ساختمان ۴۰ طبقه نزدیک‌ترین برج به گسل پیشانه ۲ تهران

۷ فرودگاه بین‌المللی امام خمینی در پیشانه نخستین زمان ۱۰ دقیقه‌ای

ساختمان ۴۰ طبقه نزدیک‌ترین برج به گسل پیشانه ۲ تهران

گروه شهر ـ ساختمان ۴۰ طبقه برج نگین‌آسمان در فاصله ۷ کیلومتری گسل پیشانه ۲ تهران، نزدیک‌ترین برج بلند به این گسل فعال شناخته شده است. این برج ۱۶۸ متر ارتفاع دارد و در محدوده‌ای ساخته شده که در نقشه‌های پهنه‌بندی خطر زمین‌لرزه در گروه «خطر زیاد» قرار گرفته است. ۱۲ برج دیگر بلندتر از ۱۵۰ متر نیز در همین بازه ساخته شده‌اند.

گسل پیشانه ۲ در نقشه‌های رسمی با نام اختصاری «پ۲» ثبت شده و طول آن در بخش جنوبی حدود ۶۳ کیلومتر برآورد می‌شود. بر اساس داده‌های موجود، آخرین جابه‌جایی قابل‌توجه این گسل به بیش از ۱۲ هزار سال پیش بازمی‌گردد. با این حال، گسل‌های فرعی‌تر در نزدیکی آن فعالیت‌های کوچک‌تری در ۳ هزار سال اخیر نشان داده‌اند.

مهندس کامران سپهرآرا، مدیر گروه زلزله‌شناسی پژوهشگاه مهندسی سازه و محیط، گفت: «فاصله ۷ کیلومتر برای گسلی با طول ۶۳ کیلومتر فاصله زیادی نیست. اگر گسل در بخش مرکزی خود لغزش ۱ متر یا بیشتر داشته باشد، لرزه‌ای با بزرگای ۶٫۸ تا ۷٫۱ ممکن است رخ دهد.» او افزود که ساختمان‌های بلند به‌دلیل دوره تناوب طولانی‌تر، امواج لرزه‌ای را متفاوت از ساختمان‌های کوتاه دریافت می‌کنند.

به گفته مسئولان شرکت مدیریت ساختمان نگین‌آسمان، این برج از سال ۱۳۹۶ با رعایت آیین‌نامه ۲۸۰۰ ساخته شده و در آن ۱۲ میراگر جرمی تنظیم‌شونده نصب شده است. مهندس نیلوفر رستگاری، مدیر فنی شرکت، گفت: «میراگرها حرکت طبقات بالا را تا حدود ۳۰ درصد کاهش می‌دهند و ساکنان تقریباً لرزه‌ای را حس نمی‌کنند.» با این حال، او تأکید کرد که این سیستم‌ها برای زلزله‌های بسیار بزرگ طراحی نشده‌اند.

در مقابل، برخی کارشناسان نسبت به تراکم جمعیت در این محدوده هشدار داده‌اند. بر اساس برآوردها، در ساعات اداری بیش از ۱۸ هزار نفر در شعاع ۱ کیلومتری برج حضور دارند. دکتر فرهاد نیک‌پی، عضو هیئت‌مدیره انجمن مدیریت بحران شهری، گفت: «در زلزله‌ای نزدیک، ترس مردم از ریزش ساختمان‌ها می‌تواند به ازدحام و مشکلات تخلیه منجر شود.» او پیشنهاد داد که تمرین‌های مشترک برای ساکنان برج‌های بلند برگزار شود.

شرکت مدیریت ساختمان نگین‌آسمان اعلام کرده است که برنامه‌های تخلیه و تمرین‌های آتش‌نشانی هر شش ماه یک‌بار اجرا می‌شود. با این حال، برخی ساکنان خواستار انتشار نتایج این تمرین‌ها شده‌اند. مهندس سپهرآرا نیز تأکید کرد که شفاف‌سازی درباره عملکرد سازه‌ها در زلزله‌های گذشته می‌تواند اعتماد عمومی را افزایش دهد.

ادامه در صفحهٔ ۵، ستون ۲

نخستین مرکز ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن در ۱۲ کیلومتری جنوب بندر سیمین‌کنار آغاز به کار کرد

ظرفیت اولیه ۱۲ میلیون تن در سال؛ ۱۸۰ حلقه چاه تزریق در عمق ۲٬۴۰۰ متری

مرکز ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن در ۱۲ کیلومتری جنوب بندر سیمین‌کنار

گروه انرژی ـ مرکز ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن در ۱۲ کیلومتری جنوب بندر سیمین‌کنار، با ظرفیت اولیه تزریق ۱۲ میلیون تن در سال، روز سه‌شنبه ۲۲ آبان ۱۴۰۳ به بهره‌برداری رسید. این مرکز نخستین طرح ذخیره‌سازی زمین‌شناختی در جنوب کشور است و ۱۸۰ حلقه چاه تزریق در عمق ۲٬۴۰۰ متری زیر بستر دریا دارد. مسئولان می‌گویند این طرح می‌تواند سالانه بیش از ۱۰ درصد انتشار صنایع منطقه را جذب کند.

