



# اظهار نظر کارشناسی درباره: «لایحه کنترل فرونشست زمین و کاهش اثرات آن در کشور (طرح شورای عالی استان‌ها)»





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تاریخ انتشار:

۱۴۰۲/۰۹/۱۲

شماره مسلسل: ۱۹۴۲۶

کد موضوعی: ۲۵۰



مرکز پژوهش‌های  
مجلس شورای اسلامی

عنوان گزارش:

اظهارنظر کارشناسی درباره:

«لایحه کنترل فرونشست زمین و کاهش اثرات آن در کشور (طرح شورای عالی استان‌ها)»

نام دفتر:

مطالعات زیربنایی (گروه عمران و شهرسازی)

مدیر مطالعه:

علی فرنام

تهیه و تدوین کننده:

مهسا پایاب

ناظر علمی:

محمدحسن معادی رودسری

همکاران:

هیوا صیاف، مراد اسدی

اظهارنظرکنندگان:

علی صابری دمنه (دفتر مطالعات حقوقی)، هومن غلامپور ارباستان  
محمد رضا عبدلی (دفتر مطالعات زیربنایی)، علیرضا صدیقی (دفتر مطالعات بخش عمومی)

تاریخ شروع:

۱۴۰۲/۵/۲۱

تاریخ خاتمه:

۱۴۰۲/۸/۶

ویراستار ادبی:

زهره عطاردی

گرافیک و صفحه آرایی:

آذر مهمان نواز

واژه‌های کلیدی:

۱. فرونشست زمین
۲. سازگاری با کم‌آبی و تغییر اقلیم
۳. تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی
۴. مقاوم‌سازی ابنیه و زیرساخت
۵. کاهش خطر حوادث و سوانح



## فهرست مطالب

چکیده.....	۶
خلاصه مدیریتی.....	۷
۱. مقدمه.....	۱۰
۲. پیشینه پژوهش.....	۱۴
۳. بررسی کارشناسی در خصوص لایحه پیشنهادی.....	۱۶
۴. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری.....	۳۵
منابع و مأخذ.....	۳۶

## فهرست شکل‌ها و جداول

شکل ۱. اهم اسناد و برنامه‌های ملی مرتبط با حوزه فرونشست.....	۹
شکل ۲. مهم‌ترین عوامل بروز پدیده فرونشست زمین.....	۱۰
شکل ۳. خرابی‌های ناشی از پدیده فرونشست.....	۱۱
شکل ۴. روند تغییرات کسری آبخوان‌های کشور طی هفت دهه اخیر [۳].....	۱۲
جدول ۱. نظرات ارائه شده توسط نمایندگان دستگاه‌های ذی‌ربط در جلسات بررسی کلیات لایحه و ساختار کارگروه.....	۱۷
جدول ۲. اظهار نظر کارشناسی در خصوص مواد و بندهای لایحه «طرح کنترل فرونشست زمین و کاهش اثرات آن در کشور (طرح شورای عالی استان‌ها)».....	۲۰



## اظهار نظر کارشناسی درباره: «لایحه کنترل فرونشست زمین و کاهش اثرات آن در کشور ( طرح شورای عالی استان‌ها )»

### چکیده



کارشناسی، لایحه «طرح کنترل فرونشست زمین و کاهش اثرات آن در کشور» را در ۱۲ ماده تهیه کرد که در چهاردهمین اجلاس شورای عالی استان‌ها مصوب و بنا به پیشنهاد شورای عالی استان‌ها در جلسه مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۱۱ هیئت وزیران به تصویب رسید و طی نامه شماره ۹۸۵۰ از طریق رئیس جمهور محترم (به پیشنهاد وزیر راه و شهرسازی) جهت طی مراحل تصویب، در تاریخ ۱۴۰۱/۱۲/۱۶ به رئیس محترم مجلس شورای اسلامی تقدیم شد.

فرونشست از پدیده‌های چالش برانگیز برای کشور بوده که کنترل آن در حوزه شکل‌گیری پدیده فرونشست و کاهش اثرات آن در حوزه اثرگذاری این پدیده، نیازمند اتخاذ اقدامات ویژه است و پرداختن لایحه مذکور به این موضوع ارزشمند است. با این وجود، این لایحه در بیشتر مواد دچار هم‌پوشانی و یا تضاد با قوانین موجود در حوزه فرونشست است که بررسی کلیات و جزئیات مواد آن در این گزارش ارائه شده است. طبق بررسی‌های کارشناسی انجام شده، پیشنهاد می‌شود این لایحه ضمن اخذ نظرات کلیه دستگاه‌های ذی‌ربط با مواد محدود اصلاح شود.

وقوع پدیده فرونشست زمین پیامدهای متعددی در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، زیست‌محیطی و ... به دنبال دارد. از جمله پیامدهای اقتصادی فرونشست می‌توان به افزایش هزینه نگهداری زیرساخت‌ها، کاهش ارزش زمین و اموال، خسارت به شریان‌های حیاتی، آسیب به ساختمان‌ها و ابنیه، اختلال در فعالیت‌های اقتصادی و نابودی کسب‌وکارها اشاره کرد. خطر سیلاب، اختلال در مدیریت آب و بخش‌های مرتبط، تشدید پیامدهای خشکسالی، کاهش تنوع زیستی و ارزش اکولوژیکی و ... نیز از جمله اثرات زیست‌محیطی فرونشست هستند. از منظر اجتماعی نیز فرونشست زمین می‌تواند کاهش کیفیت محیط زندگی انسان‌ها، اختلال در بهداشت روانی، نارضایتی‌های اجتماعی و ... را در پی داشته باشد. این پدیده در حال حاضر در برخی مناطق به حد بحران رسیده که حل آن نیازمند هماهنگی، همکاری و اجماع کلیه نهادها و دستگاه‌های اجرایی مرتبط و برنامه‌ریزی جامع و بلندمدت است. بر همین اساس شورای عالی استان‌ها پیرو پیشنهاد مطرح شده از سوی شورای اسلامی شهر تهران و برگزاری جلسات متعدد



### مسئله اصلی

فرونشست زمین به عنوان مخاطره‌ای تدریجی نیازمند برنامه‌ریزی و سیاستگذاری جدی است. بررسی‌های متعدد نشان می‌دهد که عمده‌ترین عامل فرونشست زمین افت سطح آب زیرزمینی است. براساس اطلاعات سال ۱۳۹۸ هجده استان کشور دارای محدوده‌هایی با خطر بالای فرونشست زمین هستند. **فرونشست در ایران با نرخ بیش از ۵ برابر متوسط جهانی رخ می‌دهد و بیش از ۳۵٪ از جمعیت کل کشور در معرض خطر فرونشست زمین قرار دارند.** این پدیده برخلاف وقایعی همچون سیل و زلزله آثار محسوس و لحظه‌ای به جای نمی‌گذارد و پیامدهای آن به رگم خسارت بار بودن به دلیل پایین بودن سرعت وقوع و عدم بروز وجوه خارجی مشخص به راحتی قابل شناسایی نیستند. شناخت پدیده فرونشست و عوامل مؤثر بر آن با توجه به خسارت‌هایی که می‌تواند وارد کند، بسیار حائز اهمیت است. انجام اقدامات لازم در جهت کنترل آسیب‌های ناشی از فرونشست به خصوص در نواحی بحرانی فرونشست که دارای تراکم جمعیت، ابنیه و زیرساخت‌های حیاتی هستند بسیار ضروری است.

مهم‌ترین پیامد فرونشست زمین را می‌توان در آثار زیان بار زیست محیطی آن دید. **به دنبال اضافه برداشت از منابع آب زیرزمینی و افت سطح آب زیرزمینی، بافت اسفنجی (خلل و فرج) آبخوان‌های زیرزمینی دچار تراکم شده و از بین می‌رود.** تراکم شدن لایه‌های زیرسطحی موجب کاهش قابل ملاحظه میزان نفوذپذیری و تخلخل لایه‌ها شده و امکان آب‌گیری مجدد آنها به تدریج از بین می‌رود. در این حالت **آبخوان استعداد ذخیره و انتقال آبی خود را از دست داده و در نهایت به مرگ آبخوان‌ها منجر خواهد شد.** چراکه با گذشت زمان و تحکیم کامل آبرفت، محیط نفوذناپذیر و فاقد قابلیت انتقال آب زیرزمینی شده و امکان تغذیه مجدد آبخوان حتی در صورت مساعد شدن شرایط اقلیمی و افزایش نزولات جوی وجود نخواهد داشت. از طرفی نفوذناپذیر شدن لایه‌های آبرفتی، منجر به گسترش رواناب‌های سطحی و جریانات سیلابی در دشت‌ها و فرسایش شدید خاک مغذی و زراعی (خاکی که برای تشکیل ۱ سانتی متر آن ده‌ها سال زمان لازم است) می‌شود که در صورت عدم اتخاذ تمهیدات جدی کاهش خطرات فرونشست زمین و چهره دشت‌های سرسبز و حاصلخیز کشور را به بیابان و کویر شبیه خواهد کرد. لذا اقدام فوری و به موقع برای کاهش نرخ فرونشست زمین ضروری است و فرصت نیز برای این اقدام بسیار محدود است. افت سطح آب علاوه بر فرونشست زمین که یکی از چالش‌های بزرگ است، منجر به ضرورت استحصال آب زیرزمینی از لایه‌های عمیق تر خاک می‌شود که با افزایش عمق، میزان شوری آب<sup>۱</sup> نیز بیشتر خواهد بود و به عبارتی کیفیت آب‌های زیرزمینی کاهش می‌یابد. به این ترتیب، افزایش شوری آب استحصالی، خاک‌های کشاورزی سطحی را تحت تأثیر قرار داده و راندمان و کیفیت کلی کشاورزی را کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، توسعه فرونشست زمین در نهایت منجر به آسیب دیدگی کلیه مستحذات سطحی و زیرسطحی به صورت ترک خوردگی در ساختمان، گسیختگی شریان‌های حیاتی و آسیب دیدگی سامانه‌های حمل و نقلی و سایت‌های تاریخی و فرهنگی خواهد شد. در این بین، مستحذات با ابعاد بزرگ و المان‌های طولی مانند خطوط لوله، باندهای فرودگاهی، خطوط ریلی و شریان‌های جاده‌ای به خصوص در صورت وجود فرونشست نامتقارن زمین، در معرض آسیب بیشتری قرار می‌گیرند. توجه به ابعاد مخاطرات ناشی از وقوع و توسعه فرونشست زمین، نشان می‌دهد که موضوع فرونشست و اقدامات اجرایی لازم برای

۱. براساس آمار سال ۱۳۹۸ معاونت حفاظت و بهره‌برداری شرکت مدیریت منابع آب ایران، از سال ۱۳۶۱ تا ۱۳۹۷ (بازه زمانی ۳۵ ساله) میزان متوسط شاخص شوری (EC) آب‌های زیرزمینی ایران از حدود ۲۱۰۰ به ۴۲۰۰ میکروزیمنس بر سانتی‌متر رسیده است.



کاهش خطرات آن در دید کلان، حوزه‌های وسیعی را در بر خواهد گرفت و در نتیجه هر گونه اقدام منجر به کاهش مقدار فرونشست زمین، دارای آثار مثبت متعددی در حیطه‌های مختلف خواهد بود [۱].

نقاط قوت لایحه

لایحه «طرح کنترل فرونشست زمین و کاهش اثرات آن در کشور» در ۱۲ ماده توسط شورای عالی استان‌ها تهیه شده است. به رغم اینکه متن پیشنهادی در قالب لایحه و از سوی وزیر محترم راه و شهرسازی به مجلس تقدیم شده است و با توجه به اینکه اکثریت دستگاه‌های شرکت‌کننده در جلسات بررسی لایحه در مرکز پژوهش‌های مجلس به کلیات لایحه و ساختار آن نقد جدی داشته‌اند، لذا اخذ و اعمال نظرات کلیه دستگاه‌های ذی‌ربط توسط شورای عالی استان‌ها و همچنین کاهش تعداد مواد (به صورت تک‌ماده‌ای یا با مواد محدود) ضرورت دارد.

**در حال حاضر موضوع فرونشست در کشور فاقد یک مرجع مورد وثوق واحد است و شاید تعیین متولی برای این موضوع بتواند دستیابی به اهداف مدنظر در کنترل و مقابله با این پدیده را هموارتر کند.** ضمن اینکه در صورت غالب شدن جنبه نظارتی در وظایف کارگروه ملی در این طرح، می‌تواند در پیشبرد طرح‌ها و قوانین پیشین فرونشست در کشور اثرگذاری مضاعف داشته باشد. از جمله نکات مثبت این لایحه، بررسی و کنترل پدیده فرونشست به صورت استان به استان است. همچنین این لایحه می‌تواند بحث بودجه مورد نیاز این موضوع را که تاکنون مغفول بوده است مورد توجه قرار دهد و از طرفی بین دستگاه‌ها همگرایی ایجاد کند.

نقاط ضعف لایحه و ارائه پیشنهادات

نقدهای بسیاری نیز به این لایحه وارد است که براساس بررسی‌های انجام شده، اهم آنها به همراه پیشنهادات رفع این نواقص به شرح زیر ارائه می‌شود:

**با توجه به تعدد قوانین در کشور و اینکه خلأ قانونی در این زمینه وجود ندارد، نیازی به ارائه قانون جدید نیست و اولویت با به‌روزرسانی و اجرای قوانین موجود و به خصوص نظارت بر اجرای آنهاست.** اما به دلیل دشواری حل مسائل، آسیب‌شناسی موضوع و مرتفع‌سازی موانع و مشکلات در تحقق قوانین موجود، غالباً استراتژی و سیاستی که در کشور دنبال می‌شود در جهت ارائه طرح‌ها و برنامه‌های جدیدی است که گاهاً در تضاد یا موازی با موارد موجود است (شکل زیر، مهم‌ترین قوانین و برنامه‌های موجود در کشور را نشان می‌دهد که در ارتباط با موضوع فرونشست هستند).

این لایحه تعارض قوانین و تراحمات را بیشتر می‌کند. چراکه در حال حاضر قوانین مرتبط با این موضوع وجود دارد و لایحه پیشنهادی در بیشتر مواد با اسناد ذیل قانون مدیریت بحران موازی یا در تعارض است.

**آسیب‌شناسی و بررسی عدم موفقیت قوانین و طرح‌های قبلی، پیش از ارائه طرح جدید ضروری است.**

فرونشست در کشور متولی ندارد، اما این لایحه هم تکلیف قانونی جدیدی ایجاد نمی‌کند. ضمن اینکه متولی/متولیان مناسب برای این موضوع باید انتخاب شود به گونه‌ای که دچار تمرکزگرایی و بخشی‌نگری هم نشود.

روح و محتوای این لایحه از جنس مقررات و ضوابط است و جنبه‌های حقوقی آن ضعیف ارزیابی می‌شود.

**تعدد مواد در این لایحه به خصوص با توجه به اینکه اکثر مواد موازی یا در تعارض با طرح‌ها و قوانین موجود هستند، نیازمند تقلیل در تعداد و اصلاح در متون است.**

وظایف در نظر گرفته شده برای کارگروه استانی پیشنهاد شده در این لایحه، بعضاً با ساختارها و کارگروه‌های موجود از جمله وظایف کارگروه ملی «سازگاری با کم‌آبی» هم‌پوشانی دارد.

با توجه به تعیین وظایف و تکالیف برای وزارتهای ذی‌ربط در لایحه پیشنهادی، ضروری است ضمن اخذ نظرات دستگاه‌ها و سازمان‌های ذی‌ربط، مواد لایحه مورد اصلاح و بازنگری دقیق قرار گیرد.

شکل ۱.۱. اهم اسناد و برنامه‌های ملی مرتبط با حوزه فرونشست



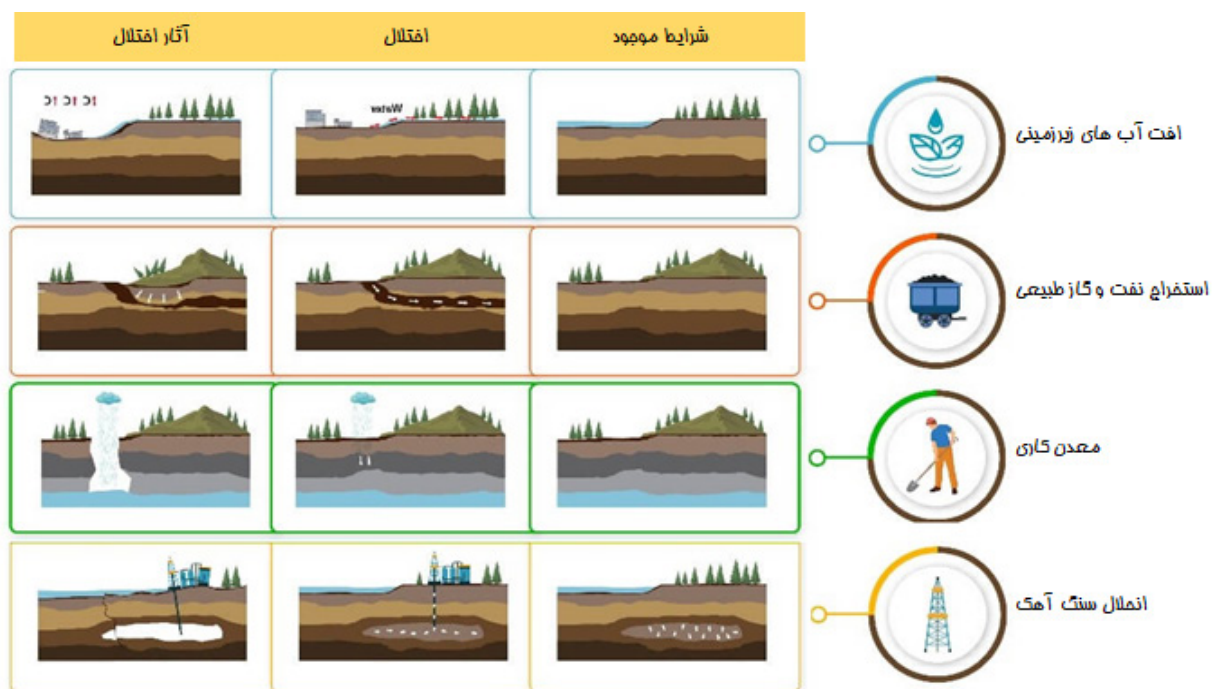
مأخذ: نگارنده



## ۱. مقدمه

فرونشست زمین را می‌توان به هرگونه حرکت رو به پایین خاک یا فرو رفتن زمین از سطح قبلی خود که می‌تواند ناشی از حرکت زیرزمینی، تغییر رطوبت خاک یا اختلال ناشی از فعالیت‌های انسانی مانند معدن کاری، استخراج نفت و گاز و ... باشد، توصیف کرد. فرونشست زمین ایمنی زیرساخت‌ها و ساختمان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و می‌تواند باعث بروز حوادثی شود که جان مردم را تهدید می‌کند و همچنین باعث اختلال در فعالیت‌های تجاری می‌شود. برخی از این سازه‌ها مانند خطوط لوله نفت و گاز، تأسیسات حمل‌ونقل، برج‌های انتقال نیرو و سازه‌های معدنی به‌طور ویژه در معرض آسیب‌های ناشی از فرونشست زمین هستند. بنابراین در صنایع مرتبط، نظارت دقیق و مستمر بر خطر فرونشست زمین برای برنامه‌ریزی و کنترل این پدیده ضروری است.

