

## شمه‌ای درباره سد نمونه تاریخی پر دیسان

محمد رضا آرمین<sup>(۱)</sup>

طرح سد نمونه تاریخی پر دیسان از طرف گنجینه ملی آب ایران به مهندسین مشاور لار واگذار گردید. مطالعات و طراحی این طرح توسط گروهی از کارشناسان با مدیریت آقای مهندس حمید خورسندی به انجام رسید. طراحی معماری این سد توسط اینجانب انجام گرفته است و به همین مناسبت و با توجه به اهمیت و وزن عنصر معماری طرح، ذیلاً به معرفی آن می‌پردازم.

از آغاز کار این پروژه همواره کنجکاوی آمیخته با تعجب در چهره کسانی که عنوان پروژه را می‌شنیدند مشاهده می‌شد: سد؟ در تهران؟ آن هم نمونه تاریخی؟

در تهران رودخانه به مفهوم واقعی وجود ندارد؛ تهران در عین حال با کمبود آثار تاریخی هم مواجه نیست. در نتیجه یک سد نمونه تاریخی برای تهران طبعاً سؤال برانگیز خواهد بود. کوشش من در اینجا مصروف به این خواهد شد که هم سوابق تاریخی و هم پس زمینه‌های پدید آمدن چنین پروژه‌ای را توضیح دهم و به معرفی آن بپردازم.

بارها از کسانی که در گذشته و حتی امروز از تهران دیدار کرده‌اند شنیده‌ایم که تهران شهر زیبایی است. با این همه من که به عنوان معمار، برخورد حرفه‌ای با این شهر دارم و به مقتضای حرفه تک بنایایی را اینجا و آنجا سراغ دارم که برخوردار از زیبایی است، اما مجموعه ساخت و سازهای این شهر غول آسا را زشت و ناهمانگ، آمیزه‌ای از سبکها و بی‌سبکیهای عجیب و غریب، تقلیدهای از مد افتاده زار و نزار، احجام و توده‌های کنترل نشده‌ای که بی‌جا سر برآورده‌اند و آلودگیهای بصری ناراحت کننده‌ای را پدید آورده‌اند یافته‌ام.

۱- کارشناس شرکت مهندسین مشاور لار

من بزرگ شده تهرانم و طبعاً مانند همه کسانی که خاطره از این شهر دارند، مرثیه خوان هویت مدفون شده آن هستم. معهداً نه به دلیل حرفه، بلکه به لحاظ عینی همواره مواجه با آن زیبایی‌های پنهانی هستم که تهران در وجود خود دارا است. این زیبایی شهر تهران را چگونه تحلیل می‌کنیم؟ آری، این مجموعه ناهمانگ و ناهمگون و پریشان دستکار ما انسانها نیست که شهر را زیبا کرده است. این طبیعت تهران است که زیبا است.

سلسله جبال پر ابهت البرز در شمال و بازمانده درهای سرسیز آن، منظره کوههای بی‌بی شهربانو در جنوب شرقی، دامنه بی‌پایانی که در جنوب به کویر می‌پیوندد و بالاخره منظره سحرانگیز قله دماوند، اگر آلوگی هوا اجازه تماشا را به بیننده بدهد، از تهران یک شهر استثنایی ساخته است. تپه‌ها و پست و بلندیهای نامنتظر تنوع چشم‌انداز در آن پدید می‌آورند. رود - دره‌ها نیز بخشی از زیبایی طبیعی شهر را تشکیل می‌دهند، هر چند امروزه با انواع تجاوزات می‌روند تا به نابودی کامل کشانده شوند.

پروژه حاضر که سدی بر روی یکی از شاخه‌های این رود - دره‌ها است، گامی است در جهت برجسته کردن این موهبت طبیعی و ستایش از آن.

واقع این است که پروژه حاضر از جهت دیگری نیز جوابگوی معضلات ما یا در حقیقت کمبودهای امروزی ما است. متفکری به نام برنار شارتی می‌گوید «ما چون اشخاص کوتاه قامتی هستیم که بر دوش غولان سترگ نشسته‌ایم. بیشتر از پیشینیان می‌بینیم و نگاهمان تا فاصله دورتری می‌رود، اما این نه به سبب تیزبیخی خود ماست و نه به علت بلندی قامت‌مان، بلکه ما را روی زمین برداشت‌های تودهای از این جثه‌های غولپیکر، مارا می‌کشند».

اگر این غولان سترگ را متفکرین، مخترعین و هنرمندان هر قومی تلقی کنیم متأسفانه باید اعتراف کنیم که مدت‌هاست ما از روی دوش چنین غولهایی پایین افتاده‌ایم.

پروژه حاضر با استفاده از دستاوردهای کهن می‌کوشد ستایشی هر چند ناچیز نسبت به این غولان ارایه کند. و این یکی از هدفهای پروژه‌های «سد نمونه تاریخی پر دیسان» است.

## نگاهی به گذشته

در اجتماعات بشری، حتی در ابتدایی‌ترین آنها، آب همواره مسأله‌ای تعیین کننده بوده است. پس از انقلاب کشاورزی و آغاز شهرنشینی و ظهور اولین تمدنها برای بهره‌وری از آب، به

ویژه در مناطقی که آب دشوار به دست می‌آمد، بسته به موقعیت، نظامی شکل می‌گیرد که به آن «نظم بهره‌وری از آب» نام می‌دهیم.

فعالیتهای این نظام در دو محور اساسی، تأمین آب و توزیع آب، صورت می‌گرفت که گهگاه در کنار آن مهار آب و استفاده از نیروی آب نیز وجود داشت.

تأمین آب خود شامل اقدامات زیر می‌باشد:

آب‌یابی، همچون حفر چاه و قنات؛

آبرسانی، همچون حفر کانال و قنات؛

آبانباری، همچون احداث آب انبار و استخر.

