گونه‌شناسی سدسازی در ایران

تاریخچه «سد» در ایران نشان می‌دهد؛ مخالفت و موافقت با ایده سد بیشتر رنگ و بوی سیاست دارد

ابوالقاسم رحمانی
روزنامه‌نگار

اینکه خوردن نوشابه برای بدن انسان ضرر دارد تقریبا موضوعی است که همه روی آن اتفاق نظر دارند. همه می‌دانند و موافقند که انسان برای سلامتی‌اش هم که شده است باید در خوردن نوشابه مراعات کند. این البته فقط برای نوشابه نیست، موضوعات و افعال دیگر زیادی وجود دارد که انسان با انجام دادن آنها به خود و جامعه ضرر می‌زند. اما همانقدر که مخالفت با خوردن نوشابه و برخی چیزهای دیگر اینقدر ساده است، مخالفت با برخی چیزهای دیگر نمی‌تواند ساده باشد، حتی اگر دوجین کارشناس و مدیر و مسئول و... باشند که از صبح تا شب در نفی آن اظهارنظر کنند و بدوبدنش را هوار بکشند. یکی از این موضوعات مساله سد و سدسازی است. این مساله مثل هزاران و شاید میلیون‌ها مساله دیگر در دنیا محل تایید و البته ایراد افراد بسیاری است. خیلی از مردم و کارشناسان هستند که می‌توانند ساعت‌ها در مدح سد و سدسازی بگویند و بنویسند، همان‌طور که خیلی‌ها می‌توانند این کار را رد و آن را نقد کنند. فرقی هم نمی‌کند، یک آدم ساکن در جوار یکی از سدهای کشور باشد که زندگی و اقتصاد و معیشت زندگی‌اش به سد گره خورده است یا یک فعال محیط‌زیست که نگران زیست‌بوم آن منطقه است یا یک رئیس‌جمهور که در پایان مدت ریاست‌جمهوری‌اش از این نوع اقدامات به‌عنوان دستاورد یاد می‌کند. همه می‌توانند نظر بدهند اما همه ناظر به منافع و دستاوردهای‌شان در مواجهه با چنین پدیده‌هایی لب به سخن باز می‌کنند و قلم به نوشتن می‌گشایند و حرکت می‌دهند.

زمان زیادی از سیلاب‌های وسیع کشور در روزهای پایانی سال ۹۷ و ایام ابتدایی سال ۹۸ نمی‌گذرد؛ روزهای سختی که اخبار یک به یک نام شهرهای مختلف از شمال و جنوب و شرق و غرب کشور را می‌برد که به نوبت درگیر سیلاب می‌شدند و خانه و کاشانه مردم به زیر آب‌ها می‌رفت؛ سیلاب‌هایی که حسابی آب را گل‌آلود کرده بود و سوای کسانی که درگیر خروج گل و لای از خانه‌های خودشان و همنوعان‌شان بودند، بودند کسانی که از این آب گل‌آلودشده ماهی بگیرند. هرکسی به نوعی متناسب با منافع و خواسته‌های شخصی و جریانی‌اش. یکی از مهم‌ترین مسائلی که در روزهای پیش و حین و پس از سیل حسابی سر زبان‌ها بود و صفحه‌های بسیاری در خبرگزاری‌ها و سطور بسیاری در روزنامه‌ها در مدح و ذم آن نگاشته شد، مساله سدها بود. اینکه اساسا جایگاه سد در مدیریت منابع آبی کجاست؟ آیا واقعا سدها به آن چیزی که از آنها انتظار می‌رفت دست یافته بودند و آن انتظار برآورده شده بود؟ آیا واقعا سدها سیلاب‌های بزرگ را کنترل کردند و جان انسان‌ها را نجات دادند یا نه با تغییر در اکوسیستم رودخانه‌ها بدتر موجب افزایش تخریب‌های سیل‌ها شدند و... اینها و صدها و هزاران سوال دیگر همه مسائلی است که می‌توان در مواجهه با مقوله سد و سدسازی به آنها رسید و در بسیاری از آنها هم پاسخ متقن و دقیقی نداشت.

خودکفایی در سدسازی

خودکفایی واژه زیبایی است، فرقی نمی‌کند در چه چیزی خودکفا شده‌ایم، چه اثراتی دارد و بعد از این خودکفایی شورش را درمی‌آوریم یا نه، اما همین که بگوییم و بنویسیم در فلان موضوع خودکفا شده‌ایم خود حس خوبی را القا می‌کند.

ایمپرجیلو، باستان - دایهو، پوراتریش، تکنوپروم اکسپورت، دبلیو. آ. آر. دی، ساسر، کوماگایی گومی، لوزان-پور-لوزینگر و موریسون نودسون اینها نام شرکت‌هایی است که به همراه چهار شرکت ایرانی سدسازی را در ایران دنبال می‌کردند و به قولی متولیان اصلی سدسازی در ایران بودند. بسیاری از این شرکت‌ها پیش از انقلاب اسلامی سدسازی را در ایران انجام می‌دادند اما پس از انقلاب رفته‌رفته حضورشان در کشور کمرنگ شد و این کمرنگ شدن تا جایی ادامه پیدا کرد که خیلی زود توانستیم ادعای خودکفایی را بر تارک صنعت‌سازی هم بزنیم و ایران را هم به جمع کشورهای بزرگ در این حوزه معرفی کنیم.