شکل ۲. مهم‌ترین عوامل بروز پدیده فرونشست زمین



Source: www.spacegen.guru

فرونشست زمین به عنوان مخاطره‌ای تدریجی مشابه اثرات خشکسالی نیازمند برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری جدی است. در محدوده‌های دشتی سرزمین پهناور ایران فرونشست زمین از چند دهه گذشته به دلیل افت سطح آب زیرزمینی در حال رخ دادن است. علل متعددی در احتمال و شدت وقوع خطر فرونشست زمین نقش مؤثری دارند که می‌توان آنها را به دو دسته کلی عوامل طبیعی و عوامل انسانی دسته‌بندی کرد. از جمله مهم‌ترین عوامل طبیعی می‌توان به پارامترهای فاصله از گسل، شیب منطقه و مشخصات زمین‌شناسی منطقه اشاره کرد. نزدیکی به گسل و بالا بودن تراکم گسل‌های منطقه و همچنین هموار و کم شیب بودن زمین، احتمال وقوع فرونشست را بالا می‌برد. وجود خاک‌های رسی، ریزدانه بودن خاک و وجود لایه‌های آبرفتی از جمله ویژگی‌های زمین‌شناسی است که افزایش احتمال فرونشست را در پی دارد. تغییرات اقلیمی و زیست‌محیطی همچون گرم شدن هوا، آب‌شدگی یخ‌ها و تراکم نهشته‌ها نیز از دیگر عوامل طبیعی اثرگذار بر این پدیده به‌شمار می‌روند. بررسی‌های متعدد در کشورهای مختلف نیز نشان داده در سال‌های اخیر، نقش انسان در بروز و تشدید رخداد فرونشست عموماً در بخش برداشت آب‌های زیرزمینی، توسعه اراضی و ساخت مستحقات زیرزمینی نمود بیشتری داشته است. برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی از چاه‌ها و قنات‌ها، ریزش قنات‌های رها شده و مصرف بالای آب به‌خصوص در کشاورزی و صنایع از عوامل مؤثر افزایش احتمال فرونشست توسط انسان است. تراکم جمعیتی، احداث ساختمان‌های بزرگ و صنعتی، افزایش تقاضای مصرف آب به دلیل گسترش مهاجرت به شهرها، عدم برنامه‌ریزی صحیح در مدیریت بهره‌وری آب، احداث غیراصولی سازه‌های زیرزمینی از جمله تونل، مترو و خطوط انتقال نیرو، گودبرداری‌های عمیق، عملیات حفاری، معدن‌کاری و استخراج نفت از جمله عوامل انسانی هستند که سبب وقوع و تشدید فرونشست و فروریزش در مناطق شهری و مجاور آن می‌شوند. علاوه بر این، سدسازی‌های بی‌رویه و غیرعلمی در اقلیم‌های نامناسب از جمله اقدامات مخرب محیط زیست به‌شمار می‌رود که به دلیل عدم رهاسازی حقایق‌های محیط زیستی و کاهش شدید تغذیه آبخوان‌های پایین دست محل احداث سد، بروز و گسترش فرونشست را در پی داشته است. در گستره ایران، نرخ فرونشست در مقایسه با کشورهای دیگر بالاست. براساس اطلاعات موجود در سال ۱۳۹۸ هجده استان کشور دارای محدوده‌هایی با خطر بالای فرونشست زمین هستند. در این میان می‌توان به استان‌های تهران، خراسان رضوی، اصفهان، البرز، کرمان و قم که در ردیف استان‌های با خطر بالا قرار می‌گیرند اشاره داشت. تعدادی از مراکز جمعیتی شهری بزرگ نیز بر زون‌های فرونشستی واقع شده‌اند و زیرساخت‌های متعددی در معرض خطر هستند. براساس آخرین مطالعات انجام شده بیش از ۳۵٪ از جمعیت کل کشور در معرض خطر فرونشست زمین قرار دارند.

شکل ۳. خرابی‌های ناشی از پدیده فرونشست



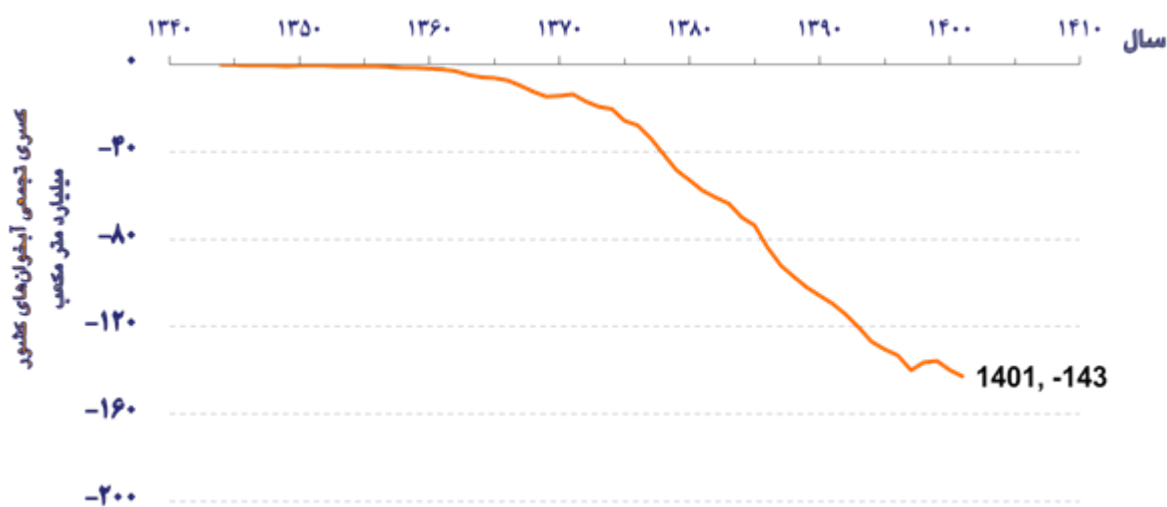


### ۱-۱. مدیریت منابع آب در کشور

آب‌های متعارف زیرزمینی و سطحی به ترتیب مهم‌ترین منابع تأمین مصارف مختلف در بخش‌های شرب و بهداشت، کشاورزی و صنعت ایران است. با توجه به برنامه‌ریزی منابع آب در کشور که توسط وزارت نیرو صورت می‌گیرد، میزان برداشت از منابع آب کشور (برای تأمین مصارف اصلی تا شهریورماه ۱۴۰۲) باید معادل ۸۱/۵ میلیارد مترمکعب باشد که سهم منابع آب سطحی و زیرزمینی هر کدام به ترتیب ۴۶/۴ و ۳۵/۱ میلیارد مترمکعب در نظر گرفته شده است. اما در حال حاضر میزان مصرف آب سالیانه در کشور حدود ۹۸ میلیارد مترمکعب است که ۵۴ میلیارد مترمکعب (۵۵٪) آن از منابع آب زیرزمینی و ۴۴ میلیارد مترمکعب (۴۵٪) از منابع آب سطحی تأمین می‌شود. در بین مصارف مختلف، بخش کشاورزی با ۸۹/۵ درصد، بیشترین سهم مصرف آب را دارد. بخش‌های صنعت و شرب نیز به ترتیب حدود ۲ و ۸/۵ درصد از منابع آب کشور را مصرف می‌کنند [۲].

اختلاف موجود بین برنامه‌ریزی منابع آب و مصرف واقعی که منجر به برداشت بیشتر از منابع آب کشور شده عمدتاً به منابع آب زیرزمینی تحمیل شده، به طوری که مقدار آن (برای برنامه‌ریزی منتهی به شهریورماه ۱۴۰۲) ۱۸/۹ میلیارد مترمکعب است. این اضافه برداشت منجر به تعدی به حقایق‌های محیط زیستی و تخلیه آب‌های استاتیک کشور شده و کسری حجم آبخوان‌های کشور را به همراه داشته است. کسری تجمعی مخازن آب‌های زیرزمینی تا شهریورماه سال ۱۴۰۱ برابر با ۱۴۳ میلیارد مترمکعب بوده که نشان دهنده وضعیت نامناسب آب‌های زیرزمینی است. طی چند دهه اخیر تغییرات زمانی حجم کسری آبخوان‌های کشور نه تنها کاهش نیافته، بلکه با شدت بیشتری نیز ادامه یافته که این روند را می‌توان در شکل زیر مشاهده کرد. تداوم این روند خطرات مستقیم از جمله کاهش منابع آب زیرزمینی و ناتوانی در تأمین مصارف وابسته به این منابع، و خطرات غیرمستقیم از جمله افت کیفیت منابع آب زیرزمینی و فرونشست زمین را به همراه خواهد داشت [۳].

شکل ۴. روند تغییرات کسری آبخوان‌های کشور طی هفت دهه اخیر [۳]



میزان اضافه برداشت (حجم تجمعی و شدت تخلیه) در مناطق مختلف کشور متفاوت بوده، با این وجود عمده مناطق دچار این معضل هستند؛ به طوری که تا سال ۱۴۰۱، از مجموع ۶۰۹ دشت مطالعاتی کشور، ۴۱۰ دشت در شرایط بحرانی قرار داشته‌اند [۴]. بیشترین حجم اضافه برداشت در کشور نیز مربوط به حوضه‌های آبریز فلات مرکزی و شرقی است که نزدیک به نیمی از جمعیت کشور را در خود جای داده و حدود ۷۵٪ از کل اضافه برداشت کشور مربوط به آن است. با توجه به اینکه فرونشست معلول بیش بارگذاری صورت گرفته بر منابع آب زیرزمینی است، لذا برای کنترل علت این پدیده و کاهش اثرات آن باید روند کنونی اصلاح شود.

### ۱-۲. اثرات پدیده فرونشست بر زیرساخت‌ها

با وقوع فرونشست، سرویس‌دهی تأسیسات زیرساختی و شریان‌های حیاتی تحت تغییر شکل‌های زیاد دچار اختلال می‌شوند. خطوط راه آهن و مترو، اتوبان‌های بین شهری، راه‌ها و معابر شهری و بین شهری اصلی و فرعی و فرودگاه‌ها به عنوان اصلی‌ترین محورهای جابه‌جایی کالا و مسافر و همچنین خطوط آب و فاضلاب، گاز و خطوط فشار قوی انتقال نیرو که جزو سازه‌های خطی محسوب می‌شوند، ممکن است در مسیر خود از مناطقی

عبور کنند که تحت تأثیر اختلاف تراز فرونشست، درزها و ترک‌های ناشی از آن و در نتیجه جابه‌جایی سطح زمین قرار می‌گیرند. متأسفانه، عبور خطوط راه آهن از نواحی مختلف کوهستانی و دشت‌ها در برخی استان‌ها از جمله اصفهان، فارس و همدان از حد خطر عبور کرده و به بحران تبدیل شده است. علاوه بر تخریب یا کاهش بازدهی در زیرساخت‌های عمرانی، انبارهای مواد سوختی، جایگاه‌های پمپ بنزین و گاز، ایستگاه گاز، کارگاه‌های تولید و یا حاوی مواد خطرناک، خطوط انتقال نفت و گاز، دکل‌ها و خطوط انتقال نیروی برق، شبکه‌های انتقال آب و سایر تأسیسات عمرانی در معرض خطرات جدی فرونشست زمین و آسیب‌های ناشی از آن هستند. از دیگر مخاطرات محتمل در اثر وقوع پدیده فرونشست می‌توان به کاهش حجم آبخوان و میزان دسترسی به منابع آب زیرزمینی، کاهش میزان نفوذپذیری سطحی، بیابان‌زایی و توسعه دشت‌های سیلابی، تغییر در توپوگرافی زمین، تغییر ناهمسان در شیب رودخانه‌ها و آبراهه‌ها و سازه‌های انتقال آب، شکست یا بیرون‌زدگی لوله جدار چاه‌ها و اختلال در بهره‌برداری از منابع آب زیرزمینی و به تبع آن ماسه‌دهی چاه‌ها اشاره کرد. اگرچه تلاش اصلی باید بر مدیریت مصرف، تقلیل بیش‌بارگذاری‌های صورت گرفته و احیای سفره‌های آب زیرزمینی باشد، اما مقاوم‌سازی به‌عنوان یک روش علاج‌بخش میان‌مدت باید در دستور کار قرار گیرد، به‌بیان دیگر باید با ایجاد تغییراتی در ساختار خاک یا طراحی زیرساخت‌ها از آسیب و خرابی زیرساخت‌ها جلوگیری شود.

نتیجه تحقیقات نشان می‌دهد که استان‌های اصفهان، تهران، کرمان و خراسان رضوی در معرض خطر شدید فرونشست قرار دارند. در اصفهان حدود ۱۰ هزار کیلومتر مربع شامل ۳۰۳۰۰ واحد مسکونی، به‌طور ویژه پالایشگاه نیروگاه برق شهید منتظری، ورزشگاه نقش جهان، فرودگاه بین‌المللی شهید بهشتی، پست‌های خطوط انتقال نیرو و فشارقوی، شهرک صنعتی محمودآباد، خطوط انتقال سوخت به فرودگاه نایین و سگری، خطوط قطار برون‌شهری به‌ویژه خط اصفهان به شاهین‌شهر، ابنیه تاریخی مانند پل روی رودخانه زاینده‌رود به‌شدت در معرض تهدیدهای ناشی از فرونشست هستند. فرونشست در تهران به‌صورت مستقیم زندگی بالغ بر دو میلیون نفر را تحت تأثیر قرار داده و مناطق ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰ و ۲۱ را به‌طور جدی تهدید می‌کند. از مهم‌ترین زیرساخت‌هایی که در تهران در معرض خطر فرونشست هستند شامل فرودگاه امام خمینی (ره)، مهرآباد و خطوط انتقال انرژی در بخش جنوب غرب و خطوط قطار شهری و مترو می‌باشند. به‌صورت کلی حدود ۸ میلیون واحد مسکونی و ۲۴ میلیون نفر در کشور در معرض خطرات و آسیب‌های فرونشست قرار دارند.

فرونشست در ایران با نرخ بیش از ۵ برابر متوسط جهانی رخ می‌دهد. براساس مشاهدات و بررسی‌های جهانی، خسارت ناشی از فرونشست در چین ۱.۵ میلیارد دلار برآورد شده است که حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد آن خسارت‌های غیرمستقیم بوده است. شانگهای نیز در سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۰ دچار ۲ میلیارد دلار خسارت ناشی از فرونشست شده است. همچنین در بانکوک خسارت‌های فراوانی بر اثر فرونشست به زیرساخت‌هایی مانند جاده‌ها، پیاده‌روها، زیرساخت‌های زیرزمینی و ساختمان‌های خصوصی، پایه پل‌ها و قطارهای شهری وارد شد. میزان خسارت ناشی از فرونشست در سال ۲۰۰۶ در هلند ۳.۵ میلیارد یورو در سال برآورد شده است. در آمریکا نیز حدود ۴.۳ تا ۸.۷ میلیون نفر در نواحی مرزی و ساحلی تحت تأثیر خسارت فرونشست قرار دارند که در همین راستا عملیات ویژه‌ای جهت مقابله و کنترل فرونشست در بیشتر ایالت‌های آن در حال اجراست [۴].

