

برنامه ملی تحقیقات و گزارش کمیسیونهای شورا

این برنامه ملی تحقیقات که از سوی شورای پژوهشهای علمی کشور، برنامه‌ریزی و سیاستگذاری شده است، دفتر سوم خود را به گزارش برنامه ملی کمیسیونهای شورای پژوهشهای علمی کشور اختصاص داده است. کمیسیونهای شورا زمینه‌های اصلی برنامه‌های ملی تحقیقات مربوط به خود را ارائه کرده‌اند که در زیر به تفکیک، مورد اشاره قرار گرفته است.

کمیسیون آب

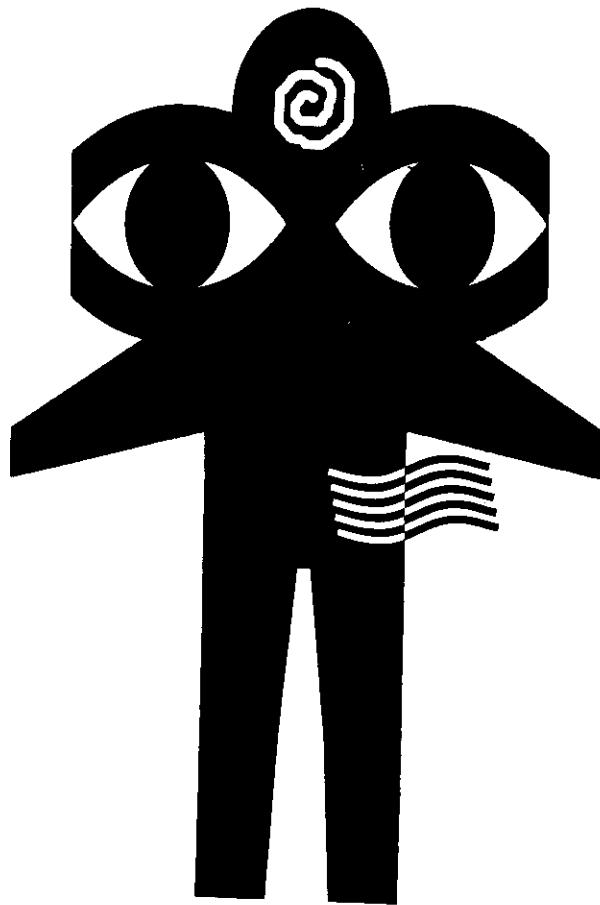
مقدمه

اصولاً تحقیقات هدفدار به عنوان بستر اصلی توسعه، سازندگی و استقلال کشور، جایگاهی مشخص و روشن دارد. عواملی چون شناخت توانمندیها، امکانات و ظرفیتهای علمی و فنی، اعمال مدیریت تحقیقاتی صحیح مبتنی بر نیاز کشور، از جمله اولویتهای مهم در هدایت امور تحقیقاتی به سمت مطلوب و سازنده به شمار می‌روند.

کمیسیون آب شورای پژوهشهای علمی کشور در مقاطع مختلف زمانی با انجام دادن بررسیهایی در زمینه‌های مختلفی چون توان علمی و تحقیقاتی آب کشور، بررسی پایان‌نامه‌های دانشگاهی و مراکز پژوهشی کشور، چگونگی ارتقاء سطح کیفی و کمی اطلاعات پایه منابع آب کشور و انتشار ویژه‌نامه‌های گوناگون و انتخاب مقالات نمونه در هر دو سال یکبار در هفت زمینه اصلی علوم آب از جمله منابع آب، برنامه‌ریزی، مدیریت و اقتصاد آب، آبیاری و زهکشی، سدسازی و تأسیسات آبی، آب و فاضلاب، حفاظت خاک و آبخیزداری و جنبه‌های زیست‌محیطی، زمینه تجربی مناسبی را برای تهیه برنامه ملی تحقیقات فراهم آورد.

زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات آب

برنامه ملی تحقیقات آب دربرگیرنده سرفصلهای یازده‌گانه زیر است:



- ۱- بررسی و شناخت تغییرات آب و هوایی و تأثیر آن بر منابع و مصارف آب کشور؛
- ۲- مدیریت حوزه‌های آبخیز؛
- ۳- مدیریت و بهره‌برداری از تأسیسات آبی؛
- ۴- مدیریت مصارف آب (صرفه‌جویی و...)
- ۵- مدیریت کیفیت آبها؛
- ۶- ارزیابی زیست‌محیطی طرح‌های آبی؛
- ۷- فاضلابهای صنعتی؛
- ۸- منابع جدید آب؛
- ۹- اقتصاد آب؛
- ۱۰- قوانین آب و آلودگیها؛
- ۱۱- مدیریت و آموزش در زمینه آب و فاضلاب.

اهمیت زمینه انتخاب شده

به منظور توجیه انتخاب هر سرفصل در برنامه تدوین شده، اهمیت زمینه انتخاب شده در کشور توضیح داده شده است:

عواملی چون تغییرات اقلیمی، وقوع پدیده‌های مخرب اقلیمی، آشنایی با قانونمندی حاکم بر این تغییرات، شناخت مجموعه عوامل اکولوژیکی، در نظر گرفتن جنبه‌های مختلف زیست‌محیطی در برنامه‌ریزیها، انتخاب الگوی مناسب، محدودیتهای منابع، رشد جمعیت، حفاظت از منابع، تأمین پایدار آب مورد نیاز، توجه به مدیریت کیفیت آبها، در نظر گرفتن آب به عنوان محدودترین عامل تولید فعلی و نسلهای آتی، نیازهای کشور در جهت توسعه صنعتی یا شهری، حفظ و رعایت معیارهای آلودگی، ضرورت برخورداری از قوانین مناسب و توجه به امر آموزش و تحقیق، بیانگر اهمیت زمینه‌های انتخاب شده هستند.

ارتباط زمینه‌های انتخاب شده با راهبردها و برنامه‌های توسعه کشور

در تدوین برنامه ملی تحقیقات آب، ارتباط زمینه‌های انتخاب شده با راهبردها و برنامه‌های توسعه کشور مورد توجه قرار گرفته است. مؤلفه‌های مهم راهبرد توسعه پایدار، موضوعات مربوط به بهره‌وری از سرمایه‌گذاری انجام شده در بخش آب، مدیریت تقاضا و مصرف، افزایش رشد سریع جمعیت و ضعف کشاورزی، استفاده صحیح و منطقی از آبهای کشور، راهبرد ملی بهداشت و محیط در کشور، دستیابی به منابع جدید آبی، مصارف بی‌رویه آب در کلیه بخشها بویژه کشاورزی و شهری و محدودیت شدید آن حداقل با کیفیت منابع آبی موجود، برخورداری از مقررات و قوانین مصرف بهینه توأم با حفظ معقول و منطقی آنها از جمله عوامل ارتباطی مهم زمینه‌های انتخاب شده با راهبردها و برنامه‌های کشور است.

وضعیت فعلی تحقیقات

برای اجرای برنامه ملی تحقیقات اطلاع از وضعیت فعلی تحقیقات در زمینه‌های انتخاب شده ضرورت دارد. در پاره‌ای از موضوعات،

همانند محث تغییرات اقلیمی و آثار آن که در دنیا تاریخچه‌ای بسیار کوتاه دارد، تحقیقات زیادی نیز در کشور صورت نگرفته است. در مقابل، در زمینه مدیریت حوزه‌های آبخیز و حفاظت خاک، تحقیقات کافی در موضوعات مختلف از جمله بسط و توسعه مدل‌های ادراة بهینه، شناخت عوامل مؤثر در ایجاد ناهنجاریهای آبخیزهای کشور موجود است. در زمینه‌هایی چون مدیریت مصارف آب (صرفه‌جویی و غیره) به نظر می‌رسد که کار سازمان یافته‌ای از نظر نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در تحقیقات صورت نگرفته است و هنوز فاصله زیادی بین نیازها و وضع موجود به چشم می‌خورد. اصولاً بیشتر تحقیقات مربوط به بخش آب در زمینه‌های هیدرولیکی و سازه‌ای متمرکز هستند.

در مسائل زیست‌محیطی، ملاحظه می‌شود که این بخش از حداقل تحقیقات نیز در گذشته برخوردار نبوده است و در مورد فاضلابهای صنعتی، انسجام کافی در زمینه تحقیقات وجود نداشته است.

با توجه به محدودیت منابع آب، تلفیق استفاده از منابع آبهای سطحی و زیرزمینی، کارستیک و پسابهای تصفیه شده شهری و صنعتی و آبهای برگشتی در مصارف مختلف واجد اهمیت است و تاکنون در زمینه‌های یادشده تحقیق جامعی انجام نشده است. در مورد آلودگی آب نیز بررسی گزارش ملی تحقیقات آب در سال ۷۲ نشان می‌دهد که در این زمینه فعالیتهای تحقیقاتی به اندازه کافی وجود ندارد.

شاخصهای مهم سنجش

در برنامه ملی تحقیقات آب، شاخصها و معیارهای مهم برای سنجش بهبود عملکرد در زمینه‌های مورد بحث در نظر گرفته شده است. این شاخصها برحسب زمینه فنی مورد بحث با یکدیگر متفاوت هستند. از جمله عوامل لازم در انتخاب شاخصها را می‌توان کاراییهای مختلف آبیاری، انتقال، توزیع، افزایش، تولید و کاهش مصرف سرانه آب در مناطق شهری، شاخصهای مرتبط با آلودگی، شرایط زیستی، امکانپذیری تأمین منابع جدید آب، کیفیت منابع، روشهای تصفیه، امکان تجدید و احیاء منابع ذکر کرد.

کمیسیون انرژی

مقدمه

بخش انرژی کشور در سه دهه گذشته روند توسعه پرشتابی را تجربه کرده و مصرف سرانه انرژی اولیه از ۵/۸۱ بشکه معادل نفت در سال ۱۳۵۴ به ۱۱/۷۹ بشکه معادل نفت در سال ۱۳۷۳ افزایش یافته است. میانگین رشد سالانه مصرف انرژی نهایی در مجموعه

بخشهای اقتصادی و اجتماعی در سالهای ۷۳-۱۳۵۴ برابر ۱۵/۸ درصد در سال برآورد می‌شود و مقدار آن به مراتب بیشتر از رشد سالانه جمعیت و تولید ناخالص داخلی است. برای تأمین روند فزاینده مصرف انرژی نهایی، شبکه انرژی رسانی به طور وسیع گسترش پیدا کرده و ظرفیتهای استخراج، فراورش، تبدیل، انتقال و توزیع انواع حاملهای انرژی با میزان رشد بالایی توسعه یافته است. سازماندهی سیستم وسیع انرژی رسانی ایجاب می‌کند حجم گسترده‌ای از منابع انسانی، اقتصادی و طبیعی به امر انرژی رسانی اختصاص داده شود.

ترکیب حاملهای انرژی در مصرف انرژی اولیه حاکی از آن است که بیش از ۹۰ درصد انرژی از طریق استخراج، فراورش و تبدیل انرژی فسیلی تأمین شده است و در حال حاضر نیز منابع انرژی فسیلی و پایانپذیر بیشترین سهم را در تأمین انرژی اولیه مورد نیاز کشور دارد. وابستگی نظام اقتصادی به صادرات انرژی نیز سبب شده است حجم تولید منابع انرژی فسیلی و پایانپذیر افزایش یابد و بر سرعت تخلیه منابع انرژی فسیلی افزوده شود. پیامد تداوم وضعیت مذکور - که رشد سریع مصرف انرژی نهایی و سهم بالایی از انرژیهای فسیلی در ترکیب حاملهای انرژی اولیه مشخصه اصلی آن محسوب می‌شود - محدود شدن بازده امکانات انرژی کشور در آینده و نیز ازدیاد قیمت سایر حاملهای انرژی به دلیل محدودیت منابع است.

تحولات اقتصادی و اجتماعی در فرایند توسعه پایدار و تأمین شرایط کار و زندگی مناسب برای آحاد جامعه حاکی از آن است که بهبود شرایط زندگی مردم و ارتقاء سطح بهره‌وری تولید یک ضرورت به شمار می‌آید و تحقق آن، افزایش مصرف سرانه انرژی را در پی خواهد داشت. در چنین حالتی و با عنایت به محدودیتهای منابع انرژی و امکانات اقتصادی، در حال حاضر لازم است افزایش بهره‌وری انرژی، نامطلوب بودن تولید و مصرف حاملهای انرژی بر محیط زیست مورد توجه قرار گیرد و در هنگام تنظیم راهبردهای انرژی و سازماندهی سیستم عرضه انرژی کشور ملحوظ شود. این مهم ایجاب می‌کند که شناخت عمیقی از ارتباطات متنوع بخش انرژی با سایر زیر مجموعه‌های نظام اقتصادی، محیط زیست و فرایند توسعه و بهبود شرایط زندگی مردم در دسترس قرارگیرد و انتقال و توسعه تکنولوژیهای نوین فراورش، تبدیل، انتقال، توزیع و مصرف انرژی سازماندهی شود تا در حداقل زمان ساختار مطلوب سیستم انرژی کشور شکل گیرد.

برای پاسخگویی به ضرورتهای ناشی از توسعه بخش انرژی کشور، سازماندهی فعالیتهای پژوهشی جامع در زمینه انرژی در کمیسیون انرژی شورای پژوهشهای علمی کشور مورد بحث و بررسی بوده و با توجه به مسائل عمده انرژی و با عنایت به دورنمای توسعه جامعه در راستای تحقق آرمانها و ارزشهای اسلامی، اولویتهای تحقیقات انرژی تدوین و در پی آن برنامه ملی تحقیقات انرژی در سال ۱۳۷۵ تنظیم شده است.

برنامه ملی تحقیقات انرژی دارای ۹ عنوان اصلی است که

براساس عمده‌ترین مسائل انرژی کشور و دورنمای توسعه بخش انرژی در میان مدت و بلند مدت تعریف و تنظیم شده‌اند. در ارتباط با هر یک از عنوانهای اصلی برنامه ملی تحقیقات انرژی، اهمیت موضوع و ارتباط آن با راهبرد و برنامه توسعه کشور مورد بحث و بررسی قرار گرفته و براساس مباحث مزبور، اهداف تحقیقات در زمینه هر یک از موضوعهای اصلی تعریف و زیر مجموعه‌های آن مشخص شده‌اند.

زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات انرژی

۱- کاربرد منطقی انرژی در بخشهای اقتصادی و اجتماعی

شناسایی توانمندیهای فنی و اقتصادی صرفه‌جویی انرژی، گسترش فعالیتهای تحقیقاتی در زمینه مدیریت انرژی و طراحی توسعه تکنولوژیهای صرفه‌جویی انرژی از اهداف طرحهای پژوهشی در زمینه کاربرد منطقی انرژی به شمار می‌آیند و زیرمجموعه‌های آن عبارتند از:

- ۱-۱- طراحی و توسعه تکنولوژیهای بازیافت انرژی در پالایشگاهها، نیروگاهها و صنایع؛
- ۱-۲- بهبود بازده انرژی در کوره‌ها، موتورها و سیستم‌های احتراق داخلی؛
- ۱-۳- طراحی و توسعه سیستم‌های کنترل جریان انرژی؛
- ۱-۴- طراحی و توسعه تکنولوژیهای صرفه‌جویی انرژی؛
- ۱-۵- توسعه و کاربرد مدل‌های رفتار خانوار و ارزیابی توانایی صرفه‌جویی انرژی در بخش خانگی و تجاری؛
- ۱-۶- مدیریت بار، صرفه‌جویی و مصرف انرژی الکتریکی و گاز طبیعی؛
- ۱-۷- توسعه و کاربرد مدل‌های کاربرد منطقی انرژی در فرایندها و تجهیزات در صنایع و کشاورزی؛
- ۱-۸- توسعه و کاربرد منطقی انرژی در بخش حمل و نقل.