آب پخشی، یا توزیع آب، شامل پخش و توزیع آب در مناطق مسکونی و زمینهای کشاورزی برای آبیاری از طریق آب‌سنگیهای مبتکرانه با آئین و روش‌های متغیرانه بود. در این رهگذر، نظام بهره‌وری از آب با گذشت زمان به دستاوردهایی مجهز گشت: تجربه‌اندوزی و کسب دانش، ابتکار فنون، ابداع ابزار و ساخت وسایل مورد نیاز، وضع قوانین و مقررات، و جز اینها.

یکی از فعالیتهای این نظام، سدسازی یا بند سازی بود که احداث آن از ضرورتها، نیازها و فوائدی که در برداشت ناشی می‌شد و می‌توانست بسته به شرائط جغرافیایی و اقلیمی یک یا چند و یا تمام هدفهای زیر را در برداشته باشد: طغیان‌گری و سیل‌بندی، آب‌انباری، آبرسانی، استفاده از نیروی آب، استفاده به صورت پل، استفاده زیست‌محیطی، تفریحی و ورزشی.

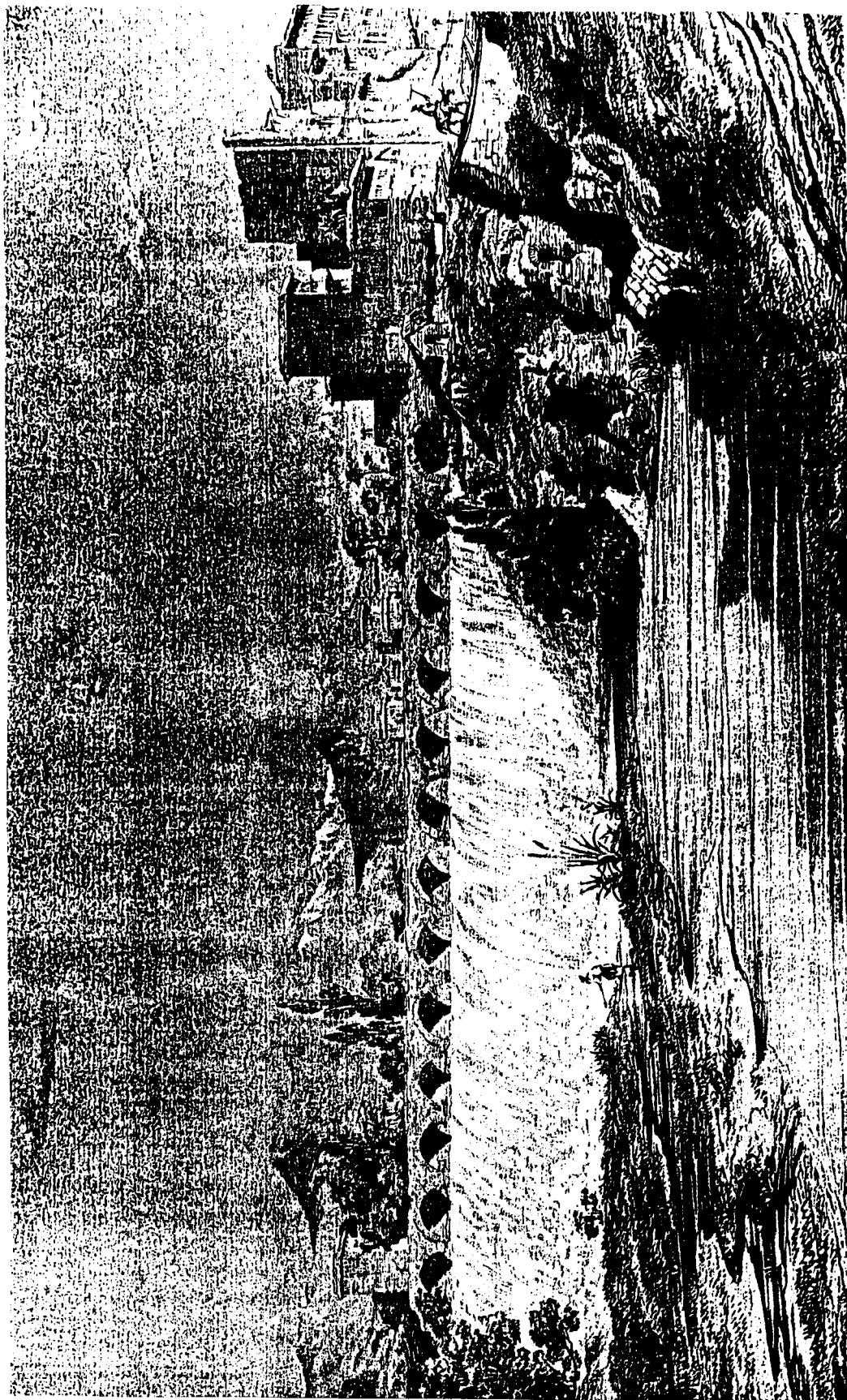
ملاحظه می‌شود که یک بند، به تنها یی می‌توانست در برگیرنده تمام فعالیتهای نظام بهره‌وری از آب باشد. حتی فراتر از این، نظام بهره‌وری از آب زمانی قادر به احداث این سازه پر مسؤولیت و دشوار می‌شد که علاوه بر میل به آبادانی و فراهم بودن شرائط مناسب، از توانایی چهارگانه‌ای که یاد خواهیم کرد برخوردار باشد: ۱) توانایی سیاسی، ۲) توانایی نظامی، ۳) توانایی اقتصادی، و بالاخره، ۴) توانایی علمی و فنی. نقص یا فقدان هر یک از تواناییهای چهارگانه می‌توانست (و هنوز هم می‌تواند) کل نظام بند سازی را زیر سؤال ببرد.