### ۳-۱. پیامدهای زیست‌محیطی فرونشست

از مهم‌ترین اثرات زیست‌محیطی پدیده فرونشست زمین می‌توان به خطر وقوع سیلاب، اختلال در مدیریت آب و بخش‌های مرتبط، مرگ آبخوان‌ها و تشدید پیامدهای خشکسالی، کاهش تنوع زیستی و ارزش اکولوژیکی و... اشاره کرد. از طرفی، اثرات محیط زیستی فرونشست زمین در مناطق شهری اغلب وابسته به سایر اثرات فرونشست نظیر آسیب‌های زیرساختی، اقتصادی و اجتماعی است. از آنجا که پیامدهای زیست‌محیطی فرونشست در دسته آسیب‌های غیرمستقیم طبقه‌بندی شده و اغلب به‌سرعت آسیب‌های دیگر قابل مشاهده نیست، دست‌کم و یا نادیده گرفته می‌شوند. بخش عمده تأثیرات پدیده فرونشست در دسته صدمات وارده به زیرساخت‌ها قرار دارند، بر این اساس در صورت ایجاد آسیب و یا از بین رفتن تأسیسات زیربنایی، ترمیم و یا بازسازی آنها اجتناب‌ناپذیر خواهد بود که همین امر، می‌تواند علاوه بر افزایش میزان تولید پسماندهای ساختمانی، برداشت بیشتر از منابع طبیعی و انتشار آلاینده‌ها به محیط زیست را به‌همراه داشته باشد. همچنین می‌توان به نشت آلودگی ناشی از شکست خطوط انتقال مواد سوختی و یا فاضلاب، مخازن زیرزمینی، مراکز دفن، نیروگاه‌های اتمی و... اشاره کرد که در صورت فرونشست نامتقارن زمین در نواحی عبوری خطوط انتقال فاضلاب و مواد نفتی و پتروشیمی و شکست لوله‌های انتقال با پخش مواد عبوری از این خطوط لوله و ورود آن به محیط زیست، اتفاق می‌افتد که آثار سوء فراوانی را بر زیست‌بوم منطقه در پی خواهد داشت. براساس این پژوهش، در صورت ادامه روند فرونشست زمین و همچنین عدم بهره‌گیری از تمهیدات پیشگیرانه در سالیان آتی، در این محدوده امکان گسیختگی و شکست در این خطوط انتقال ۱۰ اینچی وجود داشته که می‌تواند خطر انفجار و بروز فاجعه انسانی - زیست‌محیطی را به‌همراه داشته باشد [۵]. مطالعه انجام گرفته توسط کاربگنین و همکاران در سال ۲۰۰۶، نشان می‌دهد که فرونشست زمین در ونیز ایتالیا باعث آلودگی خاک این مناطق با آلاینده‌های نمکی و از بین رفتن زمین‌های حاصلخیز در این مناطق شده است [۶]. تمامی آنچه به آن اشاره شد می‌تواند بر افزایش نرخ مهاجرت به مناطقی با سطح فرونشست کمتر تأثیرگذار باشد که در صورت افزایش بارگذاری بیشتر از ظرفیت برد زیست‌محیطی منطقه پذیرنده، قطعاً بر ایجاد تبعات محیط زیستی در مقصد مهاجرت‌کنندگان نیز مؤثر خواهد بود.



## ۲. پیشینه پژوهش



### ۲-۱. پیشینه مطالعات پژوهشی مرتبط

طبق بررسی به عمل آمده از سوی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، از جمله مهم‌ترین آثار قابل رؤیت ناشی از فرونشست به عنوان یک پدیده زمین ریخت‌شناسی می‌توان به عوارضی مانند ایجاد درز و ترک در سازه‌ها و تغییر شکل سطح زمین اشاره کرد. این پدیده برخلاف وقایعی همچون سیل و زلزله، آثار محسوس و لحظه‌ای به جای نمی‌گذارد و پیامدهای آن به‌رغم خسارت‌بار بودن به دلیل پایین بودن سرعت وقوع و عدم بروز وجوه خارجی مشخص به راحتی قابل شناسایی نیستند. از این رو برخی متخصصین این حوزه از این بحران با عنوان سرطان خاموش دشت‌ها و مرگ آبخوان‌ها یاد می‌کنند. شناخت پدیده فرونشست و عوامل مؤثر بر آن با توجه به خسارت‌هایی که می‌تواند به ابنیه، تأسیسات زیربنایی و شریان‌های حیاتی وارد کند، بسیار حائز اهمیت است. انجام اقدامات لازم در جهت کنترل آسیب‌های ناشی از فرونشست به خصوص در نواحی بحرانی فرونشست که دارای تراکم جمعیت، ابنیه و زیر ساخت‌های حیاتی هستند ضرورت بالایی دارد. همچنین فرونشست می‌تواند موجب افزایش آسیب‌پذیری در مقابل سیل و زلزله نیز باشد. در این راستا گزارش «فرونشست زمین، سرطان خاموش دشت‌ها و شهرهای ایران» [۷] به ارائه راهکارهای اصلاحی، پایش و برنامه‌ریزی در جهت کاهش خطر فرونشست و فروریزش به عنوان بخشی از مهم‌ترین اقدامات پیشگیرانه پرداخته است.

آثار مخرب فرونشست بر زیرساخت‌ها به دو صورت مستقیم (نموده‌ای ظاهری خرابی) و غیرمستقیم (آثار سوء اقتصادی) وارد می‌شود. به‌طور کلی، روش‌های مؤثر مقابله با فرونشست مستلزم برنامه‌ریزی بلندمدت اجتماعی و مدیریتی است و در کوتاه‌مدت قابل دستیابی نیستند. راهکارهای طراحی و تعمیر و مقاوم‌سازی زیرساخت‌ها در مقابل پدیده فرونشست در گزارش «تأثیر فرونشست بر زیرساخت‌ها و راهکارهای کنترل این اثرات» [۴] مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین در گزارش دیگری از این مرکز [۸]، به بررسی جنبه‌های مختلف بحران منابع آب زیرزمینی و فرونشست زمین در ایران پرداخته و ضمن ارائه راهکارها و چارچوب‌های مدیریتی برای مقابله با این پدیده و جلوگیری از آسیب‌های آن، رویارویی با این پدیده را نیازمند اعمال برنامه‌های مؤثر، قوانین و هشدارهای لازم به آحاد جامعه دانسته است.

### ۲-۲. سوابق تقنینی مرتبط

قوانین موجود در حوزه فرونشست راه می‌توان به دو دسته قوانین مستقیم و غیرمستقیم تقسیم کرد. لازم به ذکر است که عمده این قوانین به صورت غیرمستقیم با فرونشست در ارتباط هستند و غالباً در زمینه مدیریت منابع آب به عنوان عامل اصلی بروز پدیده فرونشست تدوین شده‌اند. از جمله مهم‌ترین اسناد، قوانین و مقرراتی که به‌طور مستقیم با

غیرمستقیم با موضوع فرونشست در ارتباط هستند، به شرح زیر است:

- قانون تأسیس وزارت نیرو مصوب ۱۳۵۳/۱۱/۲۸
  - قانون توزیع عادلانه آب مصوب ۱۳۶۱/۱۲/۱۶
  - سیاست‌های کلی نظام در حوزه‌های منابع آب ابلاغی، پیشگیری و کاهش خطرات ناشی از سوانح طبیعی و حوادث غیرمترقبه، محیط زیست، آمایش سرزمین، مسکن، شهرسازی، پدافند غیرعامل کشور و اقتصاد مقاومتی (ابلاغی مقام معظم رهبری)
  - ماده (۵۷) قانون الحاق موادی به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت مصوب ۱۳۸۰/۱۱/۲۷
  - «قانون تأمین منابع مالی برای جبران خسارات ناشی از خشکسالی و یا سرمازدگی» مصوب ۱۳۸۲/۰۷/۱۴
  - تصویب نامه هیئت وزیران در خصوص راهبردهای توسعه بلندمدت منابع آب کشور مصوب ۱۳۸۲/۰۸/۱۱
  - قانون الحاق یک ماده به قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و مصرف آن در موارد معین مصوب ۱۳۸۴/۰۴/۱۲
  - قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران کشور مصوب ۱۳۸۷/۰۲/۳۱
  - ضوابط ایجاد تعادل بین منابع و مصارف آب مصوبه شماره ۸۵۱۶۶/ت ۳۵۳۷۸ مورخ ۱۳۸۷/۰۵/۲۹
  - «قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی» مصوب ۱۳۸۹/۰۴/۲۳
  - «قانون تعیین تکلیف چاه‌های آب فاقد پروانه بهره‌برداری» مصوب ۱۳۸۹/۰۴/۲۷
  - قانون تسریع در بازسازی مناطق آسیب‌دیده در اثر حوادث غیرمترقبه مصوب ۱۳۹۲/۰۳/۱۹
  - مصوبات پانزدهمین جلسه شورای عالی آب مورخ ۱۳۹۳/۰۶/۲۵
  - ماده (۳۵) قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه (۱۴۰۰-۱۳۹۶)
  - برنامه مصوب کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی تصویب‌نامه ۱۳۹۶/۱۲/۱۲ هیئت وزیران
  - برنامه پنج‌ساله سوم شهرداری تهران (۱۴۰۲-۱۳۹۸)
  - قانون مدیریت بحران کشور (۱۳۹۸/۰۵/۰۷)
  - سند ملی آمایش سرزمین، سازمان برنامه و بودجه کشور مصوب ۱۳۹۹/۱۲/۱۱
  - سند راهبرد ملی مدیریت بحران کشور (۱۴۰۰)
  - برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح (۱۴۰۰)
- در حوزه شکل‌گیری فرونشست، بررسی برنامه‌های مختلف توسعه پنج‌ساله کشور از سال ۱۳۶۸ به بعد نشان می‌دهد مسیر برداشت از منابع آب زیرزمینی و صدور پروانه‌های بهره‌برداری جدید تسهیل شده است. با این وجود در قانون توزیع عادلانه آب (مصوب ۱۳۶۱)، داشتن موادی که زمینه‌های ایجاد تخلف را فراهم می‌کند و عدم تعیین مجازات

شده و چارچوبی برای ایجاد هماهنگی بین اقدامات پیشگیرانه در ارتباط با مخاطرات مختلف است.

در برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح، مجموعه اقدامات مخاطره‌محور در رابطه با مخاطرات مختلف از جمله فرونشست با رویکرد اتخاذ اقدامات پیشگیرانه به تفکیک وظایف دستگاه‌های موضوع ماده (۲) قانون مدیریت بحران کشور ارائه شده است. مجموعه تکالیف و وظایف دستگاه‌ها در این برنامه برگرفته از مواد و بندهای قانون مدیریت بحران و نیز با توجه به حدود وظایف دستگاه‌ها و اقدامات اولویت‌دار بوده است. «برنامه اقدام مخاطره‌محور» توسط گروه‌های تخصصی تشکیل شده در کمیته کاهش خطر حوادث و سوانح و به تفکیک اهداف سند راهبردی ملی مدیریت بحران کشور پس از بررسی قوانین، مقررات، طرح‌ها، برنامه‌ها و دستورالعمل‌های موجود در ارتباط با هر مخاطره تهیه و تدوین شده است.

در برنامه اقدام مخاطره‌محور، مجموعه اقدامات اولویت‌دار در رابطه با ۱۴ مخاطره (طبیعی و انسانی ساخت) اولویت‌دار کشور از جمله سیل، زلزله، خشکسالی، بیابان‌زایی، فرونشست، آلودگی هوا و... ارائه شده است که در برنامه اقدام هر مخاطره علاوه بر تعیین نقش دستگاه‌های مسئول، همکاری و پشتیبانی؛ خروجی مورد انتظار از اجرای هر اقدام، بازه زمانی اجرای اقدام و شاخص میزان تحقق اقدام نیز مشخص شده است. بازه زمانی اجرای اقدامات تدوین شده در این برنامه در چهار دسته مستمر (اقداماتی که از زمان تصویب به‌طور مداوم اجرا می‌شوند)، کوتاه‌مدت (اقدامات با بازه زمانی یک سال و کمتر)، میان‌مدت (اقدامات با بازه زمانی یک تا سه سال) و بلندمدت (اقدامات با بازه زمانی سه سال و بیشتر) طبقه‌بندی شده است. علاوه بر اقدامات مشترک کلیه دستگاه‌های موضوع ماده (۲) قانون و برنامه اقدام مخاطره‌محور به تفکیک وظایف دستگاه‌ها، به دلیل اهمیت موضوع در سطح ملی و با توجه به ماهیت، عملکرد و تأثیری که بر سایر اقدامات می‌گذارد، تهیه سند برنامه استانی کاهش خطر حوادث و سوانح، تهیه پیوست کاهش خطر و تهیه اطلس ملی مخاطرات به‌عنوان سه اقدام ملی در این برنامه مورد تأکید قرار گرفته است.

لازم به ذکر است، مطابق جزء «۴» بند «ض» ماده (۱۴) قانون مدیریت بحران کشور مصوب ۱۳۹۸/۰۵/۰۷، وزارت راه و شهرسازی (مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) موظف است: مناطق (زون‌های) با خطر فروریزش و فرونشست را با در نظر گرفتن اثرات قنوت، گودبرداری، حفاری‌های زیر سطحی و مواردی از این قبیل در حوزه‌های شهری و در مسیر سامانه‌های حمل‌ونقل جاده‌ای و ریلی و در فرودگاه‌ها و بنادر تعیین و تمهیدات مهندسی در خصوص مقابله با فروریزش‌های شهری و فرونشست زمین را با هدف تدوین ضوابط و آیین‌نامه‌های مرتبط فراهم کند.

متناسب با شرایط روز آبخوان‌ها از کاستی‌های جدی این قانون به‌شمار می‌رود (برای مثال مواد (۳) و (۴۵) این قانون). همچنین قانون دیگری با عنوان «تأمین منابع مالی برای جبران خسارات ناشی از خشکسالی و یا سرمازدگی» در سال ۱۳۸۳ مصوب شد. این قانون مشتمل بر ۴ ماده بوده که در ماده (۳) این قانون، لغو دریافت حق‌النظاره از آب‌های زیرزمینی مصوب شده که به‌صورت غیرمستقیم به تشدید فرونشست در کشور انجامیده است. در سال ۱۳۸۹ نیز قانون «تعیین تکلیف چاه‌های آب فاقد بهره‌برداری» به‌صورت ماده‌واحد توسط مجلس شورای اسلامی تصویب شده که با تصویب این قانون مجدداً مسیر سال ۱۳۶۱ در مورد اخذ پروانه بهره‌برداری چاه‌های مورد بهره‌برداری قبل از سال ۱۳۸۵ به‌شکلی تکرار می‌شود که منجر به شدت گرفتن تخلیه سفره‌های آب زیرزمینی کشور شده است [۹].

نقش وزارت نیرو به‌عنوان متولی آب کشور نیز حائز اهمیت بوده، اما عملکرد این وزارتخانه عمدتاً در حوضه مدیریت تأمین منابع متمرکز بوده و به مدیریت مصارف به‌نحو مناسب نپرداخته است. تکالیف در نظر گرفته شده برای این وزارتخانه از جمله پروژه‌های ذیل طرح احیا و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور نیز در عمل به اهداف مدنظر نرسیده است. معرفی و تصویب این برنامه از سال ۱۳۸۴ تا سال ۱۳۹۴ به طول انجامید به‌گونه‌ای که تصویب نهایی آن در سال ۱۳۹۴ در شورای عالی آب انجام گرفت. این پروژه‌ها ذاتاً به‌لحاظ توانایی در حل مسئله، بسیار مناسب و کارآمد هستند، اما متأسفانه عدم برآورد اعتبار مالی مورد نیاز و نداشتن دید مناسب از برخی مسائل، زمینه‌ساز توفیق حداقلی در رابطه با اجرای آنها شده است [۸].

سند راهبردی ملی مدیریت بحران کشور، مطابق ماده (۴) قانون مدیریت بحران کشور، به‌عنوان بالاترین سطح اسناد مدیریت بحران، جهت‌گیری‌ها، اصول، معیارها و روش‌های پیش‌بینی، پیشگیری و کاهش خطر، آمادگی، پاسخ و بازسازی و بازتوانی توسط دستگاه‌های مشمول قانون را مشخص می‌کند. برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح بر اساس بند «ب» ماده (۴) قانون مدیریت بحران کشور، سندی است که سازمان مدیریت بحران با مشارکت کلیه دستگاه‌های مسئول موضوع ماده (۲) این قانون، با رعایت قوانین و مقررات در چارچوب سند راهبردی ملی مدیریت بحران تهیه و اهداف ویژه کاهش خطر حوادث و سوانح را به‌همراه اقدامات مربوطه بیان کرده است.

برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح ذیل سند راهبردی ملی مدیریت بحران کشور و به موازات برنامه آمادگی و پاسخ و برنامه بازسازی و بازتوانی، بر پیشگیری و کاهش رخداد وقوع سوانح و حوادث متمرکز است و اصلی‌ترین رویکرد آن افزایش تاب‌آوری و کاهش اثرات و خطر حوادث و سوانح است. این برنامه مانند سند راهبردی ملی، مخاطرات طبیعی و انسانی ساخت را شامل می‌شود و برای یک دوره پنج‌ساله تدوین



### ۳. بررسی کارشناسی در خصوص لایحه پیشنهادی



#### ■ معاونت‌های محیط زیست انسانی، دریایی و تالاب، طبیعی و تنوع زیستی و همچنین مدیریت، حقوقی و امور مجلس شورای اسلامی سازمان حفاظت محیط زیست

از آنجاکه پدیده فرونشست، معلول بهره‌برداری بیش از ظرفیت و سوء‌مصرف منابع آب در کشور در زمینه‌های مختلف به‌ویژه بخش کشاورزی شناخته شده است، لذا راهکار ارائه شده توسط این سازمان، بررسی و اقدام دقیق در بخش‌های مختلف کشور به صورت فرابخشی است. بر این اساس پیشنهاد لوایح و تصویب قوانین جدید بدون تردید مدیریت بحران فرونشست را با پیچیدگی‌ها و چالش‌های بیشتری همراه کرده و ایجاد ساختارهای موازی به دنبال خواهد داشت. پاسخ ارائه شده توسط سازمان محیط زیست نشان می‌دهد که قوانین، برنامه‌ها، کارگروه‌ها و کمیته‌های متعددی در زمینه مدیریت بحران پدیده فرونشست و کاهش اثرات آن در کشور وجود داشته که از آن جمله می‌توان به قانون مدیریت بحران، طرح احیا و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور، کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی، شورای عالی آب، برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح، کارگروه جامع حوضه‌های آبریز و ... اشاره کرد. اما متأسفانه به دلایل مختلف، کشور همچنان با پدیده فرونشست و اثرات ناشی از آن دست‌وپنجه نرم می‌کند. با عنایت به آنچه به آن اشاره شد در پیشنهاد ارائه شده توسط سازمان حفاظت محیط زیست بر آسیب‌شناسی دلایل عدم کارایی قوانین و برنامه‌های موجود و نظارت بر ترک فعل‌ها و پیگیری مصوبات پیشین تأکید شده است.