۲- انرژی و محیط زیست

کنترل آلودگی ناشی از تولید و مصرف حاملهای انرژی با تأکید بر مسائل زیست محیطی در شهرهای بزرگ، سالم‌سازی محیط زیست، طراحی و توسعه تکنولوژیهای پاک انرژی از اهداف عمده طرحهای پژوهشی در زمینه انرژی و محیط زیست است که زیر مجموعه‌های آن عبارتند از:

- ۲-۱- طراحی و توسعه سیستم‌های کنترل آلودگی محیط زیست؛
- ۲-۲- ارزیابی و بهبود قوانین و روشهای کنترل آلودگی محیط زیست؛
- ۲-۳- آلودگی حرارتی سیستم‌های تبدیل انرژی و آثار اکولوژیکی آن؛
- ۲-۴- کاهش آلودگی ناشی از نفت‌کوره در نیروگاهها و صنایع بزرگ؛
- ۲-۵- تحلیل خطر ناشی از سیستم‌های انرژی و بخش مواد آلاینده در محیط زیست؛

۲۶- توسعه و کاربرد مدل‌های ارزیابی هزینه‌های خارجی مرتبط با آلودگی محیط‌زیست؛
 ۲۷- توسعه و کاربرد مدل‌های انرژی-اقتصادی-محیط‌زیست؛
 ۲۸- طرح حذف ذرات معلق از دود دودکش‌های نیروگاه‌های با سوخت فسیلی؛
 ۲۹- بازیابی و انادیم به شکل ترکیبات مورد نیاز صنایع کشور از پساب‌های شستشوی محفظه احتراق و هیت‌های هوا و رسوبات داخل بویلر طرف آتش؛
 ۳۰- کنترل و حذف گازهای SO₂ و NO_x خروجی از دودکش نیروگاه‌های با سوخت فسیلی.

۳- انرژی برق آبی

موضوعهای عمده طرح‌های پژوهشی در زمینه انرژی برق آبی به ترتیب موارد زیر است:
 ۳-۱- شناسایی کامل توانمندیهای برق آبی (بزرگ، متوسط، کوچک و خیلی کوچک)؛
 ۳-۲- شناسایی روش‌های بهینه ایجاد توانمندی برق آبی از طریق احداث سد‌های مخزنی، سد‌های انحرافی و کانالها؛
 ۳-۳- شناسایی روش‌های بهینه استحصال، انتقال و مصرف توانمندیهای برق آبی؛
 ۳-۴- شناسایی امکانات و کمبودهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در طراحی و ساخت سازه‌ها و تجهیزات طرح‌های برق آبی؛
 ۳-۵- شناسایی آثار زیست‌محیطی احداث مخزن و تغییر رژیم طبیعی رودخانه در طرح‌های برق آبی؛
 ۳-۶- شناسایی آثار اقتصادی-اجتماعی ناشی از جابه‌جایی سکنه، اماکن متبرکه و تجهیزات مستقر در مخزن سد در طرح‌های برق آبی.

۴- بهره‌برداری از مخازن گازی ویژه

موضوعهای زیر از جمله موارد تحقیقاتی در زمینه بهره‌برداری از مخازن گازی ویژه است:
 ۴-۱- تزریق به میادین نفتی؛
 ۴-۲- تولید برق به کمک توربین‌های انبساطی؛
 ۴-۳- بهره‌برداری از کلاهک گازی میادین نفتی به عنوان میدان گازی مستقل؛
 ۴-۳-۱- بررسی میزان‌هرزرفت نفت و مایعات گازی ناشی از تخلیه طبیعی کلاهک گازی پازنان در مقایسه با بازگردانی گاز خشک،
 ۴-۳-۲- بررسی میزان بازیافت ثانویه نفت در میدان آغاجاری و یا میادین دیگر بر اثر تزریق گاز کلاهک پازنان در آنها،
 ۴-۳-۳- برآورد تفاوت سرمایه‌گذاری و زمان اجرای طرح مورد نیاز در دو حالت بهره‌برداری طبیعی از کلاهک گازی پازنان و یا توسعه میادین گازی مستقل،
 ۴-۳-۴- برآورد منافع حاصل از زمان اجرای طرح در حالت بهره‌برداری سریع از میدان پازنان در مقایسه با توسعه یک میدان

گازی مستقل،
 ۳-۳-۵- بررسی استفاده بهینه از ذخیره گازی میدان پازنان به منظور تزریق در میادین نفتی و یا مصارف داخلی.

۵- بهینه‌سازی شبکه تأمین و توزیع فرآورده‌های نفتی در کشور

موارد عمده پژوهشی در زمینه بهینه‌سازی شبکه تأمین و توزیع فرآورده‌های نفتی به ترتیب موارد زیر است:
 ۵-۱- افزایش ضریب بهره‌وری از امکانات عرضه فرآورده‌های نفتی در کشور؛
 ۵-۲- ماشینی کردن سیستم‌های عرضه فرآورده‌های نفتی و کاهش هزینه‌های تمام شده.

۶- تکنولوژیهای انرژیهای تجدیدناپذیر

اولویت‌بندی تحقیقات در زمینه انرژیهای تجدیدناپذیر به شرح موارد زیر است:
 ۶-۱- تکنولوژی تولید بلور سیلیکون، سیلیکون آمورف (Thin Film)، خالص‌سازی سیلیکون؛
 ۶-۲- تکنولوژی مایع‌سازی هیدروژن؛
 ۶-۳- تکنولوژی ساخت پره توربین‌های بادی؛
 ۶-۴- تکنولوژی ساخت قسمت‌های نوری نیروگاه‌های دریافت‌کننده مرکزی؛
 ۶-۵- تکنولوژی ساخت پیل سوختی.

۷- طراحی راکتور هسته‌ای

هدف اصلی این طرح عبارت است از انجام دادن طرح‌های تحقیقاتی که در نهایت منجر به حل مسائل عمده بخش‌های مختلف طراحی و ساخت یک راکتور نمونه شود.

۸- انرژی و توسعه پایدار

عمده‌ترین موضوعهای تحقیقات در زمینه اقتصاد انرژی را می‌توان به ترتیب زیر برشمرد:
 ۸-۱- توسعه و کاربرد روش‌های ارزیابی تأثیرات متقابل بازارهای انرژی، کالا، سرمایه و کار؛
 ۸-۲- ارزیابی تحولات در نظام اقتصادی و آثار آن بر توسعه بخش انرژی؛
 ۸-۳- گسترش بخش انرژی در فرایند توسعه اقتصادی، اجتماعی و نیاز منابع در بخش انرژی؛
 ۸-۴- توسعه و کاربرد روش‌های ارزیابی تأثیرات تحولات بازار جهانی انرژی بر توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور؛
 ۸-۵- ارزیابی تحولات بلندمدت و کوتاه‌مدت بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی انرژی.

۹- بهره‌برداری از ذخایر زغالسنگ ایران

موارد عمده تحقیقات در زمینه زغالسنگ به ترتیب زیر است:

قوی برخوردار نباشد، بلکه زیانهای اقتصادی و دوباره کاریها و هدر رفتن وقت و نیروی فراوانی را نیز به دنبال دارد. طی سالهای اخیر، نارساییها و محدودیتهای اطلاع رسانی کشور از سوی افراد مطلعی در عرصه های تحقیقی و توسعه، اطلاع رسانی و مدیریتهای مراتب بالای مملکتی مورد اشاره قرار گرفته و نسبت به آن ابراز نگرانی شده است. ضرورت و اجتناب ناپذیر بودن رویارویی با این شبکه تنها به دلیل ضروریتهای موجود اطلاع رسانی کشور نیست بلکه ریشه در نوعی آگاهی جهانی دارد. امروزه جوامع دنیا به این درک درست دست یافته اند که اطلاعات از جمله گرانبهاترین ذخایر ملی است.

کمیسیون اطلاع رسانی

مقدمه

در دهه آخر قرن بیستم شاهد گسترش روزافزون اطلاعات و اطلاع رسانی است به گونه ای که زمان حاضر را عصر انفجار اطلاعات نام نهاده اند و پیش بینی می شود در قرن آینده روشهای نوین اطلاع رسانی مسائل سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی کشورها را بشدت تحت تأثیر قرار دهد. جمهوری اسلامی ایران نیز ضرورت دارد به منظور استفاده بهینه از این تکنولوژی و جلوگیری از تحمیل آثار مخرب آن هرچه سریعتر تمهیدات لازم را اتخاذ نماید. خوشبختانه در سالهای اخیر به طور خودجوش سرمایه گذاریها و فعالیتهای بسیار خوبی توسط بخشهای دولتی و غیر دولتی در امر اطلاع رسانی صورت گرفته است؛ این امر هرچند فعالیتی مثبت و امیدوار کننده تلقی می شود اما نبود یک برنامه ملی منسجم و هماهنگ می تواند آثار مخرب دیگری به همراه داشته باشد.

از چند سال پیش، کمیسیون اطلاع رسانی شورای پژوهشهای علمی کشور متشکل از مسئولان واحدهای ذیربط و صاحب نظران به منظور برنامه ریزی و هماهنگی در امر اطلاع رسانی تشکیل شد و با شروع بحثهای مربوط به برنامه ملی تحقیقات، این کمیسیون نیز با استفاده از تجربیات و نتیجه مباحث چند ساله خود برنامه ملی اطلاع رسانی کشور را تدوین و به شورا پیشنهاد نمود. برنامه ملی اطلاع رسانی از هشت سر فصل تشکیل شده و در زیر مجموعه هر سر فصل نیز چند موضوع فرعی عنوان شده است که در گزارش تفصیلی برنامه ملی تحقیقات اطلاع رسانی آورده شده است. در این برنامه سعی شده است در حد ممکن از کارهای انجام شده در کشور استفاده شود و از ایجاد تشکیلات جدید نیز خودداری شود.

زمینه های اصلی برنامه ملی تحقیقات کمیسیون اطلاع رسانی

۱- تدوین نظام ملی اطلاع رسانی کشور

از جمله موانع عمده برای سیاستگذاری در برنامه های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، نبودن نظام منسجم برای دست یافتن به اطلاعات قابل اعتماد در مقیاس ملی است. این نقصان سبب شده است که نه تنها برنامه های علمی و تحقیقاتی خرد و کلان از بنیهای

۲- شبکه اطلاع رسانی کشور

اطلاعات در کنار عواملی مانند نیروی انسانی، انرژی، ماشین آلات و سرمایه به عنوان یکی از عناصر اصلی رشد و توسعه نقش مهمی را بر عهده دارد و همچنان بر اهمیت آن افزوده می گردد. فرایند اطلاعات بویژه در زمینه علوم و تکنولوژی شامل ارتباطات، تولید، توزیع، پردازش، دستیابی و بهره برداری از اطلاعات است و ضرورت هدایت و نظام بخشیدن به فرایند اطلاعات و دستیابی به منابع مختلف نرم افزاری و سخت افزاری ایجاب می نماید که بیش از پیش به ارتباط مؤسسات توجه شود.

امروزه ایجاد شبکه اطلاع رسانی کشور خصوصاً اطلاع رسانی علمی ضرورت اجتناب ناپذیر توسعه تحقیقات و ارتباط محققان با یکدیگر و با منابع اطلاعات علمی است.

۳- ایجاد بانکهای اطلاع رسانی کشور

از جمله مواردی که در اطلاع رسانی از درجه اهمیت بسیار بالایی برخوردار است بانکهای اطلاعاتی یا پایگاههای اطلاعاتی هستند. ایجاد شبکه های ارتباطی طراحی کامپیوترهای مناسب، نوشتن نرم افزارها، تدوین استانداردها و سایر موارد، بستر لازم را برای عبور اطلاعات فراهم می کند. اما چنانچه اطلاعات سازماندهی شده و قابل استفاده در شبکه اطلاع رسانی وجود نداشته باشد عملاً سایر سرمایه گذاریها بیهوده می باشد.

با وجود تلاش و حرکت خوبی که در سالهای اخیر به منظور توسعه امر اطلاع رسانی در کشور صورت گرفته است اما بیشتر به ابعاد سخت افزاری شبکه اطلاع رسانی توجه شده است و در حال حاضر این نگرانی وجود دارد که حتی کامل شدن شبکه های اطلاع رسانی و حل مسائل فنی، اطلاعات مناسب سازماندهی شده برای استفاده کنندگان شبکه وجود نداشته باشد.

نگرانی دیگر این است که عدم دسترسی به منابع و اطلاعات ملی باعث می شود که استفاده کنندگان از شبکه الزاماً به منابع خارجی روی آورند. هر چند استفاده مناسب از منابع خارجی برای کشور مفید می باشد ولی انحصاری شدن این منابع و عدم کنترل آن از نظر فرهنگی، سیاسی و اجتماعی قطعاً به نفع کشور نیست. برعکس ما خود

باید یکی از تولیدکنندگان اصلی اطلاعات در شبکه‌های جهانی باشیم.

۴- تدوین استانداردهای اطلاع‌رسانی

اهمیت وجود یک مجموعه کد استاندارد برای ایجاد هماهنگی بین سیستم‌های مختلف کامپیوتری در تبادل اطلاعات فارسی، محتاج تأکید نیست. در مورد کاربردهای کامپیوتری و لزوم وجود استاندارد مربوطه، بررسی نقطه‌نظرهای زیر حائز اهمیت است:

۱- از نظر سازندگان کامپیوتر: برای حذف مطالعات تکراری هنگام طرح سیستم‌های جدید؛

۲- از نظر استفاده‌کنندگان: برای حفظ سازگاری بین سیستم‌های مختلف، آزادی بیشتر در انتخاب اجزاء مورد نیاز و...؛

۳- از نظر متخصصان کامپیوتر: برای ایجاد یکنواختی در سیستم‌ها و روشهای استفاده از آنها.

گذشتگان خود مانوس و آشنا شوند تا اتکاء به نفس پیدا کرده و بتوانند در مقابل امواج تهاجم فرهنگی پایداری کنند.

۸- طرح ملی خبررسانی

کمیسیون بیوتکنولوژی

زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات بیوتکنولوژی کشاورزی

- ۱- انتقال ژنهای مربوط به صفات کمی و کیفی در امور دام؛
- ۲- کشت بافت به منظور اصلاح و تکثیر نباتات استراتژیک با تأکید بر مقاوم‌سازی در برابر آفات و شرایط بد اقلیمی و افزایش کارایی؛
- ۳- تولید بذرها با اصلاح شده؛
- ۴- غنی‌سازی و حاصلخیزی خاک با تثبیت ازت از طریق میکروارگانیسم‌ها در خاک.

۲- صنعت

- ۱- تولید پروتیین به روش بیوتکنولوژی به منظور خوراک حیوان و انسان؛
- ۲- تبدیل ضایعات کشاورزی به محصولات مفید از طریق بیوتکنولوژی؛
- ۳- تولید مواد (آنزیمها و غیره) در مقیاس صنعتی؛
- ۴- استخراج معادن کم عیار و بازیابی فلزهای گرانبه‌تر به روش بیولیچینگ؛
- ۵- استفاده از آنزیمهای بیوتکنولوژیک در صنعت نساجی.

۳- محیط زیست

- ۱- تبدیل ضایعات به روش بیوتکنولوژی با حذف یا تولید محصولات مفید؛
- ۲- تبدیل زیالیه‌های شهری به کمپوست و بهینه‌سازی روشهای موجود؛
- ۳- تصفیه فاضلاب و صنایع و... با روش بیوتکنولوژی؛
- ۴- تصفیه آلودگیهای نفتی؛
- ۵- مهندسی ژنتیک بانکهای میکروبی.