## سدسازی در ایران

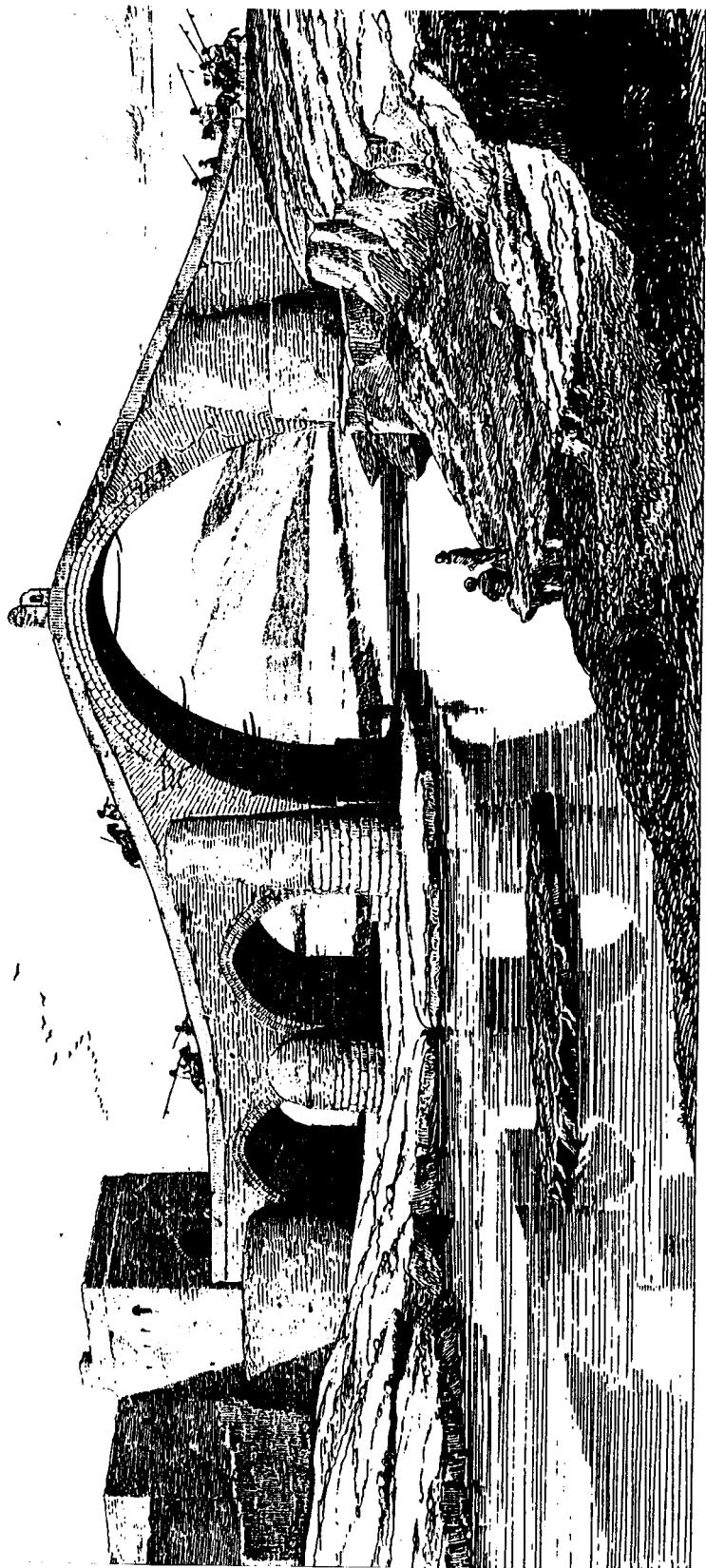
این حقیقت را باید پذیرفت که ایران اگر نه سرزمینی خشک، دست کم اقلیمی است کم آب. هر چند در طول تاریخ دوره‌های کم آبی با دوره‌هایی از پرآبی همراه بوده است. اما رویخانه‌های

آن در طول سال همواره از طغیان به خشکرودی نوسان داشته‌اند. هنگام طغیان می‌توانستند ویرانی و فاجعه بیافرینند و در وقت خشکرودی نیز باز مسبب فاجعه بوده‌اند. در عین حال، ایران پل ارتباطی میان شرق و غرب بوده است، و این خود، ناگریز به مهار طغیان‌ها نیاز داشته است. همه این عوامل حکومتهای پر قدرت را به احداث پل‌بند و امی‌داشته است. هر گاه نظام بهره‌وری از آب، دارای توانایی‌هایی که یاد کردیم می‌بود، احداث این سازه‌های آبی می‌توانست عوامل فاجعه‌های دوگانه‌ی متصرور را به منابع نعمت و رفاه و آسایش بدل سازد. نظام قدرتمند هخامنشی در ۲۵۰۰ سال پیش پایه‌گذار بندسازی در سطح وسیع در فلات ایران بوده است. این فعالیت ایران را در ردیف اولین کشورهای بندساز دنیا قرار می‌دهد. پس از آن، شکوفاترین دوران بندسازی را می‌توان در عهد ساسانیان، دیلمیان، و صفویه رقم زد. در همه این دورانها توانایی‌های چهارگانه‌ای که یاد کردیم به چشم می‌خورد. با توجه به بندهای ساخته شده در این دوره‌های تاریخی که هنوز برخی از آنها کارکرد خود را از دست نداده‌اند، ایران یکی از کشورهای مطرح در تاریخ مهندسی آب به شمار می‌رود. از شاخص‌ترین بندهایی که حق است به عنوان شاهکارهایی از فن و هنر در تاریخ مهندسی سازه‌های آبی در دنیا قلمداد شوند می‌توان از پل بند شاهپور، پل بند امیر و پل بند خواجه‌نام برد.