#### ■ سازمان نقشه‌برداری کشور

برخی وظایف مطرح شده در لایحه مربوطه با برنامه‌های مشخص شده در خصوص نقش دستگاه‌ها در سند راهبرد ملی مدیریت بحران (مصوب ۱۴۰۰/۰۹/۲۴ ریاست جمهوری) مغایرت دارد. در این خصوص ضمن تأکید بر اهمیت توجه بیشتر به مخاطره فرونشست زمین با عنایت به گسترش آن در کشور، پیشنهاد می‌شود ضمن آسیب‌شناسی قوانین و برنامه‌های موجود، به منظور تقویت نظارت بر حسن اجرای وظایف دستگاه‌های مسئول، کارگروه ملی مواجهه با مخاطره فرونشست زمین در کشور ذیل وزارت کشور و با حضور تمامی دستگاه‌های ذی‌ربط از جمله سازمان نقشه‌برداری کشور تشکیل شود.

با توجه به بررسی‌های به عمل آمده از سوی دفتر مطالعات زیربنایی مرکز و احصا نظرات دستگاه‌های ذی‌مدخل طی جلسات برگزار شده<sup>۱</sup> توسط مرکز و همچنین به صورت مکتوب، اهم نکات و موضوعات کلیدی در رابطه با لایحه مذکور بیان می‌شود. در ادامه نقطه‌نظرات دستگاه‌ها و اظهار نظر کارشناسی این دفتر در خصوص مواد و بندهای این لایحه در قالب جدول ارائه شده است.

#### ۳-۱. نقطه‌نظرات مکتوب احصا شده از دستگاه‌های ذی‌ربط

##### ■ سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها

با توجه به تعیین وظایف و تکالیف برای وزارتخانه‌های مرتبط در لایحه پیشنهادی، ضروری است نظرات دستگاه‌ها و سازمان‌های ذی‌ربط پیش از ارائه لایحه به مجلس شورای اسلامی اخذ شود. همچنین اساس لایحه پیشنهادی در خصوص تبیین ساختار در قالب کارگروه ملی و استانی با وظایف کلی و غیر شفاف است که با توجه به تعریف وظایف مشخص وزارتخانه‌ها و سازمان‌های مندرج در لایحه به نظر می‌رسد تشکیل ساختارهای مذکور، منجر به گسترش تشکیلات و افزایش دیوان‌سالاری اداری خواهد شد. در راستای جلوگیری از تورم قانون می‌توان برخی از وظایف و تکالیف دستگاه‌ها و سازمان‌ها مندرج در لایحه را به قوانین و ساختارهای قانونی مرتبط و موجود از جمله قانون توزیع عادلانه آب و شورای عالی آب، الحاق کرد؛ به همین دلیل ضرورتی برای تهیه و تصویب قانون جدید در این حوزه نیست. لازم به ذکر است، تعیین وظایف وزارتخانه‌ها و سازمان‌های مرتبط در این حوزه، بدون ایجاد ساختار جدید کارگروه ملی و استانی با بازنگری و تکمیل قوانین موجود امکان‌پذیر است.

##### ■ معاونت آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی

یکی از عوامل اصلی پدیده فرونشست زمین، کسری مخزن آب سفره‌های زیرزمینی بوده و در این خصوص کارگروه‌هایی از جمله «کارگروه ملی طرح احیا و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور» و «کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی» در سطوح ملی و استانی وجود دارد. لذا با توجه به اینکه لایحه مذکور نیاز به اصلاح اساسی دارد، پیشنهاد می‌شود با عنایت به وجود کارگروه‌های مورد اشاره و با عضویت و اضافه کردن صاحب‌نظرانی از جمله نمایندگان محترم مجلس و اساتید برجسته دانشگاهی به این کارگروه‌ها، اتخاذ تصمیمات و سیاستگذاری لازم با تعاون بیشتر و از این طریق انجام پذیرد.

۱. جلسات بررسی لایحه مذکور با حضور نمایندگان وزارت کشور، وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت راه و شهرسازی (مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) و سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها، سازمان حفاظت محیط زیست، سازمان برنامه و بودجه کشور، سازمان نقشه‌برداری کشور، سازمان زمین‌شناسی کشور، سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری، سازمان بازرسی کل کشور و شورای عالی استان‌ها و گروه‌های عمران و شهرسازی، آب و محیط زیست از دفتر مطالعات زیربنایی در محل مرکز پژوهش‌های مجلس برگزار شد و نظرات دستگاه‌ها به صورت شفاهی و مکتوب اخذ شد.

## جدول ۱. نظرات ارائه شده توسط نمایندگان دستگاه‌های ذی‌ربط در جلسات بررسی کلیات لایحه و ساختار کار گروه

دستگاه/نهاد	نظر کلی در رابطه با لایحه (موافق/ مخالف)	نقطه نظرات ارائه شده
وزارت کشور	مخالف	<ul style="list-style-type: none"> <li>نباید به سمت ایجاد قانون جدید رفت.</li> <li>موضوع فرونشست نیازمند بررسی تمام مخاطرات حوضه‌های آبخیز است و نباید به تنهایی در نظر گرفته شود.</li> <li>در حال حاضر کار گروه تخصصی وجود دارد که از قوانین موجود استفاده می‌کند و نقطه قوت آن مدیریت جامع است.</li> </ul>
وزارت نیرو	موافق	<ul style="list-style-type: none"> <li>بررسی عدم موفقیت قوانین و طرح‌های قبلی ضروری است و نیاز به آسیب‌شناسی دارد.</li> <li>این لایحه نیازمند بازنگری و تهیه مدل پشتیبانی تصمیم‌گیری (DSS) است، مشابه آنچه که در سایر طرح‌های وزارت نیرو و برای نجات سفره‌های آب زیرزمینی پیاده‌سازی شده است.</li> <li>متولی این امر می‌تواند وزارت نیرو یا وزارت کشور باشد.</li> <li>فرونشست در کشور متولی ندارد، اما این لایحه هم تکلیف قانونی جدیدی ایجاد نمی‌کند.</li> <li>قوانین قبلی مانند طرح تعادل بخشی و کارگروه سازگاری با کم‌آبی و ... شاید کامل نباشند، اما با انسجام بخشی می‌توان آنها را اصلاح کرد.</li> <li>قانون مدیریت بحران مانند قوانین مدنی یک قانون عام است. در صورتی که قانون جدید در مورد فرونشست وضع شود پارادوکسی ایجاد نمی‌کند. ضمن اینکه مجلس در زمان تصویب، قوانین معارض را شناسایی می‌کند و در اجرا هم قانونگذار مفسر قانون است.</li> <li>این لایحه می‌تواند هم ساختار را محکم کند و هم بحث بودجه را مورد توجه قرار دهد. همچنین می‌تواند بین دستگاه‌ها همگرا بی‌ایجاد کند.</li> </ul>
وزارت جهاد کشاورزی	مخالف	<ul style="list-style-type: none"> <li>یک طرح برای موفقیت نیاز به پشتوانه مالی و قانونی دارد.</li> <li>اگر قرار بر ارائه قانون جدید است باید آسیب‌شناسی در مورد عدم موفقیت طرح‌های قبلی انجام شود.</li> <li>در صورتی که طرح‌ها و سند‌های موجود به روز شود وظایف تمام دستگاه‌ها مشخص می‌شود.</li> <li>در صورتی که پیش‌تر قانون توزیع عادلانه آب و قانون افزایش بهره‌وری آب به‌درستی انجام شده بود، فرونشست هم تاکنون کنترل شده بود.</li> </ul>
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی	مخالف	<ul style="list-style-type: none"> <li>این رویکرد موجب مواجهه با انبوهی از قوانین خواهد شد و نوعی بدعت‌گذاری در حوزه قانونگذاری است (در مورد سایر مخاطرات طبیعی مانند سیل و زلزله هم قانونگذاری نشده است).</li> <li>در رابطه با فرونشست ضوابطی از جمله برنامه ملی کاهش خطر را داریم که لازم‌ه‌ای آن تخصیص بودجه است.</li> <li>روح و محتوای لایحه از جنس مقررات و ضوابط مثل آیین‌نامه ۲۸۰۰ است نه قانون.</li> <li>اقدامات مربوط به فرونشست پیش‌تر مشخص شده است و توسط نهادهای موجود قابل انجام می‌باشد، لذا نیاز به ایجاد قانون جدید ندارد.</li> <li>این لایحه دارای رویکرد ملی نبوده و منافع سازمانی در آن مطرح است.</li> </ul>
سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها	مخالف	<ul style="list-style-type: none"> <li>در حال حاضر ساختار لازم وجود دارد و این لایحه فقط ساختار سازی مجدد می‌کند. از طرفی شورای عالی مدیریت بحران را داریم.</li> <li>نباید بخشی‌نگری شود و یک متولی انتخاب شود.</li> <li>تمام قوانین موجود در این لایحه آمده است. اگر اسناد موجود ضمانت اجرایی ندارد به‌جای وضع قانون جدید برای آن اقدام کنیم.</li> <li>جلسات این لایحه باید در کمیسیون زیربنایی مطرح و نظرات دستگاه‌ها احصا می‌شود.</li> </ul>
سازمان برنامه و بودجه کشور	مخالف	<ul style="list-style-type: none"> <li>عدم موفقیت طرح‌های قبلی را نمی‌توان ناشی از عدم تأمین بودجه تلقی کرد (محدودیت بودجه در طرح تعادل بخشی به دلیل کمبود منابع مالی در سال ۹۵ استثنا بوده است).</li> <li>در صورتی که ۱۵ طرح تعادل بخشی به‌درستی انجام شده بود کسری آبخوان‌ها پیش‌تر به تعادل رسیده بود.</li> </ul>
سازمان نقشه‌برداری کشور	موافق	<ul style="list-style-type: none"> <li>گام اول باید آسیب‌شناسی طرح‌های قبلی و بررسی علل عدم موفقیت آنها باشد.</li> <li>دلایل موفقیت سازمان نقشه‌برداری و سازمان زمین‌شناسی در انجام وظایف محول در مورد بررسی فرونشست و ادامه فعالیت در این زمینه آن است که مطابق وظایف ذاتی این دستگاه‌ها بوده است.</li> <li>در مورد وظایف سازمان نقشه‌برداری در این لایحه تداخل‌هایی وجود دارد که نیازمند اصلاح است.</li> <li>اگر چه منشأ اصلی فرونشست کاهش سطح آب‌های زیرزمینی بوده و مدیریت منابع لازم‌ه‌ای کنترل فرونشست است، اما بخشی از وظایف کارگروه نیز باید حول کاهش آثار این پدیده باشد.</li> <li>از آنجاکه سازمان مدیریت بحران و استانداردهای ذیل وزارت کشور قرار دارند و به‌منظور جلوگیری از ایجاد تداخل در طرح‌ها بهتر است وزارت کشور متولی اصلی این لایحه باشد.</li> <li>در قوانین موجود دچار نقص نیستیم، بلکه از نظر بُعد نظارت بر اجرای این قوانین ضعف داریم.</li> <li>در این لایحه وظایف زیادی به سازمان نقشه‌برداری تکلیف شده است، در صورتی که این سازمان در کارگروه و جلسات آن دعوت نشده و نظرات آن در تدوین لایحه اخذ نشده است.</li> <li>بخشی‌نگری در این لایحه مشهود است.</li> <li>تنها نکته مثبت این لایحه بررسی استان به استان است که الگویی از طرح سازگاری بوده است.</li> </ul>



نقطه نظرات ارائه شده	نظر کلی در رابطه با لایحه (موافق / مخالف)	دستگاه/ نهاد
<p>لازم است تجربیات مشابه مربوط به موضوع گردوغبار و تغییر اقلیم بررسی شود.</p> <p>در رابطه با موضوع فرونشست، دو مرجع قانونی مصوب در حال حاضر وجود دارد: (۱) طرح احیا و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور مصوب ۱۳۹۴ و ۲) قانون مدیریت بحران کشور.</p> <p>همچنین یکی از اهداف کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی (با شعب استانی) متشکل از اعضای عالی‌رتبه هیئت‌دولت و مسئولیت وزارت نیرو، بررسی علل و راهکارهای مواجهه با پدیده فرونشست است.</p> <p>نکته مهم اینکه توافق وزارت نیرو و جهاد کشاورزی لازم‌به‌سر انجام رسیدن طرح‌های مذکور است.</p> <p>فرونشست یک مرجع مورد وثوق واحد ندارد. در استان‌ها متولی این موضوع استانداران هستند که زیرمجموعه وزارت کشور می‌باشند.</p> <p>وزارت نیرو و یا محیط زیست می‌توانند مرجع مناسب‌تری برای این موضوع باشند.</p> <p>برای مقابله و کنترل این پدیده نیاز به اقدامات بازدارنده جدی (مانند ممنوعیت کف‌شکنی چاه‌ها، محدودیت عمق چاه‌ها تا دو سوم عمق آبخوان و مواردی از این قبیل) است.</p> <p>قوانین مرتبط در رابطه با فرونشست وجود دارد، اما مشکل اصلی عدم توانایی در کنترل این پدیده با توجه به شرایط موجود است.</p>	موافق	سازمان زمین‌شناسی کشور
<p>قوانین و مراجعی در این زمینه وجود دارد. از جمله قانون تعیین تکلیف (چاه‌ها)، کارگروه سازگاری (که حدود دو سال است جلسه‌ای برگزار نکرده) و طرح تعادل بخشی (که فرابخشی است و متولی واحدی ندارد و بودجه آن تأمین نشد).</p> <p>این لایحه چند اشکال دارد. از جمله اینکه دستگاه‌های اجرایی عموماً حقوق‌دان ندارند و این لایحه نیز توسط حقوق‌دانان نوشته نشده است.</p> <p>تازمانی که صنعت کشاورزی اولویت توسعه کشور است نمی‌توان در زمینه کاهش مصرف آب این حوزه (بدون کمک گرفتن از روش‌های نوین آبیاری) اقدام اساسی کرد.</p>	مخالف	سازمان بازرسی کل کشور
<p>در ابتدا نیاز به آسیب‌شناسی طرح‌های قبلی است.</p> <p>کارگروه‌های قبلی به دلیل عدم اجرای مصوبات، خروجی مدنظر را نداشتند.</p> <p>با وجود ممنوعیت تخصیص آب به صنایع در دشت‌های ممنوعه، این موضوع نادیده گرفته می‌شود.</p> <p>بهم‌منظور اطمینان از پیاده‌سازی اهداف لایحه، نیاز به یک کارگروه نظارتی است.</p> <p>بحران اصلی سوء‌مدیریت (در برداشت، بهره‌وری و برگشت آب) از سال‌های گذشته است.</p> <p>به جای ایجاد قانون جدید باید علت عدم اجرا و موفقیت قوانین قبلی توسط مجلس به‌عنوان یک نهاد نظارتی بررسی شود.</p> <p>بهتر است از کارگروه‌های قبلی در این زمینه استفاده شود و از ایجاد کارگروه جدید خودداری شود.</p> <p>با توجه به اینکه متولی حکمرانی آب در کشور وزارت نیرو است، لذا وزارت نیرو رکن اصلی است.</p> <p>شورای عالی آب می‌تواند نهاد بالادستی در این لایحه باشد.</p>	مخالف	سازمان حفاظت محیط زیست
<p>با توجه به تعدد قوانین در کشور، اجرای قوانین قبلی اولی‌تر از قانونگذاری است ضمن اینکه خلأ قانونی در این زمینه وجود ندارد و مشکل در اجرای قوانین موجود است.</p> <p>آب جزئی از اکوسیستم است و توجه به یک عنصر از اکوسیستم برای حل مشکلات کارآمد نیست و مدیریت کل اکوسیستم باید اجرا شود.</p> <p>به قانونی نیاز است که تمام قوانین در آن تلفیق شوند.</p> <p>این لایحه تعارض قوانین و تراحمات را بیشتر کرده و مشکلات جدید هم اضافه می‌کند.</p>	مخالف	سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری
<p>قانونی در این زمینه وجود ندارد و قانون مدیریت بحران تنها یک سری وظایف را به دستگاه‌ها محول کرده است که تاکنون اقدامی در این زمینه انجام نشده است.</p> <p>در کشور یک متولی اصلی برای فرونشست وجود ندارد و هدف اولیه این لایحه تعیین یک متولی برای این موضوع است. برای انجام اقدامات لازم باید یک قانون پشتوانه آن باشد.</p> <p>در مورد کارگروه سازگاری با کم‌آبی هم این کارگروه تنها روی علل فرونشست کار می‌کند و برای بهسازی و مقاوم‌سازی سازه‌ها و زیرساخت‌ها در برابر فرونشست راهکاری ارائه نمی‌کند.</p> <p>هدف اصلی این لایحه مدیریت موازی‌کاری در طرح‌های قبلی است.</p> <p>از تمامی دستگاه‌ها در جلسات کارگروه دعوت به عمل آمده و درخواست اظهار نظر شده بود، اما تنها سازمان نقشه‌برداری در مورد این لایحه به صورت رسمی اظهار نظر کرده است.</p> <p>هیچ دستگاهی غیر از سازمان نقشه‌برداری آن هم به دلیل اینکه جزو شرح وظایف سازمان است، برای این موضوع بودجه‌ای دریافت نمی‌کنند.</p> <p>سه نکته و راهکار اصلی در این زمینه عبارتند از: حل معضل مدیریت مصرف آب، پایش فرونشست و پیش‌بینی روند آن و آسیب‌شناسی دلایل عدم موفقیت قوانین قبلی.</p>	موافق (ارائه‌کننده لایحه)	شورای عالی استان‌ها

### ۲-۳. ارائه نکات کلیدی و بررسی مواد لایحه

در رابطه با موضوع فرونشست، مراجع قانونی مصوب (از جمله بر نامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح، طرح احیا و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور و کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی) در کشور وجود دارد. مهم‌ترین ابعاد موضوع فرونشست را می‌توان در دو حوزه شکل‌گیری فرونشست (که سرمنشا عمده آن در مدیریت منابع آب است) و حوزه اثرگذاری فرونشست (بر سازه‌ها، زیرساخت‌ها، تأسیسات و محیط کالبدی) خلاصه کرد. هدف، اصلاح ساختار مدیریت در این دو حوزه است به گونه‌ای که به ناکامی طرح‌های سابق دچار نشود. نکته قابل توجه دیگر، اهمیت آسیب‌شناسی قوانین و طرح‌های موجود و بررسی علل ناکارآمدی آنهاست. مهم‌ترین نکات کلیدی و موارد مطروحه در جلسات بررسی لایحه به شرح زیر است:

■ نیاز به ایجاد قانون جدید در این زمینه با توجه به تکثر کارگروه‌ها و تعدد قوانین در کشور باید مورد بررسی قرار گیرد. چراکه بسیاری از مواد و بندهای این لایحه موازی یا در تعارض با اسناد و برنامه‌های موجود هستند.