دولت‌ها و سدسازی‌ها

این چند خط یکی از مهم‌ترین و البته سخت‌نویس‌ترین سطوری است که واقعا نمی‌دانم کجای گزارش باید قرار داده شود اما اینکه حتما باید داخل گزارش باشد، مساله‌ای است که نمی‌شود از آن فرار کرد. اینکه سدسازی در تمام دنیا چه شیوه‌ای را دنبال می‌کند و سیاست‌های سدسازی چقدر وابسته به دولت‌هاست را نمی‌دانم، چون هم خوانده‌ام که برخی دولت‌ها اهتمام ویژه‌ای به این موضوع دارند و سخت این سیاست را پی می‌گیرند و در مقابل هم خوانده‌ام که برخی دیگر از دولت‌ها در صف اول مخالفت با سدسازی‌ها هستند و در کنار فعالان محیط‌زیست که معمولا از مخالفان سرسخت سدسازی هستند، حمایت می‌کنند اما آنچه بیراه نیست و باید نسبت به آن اهتمام ویژه‌ای داشت، پیوند میان دولت‌ها و سدسازی در کشور ماست. نگاهی به آمار سدسازی در دولت‌های مختلف که توسط وزارت نیرو منتشر شده است به خوبی نشان می‌دهد این مساله پیوند مستقیمی با دولت‌ها و دستاوردهایشان داشته است و همین هم باعث شده است چالش خاصی میان هواداران دول مختلف پیرامون کسب پدرخواندگی این حوزه باشد؛ اینکه ثابت کنند و نشان دهند این سد و سدسازی در ایران پسوندی هم دارد و آن هم نام دولت و جریان خاصی است، کارگزارانی یا هر چیز دیگر. مثل خیلی دیگر از اطلاعات و آمار موجود، حین جست‌وجو در ارتباط با تعداد و حجم سدهای موجود در کشور هم مشکلات خاص و عدم‌تطابق آمارها وجود دارد اما طبق آخرین اطلاعات تا امروز ۱۷۲ سد ملی در کشور به بهره‌برداری رسیده است، ۱۹ سد از این ۱۷۲ سد مربوط به قبل از انقلاب است و الباقی در سال‌های پس از انقلاب ساخته و بهره‌برداری شده است. با نگاهی دوباره به جزئیات آمار موجود که البته جدول آن هم در گزارش منتشر می‌شود، دولت‌های اول تا پنجم سدهای کمی را به بهره‌برداری رساندند که با توجه به شرایط آن زمان غیرطبیعی هم نیست. اما شیب سدسازی از دولت ششم و هفتم شدت گرفت و در هرکدام از این دو دولت چیزی حدود ۱۳ سد به بهره‌برداری رسید. این شیب تند ادامه پیدا کرد تا جایی که در دولت هشتم ۳۵ سد به مدار بهره‌برداری‌های سدی کشور اضافه شد. بعد از دولت نهم که کمی روند سدسازی کند شد و این دولت ۱۸ سد را به بهره‌برداری رساند، دولت دهم با بهره‌برداری از ۳۹ سد سدسازترین دولت تاریخ ایران بوده است. این افراط در سدسازی باعث تشدید جرقه‌های انتقادی نسبت به مساله سدسازی شد و همین کار را کمی برای دولت یازدهم و دوازدهم سخت کرد. با این همه اما روند سدسازی همچنان به قوت خود باقی است، حسن روحانی رئیس‌جمهور هفته گذشته در مراسم بهره‌برداری از طرح‌های توسعه منابع آب و خاک نواحی مرزی استان آذربایجان غربی با بیان اینکه از ابتدای دولت یازدهم تا امروز ۴۰ سد ملی و ۱۰ سد استانی افتتاح کرده‌ایم، گفت: «برنامه این دولت افتتاح ۶۲ سد ملی و استانی است. البته این ادعا با آمار موجود و اعلامی از سوی وزارت نیرو در ظاهر منطبق نیست، اما اگر استدلال را بر ادعای رئیس‌جمهور بنا کنیم، دولت یازدهم و دوازدهم می‌تواند علمدار سدسازی در کشور و بین دولت‌های مختلف باشد. نکته‌ای که باید در خوانش این آمارها به آن توجه داشت یکی پسوندهای ملی و استانی و... است و دیگری اینکه خیلی از این سازه‌های سدها در دولت‌های قبلی آغاز شده است و دولت جدید عملا آن را تکمیل و از آن بهره‌برداری کرده است. فارغ از پسوندها و پیشوندها جمعا پیش از انقلاب تنها ۲۶ سد در ایران به مرحله بهره‌برداری رسیده بود و در سال‌های پس از انقلاب شمار سدهای بهره‌برداری شده به عدد ۶۴۷ سد رسیده است.»