تصویر - ا- دورنمای بند امیر در شمال خاوری شیراز، از بنایی دوره عضدالدole دیلمی، سده چهارم هـق (سده دهم میلادی)



تصویر ۲- پل ساسانی بر روی رودخانه زاب کوچک در ناحیه سردشت گردستان، سفرنامه فلاندن



معماران ایرانی اصول ایستایی در بند را درک نموده و فنون مناسبی برای آن ابداع کرده بودند. دادن قوس در بندها که حاصل شناخت چگونگی انتقال نیرو بوده، اول بار به دست این معماران صورت گرفت. اجزاء و عناصری که آنان در بندها ابداع کرده و ساخته بودند هنوز هم از اجزاء اصلی سدسازی دنیا محسوب می‌شود. اجزایی چون برج آبگیر، پلهای حلزونی، طغیان‌گیر به صورت سرریز از سد یا کانالهای انحرافی، انژری گیرنده با استفاده از شیبدار کردن بدن و یا سنگهای طبیعی در شمار این ابداعات محسوب می‌شوند.

### موقعیت مکانی پروژه

در غرب تهران، پایین‌تر از شهرک غرب (قدس)، و در جنوب بزرگراه همت پارک جنگلی پردیسان قرار دارد. ابتدا قرار بود این پارک اقلیم پنج قاره جهانی را به صورت نمونه در خود جای دهد. بعد از انقلاب، این طرح دستخوش تغییراتی گشت. موزه ملی آب قرار است بنای اصلی خود را در این پهنه جای دهد. طرح این بنا ملهم از فکر خلاق ایرانی در ساختن قنات است و به صورت مربع مستطیلی است کشیده از شمال به جنوب. موقعیت بنا بین دو دره واقع است. دره سمت شرق به احداث سد نمونه تاریخی که موضوع پروژه ما است اختصاص داده شده و دره سمت غرب اختصاص داشت به یک سد نمونه مدرن و امروزی که اکنون متنفی گشته است.

سد نمونه تاریخی پردیسان که از این پس آنرا پل بند پردیسان می‌نامیم، به فاصله ۲۰ متر از محل بنای موزه ملی آب قرار دارد. پل بند عمود بر بنا و در بخش شمال شرقی آن احداث می‌شود. موقعیت پل بند به گونه‌ای انتخاب شده است که دریاچه پشت آن بتواند هم ابعاد مناسب با طرح و هم منظر چشمگیر داشته باشد. ورودی منتهی به بنای موزه در مسیری مستقیم از کنار دریاچه عبور می‌کند، در نتیجه نمای شمالی سمت دریاچه پل بند بخشی از چشم‌انداز این مسیر می‌باشد. ورودی پل بند از مدخل بنای موزه صورت می‌گیرد تا پیوندی بین این دو برقرار گردد.

### مشخصه پل بند

پل بند، تپه‌های طرفین دره سمت شرق بنای موزه را بهم متصل می‌کند. وضع توپوگرافی زمین که تعیین کننده مشخصه اصلی این طرح است بدین قرار است: عرض دره در بالاترین ارتفاعات حدوداً ۱۱۵ متر است و خط القعر دره نسبت به این ارتفاعات نزدیک به ۲۰ متر عمق

دارد. به این ترتیب، تاج پل حدوداً صد متر طول و عمق آن از تراز آب دریاچه حدود ۲۰ متر می‌شود. پل بند و متعلقات آن همراه با بنای موزه یک مجموعه دیدنی با چشم‌اندازهای گونه‌گون را برای تماشاگر امروزی فراهم می‌آورد. جا دارد قبل از هر چیز اجزاء پل بند و عناصر مشکله آن را به طور مختصر توضیح دهم.

بستر اکثر بندهای قدیم ایران که بر روی خانه‌هایی همچون زاینده‌رود، کرخه، کارون، احداث شده‌اند، کشیده و گروهی همچون بند کریت، کبار، ساوه و کوهستانی و دره‌ای تند به شکل U یا به شکل U هستند، اما بستر پروژه مانه دره‌ای تند کوهستانی است و نه کشیده در دشت. از آنجایی که ایران اولین کشور استفاده کننده از قوس در بندها بوده است. در طرح تلاش شده تا به این امر توجه شود. بنابراین در فروشیب دره یک بستر دره‌ای شکل کوهستانی مصنوعی با بند قوسی در بین آن طراحی و در دو طرف آن بندهای وزنی پیشنهاد شده است. این بند به وسیله یک پل بهم متصل می‌شوند. روی قسمت بندها، پل اصلی به وسیله پایه‌های متعدد مستقر می‌شود که در وسط شکلی با الهام از پل زاب به خود می‌گیرد. برای نشان دادن ابهت و عظمت پل اصلی زاب، دهانه و ارتفاع پل طراحی شده تقریباً یک دوم پل اصلی زاب است. همچنین دهانه بند قوسی یک سوم دهانه بند کریت می‌باشد که با ایجاد حوضچه آرامش در پای آن و استفاده از انعکاس تصویر بند در آن سعی شده است بلندی بند کریت نیز تداعی شود. در طرح، یک برج آبگیر با پله‌های حلقه‌نیمه کاره در وسط بند و زیر پل برای نشان دادن چگونگی یک برج آبگیر طراحی شده است. پایه‌های پل اصلی با الهام از پایه‌های دوران ساسانی و پایه‌های رود کول و پل قافلانکوه و... در نظر گرفته شده است.