۴- پزشکی - بهداشتی

- ۱- تولید داروهای پیشگیری کننده خصوصاً واکسن حیوانی و انسانی علیه بیماریهای منطقه‌ای و گرمسیری؛
- ۲- تولید آنتی‌بیوتیکهای حیاتی به روش تخمیر؛

۵- طرح ملی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی کشور

با وجود رشد کتابخانه‌های کشور این مراکز از کمبودها و نواقص زیادی رنج می‌برند و به دلیل اینکه هیچ کتابخانه‌ای نمی‌تواند در هیچ زمینه‌ای به خود متکی یا خودبسته باشد و همچنین انفجار اطلاعات، دنیا را با حجم فزاینده‌ای از اطلاعات روبه‌رو ساخته است و با توجه به اینکه هیچ دلیلی وجود ندارد که در وضعیتی که نمی‌توان به منابع مورد نیاز، درست در هنگام نیاز دست یافت به انبار کردن و نگهداری آنها پرداخت، لازم است تدابیری اندیشیده شود که بهترین استفاده از مجموع سرمایه‌گذاری انجام شده در کتابخانه‌های کشور صورت پذیرد.

۶- تولید، ساماندهی و اشاعه اطلاعات

سه مقوله گردآوری و تولید، سازماندهی و اشاعه اطلاعات فرایند اطلاع‌رسانی را تشکیل می‌دهد. اطلاع‌رسانی در صورتی کامل خواهد بود که هریک از مقوله‌های فوق‌الذکر به صورتی صحیح و عملی طراحی و اجرا شود. اطلاعات بدون طبقه‌بندی در کشور کم نیست و هریک از دستگاههای دولتی در حال تولید اطلاعات هستند و هرکدام نیز در طول فعالیت خود اطلاعات مهم و ذیقیمتی از تاریخ این مرزوبوم را نگهداری می‌کنند. این اطلاعات در صورتی که سازماندهی و در اختیار محققان قرارگیرد گوشه‌های تاریک تاریخ کشور را بویژه تاریخ معاصر را روشن خواهد کرد.

۷- شناسایی و احیای نسخ خطی کشور

ملت مسلمان ایران یکی از کهن‌ترین و غنی‌ترین فرهنگها و تمدنهای جهان را به ارث برده است. آثار به جای مانده از این فرهنگ و تمدن در جای جای کشور ایران هنوز هم مشهود است. ایرانیان در رشته‌های مختلف علوم و معارف وارد شده و آثار مهم علمی از خود به جای گذاشته‌اند. بخشی از این آثار و ذخایر علمی را در موزه‌ها و کتابخانه‌های خارجی می‌نگریم و انگشت حسرت به دندان می‌گیریم. نسل جوان و نسلهای آینده باید با افتخارات

۳- تولید کیت‌های جدید تشخیص طبی با استفاده از روشهای بیوتکنولوژی؛

۴- تأسیس روشهای جدید زن درمانی (بررسی و مطالعه ژنوم انسانی)؛

۵- تشخیص و درمان بیماریهای ژنتیک.

۵- منابع حیوانی و آبریان

۱- انتقال جنین؛

۲- تولید واکسن‌های دامی در اشل صنعتی به روش

بیوتکنولوژی؛

۳- بالابردن کارایی تولید خاویار، میگو و...؛

۴- تولید فرآورده‌های طبیعی از جانوران و میکرو ارگانیسم‌های

دریایی.

۶- علوم پایه

۱- فراهم آوردن امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای انجام

دادن تحقیقات پایه در کمک به فعالیت در سایر بخشهای یادشده.

کمیسیون پزشکی شورای پژوهشهای علمی کشور، به منظور شکل دادن به تحقیقات گروه پزشکی و همگام نمودن آنها با مسائل بهداشتی - درمانی کشور، اولویتهای تحقیقاتی کشور را تعیین و منتشر کرد. در سال جاری در راستای تصمیم شورای پژوهشهای علمی دال بر تعیین برنامه‌های ملی تحقیقات در کشور، این کمیسیون اولویتهای ده‌گانه تحقیقات گروه پزشکی را تعیین کرد و سپس زمینه‌های تعیین شده برای برنامه ملی تحقیقات گروه پزشکی در کمیته‌های سیاستگذاری معاون پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - که هر یک متشکل از محققان و کارگزاران رشته‌های تخصصی هستند - مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت و طی جلسات مستمر در زمینه بیان مسأله، هدفهای پژوهش و شاخصهای تحقیق مطالبی تهیه و در جزوه‌ای توسط معاونت پژوهشی منتشر شد. مطالب فراهم شده بار دیگر در کمیسیون پزشکی شورای پژوهشهای علمی کشور مطرح شد و از میان آنها پژوهشهایی که برای سالهای ۷۶ و ۷۷ در برنامه ملی تحقیقات کشور جای می‌گیرند، انتخاب شدند. این نوشتار، مختصری از مطالب تهیه شده در این راستا را شامل است.

زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات پزشکی:

۱- کنترل جمعیت؛

۲- نظام بهداشتی کشور؛

۳- نظام درمانی کشور (بیمه‌ها، تأمین اجتماعی و...)

۴- سنتز، فرمولاسیون و تولید مواد دارویی و فرآورده‌های زیستی؛

۵- بیوتکنولوژی؛

۶- توسعه و توانمندی نیروی انسانی پزشکی؛

۷- اپیدمیولوژی، فیزیوپاتولوژی، پیشگیری و کنترل بیماریها؛

۸- سیاستها و وضعیت غذایی (تغذیه و یا سوء تغذیه)؛

۹- محیط زیست؛

۱۰- سیستم‌های اطلاع رسانی پزشکی و آمار حیاتی.

۱- تحقیقات مربوط به کنترل جمعیت

تحقیق در زمینه کنترل جمعیت در رابطه با توسعه، اهمیت خاصی دارد و برای نیل به این هدف، بررسی وضع جمعیت از جهات مختلف نظیر تعداد افراد جمعیت، توزیع نسبی، رشد آن، توزیع جمعیت از نظر شهری و روستایی، نسبت افراد بیکار به جمعیت رشد یافته، تعداد زنان و مردان و بسیاری از شاخصهای دیگر در راهبرد توسعه کشور مقام و رتبه خاصی دارند. از دیدگاه کمیسیون پزشکی، مجموعه طرحهایی که بتوانند سبب کاهش رشد جمعیت به شاخص تعیین شده توسط کمیته مربوط شوند در این زمینه تحقیقاتی جای می‌گیرند.

۲- تحقیقات در نظام بهداشتی کشور

برای آگاهی از چگونگی سرویس دهی نظام ارائه خدمات، میزان رضایت مردم از آن و رضایت شغلی کارکنان و همچنین کیفیت

کمیسیون پزشکی

مقدمه

حفظ سلامت آحاد جامعه و بهبود وضعیت بهداشتی - درمانی آنان از وظایف عمده جمهوری اسلامی است که از طریق پیشگیریهای اولیه، ثانویه و ثالثیه حاصل می‌شود؛ به عبارت دیگر، پیشگیری از بروز بیماریها، تشخیص و درمان به موقع و مناسب آنها، جلوگیری از بروز عوارض ناشی از بیماریها در نهایت، توانبخشی و توانمندی افراد مبتلا، اهداف و راهبردهای عمده برنامه‌های بهداشتی - درمانی کشور را تشکیل می‌دهند. پژوهش در گستره‌های یاد شده، همراه با پژوهشهای پایه‌ای که بنیان تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای پزشکی را تشکیل می‌دهند ضروری است و باید با آگاهی از وضعیت موجود برای معضلات و مشکلات بهداشتی - درمانی کشور راه‌حلهای مناسب ارائه شود. در دهه دوم انقلاب شکوهمند اسلامی با الهام از تعالیم عالیة اسلام، خودباوری و خوداتکایی و به یمن رشد و توسعه دوره‌های تکمیلی پایه و بالینی گروه پزشکی؛ تشکیل وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و تلاش مسؤولان صاحبان جرّف پزشکی، تربیت نیروی انسانی پزشکی ارتقای کمی و کیفی یافته و ارائه خدمات بهداشتی - درمانی بهبود چشمگیری پیدا کرده و به موازات آن، تحقیقات در گروه پزشکی به رشد چشمگیری دست یافته است.

خدمات ارائه شده؛ تحقیقاتی لازم است که بتواند مدیران، مجریان و سیاستگذاران را برای ارائه خدمات آسانتر، ارزانتر، مؤثرتر و با کیفیت بهتر یاری دهد. کمیسیون پزشکی مجموعه طرحهایی که بتواند موارد زیر را تعیین کند در این گستره تحقیقاتی جای می دهند: کارایی نظام ارائه خدمات بهداشتی - درمانی از دیدگاه عامه مردم؛ رضایت شغلی کارکنان نظام ارائه خدمات بهداشتی - درمانی؛ رضایت مردم (استفاده کنندگان) از نظام ارائه خدمات بهداشتی - درمانی؛ اثربخشی هزینه‌های انجام شده در نظام ارائه خدمات بهداشتی - درمانی؛ ارزیابی نظام ارائه خدمات بهداشتی براساس مراقبتهای اولیه بهداشتی و ارزیابی کیفیت خدمات ارائه شده در نظام مراقبتهای اولیه بهداشتی.

۳- تحقیقات در نظام درمانی کشور

در حال حاضر سالانه میلیاردها ریال از سوی دولت برای ارائه خدمات درمانی هزینه می‌شود و در سالهای گذشته چندین برابر هزینه جاری به هزینه‌های سرمایه‌ای اختصاص یافته است. آموزش انسانی در کلیه رده‌های پزشکی و پیراپزشکی در کشور گسترش چشمگیری یافته و تقریباً به حد کیفیت رسیده است. راه‌اندازی سیستم ارائه خدمات، در قالب نظام شبکه موجب شده تا همه افراد - حتی در دورترین نقاط کشور - از خدمات درمانی بهره‌مند شوند. با اینکه همه این شاخصها نشانه رشد و پیشرفت امور درمانی است ولی معیارهایی که بتواند ارائه خدمات را به شیوه مطلوب و آرمانی نشان دهد - که از نظر اقتصادی نیز کاملاً مقرون به صرفه باشد - در دسترس نیست. کشورهای پیشرفته دنیا که تولید ناخالص ملی آنها به مراتب بالاتر از ایران است در مقاله‌ها و گزارشهای علمی متعددی از رشد روزافزون هزینه‌های خدمات درمانی شکایت می‌کنند و بعضی از این کشورها با اتخاذ تدابیر بسیار ارزشمند توانسته‌اند ضمن حفظ شاخصهای سلامتی در کاهش هزینه‌ها و بهینه کردن خدمات درمانی گامهای مؤثری بردارند. دستیابی به این مقاصد، با سرمایه‌گذاری جدی در امر تحقیقات در سیستم‌ها و روشهای ارائه خدمات درمانی بوده است. به نظر می‌رسد در کنار هزینه‌های جاری در این بخش می‌توان با برنامه‌ریزی در محورهای مختلف درمانی، کارایی این بخش را، به رغم محدودیتهای مختلف، به نحو چشمگیری افزایش داد. کلیه تحقیقات در مورد خدمات درمانی، بویژه بیمه‌های درمانی و تأمین اجتماعی، امور آزمایشگاهها، تجهیزات پزشکی، کنترل غذا، دارو و طرحهایی که ارزشیابی سیستم را بررسی کرده، راه حلهای اساسی ارائه نمایند در این بخش تحقیقاتی جای می‌گیرند.

۴- تحقیقات در سنتز، فرمولاسیون و تولید مواد دارویی

توسعه دارویی کشور می‌تواند براساس منابع داخلی، سیاستگذاری و برنامه‌ریزی جامع، تشویق و همکاری همه جانبه در اجرای طرحها به سرانجام رسد. برای این امر در درجه اول نیاز به تنظیم و تشکیل نظام جامعی است که تمام عوامل مؤثر بر تحقیقات و تولیدات کشور

(دولتی و خصوصی) را دربرگرفته، از آن بهره‌مند شود. رکن اصلی تشکیل این نظام صنعتی تکنولوژی، دولت بوده و حمایت قوی از این نظام در یک دوره کامل برنامه چندین ساله ضروری است. در این نظام راهبردی می‌بایست جایگاه محقق، مراکز تحقیقاتی، مراکز نیمه صنعتی و صنعتی و ارتباط و همکاری دقیق آنها با هم مشخص و تعریف شود. براساس این نظام منسجم و سیاستگذاری دارویی، تا سال ۱۴۰۰ قادر خواهیم شد قسمت اعظم مواد اولیه دارویی مورد نیاز خود را در داخل تولید کنیم و وابستگی به خارج در حد بسیار محدود و متعارف باشد. همزمان با این خودکفایی و زمینه مواد اولیه دارویی لازم است از آخرین روشهای تولید اشکال دارویی و فرمولاسیون‌های جدید - چه با استفاده از مواد اولیه داروهای شیمیایی، بیولوژیک، مهندسی ژنتیک و یا گیاهی - استفاده کرد. کمیسیون پزشکی، مجموعه طرحهایی که بتواند سنتز مواد اولیه و مواد واسطه دارویی را طی سه سال آینده به دو برابر میزان کنونی برساند و همچنین فرمولاسیون داروهای گیاهی و وارداتی را در این بخش تحقیقاتی قرار می‌دهد.

۵- تحقیقات در بیوتکنولوژی

توسعه و گسترش بیوتکنولوژی موجب شده است مواد مورد نیاز پزشکی، کشاورزی و صنایع وابسته به آنها مانند صنایع غذایی و دارویی به تولید انبوه برسد. اگرچه دانش مربوط به ژن و زیست شناختی به بیش از یک سده پیش بازمی‌گردد، اما عمر توسعه بیوتکنولوژی نوین و کاربرد وسیع آن در رفع نیازمندیهای جامعه به کمتر از ۱۷ سال می‌رسد و از سال ۱۹۸۰ میلادی به بعد شاهد پیشرفتهای عظیم و خیره‌کننده بشر در علوم مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی بوده‌ایم. شایان ذکر است که تا سال ۲۰۰۰ میلادی، بیش از ۲۰ تا ۳۰ درصد از فرآورده‌های دارویی جهان از طریق فرایندهای بیوتکنولوژی ساخته می‌شوند که درآمد حاصل بالغ بر میلیاردها دلار خواهد بود. بنابراین، تحقیقات بیوتکنولوژی می‌تواند به عنوان جبهه جدیدی از تحقیقات در دانشگاههای ما مطرح شود. کمیسیون پزشکی پروژه‌هایی را در زمینه این تحقیقات محسوب می‌کند که ساخت کیت‌ها و واکسن‌هایی که ارزیابی بالایی داشته، توانایی تهیه آنها در ایران وجود دارد را به عهده بگیرند.

۶- تحقیقات در توسعه و توانمندی نیروی انسانی پزشکی

توازن و کارایی دو مقوله عمده کمی و کیفی توسعه و توانمندی نیروی انسانی پزشکی ضروری است و احراز آن سبب می‌شود که هدفهای موردنظر در زمینه آموزش نیروی انسانی برآورده شود و وظایف، مسؤولیتهای و مشاغل موردنظر به طور مناسب احراز گردد. کمیسیون پزشکی طرحهایی را که با این محورها در ارتباط باشد در این بخش تحقیقاتی جای می‌دهد:

بررسی توازن منابع در کشورهای توسعه یافته و درحال توسعه؛ بررسی نظام عرضه خدمات در ایران؛ کسب نظر کارشناسان کاربران منابع انسانی در سطح کشور؛ تعریف توازن در منابع از طریق

بررسیهای سه‌گانه بالا (ارائه معیارها)؛ تعیین وضعیت منابع موجود (ارزشیابی)؛ ترسیم فاصله‌های مثبت و منفی منابع (تعیین فاصله)؛ زمان‌بندی برای رسیدن به توازن (طراحی برنامه عملی) و تکرار گامهای اول تا هفتم برای تجدید توازن.