مهندس کامران سپهرآرا، مدیر عامل شرکت ذخیره‌سازی ژرف‌آبان، در مراسم افتتاح گفت: «تا امروز هیچ راهی برای جدا کردن دی‌اکسیدکربن از دود کارخانه‌ها وجود نداشت و همه آن به جو می‌رفت. حالا می‌توانیم آن را مثل یک ماده زائد به عمق زمین برگردانیم.» او افزود که فاز دوم طرح تا پایان ۱۴۰۵ به ظرفیت ۲۵ میلیون تن خواهد رسید.

به گفته مدیران طرح، هزینه ساخت مرکز تا این مرحله ۴۲ هزار میلیارد ریال بوده است. ۶۰ درصد این مبلغ را شرکت‌های صنعتی منطقه پرداخته‌اند و مابقی از محل تسهیلات بانکی تأمین شده است. مهندس سپهرآرا گفت: «قرارداد ما با مشتریان طوری است که اگر تزریق به هر دلیلی متوقف شود، بخشی از هزینه‌ها را خودمان می‌پردازیم.» به گفته او، ۱۴ شرکت بزرگ منطقه تاکنون قرارداد خرید ظرفیت امضا کرده‌اند.

در مقابل، سازمان محیط‌زیست دریایی خلیج فارس نسبت به این طرح ابراز نگرانی کرده است. خانم دکتر نسرین آبگینه، عضو هیئت‌مدیره این سازمان، گفت: «هیچ‌کس هنوز نمی‌داند فشار تزریق چه تأثیری بر لایه‌های سنگی زیر بستر دریا می‌گذارد. ما خواستار آن هستیم که پیش از هر گونه توسعه، یک برنامه پایش مستقل و طولانی‌مدت اجرا شود.» او هشدار داد که نشت احتمالی می‌تواند به آبخوان‌های شیرین ساحلی آسیب جدی وارد کند.

مهندس سپهرآرا در پاسخ گفت که شرکت ۱۲ چاه مشاهده‌ای در اطراف هر چاه تزریق حفر کرده و داده‌ها به‌صورت لحظه‌ای به مرکز کنترل ارسال می‌شود. به گفته او، اگر فشار در هر لایه از حد مجاز فراتر رود، تزریق به‌طور خودکار متوقف می‌شود. او افزود که نتایج پایش‌ها هر سه ماه یک‌بار در وب‌سایت شرکت منتشر خواهد شد.

ادامه در صفحهٔ ۱۴، ستون ۴

نخستین مرکز ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن در ۱۲ کیلومتری جنوب بندر سیمین‌کنار آغاز به کار کرد

ظرفیت اولیه ۱۲ میلیون تن در سال؛ ۱۸۰ حلقه چاه تزریق در عمق ۲٬۴۰۰ متری

مرکز ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن در ۱۲ کیلومتری جنوب بندر سیمین‌کنار

گروه انرژی ـ مرکز ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن در ۱۲ کیلومتری جنوب بندر سیمین‌کنار، با ظرفیت اولیه تزریق ۱۲ میلیون تن در سال، روز سه‌شنبه ۲۲ آبان ۱۴۰۳ به بهره‌برداری رسید. این مرکز نخستین طرح ذخیره‌سازی زمین‌شناختی در جنوب کشور است و ۱۸۰ حلقه چاه تزریق در عمق ۲٬۴۰۰ متری زیر بستر دریا دارد. مسئولان می‌گویند این طرح می‌تواند سالانه بیش از ۱۰ درصد انتشار صنایع منطقه را جذب کند. مهندس کامران سپهرآرا، مدیر عامل شرکت ذخیره‌سازی ژرف‌آبان، در مراسم افتتاح گفت: «تا امروز هیچ راهی برای جدا کردن دی‌اکسیدکربن از دود کارخانه‌ها وجود نداشت و همه آن به جو می‌رفت. حالا می‌توانیم آن را مثل یک ماده زائد به عمق زمین برگردانیم.» او افزود که فاز دوم طرح تا پایان ۱۴۰۵ به ظرفیت ۲۵ میلیون تن خواهد رسید.