عابر بازدید کننده حرکت خود را از مدخل بنای موزه به سمت شرق آغاز می‌کند. پس از طی مسافت حدود ۲۰ متر وارد معتبر پل می‌شود. در اینجا می‌تواند مستقیم و از روی پل عبور می‌کند یا از پله‌هایی به پایین رفته حرکت خود را از زیر پل ادامه دهد. هنگام عبور از روی پل چشم‌انداز دریاچه در سمت راست او و منظره دره در سمت چپ او قرار دارد. در انتهای پل که به تپه شرقی منتهی می‌شود، بازدید کننده مخیر است سه راه را انتخاب کند. راه اول، از خط الرأس تپه‌ها به تأسیسات تفریحی - ورزشی کنار دریاچه می‌رسد، راه دوم، از طریق پله‌ها به سمت دره پایین دست پل بند می‌رود؛ راه سوم، از طریق پله‌هایی که در محور پل قرار دارد به زیر پل، قسمت شادروان بند وزنی شرقی هدایت می‌شود. بازدید کننده اگر راه سوم را انتخاب کند در طی مسیر خود از چشمه‌هایی خواهد گشت که طاق هر یک از آنها با نمونه‌های متعدد تاریخی پوشش داده شده است. عابر در انتهای بند وزنی شرقی به پل زیرین که دو بند

وزنی را متصل می‌کند هدایت می‌شود. طرح این پل نمودی است که فن‌آوری سطح بالای امروزی در کنار یادمانهای دیرین، بازدید کننده چنانچه مایل باشد می‌تواند با طی بند وزنی غربی به پلهای ابتدایی پل بند برسد. در وسط این پل، بین دو بند وزنی، یک آسانسور شیشه‌ای تعییه شده است که بازدید کننده را تا عمق دره خواهد برد. بیننده از این چشم‌انداز تمامی عظمت یک طرح کم و بیش تاریخی را که نمودگاری است از دستاوردهای هنر معماری ایرانی پیش رو و دم دست خواهد داشت. در دو جهت او، بند وزنی و در یک جهت او بند قوسی و در جهت چهارم او دره با ملحقات آن قرار دارد. این ملحقات تشکیل یافته است از یک آسیاب در قعر دره در محور پل بند به فاصله حدود ۵۰ متر از آن و سپس، در فاصله ۲۰ متر دورتر، یک آب انبار پلهایی. در رأس این آب انبار، تندیس حاسب کرجی دانشمند و مهندس بر جسته ایرانی در حال تعیین ارتفاع قله دماوند به وسیله دستگاه اختراعی خودش استوار است.

## هدفها و مقاصد

همچنان که از جزئیات طرح بر می‌آید، طرح سد نمونه تاریخی پرديسان (یا پل بند پرديسان) بر هدفها و مقاصد زیر شکل گرفته است.

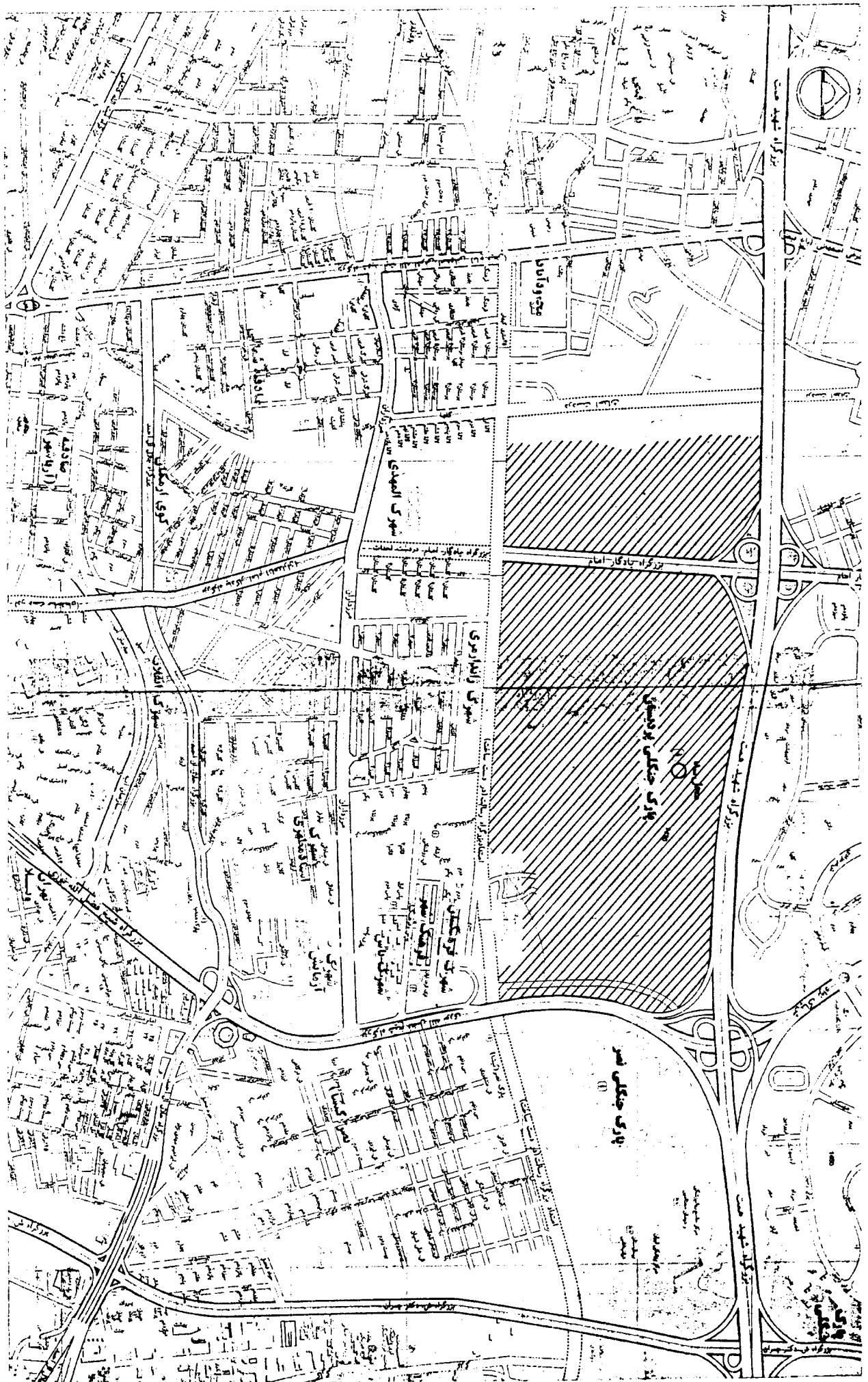
الف) حرمت‌گذاری میراث و مآثر گذشته، به قصد حراست از این آثار گرانقدر.