۷- تحقیقات در اپیدمیولوژی، فیزیوپاتولوژی، پیشگیری و کنترل بیماریها

از آنجا که انسان سالم، محور توسعه محسوب می‌شود، کاهش میزان مرگ و میر و عوارض بیماریها در تمام دنیا از هدفهای اصلی برنامه‌های بهداشت و درمان به شمار می‌آید. توسعه اقتصادی - اجتماعی در بسیاری از کشورها وابسته به کنترل مطلوب این بیماریهاست. از آنجا که بررسی شاخصهای اپیدمیولوژیک - که در برگیرنده شیوع، بروز، عوامل ریسکی، میزان مرگ و میر، میزان بیماری‌زایی و تعیین عوامل اقتصادی اجتماعی است - می‌تواند در جامعه انسانی تصویری از بیماریها، اعم از عفونی و یا غیر عفونی، ارائه دهد بنابراین در حال حاضر همه‌گیری شناسی به عنوان بستر بسیاری از علوم پزشکی شناخته شده است. با توجه به اهمیت شناخت فیزیوپاتولوژی بیماریها و عوامل مؤثر در پیشگیری و کنترل بیماریها این زمینه دارای اهمیت زیاد و نیز گستردگی فراوانی است. از این رو، کمیسیون پزشکی طرحهای مربوط به سه عنوان از بیماریهای واگیردار (سل، تب‌مالت و مالاریا) و سه عنوان از بیماریهای غیرواگیردار (سرطان، قلب و عروق و دیابت) را در زمره تحقیقات ملی این بخش محسوب کرده است.

۸- تحقیقات در امور وضعیت غذایی و سوء تغذیه

جمهوری اسلامی ایران ضمن پذیرش بیانیه سال ۱۹۴۸ حقوق بشر - که موضوع آن رهایی از گرسنگی و سوء تغذیه به عنوان حق اولیه انسان است - آن را به عنوان یکی از راهبردهای توسعه کشور قرار داده، همانند ۱۵۹ کشور دیگر تعهد کرده است که برنامه اجرایی کشور در زمینه تغذیه را تدوین کند. این تعهد در بالاترین سطح مسؤولان کشور برای الزام آنان به حل مشکل گرسنگی و سوء تغذیه با شعار «غذا، سلامتی، زندگی بهتر» انجام گرفته است. ولی حل این معضل هنوز به پژوهشی ژرف در زمینه‌های مختلف نیازمند است و همکاری تمامی دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی کشور را می‌طلبد. کمیسیون پزشکی کلیه تحقیقاتی که سیاستها و اهمیت غذایی کشور را مورد مذاقه قرار دهد و سبب کاهش سوء تغذیه در کشور شود، در این بخش تحقیقاتی قرار داده است.

۹- تحقیقات در امور محیط زیست

توسعه صنعت و رشد جمعیت بویژه در کشورهای جهان سوم و در حال توسعه شتابی روزافزون به خود گرفته است و نیاز جوامع را به مواد مختلف افزایش می‌دهد. کشور اسلامی ما نیز برای جبران کاهلیهای دوران قبل از انقلاب و حرکت به سوی خودکفایی باستانی بیشتر از بسیاری از کشورهای دیگر به سوی صنعتی شدن و توسعه

پیش می‌رود. افتتاح و راه‌اندازی دهها طرح جدید در هر هفته مؤید این نظر است. اجرای طرحهای عمران و توسعه از طرفی رفاه بیشتر و زندگی آسوده‌تر را برای جامعه به ارمغان می‌آورد و از سوی دیگر می‌تواند با تخریب محیط زیست بر اثر عدم آگاهی کافی یا بی‌توجهی در مدتی نه چندان دور، عواقب ناگواری به بار می‌آورد. طرحهایی که جنبه‌های پزشکی محیط زیست را مورد پژوهش قرار دهند در این بخش تحقیقاتی قرار گرفته‌اند.

۱۰- تحقیقات در سیستم‌های اطلاع‌رسانی پزشکی و آمار حیاتی
مبحث اطلاع‌رسانی در حال حاضر از جدیدترین و مهمترین مباحث علوم است؛ به گونه‌ای که در کنار عوامل تولید سنتی (مواد اولیه، نیروی انسانی و تجهیزات) عامل اطلاعات نیز عنوان شده است. در جهان حاضر کشوری که دارای بیشترین اطلاعات است، بیشترین قابلیت مانور و بازدهی را دارا است. اطلاعات، شکل متعالی داده‌ها است. به طور روشنتر هرگاه روی داده‌ای عملیاتی صورت گیرد به طوری که آن داده به صورت قابل استفاده برای فرد یا سازمانی درآید به «اطلاع» (INFORMATION) تبدیل می‌شود. بنابراین، نظر به حیاتی بودن جمع‌آوری صحیح داده‌ها و طراحی روندها و فرایند تبدیل داده‌ها به اطلاعات، می‌باید بانکها و سیستم‌های اطلاعاتی طوری طراحی شوند تا هم برای مسؤولان و محققان قابل استفاده باشند و هم از دوباره کاریها و هم‌پوشانی فعالیتهای موازی جلوگیری به عمل آید. کمیسیون پزشکی، طرحهای متعالی در امر اطلاع‌رسانی پزشکی و آمار حیاتی را که منجر به توسعه بانکها و سیستم‌های اطلاعاتی پزشکی شود، در این بخش قرار داده است.

کمیته زلزله

مقدمه

زمینلرزه، یا جنبش نیرومند و ناگهانی پوسته زمین، از جمله پدیده‌های خطر آفرین کره زمین است. فلات ایران زمین در بخشی از کره زمین جای دارد که از دیدگاه لرزه‌خیزی بسیار فعال است و در طول تاریخ، زمینلرزه‌های بزرگ و ویرانگری را به خود دیده است. تجربه نشان داده است که رویداد هر زمینلرزه در این کشور سبب تلفات انسانی زیاد همراه با ویرانی هزاران ساختمان و بناهای مختلف بوده است.

در پژوهشهای مرتبط با زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله تا چندین پیش تنوع چشمگیری - چه از لحاظ موضوع و چه از لحاظ فراوانی مؤسسات پژوهشی و مراکز آموزش عالی کشور - به چشم

نمی‌خورد، ولی در عرض چندسال گذشته با سرمایه‌گذارهای مناسب و توجه خاص دولت، این حرکت شتاب بیشتری گرفت و در پی آن با ایجاد کمیته زلزله در شورای پژوهش‌های علمی کشور، گام‌های مثبتی در زمینه ایجاد انسجام و هماهنگی میان سازمانهای پژوهشی موجود در کشور، تعیین اولویتهای تحقیقاتی و سفارش انجام دادن مطالعات و تحقیقات در موضوعات خاص برداشته شد.

با توجه به جایگاه پژوهش در زلزله‌شناسی، مهندسی زلزله و زمینه‌های گوناگون مرتبط با آن که زیربنای هر اقدام مؤثری را در جهت کاهش خطرهای ناشی از پدیده زلزله به وجود می‌آورد، کمیته زلزله شورای پژوهش‌های علمی کشور بر آن شد برای نخستین بار به تهیه زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات زلزله کشور بپردازد. در همین راستا، سیزده زمینه مختلف به تصویب کمیته زلزله شورای پژوهش‌های علمی کشور رسید که چکیده هر یک به شرح موارد زیر است.

زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات زلزله

۱- طرح مطالعه زلزله‌خیزی کشور و توسعه شبکه‌های لرزه‌نگاری
اگرچه اغلب مناطق کشور زلزله‌خیز هستند ولی چگونگی فعالیت، مقدار و نحوه آزاد شدن انرژی زمین از یک ناحیه به ناحیه دیگر متفاوت است. شناخت جامع خصوصیات لرزه‌خیزی نواحی مختلف کشور، کارشناسان را قادر می‌سازد تا بهتر بتوانند طراحی‌های عمرانی و طرح‌های کاهش بلایا و توان بخشی لرزه‌ای ساخت و ساز موجود را برنامه‌ریزی کنند.

بسیاری از زمینلرزه‌های کشور فقط توسط پایگاههای داخلی کشور قابل ردیابی خواهد بود. کاملتر بودن اطلاعات لرزه‌خیزی نتایج دقیقتری را برای مطالعات لرزه‌خیزی به دنبال خواهد داشت.

تدوین و پردازش کلیه داده‌های لرزه‌نگاری ثبت شده و مطالعه پویایی زمینلرزه‌های مخرب گذشته، تکمیل و بهنگام‌سازی شبکه‌های لرزه‌نگاری و شتاب‌نگاری، لازمه شناخت جامعه از لرزه‌خیزی کشور است. براساس این مطالعات، تهیه نقشه‌های لرزه‌خیزی و خطر زلزله بادقت بالاتری امکانپذیر می‌شود و پیش‌بینی زلزله‌های آینده و تدارک برای آنها با درجه اعتماد بیشتری میسر می‌شود.

۲- طرح برآورد خطر زمینلرزه تهران

منطقه تهران از گستره‌های لرزه‌خیزی کشور است. اهمیت ویژه این منطقه، مطالعه جامعی برای برآورد خطر زمینلرزه را می‌طلبد. اگرچه مطالعات قابل توجهی تاکنون انجام شده ولی این مطالعات هماهنگی و انسجام لازم برای منطقه‌ای به اهمیت تهران را نداشته‌اند. منطقه مورد مطالعه، محدوده‌ای به شعاع حدود یکصد و پنجاه کیلومتر را شامل می‌شود. این مطالعات شامل گردآوری و پردازش اطلاعات زمین‌ساخت (نقشه‌های زمین‌شناسی، عکسهای هوایی و

ماهواره‌ای، نقشه‌های توپوگرافی و گزارش‌های مربوط) و مطالعات لرزه‌شناسی (با استفاده از داده‌های لرزه‌نگاری و اطلاعات موجود از زمینلرزه‌های تاریخی) بوده و در نهایت لازم خواهد بود به کمک روشهای علمی و تحلیلی نوین، خطر زمینلرزه برآورده شده و پهنه‌بندی لرزه‌خیزی منطقه صورت پذیرد.

۳- طرح تکمیل بانکهای اطلاعاتی و ایجاد شبکه‌های اطلاع‌رسانی زلزله

بانکهای اطلاعاتی، در زمینه‌های مختلف را می‌توان جزو سرمایه ملی دانست. برنامه‌ریزی و مدیریت طرحهای ملی و منطقه‌ای نیاز به اطلاعات بهنگام و پویا دارد. جمع‌آوری، طبقه‌بندی و استاندارد کردن اطلاعات مربوط به زلزله، بهنگام‌سازی پویایی آن و مدیریت سازمان یافته اطلاع‌رسانی نقش مؤثری در تصمیم‌گیری صحیح خواهد داشت.

در شبکه اطلاع‌رسانی زلزله، لازم است تا اطلاعات زیر در دسترس باشد:

- اطلاعات زلزله‌های تاریخی (عموماً تا سال ۱۹۰۰ میلادی)؛
- اطلاعات زلزله‌های دستگاهی (عموماً از سال ۱۹۰۰ تا ۱۹۶۳ میلادی)؛
- اطلاعات زلزله‌های ثبت شده توسط ایستگاههای ایران (عموماً از ۱۹۶۳ به بعد)؛
- اطلاعات گسله‌ها و لرزه‌زمینساخت؛
- اطلاعات شبکه‌های موردی و موقت برخی طرحهای عمرانی؛
- اطلاعات مربوط به کتابها و نشریات مربوطه به زلزله؛
- اطلاعات مربوط به پژوهشگران و کارشناسان مرتبط با موضوع زلزله؛
- اطلاعات مربوط به مراکز آموزشی و پژوهشی و آزمایشگاههای مرتبط با زلزله؛
- اطلاعات مربوط به شبکه‌های لرزه‌نگاری و شتاب‌نگاری؛
- اطلاعات مربوط به نقشه‌های مربوط به لرزه‌خیزی؛
- اطلاعات مربوط به کمک‌رسانی و مدیریت بحران.

۴- طرح ارزیابی ژئوتکنیکی لرزه‌ای شهر تهران

یکی از عمده‌ترین فعالیتها، در راستای کاهش خطرهای ناشی از زلزله، انجام دادن مطالعات ریزپهنه‌بندی لرزه‌ای مناطق شهری عمده است. منطقه تهران که پراهمیتترین منطقه کشور است، گستره‌ای جنب و لرزه‌خیز است و کاهش آسیب‌پذیری آن در راهبرد توسعه پایدار کشور ضرورت کامل دارد. خرابیها و صدمات وارده به ساخت و سازه، تابع شرایط زمین‌شناسی و ژئوتکنیکی بستر آبرفتی شهر است. از نتایج مطالعات لرزه‌خیزی منطقه به عنوان داده‌های ورودی مطالعات ژئوتکنیکی لرزه‌ای استفاده شده. اطلاعات زم برای محاسبات زلزله سازه‌ها از آن حاصل می‌شود. در این مطالعات توانمندی روانگرایی در برخی قسمتهای گسترده تهران بررسی و ریزپهنه‌بندی روانگرایی و زمین لغزش صورت می‌پذیرد.

نتایج مطالعات ژئوتکنیک لرزه‌ای منطقه تهران، اطلاعات لازم برای تعیین کاربریهای شهر در اختیار می‌گذارد. همچنین، در برنامه‌ریزی مدیریت بحران و بهسازی لرزه‌ای شهر از نتایج این مطالعات استفاده می‌شود. از اهداف این مطالعات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تهیه نقشه‌های پریرود اولیه طبیعی و پریرود دینامیکی خاک برای سطوح مختلف شتاب؛
 - تهیه طیفهای طراحی؛
 - تهیه نقشه‌های خطر روانگرایی، خطر زمین‌لغزه و ژئوتکنیک.
- برای حصول نتایج قابل اعتماد، ایجاد شبکه شتابنگاری مترامک توصیه می‌شود.

۵- ارزیابی کمی آسیب‌پذیری و مطالعه ایمن‌سازی شریانهای حیاتی تهران

مطالعات مربوط به شریانهای حیاتی شامل مباحث زیر می‌شود:

- جایگاه شریانهای حیاتی مختلف در شبکه منطقه تهران؛
- شناسایی انواع آسیبهای ممکن در انواع شریانهای حیاتی و تدوین روشهای بهسازی لرزه‌ای آنها؛
- برآورد آثار خرابی شریانهای مختلف در شبکه و اولویت‌بندی آنها از نظر اهمیت؛

- تدوین وظایف سازمانهای مختلف مسؤول در نگهداری شریانها و برنامه‌ریزی هماهنگی آنها.

۶- تدوین برنامه جامع مدیریت بحران در رابطه با زلزله

مدیریت بحران شامل مرحله پیش‌بینی برای زلزله و آماده‌سازی امکانات برای زمان وقوع احتمالی زلزله، مرحله مدیریت بحران درخلال زلزله برای کاهش تلفات جانی و مالی و مرحله مدیریت بحران برای روزهای پس از زلزله، از طریق پیاده کردن طرحهای بهینه اسکان، بهداشت و تأمین نسبی خدمات عمومی و ترمیم حداقل شریانهای حیاتی است. در این مطالعات، نقش سازمانهای مختلف کشوری و منطقه‌ای در رابطه با بحران زلزله بررسی شده و وظایف آنها تدوین می‌شود. امکانات مختلف کمک‌رسانی، اسکان موقت و انتقال جمعیت مطالعه می‌شود. از تجربیات کشورهای دیگر نیز می‌توان استفاده کرد.

۷- ارزیابی آسیب‌پذیری و ایمنی لرزه‌ای سازه‌ها و ارائه روشهای مقاوم سازی آنها

با توجه به هزینه بسیار سنگین تخریب و دوباره‌سازی ساختمانهای ضعیف، توجه عمده بر روشهای نسبتاً مطمئن، سریع و اقتصادی ارزیابی آسیب‌پذیری سازه‌ها و توان بخشی لرزه‌ای آنها معطوف است. روشهای بهسازی و توان بخشی را آسیب‌پذیری سازه‌ها و توان بخشی لرزه‌ای آنها معطوف است. روشهای بهسازی و توان بخشی را باید بتوان با درجات اعتماد مختلف، بسته به شرایط اقتصادی، مطالعه و تدوین نمود تا بتوان به کمک برنامه‌ریزی و

اولویت‌بندی، تراز ایمنی ساخت و ساز کشور را بتدریج افزایش داد. بدین منظور، تدوین قوانین و ضوابط مناسب برای جلب توجه و مشارکت بخشهای دولتی و خصوصی می‌تواند مؤثر باشد. انجام دادن آزمایشهای مکانیکی و دینامیکی، برای شناخت بهتر رفتار سازه‌های رایج در کشور، می‌تواند منجر به تدوین آیین‌نامه‌هایی ساختمانی مطمئنتر و اقتصادتری شود. همچنین به کمک چنین آزمایشها و مطالعات تحلیلی می‌توان روشهای بهینه توان بخشی لرزه‌ای سازه‌های آسیب‌پذیر را مدون ساخت.