موافقان و مخالفان سدسازی: کوهی از ادعاها و اظهارات

نمی‌دانم تا به حال سوای مقالات مختلف آیا کتابی هم در ارتباط با جمع آرای موافق و مختلف در حوزه سدسازی منتشر شده است یا نه، اما می‌دانم اگر قرار باشد روزی چنین کتابی منتشر شود، حتما آنقدر قطور خواهد بود که خواندن تمام آرای نظرات کار سختی است. کافی است اسم سد و مخالفت و موافقت با سد را جست‌وجو کنید، حتی دامنه این جست‌وجو را به خارج از مرزها هم نبرید و در همین محدوده ایران بمانید، آنقدر نتایج و اطلاعات و اظهارات در کسری از ثانیه جلوی چشمان‌تان ظاهر می‌شود که طبقه‌بندی کردن و خوانش و بررسی و تحلیل همه آنها ساعت‌ها و شاید روزها و ماه‌ها زمان می‌برد.

سدها ساخته شده‌اند و ساخته می‌شوند و البته تخریب هم. به هر دلیلی از دلایل ساخت یا برای تامین آب شرب یا برای حیات و ممات تالاب‌ها یا برای تولید برق و انرژی یا برای مقاومت و مقابله دربرابر سیل و هر دلیل دیگری که برای آن ذکر می‌شود سدها ساخته شده‌اند و می‌شوند. نمی‌دانم واقعا اولین سد جهان را کوروش کبیر ساخت یا یکی دیگر، اما هرکه ساخت این سنت خوب یا بد ادامه دارد و به طول همین ادامه‌دار بودن تاریخی ساخت سدها، موافقان و مخالفان آن گسترده بودند و هستند.

فعالان محیط‌زیست، کارشناسان حوزه آب و آبخیزداری و سد و...، مسئولان دولتی، شرکت‌های خصوصی سدساز، اساتید دانشگاه، مردم عادی و... همه را می‌توان عضوی از دامنه عظیم موافقان و مخالفان سدسازی در کشور دانست. بالاتر نوشتیم که بخش بزرگی از موافقت‌ها و مخالفت‌ها برآمده از دلبستگی‌های سیاسی و جناحی است و اینجا در توضیح بیشتر همان که گفته شد می‌نویسیم که بسیاری از موافقت‌ها و مخالفت‌ها برآمده از دلبستگی‌های جریانی و به دور از نگاه کارشناسی است، همان‌طور که خیلی از موافقت‌ها و مخالفت‌ها برآمده از نگاه کارشناسی و به دور از دلبستگی‌های سیاسی و جناحی و البته شخصی است. با همین پیش‌فرض چندخط مشخص است که باید برای درج اظهارات سراغ هر طیف و گستره‌ای رفت، هم آن شهروند و همسایه فلان سد در فلان منطقه کشور که تمام زندگی‌اش گره خورده به این سازه انسان‌ساز و هم رئیس‌جمهور و وزیر و کارشناس که موافقت یا مخالفت با مساله سد و سدسازی را دستاورد خود معرفی می‌کنند.

در خوانش مقالات مختلف در ارتباط با حوزه سد و سدسازی، موافقت و مخالفت با وجود یا عدم‌وجود سد چند مساله را درگیر می‌کند. برای مثال شما یک سدی را که چند دهه قدمت دارد، یا حتی چند سده، در نظر بگیرید. این سد با اینکه انسان‌ساز است و عضو و بخشی از طبیعت نبوده است و به قولی اکوسیستم یک منطقه‌ای را به هم زده و میهمان ناخوانده‌ای بوده است، بعد از گذر زمان در آن اکوسیستم تثبیت شده است و سوای اینکه باعث ایجاد جوامع انسانی گسترده‌تری پیرامون خود شده است من بعد بخشی از آن اکوسیستم است و نه طبیعت و نه مردم آن منطقه اجازه حذف یا عدم‌وجود آن را نمی‌دهند، چراکه هم دوباره اکوسیستم دچار تغییرات می‌شود و هم زندگی مردم آن منطقه دچار مشکل جدی می‌شود بنابراین این موضوع کار فعالان محیط‌زیست را که شاید به پایین‌دست توجه می‌کنند یا نگرانی‌های محیط‌زیستی دارند سخت می‌کند و از طرفی کار سدسازان را برای متقاعد کردن افکار عمومی و ادامه روند سدسازی آسان، چراکه با رونق زندگی مجاوران این مناطق، مردم مناطق دیگر هم راغب به تجربه زندگی در کنار سدها می‌شوند.

حفظ یا حذف سد از بعد سیاسی در مساله سیاستگذاری‌های کلان، برنامه‌های نهادی، مسائل مختلف ملی و امنیتی و... از بعد مالی در مسائل ساختارهای اقتصادی، درآمدها و هزینه‌های ساخت سد، توزیع سود و منافع و...، از بعد محیط‌زیستی در تغییر اکوسیستم‌ها، فرآیندهای اکولوژیکی، عرصه رودخانه‌ها و مسیل‌ها و...، از بعد اجتماعی و فرهنگی در ارزش‌های فرهنگی و تقابل جوامع انسانی بر این پدیده و از بعد فنی در نوع کارکردها و خصوصیات سدها، فناوری‌ها و طرح‌های پایش و ایجاد زیرساخت و... اثرگذار است، بنابراین نمی‌توان چشم‌بسته و بی‌توجه به پس و پیش از وجود یا عدم‌وجود سدها در ارتباط با آنها نگاه صفر و صدی داشت.

