (۶) و در مورد شرکت‌های دولتی از هزینه‌های غیرعملیاتی را برای امور پژوهشی و توسعه فناوری با رعایت چارچوب نقشه جامع علمی کشور و در ذیل اولویت‌های تحقیقاتی مصوب شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری هزینه کنند.

به پیوست "اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور" در بازه زمانی ۱۴۰۳-۱۴۰۷، مصوب شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری جهت استحضار و بهره‌برداری ابلاغ می‌گردد.

پیمان صالحی

نشانی:

تهران، میدان آرژانتین، انتهای
خیابان الوند، خیابان اهورامزدا،
شماره ۵، طبقات ۳ و ۴ کدپستی:
۱۵۱۶۹۵۳۷۱۵
دبیرخانه شورای عالی علوم،
تحقیقات و فناوری
تلفن گویا و سیستم دورنگار:
۸۸۶۷۵۶۵۴، ۸۶۰۸۵۰۸۳
۸۸۶۷۵۶۵۰ - ۳
دورنگار: ۸۸۰۶۹۷۶۰
www.atf.gov.ir
info@atf.gov.ir





یاست جمهوری

شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری

اولویتهای پژوهش و فناوری کشور

در بازه زمانی ۱۴۰۳-۱۴۰۷

دبیرخانه

بهار ۱۴۰۳

| شناسنامه | |
|--|---|
| کد: ۴۴۱ | عنوان: |
| تعداد جلد: ۱ | پیش‌نویس اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور |
| تاریخ انتشار: بهار ۱۴۰۳ | در بازه زمانی ۱۴۰۳-۱۴۰۷ |
| معاونت اجرایی دبیرخانه شورای عالی عتف | واحد مسئول |
| دبیرخانه شورای عالی عتف | تهیه‌کننده |
| تیم تحقیقاتی، کمیته راهبری، رؤسا، دبیران و اعضای کمیسیون‌های تخصصی، کارشناسان و مدیران دبیرخانه شورای عالی عتف (طبق پیوست) | همکاران |
| حمیدرضا مسیبی، مریم فلاح | طراح جلد و صفحه‌آرا |
| زهره آفاجانی | ویراستار |
| دبیرکل شورای عالی عتف | تأییدکننده |
| شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری | مرجع تصویب‌کننده |

سخن دبیرکل

بی‌تردید امروزه علم و فناوری نقش بسزایی در پیشرفت و توسعه کشورها دارد و مزیت رقابتی هر کشور، بیش از آن‌که به منابع طبیعی و موروثی آن متکی باشد به مزیت رقابتی فناورانه آن کشور وابسته است. در این شرایط و با توجه به تأثیر روزافزون علم و فناوری در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی کشور، باید توسعه علم و فناوری را یکی از ملزومات اصلی توسعه کشور و تحقق اقتصاد دانش‌بنیان دانست. دستیابی به اهداف والا در حوزه علم و فناوری از یک‌سو نیازمند برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری دقیق از سوی دولتمردان و تلاش و کوشش فراوان پژوهشگران و صنعت‌گران از سوی دیگر است.

شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) به استناد ماده ۳ قانون اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (مصوب ۱۳۸۳/۰۵/۱۸ مجلس شورای اسلامی) و به‌منظور راهبری توسعه علمی و فناورانه کشور و با رسالت سیاست‌گذاری و نظارت فرابخشی و هماهنگی بین‌بخشی در حوزه‌های علمی، فناوری و تحقیقاتی کشور تشکیل شد. با عنایت به ماهیت فرابخشی شورای عالی عتف، نهادهای قانون‌گذار کشور (مجلس شورای اسلامی و هیئت دولت) مأموریت‌ها و مسئولیت‌های متعددی را به‌منظور ساماندهی و هماهنگی نظام علم و فناوری کشور برعهده این شورا قرار داده‌اند. از جمله مهم‌ترین وظایف می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. اولویت‌بندی و انتخاب طرح‌های اجرایی بلندمدت سرمایه‌گذاری کلان در بخش‌های آموزشی، پژوهشی و فناوری براساس ماده ۴ قانون اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (مصوب ۱۳۸۳/۰۵/۱۸ مجلس شورای اسلامی)؛
۲. بررسی و پیشنهاد منابع مالی مورد نیاز در حوزه‌های علوم، تحقیقات و فناوری براساس ماده ۴ قانون اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (مصوب ۱۳۸۳/۰۵/۱۸ مجلس شورای اسلامی)؛
۳. نظارت بر عملکرد دستگاه‌های مشمول ماده ۵۶ قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت و تهیه گزارش هزینه‌کرد یک درصد اعتبارات دستگاه‌های مشمول در امور پژوهش و توسعه فناوری (مصوب مجلس شورای اسلامی ۱۳۹۳/۱۲/۰۶)؛
۴. اجرای بند ج تبصره ۹ قانون بودجه سال ۱۴۰۲ و بند د تبصره ۹ ماده واحده قانون بودجه سال ۱۴۰۲ کل کشور مجلس شورای اسلامی درخصوص تسهیل ارتباط صنعت و دانشگاه؛

۵. نظارت بر هزینه کرد حداقل ۶۰ درصد از اعتبارات شرکت‌های سودده و بانک‌ها و مؤسسه‌های انتفاعی وابسته به دولت در امر پژوهش براساس بند د تبصره ۹ ماده واحده قانون بودجه سال ۱۴۰۲ کل کشور؛

۶. راهبری و مدیریت تأسیس و توسعه مناطق ویژه علم و فناوری براساس ماده ۳ آیین‌نامه نحوه تأسیس و توسعه مناطق ویژه علم و فناوری (مصوب هیئت وزیران ۱۳۸۹/۰۱/۱۵)؛

۷. نظارت بر انجام آینده‌نگاری ملی در حوزه علم و فناوری (مصوب هیئت وزیران ۱۳۹۳/۱۲/۱۷)؛

۸. تهیه گزارش عملکرد دستگاه‌های اجرایی به‌منظور پیاده‌سازی سیاست‌های کلی علم و فناوری براساس ابلاغیه معاون اول رئیس‌جمهور (۱۳۹۳/۰۸/۰۷)؛

۹. استقرار نظام یکپارچه پایش و ارزیابی علم و فناوری کشور (مصوب شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۹۵/۱۱/۱۲).

گزارش حاضر به‌منظور انجام وظایف قانونی شورا در راستای تصویب اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور تدوین شده است. بی‌تردید تهیه گزارش حاضر مرهون زحمات تیم تحقیقاتی، رؤسا، دبیران و اعضای حقیقی و حقوقی کمیسیون‌های تخصصی، کارشناسان و صاحب‌نظران فعال در دبیرخانه شورای عالی عتف است که جا دارد از زحمات، همدلی و همکاری آن‌ها در فرایند تهیه، تدوین و آماده‌سازی گزارش حاضر تقدیر و تشکر نمایم.

پیمان صالحی

دبیرکل شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری

فهرست مطالب

| | |
|---|----|
| فصل اول: تعاریف و روش شناسی | ۱ |
| مقدمه | ۳ |
| کلیات اولویت گذاری | ۴ |
| اولویت گذاری مبتنی بر آینده نگاری | ۷ |
| روش های اولویت گذاری در حوزه های خاص | ۸ |
| روش شناسی استخراج اولویت های پژوهش و فناوری | ۹ |
| ساختار اجرای تدوین اولویت ها | ۱۱ |
| مراحل اجرای تدوین اولویت ها | ۱۱ |
| الف: شناسایی چالش ها و کلان روندهای علم و فناوری کشور | ۱۲ |
| ب: اخذ نظرات خبرگان مشارکت کننده | ۱۳ |
| ج: نهایی سازی اولویت ها | ۱۳ |
| فصل دوم: اولویت های پژوهش و فناوری | ۱۷ |
| تعاریف | ۱۹ |
| محورهای پژوهش علم و فناوری | ۲۰ |
| محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی | ۲۱ |
| محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی هنر و معماری | ۲۳ |
| محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی | ۲۵ |
| محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات | ۲۸ |
| محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی سلامت، ایمنی غذایی و رفاه اجتماعی | ۳۲ |
| محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی حمل و نقل، عمران و شهرسازی | ۳۶ |
| محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی انرژی | ۴۰ |
| محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی | ۴۲ |
| محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی علوم پایه و فناوری های همگرا | ۴۹ |
| محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت و سیاست خارجی | ۵۳ |
| «پیوست» | ۵۹ |

فصل اول: تعاریف و روش شناسی

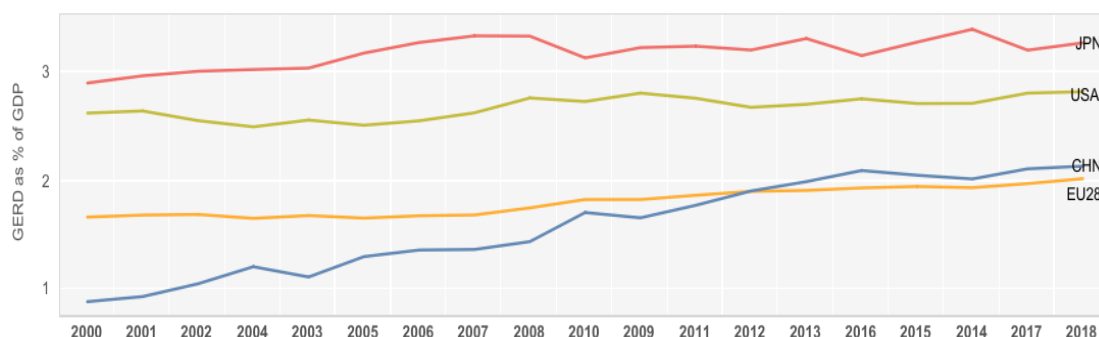
روند روزافزون تحولات علمی و فناورانه و هزینه بالای پژوهش از یک سو و محدودیت سرمایه (اعم از انسانی و غیرانسانی) از سوی دیگر، ضرورت تعیین حوزه‌های متمرکز را بیش از پیش بر سیاست‌گذاران ملی آشکار کرده است. امروزه همه کشورها حتی کشورهای که از حیث منابع انسانی و غیر انسانی، از موقعیت بسیار خوبی برخوردارند این اصل را پذیرفته‌اند که نمی‌توان در همه زمینه‌های علم و فناوری سرمایه‌گذاری کرد، بلکه باید متناسب با وضعیت و اهداف کشور به دسته‌بندی و انتخاب حوزه‌های اولویت‌دار اقدام کرد. اگرچه اکثر کشورها به این مهم دست یافته‌اند، اما فرایند تعیین اولویت‌های پژوهش علم و فناوری در کشورهای مختلف متفاوت است. در کشور ما هم با توجه به تغییرات سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، در حوزه علم و فناوری نیز تغییرات چشمگیری اتفاق افتاده است بنابراین ضروری است تا علاوه بر تعیین اولویت‌های پژوهش علم و فناوری، به‌روزرسانی آن‌ها نیز به‌صورت دوره‌ای مورد توجه قرار گیرد.

تدوین سیاست‌ها و اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور یکی از وظایفی است که از سال ۱۳۸۸ بر عهده شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) قرار گرفته است و تاکنون چهار نسخه از این سند در سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۹۱، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۶ انتشار یافته است. از نظر وظیفه قانونی در سال‌های اخیر می‌توان به "ماده ۵۶ قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲)" و "بند ب ماده ۶۴ برنامه ششم توسعه" اشاره کرد که دستگاه‌ها موظف‌اند یک‌درصد از اعتبارات تخصیص‌یافته هزینه‌ای خود را برای امور پژوهشی و توسعه فناوری و در راستای سیاست‌ها و اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور مصوب شورای عالی عتف هزینه کنند. با توجه به پایان زمان اعتبار آخرین نسخه سیاست‌ها و اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور (۱۳۹۶-۱۴۰۰) و ظهور رویکردهای جدید حوزه سیاست‌گذاری علم و فناوری و شرایط جدید کشور، دبیرخانه شورای عالی عتف تدوین و به‌روزرسانی آنها را برای بازه زمانی ۱۴۰۳-۱۴۰۷ در دستور کار خود قرار داد.

گزارش حاضر خلاصه‌ای است از کلیات اولویت‌بندی، روش‌شناسی حاضر در استخراج اولویت‌های پژوهش و فناوری و خروجی‌ها و دستاوردهای آن (در قالب نگاشت ابرچالش‌ها، چالش‌ها و محورهای پژوهشی مرتبط و همچنین نگاشت کلان‌روندها و محورهای پژوهشی مربوطه) که در ادامه ارائه شده است.

کلیات اولویت‌گذاری

علم، فناوری و نوآوری محرک‌های اصلی رشد و توسعه اقتصادی تلقی می‌شود. سازمان یونسکو به صورت ادواری گزارشی از وضعیت سرمایه‌گذاری کشورها در علم، فناوری و نوآوری به‌عنوان یکی از سنجه‌های توسعه‌یافتگی منتشر می‌کند. شکل شماره ۱-۱ بیانگر میزان رشد سهم هزینه تحقیق و توسعه از تولید ناخالص داخلی کشورهای منتخب را نشان می‌دهد. آمار نشان می‌دهد که سهم هزینه‌های تحقیق و توسعه در کشورهای حوزه یورو و همچنین کشورهای منتخب به میزان قابل توجهی افزایش یافته است و کشور چین از سال ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۸ نرخ رشد بالاتری را تجربه کرده است.



شکل ۱-۱ سهم هزینه تحقیق و توسعه کشورهای منتخب از تولید ناخالص داخلی / منبع: OECD, August 2020.

واضح است که آینده جهان را نیروهای قدرتمند و پیچیده شکل می‌دهند و رویدادهای غیرقابل پیش‌بینی و برهم‌زننده دچار تغییر و دگرگونی می‌کند. شاید بتوان همه‌گیری کووید-۱۹ را یکی از این رویدادها تلقی کرد. بحران کووید-۱۹ روندهای قبلی علم، فناوری و نوآوری را تسریع کرده است، همه‌گیری دسترسی آزادتر به داده‌ها را فراهم آورده است، استفاده از ابزارهای دیجیتال را افزایش داده است، همکاری‌های بین‌المللی را بهبود داده و موجبات تعامل فعالانه بازیگران جدیدی را فراهم آورده است. این تحولات می‌توانند

سرعت انتقال به سیستم علم و نوآوری بازتر را در بلندمدت افزایش دهند. در عین حال، چنین تعاملات گسترده‌ای سبب می‌شود تا تلاش‌های تحقیقاتی به‌طور بی‌رویه از موضوعات غیرمرتبط با کووید-۱۹ دور شود. دولت‌ها و مؤسسات حمایت‌کننده از تحقیقات باید به‌سرعت ظرفیت‌های تحقیقاتی و اولویت‌های استراتژیک خود را برای سال‌های پیش‌رو تعریف کنند. اولین گام در چرخه تولید علم، یافتن سؤال مناسب برای تحقیق است. بی‌توجهی به فرایند تعیین اولویت‌های تحقیقاتی، به ایجاد شکاف بین نیازهای تحقیقاتی جامعه و تحقیقات محققان می‌انجامد. تعیین اولویت‌های پژوهشی علم و فناوری در سطح ملی، یکی از امور مهم و رایجی است که کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه بدان اهتمام می‌ورزند. البته تاریخ سیاست علم نشان می‌دهد که اولویت‌گذاری ماهیتاً وابسته به بافت جامعه است و در سیستم‌های ملی نوآوری هر کشور متفاوت است. در واقع، نحوه اولویت‌گذاری از کشوری به کشور دیگر، بر اساس ساختار اقتصادی (مانند داشتن بخش‌های قوی در انرژی یا هوافضا)، نقش سیاسی کشور (R&D دفاعی / نظامی / امنیتی)، چارچوب مفهومی سیاست علم و فناوری (مانند فشار علم، کشش تقاضا، مأموریت‌گرایی، اشاعه‌گرایی) و ساختار نهادی سیستم سیاست‌گذاری علم و فناوری (متمرکز، غیرمتمرکز، مرکزی، منطقه‌ای) تفاوت بسیار دارد.

کشورهای مختلف از رویکردهای متفاوتی برای تعیین اولویت‌های تحقیقاتی خود استفاده می‌کنند. البته اغلب از چند روش به‌صورت ترکیبی برای اولویت‌بندی استفاده می‌کنند و تصمیم‌نهایی با رویکرد از بالا به پایین و در سطح دولت گرفته می‌شود. رایج‌ترین رویکردها عبارت‌اند از:

◆ **رویکرد از بالا به پایین:** در این رویکرد، تصمیم اصلی توسط دولت یا دیگر بدنه تصمیم‌گیران سیستم پژوهش اتخاذ می‌گردد. کشورهای رومانی، لتونی و اسپانیا تجربه استفاده از این رویکرد را در تدوین اولویت‌های علم و فناوری خود دارند.

◆ **رویکرد مشارکتی:** تصمیم‌گیری در خصوص اولویت‌های تحقیقاتی از طریق مشورت با ذی‌نفعان سیستم تحقیق و نوآوری یا حتی از طریق مشارکت عمومی صورت می‌گیرد. دولت دانمارک از رویکرد مشورت عمومی برای تعریف حوزه‌های مهم اجتماعی-اقتصادی در برنامه آینده‌نگاری خود استفاده کرده است اما در نهایت دولت تعیین‌کننده اولویت‌های بیست و یک گانه بوده است. یونان نیز در برنامه توسعه استراتژیک خود برای تحقیق، توسعه و نوآوری خود طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۳ از این رویکرد بهره گرفته است. فرانسه، ایرلند، لوکزامبورگ و اسلونی سایر کشورهایی هستند که در برنامه‌های تعیین اولویت‌های علمی و فناوری خود از این رویکرد استفاده کرده‌اند.

◆ **رویکرد مشورتی:** شوراهای تحقیقاتی و سایر نهادهای مشورتی، مشورت‌هایی در خصوص تعیین جهت و اولویت سیاست‌های تحقیقاتی ارائه می‌دهند. در بریتانیا شبکه گسترده‌ای از کمیته‌ها و گروه‌های مشاوره‌ای مقدمات تدوین سیاست علمی و تحقیقاتی را فراهم می‌آورند. نهادهای مشورتی در سطوح مختلف سیستم سیاست‌گذاری این کشور حضور دارند که طیف گسترده‌ای از مشورت‌ها و اطلاعات را ارائه می‌دهند.

◆ **رویکرد از پایین به بالا:** در این رویکرد اولویت‌های تحقیقاتی توسط خود محققان تدوین می‌شود. البته اولویت‌های کلی سیاست‌ها باز هم در سطوح بالا بررسی می‌شود. فنلاند و هلند از کشورهای هستند که تجربه استفاده از این رویکرد را در برنامه‌های اولویت‌بندی تحقیقات خود دارند. در رویکرد از پایین به بالا مسئولیت اولویت‌بندی به جامعه علمی، شرکت‌های مشاور و یا سازمان‌های اجتماعی-فرهنگی واگذار می‌شود در حالی که در رویکرد از بالا به پایین، دولت تصمیم‌گیرنده است. از دیدگاه انتقادی، رویکرد از پایین به بالا ممکن است به خطای نزدیک‌بینی منجر گردد در حالی که پایبندی به اصل «نوگرایی» را تضمین می‌کند. و رویکرد از بالا به پایین ممکن است سبب تنش‌زایی در ساختارها و توانمندی‌های سازمان‌های مجری شود. مطالعات نشان می‌دهد ترکیب این دو رویکرد به دلیل دخیل کردن

بازیگران و گرایش‌های متفاوت می‌تواند به کاهش خطر سوگیری در فعالیت‌های تعیین اولویت منجر شود. در واقع می‌توان گفت تنوع و جامعیت مجموعه ذی‌نفعان، شرط اساسی موفقیت فرایند اولویت‌بندی است. فرایند تعیین اولویت‌های پژوهشی علم و فناوری در سطوح مختلفی پیاده‌سازی می‌شود: ۱- سطح سیاست‌ها که اولویت‌بندی در این سطح عموماً توسط دولت‌ها انجام می‌شود، ۲- سطح راهبردی که مورد توجه مؤسسات تأمین مالی است، و ۳- سطح عملیاتی که فرایند اولویت‌بندی در این سطح معمولاً توسط مؤسسات تحقیق و توسعه صورت می‌گیرد. بر همین اساس، نوعی تقسیم‌بندی در خصوص روش‌های اولویت‌گذاری انجام شده است؛ برای مثال آینده‌نگاری و روش‌های مربوط به آن که بیشتر برای اولویت‌گذاری در سطح ملی استفاده می‌شوند. سایر روش‌ها در سطوح پایین‌تر و حوزه‌های خاص کاربرد بیشتری دارند.

اولویت‌گذاری مبتنی بر آینده‌نگاری

هم دولت‌ها و هم شرکت‌های خصوصی، هزینه‌های قابل توجهی صرف علم و تکنولوژی می‌کنند. بنابراین، دور از انتظار نیست که علاقمند به دانستن وضعیت آینده و پیش‌بینی موضوعات مرتبط با علم و فناوری باشند و تلاش کنند تا استراتژی‌های جدیدی برای مواجهه با شرایط آتی طراحی کنند. در این راستا، دانش آینده‌نگاری به ابزار مهمی در میان سیاست‌گذاران تبدیل شده و بر لزوم استفاده از روش‌های جامع و قابل اطمینان برای تعیین چگونگی شکل‌گیری آینده، با توجه به تأثیرگذاری انسان بر روندهای گذشته و حال و همچنین از طریق اتخاذ اقدامات مناسب و تصمیم‌گیری درست تأکید می‌ورزد. روش انجام آینده‌نگاری در سطح ملی، به اهداف موردنظر و شرایط حاکم بر محیط بستگی دارد. به‌طور کلی می‌توان روش‌های آینده‌نگاری را به سه گروه تقسیم کرد:

➤ روش‌های کمی: برون‌یابی روند، مدل‌سازی به کمک شبیه‌سازی، تحلیل تأثیر متقابل، سیستم‌های

دینامیکی

- روش‌های مبتنی بر استفاده از کارشناسان و خبرگان: روش دلفی، پانل‌های کارشناسی، طوفان فکری، طرح‌ریزی فکری، تحلیل سناریو، تحلیل SWOT
- روش‌های اولویت‌گذاری و شناسایی اقدامات کلیدی: روش تکنولوژی‌های کلیدی، درخت وابستگی، تحلیل ریخت‌شناسی.

