



جمهوری اسلامی ایران
شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری

اولویتهای تحقیقاتی و فناوری
مصوب کمیونهای تخصصی
شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری

دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری

تابستان ۱۳۹۰

مقدمه

براساس جزء ۱ بند م ماده ۲۲۴ قانون برنامه پنجم توسعه^۱ کلیه دستگاههای اجرایی و مراکز تحقیقاتی وابسته به آنها و شرکتهای دولتی که از اعتبارات بخش تحقیقات کشور (توسعه علوم و فناوری و یا اعتبارات پژوهشی) استفاده می کنند، موظفند این اعتبارات را بر اساس سیاستگذاریها و اولویتهای تحقیقاتی تعیین شده توسط شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری هزینه نمایند و هر سه ماه یکبار گزارش عملکرد خود را به دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری ارائه دهند. شورا موظف است پس از دریافت گزارش و حداکثر تا پایان اردیبهشت ماه سال بعد گزارش جامعی از عملکرد اعتبارات تحقیقاتی کشور را به همراه نتایج و دستاوردهای پژوهشی تهیه و پس از تأیید در شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری به مجلس شورای اسلامی ارائه نماید.^۲

همچنین براساس جزء الف بند ۱۰۸ قانون بودجه سال ۱۳۹۰ کل کشور^۳ دستگاههای اجرایی موضوع ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری و دستگاههای موضوع ماده (۵۰) قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مصوب ۱۳۸۴/۸/۱۵ علاوه بر اعتبارات پژوهشی که ذیل هر دستگاه در پیوستهای شماره (۳) و (۴) منظور شده است، مکلفند حداقل نیم درصد (۰/۵٪) تا سه درصد (۳٪) از اعتبارات خود به استثناء « اعتبارات فصول (۱) و (۶) و سرانه دانش آموزی وزارت آموزش و پرورش، بودجه هزینه ای و هزینه های مستقیم تولید شرکتهای دولتی» را برای انجام امور پژوهشی و توسعه علمی و دانش فناوری در قالب موافقتنامه متبادله نمایند. اعتبارات موضوع این بند فقط در چهارچوب سیاستها و نقشه جامع علمی کشور و با نظارت شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری و اولویتهای تحقیقاتی دستگاهها و شرکتهای ذیربط که به تصویب شورای مذکور می رسد و همچنین با رعایت جزء ۱ بند م ماده ۲۲۴ قانون برنامه پنجساله پنجم توسعه و قوانین و مقررات هزینه می گردد. اعتبارات موضوع این بند در موافقتنامه های مربوط توسط هر دستگاه اجرایی منظور می شود و مصرف آن در موارد دیگر ممنوع است.^۴

براساس آیین نامه اجرایی جزء الف بند ۱۰۸ قانون بودجه سال ۱۳۹۰ کشور، دستگاهها باید حداقل ۶۰٪ منابع مشمول این بند را در راستای اولویت مصوب شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری (کمسیونهای تخصصی) هزینه نمایند.

پروژه‌های تعریف شده در راستای اولویتهای مصوب پس از تایید در کمیسیون تخصصی ذیربط شورای عالی عتف ابلاغ خواهد شد.

شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری در راستای انجام وظایف قانونی و با هدف بهره گیری حداکثری از توان علمی و دانش تخصصی صاحب نظران و خبرگان دانشگاهی و دستگاههای اجرایی کشور در حوزه های مختلف، اقدام به تشکیل ۱۱ کمیسیون تخصصی در زمینه‌های موضوعی نموده است که هر کدام از آنها بر اساس وظایف قانونی شورا در حوزه تخصصی مرتبط فعالیت می کنند.

- کمیسیون تخصصی انرژی
- کمیسیون تخصصی علوم پایه
- کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و ارتباطات
- کمیسیون تخصصی سلامت، امنیت غذایی و رفاه اجتماعی
- کمیسیون تخصصی دفاع، امنیت ملی و سیاست خارجی
- کمیسیون تخصصی علوم انسانی، معارف اسلامی و هنر
- کمیسیون تخصصی کشاورزی، آب و منابع طبیعی
- کمیسیون تخصصی فرهنگ و اجتماع
- کمیسیون تخصصی حمل و نقل و عمران
- کمیسیون تخصصی مدیریت، اقتصاد و بازرگانی
- کمیسیون هماهنگی و سیاستگذاری علم و فناوری

