

نشست علمی تخصصی هنر، معماری و شهرسازی عصر پنجشنبه‌ها

محل برگزاری: سالن اجتماعات مهندسين مشاور هرم پی

زمان: پنجشنبه ۲۹ فروردین سال ۱۳۹۸

عنوان: آب و قنات

سخنرانان: دکتر غزال کرامتی، دکتر سید اویس ترابی و مهندس احمد مالکی

چکیده‌ای از سخنرانی‌ها:

سخنران اول: دکتر غزال کرامتی

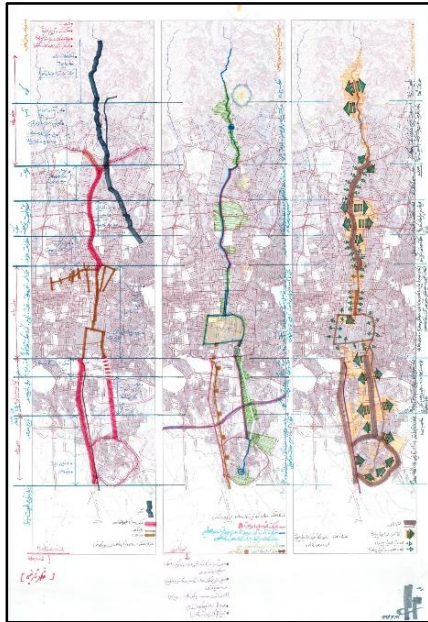
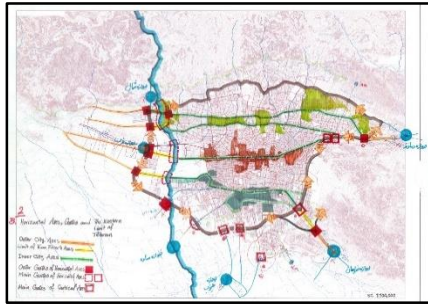
موضوع آب در ایران امروز، برای من موضوعی مهم از دوران تحصیل بود. جدول زیر خروجی پایان نامه دوم کارشناسی ارشد من است و عنوان پایان نامه جایگاه آب، در شهر ایرانی دیروز می‌باشد.

دوره	شهر ایرانی پیش از اسلام			شهر ایرانی هزاره اول پس از اسلام	شهر ایرانی قمری (شهر مکتب اصفهان) ۱۱ سده هجری	شهر ایرانی پس از صفوی تا قاجار	شهر سبک تهران	شهر مدرنیته ایرانی	شهر ایرانی امروز
	زیستگاه های نخستین	شهر هخامنشی	شهر ساسانی						
سطح طراحی	ایجاد رشد	زیستگاه های	مهارت فنی در	ادامه حضور	توسعه شبکه های زیرساختی ، حفر شبکه های عظیم قنات و کاریز ، گسترش شهرنشینی به واسطه توسعه آبرسانی ، نظم فضا در انتظام با نظم آب (قنات)	عدم رسیدگی به زیرساخت ها ، بازایستادن شهر از توسعه ، نابودی مفهوم شهر	رشد شهر بر مبنای شبکه آبهای زیرزمینی موجود ، نظم آب ، سازنده ساختار شهر	توسعه شبکه راه های درون شهری ، تأمین آب لوله کشی برای شهرنشینان از سد های مرتفعه	کم شدن فاصله ها ، پیوند آب دره های شمیران ، فناهای تهران و چشمه علی ، آلودگی با پساب
در آب ، در سطح کلان	تعیین حدود کاربری ها با لبه ها ، شکل دهنده به جهات توسعه زیستگاه نخستین	شکل یخسکه بندی های کابردی شهر ، نظم هندسی شهر	تعیین کننده رابطه کالبد و فعالیت ، تبیین مفاهیم آیینی در کالبد شهر	نظم شهر تابع نظم آب ، مکان یابی عناصر مرکز محله در امتداد مسیرهای آبی	انتظام بخشی به کالبد شهر در ارتباط با فعالیت های رایج در آن ، حضور عینی در فضای جاری در بین احجام معماری ، عنصر اصلی سازنده فضا ، معرف نظم هندسی نو در کنار شهر ارگانیک ، تبیین محدوده کاربری ها	—	آغاز حضور آب در کالبد شهر به مفهوم غربی آن ، ادامه گسترش هندسی شهر بر مبنای نظم آب	تغییر رابطه کالبد شهر با فعالیت های موجود به دلیل امکان حضور آسان آب در همه جا با دانش فنی نوین وارداتی	ایجاد تقابل مفهومی: توسعه حومه ها و حذف حضور آب در تعیین مکان فعالیت
در آب ، در سطح میانی	وجود فن عایق بندی مجراهای آب	نظم گیاه ، منظر آبی ، آفرینش باغ	گستره آب و معماری شهری معرف مکان متمایز از دیگر جاها (معبد و آب)	در شهر فقط بناهای مرتبط با آب ، حوض و آبنما درون معماری شهری	تعریف حدود فضایی با بدنه نرم فضای سبز در پدیده خیابان ، پراکنجتن ادراک افراد با حرکت نرم در محله ها و معماری های شهری ، ایجاد نزدیکترین رابطه ها بین شهرنشین و طبیعت ، آفرینش فضای شهری (آب و پل)	—	اولین صحنه آرای شهری (آبنما در میدان مردمی شهر) سیستم دفاعی در برابر آب جاری ؛ همان بارو و خندق سواره	حذف مفهومی حضور آب در شهر ، آب فقط در زیرساخت شهری ، آبنما در پارک ها و فلکه ها	

منبع: پایان نامه کارشناسی ارشد شهرسازی گرایش طراحی شهری غزال کرامتی ۱۳۸۲

در این جدول سابقه حضور نسبت آب با شهر ایرانی را مطالعه کرده بودم و بر مبنای حداقل‌های که در دسترس بود این پایان نامه سال ۹۲ دفاع شد و اینکه آب در سطح کلان و در سطح میانی و در سطح خرد چگونه در این تاریخ ۲۵۰۰ سال تا ۳۰۰۰ سال در واقع درون شهر جلوه کرده یا نمود داشته یا نداشته است. در این جدول بطور خلاصه آمده است و نکته‌ای که وجود داشت هر موقع حاکمیت اقتدار داشته یا سرزمین من یک حاکمیت یکپارچه‌تر و بزرگ‌تر داشته است نه فقط در مقیاس کلان به نسبت و رابطه آب با زیستگاه‌ها توجه شده بلکه در سطوح میانی و خرد هم حتی در تنظیم رابطه بین فضاهای شهر با انسان این موضوع آب دیده شده است.