روش‌های اولویت‌گذاری در حوزه‌های خاص

روش‌های اندازه‌گیری برای اولویت‌گذاری را می‌توان به روش‌های تک‌معیاره و چندمعیاره تقسیم کرد. در روش‌های تک‌معیاره گزینه‌ها بر مبنای یک شاخص مقایسه می‌شوند. روش‌های متداول تک‌معیاره عبارت‌اند از:

(۱) **تجانس^۱**: در این روش یک شاخص کلیدی قابل اندازه‌گیری آسان که می‌تواند گزینه‌ها را متمایز کند انتخاب می‌شود (مانند شاخص اثربخشی).

(۲) **تحلیل سودمندی / هزینه**: سودمندی و هزینه‌های هر گزینه طی زمان تخمین زده و مقایسه می‌شوند.

در روش‌های چندمعیاره، گزینه‌ها بر مبنای معیارهای مختلفی که می‌توانند وزن‌دهی شوند مقایسه می‌شوند. بررسی اسناد برنامه‌های اولویت‌گذاری تحقیقات حوزه سلامت در کشورهای آمریکای جنوبی نشان می‌دهد عمدتاً از معیارهای اثربخشی هزینه‌ای، امکان‌پذیری به‌عنوان معیارهای تعیین اولویت‌ها استفاده شده است. محققان زیادی معیارهای امکان‌پذیری، اهمیت و شدت نیاز یا شدت چالش را به‌عنوان معیارهای تعیین اولویت‌های پژوهشی استفاده کرده‌اند. برخی از روش‌های پرکاربرد در این دسته عبارت‌اند از: امتیازدهی / رتبه‌بندی، تئوری ارزش / سودمندی، فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، روش‌های درجه‌بندی، برنامه ریزی ریاضی، تحلیل منفعت / هزینه / ریسک، مدل‌های شبیه‌سازی، مازاد اقتصادی.

^۱ Congruence

هدف از برنامه‌های اولویت‌بندی حذف شکاف بین نتایج تحقیقات مراکز علمی و پژوهشی با نیازهای جامعه و صنعت است. لذا صرف‌نظر از نوع روش انتخابی، باید توجه داشت که از ظرفیت، نقطه نظرات و توانمندی‌های تمامی ذی‌نفعان و خبرگان استفاده شود. علاوه بر این، مشتری نهایی نتایج تحقیقات یعنی شهروندان یک جامعه نیز باید نقش مهمی در فرایند تعیین اولویت‌های تحقیقاتی داشته باشند. شهروندان همان خبرگان زندگی شخصی هستند که نظرات آنها می‌تواند سبب بهبود تناسب تحقیقات با نیازهای جامعه، شفافیت خروجی تحقیق و تسهیل انتشار شواهد و نتایج گردد.

در بسیاری از موارد، قبل از اولویت‌بندی گزینه‌های مورد بررسی لازم است تا طی یک فرایند علمی مسئله مورد بررسی به‌درستی ساختاربندی شود، گزینه‌ها استخراج شوند و سپس مورد ارزیابی و اولویت‌بندی قرار گیرند. فنون تحقیق در عملیات نرم با ارائه روش‌های متنوع ساختاربندی مسئله به کمک تصمیم‌گیران آمده است.

روش‌شناسی استخراج اولویت‌های پژوهش و فناوری

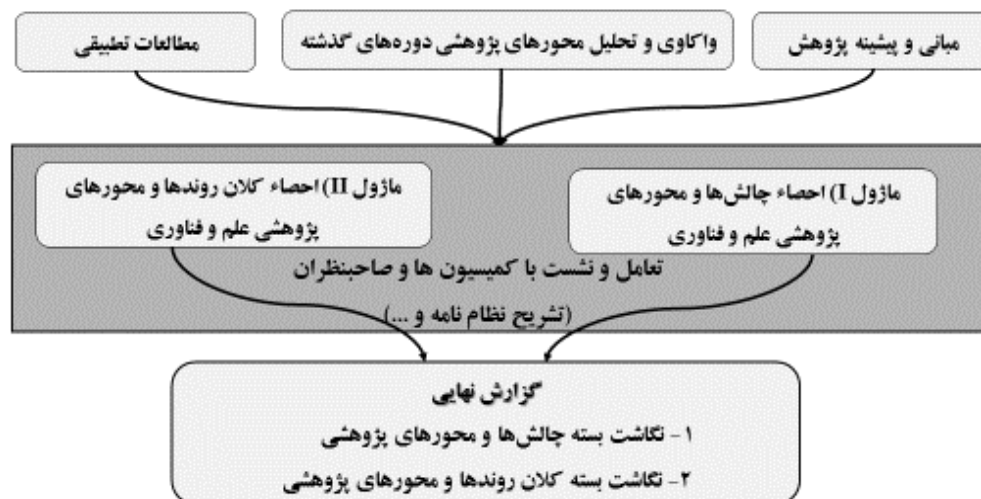
در این سند، محورهای پژوهش و فناوری در دو دسته محورهای ناظر بر حل چالش‌های جاری کشور و محورهای ناظر بر کلان‌روندها تدوین شده است. داده‌های اولیه مورد نیاز در تدوین آبرچالش‌ها، چالش‌ها، کلان‌روندها و محورهای پژوهش و فناوری ذیل آن‌ها از سه منبع تأمین شده است:

گروه اول، اسناد بالادستی کشور همچون نقشه جامع علمی کشور، قوانین برنامه پنج‌ساله توسعه کشور، سیاست‌های کلی نظام در حوزه علم و فناوری و

گروه دوم، نظرات دستگاه‌های اجرایی، نهادهای حاکمیتی، سازمان‌ها و مراکز تحقیقاتی مختلف همچون سازمان برنامه و بودجه کشور، دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام، شورای عالی انقلاب فرهنگی، وزارتخانه‌ها، معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی و

گروه سوم، نظرات خبرگان حاضر در کمیسیون‌های تخصصی شورای عالی عتف که خود متشکل از نمایندگان دستگاه‌های اجرایی و تعدادی از اعضای حقیقی متخصص است.

این طرح در بستر فرایند زیر تدوین شد:

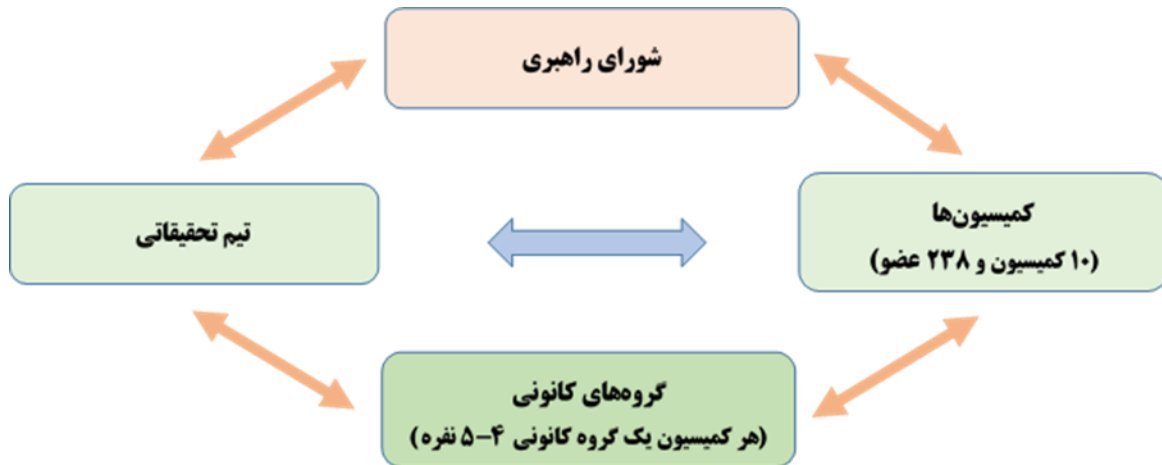


شکل ۱-۲ مراحل تدوین اولویت‌های پژوهشی علم و فناوری کشور.

بر این اساس، ابتدا به واکاوی و تحلیل اولویت‌های پژوهش علم و فناوری تعیین شده در دوره‌های گذشته پرداخته شد. سپس مبانی و پیشینه پژوهش و مطالعات تطبیقی مورد بررسی قرار گرفت. به‌منظور راهبری امور، نظام‌نامه‌ای با عنوان «نظام‌نامه تدوین اولویت‌های پژوهش علم و فناوری» تهیه و در اختیار کمیسیون‌ها قرار گرفت. در مرحله بعد، فهرستی از آبرچالش‌ها، چالش‌ها و ریزچالش‌ها و همچنین فهرستی از کلان‌روندهای علم و فناوری استخراج شد. سپس اولویت‌های پژوهش علم و فناوری ناظر بر حل چالش‌های جاری کشور و همچنین اولویت‌های پژوهش علم و فناوری ناظر بر کلان‌روندها احصاء شد. در نهایت با ملاحظه هر دو دسته، بسته چالش‌ها، کلان‌روندها و محورهای پژوهشی ذیل آنها ارائه شد.

ساختار اجرای تدوین اولویت‌ها

به‌منظور برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی، اجرا، کنترل و پایش فرایند تدوین اولویت‌ها، ساختاری متشکل از تیم تحقیقاتی، شورای راهبری، کمیسیون‌های تخصصی و کمیسیون هماهنگی امور علمی، فناوری و نوآوری و گروه‌های کانونی ذیل هر کمیسیون در دبیرخانه شورای عالی عتف ایجاد شد. شکل ۱-۳ نمایی از تعاملات متقابل این اجزا را نشان می‌دهد.



شکل ۱-۳ ساختار اجرایی فرایند تدوین اولویت‌ها در دبیرخانه شورای عالی عتف.

مراحل اجرای تدوین اولویت‌ها

ابزار گردآوری داده‌های مورد نیاز، کاربرگ‌هایی هستند که متناسب با هر گروه از منابع (اسناد بالادستی، دستگاه‌ها و خبرگان) طراحی و ارائه شد. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌های خام جمع‌آوری شده از اسناد بالادستی و همچنین اطلاعات جمع‌آوری شده از دستگاه‌های اجرایی، نهادهای حاکمیتی، سازمان‌ها و مراکز تحقیقاتی کشور، از طریق متن‌کاوی یا Text Mining پالایش صورت پذیرفت. سپس به‌منظور اخذ نظرات خبرگان و احصاء اولویت‌های پژوهش علم و فناوری ناظر بر آنها، کاربرگ‌هایی طراحی و توسط گروه‌های مختلف شامل تیم تحقیقاتی، شورای راهبری، کمیسیون‌های تخصصی و گروه‌های کانونی تکمیل شد. بر اساس روش طراحی شده، چالش‌ها و کلان‌روندهای علم و فناوری کشور شناسایی و در معرض نظرات خبرگان قرار گرفت و سپس محورهای اولویت‌دار استخراج شد.

الف: شناسایی چالش‌ها و کلان‌روندهای علم و فناوری کشور

برای احصاء فهرست اولیه ریزچالش‌ها، چالش‌ها و آبرچالش‌های کشور، مراحل زیر طی شد:

۱. مستندات تمامی مطالعات میدانی، تحقیقاتی در سطح دستگاه‌های اجرایی کشور، دانشگاه‌ها، پژوهشکده‌ها و اندیشکده‌ها جمع‌آوری شد: مجموع گزارش‌های گردآوری‌شده ۱۰۲ مورد در حجم بیش از ده‌هزار صفحه که از ۱۶۲ واحد سازمانی، دانشگاهی و پژوهشی در سطح ملی و منطقه‌ای به‌دست آمده است.
۲. تمامی مستندات جمع‌آوری‌شده متن‌کاوی شد: در این مرحله از طریق متن‌کاوی، بیش از ۱۰۰۰ ریزچالش احصاء شد. با استفاده از روش‌های انسان‌محور و خبرگی ریزچالش‌ها فهرست‌بندی، اعتباریابی و بازتعریف شد که نهایتاً تعداد آنها به ۱۰۷۳ ریزچالش رسید.
۳. ریزچالش‌های بدست آمده در مرحله قبل بر حسب موضوع به تعدادی چالش که در سطح کلان‌تری نسبت به ریزچالش‌ها قرار داشتند دسته‌بندی شد.
۴. در پایان چالش‌های استخراج شده مراحل قبل بر حسب موضوع به تعدادی محدودی آبرچالش دسته‌بندی شد.

برای احصاء فهرست اولیه کلان‌روندهای علم و فناوری مراحل زیر طی شد:

۱. مستندات مطالعات میدانی تحقیقاتی در سطح دستگاه‌های اجرایی کشور، دانشگاه‌ها، پژوهشکده‌ها و اندیشکده‌ها گردآوری شد.
۲. فهرست اولیه کلان‌روندهای جهانی، کلان‌روندهای حوزه فناوری و کلان‌روندهای مختص هر یک از حوزه‌های هفتگانه علم احصاء شد.
۳. کلان‌روندهای احصاء‌شده به حوزه ماموریتی کمیسیون‌های تخصصی شورا دسته‌بندی شد.

ب: اخذ نظرات خبرگان مشارکت‌کننده

در این مرحله تمامی ابرچالش‌ها و چالش‌های احصاء‌شده و همچنین کلان‌روندهای علم و فناوری به کمیسیون‌های تخصصی شورای عالی عتف ارجاع شد. بر اساس نظام‌نامه طرح که در شورای راهبری طرح نیز به تصویب رسیده است، این اختیار به تمامی اعضای کمیسیون‌ها داده شد تا به صورت انفرادی نظرات خود را اعلام کنند و بتوانند برای هر چالش و کلان‌روند پیشنهادی، حداکثر سه محور پژوهشی ارائه کنند. همچنین این امکان فراهم شد تا در صورت لزوم چالش یا کلان‌روند جدید و محورهای پژوهشی مورد نظر خود را نیز اضافه کنند.

ج: نهایی سازی اولویت‌ها

در این مرحله فهرست ابرچالش‌ها، چالش‌ها، کلان‌روندها و محورهای پژوهشی ذیل آنها (حاصل کار خبرگان) در کمیته راهبری بررسی شد. فرایند احصاء و دسته‌بندی ابرچالش‌ها، چالش‌ها و محورهای پژوهشی مرتبط در شکل ۴-۱ ارائه شده است.



شکل ۴-۱ فرایند احصاء و دسته‌بندی ابرچالش‌ها، چالش‌ها و محورهای پژوهشی.

ماحصل پیاده‌سازی این فرایند تیم تحقیقاتی، کمیته راهبری، کمیسیون‌های تخصصی و کمیسیون هماهنگی امور علمی، فناوری و نوآوری، گروه‌های کانونی و سایر اندیشمندان مشارکت‌کننده در این طرح، احصاء ۳۳ آبرچالش، ۱۶۷ چالش و ۴۷۸ محور پژوهش علم و فناوری بوده که در قالب جدول ۱-۱ به‌طور خلاصه ملاحظه می‌شود.

جدول ۱-۱ تعداد آبرچالش‌ها، چالش‌ها و محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون‌های تخصصی

| عنوان کمیسیون | آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|--|------------|------------|-------------|
| امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی | ۵ | ۱۰ | ۲۹ |
| هنر و معماری | ۱ | ۱۲ | ۲۶ |
| مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی | ۷ | ۳۴ | ۴۰ |
| صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات | ۳ | ۱۷ | ۶۵ |
| سلامت، امنیت غذایی و رفاه اجتماعی | ۳ | ۲۰ | ۵۳ |
| حمل و نقل و عمران | ۴ | ۱۵ | ۴۳ |
| انرژی | ۲ | ۶ | ۲۲ |
| کشاورزی، آب و منابع طبیعی | ۲ | ۲۲ | ۸۲ |
| علوم پایه و فناوری‌های همگرا | ۲ | ۶ | ۱۷ |
| دفاع، امنیت و سیاست خارجی | ۴ | ۲۵ | ۱۰۱ |
| جمع کل | ۳۳* | ۱۶۷ | ۴۷۸ |

* تعداد آبرچالش‌ها با حذف موارد مشترک در بین کمیسیون‌های تخصصی ۲۳ عدد است.

همچنین فرایند احصاء و دسته‌بندی کلان‌روندها و محورهای پژوهشی ذیل آن‌ها در شکل ۱-۵ ارائه شده است. ماحصل پیاده‌سازی این فرایند، احصاء ۵۲ کلان‌روند و ۱۴۱ محور پژوهشی بوده که در قالب جدول ۲-۱ به‌طور خلاصه ملاحظه می‌شود:



شکل ۱-۵ فرایند احصاء و دسته‌بندی کلان‌روندها و محورهای پژوهشی

جدول ۱-۲ تعداد کلان‌روندها و محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون‌های تخصصی

| عنوان کمیسیون | کلان‌روند | محور پژوهشی |
|--|------------|-------------|
| امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی | ۶ | ۸ |
| هنر و معماری | ۳ | ۵ |
| مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی | ۶ | ۷ |
| صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات | ۸ | ۲۸ |
| سلامت، امنیت غذایی و رفاه اجتماعی | ۳ | ۱۳ |
| حمل و نقل و عمران | ۴ | ۱۰ |
| انرژی | ۵ | ۱۲ |
| کشاورزی، آب و منابع طبیعی | ۱۲ | ۴۲ |
| علوم پایه و فناوری‌های همگرا | ۵ | ۱۶ |
| جمع کل | ۵۲* | ۱۴۱ |

* تعداد کلان‌روندها با حذف موارد مشترک در بین کمیسیون‌های تخصصی ۴۵ عدد است.

فصل دوم: اولویتهای پژوهش و فناوری

تعاریف

در این بخش تعریف واژگان مورد استفاده ارائه شده است.

چالش^۲. شرایط بافتاری و مجموعه عواملی که می‌تواند مسیر آینده جامعه را تحت تأثیر قرار دهد. چالش‌ها ناظر به عوامل بیرونی هستند (بافتاری که مسئله در آن رخ می‌دهد). چالش‌ها می‌توانند خطر ساز یا فرصت ساز باشند (شورای عالی عتف، ۱۳۹۶).

آبرچالش^۳. هم‌بافته‌ای از چند چالش کلیدی و ملی است که اگر حل شود به حل یک یا چند مسئله مهم حاکمیتی کمک می‌کند. حل کردن آبرچالش به دلیل ماهیت آن، نیازمند تلاش هماهنگ و پایدار ذی‌نفعان متعدد و متنوع است (منبع: اقتباس از George et al., 2016).

کلان‌روند^۴. کلان‌روندها تغییرات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، زیست‌محیطی یا فناوری در مقیاس کلان هستند که به‌کندی شکل می‌گیرند اما پس از ریشه دواندن، تأثیر عمیق و پایداری بر بسیاری از فعالیت‌ها، فرایندها و ادراکات انسانی می‌گذارند (OECD, 2016).

۲- challenge

۳- Grand challenge

۴ - Mega trend

محورهای پژوهش علم و فناوری.

بعد از انجام مراحل شرح داده شده در فصل اول، فهرست محورهای پژوهش علم و فناوری در دو دسته ناظر بر ابرچالش‌ها و کلان‌روندهای حوزه‌های علم و فناوری تدوین شده است. در این بخش، محورهای پژوهش به تفکیک کمیسیون‌های تخصصی دبیرخانه شورای عالی عتف ارائه شده است.