۸- مطالعات ژئوتکنیک ساختگاه ایستگاههای شتابنگاری

سرمایه‌گذاری قابل توجهی در نصب دستگاههای شتابنگار در سالهای اخیر صورت گرفته است و تعداد زیادی رکورد زلزله ثبت شده است. با توجه به عدم شناخت کافی از زمین ساختگاه اغلب این شتابنگارها، نتایج حاصل نمی‌تواند دقت لازم را در شناخت زلزله‌های ثبت شده و انتشار آنها داشته باشد. با انجام دادن مطالعات ژئوتکنیک لازم در محل ایستگاههای شتابنگاری می‌توان حرکت سنگ بستر را محاسبه کرد و از طریق مقایسه و بررسی رکوردهای ایستگاههای متفاوت، شتابنگاشتها را پردازش کرد و روابط میرایی مناسب را برای گستره‌های مختلف به دست آورد.

۹- الگوی ساختمانهای سبک و مقاوم در برابر زمینلرزه

یکی از نابسامانی فرهنگ صنعت ساختمان کشور، سنگینی وزن مصالح مصرفی است. به کارگیری مصالح با وزن سنگین، ولی متفاوت پایین، آسیب‌پذیری ساختمان را افزایش می‌دهد. توسعه فرهنگ ساخت سیستم‌های سبک با در نظر گرفتن دوام، استحکام، سهولت اجرا و هزینه می‌تواند نقش قابل توجهی در کاهش مصرف مصالح و در عین حال داشتن ساختمانهایی مقاوم در زلزله ایفا کند. طراحی الگوهای سبک ساختمانی برای قطعات مختلف سازه‌ای و معماری و ترویج ساخت و استفاده از آنها هماهنگ با برنامه‌های توسعه پایدار کشور بوده و به محیط زیست و منابع طبیعی آسیب کمتری می‌رساند. این گونه الگوها نیاز به آزمایشهای مکانیکی و دینامیکی برای شناخت رفتار آنها در برابر عوامل طبیعی و از جمله زلزله دارد. شناخت خواص مکانیکی این گونه مواد، امکان مدل کردن رفتار آنها را برای تحلیل سازه‌های ساخت شده از آنها بر اثر انواع عوامل وارده و بویژه زلزله، ایجاد می‌کند.

۱۰- تدوین روشهای مؤثر آموزش همگانی در خصوص خطرهای ناشی از زلزله

حجم قابل توجهی از تلفات و خسارات حاصل از زلزله بر اثر عوامل دیگری نظیر آتش‌سوزی، شیوع بیماری و انجام دادن ناصحیح عملیات امداد حاصل می‌شود. توسعه دانش و آسادی عمومی در رابطه با زلزله می‌تواند تأثیر بسزایی در کاهش آثار ناگوار زلزله داشته باشد. با افزایش تراز آگاهی، تقاضا و توقع عمومی برای مسکن ساخت و ساز ایمنتر افزایش یافته و ارزش اجتماعی ساخت ایمن

را بالا می‌برد. اصلاح نگرش عامه، در مدیریت اقتصادی و سیاسی انعکاس یافته و برنامه‌ریزی با کیفیت بالاتری را حاصل ساخته و توسعه پایدار ضمانت بیشتری می‌یابد. آموزش عمومی در رابطه با زلزله برای گروه‌های مختلف جامعه می‌تواند دارای تفاوت‌هایی باشد. این آموزشها، از جمله، شامل آموزشهای ویژه اعضای خانواده برای ایمنی بیشتر در مسکن، آموزش ویژه در محیطهای اداری و آموزشی و آموزشهای ویژه مسوولان و مدیران است. در این زمینه به کمک طراحی برنامه‌های مناسب برای وسایل ارتباط جمعی، پوستر، بورشور و کتاب سعی می‌شود امکانات آموزش همگانی بررسی و توصیه شود. اهداف عمده این طرح، طراحی روشهای مناسب آموزش رفتارهای مناسب در هنگام و پس از وقوع زلزله، افزایش توانایی کمک‌رسانی، رعایت بهتر اصول ایمنی در محل کار و زندگی و مشارکت مؤثر در بازسازی است.

۱۱- طرح مطالعات یک مقطع پسته ایران

ضخامت پسته در ایران، با توجه به وضعیت تکنیک خاص آن، همواره مورد بحث دانش پژوهان علم زمین بوده است. تنوع مسائل زمین ساختی در صفحه ایران و یگانه بودن آنها، نیاز به شناخت پسته ایران را بیشتر می‌سازد. شناخت پسته ایران می‌تواند مطالعات لرزه‌خیزی را براساس مطمئن استوار سازد و مدلسازیهای زلزله را دقت بخشد و رفتار دینامیکی زمین را تبیین نماید. از نتایج این مطالعات در مشخص کردن منابع نفت نیز می‌توان سود جست. در این مطالعات، اطلاعات موجود، جمع‌آوری و پردازش شده و سعی می‌شود خلاءهای اطلاعاتی پر شود. در امتداد یک مقطع در ایران، وضعیت زمین ساختی پسته مشخص می‌شود. تابع توزیع سرعت - عمق مورد نیاز مدلسازی مکانیک زلزله و نیز وضعیت تکنونیک البرز، زاگرس و مکران تعیین می‌شود.

۱۲- طرح تهیه سیستم‌های هوشمند تعیین خطر زلزله و عوامل طراحی

با توجه به حجم عظیم رکوردها و عوامل موجود، برای انجام دادن محاسبات تحلیل ریسک، تعیین بیشینه شتاب و تولید شتابنگاشت‌های مصنوعی مناسب برای یک منطقه، تهیه یک سیستم نرم‌افزاری هوشمندی که بتوان به کمک آن به صورت گرافیکی و با دقت بالا، خواسته‌های مورد نیاز طراحی را برای نقاط مختلف کشور به دست آورد، اهمیت زیادی دارد. اگرچه، این زمینه هنوز بسیار جوان است ولی با توجه به طبیعت نرم‌افزاری بودن آن و وجود تعداد قابل توجه دانش پژوهان جوان در زمینه‌های سیستم‌های متخصص (Expert Systems)، شبکه‌های عصبی (Neural Networks) و سیستم‌های فازی (Fuzzy Systems) برای مدیریت نرم‌افزار، حسابگری و تصمیم‌گیری هوشمند، انتظار می‌رود تا کشور ما بتواند جزو پیشگامان استفاده از سیستم‌های هوشمند باشد. ارتباط در این مجموعه نرم‌افزار، به صورت پویا و با امکان گسترش و اصلاح است. ورودیهای این مجموعه، اطلاعات ساختگاهی، زمینلرزی و

ژئوتکنیکی خواهد بود.

۱۳- بهسازی و ایمن سازی و راه‌حلهای مقاوم سازی

ساختمانهای روستایی کشور

بیشتر تلفات در زلزله‌های گذشته ایران مربوط به تخریب خانه‌های روستایی و شهرهای کوچک بوده است. متأسفانه، در روستاهای کشور، از مصالح کم دوام استفاده شده و در صورت استفاده از مصالح جدید نیز اصول فنی در مورد آنها رعایت نشده است. با توجه به اینکه تا حدود چهل درصد جمعیت کشور در مناطق روستایی زندگی می‌کنند، لازم است تا ضعفهای عمده خانه‌های روستایی شناسایی و روشهای اقتصادی و مناسب توان بخشی لرزه‌ای آنها شناسایی و مدون شود. براساس نتایج این گونه تحقیقات، می‌توان برای بهسازی ساخت و ساز روستایی، برنامه‌ریزی مناسبی را تدارک دید. بخصوص ضروری است تا برخی ساختمانهای عمومی را، از قبیل مدارس، به نحو مناسبی توان بخشی کرد تا در هنگام وقوع زلزله و حوادث دیگر بتوان از آنها استفاده کرد.

کمیسیون صنعت

مقدمه

کنش متقابل تکنولوژی، اقتصاد، محیط‌زیست، جامعه و سیاست در جهان تنگاتنگ و درهم تنیده، هرگز به اندازه امروز نبوده است. کنترل و اداره تکنولوژی عامل اساسی و تعیین کننده توان اقتصادی و ثروت آفرینی کشور و نیز وضعیت سیاسی و اعتبار آن در میان سایر کشورهاست. در ارتباط با نقش صنعت و نوآوریهای تکنولوژیک در اصلاح و بهبود ارائه خدمات عمومی و بالا بردن کیفیت زندگی عامه مردم جای تردیدی وجود ندارد. از همین روی، سعی بر این است تا برنامه ملی تحقیقات کشور در بخش صنعت، در جهت توسعه تکنولوژی یک کشور و کاربرد آن به منظور حفظ و حراست از دستاوردهای انقلاب اسلامی و نیز در جهت اعتلای استقلال کیان علمی، سیاسی و اقتصادی کشور و بالا بردن مزایای مردمی ناشی از این برنامه‌ریزی هدایت شود.

قبل از هر برنامه‌ریزی و هدف‌گیری لازم است تا امکانات و توانمندیها و نقاط قوت و ضعف خود را بشناسیم و در به کارگیری مؤثرتر از آنها در نیل به مقصود تحقیق و عمل کنیم. نظریه اینکه راهبر دکلی جمهوری اسلامی ایران بر پایه استقلال سیاسی، اجتماعی و اقتصادی بنیان نهاده شده است، بنابر این ضرورت ایجاد تواناییهای جدید برای برنامه‌ریزی با توجه به موارد زیر گفته اجتناب ناپذیر است.

نگرشی بر سیاستهای تدوین برنامه ملی تحقیقات بخش صنعت
۱- تقویت تکنولوژی یک بنیه دفاعی و نظامی کشور
با توجه به سیاستهای استقلال طلبی ایران، کشور ما همواره مورد
تهدید از ناحیه دشمنان بوده است که یکی از راههای مؤثر مقابله با
این تهدیدها، خودکفایی و داشتن امکانات قوی دفاعی است که
اساسترین آنها، تکنولوژی الکترونیک دفاعی است.

۲- توسعه و ارتقاء تکنولوژی در تمامی زمینه فعالیت‌های
صنعتی کشور

در دنیای امروز، برنامه ریزی برای تحقیقات اصولاً به منظور دستیابی
به تکنولوژی‌هایی است که توان تولیدی و رقابت جویی کشور را در
درازمدت افزایش می‌دهد و ابزارهای لازم برای رشد اجتماعی،
حفظ فرهنگ و دفاع ملی را فراهم آورد. تکنولوژی به عنوان عامل
رشد اقتصادی تلقی شده و همچون متغیری استراتژیک در توسعه
پایدار از آن یاد می‌شود.

برنامه ریزی برای ارتقاء تکنولوژی جزء لاینفک برنامه‌های
توسعه کشور بوده و این برنامه باید طوری طراحی شود که امر
هدایت، ایجاد، کسب و توسعه تکنولوژی را در جامعه برای جویگویی
به نیازهای آن در جهت نیل به اهداف ملی برعهده داشته باشد.

۳- شناخت فنون به کارگیری صرفه جویی در مصرف انرژی در
بخشهای مصارف صنعتی، خانگی و تجاری و نیز ایجاد امکانات
توسعه تکنولوژی استفاده از سایر منابع انرژی و بویژه انرژیهای
تجدیدناپذیر

سازگاری بخش انرژی با توسعه پایدار تکنولوژی و سایر فعالیتهای
اقتصادی در چهارچوب برنامه‌های توسعه کشور، ضرورت تناسب
روند تحولات بخش انرژی را با توسعه فرایندهای تولیدی، صنعتی
و خدماتی کشور موجب خواهد شد.

۴- کاهش آثار تخریبی و حفاظت از محیط زیست

آلودگی محیط زیست و آثار آن بر اکوسیستم، تخریب محیط زندگی
و به خطر افتادن سلامتی انسان را در پی دارد. تخریب محیط زیست،
افت شدید کیفیت زندگی را موجب می‌شود و هزینه‌های هنگفتی را
بر نظام اقتصادی کشور در کوتاه مدت و میان مدت تحمیل می‌کند.

۵- بازاریابی و تجاری کردن فعالیتهای تحقیق، توسعه و تولید
توسعه واحدهای تحقیق و توسعه و کوشش در تجاری کردن
محصولات این واحدها برای رسیدن به رشد و شکوفایی و توسعه
پایدار، از اهمیت حیاتی برخوردار است و برای تحقق رشد شتابان
توسعه اقتصادی چهاربخش تحقیق، تکنولوژی، تولید و بازار باید
مورد توجه خاص قرارگیرد.

۶- فرآوری مواد و صنایع پتروشیمیایی

استفاده هرچه بهتر و اقتصادتر از منابع عظیم ملی که یکی از مزایای

نسبی عمده کشور است، درآمد سرشاری به دنبال خواهد داشت که
با توجه به سیاست اقتصاد بدون اتکاء به نفت، شایسته توجه بیشتر
است. وجود منابع غنی مواد معدنی فلزی و غیر فلزی از انواع
مختلف مزایای عمده کشور ما است که اگر به صورت فنی شده به
محصول نهایی یا حتی نیمه‌نهایی تبدیل شوند، ارزش افزوده قابل
توجهی خواهند داشت. رشد سالیانه ۱۹ درصد در ارزش افزوده مواد
معدنی طی برنامه اول و رشد حدود ۶ برابر در صادرات در طول
برنامه اول، تواناییهای این بخش را به خوبی نشان می‌دهد.

توسعه صنایع شیمیایی و پتروشیمیایی که مواد اولیه آن (نفت و
مشتقات نفتی) در کشور به وفور وجود دارد، جزو برنامه‌های
راهبردی کشور است.

یکی از اهداف راهبردی کشور، کاهش مصرف نفت خام و
فرآورده‌های نفتی و تبدیل آن به فرآورده‌های با ارزش افزوده بالاتر و
کارایی بیشتر است.

۷- توسعه و ارتقاء تکنولوژی ارتباطات و اطلاع رسانی

توسعه گسترده دانش موجب ایجاد حجم وسیعی از اطلاعات شده
است که در تمامی جوانب زندگی آثار عمیقی برجای گذاشته است.
برای استفاده از این حجم وسیع اطلاعات در عمل توسعه نرم افزارها و
سخت افزارهای متعددی مورد نیاز است ضمن آنکه، تصمیم‌گیریهای
عملی در جذب و ایجاد تکنولوژیهای مربوطه را نیز می‌طلبد.

۸- تدوین استانداردهای صنعتی و زیست محیطی

بهره‌وری تولید و عرضه هیچ نوع تولید یا خدمتی بدون داشتن معیار
یا شاخص امکانپذیر نبوده و سطح کیفیت آن نیز قابل سنجش
نیست. از طرفی، اعمال ضوابطی برای استفاده از محصولات صنعتی
موجب بهره‌برداری مطلوبتر از منابع شده و در نهایت به توسعه
اقتصاد ملی یاری می‌رساند ضمن آنکه، باعث افزایش کیفیت و
بهره‌وری و توان صادرات کالاهای غیر نفتی می‌شود.

زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات صنعت

۱- طرحهای ملی مسکن و راه

- معماری و طراحی شهری با تأکید بر ارزشهای اسلامی و
فرهنگی آن؛

- توسعه تکنولوژی ساختمان؛

- کنترل ساختمان؛

- مدیریت شهرهای بزرگ؛

- صرفه‌جویی در مصرف انرژی در ساختمان و شهرسازی؛

- استفاده بهتر از تأسیسات موجود راه و راه آهن و خیابان؛

- تهیه اسناد فنی برای قراردادهای طراحی و اجرای راه و
خیابان.