یعنی از یک موضوع زیر ساختی به یک موضوع زیبایی شناسی رسید. در بعضی دوران‌ها اغتشاشی وجود داشته تا دوران مدرنسیم که کم‌رنگ شدن رابطه شهر و آب را داریم، دانش بومی تحت تأثیر تکنولوژی که در جهت تسهیل زندگی در دوران رضا خان وارد ایران می‌شود تحت الشعاع قرار می‌گیرد. در حیطه بحث آب، موضوع آب لوله کشی و غفلت از قنات‌ها به وجود می‌آید. آبی در این سرزمین در دسترس است که خیلی کم و پنهان است و باید با قنات‌ها از آن بهره‌برداری کرد و این قنات‌ها زندگی مردم را تحت الشعاع قرار می‌دادند یعنی نوع و سبک زندگی مبتنی بر این بوده که آب قنات را چگونه بیاورند در خانه من و من بتوانم این مقدار آب را در یک هفته تقسیم کنم و به همه فعالیت‌های روزانه برسم. به یک باره این شویبه زندگی تغییر می‌کند و ما با شرایطی مواجه می‌شویم که در واقع حذف مفهومی حضور آب در شهر را در پی دارد و تقابل مفهومی



که به وجود می‌آید. تقابل بین توسعه مدرنیته و شهر تاریخی باعث می‌شود که عناصری مثل قنات‌ها، به کنار گذاشته شوند. این موضوع کار را بعداً در مجموعه مقالات دوره سوم کنگره بزم تاریخ معماری و شهرسازی ایران در سال ۸۵، با همین عنوان جایگاه آب در شهر ایرانی دیروز امروز دیروز و فردا هم چاپ شد. و این پایه‌ای شد برای اینکه در سال ۸۲ من با پایان نامه‌ام دعوت به همکاری با طرح جامع تهران با مدیریت طرح آقای سید هادی میرمیران و آقای دکتر شفیع شدم در واقع گفتن که می‌خواهند آب را در شهر تهران رو بیآورند. با این سوالی که مطرح کردند که اگر آب‌ها را در تهران جاری کنیم چه اتفاقی می‌افتد. در رابطه با این مسیرهای افقی که این کلان شهر وسیع شرق غرب را به هم وصل می‌کند و یک مجموعه بزرگ شهری را شکل می‌دهد. که این مطالعاتی که انجام شد برای ۵ رودخانه دارآباد، دربند، درکه، فرحزاد و کن انجام شد. مطالعات مفهومی در جهت طراحی بوده و سکنس بندی‌هایی که به ما می‌گوید کجا چه کاربری است و یا چه دید و منظری مطلوب و یا نامطلوب است. این آب معنی حفاظت، معنی بازگشت به خویشتن، معنی برگرداندن رابطه انسان و محیط در محدوده‌های شهری به هم، همانطوری که در شهرهای ایران قبل از مدرناسیوم بوده کار شد و حالا خروجی‌ها نقشه‌هایی شد به این شکل یک محوری به نام دربند ری است که محدوده کاخ سعدآباد، رودخانه‌ها دربند می‌باشد. همچنین محدوده‌های محله‌های عودلاجان و سنگلج و خندق دورشان که در روزگاری وجود داشته است و هم محدوده شهرری و چشمه علی که می‌توان گفت چشمه علی، چشمه علی باستانی می‌باشد. محوره‌های دیگری هم کار شده است.

در این نقشه‌ها ساختار طبیعی شهر تهران غلبه می‌کند و در واقع ایده این طرح این است که هر آنچه که از طبیعت اینجا داریم چه کوهستان، چه رودخانه‌ها، چه عوارض طبیعی دیگر مثل کوه مقدس باستانی، مثل بی بی شهربانو یا چشمه مقدس مثل چشمه علی اینها همه باید در سازمان فضایی شهر و در چرخه زندگی روزانه حضور داشته باشند.

در سمیناری بین المللی پژوهشکده قنات شهر یزد برگزار کرد سال ۸۸ مطالبی در آن ارائه به زبان انگلیسی شد که در آنجا این گفته شد که آب به شکل رودخانه، به شکل قنات و به شکل چشمه وجود دارد روی شهر تهران و ایده پردازی و ایده گرایی و با افرادی که از کشورهای مختلف آمده بودند به بحث گذاشته شد که مربوط است به طرح جامع تهران که ترسیم شده بود و محورهایی که بر این مبنای سوال که اگر آب‌ها را در تهران جاری کنیم چه اتفاقی می‌افتد. در آن سمینار به اشتراک گذاشته شد.