واسه همه یادگاریات مرسی

یادگار هاشمی، میراث هاشمی، سردار سازندگی، سردار سدسازی، پدر جغرافیای ایران و... همه القابی است که به وقت نیاز و برای مصادره یا شاید بیان واقعیات سازه‌ای برای مرحوم هاشمی رفسنجانی استفاده می‌شود. القابی که هرکدام در بحث و موضوعی داغ می‌شود و به قول امروزی‌ها ترند رسانه‌های جریان اصلاح‌طلبی و کارگزارانی است. یکی در زمانی که ماجرای ساخت مترو داغ باشد، یکی در زمان ساخت سد و... هرکدام جایی کاربرد دارد و شاید هم بجاست. اما چرا نهضت سدسازی را میراث هاشمی معرفی می‌کنند؟ طبق اطلاعات موجود در سال‌های بعد از جنگ تحمیلی با هدف کنترل و مهار آب‌های سطحی، آبرسانی به مناطق محروم و تامین آب و برق موردنیاز ایران نهضت سدسازی آغاز شد. آغازگر این نهضت هم کسی نبود جز علی‌اکبر هاشمی رفسنجانی رئیس‌جمهور وقت. از آغاز انقلاب بهمن تا پیش از دولت هاشمی تنها ۱۰ سد در ایران احداث شده بود. اما پس از ریاست هاشمی، تنها در سال ۴۶،۷۴ سد در ایران ساخته شد و همین کافی بود برای اینکه سردار سازندگی، حالا سردار سدسازی هم باشد. هاشمی آخرین رئیس‌جمهوری نبود که شیب تند سدسازی در ایران را حفظ کرد و احتمالا روحانی هم آخرین رئیس‌جمهور نخواهد بود حتی اگر حسن روحانی، رئیس‌جمهوری ایران سال ۹۴ در مقر سازمان ملل و در محضر سران توسعه جهانی اعلام کرده باشد دولت ایران تصمیم دارد در پروژه‌های پرشمار «سدسازی» خودبازنگری کند.

بخشی از اظهارات موافقان و مخالفان سدسازی

حسن روحانی، رئیس‌جمهور

در ایام نوروز که مادر مناطقی از کشور شاهد سیل بودیم، طرح‌های توسعه مانند سدها جان هزاران نفر را نجات داد. اگر طرح‌های توسعه‌ای ما در قالب سدها در خوزستان نبودند- که باز هم مادر این پروژه نیز شاهد تلاش‌های مرحوم آیت‌الله هاشمی رفسنجانی بودیم- واگر سد دز- که سدی قدیمی است- سد کرخه، سد گتوند و سد شهید عباسپور و دیگر سدهای آن استان وجود نداشت امروز وضعیت استان خوزستان متفاوت بود.

عباس بحرودی، استاد دانشگاه تهران

طبق آمار موجود، در ۱۰ سال گذشته ۲۴۸ سد در دنیا با مطالعه و آگاهی به دلایل مختلف در کشورهای گوناگون تخریب شده‌اند. کشور آمریکا که بسیاری از مناطق آن به لحاظ اکولوژیک شباهت فراوانی با ایران دارد ۵۰ سال است که سدسازی را منسوخ و اقدام به تخریب سدهای پیشین کرده است. طبق آمار بانک توسعه تجارت جهانی نیز ۸۰ درصد سدهای احداث شده در جهان غیرضروری بوده است.

عیسی کلانتری، رئیس سازمان حفاظت از محیط‌زیست

سدسازی هم خوب است و هم بد. در جای مناسب خوب و در جای نامناسب بد است. در دریاچه ارومیه، جلوی سد نازلو را با ۶۷ درصد پیشرفت گرفتم. با نماینده هم درگیر شدیم. سد سیمینه‌رود را با بیش از ۸۰ میلیارد سرمایه‌گذاری جلوگیری کردم اما در شمال کشور با سدسازی موافقم.

محمد درویش، هیات‌علمی موسسه تحقیقات جنگل و مراتع

سدسازی در حد نیاز برای کشور قابل قبول و منطقی است، اما طی سال‌های گذشته حجم سدسازی‌های کشور بیش از ۱۰ برابر نیاز کشور بوده است. پس از سیل اخیر راه افتاده‌اند و می‌گویند باید سد بسازیم؛ چراکه اگر این سدها نبودند این سیل‌ها خسارت بیشتری وارد می‌کرد و شهرها و روستاها را از بین می‌برد، درنتیجه سدها جلوی سیل‌های مخرب را گرفته‌اند. اینها کسانی هستند که می‌خواهند از آب گل‌آلود ماهی بگیرند. آنها نگرانند که مبادا تجارت‌شان را از دست بدهند؛ چراکه سدسازی‌ها برای آنها سود سرشاری داشته است.

اسماعیل شهبازی، کارشناس حوزه آب

لازم است تدابیری اندیشیده شود و نزولات آسمانی در دشت‌ها و زمین نفوذ کند و یادمان نرود که به اندازه کافی سد ساخته‌ایم و دیگر نباید به سمت پروژه‌های سدسازی رفت. دیگر زمان سدسازی در ایران به پایان رسیده است، چراکه به اندازه کافی سد ساخته و باعث شده‌ایم کمترین میزان آب به سفره‌های زیرزمینی جذب شود.