۲- طرحهای ملی تکنولوژیهای نو

پیش‌بینی و شناسایی مستمر تکنولوژیهای نو؛

۳- تدوین استراتژی، هدایت و نظارت بر جذب و توسعه تکنولوژی فضا و طراحی، ساخت و پرتاب یک ماهواره کوچک (زیر ۲۰۰ کیلوگرم)؛
- ایجاد و توسعه تکنولوژی در مورد ابر رسانا؛
- توسعه تکنولوژی ساخت نیمه‌هادیها؛
- فتونیک.

۳- طرح‌های ملی صنایع و محیط زیست

- صرفه‌جویی انرژی در صنعت و برآورد توانمندی صرفه‌جویی در صنایع و روشهای دستیابی به آن؛
- بررسی روشهای تقلیل آثار مخرب زیست محیطی در بخش صنعت؛

- تدوین استانداردهای صنعتی و زیست‌محیطی؛
- تأمین و جایگزین مواد اولیه مورد نیاز در صنایع؛
- توسعه و ارتقاء تکنولوژی در راستای جایگزینی تکنولوژی برتر در تولید؛

- بازاریابی و تجاری کردن فعالیتهای تحقیق و توسعه تکنولوژی طراحی و ساخت تجهیزات مهندسی پزشکی؛
- ایجاد و توسعه تکنولوژی خودکار در صنایع؛
- ساخت سرمایه‌های الکترونیکی.

۴- طرح‌های ملی نیرو

- توسعه تکنولوژی طراحی و ساخت نیروگاههای بخاری و گازی و ساخت تجهیزات آنها؛
- مدیریت بار، صرفه‌جویی و مصرف برق؛
- طراحی، ساخت و پیاده‌سازی پست و خطوط انتقال نیرو به روش جریان مستقیم فشار قوی (HVDS)؛
- کنترل و حذف گازهای SOX و NOX خروجی از دودکش نیروگاههای با سوخت فسیلی؛
- تحقیقات تکنولوژی ارتباطات؛
- تکنولوژی اطلاعات؛
- استفاده از تجهیزات فیبرنوری و خطوط OPGW در شبکه انتقال نیرو؛
- ایجاد و توسعه تکنولوژی ساخت کامپیوترهای سریع (سوپر کامپیوترها) و تولید نرم‌افزارهای پیشرفته مهندسی.

۶- طرح‌های ملی صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

- توسعه تکنولوژی در مورد تولید، تصفیه، پالایش و تبدیل کلیه مواد نئیدروکربوری؛
- پژوهش در ارتباط با شناسایی و ساخت مواد پلیمری؛
- تحقیق در مورد شناسایی، سنتز و فرمولاسیون مواد شیمیایی با پایه‌های نفتی و غیرنفتی؛
- ساخت کاتالیست‌های آلومینایی مورد مصرف در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی.

۷- طرح‌های ملی فراوری مواد (فلزی و غیرفلزی)

- فراوری مواد معدنی (فلزی و غیرفلزی) به شیوه‌های مختلف (استحصالی میکروبی و فلوتاسیون و...)
- تحقیقات پایه متالورژی (بررسی جامع آلیاژها از جمله فرآلیاژها و آلیاژهای پیشرفته)؛
- تحقیقات زمین‌شناسی تعیین پتانسیل معدنی مینرالورژی و متالورژی و...)

- تحقیقات سراسری در ارتباط با تغلیظ و فراوری زغال سنگ کشور (آماده کردن آنها برای استفاده‌های چندمنظوره)؛
- طرح تحقیقاتی توسعه تکنولوژیک (در زمینه صنایع فلزی، غیرفلزی، معادن و صنایع مربوط)؛
- ساخت رزینهای تبادل یون؛
- بازیابی وانادیم از پسابهای شستشوی محفظه احتراق و هیتراهای هوا؛
- فراوری مواد اولیه کانیهای غیرفلزی مورد مصرف در صنایع سرمایه‌یک.

۸- طرح‌های ملی صنایع دفاعی

- ایجاد آزمایشگاه ملی تونل باد؛
- پارک تکنولوژی امام سجاده (ع).

کمیسیون علوم پایه

مقدمه

زمینه‌های تحقیقاتی علوم پایه که در این دفتر آمده است مبتنی بر بحثها و پیشنهادهایی است که در بیانیه طالقان ذکر شده است. سیاهه این زمینه‌ها در رشته‌های مختلف علوم پایه یک‌دست نیست، این نایک‌دستی بیشتر به دلیل اختلاف نظر میان رشته‌ها و شاخه‌های مختلف است، گرچه تفاوت‌هایی میان وضعیت تحقیقاتی هر رشته، ماهیت هر رشته و نیز نیاز کشور مطرح بوده است. همه رشته‌ها و شاخه‌ها برنامه توسعه کشور را مدنظر داشته‌اند، گرچه هنوز چگونگی راهبرد توسعه کشور به طور قطعی تعیین نشده است. تواناییهای موجود، چه به لحاظ تجهیزاتی و چه به لحاظ نیروی انسانی مدنظر بوده‌اند. با توجه به بیانیه طالقان گروه‌های متفاوت علوم پایه به ترتیب نیروی پژوهشگر به هنگام اجرای طرح‌های تحقیقاتی اهمیت خاصی می‌دهند؛ و نیز امید است از طریق برنامه ملی تحقیقات کمک بشود به اینکه در انتهای این قرن هجری بتوانیم در چند زمینه علوم پایه با تحقیقات جهانی همگام بشویم و نیز ارتباط کالبدی میان پژوهشهای علوم پایه و تکنولوژی برقرار بکنیم. این است که، با توجه به بودجه اندک کنونی برنامه ملی تحقیقات نخواهیم

توانست از تمام زمینه‌هایی که در این دفتر آمده است به یکسان حمایت بکنیم.

به هر صورت، چون این شروع یک روند نوین حمایت از تحقیقات در ایران است، انتظار ناهماهنگیهای بسیار می‌رود. کوشش ما این است که سال به سال، با بازنگری به پژوهشهای انجام شده و روشهای حمایتی، هماهنگیها و همفکریها را افزایش بدهیم.

زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات علوم پایه

۱- علوم ریاضی

در این شاخه گرچه ریاضیدانان معتقد به تمییز زمینه ویژه‌ای نیستند و قائل به حمایت از این رشته به صورت یک کل یکپارچه هستند اما باتوجه به نیاز فراوان بخشهای صنعتی در دوران سازندگی به نیروی انسانی کارآمد و مهارت در زمینه‌های مختلف ریاضیات کاربردی، توجه بیشتر به این نوع ریاضیات را توصیه می‌کنند.

۲- علوم زمین

از آنجا که رشد و توسعه هر یک از شاخه‌های زمین‌شناسی مستلزم رشد و توسعه همزمان شاخه‌های دیگر آن است، بنابراین برنامه ملی تحقیقات زمین‌شناسی باید به طور همزمان در چند زمینه بسیار مرتبط زیر مورد حمایت قرار گیرد. شکی نیست که میزان اعتباری که به هر زمینه اختصاص داده می‌شود تابعی خواهد بود از نیروها، امکانات و وضعیت موجود در آن زمینه.

زمینه‌های تحقیقاتی زمین‌شناسی دربرگیرنده موارد زیر است:

۱- زمین‌شناسی منابع آبهای سطحی و تحت‌الارضی؛

۲- زمین‌شناسی بلایای طبیعی؛

۳- تحقیقات مربوط به موادمعدنی و انرژی‌زا؛

۴- تحقیقات مربوط به حوضه‌های رسوبی؛

۵- زمین‌شناسی زیست‌محیطی؛

۶- تحقیقات زمین‌شناسی مهندسی؛

۷- تحقیقات سنگ‌شناختی.

۳- علوم زیستی

با توجه به اینکه زمینه‌های پژوهشی در رشته علوم‌زیستی از تنوع فوق‌العاده‌ای برخوردار است درحال حاضر اولویتهای پژوهشی در این رشته را می‌توان در سه شاخه زیر رده‌بندی کرد:

۱- بیوسستماتیک

۱-۱- بیوسستماتیک فلورایران (تکمیل فعالیتهای تحقیقاتی و

کارهای انجام شده که در این زمینه از سوی محققان مختلف انجام گرفته است)؛

۱-۲- بیوسستماتیک فون ایران تا حد شناسایی کامل تمام

گونه‌های موجود (خشکی و دریایی)؛

۱-۳- تهیه نقشه توزیع گیاهان دارویی استراتژیک ایران؛

۱-۴- بررسی پالینولوژیک گیاهان ایران و تدوین اطلس گرده‌ها.

۲- زیست‌محیطی

۱-۲- بررسی اکوسیستمهای خشکی ایران، شناسایی و حفاظت؛

۲-۲- بررسی اکوسیستمهای آبی ایران (آبهای داخلی -

خلیج فارس، دریای عمان و دریای خزر)، شناسایی و حفاظت؛

۲-۳- زیست‌شناسی حفاظت (Conservation Biology)

گونه‌های مختلف جانوری و گیاهی روبه انقراض در ایران؛

۲-۴- بررسیهای اکوفیزیولوژیک اثر آلاینده‌ها بر آبزیان؛

۲-۵- بررسی اکولوژیک مناطق حفاظت‌شده کشور؛

۲-۶- بررسی اکولوژیک تالابها و مانگروها؛

۲-۷- مطالعه حشرات آبی ایران.

۳- سلولی مولکولی - میکروبی

۳-۱- تأسیس بانک سلولی با ایجاد یک مرکز ملی برای

نگهداری، تکثیر و توزیع سلولهای مختلف که مورد نیاز پژوهشگران در ایران است؛

۳-۲- تولید آنزیمها و بیوکاتالیزورها؛

۳-۳- تهیه کیت‌های آزمایشگاهی و هورمون‌هایی که کاربرد بالینی

دارند با استفاده از فنون DNA نو ترکیب؛

۳-۴- بررسی وفور بیماریهای وراثتی و تعیین فراوانی جهشهای

نقطه‌ای آلل‌های بیماری‌زا در جمعیت‌های ایران؛

۳-۵- شناسایی گیاهان دارویی با خاصیت ضدسرطانی؛

۳-۶- بررسی سیتوژنتیکی انواع سرطانها در ایران؛

۳-۷- بررسی ساختار ژنتیکی جمعیت‌های ایران؛

۳-۸- بررسی ساختار ژنتیکی میکروارگانیسمهای ایران؛

۳-۹- بررسی نقش میکروارگانیسمها در خود پالایی تالابها؛

۳-۱۰- حذف میکروبیولوژیک فلزهای سنگین از پسابها؛

۳-۱۱- تولید کودهای بیولوژیک (تکثیر باکتریهای تثبیت‌کننده

ازت، باکتریهای مهیاکننده فسفات خاک و باکتریهای مهیاکننده پتاسیم

غیر مهیا درخاک).

۴- علوم شیمی

زمینه‌های تحقیقاتی متنوعی که می‌توانند در بالابردن سطح علمی

جامعه، پی‌بردن به فوت‌وفن تولید شیمیایی، شغل‌زایی و شکوفایی

اقتصادی کمک کنند، در زیر مورد اشاره قرار گرفته است.

۱- استخراج حلالهای مورد نیاز از برشهای نفتی؛

۲- سنتز مونومرها و مادبینابین از مواد نفتی؛

۳- سنتز مواد اولیه مورد نیاز صنایع دارویی و شیمیایی؛

۴- سنتز ترکیبات آلی سیلیکونی و سایر مواد آلی فلزی؛

۵- تهیه کاتالیزورها و مواد افزودنی در صنایع نفت، نساجی و غذایی؛

۶- دستیابی به روشهای جدید در سنتز مواد آلی مورد نیاز؛

۷- استخراج و تلیخیص مواد ارزشمند از مواد طبیعی.

۵- فیزیک

۱- ماده چگال

با در نظر گرفتن تعداد محدود متخصص ماده چگال در ایران، نیاز

صنایع و نیز تجهیزات موجود در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی، اولویتهای پژوهشی به صورت زیر پیشنهاد می شود:

- ۱- تعیین ساختمان و خواص مواد؛
- ۲- فیزیک مغناطیس و کاربرد آن؛
- ۳- فیزیک لایه های نازک و کاربرد آن؛
- ۴- خواص الکتریکی دی الکتریکها؛
- ۵- ساخت و خصوصیت یابی مواد تکنولوژیک (رشد بلور، تهیه مواد بلوری و بی شکل، بلورهای مایع)؛
- ۶- خواص اپتیکی مواد (لیزرهای حالت جامد دی، هادیهای شفاف و...)
- ۷- تکنولوژی نیم رساناها (سلولهای خورشیدی، دیوهای لیزری، فتودیوهای)؛
- ۸- فیزیک سطح و فصل مشترکها و کاربرد آن؛
- ۹- ابررساناها؛
- ۱۰- آشکارسازها و احساسگرها؛
- ۱۱- تغییر فاز، دینامیک شبکه، معادلات گذار؛
- ۱۲- سرمایه کها.

۲- اپتیک و لیزر

- ۱- طراحی و ساخت قطعات دستگاههای نوری و سنجه شناسی نوری؛
- ۲- اپتوالکترونیک و احساسگرهای نوری؛
- ۳- مواد نوری؛
- ۴- لیزر و کاربردهای آن؛
- ۵- علوم اپتیکی.

۳- ژئوفیزیک و هواشناسی

(الف) ژئوفیزیک

اولویتهای تحقیقاتی ژئوفیزیک عبارت است از:

- الف - ۱- مطالعه بخشهای گرانی سنجی، زمین سنجی بویژه استفاده از اطلاعات ماهواره ای برای مطالعه شکل زمینواره و تعیین ناهنجاریها و تغییرات زمانی آن در ارتباط با فعالیتهای زمین ساختی و دینامیک پوسته جو جبه فوقانی در فلات ایران؛
- الف - ۲- تجهیز بخشهای ژئومغناطیس و تهیه اطلس میدان مغناطیسی در فلات ایران، مطالعه دیرینه مغناطیس و مغناطیس ژرفنای زمین؛

الف - ۳- مطالعه بخشهای اکتشافات بویژه در آن دسته از کاوشهای ژئوفیزیکی مورد نیاز معادن و سدها و آب کشور که هنوز شرکتهاى خارجی انجام می دهند؛

- الف - ۴- شروع پژوهشهای زمین گرمایی و تهیه نقشه شار گرمایی ایران (این نقشه در تکمیل بیشتر پژوهشهای ژئوفیزیکی، بویژه لرزه شناسی، زمین ساختی و آتشفشانی اهمیت زیاد دارد و بخصوص در تعیین مکانهای مناسب برای استفاده از انرژی گرمایی زمین؛
- الف - ۵- مطالعه بخشهای یونسفر و ازن در فضای ایران؛

الف - ۶- ایجاد آزمایشگاههای هواشناسی، آلودگی هوا و دینامیک شارها؛

الف - ۷- مطالعه آتشفشانهای ایران با استفاده از روشهای لرزه سنجی، گرانش، زمین سنجی و گرمایی سنجی و غیره، برای تعیین منابع گرمایی با توانمندی اقتصادی و بررسی فعالیتهای احتمالی آنها؛

الف - ۸- پژوهشهای ژئوفیزیکی در دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان برای تعیین ساختار کف دریاها، پوسته و جبه فوقانی اقیانوسی، تعیین شکستگیها و بررسی دینامیکی دریاها؛

الف - ۹- مهمترین نسخه ژئوفیزیک در ارتباط با مسائل ایران، زلزله و زلزله شناسی این فلات است که باید به آن توجه ویژه همراه با برنامه ریزی صحیح شود، زیرا بدون توجه به آن، هرگونه برنامه ریزی برای توسعه صنعتی، اقتصادی و اجتماعی در ایران زلزله خیز ناقص و عاری از دوراندیشی لازم خواهد بود.