موضوع آب، آب‌های زندگی جدا از حیطة معماری که تخصص دکتری من می‌باشد و در خانه ایرانی، در مساجد، در فضاهای شهری ایران مثل مدرسه، حمام و... مطالعات مفصلی روش انجام شده است. در حیطة شهری باز ما را رساند به پروژه‌ای که طرح راهبردی حریم پایتخت محصول شد به شرکت که من به عنوان مدیر مشغول شدم و مشاور ارزنده‌ای داشتم آقای دکتر فیروز توفیق که بسیار از او یاد گرفتم. موضوع آب که بسیار برای من جذاب بود و مشکلاتی که می‌دیدم با رهنمود ایشان برای اولین بار روی نقشه‌های پهنه‌بندی و اراضی پیرامون تهران پیاده کردیم. به عنوان پهنه تعریف کردیم و این پهنه‌ها، در واقع پهنه رودخانه و حریم کیفی و پهنه دریاچه‌ها و حریم کیفی که در مواد قانونی سال‌های ۴۰، ۴۵ بود عمل نمی‌شد. حتی در همین محدوده زمانی که این کار انجام می‌شد من خودم به شخصه جاهای مختلف استان تهران و شمیران، فشم، ساختمان‌های را دیدم که وسط رودخانه ساخته شده است. نه در حریم، به هر حال ما موفق شدیم اینها را به تصویب شورای عالی شهرسازی و معماری برسانیم. مواد ضابطه‌های خوبی دارد در رابطه با آب‌ها، به عنوان مثال رفع تعرض و جلوگیری از تصویب اراضی حاشیه رودخانه‌ها و دریاچه‌ها و بهسازی آنها جهت استفاده عموم به منظور احیاء فعالیت‌های گردشگری و طبیعت گردی الزامی است.

خارج ساختن ساخت و سازها و ابنیه از حریم رودخانه‌ها و انهار الزامی است. اینها مواردی هستند به شکل ضابطه در ۹۵/۳/۱۷ مصوب شده است و لازم الاجرا می‌باشد. شورای شهر هم پیگیری می‌کند که وضعیت رودخانه‌ها با این ضوابط سنجیده شود.

این خلاصه‌ای از کارهای من در حیطة موضوع آب می‌باشد که حیطة تئوری علاقه شخصی بوده است ولی در عمل قسمت شد روی دو پروژه مهم مناطق تهران کار کنیم. شاید موضوع معماری به بحث امروز زیاد مربوط نمی‌شود. ما مشکل ضعف فرهنگی و شناخت عنصر آب را در

سرزمین خودم داریم. استادان دانشگاه تهران که جغرافیای تاریخی تدریس می‌کنند داستان‌هایشان آلمانی‌هایی بودند که اون دانشکده‌ها را در دانشگاه‌ها تأسیس کردم. یک نکته بسیار عجیب در مورد ایران وجود دارد از نظر جغرافیای باستان‌شناسی و آن این است که از منظر این دانشمندان اصلاً این سرزمین نباید مسکونی می‌شد و فلات ایران را اینگونه تشخیص دادند که باید خالی از سکنه می‌بوده. از عجایب این است که نه فقط خالی از سکنه نشده بلکه مردمانی آمدند اینجا و در جایی که به ظاهر بسیار خشک موفق شدند عجیب‌ترین پدیده مهندسی دوران باستان را که قنات است ایجاد کنند. نه فقط در این سرزمینی که محاسبات باستان‌شناسی می‌گوید که این زمین باید مسکونی نمی‌شد و باید باقی بماند، بلکه امپراطورهای بزرگی هم ایجاد کردند و ماندند و ماندگار شدند و تا امروز هم وجود دارد و ساکن همین سرزمین هستند.

بنابراین این تفکر ایرانی و اینکه در این تفکر چه جایگاهی داشته بسیار مهم است. که یک بار در مهندسی مشاور هرم پی ارائه شد و همچنین سه آذر در اندیشه و تمدن ایرانشهری زیر نظر جناب آقای آخوندی برگزار شد. به هر حال این مطالعات من را کشاند به سمت اینکه ما باید این مشکل فرهنگی را حل کنیم. برای این قضیه با افرادی صحبت شد در سال ۹۴ و ۹۵ و از بزرگانی کمک گرفته شد که بتوانیم این کار فرهنگی را جلو ببریم.

این برنامه یک برنامه ۳ قسمتی بود که اسمش همان اگر آب‌ها را در تهران جاری کنیم گذاشته شد و به این شکل تعریف شد که در این برنامه ما به ترتیب سه سال متوالی آب به شکل رودخانه، آب به شکل قنات و آب به شکل چشمه در شهر تهران را به اشتراک بگذاریم با معماران و شهرسازان جوان و از طرفی صاحب نظران بزرگ‌تر که استادان خودمان می‌باشند در یک تعاملی قرار دهیم که موضوع اصلی کار، آب قرار گیرد. بنابراین مجموعه‌ای از نشست‌ها، کارگاه‌ها و سه مسابقه تعریف شد و در این برنامه‌ها، که تعدادی از تصاویر نشست‌ها به تصویر کشیده شد.



در جلسه‌ای که گروه‌هایی که بالا آمده بودند در تاریخ ۱۸ بهمن سال ۹۶ در سالن اجتماعات مهندسی مشاور هرم پی به نام ژینات برگزار شد. شرکت‌کنندگان توضیحاتی درباره کارهایی که ارائه کرده بودند دادند و دکتر ترابی و دکتر احمدی که مسئول این طرح‌ها در شهرداری بودند به صورت مفصل توضیح دادند. این برنامه در همین جا به پایان رسید و ما اعلام کردیم برای نوروز ۹۷ می‌خواهیم برویم جایی که قنات زیاد است یعنی سنگلج تهران.