محسن هاشمی، رئیس شورای شهر تهران

در همین مساله سیل اخیر، اگر اقدامات زیربنایی و گسترده دوران سازندگی در سدسازی و مهار سیلاب‌ها و روان‌آب‌ها نبود، قطعا آسیب‌های وارده به‌مراتب سنگین‌تر و گسترده‌تر می‌شد و اگر آن روند ادامه یافته بود و همزمان با استهلاک و رسوب‌گرفتگی مخازن سدها، رودخانه‌ها و مسیل‌ها، نوسازی، بهسازی و تداوم توسعه صورت می‌گرفت، امروز شاهد آسیب‌های کمتری بودیم.

کاوه مدنی، معاون وقت سازمان حفاظت از محیط‌زیست

سدسازی‌ها و انتقال آب در گذشته اشتباه بوده و اقدامات کمی در زمینه مسائلی همچون مدیریت پساب‌ها انجام شده و این درحالی است که ایران از سیستم‌های سنتی بسیار خوبی برای مدیریت منابع آبی برخوردار بوده است. مشکل آب در ایران بیشتر با مباحث اجتماعی، اقتصادی و سیاسی مرتبط است و مربوط به مباحث فنی نیست.

قاسم تقی‌زاده خامسی، معاون وزیر نیرو

صددرصد با سدسازی موافقم و معتقد نیستم که سدسازی در کشور بی‌رویه بوده، به همین دلیل برنامه سدسازی را در کشور ادامه می‌دهیم. اگر سدها نبودند، چگونه سیلاب‌ها را کنترل می‌کردیم، به‌طور نمونه در خوزستان نمی‌توانستیم ۲۰ میلیارد مترمکعب آب را تنظیم و هدایت کنیم. اگرچه نمی‌توان از همه سدها دفاع کرد اما باید گفت که صرفه ساخت سدها نسبت به درصد خطاهای آنها بسیار بیشتر است.

پرویز کردوانی، چهره ماندگار جغرافیای کشور

برخی بی‌جهت و بدون پشتوانه علمی سدسازی را مضر می‌دانند. این در حالی است که اگر در مسیر سیلاب‌ها سد ساخته شود میزان تخریب تا حدود زیادی کاهش پیدا می‌کند. متاسفانه مسئولان در مدیریت سد و سدسازی نیز عملکرد قابل‌قبولی نداشته‌اند. کسانی که سد ایجاد می‌کنند باید در مرحله نخست این نکته را در نظر بگیرند که سد روی گسل ساخته نشود یا آب دزدی صورت نگیرد. مساله دوم اینکه میزان ورودی و خروجی آب هر منطقه را محاسبه و در سدسازی آنها را لحاظ کنند.