(ب) هواشناسی

اولیتهای تحقیقاتی هواشناسی در زیر ذکر می شود:

ب - ۱- تهیه اطلس اقلیمی کشور؛

ب - ۲- تحقیق در زمینه دینامیک جو و قوانین حاکم بر حرکات جو مآلاً مدلسازی دینامیکی جو و پیش بینی عددی وضع هوا به شیوه ای که امروزه در مراکز پیش بینی متداول است (متأسفانه هم اکنون پیش بینی وضع هوا در کشور به شیوه سنتی همیدی انجام می پذیرد)؛

ب - ۳- پژوهش در زمینه تابش خورشیدی با شناخت و استفاده از قوانین ترمودینامیکی حاکم؛

ب - ۴- مطالعه و تحقق در زمینه ماهواره ای هواشناسی و کاربردهای آن در شاخه های مختلف علم هواشناسی؛

ب - ۵- پژوهش و مدلسازی در زمینه آلودگی هوا و نیز شبیه سازی تشکیل و انتقال مه دود فوتوشیمیایی در سطح شهرهای بزرگ کشور.

۴- نجوم و اختر فیزیک.

۵- فیزیک هسته ای.

کمیسیون علوم انسانی

کمیسیون علوم انسانی به سه کمیسیون «علوم اجتماعی، جامعه شناسی، حقوق، علوم سیاسی، روان شناسی و علوم تربیتی»، «اقتصاد، بازرگانی و مدیریت» و «الهیات، ادبیات، فلسفه، تاریخ و هنر» تقسیم شده است. برنامه های اولین بخش توسط کمیسیون

ذیربط ارائه و دو برنامه دیگر به طور مقدماتی ارائه شده است.

۱- علوم اجتماعی و تربیتی

مقدمه

باتوجه به عنوان کامل کمیسیون یعنی «علوم اجتماعی، جامعه شناسی، حقوق، علوم سیاسی، روان شناسی و علوم تربیتی» شاخه‌های اصلی تحت پنج عنوان:

۱- علوم تربیتی و روان‌شناسی؛

۲- علوم سیاسی؛

۳- علوم اجتماعی و جامعه شناسی؛

۴- حقوق؛

۵- تربیت‌بدنی.

تعیین شده و بر مبنای همین تقسیم‌بندی، زمینه‌های اصلی تحقیقات معرفی شده است. این زمینه‌ها و عنوانها باتوجه به مبانی نظری این علوم، شرایط کلی نظام جمهوری اسلامی بخصوص برنامه دوم توسعه که تعیین‌کننده خط سیر سیاستگذاران و مجریان کشور در سالهای آینده است و واقعیتها و تواناییهای فعلی دستگاههای اجرایی که نمایندگانشان در کمیسیون حضور دارند، تنظیم شده است.

برای بیان اهمیت و اهداف زمینه‌ها و عنوانهای ارائه شده به توضیح هرکدام از شاخه‌ها به تفکیک می‌پردازیم:

۱- در شاخه «علوم تربیتی و روان‌شناسی» بیشترین انتظار از محققان، پژوهش در وضعیت تربیت نیروی انسانی و بررسی نقاط قوت و ضعف نظام تربیتی و آموزشی کشور است. در زمینه‌های تعیین شده، مطالعه بنیادی در مراحل رشد و خصوصیات افراد ایرانی در مراحل مختلف رشد (بند ۱-۱) مورد توجه قرار گرفته که در حقیقت زمینه‌ای اصلی برای تحقیق در بسیاری از زمینه‌های فرعی است. آشکار است که مبنای هرگونه پیشرفت و توسعه فرهنگی، علمی، اجتماعی و اقتصادی وجود نیروی انسانی توانا، متخصص و صاحب‌فکر و دارای رشد و قابلیت‌های فرهنگی، روحی و درعین حال مقید به ارزشهای دینی و انقلابی است. بررسی کیفیت رفع مشکلات فعلی کودکان، نوجوانان و جوانان در مراحل مختلف رشد، از زمینه‌های مهم تحقیق است که می‌تواند مبنایی برای برنامه‌ریزان و مجریان کشور در این حوزه باشد. از همین روی، تحقیق بر روی کودکان استثنایی، ناهنجاریهای رفتاری و تخلفات اخلاقی جزء زمینه‌های اصلی قرار گرفته است و در بندهای دیگر زمینه‌ها، به مشکلات نظام آموزش و پرورش هم از نظر ساختار و هم از نظر محتوا و موضوع توجه شده است. از آنجا که کتابهای درسی هم در تعیین منش و شخصیت و هم در ایجاد تواناییهای علمی و روحی و اجتماعی از مهمترین عوامل رشد و تربیت کودکان و نوجوانان و جوانان به‌شمار می‌روند، بنابراین، به عنوان یک مسأله اساسی در تحقیقات تلقی شده است.

نظام آموزش عالی از جنبه‌های مختلف به عنوان یک زمینه مهم برشمرده شده که با توجه به انتظارات بسیار اساسی که مردم از آن

دارند، باید همواره یک زمینه اساسی تحقیق به شمار آید.

۲- در شاخه «علوم سیاسی»، با توجه به موقعیت و شرایط ویژه نظام جمهوری اسلامی ایران در بین سایر کشورهای جهان و وجود مسائل و موضوعات مختلف در مقابل کارگزاران سیاست خارجی کشور، در این خصوص مهمترین زمینه‌های تحقیق بررسی «استراتژی ملی و بین‌المللی ایران» با توجه به مجموعه شرایط داخلی و خارجی است. تحقیق در الگوهای سیاست خارجی و امکانات مختلف سیاستگذاری که پیش‌روی سیاستمداران قرار دارد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

۳- در شاخه «علوم اجتماعی و جامعه‌شناسی» مسائل جامعه ایرانی برای یک محقق به قدری زیاد است که منحصر کردن زمینه‌های اصلی تحقیق به چند عنوان اصلی کاری بسیار مشکل است. هرچند برخی از زمینه‌های ذکر شده نزدیک به سایر زمینه‌ها و حتی به نظر قابل ادغام هستند ولی نظر به اهمیت آنها و تأکید مجریان بر لزوم توجه جدی به آنها، تعداد زمینه‌های اصلی در پانزده عنوان تنظیم شده است. در بین این زمینه‌ها شاید بتوان چند زمینه بااهمیتتر را به‌طور خلاصه چنین مورد توجه قرار داد: جوانان، زنان، خانواده، زمینه‌ها و موانع توسعه و قومیتها. در عین حال، همین زمینه‌ها قابل تجزیه به زمینه‌ها و عنوانهای جزئی‌تری نیز است.

۴- در شاخه «حقوق» باتوجه به شاخه‌های فرعی این رشته، برای هر رشته یک زمینه اصلی پیشنهاد شده است:

الف) ایران و نظام بین‌المللی حقوق بشر

از آنجا که رعایت حقوق بشر و توسعه اقتصادی، اجتماعی لازم و ملزوم یکدیگر هستند بنابراین احترام به حقوق بنیادی افراد لازمه موفقیت برنامه توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور است.

هدف از این طرح، ارج نهادن به کرامت انسانی و فراهم آوردن زمینه‌های لازم برای رشد استعدادهای مردم و مشارکت دادن هرچه بیشتر آنها در اداره جامعه خود است.

ب) مقایسه مقررات بیع در حقوق ایران در مورد شرایط و آثار، با مقررات کنوانسیون‌های بین‌المللی بخصوص کنوانسیون بیع بین‌المللی و امکان تقریب سیستم حقوقی ایران با این کنوانسیون‌ها.

پیشبرد برنامه توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور قطعاً نیاز به شناخت دقیق و عمیق از مقررات بین‌المللی حاکم بر دادوستد دارد.

هدف از این زمینه تحقیقاتی، آشنایی و تعمیق بخشیدن شناخت مسؤولان و متولیان امر تجارت در بخشهای عمومی و خصوصی است.

ج) بررسی قانون دادگاههای عمومی و انقلاب

سیستم قضایی کشور نقش مهمی در کنترل و نظارت بر عملکرد دستگاههای اجرایی در پیشبرد برنامه توسعه اقتصادی و اجتماعی دارد. هدف از این عنوان، شناخت دقیق سازمان و تشکیلات دادگستری بعد از اجرای قانون دادگاههای عمومی و انقلاب و بیان نقاط قوت و ضعف آن برای بهبود بخشیدن به آن است.

د) بررسی حقوق و تکالیف دولت و ملت در مقابل یکدیگر

در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران

از آنجا که هدف از اجرای برنامه توسعه اقتصادی و اجتماعی برقراری عدالت اجتماعی است، از این رو شناخت حقوق ملت در قدرت عمومی حایز اهمیت بسیار است. از طرفی، برای اینکه برنامه توسعه اقتصادی و اجتماعی بتواند پیشرفت کند نیازمند آن است که ملت نیز به تکالیف خود آشنا باشند. به عبارت دیگر، حقوق دولت نیز باید رعایت شود.

شناساندن حقوق و تکالیف دولت و ملت در مقابل یکدیگر هدف اصلی ارائه این زمینه تحقیقاتی است تا بتوان از این طریق حکومت قانون واقعی را معرفی کرد.

۵- در شاخه «تربیت بدنی»، با توجه به نقش تعیین کننده ورزش در سلامتی جسم و روان آدمی و آثار مثبت آن در سالم سازی اجتماع و بویژه نسل جوان جامعه، تحقیق در مبادی و بنیادهای علوم ورزشی و نیز ارتباط نزدیک آن با فرهنگ جامعه، اهمیت خاصی دارد. پرداختن به مباحثی چون ورزش قهرمانی، ورزش همگانی و نیز سازمان و مدیریت ورزشی کشور در این زمینه دارای اولویت خاصی است.

زمینه های اصلی برنامه ملی تحقیقات در علوم اجتماعی و تربیتی

۱- علوم تربیتی و روان شناسی

۱-۱- بررسی رشد افراد ایرانی در زمینه های اخلاقی، عقلانی و اجتماعی در مراحل مختلف؛

۱-۲- برنامه ریزی درسی (تناسب آنها با میزان رشد افراد و اعتبار علمی آنها و بررسی راههای بهبود آن)؛

۱-۳- بررسی ابعاد مختلف برنامه های تأمین و تربیت نیروی انسانی و راههای اصلاح و بهبود آن؛

۱-۴- کتابهای درسی در مقاطع مختلف و میزان تناسب آنها برای پرورش استعدادها و ایجاد روحیه خلاقیت و نوآوری؛

۱-۵- آموزش و پرورش کودکان استثنایی (ناتواناییهای یادگیری، اختلالات رفتاری و...)

۱-۶- تربیت معلم و روشهای آموزش و تدریس در مقاطع مختلف؛

۱-۷- نابهنجاری رفتاری و تخلفات اخلاقی؛

۱-۸- بررسی مشکلات اقتصادی آموزش و پرورش و راههای بهبود مشارکت همگانی در توسعه کمی و کیفی آن؛

۱-۹- بررسی عدالت آموزشی (برای فرصتها) در آموزش و پرورش؛

۱-۱۰- بررسی برنامه های آموزشی و درسی آموزش و پرورش از نظر تربیت دینی، اخلاقی و هنری دانش آموزان؛

۱-۱۱- نظام آموزش عالی کشور (وضع فعلی، انتظارت و کمال مطلوب آن).

۲- علوم سیاسی

۲-۱- تهدید (منطقه ای و فرمانطقه ای)؛

۲-۲- تحریم (آثار و تبعات، راههای مقابله و...)

۲-۳- استراتژی در بعد ملی و بین المللی؛

۲-۴- الگوهای سیاست خارجی؛

۲-۵- همکاریهای منطقه ای و فرمانطقه ای.

۳- علوم اجتماعی و جامعه شناسی

۳-۱- جوانان (مشارکت اجتماعی جوانان، الگوی مطلوب اوقات فراغت، مشکلات روانی، تحصیلی، اشتغال، سیاسی، اعتقادی، حقوقی و...)

۳-۲- مشارکت مردم (امور سیاسی، اجتماعی، فعالیتهای اقتصادی و...)

۳-۳- بزهکاری و تخلفات در طبقات مختلف؛

۳-۴- تهاجم فرهنگی در زمینه های مختلف؛

۳-۵- بررسی وضعیت زنان از جنبه های مختلف؛

۳-۶- بررسی روابط خانوادگی در ایران و ارتباط آن با پدیده های جدید فرهنگی، اجتماعی و تربیتی؛

۳-۷- رسانه های گروهی و تناسب و محتوا و برنامه های آنها با فرهنگ و سنتهای اجتماعی؛

۳-۸- زمینه و موانع فرهنگی توسعه در ایران؛

۳-۹- فقر و آثار آن در ایران؛

۳-۱۰- آینده نگری در مورد علوم و فنون کشور؛

۳-۱۱- مشکلات و مسائل ناشی از انتقال تکنولوژی جدید به کشور از جنبه های مختلف؛

۳-۱۲- جمعیت و آثار اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و تربیتی و اخلاقی آن؛

۳-۱۳- درگیرها و چالشهای قومی در ایران؛

۳-۱۴- هویت ملی (عناصر و مؤلفه های اصلی)؛

۳-۱۵- حاکمیت ملی و عوامل مؤثر در آن؛

۳-۱۶- بررسی طرح جامع از دواج.

۴- حقوق

۴-۱- ایران و نظام بین المللی حقوق بشر؛

۴-۲- مقایسه و مقررات بیع در حقوق ایران با مقررات کنوانسیون های بین المللی و بخصوص کنوانسیون بیع بین المللی و امکان تقریب سیستم حقوقی ایران با کنوانسیون های بین المللی؛

۴-۳- بررسی قانون دادگاههای عمومی و انقلاب؛

۴-۴- بررسی حقوق و تکالیف دولت و ملت در مقابل یکدیگر در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران.

۵- تربیت بدنی

۵-۱- ورزش و فرهنگ

۵-۲- ورزش قهرمانی

۵-۳- ورزش همگانی

۵-۴- سازمان و مدیریت

۵-۵- علوم ورزشی

۲- اقتصاد و مدیریت

الف) زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات اقتصاد

- ۱- اقتصاد و تجارت: اقتصاد اسلامی، اقتصاد ایران در افق زمانی ۱۴۰۰، اقتصاد منطقه‌ای و جهانی، جهانی شدن تجارت و تجارت خارجی ایران؛
- ۲- اقتصاد و توسعه پایدار: انرژی و اقتصاد، فقرزادگی، خودکفایی، محیط زیست و اقتصاد، امورزیربنایی و اقتصاد؛
- ۳- پول، بانکداری و مالیات؛
- ۴- نیروی انسانی و اشتغال.

ب) زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات مدیریت

- ۱- بهره‌وری: واحدهای صنعتی، بازرگانی و دولتی (واحدهای کوچک، بزرگ)؛
- ۲- فن آوری و اطلاعات: نظامهای اطلاعات مدیریتی و فن آوری در مدیریت؛
- ۳- نظامهای مدیریتی: مدیریت بومی، مدیریت اسلامی، مدیریت راهبردی، مدیریت عمومی و مدیریت صنعتی؛
- ۴- نظامهای مدیریت مالی: سرمایه‌گذاری، مدیریت هزینه، مدیریت نقدینگی، حسابداری مدیریت، بورس اوراق بهادار؛
- ۵- نظام روابط کار و روابط صنعتی و علم کار؛
- ۶- تحول و بازسازی سازمانی: مدیریت تغییر، مهندسی مجدد، تجدید ساختار واحدهای دولتی و غیردولتی.

۳- الهیات، ادبیات و هنر

۱-۳- هنر

- ۱-۱-۳- هنرهای تجسمی (طراحی صنعتی)؛
- ۲-۱-۳- معماری و شهرسازی (تئوری معماری، تکنولوژی معماری، طراحی و برنامه‌ریزی شهری)؛
- ۳-۱-۳- هنرهای نمایشی؛
- ۴-۱-۳- موسیقی؛
- ۵-۱-۳- صنایع دستی.