عناوین کمیسیون‌های تخصصی:

- کمیسیون تخصصی امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی
- کمیسیون تخصصی هنر و معماری
- کمیسیون تخصصی مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی
- کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات
- کمیسیون تخصصی سلامت، ایمنی غذایی و رفاه اجتماعی
- کمیسیون تخصصی حمل و نقل، عمران و شهرسازی
- کمیسیون تخصصی انرژی
- کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی
- کمیسیون تخصصی علوم پایه و فناوری‌های همگرا
- کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت و سیاست خارجی

محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی

جدول ۱-۲ محورهای پژوهش ناظر بر ابرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی

| ابرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|--|--|--|
| امید، اعتماد، مشارکت و سرمایه اجتماعی | بسط نهادهای اجتماعی (سمن‌ها) | شیوه‌های اثربخش در تقویت ثمن‌ها و هدایت آنها به سمت اولویت‌ها و نیازهای جامعه |
| | مدیریت آسیب‌های اجتماعی | شناسایی و ترسیم اطلس آسیب‌های اجتماعی در کشور |
| | | شناسایی راهکارهای افزایش امید در قشرهای مختلف جامعه |
| | | بررسی ترکیب نیروهای اجتماعی و نقش آن در حیات اجتماعی آینده ایران |
| هویت ایرانی - اسلامی و مصونیت فرهنگی | تبیین چارچوب‌های بسط الگوی مصرف مبتنی بر فرهنگ اسلامی | شیوه‌های ارزیابی مدیریت آسیب‌های اجتماعی در جامعه مهاجرت اقشار مختلف (علل، آسیب‌ها و راهکارها) |
| | مقابله با آثار مخرب شبکه‌های اجتماعی در حوزه خانواده و جوانان | چالش‌های پیش‌روی تولیدکنندگان کالاها و تولیدات فرهنگی در ایران |
| | | مطالعه تغییرات مصرف فرهنگی در جامعه ایران |
| | جامعه‌پذیری تربیت دینی، اخلاقی و اجتماعی در راستای حفظ ارزش‌های اسلامی | عوامل اثرگذار بر عدم استقبال جامعه از سکو (پلتفرم)های مجازی ایرانی |
| سلامت فرد، خانواده و جامعه | مدیریت رشد جمعیت در برابر سیطره کاهش فرزندآوری | شیوه‌ها و راهکارهای بسط و اثربخشی سواد رسانه‌ای در جامعه (در سنین مختلف) |
| | ارتقای سلامت همگانی | ارتقای نقش خانواده در جامعه‌پذیری فرزندان در برابر استفاده از شبکه‌های اجتماعی |
| | | تقویت اشکال هویت دینی، ملی و قومی با توجه به تفاوت‌های اجتماعی، زبانی و فرهنگی |
| نظام تعلیم و تربیت در تراز جمهوری اسلامی ایران | استقرار متوازن ساحت‌های تعلیم و تربیت | بررسی چالش‌های نظام بیمه همگانی |
| | | شیوه‌های گسترش ورزش همگانی با محوریت خانواده |
| | | خانواده و نقش آن بر سلامت جامعه |
| نظام تعلیم و تربیت در تراز جمهوری اسلامی ایران | استقرار متوازن ساحت‌های تعلیم و تربیت | عوامل اثرگذار بر سلامت اجتماعی در دوران کرونا و پسا کرونا |
| | | بسط و تحقق عدالت آموزشی در حوزه آموزش عمومی و آموزش عالی |
| | | آسیب‌شناسی دوره‌های فنی و حرفه‌ای در نظام آموزش عمومی کشور به-منظور ارتقای اثربخشی آن |
| نظام تعلیم و تربیت در تراز جمهوری اسلامی ایران | استقرار متوازن ساحت‌های تعلیم و تربیت | پایش (نظرسنجی) میزان رضایت‌مندی جامعه از نظام تعلیم و تربیت |

جدول ۱-۲ محورهای پژوهش ناظر بر ابرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی

| ابرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|--|--|--|
| نظام تعلیم و تربیت در تراز جمهوری اسلامی ایران | استقرار متوازن ساحت‌های تعلیم و تربیت | چارچوب‌های ایجاد فضای رقابتی در سطوح خرد (مدارس) و کلان آموزش و پرورش |
| | | آسیب‌شناسی نظام تعلیم و تربیت رسمی و عمومی با تأکید بر آسیب‌های ناشی از تربیت تک‌ساحتی دانش‌آموزان (ناظر به کنکور) |
| | | حکمرانی مطلوب آموزش، پژوهش و فناوری در کشور (از مقطع ابتدایی تا پایان دانشگاه) |
| | | مطالعه راهکارهای برون‌رفت نظام آموزشی از سیطره کنکور |
| محیط زیست پایدار | آثار اقتصادی و اجتماعی تغییرات اقلیمی و مخاطرات محیط زیستی | اثرات مخاطرات محیط زیستی بر تغییرات جمعیتی و مهاجرت در ایران |
| | | مطالعه تأثیرات اقتصادی مخاطرات محیط زیستی بر گروه‌های آسیب‌پذیر |
| | مدیریت حفاظت از محیط زیست و مقابله با مخاطرات محیط زیستی | ترسیم اطلس مخاطرات محیط زیستی |
| | | شیوه‌های به‌کارگیری مشارکت محلی برای پیشگیری از مخاطرات محیط زیستی |

جدول ۲-۲ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی

| کلان‌روند | محور پژوهشی |
|--|--|
| رشد حوزه‌های بین‌رشته‌ای (با تأکید بر علوم شناختی، مهندسی اجتماعی و ...) | نقش مطالعات و توسعه دانش میان‌رشته‌ای در حوزه علوم انسانی |
| فناوری‌های نرم، هویت‌ساز، صنایع خلاق و فرهنگی | چگونگی به‌کارگیری فناوری‌های نوین (هوشمند و همگرا) برای پاسخ به نیازهای کنونی و آینده اجتماع |
| ایدئولوژی و سیاست در علوم انسانی | چالش‌های تولید و توسعه نرم‌افزارهای فرهنگی متناسب با نیازهای روز جامعه |
| | فناوری‌های نرم و خلاق در عرصه کارآفرینی فرهنگی |
| ایفای نقش در فرایند جهانی‌سازی | مطالعه پیرامون جایگاه ایدئولوژی و سیاست در مطالعات علوم انسانی |
| تحولات در نظام قدرت جهانی و جابه‌جایی‌های آن | راهکارهای تقویت همکاری‌های بین‌المللی در حوزه علوم اسلامی و علوم انسانی |
| آموزش و حکمرانی مطلوب در نظام تعلیم و تربیت | بررسی نقش علوم انسانی در تحول نظام قدرت جهانی |
| | بررسی و پیشنهاد حکمرانی مطلوب نظام آموزش، پژوهش و فناوری در کشور (از ابتدایی تا پایان دانشگاه) |

محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی هنر و معماری

| جدول ۲-۳ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی هنر و معماری | | |
|---|--|--|
| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
| مدیریت فرهنگ و هنر | هنر و همکاری‌های بین‌المللی | نقش هنر در توسعه فرهنگ اسلامی ایرانی با رویکرد بین‌المللی |
| | سیاست‌گذاری در حوزه هنر و معماری اسلامی ایرانی | تبیین راهکارهای استفاده از تمام ظرفیت‌های دیپلماسی هنری در مناسبات مختلف سیاسی و اجتماعی |
| | فرهنگ و سبک زندگی اسلامی-ایرانی | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | احیای صنایع دستی و میراث فرهنگی | تبیین و تدوین مبانی نظری هنر و معماری اسلامی |
| | اقتصاد گردشگری، صنایع دستی و میراث فرهنگی | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | نسبت فقه و هنر | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | معماری و شهرسازی | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | معماری معاصر ایران | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | فناوری در حوزه فرهنگ، هنر، معماری و رسانه | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | جشنواره‌زدگی در هنر ایران | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | حفاظت بافت‌های تاریخی | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | توسعه شهری و منطقه‌ای | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | پوشاک و سبک پوشش متناسب با هویت اسلامی و ایرانی | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | تدوین و تدوین مبانی نظری هنر و معماری اسلامی | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |
| | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی | تبیین مبانی اصولی نسبت میان هنر و سبک زندگی مبتنی بر سنت‌های دینی ایرانی |

جدول ۲-۳ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی هنر و معماری

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|--------------------|-----------------------|---|
| مدیریت فرهنگ و هنر | حفاظت بافت‌های تاریخی | استفاده از فناوری‌های کارآمد و به‌روز در زمینه عمرسنجی و آنالیز در حوزه‌های باستان‌سنجی و میراث فرهنگی (همانند توسعه و به‌کارگیری روش‌های آنالیز هسته‌ای) پرتو فراوری به‌منظور حفظ اشیا و اسناد تاریخی |
| | هنر و مسائل روز | شناسایی دقیق چالش‌های موسیقی، تئاتر و سینما و استفاده از قابلیت این هنرها در بازسازی تمدن آسیب‌شناسی آموزش عالی هنر و معماری در مراکز دولتی و غیردولتی |

جدول ۲-۴ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی هنر و معماری

| کلان‌روند | محور پژوهشی |
|---|--|
| انقلاب فناوری‌ها در حوزه هنر | تبیین جایگاه هنرهای مدرن و پست‌مدرن و نسبت آنها با هنر اسلامی-ایرانی شناسایی دقیق صورت‌های هنری دیجیتال در جهان آینده |
| انقلاب فناوری‌ها در حوزه معماری و ساختمان | برنامه‌ریزی برای بهره‌مندی از فناوری‌های نوین از جمله اینترنت اشیا (IoT) و شبکه‌های حسگر پیچیده و ... در طراحی معماری هوشمند برنامه‌ریزی و بهره‌مندی از فناوری نوین از جمله واقعیت افزوده (AR)، مدل‌سازی اطلاعات ساختمان و استنتاج مبتنی بر مورد و ... برای تسهیل عملیات تعمیر و نگهداری ساختمان‌ها |
| هنر و معماری اقلیم‌محور | گسترش شرکت‌های دانش‌بنیان برای ارتقای هنر و معماری اقلیم‌محور |

محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی

| جدول ۲-۵ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی | | | |
|--|----------------------|---|---|
| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی | |
| تاب‌آوری اقتصادی | بهبود محیط کسب و کار | بهبود محیط کسب و کار در شاخص‌های جهانی بازنگری در مدل پایش و مقررات محیط کسب و کار و تسهیل کسب و کار در کشور و افزایش سهم نسبی بخش خصوصی و رقابت‌پذیری اقتصادی | |
| | تعامل با جامعه جهانی | بازتعریف تعامل ایران با جامعه جهانی از منظر اقتصاد سیاسی | |
| | جذب سرمایه خارجی | تکمیل پنجره واحد اقتصادی ایران | |
| | ساختار اقتصادی | اصلاح ساختار اقتصادی و بودجه عمومی کشور | |
| | عدالت مالیاتی | طراحی مالیات بر عایدی سرمایه و نحوه مواجهه با معافیت‌های مالیاتی در مالیات بر درآمد اشخاص و آثار درآمدی و توزیعی مالیات | |
| | کسری بودجه دولت | روش‌های مدیریت مخارج دولت و تأمین مالی کسری بودجه دولت | |
| | زنجیره ارزش | مدیریت یکپارچه زنجیره ارزش محصولات راهبردی و دارای مزیت | |
| | حکمرانی اداری | امنیت اطلاعات و حقوق مالکیت اطلاعات | تدوین چارچوب ملی حاکمیت داده در سامانه‌های خدماتی سازمان‌های دولتی |
| حمایت از بهینه‌سازی | | بهینه‌سازی مصرف | |
| عدم شایسته‌سالاری | | ایجاد و تقویت نظام شایسته‌سالاری | |
| استقلال آکادمیک و اداری و مالی | | الگوی تأمین مالی و استقلال حقوقی و اداری دانشگاه و مؤسسات آموزشی عالی | |
| بهره‌وری دولت و سلامت نظام اداری | | | اصلاح رژیم حقوقی و تنظیم و اجرای قراردادهای نمونه و رفع معضل قراردادهای نیمه‌تمام |
| | | | مدل سنجش و ارتقای بهره‌وری در حوزه نظام اداری کشور |
| | | | ارائه راهکارهای عملیاتی برای دادن اختیارات کامل هر حوزه تخصصی به هر کارشناس و یا کارمند |
| | | | بازطراحی و بهبود نظام‌های اداری موجود |
| دولت الکترونیک | | توسعه دولت الکترونیک | |
| عدم ابتدای آموزش عالی به آمایش سرزمینی | | آمایش و منطقه‌بندی آموزش عالی و آسیب‌شناسی الگوی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی آموزش عالی | |
| مدیریت سرمایه انسانی در دستگاه‌های دولتی | | علل عدم موفقیت و عدم انطباق رشته‌های دانشگاهی با نیازهای بازار کار | |
| | | مدیریت سرمایه‌های انسانی دولت و طراحی مدل توسعه نیروی انسانی مهارت‌محور در دستگاه‌های دولتی مرتبط با عصر دیجیتال | |
| شفافیت | جریان آزاد اطلاعات | تسهیل دسترسی عموم به اطلاعات غیرمحرمانه | |
| | | شفافیت و مبارزه با فساد | |

| جدول ۲-۵ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی | | |
|--|---|--|
| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
| شفافیت | حق آزادی بیان و صیانت از حق شهروندی | تدوین لایحه جامع قانون مطبوعات و انتشارات کشور |
| کارآمدی نظام قانون‌گذاری، حقوقی و قضایی | تعیین جایگاه کنترل کیفیت و نظام استاندارد | کنترل کیفیت در بازار و صدور گواهی‌نامه‌های بین‌المللی برای محصولات و خدمات دانش‌بنیان |
| | جامعه‌پذیری، حقوق شهروندی، گسترش عدل و آزادی‌های مشروع | تدوین منشور جامع حقوق شهروندی و گردش آزاد اطلاعات |
| | حقوق بین‌الملل | تأثیر تعاملات بین‌المللی بر توسعه همه‌جانبه کشور و ارزیابی پروتکل‌ها و کنوانسیون‌های جهانی و درجه‌بندی آنها از نظر سیاست‌الحاق جمهوری اسلامی به آنها و حفظ همزمان اقتدار ملی در اداره کشور |
| | فرایند قانون‌گذاری (تهیه، تصویب، اجرا و نظارت) در حوزه حکمرانی و قضایی | پالایش و تنقیح قوانین در کشور |
| | مدیریت زنجیره پیشگیری، کشف، تعقیب، مجازات، اصلاح مجرمان، رسیدگی به شکایات و حل و فصل دعاوی | استفاده از فناوری‌های نوین برای بهبود و توسعه ساختارهای نظام قضایی |
| مدیریت بیمه و رفاه اجتماعی | بیمه و پوشش بیمه اجتماعی | اصلاح ساختار صندوق‌های بیمه و بازنشستگی |
| | شفاف‌سازی تمام ضوابط بیمه‌ای و مسئولیت‌های هر دستگاه | حذف مقررات موازی و مبهم و غیرضروری |
| مدیریت علمی | اقتصاد و معیشت آموزش عمومی و آموزش عالی | اشتغال و تدوین نظام آموزشی مهارت‌محور |
| | توسعه فناوری مدیریت | تدوین شیوه‌نامه‌ها و استانداردهای دانشی توسعه فناوری در حوزه مدیریت |

| جدول ۲-۵ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی | | |
|--|---|---|
| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
| مدیریت علمی | حکمرانی علم و فناوری در کشور | نحوه تقسیم کار و تعریف برنامه‌های مشترک بین نهادهای مسئول فعالیت‌های علمی و فنی در کشور |
| | جهانی‌شدن آموزش عالی | بین‌المللی‌سازی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و طراحی شاخص‌ها و ارزیابی میزان آن |
| مدیریت فرهنگ و هنر | ارزش‌گذاری و صیانت از حقوق مالکیت فکری | ایجاد نظام ملی ارزش‌گذاری و صیانت از حقوق مالکیت فکری |
| | ارزیابی اثر اجتماعی علم و فناوری | تدوین مدل جامع ارزیابی اثربخشی علم و فناوری در سطح ملی |
| | توسعه کارآفرینی و نوآوری | توسعه فرهنگ آموزش‌های نوآوری و کارآفرینی |
| | ابعاد حقوقی توسعه اقتصاد گردشگری | تبیین ابعاد حقوقی و اقتصادی گردشگری |
| | اقتصاد گردشگری، صنایع دستی و میراث فرهنگی | توسعه دولت الکترونیکی و ظرفیت‌های صنعت گردشگری به‌ویژه گردشگری کشاورزی و روستایی |
| | عدم توجه لازم به مقوله اقتصاد در حوزه فرهنگ و هنر | چگونگی استفاده از رویکردهای اقتصادی در مدیریت بهینه حوزه فرهنگ و هنر |

| جدول ۲-۶ محورهای پژوهشی ناظر بر کلان روندها در کمیسیون تخصصی مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی | |
|--|---|
| کلان‌روند | محور پژوهشی |
| آینده پژوهی در فناوری‌های نوین | آینده پژوهی در فناوری‌های نوین |
| فناوری‌های هوشمند و همگرا | تدوین سند حکمرانی فناوری‌های نوظهور و امکان‌سنجی اقتصادی بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند |
| ظهور و توسعه اقتصاد دیجیتال و شراکتی | نقش اقتصاد دیجیتال در حکمرانی خوب |
| علوم شناختی | استخراج الگوی بومی توسعه اقتصادی کشور و تأثیر علوم شناختی بر حوزه حکمرانی کشور |
| | اقتصاد شناختی و استخراج مدل‌های اقتصادی مبتنی بر آن |
| کارآمدی سیاست‌های حمایت از محصولات کشاورزی و غذایی | اندازه‌گیری میزان حمایت و طراحی سیاست‌های بهینه حمایت از محصولات کشاورزی و غذایی |
| ظهور صنعت ۴ | نقشه راه توسعه فناوری در صنایع منتخب و نحوه توسعه توأمان اقتصاد دانش‌بنیان و صنعت نسل چهارم در کشور |

محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|-------------|--------------------------------|--|
| | فناوری | توسعه فناوری‌ها و روش‌های ارتقای بهره‌وری |
| | | بومی‌سازی مواد اولیه و واسطه‌ای وارداتی در تولید کالاهای اساسی |
| | | شناسایی و کاربرد فناوری‌های کلیدی و پیشرفته مانند IoT و هوش مصنوعی و رباتیک |
| | | فناوری‌های کاهش آلودگی (مثل خودروهای الکتریکی)، آلاینده‌های زیست محیطی، آلودگی‌های صوتی و بازیافت ضایعات صنعتی و نیز جایگزینی تولید مواد طبیعت‌دوست با برخی محصولات صنعتی فعلی |
| | | ارتقای فناوری‌های مربوط به آب و انرژی در صنایع |
| | | توسعه علوم و فناوری‌های هسته‌ای در صنعت (مانند ساخت سیستم‌های پرتودهی صنعتی، پزشکی و تحقیقاتی) |
| مدیریت صنعت | زنجیره تأمین | ارائه راهکارهای لازم برای جلوگیری از خام‌فروشی در محصولات میانی از جمله بسته‌بندی مناسب، طبقه‌بندی و بوجاری |
| | | مطالعه، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای بومی‌سازی زنجیره تأمین |
| | | شکل‌دهی به اکوسیستم نوآوری در بخش زنجیره تأمین صنعت |
| | | روش‌های تأمین و پشتیبانی از زنجیره تأمین |
| | | استفاده از فناوری‌های نوین در زنجیره تأمین (نظیر شبکه‌های اجتماعی و فناوری اطلاعات، Block Chain، هوشمندسازی و اتوماسیون) |
| | کیفیت | ارتقای استانداردها تا سطح بین‌المللی |
| | | استفاده از فناوری‌های نوین برای استانداردسازی، ممیزی و ردیابی ارزیابی کیفیت |
| | | سرمایه‌گذاری مشترک با برندهای مطرح بین‌المللی در زمینه آموزش و انتقال فناوری‌های نوین |
| | | بهبود راندمان استخراج معادن سنگ‌های ساختمانی |
| | دانش فنی و رقابت‌پذیری | توسعه و تجاری‌سازی دانش فنی فرایندهای پلیمری و غیرپلیمری |
| | | آسیب‌شناسی عدم موفقیت در بازارهای صادراتی و پایین‌بودن رضایت‌مندی مصرف‌کننده داخلی |
| | سهم صنعت از تولید ناخالص داخلی | مطالعات آسیب‌شناسی وجود واسطه‌ها در محصولات صنعتی و ارائه راهکارها و برنامه‌های عملیاتی برای مدیران |
| | | توسعه بازار داخلی و بهبود فرایندهای توسعه صادرات |
| | | برندسازی و ترویج محصولات داخلی |

جدول ۲-۷ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|---|--|--|
| | فناوری | کاربرد فناوری‌های نوین در اکتشاف، استخراج و فراوری مواد معدنی |
| | | فراوری مواد معدنی عناصر استراتژیک و حیاتی |
| | | بومی‌سازی مواد و تجهیزات دستگاه‌های آنالیز مواد معدنی |
| | | توسعه فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، و رباتیک در فعالیت‌های معدن‌کاری |
| | | اکتشاف، استخراج، فراوری و بازاریابی سنگ‌های قیمتی و نیمه‌قیمتی |
| مدیریت معدن و صنایع معدنی | کیفیت | تکمیل زنجیره تأمین از اکتشاف تا فراوری مواد معدنی |
| | | تولید مواد شیمیایی پرمصرف در فراوری مواد معدنی |
| | معرفی معادن بزرگ در کلاس جهانی | استحصال مواد معدنی از ذخایر کم‌عیار و باطله‌های معادن و صنایع معدنی |
| | | افزایش کیفیت محصولات نهایی در صنایع معدنی |
| | معرفی معادن بزرگ در کلاس جهانی | تلفیق، تحلیل و تفسیر لایه‌های اطلاعاتی موجود اکتشافی و معرفی مناطق امیدبخش معدنی |
| | | بررسی دلایل ریشه‌ای خام‌فروشی هر یک از مواد معدنی کشور |
| | خام‌فروشی | تولید محصولات معدنی با ارزش افزوده بالا |
| | | تثبیت مباحث HSE به‌صورت ذاتی در فاز طراحی معادن |
| | بهداشت، ایمنی و محیط زیست | بهبود شاخص‌های ایمنی، بهداشت و محیط زیست |
| | | مدل‌های اقتصادی خدمات شبکه ملی اطلاعات |
| حکمرانی فناوری اطلاعات و ارتباطات | شبکه ملی اطلاعات زیرساخت دولت الکترونیک، فناوری‌های نوظهور | الگوریتم‌های مناسب و سریع موتورهای جستجو |
| | | مدل‌ها و چارچوب‌های ارائه خدمات در بستر آبری |
| | | مدل‌های تخصیص بهینه منابع توسعه دولت الکترونیک |
| | | توسعه سکوها و کاربردهای اینترنت اشیا (IOT) در دولت الکترونیک |
| | | مطالعه، آینده‌پژوهی و تقسیم کار ملی در بهره‌گیری از فناوری‌های نوظهور |
| | | توسعه فناوری‌ها/ محصولات و خدمات حوزه رگولاتوری (RegTech) |
| | | شیوه‌های تأمین امنیت شبکه |
| | | حکمرانی داده و حریم خصوصی |
| | | شناسایی، رتبه‌بندی و به‌روزرسانی شاخص‌های کیفیت خدمات الکترونیکی در زیرساخت دولت الکترونیک |
| | | توسعه نرم‌افزارهای بومی سازگار و تعامل‌پذیر با استانداردهای جهانی |
| | | توسعه فناوری‌های داده‌محور و فناوری و کاربردهای هوش مصنوعی |
| | | توسعه الگوهای یکپارچه‌سازی بانک‌ها و سیستم‌های اطلاعاتی ملی |
| | | توسعه زیست‌بوم نوآوری در حوزه دولت الکترونیک |
| توسعه توانمندی‌های مرتبط با استفاده از خدمات دولت الکترونیک | | |

جدول ۲-۷ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|--|---|--|
| حکمرانی فناوری اطلاعات و ارتباطات | وابستگی سخت‌افزاری حوزه فاوا به خارج از کشور | توسعه و تقویت سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مورد نیاز زیرساخت‌های ارتباطی، پردازشی و ذخیره‌سازی |
| | | توسعه تجهیزات و نرم‌افزارهای مدیریت هسته شبکه Core و Access و کاربرد آن‌ها |
| | | توسعه کاربری‌های فناوری و تجهیزات حوزه 5G |
| | | توسعه اپلیکیشن‌های مبتنی بر تلفن همراه |
| | تولید و بومی‌سازی پلتفرم‌ها و نرم‌افزارها | تهیه پلتفرم‌های فرایندمحور |
| | | تهیه پلتفرم‌های توسعه و یکپارچه‌سازی خدمات نظیر APaaS، MBaaS و IPaaS |
| | | توسعه خدمات دولت الکترونیک از طریق شبکه‌های اجتماعی بومی بومی‌سازی مدل‌های حکمرانی پلتفرمی |
| | | تدوین قوانین جامع، بازدارنده و به‌روز مرتبط با فضای مجازی |
| | سهم اقتصاد دیجیتال از تولید ناخالص داخلی | توسعه مدل‌ها و چارچوب‌های ارزیابی و رتبه‌بندی محصولات، خدمات و راهکارهای بومی |
| | | ارائه الگوها و چارچوب‌های انگیزه‌بخشی مؤثر برای جذب، فعال‌سازی و نگهداشت پژوهشگران و توسعه‌دهندگان در حوزه اقتصاد دیجیتال |
| الگوهای جدید حمایت مالی از شرکت‌های دانش‌بنیان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات | | |
| توسعه صنعت و کاربردهای فضایی | توسعه دانش طراحی و ساخت ماهواره‌ها با مأموریت‌های مختلف به‌منظور قرارگیری در مدار لئو به‌ویژه با رویکرد منظومه‌های ماهواره‌ای | |
| | توسعه کاربردهای فضاپایه در کاربردهای مختلف به‌ویژه در مقابله با بحران‌ها (فرسایش خاک، کمبود آب، آلودگی هوا، آتش‌سوزی جنگل‌ها، و ...) | |
| | توسعه پلتفرم یکپارچه اشتراک داده‌های فضایی به‌منظور ایجاد خدمات کاربردی فضاپایه و مکان‌محور | |
| | ساخت و توسعه کاربرد سکوه‌های استراتوسفری | |