محمدحسین پاپلی‌یزدی، رئیس انجمن ژئوپلیتیک ایران

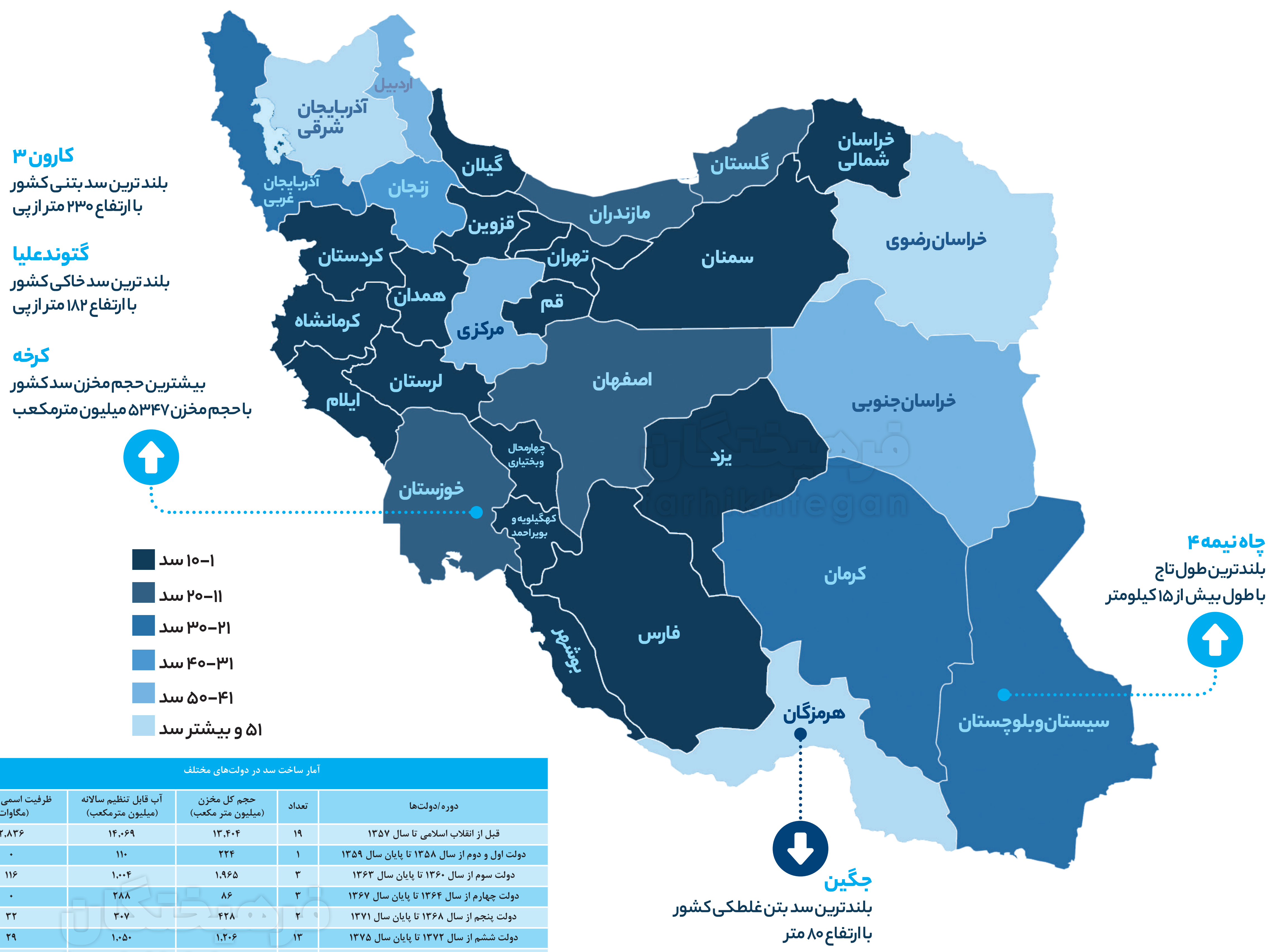
در کشور اشتباهاتی مرتکب شده‌ایم، سدهایی را هم ساخته‌ایم که نتیجه آن هورالعظیم- یکی از تالاب‌های ایران و بین‌النهرین- است که در سال ۱۹۷۶، ۱۴۰ هزار هکتار وسعت داشت و هم‌اکنون مساحت آن به ۳۵ هزار هکتار کاهش یافته است. تاکنون مطالعات ملی در ساخت سدها، چاه‌های کشور و فرسایش خاک انجام نشده و همه مطالعات ما به صورت موردی بوده است برای همین نتوانسته‌ایم به راهکار مشترکی در این امر دست یابیم.

حمید چیت‌چیان، وزیر سابق نیرو

در چندسال گذشته در سدسازی افراط کردیم؛ تمام این سدها بالغ بر ۷۶ میلیارد مترمکعب را می‌تواند تنظیم کند در حالی که میزان آب موجود در این سدها ۴۶ میلیارد مترمکعب است. بخشی از این سدسازی‌ها بر اساس محاسبات وقت ساخت و بخشی بر اساس زیاده‌روی بوده است مانند همین سد گتوند. چیت‌چیان جای دیگری هم گفته بود: «از کسانی که فکر می‌کنند سدسازی با توسعه کشور هماهنگ نیست یک سوال ساده بپرسید؛ اگر پنج سد لار، لتیان، ماملو، کرج و طالقان نبودند، آب شرب شهر تهران، شهرهای اطراف تهران و همچنین آب شرب کرج را چگونه تامین می‌کردیم؟»

رضا اردکانیان، وزیر نیرو

سدسازی لازمه کنترل سیلاب است. اگر بپذیریم که ممکن است هر از چندگاهی چنین موج‌های بارشی‌ای- در یک مدت قابل ملاحظه با یک شدت بالای بارش- داشته باشیم، آن وقت موضوع سدسازی و ایجاد مخازن برای کنترل سیلاب اهمیت زیادی پیدا می‌کند.



آمار ساخت سد در دولت‌های مختلف

دوره/دولت‌ها	تعداد	حجم کل مخزن (میلیون متر مکعب)	آب قابل تنظیم سالانه (میلیون مترمکعب)	ظرفیت اسمی نیروگاه (مگاوات)
قبل از انقلاب اسلامی تا سال ۱۳۵۷	۱۹	۱۳,۴۰۴	۱۴,۰۶۹	۲,۸۳۶
دولت اول و دوم از سال ۱۳۵۸ تا پایان سال ۱۳۵۹	۱	۲۲۴	۱۱۰	۰
دولت سوم از سال ۱۳۶۰ تا پایان سال ۱۳۶۳	۳	۱,۹۶۵	۱,۰۰۴	۱۱۶
دولت چهارم از سال ۱۳۶۴ تا پایان سال ۱۳۶۷	۳	۸۶	۲۸۸	۰
دولت پنجم از سال ۱۳۶۸ تا پایان سال ۱۳۷۱	۲	۴۲۸	۳۰۷	۳۲
دولت ششم از سال ۱۳۷۲ تا پایان سال ۱۳۷۵	۱۳	۱,۲۰۶	۱,۰۵۰	۲۹
دولت هفتم از سال ۱۳۷۶ تا پایان سال ۱۳۷۹	۱۳	۱,۷۷۳	۱,۳۳۰	۱۵۰
دولت هشتم از سال ۱۳۸۰ تا پایان شهریور ۱۳۸۴	۳۵	۱۲,۳۳۴	۷,۶۷۲	۴,۴۳۱
دولت نهم از اول مهر ۱۳۸۴ تا پایان شهریور ۱۳۸۸	۱۸	۵,۷۸۴	۳,۴۳۴	۲۳۷
دولت دهم از اول مهر ۱۳۸۸ تا پایان مرداد ۱۳۹۲	۳۹	۹,۹۷۴	۳,۸۹۴	۳,۰۹۵
دولت یازدهم از اول شهریور ۱۳۹۲ تا پایان ۹۶	۲۵	۴,۵۳۷	۳,۴۰۰	۱,۱۵۶
دولت دوازدهم از اول شهریور ۱۳۹۶ تا ۹۷/۰۸/۲۷	۳	۴۹	۴۳	۶
مجموع	۱۷۲	۵۱,۷۶۵	۳۶,۶۰۰	۱۲,۰۸۶