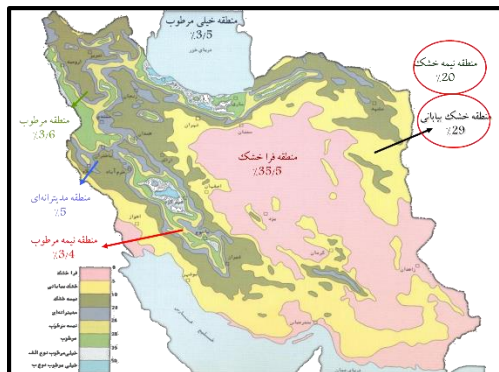
۲۲ مارس هم روز جهانی آب می‌باشد که معمولاً دوم فروردین می‌افتد. در این روز هم خیلی به این روز توجه می‌شده است. تیرماه ۹۷ هم در موزه امام علی جلسه‌ای برگزار شد که داوران عزیز که مسابقه در بندر را داوری کرده بودند و افراد پژوهشگر دیگری که تخصصی روی موضوع کار کردند در سه پنل موضوع مطرح شد. قنات سنگلج را با شهرداری منطقه ۱۲ شروع کردیم و جلسه در باغ نگارستان برگزار شد و گروه‌های سه یا چهار نفره ثبت نام کردند که سرپرست طراح هم داشته باشند. به هر حال این برنامه‌ها به‌طور کامل با همکاری همه بزرگان برگزار شد. ۲۲ مارس روز جهانی آب و من همیشه به یاد آنها می‌افتم که در اوستان آبنایش برایش سروده شد است. در حال حاضر با همکاری بزرگانی متخصص در زمینه آب در حال تهیه کتابی از مستنداتمان هستیم که در آن می‌گوییم در پایان قرن چهاردهم هجری چه برخوردی با آب در شهر را مناسب می‌دانیم و تحت عنوان اگر آب‌ها را در تهران جاری کنیم به طبع خواهد رسید.

سخنران دوم: آقای دکتر سید اویسی ترابی

در شاهنامه آمده است که:

ز دریا برآورد و هامون نواخت
به فر گئی رنج کوتاه کرد

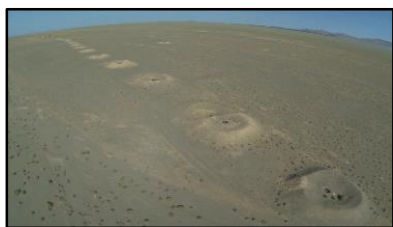
هوشنگ چو این کرده شد، چاره آب ساخت
به جوی آن گهی، آب را راه کرد



در شاهنامه هوشنگ نماد کشاورز است و در تمدن خویش شروع به سامان‌دهی آب می‌کند و بحث کشیدن انواع مجاری آب که قنات یکی از آن است را آغاز می‌کند. چرا قنات؟ ایران بطور متوسط دارای اقلیم خشک و فرا خشک است. همانطور که در نقشه می‌بینید ۸۵ درصد آن اقلیم خشک است. به عبارتی وقتی گفته می‌شود کشوری اقلیم خشک و نیمه خشک دارد. منبع تأمین آب چنین سرزمین‌هایی آب‌های زیرزمینی است یعنی آب‌های سطحی نقش عمده‌ای به عنوان منبع آب بازی نمی‌کند. بنابراین دعوی که برای تأسیس سدها پیش می‌آید در واقع غیرمنطقی است. سد ابزار بسیار توانمندی است به نوبه‌ی خود، ولی کل این مبحث در اقلیم ایران ۱۵ درصد از منابع آب را تأمین می‌کند.

محل آبخوانی واحه از آن آب می‌گیرد از بارندگی‌هایی تشکیل شده است که در طی جریان طغیانی اطراف پدید آمده است. زمانی که طول می‌کشد تا این آبخوان شکل بگیرد از هزار سال به بالا است. وقتی می‌گویند چهره سرزمین نیمه خشک و خشک است منابع آب‌های زیر زمینی از منابع تجدیدپذیر محسوب نمی‌شود. باید در برنامه‌ریزی تاکتیکی کشور تجدیدنظر کرد که این مشکل یکی از مشکلات تاکتیکی ما در کشور است. خواستگاه برنامه‌ریزی ما از منابع اروپایی بوده است که اقلیم‌های مرطوب دارند و در داخل کشور ما با تکیه به این منابع این اشکال تکنیکی در حال رخ داد است.

تکنولوژی و فناوری که ایرانیان اختراع کردند که بتوانند به این منبع آب دسترسی داشته باشند و تمدن ایجاد کنند که البته این فناوری قنات افتخار ماست و این فناوری در درازمدت در تمام کشورهای خاورمیانه و شرق دور نظیر ژاپن و آمریکای جنوبی و اسپانیا پخش می‌شود. این فناوری در تمام این کشورها هنوز هم سر پا است قنات از معدود عناصری است که از دوره باستان به دوره مدرن وارد شده است و هنوز هم نفس می‌کشد و زنده است.



وقتی می‌گوییم کشور ما چنین ویژگی دارد و چنین منابع زیرزمینی دارد همانند سایر منابع زیرزمینی دیگر مانند نفت و گاز و... برداشت از آب زیرزمینی هم محدودیت خاصی دارد. نمی‌شود امروز فقط برای استفاده‌ی خود برداریم و نسل آینده را در نظر نگیریم. به عبارتی وقتی متخصصان ما می‌گویند ما دچار کم‌آبی شده‌ایم و با این بارندگی‌های اخیر نجات پیدا نمی‌کنیم این است به این دلیل است که ایران منبع آبش را از دست داده است. آبی که طی دوره زمین‌شناسی تشکیل شده است.