جدول ۲-۸ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات

| کلان‌روند | محور پژوهشی |
|---------------------------|--|
| تغییر اقلیم و گرمایش زمین | فناوری‌های کاهش‌دهنده اتکای اقتصاد کشور به منابع کربنی و سوخت‌های فسیلی توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر |
| | تحلیل گذار از پارادایم مالکیت به دسترسی |

جدول ۲-۸ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات

| کلان‌روند | محور پژوهشی |
|--|---|
| فناوری‌های هوشمند و همگرا | تجهیز معادن و صنایع معدنی به سیستم‌های هوشمند و کنترل پیشرفته |
| | توسعه فناوری‌ها و کاربردهای اینترنت اشیا و هوش مصنوعی، ارتباطات و رمزنگاری |
| | کوانتومی، محاسبات کوانتومی، توسعه فناوری‌های دفتر کل توزیع شده (مانند بلاک-چین)، توکن‌ها و رمزارزها |
| | توسعه فناوری اطلاعات در چارچوب بنیان‌های فناوری‌های همگرا (NBICS) و توسعه محصولات مرتبط |
| | توسعه فناوری‌ها و کاربردهای علوم داده و تحلیل داده‌های بزرگ، امنیت داده، شبکه سرویس و احراز اصالت |
| شناسایی و استحصال املاح تبخیری | توسعه و کاربرد فناوری‌های مربوط به اقتصاد دیجیتال و اقتصاد گیگ |
| | اکتشاف، استخراج و فراوری املاح شورابه‌ای |
| بیشرفت در استفاده و طراحی مواد سخت، نرم و ترکیبی | فناوری‌های تولید مواد زیستی |
| | سیستم‌های تعیین موقعیت و ناوبری در زیر دریا |
| | استفاده از مواد پیشرفته در صنایع |
| | فناوری‌های تولید و بهره‌برداری از چاپگر سه‌بعدی، تولید غشا و پلیمرهای مهندسی |
| ظهور صنعت ۴ | توسعه و کاربرد فناوری‌های دوقلوها و دستیارهای دیجیتال، واقعیت افزوده و مجازی |
| | آینده‌پژوهی و تدوین نقشه راه فناوری‌های نوین |
| | مطالعه و پیاده‌سازی اقتصاد هوشمند در صنایع |
| | پروژه‌های مشترک صنعتی با سایر کشورها |
| | محاسبات ابری مورد نیاز در انقلاب صنعتی چهارم |
| | توسعه و کاربست فناوری‌های نوظهور |
| طراحی محصول با محوریت مشتری (خلق تجربه) | هایپر اتوماسیون |
| | شناسایی فرصت‌ها و تقاضا برای محصول جدید |
| | انعطاف‌پذیری کاربرد محصول |
| | توسعه نوآوری باز و حمایت از مسابقات نوآوری |
| حفظ منابع طبیعی و توسعه معادن در راستای توسعه پایدار | شیوه‌های ارزیابی و جذب سرمایه‌گذاران |
| | تدوین ضوابط معدنی متناسب با توسعه پایدار |
| | تدوین روش‌های پایش استانداردهای معدن‌کاری سبز |
| | بهینه‌سازی و کاهش مصرف آب و انرژی در فعالیت‌های صنعتی و معدنی |
| | شناسایی و ارائه راهکار برای رفع آلودگی‌های آب، هوا، و خاک حاصل از فعالیت‌های صنعتی و معدنی |

محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی سلامت، ایمنی غذایی و رفاه اجتماعی

| جدول ۲-۹ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی سلامت، ایمنی غذایی و رفاه اجتماعی | | | |
|--|---|--|---|
| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی | |
| امنیت غذایی | تقلبات در مواد غذایی | توسعه و استانداردسازی روش‌های نوین تشخیص و شناسایی تقلب‌ها در مواد غذایی | |
| | سلامت زنجیره غذایی از مزرعه تا سفره | توسعه روش‌های نوین پایش و سنجش انواع آلاینده‌های شیمیایی، زیستی و پرتوزا در مواد اولیه، محصولات خام و فراوری‌شده غذایی | |
| | سلامت مواد غذایی | غنی‌سازی مواد غذایی فراوری‌شده با مکمل‌های غذایی (ریزمغذی‌ها اعم از املاح و ویتامین‌ها)، پری و پروبیوتیک‌ها و ترکیبات زیست‌فعال (غذا داروها) | |
| | عدم تعادل در مصرف گروه‌های مختلف مواد غذایی | بررسی الگوی مصرف غذایی خانوارها، شناسایی انواع سوءتغذیه در شهر و روستا، تدوین سبد غذایی مطلوب و ارائه راهکارهای پیشگیری و کنترل سوءتغذیه در گروه‌های سنی مختلف | |
| | فرمولاسیون غذایی ویژه گروه‌ها یا شرایط خاص | تولید و فراوری مواد غذایی ویژه گروه‌های مختلف، بیماری‌های خاص و شرایط بحرانی و اضطراری | |
| | کیفیت مواد غذایی | | ارزیابی خطر آلاینده‌های شیمیایی، میکروبی و نوپدید در مواد غذایی و تدوین استانداردهای مربوطه |
| | | | توسعه روش‌های کاهش مصرف افزودنی‌های شیمیایی و جایگزینی آنها با انواع طبیعی در تولید و فراوری مواد غذایی |
| | | | توسعه روش‌های کاهش مصرف چربی‌های اشباع، نمک و کربوهیدرات‌های انرژی‌زا (به‌ویژه شکر) در فراوری و فرمولاسیون مواد غذایی |
| | | | استفاده از نانوفناوری در فراوری، غنی‌سازی و ارتقای کیفیت مواد غذایی |
| | | | بهینه‌سازی روش‌های فراوری مواد غذایی با استفاده از فناوری‌های نوین با هدف حفظ ارزش تغذیه‌ای و کاهش آلودگی‌ها |
| | | | استفاده از علوم هسته‌ای در صنعت مواد غذایی (مانند کاربرد پرتوفراوری برای بهبود کیفیت و حفظ ماندگاری) |
| | | | تولید مواد غذایی |
| | پایین خوداتکایی در برخی محصولات اساسی | تولید محصولات با ارزش افزوده غذایی، دارویی و صنعتی از پسماندهای کشاورزی و فراوری مواد غذایی | |
| | توسعه روش‌های بهبود کیفیت و ارزش تغذیه‌ای کالاهای اساسی و پرمصرف غذایی | توسعه روش‌های بهبود کیفیت و ارزش تغذیه‌ای کالاهای اساسی و پرمصرف غذایی | |
| ناپایداری در امنیت غذایی | تولید فراورده‌های غذایی فراسودمند، اصلاح الگوی مصرف و فرهنگ‌سازی استفاده از مواد غذایی سالم در سبد غذایی خانوارها | | |

جدول ۲-۹ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی سلامت، ایمنی غذایی و رفاه اجتماعی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|--------------------------------------|---|---|
| امنیت غذایی | ناپایداری در امنیت غذایی | توسعه روش‌های توزیع مستمر و بدون وقفه مواد غذایی و مقابله با عوامل اختلال در توزیع مواد غذایی |
| | | توسعه و معرفی روش‌های نگهداری، ذخیره‌سازی و کاهش ضایعات مواد غذایی در کل زنجیره تولید تا مصرف |
| | | توسعه روش‌های پیشرفته بسته‌بندی و پوشش‌دهی مواد غذایی و محصولات کشاورزی به‌منظور حفظ کیفیت، کاهش آلاینده‌ها و کاهش ضایعات |
| | | توسعه روش‌های آزمون سریع و تأمین مواد استاندارد |
| سلامت فرد، خانواده و جامعه | ارتقای کمی و کیفی و سلامت محصولات خام کشاورزی | تولید مواد اولیه خام کشاورزی سالم و استاندارد با تکیه بر توسعه روش‌های غیر شیمیایی و زیستی |
| | | مدیریت بحران در اپیدمی‌ها |
| | بیماری‌های غیر واگیر | بررسی و تقویت زیرساخت‌های بهداشتی-درمانی کشور برای مقابله با اپیدمی‌های پیش رو و راه‌های مقابله با آن |
| | | پیشگیری و مراقبت در دیابت |
| | درمان‌های نوین در حوزه پزشکی بازساختی | پیشگیری و درمان سرطان و بیماری‌های قلبی |
| | | پیشگیری و درمان بیماری‌های نوظهور (SMA و ...) |
| | | سلول‌درمانی بیماری‌های صعب‌العلاج، انواع سرطان‌های شایع در کشور، اختلالات خودایمنی و بیماری‌های سیستم ایمنی، بیماری‌های غضروف و استخوان |
| | مدیریت سلامت و درمان | سالمندی در ایران و چالش‌های بهداشتی و درمانی |
| | | توسعه نظام‌های پایش سیستم سلامت |
| | | آینده‌پژوهی در سلامت |
| ورزش و بهبود شاخص‌های سلامت در جامعه | | |
| نوآوری و فناوری در سلامت و درمان | بررسی توانمندی‌های کشور در حیطه محصولات زیستی از جمله واکسن و واسپاری و حمایت از تولید آنها توسط دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان | |
| | بهره‌گیری از فناوری‌های نو در تشخیص و درمان بیماری‌ها (استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای تشخیص بیماری‌ها) | |
| | طراحی، ساخت و تولید تجهیزات توانبخشی، سمک و انواع ارتز و پروتز | |
| | دسترسی آسان و کم‌هزینه حوزه سلامت برای جامعه | |
| | تأسیس، حمایت و نگهداری از بانک‌های زیستی | |
| | | توانمندسازی زنان در سلامت |

جدول ۲-۹ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی سلامت، ایمنی غذایی و رفاه اجتماعی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|----------------------------|---|---|
| | نوآوری و فناوری در سلامت و درمان | هوشمندسازی ارائه خدمات نظام سلامت |
| | | توسعه تحقیقات اطلاعات در حوزه بهداشت و پزشکی (علم‌سنجی، مرجعیت علمی، ترجمان دانش و شاخص‌های ملی در حوزه سلامت) |
| | | کاربرد علوم و فنون هسته‌ای در تولید مواد دارویی به‌منظور حوزه‌های تشخیصی و درمانی در پزشکی |
| | | کاربرد علوم و فنون هسته‌ای در تولید تجهیزات برای حوزه‌های تشخیصی و درمانی در پزشکی |
| | | مطالعات، طراحی، ساخت و تولید فراورده‌های دارویی طبیعی و طب ایرانی |
| سلامت فرد، خانواده و جامعه | خانواده بالنده و سلامت روان | آسیب اجتماعی و نهاد خانواده |
| | | آسیب‌شناسی باروری پایین با رویکرد اقدامات پیشگیرانه |
| | | آسیب‌شناسی موضوع سقط جنین با رویکرد اقدامات پیشگیرانه |
| | | آسیب‌شناسی مهاجرت نخبگان (ملاحظات روان‌شناسی، فرهنگی، خانوادگی، اقتصادی و ...) |
| | | آسیب‌شناسی طلاق با رویکرد اقدامات پیشگیرانه |
| | | ارزیابی و غربال‌گری مستمر سلامت روان و تأمین و حفظ سلامت همه‌جانبه روان |
| بهداشت هوا و محیط زیست | اجرای راهکارهایی برای جلوگیری از آلودگی هوا، آلودگی خاک، ریزپلاستیک‌ها و آلودگی آب پسماند | اجرای راهکارهایی برای جلوگیری از آلودگی هوا، آلودگی خاک، ریزپلاستیک‌ها و آلودگی آب پسماند |
| | | طراحی و اجرای تحقیقات (HSR) (Health system Research) و (SDH) (Social Determinants of Health) در نظام سلامت |
| | | استفاده از علوم و فنون هسته‌ای به‌منظور کاهش آلاینده‌های زیست-محیطی |
| | | |
| مدیریت بیمه و رفاه اجتماعی | اقشار آسیب‌پذیر | کودکان کار |
| | | بررسی نحوه بهره‌گیری از سازمان‌های مردم‌نهاد در کمک به کاهش آسیب-های اجتماعی |
| | | بررسی روش‌ها و راهکارهای رایگان‌سازی و هدفمندسازی درمان برای کل جامعه (پوشش صد در صد برای آسیب‌دیدگی حوادث و بیماری‌ها) |
| بیمه و پوشش بیمه اجتماعی | بیمه و پوشش بیمه اجتماعی | |
| | | |

جدول ۲-۱۰ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی سلامت، ایمنی غذایی و رفاه اجتماعی

| کلان‌روند | محور پژوهشی |
|--|--|
| فناوری‌های هوشمند و همگرا | راهکارهای استقرار فناوری‌های هوشمند و دیجیتال در حوزه‌های سلامت |
| | هوش مصنوعی در حوزه سلامت |
| | طراحی و ساخت سامانه‌های هوشمند تشخیص تقلب و اصالت مواد غذایی |
| | طراحی و ساخت سامانه‌های کنترل منابع ثابت و متحرک مولد آلودگی‌های زیست‌محیطی (هوا- آب- خاک) |
| | سامانه‌های به‌یافت و بازیافت و امحای آلاینده‌های زیستی با رویکرد مدیریتی و اجرایی |
| روش‌های نوین درمانی مانند ژن- تراپی، سل‌تراپی و روش‌های مبتنی بر پزشکی فردمحور | ژن‌درمانی در درمان و پیشگیری از بیماری‌های ژنتیکی |
| | طراحی، تولید و بومی‌سازی تجهیزات آزمایشگاهی و تشخیص بیمارستانی |
| | بیماری‌های شایع مرتبط با ویروس گلیوبلاستوما، سرطان پستان، سرطان‌های خون (لوسمی، لنفوم، میلوما) |
| | انجام مطالعه ملی در رابطه با اتخاذ وحدت رویه در کشور در رابطه با روش‌های نوین درمانی |
| | بررسی نیازها و وضعیت توانمندی‌های کشور در سلامت دیجیتال و راه‌های گسترش آن |
| سلامت دیجیتال و حرکت به سمت اقتصاد گیگ | ارائه خدمات سلامت در اقتصاد گیگ |
| | کاربردی‌کردن برنامه‌های موجود |
| | تحقیق و توسعه در رابطه با پزشکی از راه دور |

محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی حمل و نقل، عمران و شهرسازی

| جدول ۲-۱۱ محورهای پژوهش ناظر بر آب‌چالش‌ها در کمیسیون تخصصی حمل و نقل، عمران و شهرسازی | | | |
|--|---|--|--|
| آب‌چالش | چالش | محور پژوهشی | |
| بهره‌وری حمل و نقل | ایمنی بخش‌های مختلف حمل و نقل | به‌روزرسانی و تولید تجهیزات ناوبری هوایی، ریلی و جاده‌ای ارتقای ایمنی بخش‌های مختلف حمل‌ونقل | |
| | توسعه حمل و نقل ریلی و استفاده از ظرفیت ترانزیت بار در کشور | توسعه فناوری‌های نوین مدیریت و برنامه‌ریزی حمل و نقل کالا از بندرها و کارخانه‌ها به محل‌های مصرف با حداکثر سرعت و حداقل هزینه بهینه‌سازی شرایط حمل و نقل محصولات کشاورزی به‌منظور کاهش ضایعات محصولات کشاورزی (از نظر نوع وسیله نقلیه، تجهیزات لازم برای تنظیم دما، رطوبت نسبی و تهویه مناسب، نحوه بارگیری) ایجاد حمل و نقل ریلی پرسرعت | |
| | زیرساخت‌های حمل و نقل | بررسی روش‌های نوین تأمین درآمدهای پایدار برای نگهداری زیرساخت‌ها و شهرها روش‌های موفق جهانی و ارائه راهکار برای مشارکت بخش خصوصی و جذب سرمایه‌گذاری در پروژه‌های زیربنایی | |
| | نوسازی ناوگان و فناوری حمل و نقل | طراحی سکو(پلتفرم)های داخلی تولید ناوگان حمل و نقل توسعه سیستم مدیریت دارایی ناوگان حمل و نقل و ارائه روش‌های جایگزینی ناوگان فرسوده برای بخش دولتی و غیردولتی گسترش ناوگان هوایی سبک | |
| | مدیریت یکپارچه حمل و نقل | تعیین نقش و مؤلفه‌های حضور حاکمیت در مدیریت یکپارچه حمل و نقل الزامات و روش‌های یکپارچه‌سازی گونه‌های حمل و نقل شهری و بین‌شهری مبتنی بر حمل و نقل همگانی و استفاده از فناوری‌های نوین به‌منظور بهبود راندمان حمل و نقل عمومی و فراهم‌سازی دسترسی با رویکرد عدالت اجتماعی آسیب‌شناسی طرح جامع حمل و نقل متناسب با طرح آمایش سرزمین و استفاده از تجربیات سایر کشورها | |
| | شهر پایدار | رفاه و آسایش شهروندان با رویکرد | توسعه فناوری‌های نوین و سامانه‌های یکپارچه برای احداث، مدیریت، نگهداری و بهره‌برداری از زیرساخت‌های حمل و نقل تدوین معماری سامانه‌های حمل‌ونقل هوشمند و استانداردهای مربوطه |
| | | | توسعه مدل مسکن شهری و ارائه تسهیلات و بومی‌سازی فناوری‌های نوین به‌منظور صنعتی‌سازی ساختمان و تولید انبوه و ارزان مسکن در کشور ساماندهی حاشیه‌نشین‌ها و سکونت‌گاه‌های غیررسمی و محل کسب و کار آن‌ها |
| | | | |

جدول ۲-۱۱ محورهای پژوهش ناظر بر آب‌چالش‌ها در کمیسیون تخصصی حمل و نقل، عمران و شهرسازی

| آب‌چالش | چالش | محور پژوهشی | |
|---|---|--|--|
| شهر پایدار | توسعه پایدار و تاب‌آور شهری | ارتقای روش‌های طراحی معماری پایدار و تاب‌آور درون و بیرون زیستگاه‌ها در شرایط مختلف (اقلیمی، فرهنگی و ...) و بهبود ساماندهی منظر، سیما و مبلمان شهری و بازنگری طراحی و مبلمان مناطق و محله‌های شهرها و مراکز جمعیتی کشور با هدف تأمین نیازهای زندگی ایمن و آسوده شهروندان در فاصله مناسب | |
| | مقاوم‌سازی ساختمان‌ها و کاهش تبعات انسانی و اقتصادی حوادث غیرمترقبه بر ساختمان‌ها | توسعه سیستم مدیریت دارایی در ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها | روش‌های برقراری همزیستی پایدار و تاب‌آور محیط‌های شهری به‌عنوان فضای زندگی و جابه‌جایی |
| | | تحلیل خطر سطح ۲ لرزه‌خیزی همه مناطق کشور باهدف افزایش دقت استاندارد طراحی زلزله ویژه محل احداث | توسعه سیستم مدیریت دارایی در ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها |
| | | افزایش تاب‌آوری شهرها، روستاها، ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها در برابر زلزله، سیل، آتش‌سوزی و تغییرات اقلیمی و سایر حوادث غیرمترقبه | توسعه سیستم مدیریت دارایی در ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها |
| | | سبک‌سازی ساختمان و استفاده از شیوه‌های بدیع و مصالح نوین برای پایش سلامت، مقاوم‌سازی و ساخت سازه‌های پایدار | توسعه سیستم مدیریت دارایی در ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها |
| | | ارزیابی، مطالعه و ایجاد روش‌های مقابله با مخاطرات ژئوتکنیکی ناشی از حوادث غیر مترقبه (سیل و زلزله) نظیر رانش زمین بر پایداری و تاب‌آوری زیرساخت‌ها و ساختمان‌ها | توسعه سیستم مدیریت دارایی در ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها |
| | توسعه و الزام بیمه ساختمان‌ها از لحظه ساخت تا پایان بهره‌برداری | توسعه سیستم مدیریت دارایی در ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها | |
| نوآوری و فناوری در مدیریت شهری (مثل حوادث غیرمترقبه، ساخت‌وساز، مصرف انرژی، مدیریت پسماند شهری و ...) | طراحی و ایجاد الگوهای نوین پدافند غیرعامل در بخش حمل و نقل و عمران | مطالعات جامع مدیریت بحران در کلان‌شهرها در برابر حوادث غیرمترقبه | |
| محیط‌زیست پایدار | بحران آب | آینده‌پژوهی در حوزه بحران آب با رویکرد منابع و مصارف آب | |
| | بحران آب | شیوه‌های نوین و سنتی استحصال آب باران در نواحی اقلیمی ایران | |
| | | ساماندهی سواحل دریا و رودخانه‌ها در جوار مراکز جمعیتی با هدف پیشگیری از آلودگی آب و خاک | |
| | | ارائه راهکار برای اصلاح الگوی حکمرانی آب و مدیریت منابع آبی مبتنی بر توسعه پایدار و مواجهه با بحران کم‌آبی، تغییر اقلیم و پیشروی و تغییرات سطح آب دریا | |