تجربه حذف سد در دنیا

در نوشته‌ای تحت‌عنوان «حذف سدها، از توهم تا واقعیت» که در صفحه اینترنتی مرکز بررسی‌های استراتژیک قابل دسترسی است، اطلاعاتی از کشورهای پیشتاز در زمینه حذف سدها وجود دارد. در این نوشته آمده است: «طبق مقالات مطالعه شده کشورهای پیشتاز در زمینه حذف سدها را می‌توان ایالات‌متحده، کانادا و فرانسه دانست. براساس آمار موجود تا پایان سال ۲۰۱۵ نزدیک به ۱۳۰۰ سد حذف شده‌اند. شناخته‌شده‌ترین مورد حذف سد مربوط به سد ELWHA با ارتفاع ۳۳ متر بوده که در سال ۲۰۱۱ در ایالت واشنگتن تخریب شده است. در سال ۲۰۱۷ برای اولین بار در ایالات متحده میزان حذف سدها از میزان اضافه شدن آنها پیشی گرفته است.»

آمار تعداد سدهای کشور به تفکیک استان در مراحل مختلف

استان	مطالعاتی	اجرایی	بهره برداری	مجموع
آذربایجان شرقی	۵۰	۱۳	۹۸	۱۶۱
آذربایجان غربی	۳۵	۱۱	۲۴	۷۰
اردبیل	۲۶	۸	۴۸	۸۲
اصفهان	۲۰	۶	۱۹	۴۵
البرز	۲	۰	۳	۵
ایلام	۱۰	۶	۲	۱۸
بوشهر	۴	۳	۱	۸
تهران	۵	۲	۷	۱۴
چهارمحال و بختیاری	۱۹	۷	۸	۳۴
خراسان جنوبی	۱۱	۳	۴۹	۶۳
خراسان رضوی	۳۷	۳	۹۰	۱۳۰
خراسان شمالی	۱۰	۵	۱۰	۲۵
خوزستان	۲۲	۵	۲۰	۴۷
زنجان	۳۶	۶	۴۰	۸۲
سمنان	۳	۱	۹	۱۳
سیستان و بلوچستان	۲۲	۳	۲۴	۴۹
فارس	۸	۸	۱۰	۲۶
قزوین	۱۰	۲	۲	۱۴
قم	۱۴	۰	۳	۱۷
کردستان	۲۲	۸	۹	۳۹
کرمان	۳۶	۴	۲۱	۶۱
کرمانشاه	۲۴	۱۰	۵	۳۹
کهگیلویه و بویراحمد	۲۱	۴	۲	۲۷
گلستان	۹	۱	۱۴	۲۴
گیلان	۱۰	۴	۲	۱۶
لرستان	۳۱	۱۲	۳	۴۶
مازندران	۱۱	۲	۱۱	۲۴
مرکزی	۱۴	۱	۵۰	۶۵
هرمزگان	۶	۲	۵۶	۶۴
همدان	۸	۵	۵	۱۸
یزد	۱	۱	۲	۴
مجموع	۵۳۷	۱۴۶	۶۴۷	۱,۳۳۰

آمار میزان آب قابل تنظیم سالیانه سدهای کشور به تفکیک استان در مراحل مختلف (ارقام به میلیون مترمکعب)