■ با توجه به تعدد مواد و بندهای این لایحه، می‌توان آن را به صورت تک‌ماده‌ای و یا با مواد محدود اصلاح کرد.

■ ارزیابی کلیات لایحه و تعیین ساختار کارگروه و متولی اصلی باید در دستور کار قرار گیرد.

■ وزارت کشور، وزارت نیرو، وزارت راه و شهرسازی و سازمان حفاظت محیط زیست گزینه‌هایی هستند که انتخاب آنها به عنوان متولی می‌تواند مورد بررسی قرار گیرد.

■ کشور در رابطه با این موضوع با موازی کاری مواجه بوده و لازم است چند دستگاه اصلی با مدیریت یک دستگاه مشخص شود.

■ دستگاه‌های اصلی شامل وزارت نیرو، وزارت کشور، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت راه و شهرسازی، سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان برنامه و بودجه هستند.

■ این دستگاه‌ها در موضوعات مرتبط و اثرگذار بر فرونشست در هر استان با توجه به شرایط تصمیم‌گیری کرده و از دستگاه‌های مختلف به فراخور بحث دعوت شود.

■ دو وظیفه اصلی در رابطه با پدیده فرونشست یکی کنترل و جلوگیری از تشدید این پدیده است و دیگری مقاوم‌سازی و در نظر گرفتن تمهیدات کاهش اثرات این پدیده.

■ برای تعیین ساختار و مفاد لایحه لازم است ضمن اخذ نظرات دستگاه‌ها، از ظرفیت علمی دانشگاه‌های برتر کشور نیز استفاده شود.

■ در رابطه با مواد مطرح شده دو رویکرد متفاوت مشاهده می‌شود. در مواد ابتدایی (۴، ۳، ۲ و ۵) به صورت کلی روند تشکیل کارگروه‌ها و نقشه راه آنها را مشخص کرده و جزئیات تدوین آیین‌نامه‌ها و شیوه‌نامه‌ها را به بخش‌های مختلف کارگروه‌ها ارجاع داده است، اما در مواد پایانی به ارائه جزئیات و وظایف تعدادی از اعضا کارگروه پرداخته، اما نقش و وظایف سایر اعضا و دستگاه‌های اجرایی مشخص نشده و به آیین‌نامه‌های بعدی ارجاع داده شده است. در هر صورت باید مشخص شود هدف از این لایحه تعیین کلیات و وظایف کارگروه‌ها و تدوین نقشه کلی راه است یا خیر؟ در غیر این صورت جزئیات وظایف و مسئولیت هر یک از دستگاه‌ها باید ارائه شود.



جدول ۲. اظهار نظر کارشناسی در خصوص مواد و بندهای لایحه «طرح کنترل فرونشست زمین و کاهش اثرات آن در کشور (طرح شورای عالی استان‌ها)»

شماره ماده	متن لایحه	موافق/ مخالف/ موافق به شرط اصلاح	اظهار نظر کارشناسی
(۱)	<p>تعاریف و اصطلاحات فرونشست: به تغییر مکان قائم رو به پایین زمین که می‌تواند با تغییر مکان‌های افقی جزئی که در سطح وسیع ناشی از تراکم مواد زیر سطحی همراه باشد، اطلاق می‌شود. این رخداد در ایران عمدتاً به علت برداشت بی‌رویه آب زیرزمینی اتفاق افتاده و به لحاظ ماهیت، منشأ، روش تحلیل و شناسایی، واپایی (کنترل) و پیشگیری و روش‌های مقاوم‌سازی سازه‌های و ژئوتکنیکی با سایر مخاطرات مشابه از جمله نشست کلی، فروریزش، فروچاله، زمین لغزش، آب‌شستگی و فرسایش خاک متفاوت می‌باشد. نقشه پهنه‌بندی مقدماتی فرونشست زمین: نقشه‌ای است که با استفاده از نرخ فرونشست زمین بر اساس آخرین پایش انجام شده و با بهره‌گیری از روش‌های تخصصی تهیه می‌شود. در این نقشه بر اساس نرخ فرونشست، کلیه مناطق کشور به مناطق دارای خطر، در معرض خطر و بی‌خطر در مقابل فرونشست تقسیم‌بندی می‌شوند. نقشه پهنه‌بندی خطر فرونشست زمین: نقشه‌ای است که از تلفیق عواملی مانند جنس و ضخامت واحدهای زمین‌شناسی، ویژگی‌های آبخوان‌ها، تغییرات تراز آب زیرزمینی با داده‌های دورسنجی به دست می‌آید. از این نقشه برای جدا کردن پهنه‌های دارای خطر فرونشست زمین (دارای خطر، در معرض خطر و بی‌خطر) استفاده می‌شود. نقشه خطرپذیری فرونشست زمین: نقشه‌ای است که تأثیر فرونشست زمین را بر انسان‌ها و ساخته‌های دست بشر مانند سازه‌ها، تأسیسات، شریان‌های حیاتی و به‌طور کلی تلفات و صدماتی که به ضررهای انسانی و مادی منجر می‌شود، نشان می‌دهد. این نقشه بر آوردی از نوع، چگونگی و مقدار آسیب‌های ناشی از این پدیده را در حال حاضر و آینده ارائه می‌دهد. نرخ فرونشست: مقدار فرونشست زمین در بازه زمانی یک‌ساله کارگروه ملی: منظور کارگروه ملی فرونشست زمین که در سطح ملی تشکیل شده و به اختصار کارگروه ملی اطلاق می‌شود. کارگروه استانی: منظور کارگروه فرونشست استانی است. مناطق دارای خطر: به مناطق و پهنه‌هایی که دارای نرخ فرونشست بالا بوده و میزان فرونشست در آن در محدوده شاخص‌های مشخص شده توسط کارگروه ملی می‌باشد، اطلاق می‌شود. مناطق در معرض خطر: به مناطق و پهنه‌هایی اطلاق می‌شود که در آن میزان فرونشست در محدوده مقادیر مشخص شده توسط کارگروه ملی بوده و یا مناطق و پهنه‌هایی که در حال حاضر دارای فرونشست نبوده، ولی بر اساس شاخص‌های مشخص شده توسط کارگروه ملی دارای توانایی بالقوه (پتانسیل) فرونشست می‌باشد.</p>	موافق به شرط اصلاح	<p>نقشه پهنه‌بندی نرخ فرونشست زمین: نقشه‌ای است که با استفاده از نرخ فرونشست زمین بر اساس آخرین داده‌های موجود و با استفاده از روش‌های تخصصی تهیه می‌شود. در این نقشه بر اساس نرخ فرونشست، کلیه مناطق کشور به مناطق دارای خطر، در معرض خطر و بی‌خطر در مقابل فرونشست تقسیم‌بندی می‌شوند. «نقشه پهنه‌بندی خطر فرونشست زمین» و «نقشه خطرپذیری فرونشست زمین» حذف شود. «مناطق دارای خطر»، «مناطق در معرض خطر» حذف شود. به‌کارگیری واژه‌های «ژئوتکنیکی» و «شبکه‌های GNSS» مغایر با اصل (۱۵) قانون اساسی است و باید از واژه‌های معادل فارسی استفاده شود.</p>



اظهار نظر کارشناسی	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	متن لایحه	شماره ماده
		<p>مناطق بی‌خطر: به مناطق و پهنه‌هایی که فاقد توانایی بالقوه (پتانسیل) فرونشست می‌باشند و بر اساس شاخص‌های تعیین شده توسط کارگروه ملی مشخص می‌شود. ستاد: برای رعایت اختصار به ستاد اطلاع‌رسانی رسمی کارگروه ملی اطلاق می‌شود. دستگاه اجرایی: منظور دستگاه‌های مشخص شده بر اساس ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری (مصوب ۱۳۸۶) بوده که بر اساس قوانین موجود و همچنین موارد ابلاغی توسط کارگروه ملی در زمینه فرونشست دارای وظایف و مسئولیت‌هایی می‌باشند. در متن هر جا به دستگاه اشاره شده منظور دستگاه اجرایی می‌باشد.</p> <p>پایش: عملیات اندازه‌گیری دوره‌ای مقدار و سرعت فرونشست زمین با استفاده از روش‌های تداخل‌سنجی راداری، ترازیابی دقیق، شبکه‌های GNSS، ثقل‌سنجی و یا ترکیب آنها متناسب با حوزه تحت پوشش و تهیه گزارش مقایسه‌ای مقادیر اندازه‌گیری شده در دوره‌های مختلف می‌باشد.</p>	
<p>– سایر گزینه‌ها برای ریاست کارگروه از جمله وزیر نیرو و وزیر راه و شهرسازی نیز مورد بررسی قرار بگیرد. اعضای زیر به کارگروه اضافه شوند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی</li> <li>■ رئیس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور</li> <li>■ سازمان نقشه‌برداری کشور</li> <li>■ عضویت حداقل ۴ نفر از افراد متخصص دانشگاهی به دلیل حساسیت موضوع از دیدگاه علمی</li> </ul> <p>اعضای زیر از کارگروه حذف شوند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ وزیر علوم، تحقیقات و فناوری</li> <li>■ رئیس سازمان صدا و سیما</li> <li>■ ۲ نفر از اعضای شورای عالی استان‌ها به انتخاب رئیس</li> <li>■ رئیس سازمان پدافند غیرعامل کشور</li> </ul> <p>همچنین عضویت اعضای خارج از قوه مجریه در کارگروه با داشتن حق رأی مغایر با اصل (۶۰) قانون اساسی است و باید حذف شده یا فاقد حق رأی باشند.</p> <p>تبصره «۱» – با توجه به تغییرات در اعضای کارگروه اصلاح شود.</p> <p>تبصره «۲» – دبیرخانه کارگروه ملی با توجه به رأی انتخابی در محل وزارتخانه مزبور تشکیل شود.</p>	<p>موافق به شرط اصلاح</p>	<p>با توجه به حساسیت موضوع فرونشست، وزارت کشور موظف است بلافاصله بعد از پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون و حداکثر ظرف یک ماه کارگروه ملی را با ترکیب اعضای زیر تشکیل دهد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ وزیر کشور (رئیس)</li> <li>■ وزیر نیرو (عضو)</li> <li>■ وزیر راه و شهرسازی (عضو)</li> <li>■ وزیر جهاد کشاورزی (عضو)</li> <li>■ وزیر سمت (عضو)</li> <li>■ وزیر علوم، تحقیقات و فناوری (عضو)</li> <li>■ رئیس سازمان صدا و سیما (عضو)</li> <li>■ رئیس سازمان برنامه و بودجه (عضو)</li> <li>■ رئیس سازمان حفاظت محیط زیست (عضو)</li> <li>■ دادستان کل کشور (عضو)</li> <li>■ شهردار تهران (عضو)</li> <li>■ ۲ نفر از نمایندگان کمیسیون‌های تخصصی مجلس شورای اسلامی به انتخاب و معرفی ریاست مجلس (به‌عنوان ناظر)</li> <li>■ رئیس شورای عالی استان‌ها و ۲ نفر از اعضای شورای عالی استان‌ها به انتخاب رئیس (عضو)</li> <li>■ رئیس سازمان مدیریت بحران کشور (عضو)</li> <li>■ رئیس سازمان پدافند غیرعامل کشور (عضو)</li> <li>■ رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور (عضو)</li> <li>■ ۲ نفر از اساتید دانشگاه‌ها و خبرگان موضوع به پیشنهاد وزیر کشور و تأیید کارگروه (عضو)</li> </ul>	<p>(۲)</p>



اظهار نظر کارشناسی	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	متن لایحه	شماره ماده
		<p>تبصره «۱» وزیر ای عضو کارگروه ملی، رئیس سازمان صدا و سیما، کشور، رئیس سازمان برنامه و بودجه کشور و دادستان کل کشور می‌توانند بنا به ضرورت و با تأیید رئیس کارگروه ملی یکی از معاونین ذی‌ربط خود را به‌عنوان نماینده تام‌الاختیار معرفی نمایند. تبصره «۲» دبیرخانه کارگروه ملی در محل معاونت عمرانی و توسعه امور شهری و روستایی وزارت کشور تشکیل می‌شود و معاون ذی‌ربط، مسئولیت دبیرخانه را عهده‌دار می‌باشد.</p> <p>تبصره «۳» در صورت ضرورت، به پیشنهاد هر یک از اعضا، با تأیید رئیس کارگروه ملی، از مسئولین دستگاه‌های اجرایی، استانداران مناطق دارای خطر و در معرض خطر، مشاوران ذی‌صلاح، افراد صاحب‌نظر حسب‌مورد و سازمان‌های مردم‌نهاد (سمن) بدون حق رأی برای شرکت در جلسات کارگروه ملی دعوت به عمل خواهد آمد.</p> <p>تبصره «۴» جلسات کارگروه ملی هر سه ماه یکبار به دعوت وزارت کشور تشکیل می‌شود. بنا به ضرورت جلسات فوق‌العاده نیز با پیشنهاد هر یک از اعضای اصلی و تأیید رئیس کارگروه ملی تشکیل خواهد شد. جلسات کارگروه با حضور دو سوم اعضای اصلی رسمیت می‌یابد و تصمیمات با رأی اکثریت حاضرین معتبر است. در صورت تساوی آرا در تصمیم‌گیری‌ها، تصمیمی که رئیس جلسه با آن موافقت دارد معتبر است.</p>	
<p>تصویب آیین‌نامه توسط این کارگروه مغایر اصل (۱۳۸) قانون اساسی است. با توجه به اینکه بررسی علل و راهکارهای مواجهه با فرونشست زمین به‌استناد بند «۴-ج» اصلاح تصویب‌نامه شماره ۱۵۸۹۶۹/ت/۱۵۵۰۹۲ مورخ ۱۳۹۶/۱۲/۱۲ در خصوص تشکیل کارگروه ملی «سازگاری با کم‌آبی» مصوب ۱۴۰۰/۱۰/۲۹ با اصلاحات و الحاقات بعدی، مصوب هیئت محترم وزیران به «کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی» سپرده شده است، وظایف مندرج در ماده (۳) لایحه پیشنهادی در تعارض با مصوبات پیشین است.</p>	<p>موافق به شرط اصلاح</p>	<p>وظایف کارگروه ملی به شرح ذیل می‌باشد:</p> <p>(الف) سیاستگذاری و راهبری موضوعات مرتبط با فرونشست در پهنه سرزمین و تصویب و ابلاغ دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های اجرایی.</p> <p>(ب) تصویب شاخص‌های تعیین مناطق دارای خطر، در معرض خطر و بی‌خطر برای استفاده در نقشه‌های پهنه‌بندی مقدماتی فرونشست زمین و نقشه پهنه‌بندی خطر فرونشست زمین ظرف حداکثر یک ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون.</p> <p>(ج) بررسی گزارش عملکرد در خصوص اقدامات انجام شده دستگاه‌های ذی‌ربط هر ۶ ماه یکبار و نظارت بر روند اجرای مصوبات.</p> <p>(د) ارائه گزارش تجمیعی از روند اقدامات انجام شده به صورت سالیانه به مجلس شورای اسلامی.</p> <p>(ه) بررسی و در صورت نیاز اعلام نظر یا ابلاغ در خصوص گزارش‌ها، برنامه‌ها، طرح‌ها و مستندات دریافتی مرتبط با فرونشست از دستگاه‌ها، سازمان‌ها، کارگروه‌های استانی و نهادهای ذی‌ربط.</p> <p>(و) تشکیل کمیته‌های تخصصی و ستاد اطلاع‌رسانی در راستای پیشبرد اهداف این قانون. دستورالعمل نحوه تشکیل و شرح وظایف کمیته‌ها از سوی کارگروه ملی ابلاغ می‌شود.</p> <p>(ز) تدوین آیین‌نامه اجرایی تشکیل کارگروه‌های استانی ظرف حداکثر یک ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون.</p>	<p>(۳)</p>



شماره ماده	متن لایحه	موافق/ مخالف/ موافق به شرط اصلاح	اظهار نظر کارشناسی
(۴)	<p>به منظور تدوین راهکارهای پیشگیری و واپایی (کنترل)، بررسی و طرح موضوعات مرتبط با این قانون در خصوص طرح‌های استانی و پیگیری و پیاده‌سازی مصوبات کارگروه ملی در تمامی استان‌های دارای مناطق دارای خطر و در معرض خطر، حداکثر یک ماه پس از ابلاغ آیین‌نامه اجرایی تشکیل کارگروه استانی (موضوع بند «ز» ماده (۳))، کارگروه استانی بر اساس آیین‌نامه اجرایی و با ترکیب اعضای حقوقی متناظر با کارگروه ملی و دو نفر از اساتید دانشگاه‌ها و خبرگان موضوع به‌عنوان عضو و بنا به پیشنهاد استاندار (رئیس کارگروه استانی) و تأیید کارگروه و همچنین یک نفر از نمایندگان مجلس شورای اسلامی به انتخاب مجمع نمایندگان استان (به‌عنوان عضو ناظر) تشکیل می‌شود.</p> <p>تبصره «۱» دستگاه‌های اجرایی عضو کارگروه استانی، بنا به ضرورت و تأیید رئیس کارگروه می‌توانند یکی از معاونین ذی‌ربط خود را به‌عنوان نماینده تام‌الاختیار معرفی نمایند.</p> <p>تبصره «۲» دبیرخانه کارگروه استانی در محل معاونت هماهنگی امور عمرانی استانداری تشکیل می‌شود.</p> <p>تبصره «۳» در صورت ضرورت، بنا به پیشنهاد هر یک از اعضا و تأیید رئیس کارگروه استانی، از نماینده تام‌الاختیار و مطلع دستگاه اجرایی، مشاور ذی‌صلاح، افراد صاحب‌نظر و سازمان‌های مردم‌نهاد (سمن) برای شرکت در جلسات بدون حق رأی دعوت به عمل می‌آید.</p> <p>تبصره «۴» جلسات کارگروه استانی هر دو ماه یک‌بار تشکیل می‌شود. بنا به ضرورت، جلسات فوق‌العاده با پیشنهاد هر یک از اعضای اصلی و تأیید رئیس کارگروه استانی تشکیل می‌شود. جلسات کارگروه استانی با حضور دو سوم اعضای اصلی رسمیت می‌یابد و تصمیمات بر رأی اکثریت حاضرین معتبر است. در صورت تساوی آرا در تصمیم‌گیری‌ها، تصمیمی که رئیس جلسه با آن موافقت دارد معتبر است.</p>	موافق	