جدول ۲-۱۱ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی حمل و نقل، عمران و شهرسازی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|------------------|--|--|
| محیط‌زیست پایدار | بحران آب | استفاده از آب شیرین‌کن‌های بزرگ و متعدد برای تأمین آب مناطق ساحلی و توسعه شهرها و صنایع در مناطق ساحلی شمال و جنوب کشور به خصوص سواحل مکران و انتقال صنایع بزرگ آب‌بر از نواحی مرکزی به سواحل جنوبی از طریق ساماندهی سواحل و تأمین آب از طریق آب شیرین‌کن‌ها |
| | فرونشست زمین | بررسی اثرات توسعه و تغییر کاربری اراضی بر ایجاد فرونشست زمین بررسی شیوه‌های کاهش برداشت از منابع آب زیرزمینی و نیز تغذیه آبخوان‌ها به منظور جلوگیری از فرونشست زمین |
| | | پهنه‌بندی مناطق کشور از لحاظ پدیده فرونشست زمین و مطالعه روش‌های کاهش مخاطرات ناشی از فرونشست و مقابله با آن برای حفظ زیرساخت‌ها، شهرها، مناطق کشاورزی، صنعتی، جاده‌ها، مسیرهای راه‌آهن و تأسیسات انتقال نفت و انرژی |
| مدیریت انرژی | مدیریت یکپارچه محیط‌زیست با تأکید بر محیط زیست پاک | ارتقای فناوری‌های نو برای ایجاد حمل‌ونقل و شهر پایدار مانند بازیافت انواع مصالح و منابع، طرح و ساخت ساختمان‌ها و زیرساخت‌های تاب‌آور و پایدار، ارتقای فناوری حمل‌ونقل سبز و مدیریت هوشمند جمع‌آوری و بازیافت پسماند و ... |
| | استفاده از انرژی‌های نو | بررسی اثرات زیست‌محیطی گونه‌های متداول در ساخت‌وساز ساختمان‌های کشور |
| | مدیریت کیفیت در حوزه انرژی | توسعه فناوری انرژی‌های نو مانند انرژی خورشیدی، انرژی باد و زمین‌گرمایی در نواحی پر پتانسیل کشور برای ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها |
| مدیریت انرژی | مدیریت و مصرف بالای انرژی در بخش‌های مختلف | ارتقای فناوری موتورهای گازسوز بهبود کیفیت فرآورده‌های سوخت فسیلی |
| | واقعی کردن قیمت انرژی | طراحی ساختمان و زیرساخت‌های انرژی صفر با رویکرد توسعه پایدار و ارائه راهکار و استفاده از فناوری‌های نوین برای تولید مصالح و ساخت ساختمان‌ها و زیرساخت‌های با مصرف انرژی کمینه و کاهش هدررفت انرژی در ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها |
| | | ارائه راهکار مالی و مدیریتی برای واقعی کردن قیمت انرژی و سوخت با حداقل تنش‌های اجتماعی و افزایش بهره‌وری در زنجیره تولید و توزیع انرژی |
| | | ارائه مدل برای مالیات و عوارض بر سوخت با هدف اختصاص به توسعه حمل‌ونقل همگانی |

جدول ۲-۱۲ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی حمل و نقل، عمران و شهرسازی

| کلان‌روند | محور پژوهشی |
|--|---|
| ارائه خدمات با محوریت مشتری (رویکرد خلق تجربه) | ارائه مدل مالی و اداری برای دریافت هزینه استفاده از امکانات شهری و حمل‌ونقلی از شهروندان |
| | برآورد نیازهای آینده مشتری و تطبیق عرضه خدمات با انتظارات مشتری و روش‌های حفظ ارتباط با مشتری در حوزه حمل و نقل و عمران |
| | تهیه بانک اطلاعاتی جامع خدمات با محوریت مشتری |
| تغییر اقلیم و کمبود منابع آب | سازگاری با کم‌آبی و مدیریت مصرف آب موجود |
| | بررسی اثرات کمبود آب بر مهاجرت‌های جمعیتی و آمایش سرزمین مبتنی بر کمبود آب و تغییر اقلیم |
| | ارائه الگوی توسعه و حکمرانی منابع آب برای مواجهه با کمبود و بحران آب و تغییر اقلیم |
| ظهور صنعت | استفاده از فناوری اینترنت اشیا و هوش مصنوعی در مدیریت شهری و افزایش بهره‌وری حمل‌ونقل |
| | شناسایی و استخراج پتانسیل‌های توسعه لجستیک ۴ در بخش‌های مختلف حوزه لجستیک کشور |
| فناوری‌های هوشمند و همگرا | ارتقای فناوری و تدوین الزامات برای ایجاد شهرها، ساختمان‌ها، حمل و نقل و زیرساخت‌های هوشمند مبتنی بر استفاده از فناوری‌های نوین و استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات |
| | ایجاد سیستم اطلاعات یکپارچه شهری |

محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی انرژی

جدول ۲-۱۳ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی انرژی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|---|--------------------------------------|--|
| | اصلاح الگوی مصرف، | آموزش در حوزه انرژی و اصلاح رفتار و الگوی مصرف |
| | مدیریت تقاضا و پیک | اصلاح، هدفمندی یارانه و متعادل کردن قیمت حامل‌های انرژی |
| | سای | راهکارهای فنی مدیریت شدت مصرف انرژی |
| | | ازدیاد برداشت از مخازن و ذخیره‌سازی حامل‌های انرژی (برق و گاز و ...) |
| فناوری در حوزه انرژی و اقتصاد انرژی | | فناوری‌های انرژی‌های تجدیدپذیر و نوین و کاهش هزینه تأمین انرژی و توسعه نوآوری در زمینه تجهیزات |
| | | فناوری‌های تولید و بهینه‌سازی مصرف انرژی (کاهش انرژی در ساختمان‌ها و صنایع و افزایش بازدهی تجهیزات مصرف‌کننده) |
| | | توسعه فناوری‌های مرتبط با سامانه‌های ذخیره‌ساز انرژی در مقیاس کوچک و بزرگ |
| | | توسعه و کاربرد علوم و فنون هسته‌ای در حوزه نفت و گاز |
| مدیریت انرژی | | بهینه‌سازی مصرف و خطوط انتقال و توزیع انرژی و توسعه هوشمندسازی در زنجیره تأمین و مصرف انرژی (مدیریت تقاضا مبتنی بر فناوری اطلاعات و ...) |
| | مدیریت و بهره‌وری زنجیره تأمین انرژی | فناوری ارتقای صنعت پالایش و مدیریت اکتشاف و استخراج |
| | | توسعه روش‌های سازگار با محیط زیست و افزایش بازدهی و کاهش تلفات و آلاینده‌ها در زنجیره تأمین انرژی |
| | | توسعه تبادلات حامل‌های انرژی با کشورهای همسایه |
| مدیریت انرژی و ایمنی در حوزه انرژی و کیفیت حامل‌های انرژی | | ارتقای رؤیت‌پذیری، کنترل‌پذیری و تاب‌آوری شبکه‌های انتقال و توزیع انرژی |
| | | مدیریت انرژی در ساختمان و افزایش بهره‌وری |
| | | توسعه استانداردهای زیست‌محیطی و ایمنی حوزه انرژی |
| | | ارزیابی اثرات تغییر اقلیم بر تولید و انتقال |
| | | بهبود کیفیت محصولات حامل‌های انرژی (نفت خام و گاز طبیعی و برق) و توسعه انرژی‌های کم‌کربن (تجدیدپذیرها و ...) |

جدول ۲-۱۳ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی انرژی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|-------------|--|---|
| مدیریت آب | شیرین‌سازی آب شور و استفاده مجدد از پساب | شیرین‌سازی آب شور بر پایه کمترین مصرف انرژی و کمترین آسیب محیط زیستی |
| | | استفاده مجدد از پساب |
| | | توسعه فناوری هضم بی‌هوازی برای تصفیه و استفاده مجدد از پساب در تصفیه‌خانه‌های فاضلاب کشور |
| تغییر اقلیم | تغییر اقلیم | ارزیابی اثرات زیان‌بار تغییر اقلیم بر منابع آب کشور |
| | | تدوین راهکارهای سازگاری با اثرات زیان‌بار تغییر اقلیم بر منابع آب کشور |

جدول ۲-۱۴ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی انرژی

| کلان‌روند | محور پژوهشی |
|------------------------------------|---|
| ظهور صنعت ۴ و ۵ | هوشمندسازی شبکه‌های تولید، انتقال و توزیع انرژی |
| | شناسایی ظرفیت‌های بکارگیری صنعت ۴ و ۵ در بخش انرژی |
| | توسعه ادوات الکترونیک قدرت، ذخیره‌سازها و سامانه‌های هاب و اینترنت انرژی |
| جذب و ذخیره کربن | فناوری‌های استحصال و ذخیره دی‌اکسید کربن |
| | فناوری‌ها و استانداردهای مربوط به کاهش ردپای دی‌اکسید کربن |
| | توسعه انرژی هیدروژنی و پیل سوختی |
| | توسعه فناوری‌های مرتبط با جمع‌آوری و تولید انرژی در محل‌های دفن زباله |
| خودروی برقی | توسعه زیرساخت‌های لازم برای گسترش ناوگان خودرو برقی |
| سوخت‌های زیستی | تولید سوخت‌های زیستی |
| سیستم‌های غیرمتمرکز در تولید انرژی | تولید همزمان برق و حرارت |
| | طراحی مدل بازرگانی خرید انرژی از بخش خصوصی |
| | انرژی‌های تجدیدپذیر (خورشیدی، بادی، هسته‌ای، نسل جدید، زمین‌گرمایی و ...) |

محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی

| جدول ۲-۱۵ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی | | | |
|--|--|---|---|
| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی | |
| حکمرانی، مدیریت و افزایش بهره‌وری کشاورزی، آب و منابع طبیعی | سازگاری با کم‌آبی و تغییر اقلیم | اثر تغییر اقلیم بر منابع و مصارف آب کشور | |
| | | تهیه و به‌روزرسانی قوانین و برنامه‌های سازگاری با کم‌آبی در مناطق مختلف مصرف، و تدوین فرایند پایش و ارزیابی آنها | |
| | | استفاده از فناوری هسته‌ای در افزایش راندمان مصرف آب کشاورزی، مدیریت خشکسالی و مدیریت پایدار منابع آب | |
| | داده‌های پایه، مستند و بهنگام منابع و مصارف آب | تهیه و توسعه سامانه برخط پایش و رصد کمیت و کیفیت منابع و مصارف آب حوضه‌های آبریز (داخلی و مشترک مرزی) و سامانه‌های برخط پایش-بینی رخدادهای طبیعی و انسانی با تأکید بر فناوری‌های نوین | |
| | | نیازسنجی، امکان‌سنجی و بومی‌سازی دستگاه‌ها، تجهیزات و ابزار دقیق مطالعات و پایش بخش آب کشور | |
| | | مطالعه اصلاح ساختار و تشکیلات مدیریت و حکمرانی آب با تأکید بر استقرار مدیریت مشارکتی، نهادسازی مردمی و بهبود ظرفیت‌های حقوقی و قانونی | |
| | مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف (عرضه و تقاضای) آب | حکمرانی آب | آسیب‌شناسی تعارضات بین‌بخشی در مدیریت آب کشور و مطالعه چگونگی توسعه سازمان‌های حوضه‌های آبریز |
| | | | تدوین نقشه راه برای بهبود مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی منابع و مصارف آب (شامل مدیریت آب سبز، افزایش بهره‌وری آب در بخش‌های کشاورزی، شرب و صنعت، تعادل‌بخشی منابع آب زیرزمینی، کاهش هدررفت در شبکه‌های انتقال و توزیع آب، اقتصاد آب، آب مجازی، آب قابل برنامه‌ریزی، مدیریت هوشمند آبیاری و مدیریت توزیع و مصرف آب در سیلاب) |
| | | | تدوین نظام تهیه و استقرار سامانه هوشمند جداگانه تولید و توزیع آب شرب به‌منظور جداسازی آب شرب از آب بهداشتی |
| | | | مطالعه بار مجاز آلودگی به پیکره‌های آبی |
| تعیین حریم کیفی رودخانه‌ها، مخازن سدها، دریاچه‌ها، چاه‌ها و سازه‌های آبخیزداری-آبخوان‌داری | | | |
| بررسی تداخل آب‌های شور و شیرین مناطق ساحلی و کویری و راهکارهای جلوگیری از کاهش کیفیت آب‌های شیرین | | | |
| برآورد ظرفیت و توسعه و بهبود استفاده از آب‌های نامتعارف (پساب و فاضلاب بخش‌های مختلف، آب دریا، آب‌های شور و لب‌شور، آب‌های ژرف | | | |

جدول ۲-۱۵ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|--|--|--|
| حکمرانی، مدیریت و افزایش بهره‌وری کشاورزی، آب و منابع طبیعی | شناسایی و بهره‌برداری از منابع آب متعارف و غیرمتعارف | و آب‌های جوی) با تأکید بر فناوری‌های نوین و تبیین مسائل فنی و محیط زیستی |
| | | پرورش تلفیقی آبزیان و محصولات کشاورزی در راستای استفاده بهینه از منابع آب |
| | | حسابداری آب و بررسی ارزش اقتصادی آب در بوم‌سازگان‌های مختلف |
| | مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی، حقوقی، فرهنگی و سیاسی در مدیریت آب | بررسی هیدروپلیتیک، ژئوپلیتیک، هیدروژئومونی و دیپلماسی آب |
| | | فرهنگ‌سازی و توسعه ابزارهای مصرف بهینه آب در بخش‌های مختلف |
| | | بررسی اثرات اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی کاهش سطح سفره‌های آب زیرزمینی در حوضه‌های آبریز مختلف کشور |
| | | مطالعه اثرات سیاست‌های دولت (پولی و مالی، حمایت از بخش کشاورزی، قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی، یارانه حامل‌های انرژی و صادرات و واردات محصولات کشاورزی) بر ارزش اقتصادی آب، میزان استحصال از منابع آب زیرزمینی و مصرف منابع آب در بخش‌های مختلف |
| | هدررفت آب از منبع تا مصرف | توسعه بازارهای محلی آب و اثر ایجاد آنها بر کاربرد و تخصیص بهینه آب |
| | | شناسایی فناوری‌های نوین تشخیص و کاهش هدررفت در شبکه‌های انتقال آب |
| | فشارهای چندسویه و فزاینده بر منابع طبیعی | کاربرد فناوری‌های نوین در کاهش تلفات آب شبکه‌های انتقال آب |
| | | توانمندسازی جوامع مختلف محلی و معیشت جایگزین |
| | | تدوین راهکارهای استفاده از دانش بومی و فناوری‌های نوین در بهره‌برداری، افزایش بهره‌وری منابع مختلف زیستی و غیرزیستی، حفاظت از منابع طبیعی و انتشار گازهای گلخانه‌ای |
| | | مطالعه اثرات بهره‌برداری از منابع مختلف زیستی و غیرزیستی حوزه‌های آبخیز |
| | | مطالعه روش‌های افزایش نقش مردم و بهره‌برداران محلی و بررسی موانع مشارکت آنها |
| | قوانین و مقررات مدیریت جامع منابع طبیعی و محیط زیست | تحلیل اسناد بالادستی، قوانین، مقررات، ساختارهای سازمانی موجود و تبیین الگوی هماهنگی و تبادل اطلاعات و سازوکار سازمانی |
| بهینه‌سازی الگوهای مدیریت جامع حوزه‌های آبخیز | | |
| الگو و برنامه نظام‌مند، سامانه پشتیبان تصمیم و ساختار مناسب مدیریت | بررسی و ارزیابی نظام بهره‌برداری و مدیریت بومی و نوین منابع طبیعی | |
| | مشکلات مربوط به افزایش سیلاب‌ها و خسارت و تلفات ناشی از آن | |
| | بررسی موانع و تبیین راهکارهای استفاده از ظرفیت‌های انسانی، فرهنگی، آموزه‌ها و نهادهای دینی | |

جدول ۲-۱۵ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی | |
|---|--|--|--|
| حکمرانی، مدیریت و افزایش بهره‌وری کشاورزی، آب و منابع طبیعی | جامع منابع طبیعی و محیط زیست | | |
| | پایش و ارزیابی | بررسی و تبیین ابعاد، معیارها و روش‌های ارزیابی مؤلفه‌های مبنایی زیستی و غیرزیستی در مدیریت جامع حوزه آبخیز، منطقه‌بندی حوضه‌ها و تعیین نقاط داغ زیستی و غیرزیستی | |
| | | تدوین دستورالعمل‌های پایش و ارزیابی مشارکتی اثر برنامه‌های اجرایی بر خدمات بوم‌سازگان‌های مختلف | |
| | | پایش و ارزیابی سلامت و پایداری آبخیزها | |
| | | پایش تغییرات ریخت‌شناختی رودخانه‌ها و خطوط ساحلی (دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان) و ارزیابی اثرات آن بر فعالیت‌های بخش کشاورزی | |
| | | پایش نوسانات تراز آب دریاها و ارزیابی اثرات آنها بر منابع طبیعی و فعالیت‌های دریامحور | |
| | | تدوین برنامه جامع و بلندمدت برای کاهش آثار سوء مخاطرات محیطی و طبیعی | |
| | | ارزیابی اثر پویای عوامل طبیعی و انسانی (برنامه‌های توسعه و طرح‌های عمرانی) بر کیفیت و کمیت منابع مختلف زیستی و غیرزیستی حوزه‌های آبخیز | |
| | | تدوین سامانه تصمیم‌یار مکانی جامع منابع طبیعی بر پایه GIS (مقیاس منطقه‌ای، ملی و انسانی) | |
| | | ارائه مدل‌های کاربردی آمایش و مدیریت جامع و بهینه | |
| مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی خاک | | مطالعه منابع خاک کشور و تهیه نقشه‌های مدیریت‌پذیر، ارزیابی اراضی و تعیین تناسب اراضی کشور به‌منظور تعیین الگوی کشت | |
| | تهیه اطلس آلودگی و موضوعی خاک‌های کشور و پالایش آلودگی خاک‌ها | | |
| | مدیریت و اصلاح خاک‌های شور و سدیمی | | |
| | مدیریت ماده آلی و ترسیب کربن در خاک | | |
| | فناوری‌های مربوط به مدیریت حاصلخیزی خاک و تغذیه گیاهان و تهیه نقشه حاصلخیزی خاک‌ها و غلظت عنصرهای غذایی مختلف در محصولات کشاورزی با تأکید بر فناوری‌های زیستی | | |
| | پایش لس‌ها و ارزیابی کیفیت خاک‌ها و ذخیره کربن آنها تحت تأثیر تغییرات اقلیمی و کاربری اراضی و ارزیابی پایداری خاک‌های لسی در مناطق مختلف نسبت به مخاطرات محیطی | | |

جدول ۲-۱۵ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|---|--|--|
| حکمرانی، مدیریت و افزایش بهره‌وری کشاورزی، آب و منابع طبیعی | مدیریت جامع و پایدار کمی و کیفی خاک | جلوگیری از بیابان‌زایی و توسعه ریزگردها |
| | | بررسی روش‌ها و فناوری‌های پایش مستمر کیفیت منابع خاک و تهیه بانک خاک‌های کشور |
| | | مدیریت و مطالعه نشر، پخش و پالایش ضایعات شهری، فاضلاب و پسماند و استفاده از پسماندهای غنی‌شده کشاورزی به‌عنوان راهکار جایگزین بخشی از نیازهای کودی |
| | مدیریت فرسایش خاک | استفاده از فناوری هسته‌ای در مدیریت خاک، آب و کود در راستای افزایش تولید محصول، کاهش گازهای گلخانه‌ای و تغییرات اقلیم |
| | | تعیین مدل بهینه برای برآورد فرسایش، حدود فرسایش قابل تحمل و پهنه‌بندی آن در کشور |
| | | ارزش‌گذاری تجاری و غیرتجاری منابع و کارکردهای مستقیم و غیرمستقیم بوم‌سازگان و تهیه استانداردها و دستورالعمل‌ها ظرفیت‌های بوم‌سازگان‌ها |
| امنیت غذایی | ضریب نفوذ دانش و وابستگی در نهاده‌ها و فناوری‌های وارداتی | توسعه و بومی‌سازی فناوری‌های نوین برای تولید ارقام جدید زراعی و باغی، نژادهای دام و طیور و آبزیان |
| | | توسعه و بومی‌سازی فناوری‌های نوین برای تولید خوراک، مکمل‌های غذایی، واکسن و داروهای دام، طیور و آبزیان |
| | | توسعه فناوری‌های نوین پایش و مدیریت آفات، بیماری‌های گیاهی و علف‌های هرز، قرنطینه گونه‌های گیاهی و جانوری |
| | | توسعه نظام‌های تولید جدید از جمله کشاورزی حفاظتی |
| | | توسعه کشاورزی هوشمند و اینترنت اشیا |
| | ذخایر ژنتیکی و حفظ و بهره‌برداری صحیح از آنها (فون و فلور) | استفاده از فناوری‌های هسته‌ای در بهبود خصوصیات کمی و کیفی گیاهان و کنترل آفات کشاورزی |
| | | توسعه فناوری‌های نوین برای شناسایی، احیاء، حفظ، نگهداری و بهره‌برداری منابع ژنتیکی |
| | | تعیین ارزش اقتصادی منابع ژنتیکی و بهره‌برداری پایدار از آنها |
| | | افزایش کیفیت تغذیه‌ای محصولات تولیدی |
| | | تدوین نظام تولید، عرضه و گواهی محصول |
| سلامت و کیفیت محصول (کیفیت) | بهبودسازی مصرف کودها و آفت‌کش‌ها | |
| | راهکارهای نوین تشخیص وضعیت سلامت و صحت (عدم تقلب) مواد غذایی (شامل محصولات خام کشاورزی و فرآوری‌شده) | |