۲-۳- زبان و ادبیات فارسی و زبان‌شناسی (نهایی نشده است)

۳-۳- الهیات و فلسفه (نهایی نشده است)

۴-۳- تاریخ و جغرافیا (نهایی نشده است)

برای توسعه کشاورزی و منابع طبیعی و ایجاد هماهنگی بین مؤسسات تحقیقاتی موجود در آن زمان آغاز به کار کرد. این سازمان تا اواسط سال ۶۹، هشت مؤسسه تحقیقاتی را زیرپوشش داشت ولی از سال ۱۳۷۰ براساس قانون تفکیک وظایف وزارتخانه‌های کشاورزی و جهادسازندگی، سه مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تحقیقات دامپروری و تحقیقات بهداشت دام و طیور (رازی) از آن جدا و به وزارت جهادسازندگی منتقل شدند.

در حال حاضر با تجدید نظری که اخیراً در تشکیلات سازمان مذکور به عمل آمد و طی آن سازمانهای آموزش و ترویج کشاورزی نیز در آن ادغام شدند، با نام جدید سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (تات) زیر نظر معاون وزیر کشاورزی در امور مربوط فعالیت می‌کند که در اینجا فقط به ذکر آمار مختصری درباره تحقیقات پرداخت می‌شود.

سازمان «تات» با پوشش دادن ۱۱ مؤسسه تحقیقاتی مادر مرکب از:

- ۱- مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر؛
- ۲- مؤسسه تحقیقات خاک و آب؛
- ۳- مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند؛
- ۴- مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی؛
- ۵- مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی؛
- ۶- مؤسسه تحقیقات برنج؛
- ۷- مؤسسه تحقیقات کشاورزی دیم؛
- ۸- مؤسسه تحقیقات پسته؛
- ۹- مؤسسه تحقیقات مرکبات؛
- ۱۰- مؤسسه تحقیقات پنبه؛
- ۱۱- مؤسسه تحقیقات خرما.

و همچنین یک دفتر اقتصاد کشاورزی و ۲۹ مرکز تحقیقات کشاورزی و ۱۴۰ ایستگاه و مزرعه تحقیقاتی در سطح ۱۳ هزار هکتار در استانهای مختلف، در مجموع دارای ۳۵۲۶ نفر نیروی تحقیقاتی و فنی است که توزیع آنها بر حسب مدرک تحصیلی به شرح زیر است:

۴۱۵ نفر عضو هیأت علمی، ۱۲۳۸ نفر کارشناس و ۱۸۷۳ نفر کاردان و تکنیسین.

وضعیت دوره‌های آموزشی بلند مدت (بورسیه) شامل موارد زیر است:

۱- دوره دکترا ۱۵۲۱ نفر (۱۰۳ نفر در داخل و ۴۹ نفر در خارج از کشور)؛

۲- دوره کارشناسی ارشد ۵۵۷ نفر در داخل کشور.

اهمیت تحقیقات کشاورزی

شناخت صحیح کلیه امکانات بالقوه و بالفعل کشور در روند بهره‌برداری و به‌کارگیری درست از آنها در مسیر ارتقاء سطح تولیدات کشاورزی، لزوماً در گرو انجام دادن برنامه‌های تحقیقاتی مرتبط با اهداف توسعه اقتصادی کشور است. از این رو، نهاد تحقیقات به عنوان بنیادپترین ضامن توسعه کشاورزی از اهمیت

کمیسیون کشاورزی

مقدمه

سازمان تحقیقات کشاورزی در سال ۱۳۵۳ براساس مصوبه قانونی

ویژه‌ای برخوردار است که توجه به مبانی و رفع مشکلات آن در نهایت موجب خواهد شد کشور از هر گونه وابستگی در زمینه فراورده‌های کشاورزی رهایی یابد.

بسیاری از کشورهای در حال رشد سالها براین پندار غلط بوده‌اند که تکنولوژی کشاورزی را نیز می‌توان مانند تکنولوژی صنعتی و مهندسی، از کشورهای پیشرفته وارد و یا اقتباس کرد که این باور غلط موجب صرف هزینه‌های هنگفت و زیانهای بی‌شماری شده است. تکنولوژی کشاورزی برخلاف تکنولوژی صنعتی با چنان عوامل متعدد زیست محیطی، اقلیمی، اجتماعی و فرهنگی در ارتباط بسیار نزدیک قرار دارد که روشها و راه‌حلهای هریک از مسائل آن باید در چهارچوب امکانات و شرایط همان منطقه طراحی، آزمایش و پیاده شود تا بتوان موفقیت آن را تضمین کرد.

- ۳- مطالعه و تحقیق در مورد ساختار اقلیمی و زیستی کشور در دورانهای گذشته؛
- ۴- شناخت و مقابله با آثار عوامل و عناصر مخرب و برهم زننده تعادل و آلاینده محیط زیست؛
- ۵- روشهای مقابله با بحرانهای زیست محیطی.

کمیسیون محیط زیست و توسعه پایدار

مقدمه

مسائل زیست محیطی در دهه‌های اخیر مورد توجه گسترده مردم و کشورها قرار گرفته است. گسترده شدن میزان آلودگیها، تأثیرات مکانی و زمانی آلودگیها بر طبیعت و ماندگار بودن برخی از آنها، توجه مراجع بین‌المللی را جلب نموده است. در سال ۱۹۷۲ اولین کنفرانس جهانی محیط زیست تشکیل گردید که دستاورد آن بیانیه «محیط زیست انسانی» بود. در بیانیه مذکور استفاده منطقی و بهینه از منابع، کاهش آلودگیها، آموزش و پژوهش زیست محیطی مورد توصیه قرار گرفت.

در بیستمین سالگرد اولین کنفرانس محیط زیست، کنفرانس سران کشورها به نام محیط زیست و توسعه در سال ۱۹۹۲ تشکیل گردید. جمهوری اسلامی ایران به ریاست معاون اول رئیس جمهور در این اجلاس شرکت نمود. دستاورد کنفرانس، ضمن ارزیابی ۲۰ سال فعالیت کشورهای جهان برای محیط زیست، اقدام به انتشار بیانیه ریو یا منشور زمین، دو کنوانسیون تنوع گونه‌های زیستی و تغییرات آب و هوا و اصول جنگل و همچنین مجموعه جامع به نام دستور کار ۲۱ نمود. جمهوری اسلامی ایران کنوانسیون‌ها را تأیید و به تصویب مجلس شورای اسلامی نیز رساند و برای اجرای دستور کار ۲۱ که راه‌حل مسائل زیست محیطی برای قرن ۲۱ است، اقداماتی آغاز کرده است. نتیجه عمده برنامه‌ها تحت عنوان «توسعه پایدار» مطرح می‌شود که هدف آن توسعه همه جانبه و جامع‌الاطراف و استفاده بهینه از کلیه منابع مالی، انسانی و طبیعی با تکیه بر تحقق نیازهای معقول انسان و همچنین حفظ حقوق نسلهای آینده است.

جمهوری اسلامی ایران به لحاظ موقعیت ویژه جغرافیایی و زیست محیطی و همچنین مرحله کنونی توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و ترکیب جمعیتی که رشد اقتصادی مناسبی را ضروری می‌سازد می‌باید مسائل زیست محیطی را به طور جدی مورد توجه قرار داده برنامه‌ریزیهای توسعه را به صورتی شکل دهد که ضمن استفاده معقول از توان بالقوه کشور، وضعیت زیست محیطی کشور را سامان داده پایداری توسعه را امکانپذیر نماید. در توسعه

زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی

- ۱- کاربرد بیوتکنولوژی در توسعه کمی و کیفی تولید محصولات کشاورزی و منابع طبیعی؛
- ۲- کنترل آلودگیها و جلوگیری از تخریب منابع زیست محیطی؛
- ۳- تغییرات اقلیمی و تأثیر آن در توسعه کشاورزی کشور و بیابان‌زایی (خشکی، شوری و درجه حرارت)؛
- ۴- شناسایی و حفظ ذخایر و منابع ژنتیکی کشور و استفاده بهینه از آنها؛
- ۵- کاهش ضایعات و افزایش ارزش افزوده محصولات کشاورزی و منابع طبیعی؛
- ۶- افزایش بهره‌وری در کشاورزی و منابع طبیعی؛
- ۷- افزایش تولید محصولات اساسی و استراتژیک به منظور تأمین امنیت غذایی کشور؛
- ۸- افزایش کمی و کیفی محصولات کشاورزی و منابع طبیعی به منظور توسعه صادرات غیر نفتی؛
- ۹- توسعه پایدار کشاورزی و منابع طبیعی؛
- ۱۰- بیابان زدایی و توسعه پوشش گیاهی و جنگلهای دست کاشت و طبیعی؛
- ۱۱- حفاظت آب و خاک و مدیریت حوزه‌های آبخیز؛
- ۱۲- مدیریت آفات و عوامل بیماری‌زای گیاهی و حیوانی و علفهای هرز با تأکید بر مبارزه غیر شیمیایی؛
- ۱۳- شناخت و بهینه‌سازی منابع خوراک دام و طیور و آبزیان و مدیریت دام و مرتع؛
- ۱۴- حفاظت و توسعه ذخایر آبزیان و بهبود روشهای صید و صیادی و تکثیر و پرورش آنها.

زمینه‌های اصلی تحقیقات محیط زیست (کشاورزی)

- ۱- شناخت و بهره‌برداری پایدار از بوم سازگانه‌های مهم آبی و خاکی کشور؛
- ۲- مطالعه و تحقیق در جهت شناخت و حفظ و احیاء تنوع زیستی کشور؛

جامع الاطراف و ایران ۱۴۰۰ محیط زیست نقش و جایگاه ویژه‌ای را خواهد داشت.

زمینه‌های اصلی برنامه ملی تحقیقات محیط زیست و توسعه پایدار فعالیتهای تحقیقاتی محیط زیست و توسعه پایدار تحت سه عنوان اصلی ذکر شده است:

۱- تحقیقات نظری

در تعاریف توسعه پایدار و مبانی آن اختلاف دیدگاههایی وجود دارد. بخشی از اختلافها ناشی از تعاریف مربوط به توسعه است. مبانی و تعاریف توسعه و تطبیق آن با شرایط ویژه کشور نیاز به تحقیقات داشته و چهارچوب آن راهنمای توسعه پایدار خواهد بود. در پایداری توسعه که حقوق نسل فعلی در مقابل نسلهای آینده مطرح می‌شود، ضروری است مطالعات لازم انجام شده و روشها و راهکار معین تدوین شود.

شاخصهایی نظیر نرخ سود در محاسبه طرحهای عمرانی و زیربنایی به نوعی مقایسه حقوق آیندگان در مقابل نسل فعلی خواهد بود. ساختارها و قوانین که نرم افزار هدایت کننده توسعه پایدار محسوب می‌شوند، از زمینه‌های مهم تحقیقات نظری به شمار می‌روند. زمینه‌های اصلی در این بخش عبارتند از:

- ۱- بررسی مفاهیم و نظریه‌های توسعه و توسعه پایدار و تطبیق آن با شرایط کشور؛
- ۲- تعاریف و مبانی توسعه پایدار در بخشهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و...؛
- ۳- ساختار و قوانین برای توسعه پایدار و حفاظت محیط زیست.

۲- تحقیقات عمومی

برخی تحقیقات در فصل محیط زیست و توسعه پایدار جنبه عمومی داشته و در بخشهای مختلف قابل اجرا خواهد بود.

آنچه در مسائل زیست محیطی تحت عنوان کاهش ضایعات، بازیابی مواد و استفاده مجدد از ضایعات مطرح می‌شود عمومی بوده و نتایج حاصل از آن فشار آلودگیها را به محیط زیست کاهش می‌دهد. مدیریت ضایعات در تفکر زیست محیطی می‌تواند ضمن کاهش آلودگیها، از جنبه اقتصادی نیز مورد توجه قرار گیرد.

توجه به مسائل آموزشی و همچنین بهره‌گیری از تکنولوژی از جمله ابزارهایی هستند که قادرند بهره‌وری و کارایی سیستم‌های دفع آلودگی را افزایش دهند. افزایش بهره‌وری این‌گونه سیستم‌ها منجر به کاهش تخلیه آلودگی به منابع طبیعی خواهد بود.

موضوع مهمی که امروزه مورد توجه قرار گرفته است دقت در طراحی، اجرا و بهره‌برداری از تأسیسات زیست محیطی است. پیش‌بینی و ایجاد نظام مناسب برای این‌گونه فعالیتهای می‌تواند به میزان قابل توجهی از زیانهای زیست محیطی آینده بکاهد.

در فصل تحقیقات عمومی سه زمینه اصلی مطرح می‌شود:

- ۱- کاهش ضایعات، بازیابی و استفاده مجدد از منابع (فاضلاب

شهری و صنعتی برای کشاورزی، مواد زائد شهری و صنعتی برای کود)؛
۲- آموزش و تکنولوژی برای بهبود کارایی تأسیسات آب و فاضلاب؛

۳- نظام طراحی، اجرا و بهره‌برداری مناسب برای تأسیسات کنترل آلودگیها.

۳- تحقیقات ویژه برای آلودگیهای مهم زیست محیطی

در وضعیت فعلی کشور برخی مسائل ویژه زیست محیطی وجود دارد که باید مورد توجه قرار گرفته تحقیقات متناسب با آن صورت گیرد. سرانه منابع آب شیرین کشور به لحاظ افزایش جمعیت در ۱۰ تا ۱۵ سال آینده، به حد بحرانی نزدیک خواهد شد. جلوگیری از آلودگی منابع و استفاده بهینه از آنها ضروری است.

آلودگی هوا در شهرهای بزرگ و همچنین در جوار کارخانجات مهم در سالهای اخیر مشکلاتی را به همراه آورده است. تحقیقات و ارائه راه‌حل برای رفع این نوع آلودگیها از اولویت خاصی برخوردار است. ایران در دریای خزر و همچنین خلیج فارس و دریای عمان دارای مرز طولانی با آبهای شور است. آبهای مذکور علاوه بر اهمیت استراتژیک خود، به لحاظ منابع مورد توجه هستند. بهره‌برداری از منابع با توجه به اهمیت زیست محیطی آبهای شور و اکوسیستم‌های ویژه آنها تحقیقات عمیقی را می‌طلبد. علاوه بر آن، دریاچه ارومیه نیز شرایط ویژه‌ای دارد که باید مورد توجه محققان قرار گیرد.

کشور پهناور ایران در معرض سوانح طبیعی از قبیل زلزله، سیل، خشکسالی و غیره قرار دارد و علاوه بر آن، برخی منابع آلودگی وجود دارند که منشاء و مبداء آنها در خارج ایران قرار دارد (نظیر جنگ عراق و کویت و نشت نفت در خلیج فارس) ولی آثار آن تا مرزهای ایران گسترده است. تحقیق برای شناخت این‌گونه عوامل و برنامه‌ریزی برای کاهش تأثیرات آن در توسعه پایدار کشور بسیار مؤثر است.

آلودگی صوتی که کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد در برخی شهرهای بزرگ کشور تأثیرگذار بوده و باید مورد توجه قرار گیرد. همچنین، مسائل آلودگیهای غذایی و بهداشتی که ممکن است عامل مهم در مسائل بهداشتی جامعه باشد باید مورد توجه قرار گرفته تحقیقات مورد نیاز بر روی آنها انجام گیرد.

تحقیقات ویژه برای آلودگیهای زیست محیطی در هفت زمینه اصلی مطرح گردیده‌اند:

- ۱- منابع آبهای شیرین؛
- ۲- هوا؛
- ۳- آبهای شور؛
- ۴- سوانح مهم طبیعی و منابع مهم آلودگیهای فراملی؛
- ۵- عوامل مهم ناپایداری در منابع طبیعی و کنترل آن؛
- ۶- آلودگیهای صوتی در شهرهای بزرگ؛
- ۷- آلودگی مواد غذایی و بهداشتی.