کمیسیونهای تخصصی شورای عالی با بررسی و مطالعه حوزه های تخصصی مربوطه اولویتهای تحقیقاتی و فناوری و طرح های کلان ملی را تعیین کرده اند. با توجه به اسناد قانونی مذکور (جزء ۱ بند م ماده ۲۲۴ قانون برنامه پنجم توسعه، جزء الف بند ۱۰۸ قانون بودجه سال ۱۳۹۰ کشور) در ادامه اولویتهای تحقیقاتی و فناوری کمیسیونهای تخصصی انرژی، علوم پایه، صنایع-معادن و ارتباطات، سلامت-امنیت غذایی و رفاه اجتماعی، علوم انسانی-معارف اسلامی و هنر، کشاورزی-آب و منابع طبیعی برای استفاده دستگاه های مشمول اسناد قانونی مذکور ارائه می شود. اولویتهای سایر کمیسیونها پس از تصویب متعاقبا ابلاغ خواهد شد.

اولویت‌های تحقیقاتی مصوب کمیسیون‌های مرتبط با وزارت نیرو شامل کمیسیون‌های ذیل بوده که از نامه ابلاغی دبیر شورای عالی علوم تحقیقات و فناوری (نامه شماره ۲۵۷۷-۳/۱۲ مورخ ۹۰/۶/۸) استخراج شده است.

کمیسیون تخصصی انرژی

- ۱- توسعه فناوری‌های تبدیل انرژی‌های تجدیدپذیر
- ۲- توسعه فناوری‌های تبدیل انرژی با بازده بالا و سازگار با محیط زیست با اولویت نیروگاه‌های حرارتی
- ۳- فناوری‌های نوین و کارای شبکه‌های انتقال، توزیع برق
- ۴- فناوری‌های ذخیره‌سازی برق و انرژی و تولید پراکنده
- ۵- فناوری‌های کارایی انرژی در مصارف نهایی
- ۶- مطالعات راهبردی و سیستمی انرژی
- ۷- فناوری‌های کاهش آلاینده‌ها و گازهای گلخانه‌ای از جانب عرضه و تقاضای انرژی
- ۸- فناوری ساخت تجهیزات، ماشین‌آلات، مواد و کاتالیست موردنیاز حوزه انرژی
- ۹- ساماندهی بازار انرژی با هدف ایجاد و توسعه و ثبات و کارایی بیشتر

کمیسیون تخصصی صنایع، معادن و ارتباطات

- ۱- تدوین برنامه جامع به منظور رعایت تناسب در اجرای طرح‌های سد، آبخیزداری، آبخوان داری و شبکه‌های آبیاری، تجهیز و تسطیح اراضی و استفاده از آب‌های غیرمتعارف، ارتقای دانش و فنون، تقویت نقش مردم در استحصال و بهره‌برداری
- ۲- ایجاد تنوع در منابع انرژی کشور و استفاده از آن با رعایت مسایل زیست محیطی و تلاش برای افزایش انرژی تجدیدپذیر با اولویت انرژی‌های آبی
- ۳- اجرای پروژه‌های سازه‌ای، غیرسازه‌ای، حفاظتی و جلوگیری از برداشت غیرمجاز از منابع آب زیرزمینی و اعمال سیاست‌های حمایتی و تشویقی
- ۴- آبخیزداری، آبخوان داری، احیاء قنوت، بهبود و اصلاح روش‌های آبیاری و استقرار نظام بهره‌برداری مناسب جهت تحقق اهداف پیش‌بینی شده
- ۵- سیاست‌های تشویقی برای توسعه نیروگاه‌های کوچک توسط بخش غیردولتی
- ۶- توسعه روش‌های نوین آبیاری و زهکشی
- ۷- مدیریت آب و خاک
- ۸- استفاده از فناوری مدرن در بهینه‌سازی توزیع و مصرف آب
- ۹- آموزش و تحقیق در بخش علوم مهندسی آب در استحصال، بهره‌برداری و مصارف آب
- ۱۰- طرح‌های انتقال بین حوضه‌ای منابع آب با توجه به طرح‌های در دست اجرا از دیدگاه توسعه پایدار و تامین نیازهای شرب و یا صنایع با کارایی زیاد و آلودگی کم
- ۱۱- ارتقاء دانش علمی و فنی و آگاهی‌های عمومی در جهت توسعه، بهره‌برداری و حفاظت کمی و کیفی منابع آب سطحی و زیرزمینی و سواحل دریا و دریاچه‌ها، ذخیره‌گاه‌های آبی طبیعی و مصنوعی و اکوسیستم‌های آبی برای بهره‌برداری بهینه از منابع آب
- ۱۲- احداث نیروگاه با راندمان بالاتر مانند نیروگاه‌های سیکل ترکیبی
- ۱۳- انجام عملیات سازه‌ای، تعمیر و نگهداری پیشرفته و به‌روز مبتنی بر مهندسی ارزش