ب) معرفی یکی از ابداعات هوش ایرانی، هم به نسل حاضر و هم به آیندگان، به منظور اطلاع عموم از علوم و فنون و تجربیات نیاکان این کشور، و از این طریق ارتقای سطح فرهنگ جامع.

پ) نمایش امکانات فنی و تواناییهای صنعتی معماری امروز و دیروز در کنار هم.

ت) استفاده بهینه از یک اندام طبیعی به قصد بهره‌وری مناسب زیست محیطی.

پل بند پرديسان دارای خصلتی موزه گونه است و در همان حال مکمل بنای موزه ملی آب و سازگار با هدفهای آن. در نتیجه، به خاطر خصلت موزه گونه‌اش امکان حرکت و گردش در آن وجود دارد تا همه ابعاد آن مورد بازدید قرار گیرد و حرکت آن بخشی از حرکت موزه ملی آب گردد. طرح خطوط اصلی تفکر ایستایی و هیدرولیکی و تواناییها و ابداعات فنی و ظرافتهای هنری بند سازی قدیم را به نمایش در می‌آورد. آری، تهران از لحاظ موقعیت طبیعی زیبا است، طرح ما هم ستایشی است از این زیباییهای طبیعی و هم در جهت افزودن عنصری انسانی به این زیباییها - آن چیزی که در تهران امروزه کم داریم.



محدوده آب امیران  
وزاده سرمه

مندیابن مساجد لار

طرافقی	محمد رضا آرمن
نرسام	محمد رضا آرمن
کرتل	جهان خوشبختی
تصویر	معتدی شمس

هزار  
هزار

پل فنمه	له له	گاریخ
وقایت پارک	طیعت بودیسیان	
شماره ۱-۱		

نارنج	مرحله ۷۰

مددسین مشارک لار



دزد میل آب اخیران

جانبایی موافه های طرح

ملات مردم بگرد  
نام: شعبدر ۷۶

3956450

بزرگاه شیوه

3956400

3956350

3956300

3956250

3956200

3956150

3956125

3956100

3956050

3956000

532125

532150

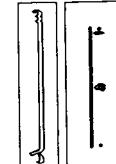
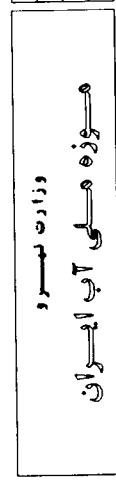
532200