شناسایی قنات بحث شناسایی ما در چاه است یعنی شما بدانید آبخوان و آب زیرزمین شما کجاست که در زمان باستان با دانش و ابزار خاصی به این شناخت می‌رسیدند. که در حال حاضر در عصر مدرن با ابزار دیگری به تشخیص می‌دهند. بعد از شناخت محل آبخوان اقدام به کندن ما در چاه می‌شود. برای ساخت قنات از سیستم پایین دست استفاده می‌شود و از جایی که محل مصرف است شروع به حفر کوره می‌کنند و

به سمت بالا حرکت می‌شود. میله‌ها را هم به دلیل تخلیه و هواکش و نفس کش سیستم می‌گذارند. به صورت عقب به ما در چاه گرد می‌رسد. در



انتهای وقتی سیستم کوره و میله‌های قنات تکمیل شد شبکه زهکشی پایین دست مظهر قنات را تشکیل می‌دهند که همان کانال‌ها و شبکه آبیاری است و به اتکالی این سیستم، تمدن ایران زمین به وجود آمد و ما میراث داران این تمدن در این سرزمین هستیم. به عنوان مثال از قنات گناباد می‌شود نام برد که ۲۴ کیلومتر طول و ۳۰۰ متر عمق ما در چاه آن است و این نشان می‌دهد که پیشینیان ما چه فناوری را به وجود آورده‌اند.

قنات ناظمی در دره فرحزاد از قنات‌هایی است که باقی‌مانده است و همچنان در

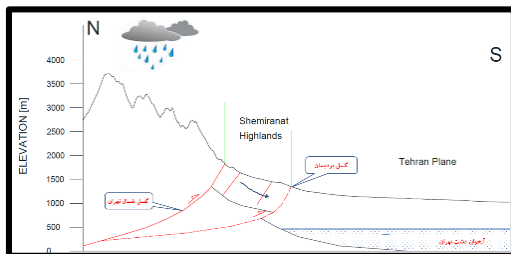
پایین دست جاری است که در تصویر می‌بیند. از دیگر مواردی که در این خصوص می‌شود اشاره کرد کار تیمی بوده است که برای شکل دادن چنین فناوری و نظامی لازم بوده است که به آن نظام اجتماعی «بنه» گفته می‌شده است که بر نظام فناوری «قنات» مبتنی بوده است در سال ۱۳۴۰ در حدود ۴۰ هزار قنات در کل ایران که نیمی از آب کشاورزی ایران را تأمین می‌کرد ساخته شده است. قنات نماد مدیریت جمعی آب بود، زیرا هیچ زارعی به تنهایی سرمایه یا نیروی انسانی لازم را برای حفر قنات و نگهداری آن نداشت. به همین دلیل، نظام اجتماعی «بنه» به وجود آمد. در هر بنه چهار نقش اساسی وجود داشته است. سربنه، آبیاری، دستیاران سربنه، کشاورزان یا رعایا. سربنه‌ها سالی یکبار دور هم جمع می‌شدند تا تصمیمات اساسی در مورد مرزهای بنه و نوع محصول و ارتباط با صاحب زمین اخذ شود. نقش‌های دیگر در بنه وجود داشته است که شامل مقنی و آهنگر (برای تعمیر و نگهداری قنات)، حمام داران و پیرایشگران (که به ساکنان بنه خدمات می‌دادند)، کارگران فصلی (استخدام برای فصل برداشت) که مجموعه این افراد اجتماعی را شکل می‌داد که با هم کار تیمی انجام می‌دادند. قنات علاوه بر سنبل فناوری سنبل کار تیمی نیز هست. اما ما به ضرب المثلی که در عربی رایج است گوش ندادیم و آن را رعایت نکردیم این ضرب المثل می‌گوید به چاهی که از آن می‌نوشید سنگ نیاندازید. در واقع در تمام زبان آمده است که از آبی که به آن وابسته‌اید مراقبت کنید و در سال بعد از ۴۰ به دلیل فشارهای بالا به پایین و به دلیل سیاست‌های انقلاب سفید ارکان بنه در ایران فرو پاشید. با ورود فناوری‌های پمپ‌های حفر چاه و سدسازی به ایران، باعث شد من روی آبخوانم با هر عمقی مثلاً صد متر دویست متر، هزار متر بایستم و فناوری به من گفت که می‌توانم از این زحمت خودم را خلاص کنم و چاه آب داشته باشم. در مقابل نیرگه‌های برق - آبی و سر برآوردن نظام خرده مالکی و ورود کشت و صنعت‌های بزرگ و احداث چاه‌های عمیق از طرف دیگر، رشد عرضه آب را در پی داشت.

با پدیداری شبکه‌های آبیاری و زهکشی مدرن، نقش دولت در شبکه‌های آبیاری و توزیع آب روز به روز پررنگ‌تر گردید و در عوض، از نقش بهره‌برداران که قبلاً در چارچوب تشکل بنه در حکمرانی آب مشارکت داشتند، کاسته شد. به این ترتیب مردم دیگر نمی‌توانستند سرچشمه آب را ببینند و نمی‌فهمیدند که برای به دست آوردن این آب چه زحمتی کشیده شده است. کم‌کم این تصور در ذهن مردم درست شد که آب ماده لایزالی که همیشه هست و با قطع ارتباط مردم با فرآیند تأمین آب فرهنگ ارزشمند شمردن آب از بین رفت و به لحاظ روانشناسی تصور مردم ما در مورد آب عوض شد.