به گفته مدیران طرح، هزینه ساخت مرکز تا این مرحله ۴۲ هزار میلیارد ریال بوده است. ۶۰ درصد این مبلغ را شرکت‌های صنعتی منطقه پرداخته‌اند و مابقی از محل تسهیلات بانکی تأمین شده است. مهندس سپهرآرا گفت: «قرارداد ما با مشتریان طوری است که اگر تزریق به هر دلیلی متوقف شود، بخشی از هزینه‌ها را خودمان می‌پردازیم.» به گفته او، ۱۴ شرکت بزرگ منطقه تاکنون قرارداد خرید ظرفیت امضا کرده‌اند.

در مقابل، سازمان محیط‌زیست دریایی خلیج فارس نسبت به این طرح ابراز نگرانی کرده است. خانم دکتر نسرین آبگینه، عضو هیئت‌مدیره این سازمان، گفت: «هیچ‌کس هنوز نمی‌داند فشار تزریق چه تأثیری بر لایه‌های سنگی زیر بستر دریا می‌گذارد. ما خواستار آن هستیم که پیش از هر گونه توسعه، یک برنامه پایش مستقل و طولانی‌مدت اجرا شود.» او افزود که نشت احتمالی می‌تواند به آبخوان‌های شیرین ساحلی آسیب جدی وارد کند.

مهندس سپهرآرا در پاسخ گفت که شرکت ۱۲ چاه مشاهده‌ای در اطراف هر چاه تزریق حفر کرده و داده‌ها به‌صورت لحظه‌ای به مرکز کنترل ارسال می‌شود. به گفته او، اگر فشار در هر لایه از حد مجاز فراتر رود، تزریق به‌طور خودکار متوقف می‌شود. او افزود که نتایج پایش‌ها هر سه ماه یک‌بار در وب‌سایت شرکت منتشر خواهد شد.

ادامه در صفحهٔ ۱۴، ستون ۴

ساختمان ۴۰ طبقه نزدیک‌ترین برج به گسل پیشانه ۲ تهران

۷ فرودگاه بین‌المللی امام خمینی در پیشانه نخستین زمان ۱۰ دقیقه‌ای

ساختمان ۴۰ طبقه نزدیک‌ترین برج به گسل پیشانه ۲ تهران

گروه شهر ـ ساختمان ۴۰ طبقه برج نگین‌آسمان در فاصله ۷ کیلومتری گسل پیشانه ۲ تهران، نزدیک‌ترین برج بلند به این گسل فعال شناخته شده است. این برج ۱۶۸ متر ارتفاع دارد و در محدوده‌ای ساخته شده که در نقشه‌های پهنه‌بندی خطر زمین‌لرزه در گروه «خطر زیاد» قرار گرفته است. ۱۲ برج دیگر بلندتر از ۱۵۰ متر نیز در همین بازه ساخته شده‌اند.

گسل پیشانه ۲ در نقشه‌های رسمی با نام اختصاری «پ۲» ثبت شده و طول آن در بخش جنوبی حدود ۶۳ کیلومتر برآورد می‌شود. بر اساس داده‌های موجود، آخرین جابه‌جایی قابل‌توجه این گسل به بیش از ۱۲ هزار سال پیش بازمی‌گردد. با این حال، گسل‌های فرعی‌تر در نزدیکی آن فعالیت‌های کوچک‌تری در ۳ هزار سال اخیر نشان داده‌اند.

مهندس کامران سپهرآرا، مدیر گروه زلزله‌شناسی پژوهشگاه مهندسی سازه و محیط، گفت: «فاصله ۷ کیلومتری برای گسلی با طول ۶۳ کیلومتر فاصله زیادی نیست. اگر گسل در بخش مرکزی خود لغزش ۱ متر یا بیشتر داشته باشد، لرزه‌ای با بزرگای ۶٫۸ تا ۷٫۱ ممکن است رخ دهد.» او افزود که ساختمان‌های بلند به‌دلیل دوره تناوب طولانی‌تر، امواج لرزه‌ای را متفاوت از ساختمان‌های کوتاه دریافت می‌کنند.

به گفته مسئولان شرکت مدیریت ساختمان نگین‌آسمان، این برج از سال ۱۳۹۶ با رعایت آیین‌نامه ۲۸۰۰ ساخته شده و در آن ۱۲ میراگر جرمی تنظیم‌شونده نصب شده است. مهندس نیلوفر رستگاری، مدیر فنی شرکت، گفت: «میراگرها حرکت طبقات بالا را تا حدود ۳۰ درصد کاهش می‌دهند و ساکنان تقریباً لرزه‌ای را حس نمی‌کنند.» با این حال، او تأکید کرد که این سیستم‌ها برای زلزله‌های بسیار بزرگ طراحی نشده‌اند.