شماره ماده	متن لایحه	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	اظهار نظر کارشناسی
(۵)	وظایف کارگروه استانی به شرح ذیل می‌باشد: الف) تدوین راهکارهای پیشگیری و واپایی (کنترل) و برنامه جامع فنی و عملی در زمینه کاهش نرخ فرونشست به تفکیک مناطق مختلف آن استان طی مدت شش ماه پس از لازم‌الاجرا شدن قانون و ارائه آن به کارگروه ملی. ب) انجام هماهنگی‌های بین‌سازمانی در خصوص اجرای مصوبات کارگروه ملی و کارگروه استانی. ج) نظارت و واپایی (کنترل) اجرای مصوبات و ضوابط ابلاغی. د) ارائه گزارش فصلی از اقدامات انجام شده و وضعیت اجرای مصوبات به کارگروه ملی. تبصره «۱» برنامه‌ها و جزئیات وظایف و اقدامات هر دستگاه در کارگروه استانی به تفکیک هر منطقه با در نظر گرفتن ملاحظات فنی، اقتصادی، سیاسی، امنیتی، زیست‌محیطی، اجتماعی، منابع و محدودیت‌های منطقه‌ای و با لحاظ قوانین بالادستی تدوین شده و بعد از ابلاغ کارگروه ملی اجرایی می‌شود.	موافق به شرط اصلاح	اگر چه اقدامات و وظایف مطرح شده در این بند دارای شمول بیشتری است، اما بعضاً با وظایف کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی هم‌پوشانی داشته که می‌تواند منجر به موازی‌کاری شود. به همین سبب این بند با توجه به وظایف و پتانسیل آن کارگروه (سازگاری با کم‌آبی)، ضرورت دارد مورد بازنویسی قرار گیرد.
(۶)	منابع مالی مورد نیاز تحقق اجرای برنامه‌های این قانون از محل منابع موجود دستگاه‌های اجرایی تأمین گردد و در صورت عدم کفایت منابع مالی لازم، سازمان برنامه و بودجه موظف است منابع اعتباری مورد نیاز هریک از تکالیف و اقدامات مرتبط با این قانون را که به تأیید کارگروه ملی رسیده با رعایت قوانین و مقررات از جمله ماده (۲۳) قانون الحاق برخی مواد به قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت (۲) مصوب ۱۳۹۳/۱۲/۰۴ در چارچوب برنامه زمان‌بندی ارائه شده در بودجه سنواتی دستگاه‌های مربوطه از منابع درآمدی بودجه منظور کند. تبصره - طرح‌های مرتبط با این قانون در اولویت برنامه‌های سازمان برنامه و بودجه قرار گرفته و همچنین دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط نیز در اولویت تخصیص صدر مد قرار خواهند داشت.	موافق	
(۷)	کلیه دستگاه‌های اجرایی مشمول این قانون مکلف هستند طرح‌ها، برنامه‌های عملی و وظایف مشخص شده طبق این قانون را که به تأیید کارگروه ملی رسیده، بر اساس برنامه زمان‌بندی تصویب شده در کارگروه ملی و پس از ابلاغ آن اجرایی نمایند (به استثنا موارد مطرح شده در بند «ب» ماده (۱۱)).	موافق به شرط اصلاح	لازم است تا ناظران از طرف رئیس کارگروه میزان پیشرفت و اجرایی شدن دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌ها را در دستگاه‌های اجرایی و کارگروه‌های استانی پایش و موارد تخلف، تأخیر یا عدم اجرای قوانین را به رئیس کارگروه ملی جهت پیگیری اطلاع دهند.



شماره ماده	متن لایحه	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	اظهار نظر کارشناسی
(۸)	مسئولیت ارسال کامل اطلاعات و گزارش‌ها به کارگروه ملی و کارگروه استانی و صحت آنها بر عهده بالاترین مقام دستگاه اجرایی است.	موافق	
(۹)	<p>در راستای شناسایی و پیش‌پدیده فرونشست در کشور، اقدامات زیر باید توسط دستگاه‌های مربوطه انجام پذیرد:</p> <p>الف) سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور با همکاری وزارت نیرو و سازمان نقشه‌برداری کشور موظف است نسبت به تهیه و تدوین استاندارد پهنه‌بندی و همچنین تهیه و تدوین نقشه پهنه‌بندی مقدماتی فرونشست زمین در کشور طی مدت دو ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون بر اساس آخرین اطلاعات داده‌های ماهواره‌ای موجود اقدام نماید.</p> <p>تبصره «۱» سازمان نقشه‌برداری کشور متولی پیش‌نرخ فرونشست در کشور و به‌رزرسانی آن می‌باشد و این سازمان موظف است ضمن تهیه و تدوین استاندارد تولید نقشه تغییرات سالیانه فرونشست، نقشه تغییرات سالیانه تراژ ارتفاعی سطح زمین در کشور را طی مدت یک ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون (با مقیاس ۱/۲۵۰۰۰) تهیه و به سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور ارائه نماید.</p> <p>تبصره «۲» وزارت نیرو موظف است تغییرات سالیانه سطح سفره آب زیرزمینی به تفکیک انواع آبخوان‌ها در بازه حداقل ده ساله را بر روی نقشه با مقیاس ۱/۲۵۰۰۰ به‌همراه گزارش بیان آب‌آبخوان‌های کشور طی مدت یک ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون تهیه و در اختیار سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور قرار دهد.</p>	مخالف	<p>بند «الف» - در تعارض با جزء «۴» بند «ض» ماده (۱۴) قانون مدیریت بحران و موازی با کد ۵۲۳۱۰۰۵ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است.</p> <p>جزء «۴» بند «ض» ماده (۱۴) قانون مدیریت بحران: وزارت راه و شهرسازی (مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) موظف است مناطق (زون‌های) با خطر فروریزش و فرونشست را با نظر گرفتن اثرات قنوت، گودبرداری، حفاری‌های زیر سطحی و مواردی از این قبیل در حوزه‌های شهری و در مسیر سامانه‌های حمل‌ونقل جاده‌ای و ریلی و در فرودگاه‌ها و بنادر تعیین و تمهیدات مهندسی در خصوص مقابله با فروریزش‌های شهری و فرونشست زمین را با هدف تدوین ضوابط و آیین‌نامه‌های مرتبط فراهم کند.</p> <p>کد ۵۲۳۱۰۰۵ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تهیه نقشه پهنه‌بندی خطر فرونشست دشت‌های کشور توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی) با همکاری سازمان نقشه‌برداری کشور، وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح) و پشتیبانی وزارت کشور، سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه و بودجه.</p> <p>تبصره «۱» - موازی با کد ۵۲۵۲۰۰۹ و ۵۲۳۲۰۱۲ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است.</p> <p>کد ۵۲۵۲۰۰۹ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: اندازه‌گیری نرخ فرونشست زمین در دشت‌ها و نواحی بحرانی و بررسی کارایی تمهیدات به‌کارگرفته شده مقابله‌ای و ارائه گزارش‌های دوره‌ای به سازمان توسط سازمان نقشه‌برداری کشور با همکاری وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور)، کلیه نهادهای تخصصی دیگر وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح) و پشتیبانی سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه و بودجه.</p> <p>کد ۵۲۳۲۰۱۲ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: راه‌اندازی شبکه پیش‌میدانی فرونشست زمین در گستره کشور با استفاده از شبکه ایستگاه دائمی توسط وزارت علوم تحقیقات و فناوری با همکاری ستاد کل نیروهای مسلح (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح)، وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور)، سازمان نقشه‌برداری کشور، وزارت راه و شهرسازی (مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) و سایر نهادهای تخصصی و وزارت جهاد کشاورزی و پشتیبانی سازمان برنامه و بودجه، سازمان مدیریت بحران کشور و وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح.</p> <p>تبصره «۲» - موازی با کد ۵۲۳۷۰۱۷ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است.</p> <p>کد ۵۲۳۷۰۱۷ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: پیش‌برخط‌تر از آب‌های زیرزمینی و بازنگری در میزان دبی استحصالی چاه‌های مجاز با اولویت زون‌های فرونشست زمین توسط وزارت نیرو و همکاری نهادهای تخصصی مرتبط و شرکت‌های مهندسی مشاور و پشتیبانی سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه و بودجه.</p> <p>واژه «بیلمان» مغایر اصل (۱۵) قانون اساسی است و معادل آن، واژه «تراژ» در متن لایحه استفاده شود.</p>



شماره ماده	متن لایحه	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	اظهار نظر کارشناسی
(۹)	ب) سازمان نقشه‌برداری کشور موظف است با همکاری وزارت نیرو، وزارت راه و شهرسازی، سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان زمین‌شناسی کشور، پایگاه داده واحد و برخط کشوری پدیده فرونشست را ملی‌شده ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون با استفاده از لایحه‌های اطلاعاتی مربوط به جغرافیا، توپوگرافی، ژئوتکنیک، زمین‌شناسی، آبخوان‌ها، هیدروژئولوژی، نقشه‌برداری، داده‌های سنجش از دور و اطلاعات مستحقات و سایر اطلاعات مورد نیاز راه‌اندازی و به‌صورت مستمر به‌روزرسانی نماید.	مخالف	بند «ب» - در تعارض با کد ۵۲۳۱۰۰۷ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است. کد ۵۲۳۱۰۰۷ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: ایجاد، یکپارچه‌سازی و بروزرسانی بانک اطلاعات فرونشست زمین توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور) با همکاری وزارت راه و شهرسازی، سازمان نقشه‌برداری کشور، وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح) و پشتیبانی سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه و بودجه. به‌کار بردن واژه‌های توپوگرافی، ژئوتکنیک، هیدروژئولوژی مغایر اصل (۱۵) قانون اساسی است و واژه‌های معادل مانند نقشه‌برداری، زمین‌فناوری و آب‌زمین‌شناسی در متن لایحه جایگزین شوند.
(۹)	ج) سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور موظف است با همکاری سازمان نقشه‌برداری کشور و براساس اطلاعات پایگاه داده واحد و برخط کشوری پدیده فرونشست، نقشه پهنه‌بندی خطر فرونشست زمین را یک سال پس از لازم‌الاجرا شدن قانون تهیه نماید. متولی تهیه و به‌روزرسانی نقشه پهنه‌بندی خطر فرونشست در کشور به‌صورت سالیانه سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور می‌باشد. تبصره - نقشه پهنه‌بندی خطر فرونشست زمین، پس از تهیه و ابلاغ جایگزین نقشه پهنه‌بندی مقدماتی فرونشست زمین شده که مبنای اقدامات و تصمیمات بعدی خواهد بود.	مخالف	بند «ج» - موازی با کد ۵۲۳۱۰۰۵ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است. کد ۵۲۳۱۰۰۵ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تهیه نقشه پهنه‌بندی خطر فرونشست دشت‌های کشور توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی) با همکاری سازمان نقشه‌برداری کشور، وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح) و پشتیبانی وزارت کشور، سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه و بودجه.
(۹)	د) وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات کشور موظف است با توجه به موضوعات مقابله با حمله‌های رایانه‌ای (دفاع سایبری) و اهمیت حفظ داده‌های سازمان مدیریت بحران کشور، وزارت نیرو، نقشه‌برداری و زمین‌شناسی، بستر امن تبادل اطلاعات پایش برخط نرخ فرونشست در کشور را تأمین نماید.	موافق	
(۱۰)	در راستای پیشگیری و واپایی (کنترل) پدیده فرونشست در کشور، اقدامات زیر باید توسط دستگاه‌های مربوطه انجام پذیرد: الف) در راستای اجرای مفاد سند آمایش سرزمین کلیه دستگاه‌های اجرایی موظفند در بارگذاری جمعیت و فعالیت و تهیه طرح‌های توسعه‌ای خود، محدودیت منابع آب کشور را از نظر کمی و کیفی و توزیع مکانی و زمانی مدنظر قرار دهند. تبصره - کلیه دستگاه‌ها مکلفند قبل از ارائه مجوز طرح‌های توسعه‌ای جدید یا اجرای طرح‌های مصوب سیاست‌های ابلاغی کارگروه ملی را مدنظر قرار دهند و در صورت لزوم طرح‌های توسعه را اصلاح یا ملغی نمایند.	مخالف	بند «الف» - موازی با کد ۵۲۴۶۰۳۱ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است. کد ۵۲۴۶۰۳۱ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: آمایش سرزمین و بازنگری کاربری اراضی در پهنه‌های با خطر فرونشست زمین (با هدف کاهش خطر) توسط سازمان برنامه و بودجه با همکاری وزارت راه و شهرسازی، وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور)، وزارت جهاد کشاورزی (سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور) و سازمان نقشه‌برداری کشور و پشتیبانی وزارت کشور (سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور)، وزارت نیرو و سازمان مدیریت بحران کشور.
(۱۰)	ب) وزارت نیرو و مکلف است با همکاری وزارت راه و شهرسازی، وزارت سمت، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان برنامه و بودجه نسبت به تهیه مصوبه آب قابل برنامه‌ریزی برای هر شهر و استان جهت برنامه‌ریزی دستگاه‌های ذی‌ربط به تفکیک مصارف شرب، کشاورزی، صنعت و محیط زیست، ظرف مدت یک ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون و بازنگری آن در دوره‌های حداکثر سه‌ساله اقدام نماید.	موافق به شرط اصلاح	بر اساس بند «الف» تصویب‌نامه تشکیل کارگروه ملی «سازگاری با کم‌آبی» (مصوب ۱۳۹۶): چگونگی توزیع کمبود آب بین مصارف مختلف در چارچوب منابع آب تخصیص یافته توسط وزارت نیرو و در هر حوضه/استان در هر سال آبی صورت می‌گیرد. با توجه به زمان‌بندی تخصیص منابع آب در افق زمانی کوتاه‌تر، تصویب‌نامه کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی کارایی بیشتری داشته، به همین سبب ضرورت دارد این بند را بر این اساس و با حذف هرگونه موازی‌کاری با وظایف کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی، بازنویسی کرد.



شماره ماده	متن لایحه	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	اظهار نظر کارشناسی
۱۰	ج) وزارت نیرو و موظف است با توجه به نقشه پهنه‌بندی فرونشست، ضمن تعیین حداکثر عمق برداشت آب در دشت‌های کشور، در خصوص عدم صدور مجوز احداث چاه جدید و کف‌شکنی چاه‌های موجود در پهنه‌های دارای خطر و در معرض خطر اقدام نماید و برنامه خود را برای جمع‌آوری چاه‌های غیر مجاز و نصب کنتور هوشمند ظرف مدت دو ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون، برای رسیدن به اهداف طرح و کاهش مصرف منابع آبی زیرزمینی بر اساس اسناد بالادستی و مصوبه آب قابل برنامه‌ریزی در بازه زمانی حداکثر پنج سال ارائه نماید. وزارت نیرو و موظف است گزارش عملکرد سالانه خود را به کارگروه ملی ارائه نماید.	مخالف	بند «ج» - موازی با کد ۱۰۱ و ۵۲۳۷۰۰۱۴ و اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است. کد ۱۰۱ و ۵۲۳۷۰۰۱۴ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح؛ پر و مسلوب‌المنفعه کردن چاه‌های غیر مجاز توسط وزارت نیرو با همکاری نهادهای قضایی و انتظامی و پشتیبانی سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه و بودجه. کد ۱۰۱ و ۵۲۳۷۰۰۱۴ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح؛ نصب کنتورهای هوشمند چاه‌های آب با اولویت مناطق با نرخ فرونشست بالا و کنترل بهره‌برداری چاه‌ها در حد مجاز توسط وزارت نیرو و با همکاری وزارت صنعت، معدن و تجارت و پشتیبانی سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه و بودجه. با توجه به سوابق تکالیف در نظر گرفته شده برای کنترل اضافه برداشت توسط وزارت نیرو، به دلیل فرابخشی بودن مسئله چاه‌های غیر مجاز، راه حل آن صرفاً در بخش آب قابل دسترس نیست. برای موفقیت در این خصوص، از جمله محقق شدن اهداف این بند، لازم است مسئله «جمع‌آوری چاه‌های غیر مجاز» به صورت کلی‌تر بررسی و راه‌حل‌های جامع‌تر مبتنی بر تقویت نظارت و تکمیل نظام داده‌ای، مدیریت و تسهیل معیشت بهره‌برداران و متناسب نمودن جرم و تخلف، ارائه شود.
۱۰	د) وزارت نیرو و مکلف است به منظور تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی از طریق تزریق آب به آبخوارهای زیرزمینی، نسبت به راه‌اندازی تصفیه‌خانه‌های محلی (در شهرهای دارای شبکه جمع‌آوری فاضلاب خانگی) و استفاده از پساب آن و تزریق آب خاکستری به شبکه زیرزمین با اولویت مناطق دارای خطر و در معرض خطر اقدام نماید.	مخالف	بند «د» و «ه» - موازی با کد ۱۰۱ و ۵۲۳۷۰۰۱۸ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است. کد ۱۰۱ و ۵۲۳۷۰۰۱۸ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح؛ تغذیه مصنوعی سفره‌های آب زیرزمینی با رواناب‌های غیر مورد نیاز و بازچرخانی آب در محدوده‌های فرونشست زمین توسط وزارت نیرو و با همکاری وزارت جهاد کشاورزی، وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور) و سازمان نقشه‌برداری کشور و پشتیبانی سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه و بودجه.
۱۰	ه) وزارت نیرو و مکلف است طی مدت سه ماه پس از ابلاغ مصوبه آب قابل برنامه‌ریزی، طرح‌های عملی در خصوص افزایش تغذیه مصنوعی سفره‌های آب زیرزمینی در دشت‌های دارای خطر را ارائه نماید.	موافق	
۱۰	و) وزارت جهاد کشاورزی با همکاری وزارت نیرو و مکلف است ظرف مدت سه ماه پس از ابلاغ مصوبه آب قابل برنامه‌ریزی، به منظور افزایش بهره‌وری و کاهش تلفات آب در کلیه مراحل زنجیره برداشت تا مصرف در بخش کشاورزی، طرح خود را در خصوص کاهش اتلاف منابع آب، با توجه به مصوبه آب قابل برنامه‌ریزی طی بازه زمانی ده ساله ارائه نماید.	موافق	اگرچه در ماده (۲۵) قانون «افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی» مصوب ۱۳۸۹/۰۴/۲۳ مجلس شورای اسلامی به «تعیین شاخص‌های بهره‌وری آب کشاورزی» توسط وزارت جهاد کشاورزی و به نوعی اتخاذ «اقدامات اجرایی» اشاره شده، اما این بند از ماده پیشنهادی، دارای شمول گسترده‌تر و تفصیل بیشتری است.