استان	مطالعاتی	اجرایی	بهره‌برداری	مجموع
آذربایجان شرقی	۳۸۱	۱,۶۱۹	۲,۴۴۰	۴,۴۴۰
آذربایجان غربی	۵۲۹	۲,۵۰۷	۲,۰۷۱	۵,۱۰۷
اردبیل	۹۶	۳۲۷	۳۰۶	۷۲۹
اصفهان	۴۱۲	۱,۰۷۴	۱,۸۰۳	۳,۲۸۹
البرز	۱۲	۰	۸۹۵	۹۰۷
ایلام	۵۱۵	۱,۱۱۷	۲۲۲	۱,۸۵۴
بوشهر	۳۳	۴۸۲	۵۲۰	۱,۰۳۵
تهران	۳۶۹	۱۲۰	۹۵۹	۱,۴۴۸
چهارمحال و بختیاری	۵۲۴	۳۷۸	۲۸۲	۱,۱۸۴
خراسان جنوبی	۱۱	۱۱	۷۴	۹۶
خراسان رضوی	۲۸۴	۵۴	۷۱۴	۱,۰۵۲
خراسان شمالی	۸۲	۳۷	۱۷۰	۲۸۹
خوزستان	۳,۶۳۱	۴۲۸	۱۵,۰۶۱	۱۹,۱۲۰
زنجان	۳۰۸	۵۵۱	۱۷۷	۱,۰۳۶
سمنان	۲۴	۵	۴۲	۷۱
سیستان و بلوچستان	۱۷۱	۱۰۶	۸۶۵	۱,۱۴۲
فارس	۷۸۸	۸۸۲	۱,۳۹۴	۳,۰۶۴
قزوین	۵۵	۱۲۶	۲	۱۸۳
قم	۳۱	۰	۲	۳۳
کردستان	۱,۴۱۴	۶۳۵	۸۸۶	۲,۹۳۵
کرمان	۳۱۴	۴۸	۵۰۹	۸۷۱
کرمانشاه	۷۵۵	۱,۷۱۲	۲۳۲	۲,۶۹۹
کهگیلویه و بویراحمد	۱,۴۸۷	۱,۴۰۸	۴۳۸	۳,۳۳۳
گلستان	۴۶۲	۱۷۸	۴۵۷	۱,۰۹۷
گیلان	۲۵۴	۵۵۶	۲,۲۰۰	۳,۰۱۰
لرستان	۶۱۶	۵۵۸	۲۱	۱,۱۹۵
مازندران	۱,۲۲۳	۷۵۲	۴۴۱	۲,۴۱۶
مرکزی	۷۴	۲	۴۵۵	۵۳۱
هرمزگان	۳۰۱	۲۹	۴۴۳	۷۷۳
همدان	۱۰۰	۱۴۶	۷۶	۳۲۲
یزد	۲۶	۱۹	۱۰	۵۵
مجموع	۱۵,۲۷۸	۱۵,۸۶۲	۳۴,۱۶۹	۶۵,۳۰۹

آمار میزان حجم مخزن سدهای کشور به تفکیک استان در مراحل مختلف (ارقام به میلیون مترمکعب)

استان	مطالعاتی	اجرایی	بهره‌برداری	مجموع
آذربایجان شرقی	۵۵۵	۱,۳۲۲	۳,۶۵۴	۵,۵۳۱
آذربایجان غربی	۱,۲۵۱	۱,۶۰۹	۱,۹۲۳	۴,۷۸۳
اردبیل	۴,۸۱۱	۳۹۶	۳۰۳	۵,۵۱۰
اصفهان	۳۷۷	۲,۰۹۱	۱,۶۰۸	۴,۰۷۶
البرز	۱۱	۰	۶۲۶	۶۳۷
ایلام	۵,۰۸۳	۲,۹۸۳	۲۷۶	۸,۳۴۲
بوشهر	۷۵	۴۶۴	۶۹۴	۱,۲۳۳
تهران	۴۵۷	۱۴۲	۱,۳۲۴	۱,۹۲۳
چهارمحال و بختیاری	۶,۶۷۵	۱,۵۷۶	۲,۲۹۰	۱۰,۵۴۱
خراسان جنوبی	۲۲	۲۱	۸۸	۱۳۱
خراسان رضوی	۶۱۱	۸۳	۱,۶۷۶	۲,۳۷۰
خراسان شمالی	۱۵۳	۶۷	۲۶۴	۴۸۴
خوزستان	۷,۶۴۷	۳۷۹	۲۱,۷۱۱	۲۹,۷۳۷
زنجان	۱,۹۴۷	۸۱۳	۲۸۴	۳,۰۴۴
سمنان	۲۴	۳	۶۷	۹۴
سیستان و بلوچستان	۶۹۳	۴۳۵	۲,۱۰۸	۳,۲۳۶
فارس	۷۲۶	۱,۱۱۴	۲,۶۷۲	۴,۵۱۲
قزوین	۲۸۸	۱۵۸	۲	۴۴۸
قم	۱۷	۰	۱	۱۸
کردستان	۱,۲۳۰	۹۴۱	۱,۲۸۴	۳,۴۵۵
کرمان	۳۸۰	۹۸	۶۸۲	۱,۱۶۰
کرمانشاه	۳,۷۰۰	۸۲۲	۲۰۵	۴,۷۲۷
کهگیلویه و بویراحمد	۴,۵۱۷	۱,۸۷۴	۵۸۹	۶,۹۸۰
گلستان	۱,۶۸۵	۱۱۵	۴۰۰	۲,۲۰۰
گیلان	۲۰۱	۲۷۱	۱,۷۶۶	۲,۲۳۸
لرستان	۵,۷۰۱	۶,۲۹۹	۲۲	۱۲,۰۲۲
مازندران	۵۶۸	۳۵۶	۳۴۱	۱,۲۶۵
مرکزی	۸۲	۲	۶۲۳	۷۰۷
هرمزگان	۷۰۷	۶۶	۸۷۱	۱,۶۴۴
همدان	۱۳۷	۶۹	۹۵	۳۰۱
یزد	۷۰	۲۳	۷	۱۰۰
مجموع	۵۰,۴۰۱	۲۴,۵۸۷	۴۸,۴۵۴	۱۲۳,۴۴۲