جدول ۲-۱۵ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|---|---|--|
| امنیت غذایی | سلامت و کیفیت محصول (کیفیت) | آسیب‌شناسی وضعیت سلامت محصولات غذایی و پایش باقی‌مانده سموم، کودها، عناصر نامطلوب و آنتی‌بیوتیک‌ها در محصولات کشاورزی و دامی |
| | سرمایه‌گذاری، حمایت و نظام بازار و بازاریابی (اقتصاد) | آسیب‌شناسی بازار و بازاریابی محصولات کشاورزی و ارائه مدل‌های بهبود به‌منظور کاهش شکاف قیمتی |
| | | آسیب‌شناسی روند سرمایه‌گذاری و حمایت از بخش کشاورزی و ارائه راهکارهای مؤثر برای تقویت سرمایه و حمایت از بخش |
| | | آسیب‌شناسی زنجیره‌های ارزش تولیدات کشاورزی و ارائه راهکارهای عملیاتی برای تقویت آن‌ها |
| | وابستگی تولید به اقلیم و خودکفایی در محصولات کشاورزی راهبردی | ظرفیت‌سازی برای ارتقای سهم تولیدکننده از حاشیه بازار |
| | | مطالعه الگوی کشت بوم‌سازگار |
| | | مطالعه نظام‌های بهره‌برداری متناسب با آمایش سرزمین |
| | | بهبود مدیریت واحدهای تولیدی با هدف ارتقای بهره‌وری (زراعی، واحد باغی و واحد تولیدات دامی و شیلاتی) |
| | | آسیب‌شناسی وابستگی به اقلیم در محصولات کشاورزی راهبردی و ارائه راهکارهای نوین برای به حداقل رساندن آن و پایدار کردن تولید |
| | | توسعه محصولات کشاورزی جدید و جایگزین (با تأکید بر دریا پایه-شورورزی- فراسودمند و ...) |
| توسعه و اصلاح روش‌های تولید و مدیریت چندکشتی و متراکم (نهاد، سازه، تجهیزات، تنوع محصول) | | |
| بقایا، تلفات و ضایعات | پایش میزان بقایا، تلفات و ضایعات محصولات کشاورزی، منابع طبیعی و فراورده‌های مربوطه | |
| | کاهش ضایعات و تلفات در بخش کشاورزی و استفاده بهینه از کل آنها | |
| تأمین نهاده‌های دامی بوم‌سازگار | استفاده از فناوری‌های نوین در کاهش بقایا، ضایعات، تلفات و تولید محصولات جدید و فراورده‌های مربوطه | |
| | امکان‌سنجی استفاده از گیاهان بومی (بسته به اقلیم هر منطقه) به‌عنوان منابع علوفه و کنسانتره برای دام و دان برای طیور | |
| | استفاده از گیاهان دریایی، هالوفیت‌ها و گیاهان کم‌آب‌بر در تغذیه دام و طیور | |
| نظام علم، فناوری و نوآوری کشاورزی و منابع طبیعی | استفاده از پروتئین حشرات در تغذیه دام، طیور و آبزیان | |
| | مطالعه و پیشنهاد نظام نوآوری بوم‌سازگار | |

جدول ۲-۱۶ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی

| کلان‌روند | محور پژوهشی |
|--|--|
| استحصال و استفاده بهینه از منابع آب جدید و نامتعارف | امکان‌سنجی تأمین آب از طریق منابع آب جوی و آب ژرف |
| | تدوین نقشه راه و سیاست‌های استفاده از مفهوم آب مجازی و آب سبز |
| | بررسی فناوری‌های تصفیه فاضلاب در محل تولید و استفاده مجدد با هدف کوچک‌سازی شبکه توزیع فاضلاب |
| بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی مبتنی بر ارزش‌گذاری خدمات بوم‌سازگان‌ها | مفهوم‌سازی و تبیین ابعاد مختلف خدمات فرهنگی، پشتیبانی، فراهمی و تنظیم‌کنندگی بوم‌سازگان |
| | ارزش‌گذاری تجاری و غیرتجاری منابع و کارکردهای مستقیم و غیرمستقیم بوم‌سازگان و تهیه دستورالعمل‌های ارزش‌گذاری خدمات مربوط |
| | تهیه استانداردهای لازم برای ارزیابی کارکردهای مستقیم و غیرمستقیم ظرفیت‌های بوم‌سازگان‌ها |
| | تدوین قوانین و مقررات حمایتی و تشویقی |
| بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و کشاورزی هوشمند | بررسی و ارزیابی نظام بهره‌برداری و مدیریت بومی و نوین |
| | شناسایی و بهره‌مندی از ظرفیت تولید محصولات اصلاح‌شده ژنتیکی با لحاظ شاخص‌های کیفیت و سلامت |
| | شناسایی ظرفیت‌های کشور در تولید محصولات تغییر شکل یافته ژنتیکی |
| | افزایش سهم فناوری‌های نوین و محصولات فناورانه در تولید ناخالص ملی |
| | توسعه فناوری اطلاعات و رصدخانه کشاورزی |
| تغییر اقلیم | تدوین نقشه راه اولویت‌های بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و تحول‌ساز |
| | ارائه راهکارهای کاهش مخاطرات تغییرات اقلیم و افزایش تاب‌آوری |
| | بازطراحی آمایش و تغییر الگوی کشت کشاورزی (شامل محصولات جدید) در شرایط تغییر اقلیم |
| پیاده‌سازی هم‌بست آب، انرژی و غذا | توسعه مدل‌های جهانی و منطقه‌ای ارزیابی تغییر اقلیم بر بارش و دمای کشور |
| | ارائه برنامه توسعه کشاورزی با توجه به هم‌بست آب، غذا و انرژی و ظرفیت‌های استفاده از آب مجازی برای اطمینان از امنیت غذایی |
| توسعه استفاده از انرژی‌های پاک در کشاورزی | برآورد ارزش اقتصادی آب و انرژی در حوضه‌های آبریز کشور |
| | شناسایی بهره‌مندی از ظرفیت کشور در توسعه انرژی‌های پاک و ساخت و کاربرد تجهیزات مرتبط |
| توسعه کشاورزی در محیط‌های مهارشده | بهره‌مندی از روش‌ها و فناوری‌های نوین تولید و حفاظت محصولات گلخانه‌ای (نهاده، سازه، تجهیزات، تنوع محصول) |
| | توسعه کارخانه‌های بزرگ و کوچک مقیاس تولید محصولات کشاورزی |
| | بررسی امکان استفاده از گیاهان در معرض انقراض، خوراکی و دارویی در فضای شهری |

جدول ۲-۱۶ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی

| محور پژوهشی | کلان‌روند |
|---|---|
| حکمرانی فناورانه در توسعه روستایی و کشاورزی | حکمرانی خوب، سیاست‌گذاری همه جانبه، برنامه‌ریزی چندسطحی، حفظ، بازیابی و اصلاح منابع طبیعی |
| مطالعه شیوه‌های اثربخش در تثبیت سمن‌ها، تشکل‌های روستایی و کشاورزی | |
| بررسی اثرات توسعه و تغییر کاربری اراضی بر کشاورزی و منابع طبیعی | |
| بررسی اثرات گردشگری بر بخش کشاورزی و منابع طبیعی | |
| ترویج کشاورزی حفاظتی برای استفاده پایدار از منابع خاک و آب | |
| شناسایی مناطق مستعد کشور | شورورزی |
| شناسایی و ارائه محصولات سازگار با شرایط شور | |
| بررسی و تبیین ابعاد، معیارها و روش‌های ارزیابی مؤلفه‌های مبنایی زیستی و غیرزیستی در مدیریت جامع | فناوری‌های نو و مبتکرانه در پایش و مدیریت منابع طبیعی |
| ارزیابی اثر پویای عوامل طبیعی و انسانی بر کیفیت و کمیت منابع مختلف زیستی و غیرزیستی حوزه‌های آبخیز | |
| بررسی و ارزیابی تأثیر برنامه‌های توسعه و طرح‌های عمرانی بر کارکرد بوم‌سازگان‌های مختلف | |
| تهیه اطلس‌های دوره‌ای و هدفمند سلامت، پایداری و امنیت بوم‌شناختی آبخیزها | |
| پهنه‌بندی و اولویت‌بندی آبخیزها بر اساس دیدگاه‌های مختلف بوم‌شناختی، زیست‌فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی و تلفیقی | |
| تهیه و یا تکمیل متولی‌مند و نظام‌مند پایگاه داده‌های موضوعی و اطلاعات مکانی | |
| تدوین و طراحی سامانه پایش و ارزیابی سلامت، پایداری و امنیت بوم‌شناختی آبخیزها | |
| تهیه و یا توسعه نرم‌افزار ارزیابی و سامانه‌های پشتیبان تصمیم مناسب با شرایط ملی | |
| بررسی راه‌های نفوذ بیوتروریسم و مهار و خنثی‌سازی آن در حوزه کشاورزی و دام، طیور و آبزیان | |
| توسعه فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی، IoT، رباتیک در محیط‌زیست و حفاظت از منابع | |
| توسعه فناوری تولید آفت‌کش‌های زیستی و کم‌خطر | |
| پرورش حیوانات جدید (جانوران با اهداف خاص تجاری و علمی) | |
| توسعه فناوری زیستی در حوزه امنیت غذایی | |
| | فناوری‌های آینده‌نگر (فناوری‌های نوظهور) |

محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی علوم پایه و فناوری‌های همگرا

| جدول ۲-۱۷ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی علوم پایه و فناوری‌های همگرا | | | |
|--|--|---|--|
| آبرچالش | چالش | *محورهای اولویت‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی | |
| تحولات سریع علم و فناوری در جهان و نیاز به توجه کافی به پژوهش‌های حوزه علوم پایه در کشور | برداشت نادرست از علوم پایه و مفهوم کاربردی شدن تحقیقات در این حوزه | گسترش تعاملات بین‌المللی | |
| | | توجه به تجارب جهانی علوم پایه و زمانبندی کاربردی شدن آنها | |
| | عدم توجه کافی به علوم بین رشته‌ای و فناوری‌های همگرا | پژوهش‌های بین رشته‌ای و همکاری‌های علوم پایه و بالینی | |
| | | نقش علوم پایه در فناوری‌های پیشرو | |
| | حمایت مادی و معنوی از علوم پایه | کوتاهی حاکمیت در حمایت مادی و معنوی از علوم پایه | ایجاد و گسترش گرت بادی‌های قوی در حوزه علوم پایه |
| | | | بودجه‌ریزی مناسب پژوهشی کشور در علوم پایه |
| | | | علم‌سنجی در حوزه‌های علوم پایه |
| ایجاد سامانه جمع‌داده‌های علوم پایه و استانداردسازی کمی و کیفی در این حوزه | | | |
| ناآشنایی با نقش کلیدی علوم پایه در جامعه‌پردازی و تمدن‌سازی | نادیده گرفتن نقش علوم پایه در توسعه | اهمیت علوم پایه در آموزش‌های ابتدایی و متوسطه | |
| | | به‌روزرسانی برنامه‌های درسی علوم پایه با اتکا به نتایج پژوهشی | |
| | فقدان نهاد اجرایی حامی و متولی علوم پایه | کم‌رنگ بودن حضور مؤثر علوم پایه در زنجیره پاسخ به مسائل کشور | تقویت آموزش علوم پایه در سایر حوزه‌های دانشی |
| | | | ایجاد نظام انگیزشی رویکرد به رشته‌های علوم پایه |
| | | | پیوستگی آموزش عمومی و آموزش عالی |
| | پیوستگی آموزش عمومی و آموزش عالی | کم‌رنگ بودن حضور مؤثر علوم پایه در زنجیره پاسخ به مسائل کشور | پژوهش‌های کلان در حوزه علوم پایه |
| | | | شکل‌گیری آزمایشگاه‌های ملی |
| | | | ارتقای جایگاه و شأن اجتماعی دانش‌آموختگان علوم پایه |
| | | | پیوست‌های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در حوزه علوم پایه |

* با توجه به ماهیت علوم پایه و فناوری‌های همگرا مهم‌ترین اولویت در این حوزه، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در سطح کلان است. لذا ضمن تبیین محورهای اولویت‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، به اولویت‌های پژوهشی این حوزه در جدول ۲-۱۸ کلان روندها اشاره شده است.

جدول ۲-۱۸ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی علوم پایه و فناوری‌های همگرا

| کلان‌روند | محور پژوهشی |
|--|--|
| فناوری‌های هوشمند و همگرا | <p>هوش مصنوعی و علم داده‌ها: داده‌های بزرگ، یادگیری آماری، یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق، شبکه‌ها و شبکه‌های مصنوعی، پردازش تصویر، رایانش داده‌محور، هوش مصنوعی، پیش‌بینی و کنترل نوسانات براساس علم داده با رویکرد پایداری، ذخیره‌سازی و انتقال اطلاعات در ابعاد وسیع در کاربردهای سلامت، مالی و صنعت.</p> |
| | <p>علوم شناختی و رفتاری: شناخت شبکه‌های عصبی و ارتباط بین نرون‌ها در موجودات زنده و طراحی مدل‌های کامپیوتری و الگوریتم‌های تکاملی مبتنی بر ژنتیک - ارتقای توانمندی‌های شناختی و توسعه خواندن، ترجمه و نوشتن در مغز.</p> |
| | <p>علوم اطلاعات و پردازش کوانتومی: محاسبات موازی، گرید و محاسبات ابری، محاسبات کوانتومی، نظریه الگوریتم، محاسبات مالی، محاسبات زیستی، نظریه سیستم‌های پیچیده، رمزنگاری.</p> |
| پیشرفت در استفاده و طراحی مواد سخت، نرم و ترکیبی | <p>ماده چگال: مواد نوین، فیزیک مواد دو بعدی، ابررسانایی، مواد نانو و طراحی و ساخت افزاره‌ها و سیستم‌های هوشمند میکرو و نانو ساختاری به‌منظور کاربرد در حوزه‌های سلامت، غذا، محیط زیست و انرژی.</p> |
| | <p>محیط زیست، انرژی‌های زیست‌سازگار، مواد معدنی و منابع انرژی: حوزه اکتشاف، بهره‌وری، نگهداری از لوله‌های نفت و گاز - حوزه‌های انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر - تغییرات اقلیم و گرمایش زمین، ریزگردها و حفظ محیط زیست - تجزیه فتوکاتالیستی آب و جایگزینی آب با گاز متان در تأمین گاز هیدروژن خالص در فرایندهای پتروشیمیایی و فرایند هابر و استفاده از هیدروژن به‌عنوان سوخت در تولید الکتریسته و وسایل حمل و نقل در جهت کاهش گازهای گلخانه‌ای - تولید مواد از الکتریسته - سلول‌های خورشیدی در تأمین انرژی سبز و تجدیدپذیر - تبدیل نفت و گاز به فراورده‌های با ارزش افزوده بالا، مزیت مطلق کشور در این ثروت ملی - کاهش گازهای آلوده حاصل از خودروها با استفاده از کاتالیست‌ها - کاوش مواد معدنی (عناصر کمیاب، افق‌های زمانی مکانی کانی‌سازی از دیدگاه متالوژی، جایگزینی مواد معدنی و کاربری آنها، اکتشافات ژرف و پیداکردن ذخایر پنهان کانسنگ‌های کم‌عیار و بهینه‌سازی آنها برای ذخایر بزرگ) - منابع آب و شیرین‌سازی آب - مطالعات پژوهشی درمورد سوخت‌های فسیلی و منابع انرژی تجدیدناپذیر شامل (منابع و پتانسیل‌های سوخت‌های فسیلی، تغییرات رخساره‌ای واحدهای سنگی (سیکل‌های مهم نفتی-گازی) در مناطق مختلف زاگرس و همچنین پژوهش در مورد مواد هیدروکربوری در حوضه‌های دریای خزر و کپه داغ) - پژوهش در مورد ازدیاد برداشت میدان‌های نفتی در حال تولید - پژوهش در مورد واحدهای سنگی و ویژگی‌های ساختاری آنها که توان ذخیره‌سازی گاز را در نزدیک محیط پرمصرف داشته باشند - پژوهش درخصوص انرژی زمین‌گرمایی، استفاده از امواج دریا در تولید انرژی، مکان‌یابی مناسب برای ایجاد نیروگاه‌های خورشیدی و نیروگاه‌های بادی.</p> |

جدول ۲-۱۸ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی علوم پایه و فناوری‌های همگرا

| محور پژوهشی | کلان‌روند |
|--|-------------------------|
| <p>زیست‌شناسی سلولی و مولکولی: ژنتیک، علوم سلولی کاربردی، مهندسی بافت، میکروبیولوژی، بیوشیمی، بیوفیزیک و علوم سلولی و مولکولی و زیست‌فناوری - حوزه علوم پایه در پزشکی شخصی و توانمندسازی با تأکید بر دو حوزه درمان‌های هوشمند و ساخت اندام‌های بدن به روش چاپ سه‌بعدی.</p> | |
| <p>غذا، دارو، سلامت (با هدف دستیابی به امنیت غذایی، بهداشت، و سلامت): فرایندهای شیمیایی، زیست‌پایه، و بیوشیمیایی در تولید دارو و مواد اولیه دارویی - سنتز کودها و سموم کشاورزی سبز و اصلاح فرایند هابر در تولید آمونیاک به‌عنوان تنها منبع تأمین ترکیبات نیتروژن‌دار تصنعی و یا معرفی فرایندهای جدید شیمی-زیست پایه و زیست-شیمی پایه - تولید دارو با منشأ طبیعی - تهیه و تولید مواد اولیه و مؤثره دارویی.</p> | |
| <p>شناخت و حفاظت تنوع زیستی: حوزه‌های متعددی از علم زیست‌شناسی (مورفولوژی، آناتومی، هیستولوژی، ژنتیک، بیولوژی سلولی و سیتولوژی، بیولوژی مولکولی، میکروبیولوژی، سیستماتیک، بیولوژی تکوینی و امبریولوژی، فیزیولوژی، اکولوژی و دیرینه‌شناسی) - شناسایی و تهیه فهرست گونه‌های بومی و غیربومی (گیاهی، جانوری و میکرو ارگانیسم‌ها) در کشور، تعیین وضعیت حفاظتی گونه‌ها و زیست‌گاه‌ها، خطرات ناشی از کاهش تنوع زیستی و عوامل تهدیدکننده آن، گونه‌های مهاجم و تبعات آن بر تنوع زیستی، تهیه فهرست گونه‌های غیربومی مجاز و غیرمجاز (براساس پایش و تحلیل خطرات محیط زیستی) و معرفی گونه‌های پرخطر، بررسی ابعاد مختلف تنوع‌زیستی و ارزش‌های اقتصادی اعم از غذایی و دارویی.</p> | مطالعات سلولی و مولکولی |
| <p>ایمنی زیستی: شناسایی مخاطرات ناشی از استفاده از مواد زیستی و اعمال روش‌های مراقبتی برای مدیریت ریسک و زیان‌های وارده به محیط زیست و سلامت انسان - استفاده از مهندسی ژنتیک، محصولات تراریخته، زیست‌شناسی مصنوعی و اهمیت آگاهی و طراحی روش‌های مقابله با این نوع مخاطرات.</p> | |
| <p>زیست‌شناسی سامانه‌ای و بیوفیزیک: ابزارهای محاسباتی مانند ریاضی، کامپیوتر و داده‌های بیوانفورماتیک، برای مدل‌سازی و شبیه‌سازی سامانه‌های زیستی و فهم دقیق و ارزیابی و پیش-بینی عملکرد سیستم‌های پیچیده زیستی - جمع‌آوری داده‌ها از آزمایش‌های پر بازدهی نظیر ژنومیکس، پروتئومیکس، متابولومیکس و به‌طور کلی روش‌های اومیکس همراه با توسعه شتابان فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی.</p> | علوم بنیادین |
| <p>فیزیک محض: نجوم و گرانش و فیزیک نظری انرژی بالا، ماده تاریک، انرژی تاریک.</p> | |
| <p>ریاضیات بنیادی: زمینه‌های نظریه اعداد، آنالیز، جبر، هندسه و هندسه جبری، بهینه‌سازی آنالیز عددی، آمار ریاضی و احتمال، نظریه علوم کامپیوتر، معادلات دیفرانسیل و سیستم‌های دینامیکی، جبر محاسباتی، آنالیز غیرخطی، هندسه محاسباتی.</p> | |

جدول ۲-۱۸ محورهای پژوهش ناظر بر کلان‌روندها در کمیسیون تخصصی علوم پایه و فناوری‌های همگرا

| محور پژوهشی | کلان‌روند |
|--|----------------------------------|
| کاتالیزگر، زیست‌کاتالیزگر، آنزیم‌ها (آب پاک و سالم و تغییرات آب و هوایی) | تغییرات اقلیم و اثرات ناشی از آن |
| مخاطرات طبیعی مرتبط با علوم زمین و ارائه راهکارهای لازم: پژوهش در مورد مخاطرات طبیعی (مانند زلزله، سیل، خشکسالی، و ریزگردها) و کاستن از حجم خسارت‌های اقتصادی و انسانی ناشی از آنها و همچنین پیش‌بینی اولیه رخداد این مخاطرات در سراسر کشور. | |
| آسیب‌شناسی پروژه‌هایی که پس از احداث دچار مشکل شده‌اند از جمله: سد گتوند، سد لار، سد پانزده خرداد، تونل‌های مسیر تهران-شمال، پل دریاچه ارومیه. | |
| اصلاح ارقام و لاین‌های مقاوم به خشکی در محصولات زراعی، بررسی راهکارهای افزایش بهره‌وری آب سبز برای افزایش امنیت غذایی، تکنیک‌های نوین و تغییر اقلیم، افزایش بهره‌وری آب آبیاری، افزایش تاب‌آوری ارقام در اقلیم‌های متغیر. | |