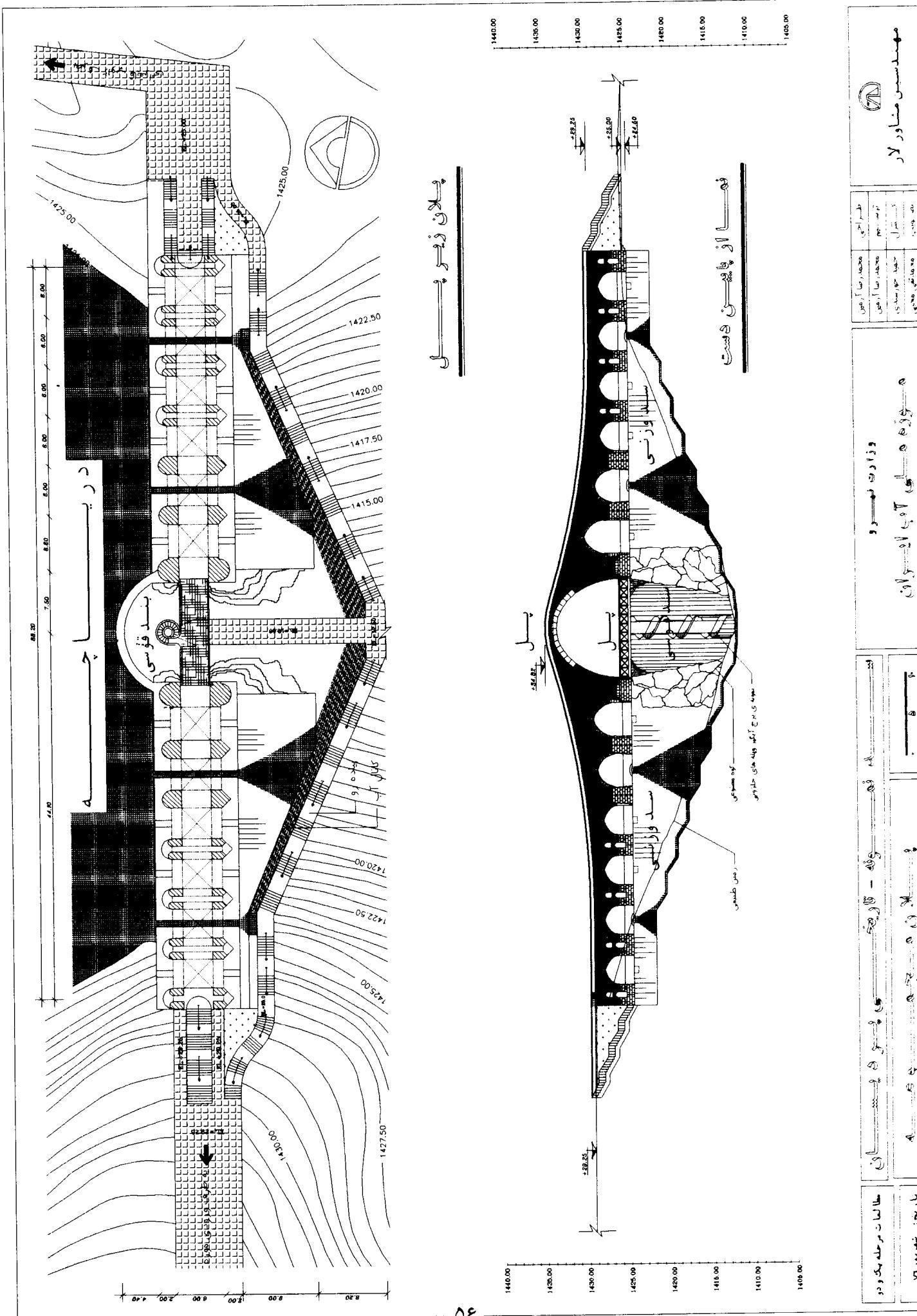
532250

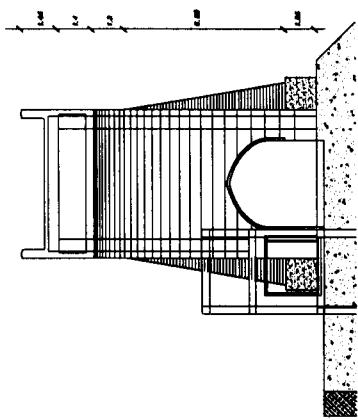
532300

532350

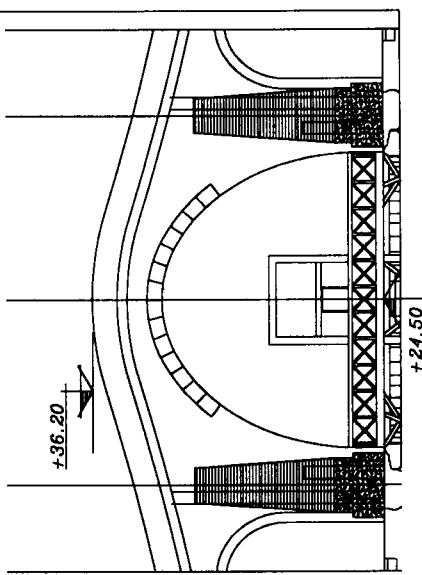
مشترکی	محضر راه آهن
فرنز	محضر راه آهن
آتشخانه	حده خودنی
ضوابط	محضر قوه



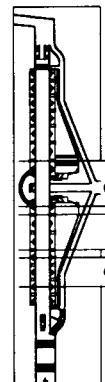




سرش

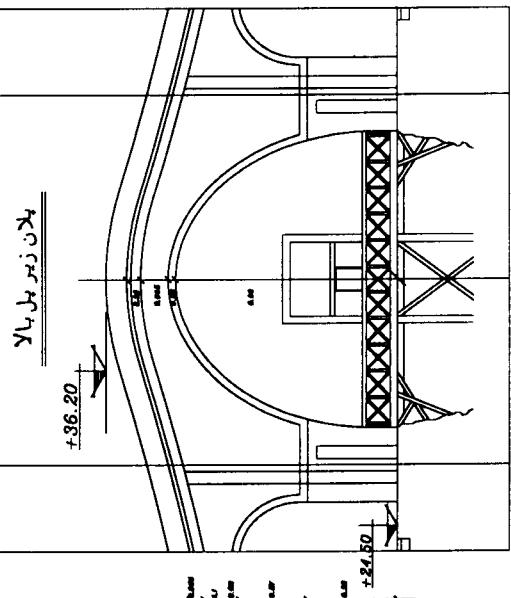
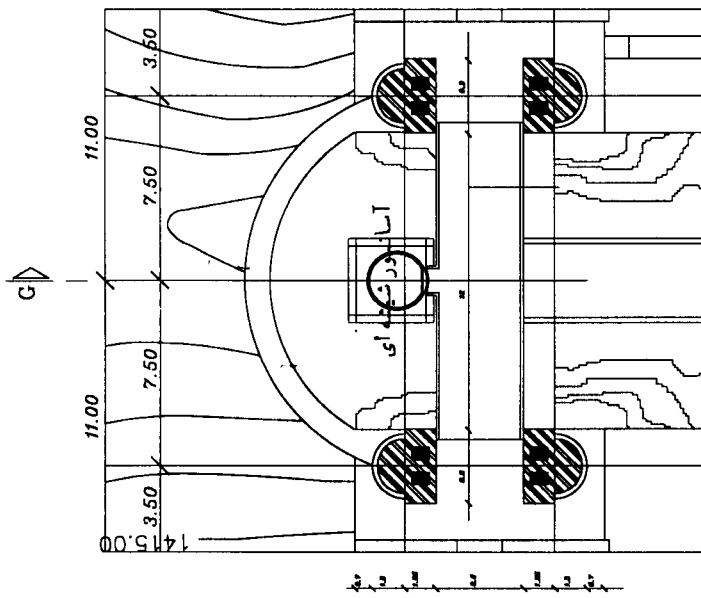