- ۱۴- ایجاد زمینه های لازم برای توسعه روش های آبیاری نوین
- ۱۵- مطالعه و هماهنگی در اجرای طرح های آبخیزداری جهت جلوگیری از فرسایش و تخریب خاک و رسوب گذاری در مخازن سدها، آبراه ها، سواحل و رودخانه ها و تنظیم رژیم روان آب ها
- ۱۶- استفاده از فناوری های جدید و انتقال تکنولوژی
- ۱۷- احداث نیروگاه توسط بخش غیردولتی
- ۱۸- اولویت در تکمیل و اجرای طرح ها و پروژه های مکمل بخش آب و اجرای همزمان تاسیسات ذخیره سازی با شبکه و خطوط انتقال
- ۱۹- دستیابی به فناوری های نوین جهانی همگام با روند سریع پیشرفت جهانی (انتقال فناوری و دانش فنی به کشور) و همگام سازی با روند سریع پیشرفت جهانی
- ۲۰- به روز رسانی آموزش های مرتبط با فناوری های جدید
- ۲۱- طرح های انتقال بین حوضه ای از دیدگاه توسعه پایدار
- ۲۲- طرح های انتقال بین حوضه ای از دیدگاه توسعه پایدار، با رعایت حقوق ذی نفعان و برای تامین نیازهای مختلف مصرف مشروط به توجهات فنی، اقتصادی، اجتماعی و منافع ملی
- ۲۳- تهیه و اجرای برنامه های مدیریت خشکسالی و سیلاب با مشارکت کلیه دستگاه های ذی ربط
- ۲۴- ارتقاء توانایی ها و دانش علمی جهت دستیابی به روش های نوین تولید و استحصال آب شیرین (باروری ابرها، بهره برداری از رطوبت هوا، آب شیرین کن های خورشیدی و... به روش تبخیر و تفرق و ...)
- ۲۵- ایجاد سامانه های نوین تامین و توزیع آب شرب (نظیر سیستم های دوگانه و آب بسته بندی در مناطق فاقد آب با کیفیت بالا)
- ۲۶- اولویت بخشی به اعمال روش های فراگیر مدیریت تقاضا و مصرف آب نسبت به مدیریت تامین آب در تخصیص منابع مالی
- ۲۷- دستیابی به روش ها و فناوری نوین جهانی (انتقال فناوری و دانش فنی به کشور) و همگام سازی با روند سریع پیشرفت های جهانی
- ۲۸- مکانیزه کردن سیستم کنترل و توزیع برق
- ۲۹- معرفی و اشاعه فناوری افزایش بازده و بازیافت انرژی در بخش عرضه
- ۳۰- توسعه و ترویج سیستم های تولید همزمان برق، حرارت و برودت
- ۳۱- انتقال فناوری و دانش فنی به کشور در عرصه هایی که هنوز نیاز به ورود فناوری خارجی دارد
- ۳۲- بهره گیری از فناوری نوین در راستای بازچرخانی پساب در چرخه مصرف
- ۳۳- استفاده از فناوری جدید در زمینه باروری ابرها و جمع آوری باران در منطق مستعد کشور
- ۳۴- بهره گیری از فناوری نوین در راستای بازچرخانی پساب ها و بهره برداری صحیح از پساب های تصفیه شده در چرخه مصرف
- ۳۵- ظرفیت سازی در صنعت آب کشور به منظور همگام سازی پژوهش با روند پیشرفت های جهانی
- ۳۶- توجه به تولید برق آبی (به عنوان یکی از منابع انرژی پاک و تجدید پذیر) حاصله از سدهای ساخته شده و در دست احداث با رعایت توجه اقتصادی و زیست محیطی
- ۳۷- ارتقاء و انتقال دانش فنی در بخش طراحی و مهندسی

کمیسیون تخصصی کشاورزی، آب و منابع طبیعی

اولویت های کمیسیون تخصصی کشاورزی، آب و منابع طبیعی در حوزه های زیر تعیین شده اند:

حوزه مشترک

- ۱- شناخت، حفظ و بهره برداری بهینه از ذخایر ژنتیکی و تقویت کلکسیون ها و بانک های ژن و احیاء زیستگاه ها و شرایط بیولوژیک گونه های گیاهی و جانوری در معرض خطر کشور
- ۲- توسعه و استفاده از فناوری های نوین در کشاورزی، آب، فاضلاب، محیط زیست و منابع طبیعی
- ۳- روش های بهبود و تحول در نظام آموزش کشاورزی، منابع طبیعی، آب و محیط زیست و ارتقای دانش نیروی انسانی بخش
- ۴- ارایه و بهبود روش های پایش و کاهش مخاطرات طبیعی
- ۵- بررسی اثرات تغییر اقلیم بر روی اکوسیستم های طبیعی کشور و ارایه راهبردهای لازم
- ۶- تهیه و تولید نقشه های پایه منابع
- ۷- شناسایی الگوهای پدافند غیرعامل و مدیریت بحران در بخش کشاورزی، آب، منابع طبیعی و محیط زیست
- ۸- بررسی روش های مدیریت خشکی و خشکسالی
- ۹- شناسایی و احیای دانش بومی در روش های آبیاری و تلفیق آن با روش های نوین
- ۱۰- تهیه نقشه راه علم و فناوری کشاورزی و منابع طبیعی کشور

علوم زراعی و باغی

- ۱- ایجاد ارقام گیاهی (زراعی، باغی، جنگلی و مرتعی) برتر و متناسب و سازگار با شرایط محیطی
- ۲- تولید بذور مادری گیاهان زراعی، باغی، جنگلی و مرتعی
- ۳- بهبود مدیریت آفات و بیماری های مهم گیاهی (زراعی، باغی، جنگلی و مرتعی) و جانوری (اهلی و وحشی) و روش های جایگزین کنترل آفات با تاکید بر روش های نوین و بیولوژیک
- ۴- ارایه راهکارهای ساماندهی و مدیریت مصرف کودها و سموم شیمیایی، آلی و بیولوژیک در کشور
- ۵- زراعی کردن هالوفیت ها (گیاهان شور زیست) و ورود آنها در برنامه تناوب مناطق مستعد در جهت تولید مستقیم و غیر مستقیم غذا
- ۶- بررسی و بهینه سازی الگوی کشت

منابع طبیعی و آبخیزداری

- ۱- ارایه روش های نوین اصلاح و بهبود بهره برداری پایدار پوشش گیاهی طبیعی
- ۲- توسعه و بهره برداری بهینه از گیاهان دارویی و صنعتی، شامل شناسایی، کشت و اهلی کردن، استخراج مواد موثره و فرآوری آنها
- ۳- ارایه الگو و چگونگی تحقق مدیریت جامع حوزه آبخیز
- ۴- بررسی توان اکولوژیک اکوسیستم های طبیعی

آب

- ۱- بررسی امکان استفاده از آب های غیرمتعارف (آب دریا، پساب)
- ۲- توسعه روش ها و سامانه های نوین آبیاری در جهت افزایش بهره وری و اصلاح الگوی مصرف آب
- ۳- روش های استفاده بهینه از نزولات آسمانی
- ۴- شناسایی روش های نوین مدیریت و بهره برداری بهینه منابع آب و سامانه های آب و فاضلاب کشور
- ۵- بررسی شیوه های مدیریت مصرف و کاهش هدررفت آب در بخش های کشاورزی، شرب و صنعت
- ۶- بررسی الگوهای مدیریت یکپارچه در واحدهای هیدرولوژیک (آب های سطحی، زیرزمینی، مشترک مرزی و...) در کشاورزی، منابع طبیعی، محیط زیست و مصارف شهری و صنعتی

محیط زیست

- ۱- بهسازی و اصلاح مدیریت و بهره برداری از پساب ها در کشور و ارایه راهکارهای کنترل و کاهش آلودگی های ناشی از آنها
- ۲- مدیریت بهسازی و اصلاح منابع آلاینده هوا، آب و خاک کشور و ارایه راهکارهای پیشگیری، کنترل و کاهش آلودگی های ناشی از آنها
- ۳- بررسی الگوهای مدیریت بهینه منابع آب سطحی ساکن (تالابها، دریاچه و آبگیرها)

ماشین آلات و تجهیزات

- ۱- توسعه و بهینه سازی فناوری پس از برداشت، فرآوری و بسته بندی محصولات کشاورزی و دامی و تکمیل زنجیره ارزش
- ۲- توسعه فناوری های نوین، بهبود مکانیزاسیون و روش های کاهش مصرف انرژی با تاکید بر انرژی های تجدید پذیر
- ۳- بهبود کیفیت و توسعه روش های استفاده از ضایعات و زائدات محصولات کشاورزی و صنایع وابسته
- ۴- طرح تولید اسید آمینه های محدود کننده برای مصرف در تغذیه دام و طیور
- ۵- استانداردسازی تجهیزات صنعت آب و فاضلاب کشور