محورهای پژوهش علم و فناوری کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت و سیاست خارجی

| جدول ۲-۱۹ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت و سیاست خارجی | | | |
|---|---|--|--|
| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی | |
| ارتقاء سرمایه اجتماعی و اعتماد عمومی | کاهش احساس محرومیت، شکاف‌ها و گسل‌های قومی و مذهبی | طراحی رهنگاشت کاهش شکاف‌ها و گسل‌های قومی | |
| | | نگاشت استانی و محلی مؤلفه‌های هویت ملی | |
| | | ارزیابی برنامه‌های مدیریت کوله‌بری و سوخت‌بری در کردستان و سیستان و بلوچستان | |
| | | امکان‌سنجی افزایش استخدام نیروهای اقلیت مذهبی تا ۱۵ درصد کل در سطوح استانی و ملی | |
| | افزایش فعالیت مدنی و اجتماعی در چارچوب ساختار حقوقی نظام بهبود سیاست‌های ناظر بر فعالیت تشکلی‌های مردمی | سناریوهای آینده ارتقاء جایگاه زنان در جامعه اهل سنت بلوچستان ایران | سناریوهای آینده فعالیت‌های تشکلی و مدنی مردمی در کشور |
| | | | طراحی نظام تنظیم‌گری فعالیت‌های تشکلی و مدنی مردمی |
| | | | طراحی نظام مشارکت اجتماعی در سطوح محلی و ملی |
| | | | ارزیابی سیاست‌های ناظر بر فعالیت تشکلی‌های مردمی |
| | | | طراحی بسته سیاستی فعالیت تشکلی‌های مردمی |
| | | | ارزیابی و آسیب‌شناسی اجرای قانون منشور حقوق شهروندی |
| رفع چالش‌های مرتبط با تحقق آزادی‌های مدنی و سیاسی | ارزیابی عملکرد دستگاه‌های دولتی در ارتباط با حقوق شهروندی و پاسخگویی عمومی | طراحی بسته سیاستی حمایت از حقوق شهروندی در ایران | |
| | | اولویت‌گذاری چالش‌های راهبردی تحقق آزادی‌های مدنی و سیاسی | |
| | | اولویت‌گذاری راهکارهای ارتقاء فرهنگ سازمانی حامی حقوق شهروندی در سازمان‌ها و نهادهای عمومی | |
| | | ارزیابی و آسیب‌شناسی اجرای قانون مبارزه با تعارض منافع | |
| تأمین منافع ملی در سیاست‌گذاری‌های عمومی | طراحی الگوی اخلاق اسلامی سیاست‌ورزی | امکان‌سنجی پیاده‌سازی حکمرانی مشارکتی در کشور | |
| | | مدل‌سازی تصمیم‌گیری همه‌شمول در سطح ملی | |
| | | توسعه مدل‌های شایستگی برای مقامات (مدیران سیاسی) | |
| | | امکان‌سنجی به‌کارگیری مدل‌های شایستگی برای مقامات (مدیران سیاسی) | |
| ارزیابی جامع عملکرد مقامات (مدیران سیاسی) | ارزیابی برنامه‌های آموزش و توسعه مقامات (مدیران سیاسی) | طراحی نظام سنجش و ارزیابی موفقیت مدیران سیاسی | |
| | | بهره‌برداری از مطالبه‌گری عمومی در نظارت شهروندی | طراحی الگوی مطالبه‌گری عمومی در سطوح محلی و ملی |
| | | | ارزیابی و تحلیل سیاست‌ها، سامانه‌ها و روش‌های نظارت شهروندی بر عملکرد دستگاه‌ها و مدیران |

جدول ۲-۱۹ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت و سیاست خارجی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|--|--|---|
| | بهره‌گیری از فناوری های رسانه‌ای و شناختی برای تصویرسازی و اقناع افکار عمومی | امکان‌سنجی جمع‌سپاری نظارت بر عملکرد دستگاه‌ها و مدیران به شهروندان |
| | | دیدبانی و پایش برنامه‌ها و عملیات‌های شناختی و رسانه‌ای دشمنان |
| ارتقای کارآمدی و ظرفیت حکمرانی سازمان‌ها و نهادهای عمومی | ایجاد الگوی عملی کارآمدی سازمان‌ها و نهادهای عمومی در ایران | شناسایی تصویر بین‌الادهرانی از کارآمدی سازمان‌ها و نهادهای عمومی |
| | | ترسیم سناریوهای آینده کارآمدی |
| | | طراحی الگوهای همکاری سازمان‌ها و نهادهای عمومی در ایران |
| | | آسیب‌شناسی تقسیم کار و موازی‌کاری‌های نهادی در نظام اداری کشور |
| | | اولویت‌گذاری راهکارهای ارتقاء و بهبود ثبات سیاسی در جمهوری اسلامی ایران |
| | به‌گزینی روش‌ها و فناوری‌های ارتقای کارآمدی و حکمرانی | دیدبانی فناوری‌ها و راهکارهای فناورانه کارآمدی سازمانی و نهادی |
| | | پایش و مطالعه تطبیقی سازمان‌ها و نهادهای عمومی موفق و کارآمد |
| | | دیدبانی روش‌های ارتقای کارآمدی |
| | | اولویت‌گذاری فناوری‌های حکمرانی |
| | | تدوین شاخص‌ها و سنجه‌های سنجش کارآمدی سازمان‌ها و نهادهای عمومی |
| ارتقاء نظام مدیریت سرمایه انسانی در حوزه دفاعی، امنیتی و سیاست خارجی | سنجش کارآمدی سازمان‌ها و نهادهای عمومی در ایران | طراحی نظام سنجش کارآمدی مبتنی بر اهداف انقلاب اسلامی |
| | | احصاء دلالت‌های سیاستی جذب و به‌کارگیری نخبگان در دستگاه‌های دولتی و عمومی کشور |
| | | طراحی مدل به‌کارگیری نخبگان از قومیت‌ها و مذاهب گوناگون در ساختار حکمرانی |
| | | طراحی و ترویج سازوکار بومی‌گزینی مدیران در سطح استانی و محلی |
| | | طراحی مدل تعامل نخبگان کشور با نخبگان جهان |
| | | طراحی مدل صیانت از دانشمندان و نخبگان کشور با بهینه‌سازی دوگانه ترور-امنیت |
| | | سناریوهای بهره‌برداری از قابلیت‌های بنگاه‌های تجاری خصوصی در ارتقای سیاست‌گذاری عمومی |
| تقویت مؤلفه‌های اقتدار و توان دفاعی | کنشگری در عملیات‌های آفندی و پدافندی در جنگ ترکیبی | دیدبانی سیاست‌ها و ابزارهای آفندی و پدافندی جنگ ترکیبی |
| | | شناسایی و دسته‌بندی سیاست‌ها و ابزارهای آفندی در جنگ ترکیبی |
| | | شناسایی و دسته‌بندی سیاست‌ها و ابزارهای پدافندی در جنگ ترکیبی |

جدول ۲-۱۹ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت و سیاست خارجی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|---|--|--|
| تقویت مؤلفه‌های اقتدار و توان دفاعی | بهره‌گیری از راهکارهای فناوریانه مدیریت اعتراضات | پایش و به‌گزینی راهکارهای فناوریانه مدیریت اعتراضات |
| | فناورانه مدیریت اعتراضات | تعیین الزامات، منابع، ابعاد، مؤلفه‌ها و راهکارهای توسعه سامانه‌های پیش‌بینی تحولات اجتماعی |
| | | امکان‌سنجی توسعه سامانه‌های هشدار سریع اجتماعی |
| | ترویج و استفاده از فناوری‌های پیش‌بینی و کنترل ناآرامی‌ها | دیدبانی الگوهای کنترل و جلوگیری از پیشروی ناآرامی‌های اجتماعی |
| | | دیدبانی سامانه‌های پیش‌بینی ناآرامی‌های اجتماعی |
| | | دیدبانی فناوری‌های نوپدید و کاربست آنها در حوزه امنیت |
| | | دیدبانی فناوری‌های نوپدید و کاربست آنها در اشراف اطلاعاتی |
| | تقویت زیرساخت‌ها برای مقابله با تهدیدها و آسیب‌پذیری‌ها | ارزیابی برنامه‌های تقویت زیرساخت‌ها و ارتقاء تاب‌آوری در قبال تهدیدات |
| | | دیدبانی سامانه‌ها و راهکارهای فناوریانه ارتقاء تاب‌آوری زیرساخت‌ها در قبال تهدیدات |
| | | اولویت‌گذاری راهبردی ابعاد و مؤلفه‌های استقلال و تاب‌آوری اقتصادی |
| | اولویت‌گذاری برنامه‌های بهبود نظام مدیریت امنیت مرزها در جمهوری اسلامی ایران | |
| | افزایش مشروعیت سیاسی نظام | طراحی الگوی تقویت آیین‌های محلی و ملی |
| | | ارائه تعریف فراگیر از هویت ملی مشتمل بر ابعاد ملی، تاریخی، قومی، مذهبی، و مدرن در سیاست‌های فرهنگی |
| | | نگاشت و پایش مؤلفه‌های مشروعیت سیاسی نظام به تفکیک استانی (محلی) |
| ارتقای زیرساخت‌های سیاست جمعیتی کشور | ارزیابی اجرای قانون حمایت از خانواده و جوانی جمعیت | طراحی بسته سیاستی افزایش میل به زندگی مشترک و ازدواج جوانان |
| | | اولویت‌گذاری راهبردهای افزایش جمعیت |
| | | چشم‌انداز آینده تغییر ترکیب‌های جمعیتی قومی و مذهبی در نواحی مرزی کشور |
| اثرگذاری تحولات و روندها بر تقویت یا تضعیف مؤلفه‌های اقتدار ملی | اثرگذاری تحولات و رویدادهای اثرگذار بر مؤلفه‌های اقتدار ملی | دیدبانی تحولات و رویدادهای اثرگذار بر مؤلفه‌های اقتدار ملی |
| | | سناریوهای آینده اقتدار ملی در ایران |
| جلوگیری از تخریب و زوال بنیان‌های زیستی | جلوگیری از تخریب و زوال بنیان‌های زیستی | طراحی بسته سیاستی بهینه‌سازی مصرف منابع آب زیرزمینی |
| | | طراحی بسته سیاستی مقابله با فرونشست زمین |
| | | سناریوهای آینده منازعه‌های محلی و منطقه‌ای مبتنی بر بحران آب |
| | | چشم‌انداز آینده هیدروپلیتیک جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۰ ساله |
| | | بازطراحی نهادی جامعه اطلاعاتی در جمهوری اسلامی ایران |

جدول ۲-۱۹ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت و سیاست خارجی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|--|---|---|
| تقویت مؤلفه‌های اقتدار و توان دفاعی | ارتقاء قدرت بازدارندگی اطلاعاتی کشور | طراحی الگوی مدیریت روابط و تعاملات دستگاه‌های اطلاعاتی و نظام سیاستگذاری عمومی در جمهوری اسلامی ایران |
| | | طراحی الگوی مدیریت روابط و تعاملات دستگاه‌های اطلاعاتی و نهادهای نظامی کشور |
| | | طراحی سبد محصولات و قابلیت‌های دفاعی امنیتی در حوزه فضای مجازی و فراجهان |
| | | طراحی سبد محصولات و قابلیت‌های دفاعی امنیتی در حوزه زیست‌فناوری |
| | | طراحی سبد محصولات و قابلیت‌های دفاعی امنیتی در حوزه خودران‌ها و خودمختارها |
| | | طراحی سبد محصولات و قابلیت‌های دفاعی امنیتی در حوزه کوانتوم |
| | ارتقاء قابلیت‌های فناوریانه و نوآورانه | طراحی سبد محصولات و قابلیت‌های دفاعی امنیتی در حوزه هوافضا |
| | | طراحی سبد محصولات و قابلیت‌های دفاعی امنیتی در حوزه مواد پیشرفته |
| | | طراحی سبد محصولات و قابلیت‌های دفاعی امنیتی در حوزه تولید افزایشی و پیشرفته |
| | | طراحی سبد محصولات و قابلیت‌های دفاعی امنیتی در حوزه تولید، انتقال و ذخیره انرژی |
| | | طراحی سبد محصولات و قابلیت‌های دفاعی امنیتی در حوزه حسگرها |
| | | طراحی سبد محصولات و قابلیت‌های دفاعی امنیتی در حوزه پدافند نوین |
| بازتعریف نقش و نحوه بازیگری ج.ا.ا. در نظم جهانی در حال تغییر | فعال‌سازی کریدور دیپلماسی و فعلیت بخشیدن به ظرفیت‌های ژئوپلیتیک و ژئواکونومیک | ارزیابی و آسیب‌شناسی سیاست‌های انتقال دانش و فناوری در حوزه دفاعی امنیتی |
| | | بررسی و تحلیل روندهای مربوط به ظرفیت‌های ژئوپلیتیک جمهوری اسلامی ایران در دو دهه گذشته |
| | | سناریوهای آینده امنیت انرژی کشور با بهره‌گیری از ظرفیت‌های همسایگان |
| | | سناریوهای آینده کنشگری جمهوری اسلامی ایران در منطقه غرب آسیا |
| | | آینده نظم منطقه‌ای در غرب آسیا |
| | | طراحی بسته سیاستی مدیریت تنش با کشورهای همسایه |
| | دستیابی به جایگاه قدرت منطقه‌ای (اثرگذار در پویش‌های اقتصادی، سیاسی و راهبردی منطقه) بر | چشم‌انداز آینده فرصت‌های همکاری اقتصادی دور از گزند تحریم‌ها |
| | | ارزیابی سیاست‌ها و برنامه‌های جمهوری اسلامی ایران در مقابله با تروریسم و افراط‌گرایی |
| | | طراحی بسته سیاستی مقابله با تروریسم و افراط‌گرایی در جمهوری اسلامی ایران |
| | | سناریوهای آینده تروریسم و افراط‌گرایی در منطقه غرب آسیا |

جدول ۲-۱۹ محورهای پژوهش ناظر بر آبرچالش‌ها در کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت و سیاست خارجی

| آبرچالش | چالش | محور پژوهشی |
|--|------------------------------------|---|
| بازتعریف نقش و نحوه بازیگری ج.ا.ا. در نظم جهانی در حال تغییر | اساس کلان راهبرد عزت، حکمت و مصلحت | بازطراحی نهادی‌اداری سیاست خارجی در جمهوری اسلامی ایران |
| | | طراحی و اجرای سیاست خارجی متعادل و چندجانبه‌گرا در قالب راهبرد نه شرقی نه غربی |
| | | طراحی بسته سیاستی اثربخشی و توان‌بخشی محور مقاومت در پویش‌های منطقه‌ای |
| | | طراحی الگوی نقش‌آفرینی و کنشگری جمهوری اسلامی ایران در بازتعریف ترتیبات منطقه‌ای و بین‌المللی |
| | | چشم‌انداز آینده بهره‌گیری از فرصت سازمان‌های منطقه‌ای و بین‌المللی خارج از کنترل آمریکا |
| | | بررسی پویایی‌های نظم بین‌المللی و منطقه‌ای |

فهرست مشارکت‌کنندگان در تدوین اولویت‌های پژوهشی و فناوری به تفکیک ارائه شده است:

• تیم تحقیقاتی:

آقای دکتر عادل آذر (مسئول تیم تحقیقاتی)، آقای دکتر محمدرضا امینی (کارشناس تیم تحقیقاتی)، سرکار خانم دکتر خدیجه مصطفایی دولت‌آبادی (کارشناس تیم تحقیقاتی)، سرکار خانم مهندس الهه عباسی (کارشناس تیم تحقیقاتی).

• شورای راهبری:

دکتر پیمان صالحی (دبیرکل شورای عالی عتف)، دکتر غلامحسین رحیمی (دبیرکل شورای عالی عتف تا تاریخ ۱۴۰۰/۱۱/۳۰)، دکتر اسکندر زند (دبیر کمیسیون هماهنگی امور علمی، فناوری و نوآوری)، دکتر سعید سمنانیان (مشاور دبیرکل شورای عالی عتف تا تاریخ ۱۴۰۰/۱۱/۳۰)، دکتر مهدی پاکزاد (معاون اجرایی دبیرخانه شورای عالی عتف)، دکتر آرش رزمی (مدیر امور کمیسیون‌های شورای عالی عتف)، سمیه خوبرو (کارشناس امور کمیسیون‌ها).

• کمیسیون‌های تخصصی شورای عالی عتف:

فهرست اسامی اعضای حقوقی (نمایندگان دستگاه‌های اجرایی)، اعضای حقیقی و کارشناسان کمیسیون‌های تخصصی دبیرخانه شورای عالی عتف که در تدوین سند اولویت‌های پژوهش و فناوری در بازه زمانی ۱۴۰۳-۱۴۰۷ در دوره‌های مختلف نقش داشته‌اند، به تفکیک کمیسیون‌های تخصصی ارائه شده است.

| نمایندگان دستگاه‌های اجرایی عضو کمیسیون تخصصی امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی | | |
|--|---|---|
| ردیف | نام دستگاه | نام نماینده |
| ۱ | مرکز مدیریت حوزه‌های علمیه | حجت‌الاسلام و المسلمین دکتر سیدعلی عماد (رئیس کمیسیون) |
| ۲ | وزارت کشور | دکتر جلال درخشه - دکتر عبدالرحیم پدram |
| ۳ | وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی | دکتر ابراهیم صادقی‌فر - دکتر محمد چکشیان |
| ۴ | وزارت دادگستری | دکتر محمود حکمت‌نیا - دکتر ابراهیم مولایی‌جم |
| ۵ | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | دکتر غلامرضا غفاری - دکتر محمدمهدی ذوالفقارزاده |
| ۶ | وزارت ورزش و جوانان | دکتر عبدالحمید احمدی - دکتر حسن کلاشلو |
| ۷ | سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران | دکتر علی طلوعی |
| ۸ | سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری | دکتر بهروز عمرانی - دکتر مصیب امیری |
| ۹ | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی | دکتر محمدحسین رستگاری |
| ۱۰ | نهاد نمایندگی مقام معظم رهبری در دانشگاه‌ها | دکتر سید مهدی ساداتی‌نژاد |
| ۱۱ | فرهنگستان زبان و ادب فارسی | دکتر مهدی کمالی |
| ۱۲ | وزارت آموزش و پرورش | دکتر حیدر تورانی |
| ۱۳ | سازمان برنامه و بودجه کشور | دکتر هادی جعفری‌نژاد - دکتر غلامرضا سعیدی |
| ۱۴ | سازمان امور اداری و استخدامی کشور | دکتر سیدحسین رضوی‌پور |

| اعضای حقیقی عضو کمیسیون تخصصی امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی | | |
|--|------------------------------|---|
| ردیف | نام اعضاء | سمت علمی |
| ۱ | دکتر حمیدرضا عظمتی | عضو هیئت علمی دانشگاه شهید رجایی (دبیر کمیسیون) |
| ۲ | دکتر شهین اعوانی | عضو هیئت علمی مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه |
| ۳ | دکتر مصطفی گودرزی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۴ | دکتر مصطفی بهزادفر | عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران |
| ۵ | دکتر محمد مرتضایی | عضو هیئت علمی پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری |
| ۶ | دکتر آرزو نجفیان | عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور |
| ۷ | دکتر محمدتقی ایمان‌پور | عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد |
| ۸ | دکتر یحیی فوزی | عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی |
| ۹ | دکتر تقی آزاد ارمکی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۱۰ | دکتر عباسعلی شاملی | عضو هیئت علمی جامعه المصطفی‌العالمیه |
| ۱۱ | دکتر فائزه عظیم‌زاده اردبیلی | عضو هیئت علمی دانشگاه امام صادق (ع) |

| اعضای حقیقی عضو کمیسیون تخصصی امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| ردیف | نام اعضاء | سمت علمی |
| ۱۲ | دکتر عباس صدری | عضو هیئت علمی دانشگاه شهید رجایی |
| ۱۳ | دکتر رضا رجبی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۱۴ | دکتر محمدهادی همایون | عضو هیئت علمی دانشگاه امام صادق (ع) |
| ۱۵ | دکتر کرامت‌اله زیاری | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۱۶ | دکتر رضا رجبعلی بیگلو | عضو هیئت علمی پژوهشگاه ایرانداک |
| ۱۷ | دکتر بهرام صالح صدق‌پور | عضو هیئت علمی دانشگاه شهید رجایی |
| ۱۸ | دکتر فیروز محمودی جانکی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۱۹ | دکتر محمدحسین ایمانی خوشخو | عضو هیئت علمی دانشگاه علم و فرهنگ |

| نمایندگان دستگاه‌های اجرایی عضو کمیسیون تخصصی هنر و معماری | | |
|--|--|-------------------------------------|
| ردیف | نام دستگاه | نام نماینده |
| ۱ | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران | دکتر حسن بلخاری قهی (رئیس کمیسیون) |
| ۲ | مجمع شهرداران کلانشهرها | - |
| ۳ | حوزه هنری سازمان تبلیغات اسلامی | دکتر سیدحسین شهرستانی |
| ۴ | شورای عالی شهرسازی و معماری ایران | دکتر علی ابراهیمی |
| ۵ | سازمان برنامه و بودجه کشور | دکتر هادی جعفری‌نژاد |
| ۶ | سازمان صدا و سیما | دکتر مسعود احمدی‌افزادی |
| ۷ | وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی | دکتر بهروز عمرانی - دکتر مصیب امیری |
| ۸ | وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی | دکتر احمد صدری |
| ۹ | وزارت راه و شهرسازی | دکتر علی ابراهیمی |
| ۱۰ | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | دکتر سیدحسن سلطانی |
| ۱۱ | وزارت کشور | دکتر جلال درخشه |
| ۱۲ | فرهنگستان هنر | دکتر علی تقوی |

| اعضای حقیقی عضو کمیسیون تخصصی هنر و معماری | | |
|--|----------------------------|--|
| ردیف | نام اعضاء | سمت علمی |
| ۱ | دکتر محمدحسین ایمانی خوشخو | عضو هیئت علمی دانشگاه علم و فرهنگ (دبیر کمیسیون) |
| ۲ | دکتر محمدعلی رجبی | عضو هیئت علمی دانشگاه استاد فرشچیان |
| ۳ | دکتر محمدرضا حسناپی | عضو هیئت علمی دانشگاه هنر |
| ۴ | دکتر غلامرضا اسلامی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۵ | دکتر عبدالحسین لاله | عضو هیئت علمی فرهنگستان هنر |
| ۶ | دکتر بهمن نامورمطلق | عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی |
| ۷ | دکتر مهدی محمدزاده | عضو هیئت علمی دانشگاه هنر تبریز |
| ۸ | دکتر مصطفی گودرزی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۹ | دکتر مصطفی بهزادفر | عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران |
| ۱۰ | دکتر محمدمهدی اخویان | عضو هیئت علمی دانشگاه علم و فرهنگ |
| ۱۱ | دکتر ساسان فاطمی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |

| نمایندگان دستگاه‌های اجرایی عضو کمیسیون تخصصی مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی | | |
|---|---------------------------------|--|
| ردیف | نام دستگاه | نام نماینده |
| ۱ | وزارت دادگستری | دکتر محمود حکمت‌نیا - دکتر ابراهیم مولایی جم |
| ۲ | وزارت صنعت، معدن و تجارت | دکتر مرجان فقیه‌نصیری - دکتر احمد تشکینی |
| ۳ | وزارت نفت | دکتر علی مبینی‌دهکردی - دکتر محمدصادق جوکار |
| ۴ | وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی | دکتر حجت‌اله میرزایی - دکتر احمد خانی‌نوذری |
| ۵ | وزارت جهاد کشاورزی | دکتر علی کیانی‌راد |
| ۶ | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | دکتر علی اسلامی‌پناه - دکتر مرتضی فرخی |
| ۷ | بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران | دکتر شاپور محمدی |
| ۸ | وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات | دکتر نیلوفر مرادحاصل - دکتر متین‌سادات برقی |
| ۹ | مرکز مدیریت حوزه‌های علمیه | حجت‌الاسلام والمسلمین سعیدی فراهانی‌فر |
| ۱۰ | وزارت امور اقتصادی و دارایی | دکتر علیرضا نظری |
| ۱۱ | سازمان برنامه و بودجه کشور | دکتر محمدرضا میرزایی‌نژاد |
| ۱۲ | سازمان اداری و استخدامی کشور | دکتر محمدتقی نبیثی |