سای جنوبی

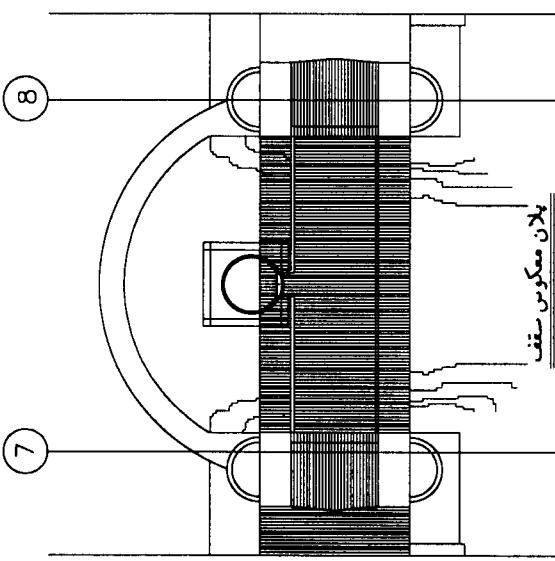


بلان رامضا

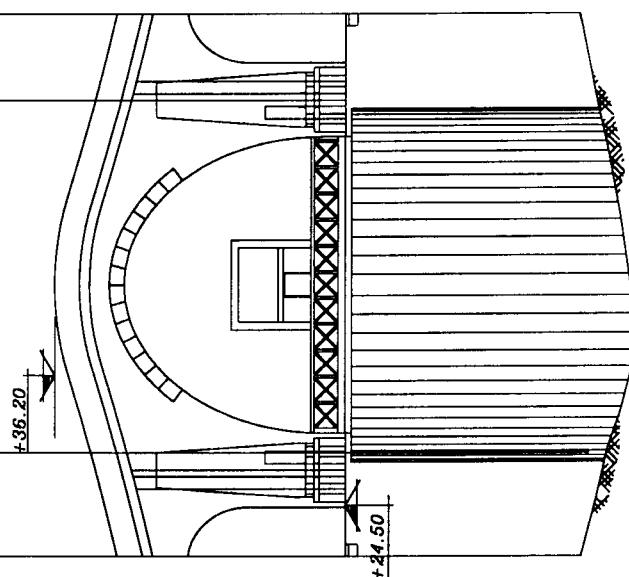
وزارت فرهنگ	وزارت امنیت ملی آف امون
مینیموم - مکانیزم های موقت	مینیموم - مکانیزم های موقت
بلان - سراسر (شماره ۲)	بلان - سراسر (شماره ۲)
تاریخ:	تاریخ:
۱۴-۰۷-۱۴۰۰	۱۴-۰۷-۱۴۰۰



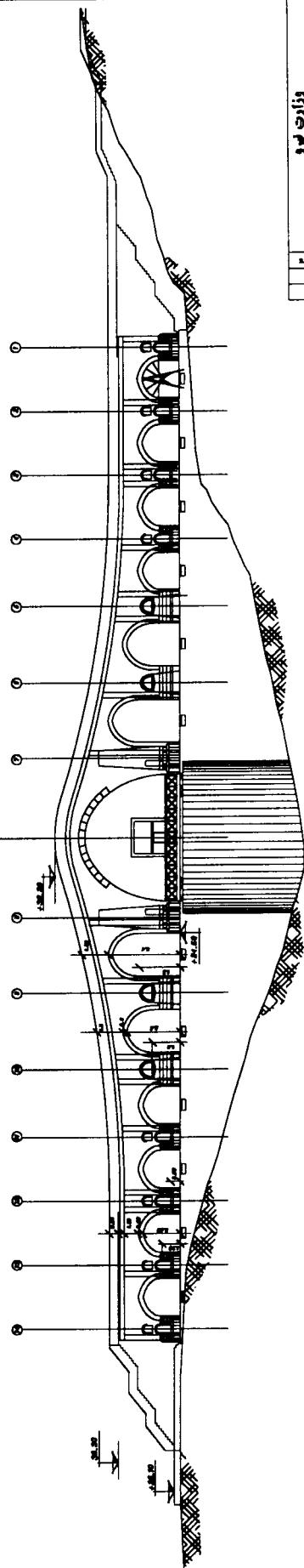
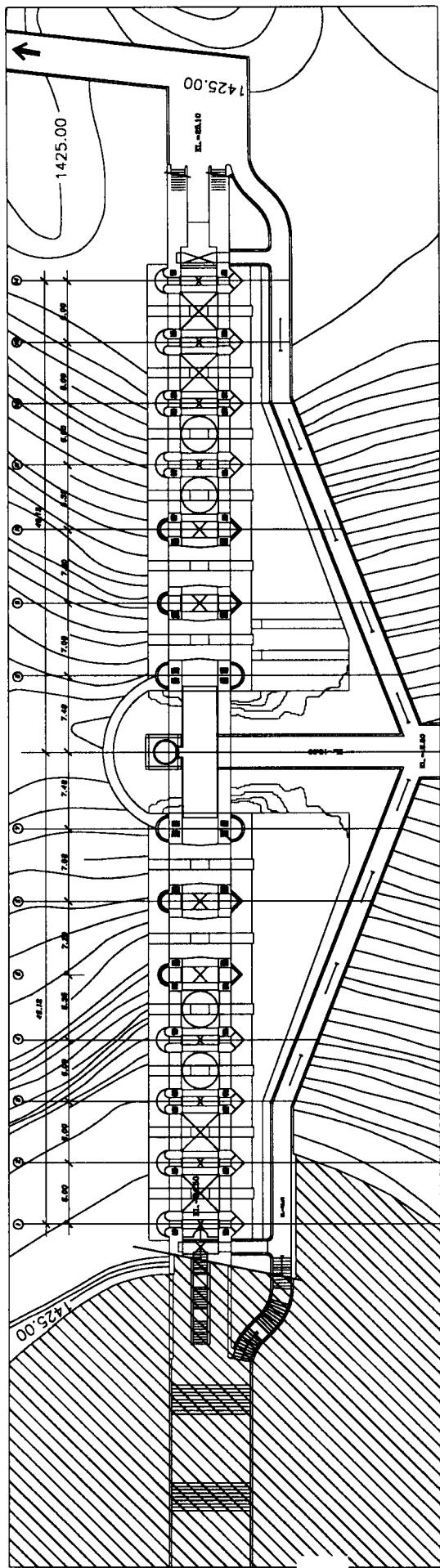
برش طولی



بلان مسدوس سقف



نمای شمالی



موزه ملی آذربایجان	LAR
موزه عصر اسلامی جمهوری آذربایجان	
محل سکون سق و شاهی شمال	
محل سکون سق و شاهی جنوب	
محل سکون سق و شاهی شرق	
محل سکون سق و شاهی غرب	
محل سکون سق و شاهی مرکزی	