مدیریت و اقتصاد

- ۱- روش های ارتقاء سرمایه گذاری در بخش کشاورزی و شناسایی ظرفیت های تولید و رقابت پذیری محصولات و بازارهای هدف
- ۲- روش های بهبود مدیریت تولید و مصرف
- ۳- شناسایی و بهبود فضاهای کسب و کار در مناطق روستایی و ارایه الگوهای برتر شکل ها و نهادهای اقتصادی و حقوقی مربوط
- ۴- روش های تحقق مدیریت و ارزیابی مشارکتی و توانمندسازی و فرهنگ سازی در منابع پایه کشور (آب و فاضلاب، خاک، گیاه و هوا)
- ۵- کمی سازی و برآورد خدمات اکولوژیک و تعیین ارزش اقتصادی منابع طبیعی و زیستی با تاکید بر هزینه و منفعت اجتماعی و طراحی نظام مالیات زیست محیطی

۶- روش های ارتقاء سرمایه گذاری داخلی و خارجی در بخش آب و فاضلاب و شناسایی ظرفیت های تولید کشور

۷- ارزیابی روش های ارزش گذاری بهینه و اقتصاد منابع آب و پساب

کمیسیون تخصصی حمل و نقل و عمران

- ۱- تدوین طرح جامع حمل و نقل در سطوح ملی، استانی، شهری مبتنی بر برنامه ریزی، اقتصاد، آمار، IT
- ۲- تدوین و اجرای طرح جامع کاهش خطر پذیری سیستم های حمل و نقل کشور (شهری، استانی، راه، راه آهن) در مقابل پدیده های (بلایای) طبیعی با اولویت زلزله
- ۳- ارایه ضوابط، معیارها و دستورالعمل های (زیست محیطی، فنی و مدیریتی) ملی جهت طراحی، اجرا و مدیریت بهره برداری زیرساخت های عمرانی و حمل و نقل
- ۴- ارایه راهکارهای نوین در ایجاد و توسعه سیستم های حمل و نقل سریع به منظور جابجایی سریع مسافر، تولیدات کشاورزی و سایر محصولات با رعایت شاخص های زیست محیطی
- ۵- ارایه راهکارهای نوین در بهبود و توسعه ناوگان صیادی کشور
- ۶- بهینه سازی مصرف انرژی و استفاده از فناوری های نوین و انرژی های تجدید پذیر در سیستم های حمل و نقل و عمران
- ۷- ایجاد و توسعه فناوری های نوین در تولید مصالح جدید و بازیافت آنها، ساخت و اجرای سیستم های سازه ای و حمل و نقل
- ۸- استفاده و توسعه روش های پدافند غیرعامل در حوزه سیستم های عمرانی و حمل و نقل کشور
- ۹- تدوین روش ها، راهکارها و ضوابط ملی زیست محیطی به منظور جلوگیری از آلودگی هوا، خاک و آب و ارایه راهکار حمل و نقل و دفن پسماندهای شیمیایی و خطر زا
- ۱۰- مقاوم سازی ابنیه های فنی در حوزه حمل و نقل و عمران با استفاده از روش ها و فناوری های نوین
- ۱۱- تدوین اصول، ضوابط و معیارها و ارزش های پایدار در طراحی های معماری و شهرسازی (در سطوح منطقه ای، شهری و روستایی) بر پایه اصول اسلامی- ایرانی
- ۱۲- تاثیرات متقابل تغییرات اقلیم و مسایل اقلیمی و زیست محیطی (حفاظت از مراتع، جنگل ها و اراضی کشاورزی آلودگی زمین و هوا) بر طراحی، اجرا و بهره برداری زیرساخت های عمرانی و حمل و نقل
- ۱۳- تدوین طرح جامع آمایش سرزمین به منظور برنامه ریزی و طراحی معماری در سطوح منطقه ای، شهری و روستایی
- ۱۴- کمک به اصلاح و ارتقاء نظام آموزش معماری و شهرسازی براساس معیارهای اسلامی- ایرانی
- ۱۵- تدوین برنامه استراتژیک مرتبط با مدیریت اقلیم کشور
- ۱۶- ایجاد سند راهبردی ارتقاء مدیریت پروژه های عمرانی و ارزیابی اثرات پیاده سازی نظام فنی و اجرایی در طرح های عمرانی