در سال ۱۳۴۶ رئیس تکنوکرات کشور که با تأسیس وزارت نیرو به عنوان وزیر آب برق منصوب می‌شود در مورد قنات‌ها می‌گوید (قنات گرچه در گذشته بزرگترین منبع تأمین آب کشاورزی مملکت بوده است، مع ذلک اکنون که قرار است از حداکثر پتانسیل و امکان منابع آب‌های مملکت استفاده شود ادامه بهره‌برداری از آنها مانع استخراج بیشتر آب‌های زیرزمینی می‌شود. با این توضیحات قنات در اقتصاد آینده ایران نقش مهمی ندارند و خشک شدن آنها قطعی است. پیرو خشک شدن قنات ۳۵ هزار واحد روستایی وابسته به قنات نیز محکوم به تغییر شکل و ادغام در قطب‌های توسعه کشاورزی در منابع آب و خاک است. این تحول عظیم یعنی از بین رفتن روستاهای کوچک و غیراقتصادی و تبدیل آن به روستاهای بزرگ شبیه آنچه در ممالک مترقی وجود دارد). بله قنات‌ها دارای شیری بوده‌اند که هرکس به مقداری که دوست داشت نتواند از آب‌های زیرزمینی برداشت کند و ایشون در این سخنرانی پرونده قنات‌ها و کشاورزان روستاهای کوچک را می‌پیچد و دور می‌اندازد و اگر امروز ما در تهران به گونه‌ای مراسم سوگواری برای قنات‌های تهران گرفته‌ایم اینگونه بوده خودمان قدم به قدم باعث مرگ این موجود شده‌ایم و در سال ۱۳۹۷ سخنرانی آقای رئیس جمهور را می‌بینیم که می‌گویند (برخی مقالاتی که در دنیا نوشتند که برای عدم توسعه ما ساخته شده، برای خودشان نیست/ مگر آنها این مسأله و بحث‌های مربوط به گازهای گلخانه‌ای را که می‌گویند، خودشان مراعات می‌کنند؟ درحالی که دیگران در حال بهره‌گیری از آب دریای خزر هستند اما ما معطل مانده‌ایم و تماشا می‌کنیم.) در واقع می‌گویند مقالات مدیریت منابع آب بی‌خود هستند و ما باید نهایت بهره‌برداری را انجام دهیم. اگر امروز این آقا این صحبت را می‌کنند در واقع ما خودمان بهشون اجازه داده‌ایم این در جامعه تکنوکرات است که اتفاق می‌افتد.

تهران را بخواهیم دسته‌بندی کنیم به سه سرزمین کوهستان، کوهپایه و دشت دسته‌بندی می‌شود تهرانی که در طی ۴۰۰ سال اخیر شهر شدنش شکل گرفته است بعد از پاسدارخانه صفویه تا وسط‌های پهلوی دوم در دشت ساکن بوده است. بلندی‌های شمیرانات تا اواسط پهلوی دوم تهرانی‌ها اصلاً متوجهش نبودند. قریحه درش بوده است ولی به عنوان شهر تهران نبوده است. که پس از ترور پهلوی دوم که می‌رود در کاخ سعدآبادش جلوس می‌کند بازاری‌های ما زمین‌های ما بین را می‌خرند و تهران شروع می‌کند به شکل عمودی رشد کردن و ما شهروندان تهرانی وارد سرزمینی می‌شویم که نسبت به آن حافظه تاریخی نداشته‌ایم. یعنی کمتر از ۶۰ سال است که ما در بلندی‌های شمیرانات وارد شده‌ایم. بلندی‌های شمیرانات جایگاهی دارد تهران از زمانی که پاسدار خانه صفویه بوده است دو قنات می‌کشد که آب را برساند به دشت تهران در واقع دشت تهران روی آب زیرزمینی بنا شده است ولی چون صد متر زیر پایین تر بوده است نمی‌توانست چاه بزند مجبور بوده است از بلندی‌های شمیرانات آب را بکشد و بیاورد و دو قنات می‌سازد. قاجاریه وقتی تهران را پایتخت می‌کند. اولین سنگی است که دیوانه‌ای در چاه می‌اندازد و ما هنوز داریم سعی می‌کنیم این سنگ را در بیاوریم سرزمینی که آب برای این مقیاس ندارد نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیازها باشد تهران آب دارد ولی نه برای این مقیاس. صحبت در مورد تمدن داشتن نیست ایران می‌تواند تمدن داشته باشد. اما نمی‌تواند مقیاس بگیرد. مقایس گرفتن یعنی نمی‌تواند جمعیتش بیشتر از مقداری شود به همین دلیل است که ما می‌گوییم جمعیت ایران نباید از مقداری بیشتر شود.

بلندی‌های شمیرانات با دو گسل مرزشان مشخص می‌شود یکی گسل شمال تهران است و دیگری گسل پردیسان است که متخصصین زلزله شناسی ما به آن گمان برده بودند. ولی دوسال پیش با آزمایش‌های تکمیلی مرکز زلزله‌شناسی ایران تثبیت شد که گسل پردیسان در این قسمت وجود دارد. چون گسل آبرفتی است تشخیص آن بسیار سخت بوده است و بلندی‌های شمیرانات بین این دو گسل است و خود این بلندی‌ها هم پر از ریز گسل است. در خود دشت تهران گسلی نداریم اما در جنوب آن به گسل ری می‌رسیم. این بلندی‌ها شیب بسیار تند و ضخامت آبرفتی کمی دارد پس جایی است که تمام نزولات جوی چه به صورت بارندگی و چه به صورت برف خودشان را از داخل اینجا به صورت رود دره‌های تهران که دارآباد، دربند، سوهانک، درکه و... خود آبرافت شمیرانات که قنات‌ها هم در همین سیستم هستند، می‌رود و بعد از آن فرصت دارند به دشت تهران برسند و دشت تهران را تغذیه کنند.



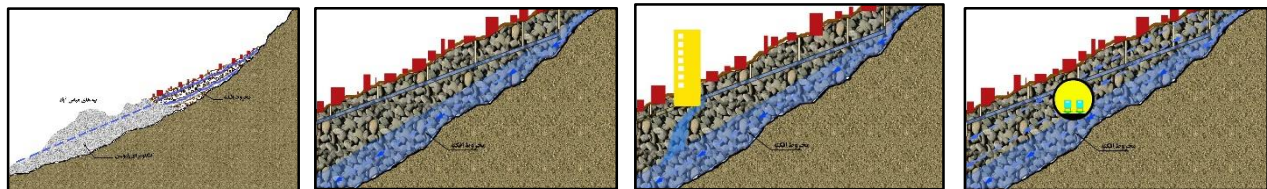
اگر دقت کنید از گسل پردیسان به بعد رودها چهرشان تغییر می‌کند و فصلی می‌شوند. زیرا خاک اینجا آبرفتی است و از این قسمت به بعد در زمین نفوذ می‌کنند و آبخوان را تغذیه می‌کنند. یکی از دلایلی که سنگ بستر خیلی پایین می‌رود به دلیل فعالیت‌های گسل پردیسان است که اینجا شکافتی می‌اندازد و سنگ بستر پایین می‌رود.