در مقابل، برخی کارشناسان نسبت به تراکم جمعیت در این محدوده هشدار داده‌اند. بر اساس برآوردها، در ساعات اداری بیش از ۱۸ هزار نفر در شعاع ۱ کیلومتری برج حضور دارند. دکتر فرهاد نیک‌پی، عضو هیئت‌مدیره انجمن مدیریت بحران شهری، گفت: «در زلزله‌ای نزدیک، ترس مردم از ریزش ساختمان‌ها می‌تواند به ازدحام و مشکلات تخلیه منجر شود.» او پیشنهاد داد که تمرین‌های مشترک برای ساکنان برج‌های بلند برگزار شود.

شرکت مدیریت ساختمان نگین‌آسمان اعلام کرده است که برنامه‌های تخلیه و تمرین‌های آتش‌نشانی هر شش ماه یک‌بار اجرا می‌شود. با این حال، برخی ساکنان خواستار انتشار نتایج این تمرین‌ها شده‌اند. مهندس سپهرآرا نیز تأکید کرد که شفاف‌سازی درباره عملکرد سازه‌ها در زلزله‌های گذشته می‌تواند اعتماد عمومی را افزایش دهد.

ادامه در صفحهٔ ۵، ستون ۲

نخستین مرکز ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن در ۱۲ کیلومتری جنوب بندر سیمین‌کنار آغاز به کار کرد

ظرفیت اولیه ۱۲ میلیون تن در سال؛ ۱۸۰ حلقه چاه تزریق در عمق ۲٬۴۰۰ متری

مرکز ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن در ۱۲ کیلومتری جنوب بندر سیمین‌کنار

گروه انرژی ـ مرکز ذخیره‌سازی دی‌اکسیدکربن در ۱۲ کیلومتری جنوب بندر سیمین‌کنار، با ظرفیت اولیه تزریق ۱۲ میلیون تن در سال، روز سه‌شنبه ۲۲ آبان ۱۴۰۳ به بهره‌برداری رسید. این مرکز نخستین طرح ذخیره‌سازی زمین‌شناختی در جنوب کشور است و ۱۸۰ حلقه چاه تزریق در عمق ۲٬۴۰۰ متری زیر بستر دریا دارد. مسئولان می‌گویند این طرح می‌تواند سالانه بیش از ۱۰ درصد انتشار صنایع منطقه را جذب کند. مهندس کامران سپهرآرا، مدیر عامل شرکت ذخیره‌سازی ژرف‌آبان، در مراسم افتتاح گفت: «تا امروز هیچ راهی برای جدا کردن دی‌اکسیدکربن از دود کارخانه‌ها وجود نداشت و همه آن به جو می‌رفت. حالا می‌توانیم آن را مثل یک ماده زائد به عمق زمین برگردانیم.» او افزود که فاز دوم طرح تا پایان ۱۴۰۵ به ظرفیت ۲۵ میلیون تن خواهد رسید.

به گفته مدیران طرح، هزینه ساخت مرکز تا این مرحله ۴۲ هزار میلیارد ریال بوده است. ۶۰ درصد این مبلغ را شرکت‌های صنعتی منطقه پرداخته‌اند و مابقی از محل تسهیلات بانکی تأمین شده است. مهندس سپهرآرا گفت: «قرارداد ما با مشتریان طوری است که اگر تزریق به هر دلیلی متوقف شود، بخشی از هزینه‌ها را خودمان می‌پردازیم.» به گفته او، ۱۴ شرکت بزرگ منطقه تاکنون قرارداد خرید ظرفیت امضا کرده‌اند.

در مقابل، سازمان محیط‌زیست دریایی خلیج فارس نسبت به این طرح ابراز نگرانی کرده است. خانم دکتر نسرین آبگینه، عضو هیئت‌مدیره این سازمان، گفت: «هیچ‌کس هنوز نمی‌داند فشار تزریق چه تأثیری بر لایه‌های سنگی زیر بستر دریا می‌گذارد. ما خواستار آن هستیم که پیش از هر گونه توسعه، یک برنامه پایش مستقل و طولانی‌مدت اجرا شود.» او افزود که نشت احتمالی می‌تواند به آبخوان‌های شیرین ساحلی آسیب جدی وارد کند.

مهندس سپهرآرا در پاسخ گفت که شرکت ۱۲ چاه مشاهده‌ای در اطراف هر چاه تزریق حفر کرده و داده‌ها به‌صورت لحظه‌ای به مرکز کنترل ارسال می‌شود. به گفته او، اگر فشار در هر لایه از حد مجاز فراتر رود، تزریق به‌طور خودکار متوقف می‌شود. او افزود که نتایج پایش‌ها هر سه ماه یک‌بار در وب‌سایت شرکت منتشر خواهد شد.

ادامه در صفحهٔ ۱۴، ستون ۴