شماره ماده	متن لایحه	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	اظهار نظر کارشناسی
۱۰	<p>وزارت جهاد کشاورزی مکلف است در چارچوب وظایف موجود و تجدیدنظر در سیاست‌های تخصیص منابع با اولویت بهره‌برداری از منابع آب‌های سطحی با هدف کاهش برداشت از منابع آب‌های زیرزمینی طی مدت سه ماه پس از ابلاغ مصوبه آب قابل برنامهریزی، برنامه تفصیلی خود را با در نظرگیری آب قابل برنامهریزی مصوب برای رسیدن به اهداف طرح طی بازه زمانی ده سال به کارگروه ارائه نماید. در این برنامه باید ممانعت از کاشت انواع محصولات آب‌بر و جایگزینی آنها با انواع کم‌آب‌بر، جلوگیری از افزایش غیر اصولی سطح زیر کشت، توسعه و بهبود شبکه‌های آبیاری و زهکشی فرعی و ارائه شیوه‌های نوین آبیاری از جمله استفاده از روش‌های قطره‌ای، بارانی و زیر سطحی و ارائه الگوی کشت ملی و منطقه‌ای مدنظر قرار گیرد.</p>	مخالف	<p>بند «ز» - موازی با کد ۱۵۲۲۷۰۱۶، ۱۹ و ۵۲۲۷۰۱۹ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است. کد ۱۵۲۲۷۰۱۵ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: جلوگیری از کشت محصولات با نیاز آبی بالا در مناطق فرونشستی توسط وزارت جهاد کشاورزی با همکاری وزارت نیرو و سازمان نقشه‌برداری کشور و پشتیبانی سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه و بودجه.</p> <p>کد ۱۶ ۵۲۲۷۰ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تغییر کاشت محصولات آب‌بر و مدیریت کشت و زرع با هدف مقابله با فرونشست زمین وزارت جهاد کشاورزی با همکاری نهادهای تخصصی و مهندسی مشاور و سازمان نقشه‌برداری کشور و پشتیبانی سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه و بودجه.</p> <p>کد ۱۹ ۵۲۲۷۰ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تغییر شیوه آبیاری اراضی در مناطق با خطر فرونشست زمین با رعایت اصل جابه‌جایی منابع توسط وزارت جهاد کشاورزی با همکاری وزارت نیرو و سازمان نقشه‌برداری کشور و پشتیبانی سازمان مدیریت بحران کشور و سازمان برنامه و بودجه.</p>
۱۰	<p>وزارت کشور با همکاری شهرداری‌ها و دهیاری‌ها، موظف است ظرف مدت چهار ماه پس از ابلاغ مصوبه آب قابل برنامهریزی، نسبت به ارائه برنامه تغییر الگوی فضای سبز شهری موجود در شهرها به سمت الگوی فضای سبز با مصرف آبی کم و توسعه و اصلاح شیوه‌های آبیاری و استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری متناسب با نیاز هر منطقه و سرانه مناسب فضای سبز در هر شهر که با توجه به شرایط و اقلیم توسط وزارت راه و شهرسازی اعلام می‌شود اقدام نماید، به طوری که در بازه زمانی پنج‌ساله، اهداف طرح با در نظرگیری آب قابل برنامهریزی مصوب، محقق شود.</p>	موافق	
۱۰	<p>وزارت راه و شهرسازی مکلف است با بهره‌گیری از نظرات وزارت کشور و سازمان نظام مهندسی کشور و با هدف کاهش فرونشست زمین، نسبت به بازنگری مباحث مقررات ملی ساختمان، در راستای مدیریت مصرف منابع آب و فاضلاب و با لحاظ موارد ذیل ظرف مدت ۶ ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون اقدام نماید:</p> <p>ارتقای بهره‌وری آب در بخش مصارف خانگی.</p> <p>افزایش سطوح تراوا در محوطه ساختمان‌ها و جلوگیری از ایجاد سطوح نفوذناپذیر غیر ضروری.</p> <p>الزام ساختمان‌ها به جداسازی آب باران از فاضلاب خانگی و انتقال آب باران به زمین از طریق چاه‌های جذبی.</p> <p>تبصره - تا پیش از بازنگری در مباحث مقررات ملی ساختمان، شهرداری‌ها مکلفند با همکاری سازمان نظام مهندسی هر استان، ضمن تاکید بر اجرای دقیق الزامات مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان، دستورالعمل‌های اجرایی مربوطه را برای ارتقای بهره‌وری آب در بخش مصارف خانگی ظرف مدت چهار ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون تهیه و اجرایی نمایند.</p>	مخالف	<p>بند «ط» - موازی با کد ۵۲۳۴۰۰۴ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است. کد ۵۲۳۴۰۰۴ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تنقیح قوانین، تعیین قوانین ناسخ و منسوخ و ساماندهی قوانین پرانگنده و غیرمنسجم در خصوص مدیریت فرونشست زمین در کشور (با تاکید بر پیشگیری و مدیریت خطر) توسط وزارت کشور، وزارت راه و شهرسازی با همکاری وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی و پشتیبانی سازمان برنامه و بودجه و سازمان مدیریت بحران.</p>



اظهار نظر کارشناسی	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	متن لایحه	شمار ماده
<p>بند «۱» - از وظایف شورای عالی شهرسازی و معماری و کمیسیون ماده (۵) است. بند «۲» و «۳» از وظایف وزارت نیرو است. حتی در صورت ضرورت برای «بازیابی بستر طبیعی رودخانه‌ها و مسیر روددره‌ها در داخل شهر» به منظور کنترل سیلاب، این مهم باید با هماهنگی وزارت نیرو و پس از دریافت مجوز از این وزارتخانه صورت پذیرد.</p>	مخالف	<p>ی) به منظور کاهش فرونشست زمین، شهرداری‌های واقع در محدوده‌های دارای خطر و در معرض خطر موظفند برنامه اجرایی خود را برای اقدامات ذیل طی مدت سه ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون، ارائه نمایند: اصلاح ضوابط طرح تفصیلی به منظور افزایش تراوایی سطوح معابر، فضاهای باز و عمومی و امثالهم با هدف حذف و یا کاهش سطوح نفوذناپذیر غیر لازم. بازیابی بستر طبیعی رودخانه‌ها و مسیر روددره‌ها در داخل شهرهای در معرض خطر و دارای خطر. برنامه‌ریزی برای مدیریت غیر متمرکز فاضلاب کلان‌شهرها و استفاده از پساب آنها برای آبیاری فضای سبز شهری با همکاری وزارت نیرو. کاهش بهره‌برداری از چاه‌ها و منابع آب زیرزمینی برای آبیاری فضای سبز بر اساس مصوبه آب قابل برنامه‌ریزی. وزارت کشور با همکاری وزارت نیرو و وزارت راه و شهرسازی از طریق شهرداری‌های مناطق هدف، نسبت به بررسی امکان تزریق مصنوعی سفره‌های آب زیرزمینی و تغذیه آبخوان‌ها از طریق احداث چاه‌های تغذیه‌ای برای جذب رواناب‌های ناشی از باران و برف و تعیین جزئیات و موقعیت مناسب این چاه‌ها اقدام نماید.</p>	۱۰
<p>وظیفه محوله به سازمان حفاظت محیط زیست در حیطه اختیارات وزارت نیرو است. اختیارات در نظر گرفته شده برای سازمان حفاظت محیط زیست عملاً نوعی از تخصیص منابع آب بوده و با وظایف قانونی وزارت نیرو مندرج در ماده (۲۱) قانون «توزیع عادلانه آب»- مصوب ۱۳۶۱ در تعارض است.</p>	مخالف	<p>ک) سازمان حفاظت محیط زیست با همکاری وزارت سمت و وزارت نیرو و سایر دستگاه‌های مرتبط مکلف است صنایعی که برای اداره آنها به حجم بالایی از آب بر اساس مصوبه آب قابل برنامه‌ریزی، نیاز است را شناسایی و ضمن جلوگیری از احداث و گسترش این صنایع در پهنه‌های دارای خطر و در معرض خطر نسبت به تدوین برنامه‌ها و دستورالعمل‌های لازم و اجرای دقیق دستورالعمل‌های موجود برای کاهش استفاده از منابع آب زیرزمینی برای صنایع موجود در پهنه‌های دارای خطر اقدام نماید.</p>	۱۰



شماره ماده	متن لایحه	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	اظهار نظر کارشناسی
۱۰	<p>ل) کارگروه ملی موظف است با همکاری وزارتخانه‌های کشور، نیرو، جهاد کشاورزی، آموزش و پرورش، علوم تحقیقات و فناوری، فرهنگ و ارشاد اسلامی، سازمان‌های مدیریت بحران کشور، حفاظت محیط زیست، زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، شورای سیاست‌گذاری ائمه جمعه، مرکز رسیدگی به امور مساجد و سازمان‌های مردم‌نهاد (سمن) ستاد اطلاع‌رسانی را تشکیل دهد. این ستاد موظف است در راستای سیاست‌های تعیین شده و آیین‌نامه اجرایی تصویب شده توسط کارگروه ملی و به منظور افزایش آگاهی عمومی و تقویت مسئولیت اجتماعی و همگانی در خصوص پدیده فرونشست، اقدام به اطلاع‌رسانی و نظارت بر تولید محتوا و برنامه‌های آموزشی و تبلیغی نماید.</p> <p>تبصره «۱» به منظور افزایش آگاهی عمومی و تقویت مسئولیت اجتماعی و همگانی در خصوص پدیده فرونشست، سازمان صدا و سیما با همکاری ستاد، موظف است از طریق اختصاص حداقل پنج درصد از زمان مؤثر شبکه‌های محلی برای برنامه‌های سمعی و بصری به این امر، بستر فرهنگی و اجتماعی مطلوب برای اجرای این قانون و نظارت اجتماعی در این بخش را فراهم نماید.</p> <p>تبصره «۲» وزارت آموزش و پرورش با همکاری ستاد موظف است مباحث مربوط به فرونشست و راهکارهای پیشگیری و واپایی (کنترل) آن را متناسب با درس مربوطه در برنامه و کتب آموزشی لحاظ نماید.</p> <p>تبصره «۳» کلیه دستگاه‌های اجرایی با همکاری ستاد موظفند در آموزش‌های حین خدمت نسبت به برگزاری دوره‌های آموزشی با محوریت فرونشست و مدیریت منابع آبی با هدف مشارکت و آگاهی عمومی از مضرات محیط زیستی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی اقدام نمایند. سازمان اداری و استخدامی کشور مکلف است نسبت به گنجاندن این دوره‌ها در سرفصل‌های آموزشی اجباری حین خدمت کارکنان دولت اقدام نماید. سرفصل‌های آموزشی توسط ستاد، ظرف مدت دو ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون ارائه خواهد شد.</p> <p>تبصره «۴» وزارت جهاد کشاورزی با همکاری ستاد موظف است در راستای ترویج اقدامات مرتبط با راهکارهای پیشگیری و واپایی (کنترل) فرونشست، نسبت به آموزش کشاورزان اقدام نماید.</p>	مخالف	<p>با عنایت به وجود قوانین، برنامه‌ها و کارگروه‌های متعدد در راستای پیاده‌سازی ماده پیشنهادی و عدم تمرکز بخشی مطلوب در این راستا، پیشنهاد می‌شود پس از بررسی و آسیب‌شناسی اسناد و گزارش‌های سه‌گانه ذیل اقدام به اصلاح و بازنگری در موارد مندرج در این ماده شود:</p> <p>۱. گزارش عملکرد و برنامه‌های آتی کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی در راستای «بررسی علل و راهکارهای مواجهه با فرونشست زمین».</p> <p>۲. گزارش وزارت نیرو و جهاد کشاورزی در خصوص میزان اثربخشی و پیشرفت فیزیکی طرح «تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی» و اقدامات آتی.</p> <p>گزارش اقدامات انجام گرفته در راستای مسئولیت‌های تکلیفی مندرج در بند «ض» ماده (۱۴) قانون مدیریت بحران کشور</p> <p>بند «ل» - موازی با کد ۵۲۳۰۰۲۵ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است.</p> <p>کد ۵۲۳۰۰۲۵ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: آموزش، ترویج عمومی و اطلاع‌رسانی همگانی در حوزه فرونشست زمین توسط جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران با همکاری سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران، وزارت نیرو، وزارت راه و شهرسازی، وزارت جهاد کشاورزی (سازمان جنگل‌ها و مراتع و آبخیزداری)، ستاد کل نیروهای مسلح و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی (سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور) و پشتیبانی سازمان مدیریت بحران کشور، سازمان برنامه و بودجه.</p> <p>تبصره «۱» - موازی با کد ۵۱۰۳۰۲۸ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است.</p> <p>کد ۵۱۰۳۰۲۸ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تولید محتوا و برنامه‌های آموزشی در ارتباط با مخاطره فرونشست زمین توسط سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران و وزارت راه و شهرسازی با همکاری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور)، وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی (سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور) و پشتیبانی سازمان برنامه و بودجه و سازمان مدیریت بحران کشور.</p> <p>تبصره «۲» - موازی با کد ۵۲۲۰۰۲۹ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است.</p> <p>کد ۵۲۲۰۰۲۹ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: افزایش دانش و مهارت دانش‌آموزان و دانشجویان در به حداقل رساندن آسیب‌های ناشی از مخاطره فرونشست زمین توسط وزارت آموزش و پرورش و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با همکاری وزارت راه و شهرسازی، وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور)، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی (سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور)، وزارت جهاد کشاورزی و وزارت کشور و پشتیبانی سازمان برنامه و بودجه و سازمان مدیریت بحران کشور.</p> <p>تبصره «۳» - موازی با کد ۵۲۳۰۰۲۶ و ۵۲۳۰۰۲۷ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است.</p> <p>کد ۵۲۳۰۰۲۶ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تعلیم و آموزش بدو خدمت و ضمن خدمت برای کارکنان دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط در ارتباط با فرونشست زمین توسط وزارت راه و شهرسازی، وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور)، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی (سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور) با همکاری وزارت کشور، ستاد کل نیروهای مسلح، وزارت نیرو، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی و وزارت جهاد کشاورزی و پشتیبانی سازمان برنامه و بودجه و سازمان مدیریت بحران کشور.</p>



شماره ماده	متن لایحه	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	اظهار نظر کارشناسی
			<p>کد ۵۲۳۲۰۲۷ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تعریف، تدوین و اجرای دوره‌های آموزشی اختصاصی برای مدیران و کارشناسان دستگاه‌های اجرایی و مجریان ذی ربط در ارتباط با فرونشست زمین توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با همکاری وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور)، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی (سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور)، وزارت نیرو، وزارت راه و شهرسازی، ستاد کل نیروهای مسلح، وزارت کشور، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی و وزارت جهاد کشاورزی و پشتیبانی سازمان برنامه و بودجه و سازمان مدیریت بحران کشور.</p> <p>تبصره «۴» - موازی با کد ۵۱۰۳۰۲۸ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است.</p> <p>کد ۵۱۰۳۰۲۸ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تولید محتوا و برنامه‌های آموزشی در ارتباط با مخاطره فرونشست زمین توسط سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران و وزارت راه و شهرسازی با همکاری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور)، وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی و وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی (سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور) و پشتیبانی سازمان برنامه و بودجه و سازمان مدیریت بحران کشور.</p>
(۱۰)	<p>م) وزارت علوم تحقیقات و فناوری موظف است با توجه به نیازهای تعریف شده توسط کارگروه ملی و با همکاری وزارتخانه‌های کشور، راه و شهرسازی، نفت، نیرو، سمت، جهاد کشاورزی، دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، سازمان پدافند غیرعامل نسبت به ساماندهی و حمایت از تحقیقات در زمینه‌های مرتبط با موضوع فرونشست اقدام نماید.</p>	مخالف	<p>بند «م» - موازی با کد ۵۲۳۲۰۳۰ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است.</p> <p>کد ۵۲۳۲۰۳۰ - اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: توسعه تحقیقات و پژوهش در خصوص پیشگیری و کاهش اثرات فرونشست زمین توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ذی ربط) با همکاری وزارت راه و شهرسازی، وزارت نیرو، وزارت نفت، وزارت جهاد کشاورزی، وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور) و سایر دستگاه‌های موضوع ماده (۲) قانون و پشتیبانی سازمان برنامه و بودجه و سازمان مدیریت بحران کشور.</p>
(۱۰)	<p>ن) سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور موظف است طی مدت ۴ ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون طرح‌های خود را جهت پخش سیلاب در آبخوان‌های کشور به روزرسانی و ارائه نماید.</p>	مخالف	<p>بند «ن» - موازی با ماده (۴) «ضوابط ایجاد تعادل بین منابع و مصارف آب» - مصوب ۱۳۸۷/۰۵/۲ - هیئت وزیران است.</p> <p>بر اساس بند «الف» ماده (۴) تصویب‌نامه فوق‌الذکر، وزارت نیرو موظف است راهکارهای «افزایش تغذیه سفره‌های زیرزمینی با عملیات تغذیه مصنوعی، کنترل و پخش سیلاب» را ارائه و اجرا نماید و لذا این بند می‌تواند منجر به تورم قانونی در این خصوص شود.</p>
(۱۰)	<p>س) وزارت میراث فرهنگی و گردشگری کشور موظف است طی مدت ۶ ماه پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون طرح‌های خود را جهت محافظت از آثار باستانی کشور در مناطق دارای خطر و در معرض خطر به کارگروه ملی ارائه نماید.</p>	موافق	