در تصویر مفهومی زیر می‌بیند که تپه‌های عباس‌آباد ما بین دشت تهران و بلندی‌های شمیرانات قرار گرفته است و چون شیب زیاد است آب به سرعت خود را به دشت می‌رساند در قدیم چون تکنولوژی ساخت چاه وجود نداشته است از این قسمت قنات‌ها را می‌زدند و چون شیب زیاد بوده است آب سریع به سطح می‌رسیده و از آن استفاده می‌کردند و این دلیل ازدیاد قنات‌ها در بلندی‌های شمیرانات است.

حالا ما چند کار نامناسب انجام داده اینکه به دلیل نداشتن حافظه تاریخی اتفاق افتاده است. یکی از این اشتباهات بلند مرتبه‌سازی است که جای آن در شمیرانات نیست به خاطر ژئومورفولوژی منطقه که باعث تغذیه آبخوان می‌شود. وقتی من ساختمان بلندمرتبه را می‌سازم ترازهای منفی یک و دو متر آن به ۴۰ متر می‌رسد و اینجا به دلیل کوچک بودن گوشت آبرفت باعث قطع شدن کوره‌های قنات در مرحله اول می‌شود. کوره‌ها قنات که قطع می‌شود کافی است من یک لنز رسی معلق داشته باشم و در این شرایط آب پشته می‌کند. حتماً شنیده‌اید که اهالی فرمانیه می‌گویند که ما چاهمان را بیست یا سی سال پیش زده‌ایم اصلاً آب نداشت و ظرف این سال‌های اخیر آب‌دار شده است و آب زیرزمینی بالا آمده است. آب زیرزمین بالا نیامده است، اصلاً شمیرانات آب زیرزمینی ندارد. البته در زیر سازند سنگی، سازند کارسکی داریم که در آن سازند منبع آب محدودی شکل گرفته که برای روز مبادا آب منطقه برای شناسایی چاه‌هایی حفر کرده است که اگر روزی به تشنگی رسید بتوانیم از آن استفاده کنیم. بنابراین اولین اعلامیه در منطقه سه اتفاق افتاد و بعد در منطقه یک و همه منطبق تهران بالا اتفاق افتاده است. می‌بینم که بلند مرتبه‌سازی‌ها منطبق شده است بر روی قنات‌ها و برج سازان برای خشک‌سازی پمپی گذاشته‌اند که ۲۴ ساعت آب تمیزی که باید وارد قنات‌ها می‌شد را داخل چوب‌ها می‌ریزند و به هرز آب تبدیل می‌کند. این نکته بطور فزاینده‌ای در همه جاهای تهران در حال اتفاق است و بعضی از این برج‌ها این آب را برای مصارف داخلی استفاده می‌کنند و چون کمتر و حساب کتابی ندارد هرطور که می‌خواهند استفاده می‌کنند از یک طرف این برج‌سازی بی‌ضابطه ماست که شهرداری که نداند جغرافیای سرزمینش چیست این بلا را بر سرش می‌آورد و دیگر حمقات جدید خطوط مترو است. این شبکه

خطوط مترو در قدیم وقتی به بلندی‌های شمیرانات می‌رسید به صورت آنتنی شمال جنوب بوده است. از زمانی که یکی از اعضای شورای شهر محترم رئیس دانشگاه علوم تحقیقات شد گفت می‌خواهم من به دانشجویها دسترسی بدهم بنابراین خط ۷ باید به سمت آنجا کج بشود وقتی چنین دستوری داد ببینید چه می‌شود وقتی تونل صدر نیایش را عزیزان به صورت شرقی و غربی زدند آب بند کرد آن مصیبتی شده، وقتی در پهنه‌ی آب بخواهد همچین فعالیتی انجام دهید خوب نتیجه‌اش همان می‌شود. تکنولوژی این امکان را به ما می‌دهد که سویلش کنیم و دوستان ما و پیمانکاران این کار را انجام دادند اما نظام ژئومورفولوژی بالا دست بطور کل مختل می‌شود با مترو هم همین اتفاق می‌افتد اگر خطوط مترو تکمیل شود همین اتفاق دوباره تکرار می‌شود خطوط مترو ۳، ۷، ۱۰ البته امیدوارم با خردمندی که در شهرداری حاکم شده است جلوی گرفتگی شود. اگر بخواهیم از دانشگاه آزاد بیاید اشرافی اصفهانی و بعد به ایستگاه کتابی به خاطر ترازوی که به بقیه شبکه ایستگاه‌ها وصل شود اینجا از تراز ۱۷ متری است و اینجا به ۳۰ متری می‌رسد که فرحزاد را بطور کامل قطع می‌کند. بنابراین خطوط متروی شرقی غربی تمام رود دره‌ها ما را قطع می‌کند و به خاطر گوشت تمام شده‌اش که ۱۵ متر است باید کل دره را بپوشاند و این نکته مهم است که به صورت اجرایی چاره‌ای دیگر ندارد. نکته‌ی دیگر بلند مرتبه‌سازی است که این کار به صورت نقطه‌ای بد نیست ولی وقتی کنار هم قرار می‌گیرد مجتمع بلند مرتبه را ایجاد می‌کند و در نتیجه بریر از سد را ایجاد می‌کنند این تونل‌های مترو و تونل‌های حمل‌ونقل ما که شرقی غربی هستند بریرهایی هستند که می‌تواند پهنه را بطور کامل مختل کند. الان آبخوان تهران بیلاننش منفی است مثل همه‌ی دشت‌های ایران ۲۵ میلیمتر معکب کسری یعنی سالانه متوسط ۴۰ سانتیمتر تراز آبخوانه تهران نشست می‌کند و در طی این سال‌ها ما بیش از ۱۰ متر افت آبخوان را داشته‌ایم. این باعث شده است که در جنوب تهران ما فرو نشست داریم و بیش از ۱۶ متر در ورامین و شهریار رو نشست داشته‌ایم. علاوه بر این که تأسیسات شهری را می‌زند و به صورت پیشرونده به شهر تهران نزدیک می‌شود الان هم دارد به فرودگاه مهر آباد می‌رسد بزرگ‌ترین مشکل این قضیه، از نظر من این است که این نشست‌ها خلل و فرج آبرفت را می‌بندد و وقتی این خلل و فرج براساس فرو نشست بسته شود، واقعاً چاره کار بعد از یک میلیون سال فعالیت‌ها زمین‌شناسی است. اگر ما برداشتمان را صفر هم بکنیم دیگر جایی نمی‌ماند که آب نفوذ کند. این مشکل یک برای تقاضای زیاد است که تهران نمی‌تواند هشت میلیون نفر را داشته باشد و بیشتر از توان آبخوان در حال برداشت آب است و یکی دیگر به دلیل مختل ورودی آبخوان است به همین دلیل است که می‌گوییم بلند مرتبه‌سازی خوب نیست همه اینها به خاطر دشت تهران است که دارد از نفس می‌افتد. در این میان چند کار خوب هم اتفاق افتاده است که می‌توان به ساخت آینه‌های آبی پارک آب و آتش اشاره کرد که در اینجا این قنات‌ها را شناسایی کردند و با توجه به مرکز ثقلش از آب این قنات‌ها به عنوان برکه استفاده کرده‌اند و نگذاشته‌اند که هرز آب شود.