| اعضای حقیقی عضو کمیسیون تخصصی مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی | | |
|---|----------------------------|---|
| ردیف | نام اعضاء | سمت علمی |
| ۱ | دکتر حبیب‌اله طباطباییان | عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی (دبیر کمیسیون) |
| ۲ | دکتر محمد ابویی‌اردکان | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۳ | دکتر اسفندیار جهانگرد | عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی |
| ۴ | دکتر توکل حبیب‌زاده | عضو هیئت علمی دانشگاه امام صادق (ع) |
| ۵ | دکتر سعید حبیبیا | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۶ | دکتر سید مصطفی رضوی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۷ | دکتر حبیب‌اله رعنائی | عضو هیئت علمی دانشگاه شیراز |
| ۸ | دکتر فریدون رهنمای رودپشتی | عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی |
| ۹ | دکتر محمدهادی زاهدی‌وفا | عضو هیئت علمی دانشگاه امام صادق (ع) |
| ۱۰ | دکتر محمدعلی سرلک | عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور |
| ۱۱ | دکتر محمد سعیدی مهرآباد | عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران |
| ۱۲ | دکتر محسن صفری | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۱۳ | دکتر فاطمه قناد | عضو هیئت علمی دانشگاه علم و فرهنگ |
| ۱۴ | دکتر امیرحسین مزینی | عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس |
| ۱۵ | دکتر سیدمحسن میرصدری | عضو هیئت علمی آزمایشگاه‌های صنایع انرژی |
| ۱۶ | دکتر حامد نیکونهاد | عضو هیئت علمی پژوهشگاه قوه قضائیه |
| ۱۷ | دکتر حسن عابدی‌جعفری | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۱۸ | دکتر فریبرز رحیم‌نیا | عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد |
| ۱۹ | دکتر غلامرضا منصورفر | عضو هیئت علمی دانشگاه ارومیه |
| ۲۰ | دکتر شهرام فتاحی | عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه |

| نمایندگان دستگاه‌های اجرایی عضو کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات | | |
|--|--|---|
| ردیف | نام دستگاه | نام نماینده |
| ۱ | وزارت صنعت، معدن و تجارت | دکتر رمضانعلی صادق‌زاده دکتر هرمز سلیمانی (رئیس کمیسیون) |
| ۲ | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | دکتر امیرحسین دوابی‌مرکزی |
| ۳ | مرکز همکاری‌های فناوری و نوآوری ریاست‌جمهوری | دکتر جواد مشایخ |
| ۴ | وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات | مهندس حامد لدنی دکتر سید محمدمامین آقامیری |
| ۵ | وزارت نیرو | دکتر سیدمهدی نوربخش دکتر سید مجید میری‌لاریمی |
| ۶ | سازمان حفاظت محیط‌زیست کشور | دکتر حمید سرخیل دکتر الناز کیوانی |
| ۷ | وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح | دکتر حمیدرضا طهوری |
| ۸ | وزارت نفت | دکتر عرفان ریاحی‌سامانی |
| ۹ | سازمان ملی استاندارد ایران | - |
| ۱۰ | سازمان برنامه و بودجه کشور | مهندس مرتضی خالصی دکتر پیمان میراب آستانه |
| ۱۱ | سازمان انرژی اتمی ایران | دکتر میثم تراب مستعدی دکتر جواد احمدی |

| اعضای حقیقی عضو کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات | | |
|--|----------------------------|--|
| ردیف | نام اعضاء | سمت علمی |
| ۱ | دکتر حمیدرضا طهوری | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر (دبیر کمیسیون) |
| ۲ | دکتر حمیدرضا شاهوردی | عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس |
| ۳ | دکتر محمد کارآموزیان | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود |
| ۴ | دکتر راحب باقرپور | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان |
| ۵ | دکتر هادی شهریار شاه‌حسینی | عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران |
| ۶ | دکتر محمدسعید سیف | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف |
| ۷ | دکتر جعفر محمدی | شرکت سامانه‌نگار آتنا |
| ۸ | دکتر پیام حنفی‌زاده | عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبایی |
| ۹ | دکتر جعفر حبیبی | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف |
| ۱۰ | دکتر عباس ابراهیمی | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف |
| ۱۱ | دکتر راضیه لک | عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم زمین |
| ۱۲ | دکتر فاطمه ثقفی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۱۳ | دکتر مهدی نکومنش | عضو هیئت علمی پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران |
| ۱۴ | دکتر شهرام آزادی | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی |
| ۱۵ | دکتر حمید سرخیل | عضو هیئت علمی دانشکده علوم زمین دانشگاه خوارزمی |

| نمایندگان دستگاه‌های اجرایی عضو کمیسیون تخصصی سلامت، ایمنی غذایی و رفاه اجتماعی | | |
|---|-----------------------------------|---|
| ردیف | نام دستگاه | نام نماینده |
| ۱ | وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی | دکتر فرید نجفی - دکتر یونس پناهی (رئیس) |
| ۲ | وزارت آموزش و پرورش | دکتر مهرزاد حمیدی |
| ۳ | وزارت صنعت، معدن و تجارت | مهندس مهدی صادقی نیارکی دکتر علیرضا شه‌پرست |
| ۴ | وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی | دکتر امیر مجلسی |
| ۵ | وزارت جهاد کشاورزی | دکتر عباسعلی مطلبی |
| ۶ | سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی | دکتر بابک حسن‌زاده |
| ۷ | سازمان حفاظت محیط زیست | مهندس لیلا زمانی |
| ۸ | وزارت ورزش و جوانان | دکتر امیرحسین واعظی |
| ۹ | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | دکتر محمدحسین شریف‌زادگان دکتر سید محمد علی ابراهیم زاده موسوی |
| ۱۰ | سازمان انرژی اتمی ایران | دکتر بهرامی سامانی |
| ۱۱ | جهاد دانشگاهی | دکتر عبدالحسین شاهوردی |
| ۱۲ | سازمان ملی استاندارد ایران | دکتر مریم قبادی‌دانا |
| ۱۳ | سازمان برنامه و بودجه کشور | دکتر حمید پوراصغری - آقای رضا عوض‌پور |
| ۱۴ | فرهنگستان علوم پزشکی | دکتر حسین ملک‌افضلی |

| اعضای حقیقی عضو کمیسیون تخصصی سلامت، ایمنی غذایی و رفاه اجتماعی | | |
|---|---------------------------|--|
| ردیف | نام اعضاء | سمت علمی |
| ۱ | دکتر حمیدرضا خرم‌خورشید | عضو هیئت علمی دانشگاه شاهد علوم بهزیستی (دبیر) |
| | دکتر شقایق حق‌جوی جوانمرد | عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (دبیر) |
| | دکتر رسول یاراحمدی | عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران (دبیر) |
| ۲ | دکتر مجید حاجی‌فرجی | عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی |
| ۳ | دکتر حسین رستگار | عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات و آزمایشگاه کنترل سازمان غذا و دارو |
| ۴ | دکتر حسن عسکری | عضو هیئت علمی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی |
| ۵ | دکتر محمد مهدی امین | عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان |
| ۶ | دکتر محمد جدی تهران | عضو هیئت علمی جهاد دانشگاهی |
| ۷ | دکتر احمدعلی نوربالا | عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران |
| ۸ | دکتر افشین آخوندزاده | عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران |
| ۹ | دکتر پرویز اولیاء | عضو هیئت علمی دانشگاه شاهد |
| ۱۰ | دکتر رسول کدخدایی | عضو هیئت علمی پژوهشکده علوم و صنایع غذایی |
| ۱۱ | دکتر هاله حامدی‌فر | عضو هیئت مدیره شرکت سیناژن |
| ۱۲ | دکتر محمود تولایی | عضو هیئت علمی دانشگاه بقیه‌الله |
| ۱۳ | دکتر هدایت‌الله حسینی | عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی |
| ۱۴ | دکتر محمد ارجمندزادگان | عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک |
| ۱۵ | دکتر علی دل‌پیشه | رئیس دبیرخانه شورای عالی سلامت و امنیت غذایی وزارت بهداشت |
| ۱۶ | دکتر رسول صادقی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |

| نمایندگان دستگاه‌های اجرایی عضو کمیسیون تخصصی حمل و نقل، عمران و شهرسازی | | |
|--|------------------------------------|--|
| ردیف | نام دستگاه | نام نماینده |
| ۱ | وزارت راه و شهرسازی | دکتر محمد شکرچی‌زاده (رئیس کمیسیون) دکتر محمدمهدی حیدری |
| ۲ | وزارت کشور | دکتر مهدی جمالی‌نژاد |
| ۳ | وزارت جهاد کشاورزی | دکتر احمد شریفی مالواجردی |
| ۴ | وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح | دکتر سیروس وثوقی |
| ۵ | وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی | دکتر حمیدرضا خانکه - دکتر احمد جنیدی جعفری |
| ۶ | وزارت صنعت، معدن و تجارت | دکتر مرجان فقیه‌نصیری - دکتر منوچهر منطقی |
| ۷ | وزارت نیرو | مهندس محمدحسین خرازی‌فرد |
| ۸ | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | دکتر محمدتقی احمدی |
| ۹ | سازمان حفاظت محیط زیست کشور | دکتر مجید حمامی - مهندس عباس دانش |
| ۱۰ | سازمان ملی استاندارد ایران | دکتر مهدی شرع‌پسند |
| ۱۱ | وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات | دکتر بهزاد اقبال‌خواه - مهندس محمدرضا واحدی |
| ۱۲ | سازمان برنامه و بودجه کشور | دکتر شهرام فیضی |

| اعضای حقیقی عضو کمیسیون تخصصی حمل و نقل، عمران و شهرسازی | | |
|--|----------------------------|---|
| ردیف | نام اعضاء | سمت علمی |
| ۱ | دکتر محمود صفارزاده | عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس (دبیر کمیسیون) |
| ۲ | دکتر داوود مستوفی‌نژاد | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان |
| ۳ | دکتر یعقوب قلی‌پور | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۴ | دکتر علی نورزاد | عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی |
| ۵ | دکتر حمیدرضا عظمتی | عضو هیئت علمی دانشگاه شهید رجایی |
| ۶ | دکتر مهدی فلاح تفتی | عضو هیئت علمی دانشگاه یزد |
| ۷ | مهندس محمد سعیدی‌کیا | عضو بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی |
| ۸ | دکتر جبارعلی ذاکری | عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت |
| ۹ | دکتر عبدالرضا سروقد مقدم | عضو هیئت علمی پژوهشگاه زلزله |
| ۱۰ | دکتر نادر طباطبایی | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف |
| ۱۱ | مرحوم دکتر نادر شریعتمداری | عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت |
| ۱۲ | دکتر محسن حائری | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف |
| ۱۳ | دکتر امیر ساعدی‌داریان | عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی |
| ۱۴ | دکتر محمدحسین غفاری | عضو شرکت نوید ساختار بهینه |

| نمایندگان دستگاه‌های اجرایی عضو کمیسیون تخصصی انرژی | | |
|---|--|--|
| ردیف | نام دستگاه | نام نماینده |
| ۱ | وزارت نفت | دکتر سعید محمدزاده دکتر وحیدرضا زیدی فرد (رئیس کمیسیون) |
| ۲ | وزارت نیرو | دکتر مجید فرمد |
| ۳ | وزارت راه و شهرسازی | دکتر بهروز محمدکاری |
| ۴ | وزارت صنعت، معدن و تجارت | مهندس سیدمهداد صفوی فرخی |
| ۵ | سازمان انرژی اتمی | دکتر فرشاد قاسمی - دکتر بهروز رکرک |
| ۶ | مرکز همکاری‌های فناوری و نوآوری ریاست جمهوری | دکتر جواد مشایخ |
| ۷ | سازمان حفاظت محیط زیست کشور | دکتر بهزاد رایگانی دکتر داریوش گلعلی‌زاده |
| ۸ | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | دکتر جعفر توفیقی‌داریان |
| ۹ | سازمان ملی استاندارد ایران | دکتر روح‌اله سمنانی رهبر دکتر مهدی روحانی |
| ۱۰ | سازمان برنامه و بودجه کشور | مهندس مجید نامنی |

| اعضای حقیقی عضو کمیسیون تخصصی انرژی | | |
|-------------------------------------|---------------------------|--|
| ردیف | نام اعضاء | سمت علمی |
| ۱ | دکتر علیرضا خاوندی | عضو هیئت علمی پژوهشگاه مواد و انرژی (دبیر) |
| | دکتر محسن مسیحی | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف (دبیر) |
| ۲ | دکتر سید امیرحسین زمزمیان | عضو هیئت علمی پژوهشگاه مواد و انرژی |
| ۳ | دکتر علیرضا صدیقی انارکی | عضو هیئت علمی دانشگاه یزد |
| ۴ | دکتر مهدی اسکروچی | عضو شرکت طرح و اندیشه پترو آزما |
| ۵ | دکتر محمد رحیمی | عضو هیئت علمی دانشگاه سمنان |
| ۶ | دکتر عباس علی‌آبادی | عضو شرکت مهندسی مپنا |
| ۷ | دکتر حمید امیدوار | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر |
| ۸ | دکتر نوراله کثیری | عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت |
| ۹ | مهندس سیدمحسن مرجان‌مهر | عضو هیئت علمی پژوهشگاه مواد و انرژی |
| ۱۰ | دکتر سیدفرهنگ فصیحی | عضو هیئت علمی مرکز توسعه مدیریت صنعت نفت |
| ۱۱ | دکتر ناصر باقری‌مقدم | عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور |
| ۱۲ | دکتر مسعود علی‌اکبر گلکار | عضو هیئت علمی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی |
| ۱۳ | دکتر داوود منظور | عضو هیئت علمی دانشگاه امام صادق (ع) |

| نمایندگان دستگاه‌های اجرایی عضو کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی | | |
|--|-----------------------------------|--|
| ردیف | نام دستگاه | نام نماینده |
| ۱ | وزارت جهاد کشاورزی | دکتر کامبیز بازرگان دکتر سیدمجتبی خیام نکویی (رئیس کمیسیون) |
| ۲ | وزارت نیرو | دکتر مرتضی افتخاری دکتر محمدرضا کاویان پور |
| ۳ | سازمان حفاظت محیط زیست کشور | دکتر نیره اعظم خوش خلق سیما دکتر رضا اقتدار |
| ۴ | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | دکتر مختار جلالی جواران دکتر منوچهر گرجی |
| ۵ | وزارت صنعت، معدن و تجارت | دکتر کتابیون نعمت پور |
| ۶ | وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی | مهندس غلامرضا شقاقی دکتر کاظم ندافی |
| ۷ | سازمان ملی استاندارد ایران | دکتر فرزانه انصاری |
| ۸ | سازمان صدا و سیما | - |
| ۹ | سازمان برنامه و بودجه کشور | مهندس ایوب غفوری وایقان |
| ۱۰ | سازمان انرژی اتمی ایران | دکتر اعظم برزویی |

| اعضای حقیقی عضو کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی | | |
|--|------------------------|---|
| ردیف | نام اعضاء | سمت علمی |
| ۱ | دکتر مرتضی افتخاری | عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات آب (دبیر کمیسیون) |
| | دکتر ابراهیم پورجم | عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس (دبیر کمیسیون) |
| ۲ | دکتر ارژنگ جوادی | عضو هیئت علمی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی |
| ۳ | دکتر سید حمیدرضا صادقی | عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس |
| ۴ | دکتر جواد فرهودی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۵ | دکتر حسن لشکری | عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی |
| ۶ | دکتر محمدحسین امید | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۷ | دکتر محمود بهمنی | عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات شیلات کشور |
| ۸ | دکتر اسکندر زند | عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی |
| ۹ | دکتر حمید کاریاب | عضو شرکت اطلس آب گستر سارینا |
| ۱۰ | دکتر کاظم ارزانی | نماینده انجمن‌های علمی کشور |
| ۱۱ | دکتر امید بزرگ حداد | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |

| نمایندگان دستگاه‌های اجرایی عضو کمیسیون تخصصی علوم پایه و فناوری‌های همگرا | | |
|--|-----------------------------------|--|
| ردیف | نام دستگاه | نام نماینده |
| ۱ | فرهنگستان علوم | دکتر سعید سمنانیان (رئیس کمیسیون) |
| ۲ | وزارت آموزش و پرورش | دکتر الهام یآوری دکتر صادق ستاری‌فرد |
| ۳ | دانشگاه آزاد اسلامی | دکتر بیژن رنجبر |
| ۴ | وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی | دکتر معصومه جرجانی دکتر علی علیزاده |
| ۵ | فرهنگستان علوم پزشکی | دکتر علی حائری |
| ۶ | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | دکتر محمد اخوان دکتر صمد نژاد ابراهیمی |
| ۷ | سازمان حفاظت محیط زیست کشور | دکتر سیدقاسم قربانزاده مهندس زهرا سمائی |
| ۸ | معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری | دکتر علی محمد سلطانی |
| ۹ | سازمان برنامه و بودجه کشور | خانم فرحناز صبحی |

| اعضای حقیقی عضو کمیسیون تخصصی علوم پایه و فناوری‌های همگرا | | |
|--|---------------------------|--|
| ردیف | نام اعضاء | سمت علمی |
| ۱ | دکتر محسن علیشاهی‌ها | عضو هیئت علمی پژوهشگاه فیزیک نظری (دبیر) |
| ۲ | دکتر محمدعلی آموزگار | عضو هیئت علمی پردیس علوم دانشگاه تهران |
| ۳ | دکتر محمد مهدی طهرانچی | عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی |
| ۴ | دکتر اعظم ایرجی‌زاد | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف |
| ۵ | دکتر حسین غریبی | عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس |
| ۶ | دکتر حمید گورابی | عضو هیئت علمی پژوهشگاه رویان |
| ۷ | دکتر محسن محمدزاده درودی | عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس |
| ۸ | دکتر مجید نیلی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۹ | دکتر سیدمنصور واعظ‌پور | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر |
| ۱۰ | دکتر علی‌اکبر موسوی موحدی | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |
| ۱۱ | دکتر فرید مر | عضو هیئت علمی دانشگاه شیراز |
| ۱۲ | دکتر سعداله نصیری قیداری | عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی (نماینده انجمن‌ها) |

نمایندگان دستگاه‌های اجرایی عضو کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت و سیاست خارجی

| ردیف | نام دستگاه | نام نماینده |
|------|------------------------------------|---------------------------------------|
| ۱ | وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح | دکتر سید میراحمد نوشین (رئیس کمیسیون) |
| ۲ | وزارت امور خارجه | دکتر محمدحسن شیخ الاسلامی |
| ۳ | وزارت کشور | دکتر عبدالرحیم پدram |
| ۴ | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری | دکتر حسین سلیمی |
| ۵ | وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات | دکتر محمدحسین تدین |
| ۶ | وزارت اطلاعات | محرمانه (معرفی شده) |
| ۷ | سازمان برنامه و بودجه کشور | دکتر محمود ملکوتی خواه |

اعضای حقیقی عضو کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت و سیاست خارجی

| ردیف | نام اعضا | سمت علمی |
|------|---------------------------|---------------------------------------|
| ۱ | دکتر عبدالرحیم پدram | استادیار دانشگاه عالی دفاع ملی (دبیر) |
| ۲ | دکتر رسول جلیلی | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف |
| ۳ | دکتر سیدمحمد مهدی هادوی | عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس |
| ۴ | دکتر امین موسایی | عضو هیئت علمی دانشگاه یاسوج |
| ۵ | دکتر سیدهادی زرقانی | عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد |
| ۶ | دکتر اصغر افتخاری | عضو هیئت علمی دانشگاه امام صادق (ع) |
| ۷ | دکتر عباس ملکی | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف |
| ۸ | دکتر هادی نیلفروشان | عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی |
| ۹ | دکتر فرشاد شریعت | عضو هیئت علمی دانشگاه امام صادق (ع) |
| ۱۰ | دکتر حسین مزدورانی شیرازی | عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر |
| ۱۱ | دکتر نسرین مصفا | عضو هیئت علمی دانشگاه تهران |

| کارشناسان کمیسیون‌های تخصصی دبیرخانه شورای عالی عتف | | |
|---|--|--|
| ردیف | نام کارشناس | عنوان کمیسیون |
| ۱ | آقای علی‌اکبر اسدی آقای احمد جمعه | کمیسیون تخصصی امور فرهنگی، اجتماعی، علوم انسانی و اسلامی |
| ۲ | آقای حمیدرضا مسیبی | کمیسیون تخصصی هنر و معماری |
| ۳ | آقای حجت شاهرخی آقای علی‌اکبر سبزی | کمیسیون تخصصی مدیریت، اقتصاد، بازرگانی و امور حقوقی |
| ۴ | خانم مژده درمنده | کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و فناوری اطلاعات و ارتباطات |
| ۵ | خانم مرضیه شفیعی | کمیسیون تخصصی سلامت، ایمنی غذایی و رفاه اجتماعی |
| ۶ | آقای علی منیری | کمیسیون تخصصی حمل و نقل، عمران و شهرسازی |
| ۷ | آقای سیدمرتضی احمدی خانم اعظم گنج‌خانلو | کمیسیون تخصصی انرژی |
| ۸ | خانم سمانه‌سادات سهرابی خانم اعظم گنج‌خانلو | کمیسیون تخصصی کشاورزی، امنیت غذایی، آب و منابع طبیعی |
| ۹ | خانم عطیه جهانگیری‌منش | کمیسیون تخصصی علوم پایه و فناوری‌های همگرا |
| ۱۰ | آقای احمد جمعه | کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت و سیاست خارجی |
| ۱۱ | خانم عاطفه بیگلو | کمیسیون هماهنگی امور علمی، فناوری و نوآوری |