اظهار نظر کارشناسی	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	متن لایحه	شماره ماده
<p>با عنایت به وجود قوانین، برنامه‌ها و کارگروه‌های متعدد در راستای پیاده‌سازی ماده پیشنهادی و عدم تمر بخشی مطلوب در این راستا، پیشنهاد می‌شود پس از بررسی و آسیب‌شناسی اسناد و گزارش‌های سه‌گانه ذیل اقدام به اصلاح و بازنگری در موارد مندرج در این ماده شود:</p> <p>۱. گزارش عملکرد و برنامه‌های آتی کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی در راستای «بررسی علل و راهکارهای مواجهه با فرونشست زمین».</p> <p>۲. گزارش وزارتین نیرو و جهاد کشاورزی در خصوص میزان اثر بخشی و پیشرفت فیزیکی طرح «تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی» و اقدامات آتی.</p> <p>گزارش اقدامات انجام گرفته در راستای مسئولیت‌های تکلیفی مندرج در بند «ض» ماده (۱۴) قانون مدیریت بحران کشور</p> <p>بند «الف» - موازی با کد ۵۲۳۴۰۰۴، ۵۲۳۴۰۰۶ و ۵۲۴۰۰۰۱ و ۵۲۳۰۰۰۱ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است.</p> <p>کد ۵۲۳۴۰۰۴ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تنقیح قوانین، تعیین قوانین ناسخ و منسوخ و ساماندهی قوانین پراکنده و غیر منسجم در خصوص مدیریت فرونشست زمین در کشور (با تاکید بر پیشگیری و مدیریت خطر) توسط وزارت کشور، وزارت راه و شهرسازی با همکاری وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی و پشتیبانی سازمان برنامه و بودجه و سازمان مدیریت بحران.</p> <p>کد ۵۲۴۰۰۰۶ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تهیه، تدوین و انتشار اطلس مخاطره فرونشست زمین توسط سازمان مدیریت بحران کشور با همکاری وزارت راه و شهرسازی، سازمان نقشه‌برداری کشور، وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی و وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح) و پشتیبانی سازمان برنامه و بودجه.</p> <p>کد ۵۲۳۰۰۰۱ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: فرونشست و فروریزش زمین در مناطق شهری و مسیر سامانه‌های حمل و نقل جاده‌ای، ریلی، بنادر و فرودگاه و تعیین تمهیدات مقابله با آن توسط وزارت راه و شهرسازی (مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) با همکاری وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور) و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و پشتیبانی وزارت کشور (سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور)، سازمان برنامه و بودجه و سازمان مدیریت بحران.</p>	مخالف	<p>در راستای علاج بخشی آثار فرونشست و مقاومت‌سازی مستحذات و زیرساخت‌های حیاتی کشور، اقدامات زیر باید توسط دستگاه‌های ذی‌ربط انجام پذیرد:</p> <p>الف) کلیه دستگاه‌های اجرایی مکلفند بر اساس آخرین نقشه‌های پهنه‌بندی مقدماتی فرونشست زمین با نقشه پهنه‌بندی خطر فرونشست زمین، نسبت به تهیه و تدوین نقشه خطرپذیری فرونشست زمین برای زیرساخت‌ها، سازه‌ها، مستحذات و تأسیسات خود و همچنین تعیین اولویت‌های اجرایی خود، حداکثر ظرف مدت یک سال پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون اقدام نمایند. همچنین این دستگاه‌ها موظف می‌باشند ضمن به‌روزرسانی سالیانه نقشه خطرپذیری فرونشست زمین، در خصوص تهیه دستورالعمل‌ها و ضوابط طراحی، اجرایی و بهسازی و همچنین تدوین برنامه و طرح‌های پیشگیری و مقاومت‌سازی زیرساخت‌ها، سازه‌ها، مستحذات و تأسیسات خود در برابر خطرات فرونشست زمین بر اساس اولویت‌های اجرایی تعیین شده اقدام نموده و آنها را جهت تصویب به کارگروه ملی ارائه نمایند.</p>	(۱۱)



شماره ماده	متن لایحه	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	اظهار نظر کارشناسی
(۱۱)	ب) کلیه دستگاه‌های اجرایی ضمن تهیه و تدوین برنامه و طرح‌های علاج بخشی و مقاوم‌سازی برای زیرساخت‌ها، سازها، مستحقات و تأسیسات با اهمیت زیاد در حیطه اختیارات خود در محدوده‌های دارای خطر و در معرض خطر مکلفند تا قبل از تصویب و ابلاغ ضوابط، دستورالعمل‌ها و طرح‌ها از سوی کارگروه ملی و به منظور مقاوم‌سازی و رفع خطر و بحران از این موارد، سریعاً و بلافاصله نسبت به انجام اقدامات پیشگیرانه و اجرایی لازم، بر اساس طرح‌های مصوب در دستگاه ذی‌ربط و اعتبارات دستگاه را سا اقدام نمایند و گزارش اقدامات خود را به کارگروه ملی ارسال نمایند. تبصره - تعیین میزان اهمیت زیرساخت‌ها، سازها، مستحقات و تأسیسات برای اجرای بند فوق بر عهده دستگاه مربوطه بوده و مسئولیت رفع خطر، علاج بخشی و مقاوم‌سازی آنها نیز صرف نظر از سایر مفاد این قانون وفق بند فوق مستقیماً بر عهده دستگاه اجرایی می‌باشد.	موافق	
(۱۱)	ج) وزارت راه و شهرسازی موظف است در محدوده قانونی شهرها به منظور افزایش ایمنی و تاب‌آوری شهر در مقابل مخاطرات فرونشست زمین، اقدامات زیر را با همکاری شهرداری‌ها و سازمان مدیریت بحران کشور، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، سازمان نقشه‌برداری، سازمان نظام مهندسی و پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله در پهنه‌های دارای خطر و در معرض خطر حداکثر ظرف مدت یک سال پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون اقدام نماید. تذقیق و بهره‌ورسانی نقشه‌های موقعیت فنوات، گودبرداری‌ها، حفاری‌های زیرسطحی تهیه و پیاده‌سازی نقشه پهنه‌بندی خطر فرونشست زمین شهرها بر روی طرح تفصیلی تهیه ضوابط و دستورالعمل‌های طراحی و اجرایی در خصوص محدودیت‌های کاربری و ساخت‌وساز برای پهنه‌های دارای خطر و در معرض خطر. تبصره «۱» وزارت راه و شهرسازی با همکاری شهرداری‌ها و دستگاه‌ها و سازمان‌های متولی جهت تعیین سازوکار تغییر کاربری و جابه‌جایی مکان ساختمان‌های حساس واقع در پهنه‌های دارای خطر و در چارچوب ضوابط شهرسازی و معماری اقدام نماید. تبصره «۲» شهرداری‌ها موظف به نظارت بر اجرای ضوابط و دستورالعمل‌ها در پهنه‌های دارای خطر و در معرض خطر با همکاری سازمان نظام مهندسی می‌باشند.	مخالف	بند «ج» - موازی با کد ۱۱۰۵۲۳۰۰ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است. کد ۱۱۰۵۲۳۰۰ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: ارزیابی ایمنی ساختمان‌های مهم و بلندمرتبه با کاربری‌های مختلف با اولویت‌بندی کلان‌شهرها در برابر فرونشست و فروریزش زمین توسط وزارت راه و شهرسازی (مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی) با همکاری وزارت صنعت، معدن و تجارت (سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور)، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با پشتیبانی وزارت کشور (سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور)، کلیه دستگاه‌ها، سازمان برنامه و بودجه و سازمان مدیریت بحران. تبصره «۲» - در محدوده خارج از شهرها مسئولیت نظارت بر اجرای ضوابط و دستورالعمل‌ها در پهنه‌های دارای خطر و در معرض خطر باید به عهده وزارت راه و شهرسازی باشد.
(۱۱)	د) سازمان برنامه و بودجه با همکاری وزارت کشور (سازمان دهیاری‌ها و شهرداری‌ها)، سازمان نظام مهندسی کشور، وزارت راه و شهرسازی، سازمان مدیریت بحران کشور و اساتید دانشگاه و خیرگان طی مدت یک سال پس از لازم‌الاجرا شدن قانون نسبت به تهیه دستورالعمل‌ها و ضوابط لازم جهت مقاوم‌سازی ساختمان‌ها و سازه‌های موجود در معرض فرونشست و همچنین بهسازی این مناطق بر اساس اولویت‌های پهنه‌بندی خطر اقدام نماید.	موافق	بند «د» - موازی با کد ۰۴۰۵۲۳۴۰ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح است. کد ۰۴۰۵۲۳۴۰ اقدامات برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح: تنقیح قوانین، تعیین قوانین ناسخ و منسوخ و ساماندهی قوانین پراکنده و غیرمنسجم در خصوص مدیریت فرونشست زمین در کشور (با تأکید بر پیشگیری و مدیریت خطر) توسط وزارت کشور، وزارت راه و شهرسازی با همکاری وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی و پشتیبانی سازمان برنامه و بودجه و سازمان مدیریت بحران.



شماره ماده	متن لایحه	موافق / مخالف / موافق به شرط اصلاح	اظهار نظر کارشناسی
(۱۱)	ه) طرح جامع مطالعاتی در خصوص اثرات فرونشست بر رفتار لرزه‌ای گسل‌ها و سازه‌ها توسط وزارت راه و شهرسازی و پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله طی مدت ۲ سال پس از لازم‌الاجرا شدن این قانون انجام گیرد.	موافق به شرط اصلاح	با همکاری دانشگاه‌های برتر کشور
(۱۲)	مسئولیت نظارت بر حسن اجرای این قانون بر عهده وزارت کشور می‌باشد و این وزارتخانه موظف است با همکاری کلیه وزارتخانه‌ها و سازمان‌های ذی‌ربط نسبت به اعتبارسنجی گزارش عملکرد دستگاه‌های اجرایی اقدام نموده و نتیجه را به صورت سالیانه به اطلاع مراجع ذی‌ربط برساند و در صورت قصور و ترک فعل توسط افراد یا دستگاه‌های متخلف، آنها را به نهادهای قانونی معرفی نماید.	موافق به شرط اصلاح	ماهیت لایحه پیشنهادی خارج از وظایف وزارت کشور است. پیشنهاد می‌شود با توجه به تخصصی بودن موضوع، متولی نظارت بر اجرای این قانون وزارت نیرو و وزارت راه و شهرسازی باشد.

## ۴. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

موفقیت در این خصوص، در نظر گرفتن ضمانت‌های اجرایی و توجه به اجرایی‌پذیری قوانین در ابعاد عملیاتی، بسیار حائز اهمیت است. از طرفی «طرح کنترل فرونشست زمین و کاهش اثرات آن در کشور» که در قالب لایحه ارائه شده است، علاوه بر تعدد مواد، در موارد بسیاری با طرح‌ها و قوانین موجود از جمله اسناد ذیل قانون مدیریت بحران و برنامه ملی کاهش خطر سوانح و حوادث موازی یا در تعارض است. لذا لازم است ضمن اخذ نظرات دستگاه‌های ذی‌ربط و بررسی قوانین موجود، متن لایحه مورد اصلاح و بازنگری دقیق قرار گیرد و تعداد مواد محدود شود. در حال حاضر نیز پیگیری تصمیمات و مصوبات استانی کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی می‌تواند نقش مهمی در کاهش اضافه‌برداشت و به تبع آن جلوگیری از فرونشست داشته باشد. باین وجود در وظایف در نظر گرفته شده برای کارگروه استانی پیشنهاد شده در لایحه حاضر، می‌توان موازی‌کاری و تکرر وظایف را مشاهده کرد. در همین راستا، برای جلوگیری از ایجاد ساختارهای موازی و برای بهره‌گیری از ظرفیت شکل گرفته موجود در کارگروه مذکور، می‌توان مصوبات کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی را در کارگروه مطرح شده در این لایحه (کارگروه استانی فرونشست) ملاک عمل قرار داد. ضمن اینکه متولی/متولیان مناسب برای این لایحه باید انتخاب شود؛ به گونه‌ای که دچار تمرکزگرایی و بخشی‌نگری هم نشود و با بهره‌گیری از ساختارها و کارگروه‌های موجود و مرتبط تا حد امکان از ایجاد ساختار جدید اجتناب شود. نکته آخر اینکه، مهم‌ترین ابعاد موضوع فرونشست را می‌توان در دو حوزه شکل‌گیری فرونشست (که ریشه در مدیریت منابع آب دارد) و حوزه اثرگذاری فرونشست (بر سازه‌ها، زیرساخت‌ها، تأسیسات و محیط کالبدی) خلاصه کرد. هدف اصلی، اصلاح ساختار مدیریت و نظارت در این دو حوزه است به گونه‌ای که دچار ناکامی‌های طرح‌های سابق نشود.

با توجه به وقوع تغییرات اقلیمی در کشور، تشدید عوامل انسانی تأثیرگذار بر این پدیده در سنوات اخیر و در نتیجه وضعیت بحرانی فرونشست در برخی استان‌ها، کنترل و مقابله با این پدیده باید جزو اولویت برنامه‌های ملی قرار گیرد. در همین راستا نیاز است وضعیت آسیب‌دیدگی حوزه‌های مختلف محیط زیستی، اقتصادی، اجتماعی و حیثاً امنیت ملی در خلال وقوع پدیده فرونشست در طی سالیان اخیر بحث و بررسی شود. در این زمینه قوانین و طرح‌هایی پیش‌تر ارائه شده است که از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به برنامه ملی کاهش خطر حوادث و سوانح، طرح احیا و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور و کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی اشاره کرد. در واقع مسئله اصلی کشور در این رابطه، نه خلأ قانونی، بلکه عدم اجرای قوانین موجود و ضعف نظارتی در این حوزه است. با توجه به تعدد قوانین در کشور و اینکه خلأ قانونی در این زمینه وجود ندارد، نیازی به ارائه قانون جدید نیست و اولویت با به‌روزرسانی و اجرای قوانین موجود است و در صورت نیاز به ارائه طرح جدید، آسیب‌شناسی و بررسی عدم موفقیت قوانین و طرح‌های قبلی در گام اول ضرورت دارد و تمرکز اصلی باید بر روی تقویت بُعد نظارتی و اجماع قوانین قبلی در این لایحه باشد. اضافه‌برداشت صورت گرفته از منابع آب زیرزمینی کشور بدون توجه به ظرفیت منابع آب زیرزمینی و لحاظ نکردن آمایش سرزمین در توسعه، زمینه وقوع فرونشست در کشور را فراهم نموده است. لذا کاهش و جلوگیری از تبعات ثانویه ناشی از اضافه‌برداشت، از جمله فرونشست، نیازمند اتخاذ اقداماتی فرابخشی بوده که بتواند گام‌های ناصحیح برداشته شده را اصلاح نماید. قوانین و هدف‌گذاری‌های صورت گرفته در این خصوص، از جمله طرح احیا و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی کشور در عمل موفقیت‌چندانی نداشته و رفع ناکامی‌های این برنامه، نیازمند آسیب‌شناسی جدی و اتخاذ تصمیمات کلان است. در راستای



۱. بیت‌اللهی، علی، «وضعیت فرونشست زمین در ایران و ارائه راهکار اولویت‌دار برای کاهش خطرات آن»، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، ۱۴۰۲.
  ۲. وزارت نیرو، شرکت مدیریت منابع آب ایران، ۱۴۰۲.
  ۳. تشدید بحران منابع آب زیرزمینی و لزوم مدیریت مصارف»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۱.
  ۴. تأثیر فرونشست بر زیرساخت‌ها و راهکارهای کنترل این اثرات»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۱.
  ۵. واعظی، عبدالرضا. و همکاران، «بررسی خطر احتمالی فرونشست و کارسست‌زایی بر خط لوله اتیلن غرب حدفاصل میان‌دوآب به پتروشیمی تبریز»، مجله زمین‌شناسی کاربردی پیشرفت، ۱۳۹۵.
6. Carbognin L. et al, "Soil contamination and land subsidence raise concern in the Venice watershed, Italy", WIT Transactions on Ecology and the Environment, vol 99. , p. 691–700.
۷. «فرونشست زمین، سرطان خاموش دشت‌ها و شهرهای ایران»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۱.
  ۸. «چالش‌های ناشی از برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی در کشور، بررسی شرایط فعلی و بحران فرونشست زمین»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲.
  ۹. «ارزیابی اثربخشی قانون‌گذاری بر وضعیت منابع آب زیرزمینی»، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۸.



### گزیده سیاستی

عمده‌ترین عامل فرونشست زمین در کشور، افت سطح آب‌های زیرزمینی است که نیازمند برنامه‌ریزی و سیاستگذاری جدی در راستای مهار این بحران می‌باشد. همچنین انجام اقدامات لازم در جهت کنترل آسیب‌های ناشی از فرونشست به‌خصوص در نواحی بحرانی که دارای تراکم جمعیت، ابنیه و زیرساخت‌های حیاتی هستند بسیار ضروری است.



مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، روبروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: [mrc@majles.ir](mailto:mrc@majles.ir)

وبسایت: [rc.majles.ir](http://rc.majles.ir)