در آخر درخواستی از دوستان طراح دارم تمام آینه‌های آبی که مانند حوضچه در پارک آب و آتش و یا دریاچه چیتگر وجود دارد در طول روز عملاً بلا استفاده است زیرا که اولاً سیه‌بانی در اطراف آن نیست ثانیاً تبخیر و تابش به دلیل عرض جغرافیای تهران بسیار بالاست در نتیجه برای استفاده روزانه مردم مناسب نیست من خواهش‌مندم هستم که با در نظر گرفتن دو ردیف درخت که می‌تواند این معایب را حل کند می‌شود برای امکان استفاده روزانه مردم از این مناطق نیز فراهم کرد. کاشت این درختان با جلوگیری از وزش باد می‌تواند مکانیزم تبخیر را نیز کاهش دهد.



سخنران سوم: آقای مهندس احمد مالکی

موضوع ما نگرش جدید به قنات‌ها است در ابتدا نگرش جدید به قنات‌های ایران در کشور ما، ایران که محل پیدایش قنات در بیش از صد هزار سال می‌باشد. قنات‌های بیشماری وجود داشته و دارد که هر کدام برای خود تاریخچه دارند. قدیمی‌ترین قنات موجود در ایران قنات قصبه گناباد می‌باشد که بیش از دو هزار پانصد سال قدمت داشته و هنوز دایر می‌باشد و در مورد زمان احداث آن افسانه‌های متعددی وجود دارند در متون معتبر جغرافیایی اشکال العالم در سال ۳۱۰ هجری قمری و سالک الممالک در سال ۳۴۰ هجری قمری و ناصر خسرو در سفرنامه خود در سال ۴۴۴ هجری قمری از این قنات نام برده‌اند و ناصر خسرو چنین نگاشته است.

چون از شهر تون برفتم آن مرد گیلکی مرا حکایت کرد که وقتی از تون به گناباد می‌رفتم دزدان بیرون آمدند و بر ما غلبه کردند، چند نفر از بیم خود را در چاه کاریز افکندند. بعد از آن جماعت یکی را پدری مشفق بود بیامد و یکی را به مزد گرفت در آن چاه گذشت تا پسر او را بیرون

آورد، چندان ریسمان و رسن که آن جماعت داشته حاضر کردند و مردم بسیار آمدند، هفتصد گز رسن فرو رفت تا آن مرد به بن چاه رسید، رسن در آن پسر بست و او را مرده بیرون کشیدند و آن مرد چون بیرون آمد گفت که آبی عظیم در این کاریز روانست و آن کاریز چهار فرسنگ می‌رود.



براساس دفاتر وزارت کشاورزی قبل از اصلاحات ارضی حدود پنجاه هزار رشته قنات با مجموع طول بیش از چهارصد هزار کیلومتر وجود داشته که خیلی از آنها تخریب شده ولی در حال حاضر بیش از چهل هزار رشته قنات در مملکت وجود دارند که اکثر آنها در حال از بین رفتن می‌باشد.

شادروان دکتر باستانی پاریزی در کتاب حماسه کویر در فصل چهارم، حفاری چاه‌های عمیق را مانند تنوره دیو بیان نموده که قنات موجود در ایران را خواهد بلعید و امروزه متأسفانه این عمل انجام شده است.

به طوری که تعداد قنات در ایران حدود ۲۵ درصد کاهش یافته و تخلیه آب قنات بیش از ۷۵ درصد نقصان پیدا کرده است. وزارت نیرو در سال‌های اخیر در سایت آمار قنات ایران (wrs.wtm.ir) در حد فاصل سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ منتشر کرده است. که اگر مراجعه به سایت کنید اطلاعات دقیق‌تری به دست خواهید آورد.

با توجه به نتایج این پژوهش این جدول تعداد قنات‌ها از پنجاه هزار رشته به حدود چهل هزار رشته تقلیل یافته ولی میزان تخلیه آب سالیانه آنها از ۱۰۲/۱۸ میلیارد متر مکعب در سال‌های ۱۳۳۲ و ۱۳۳۳ به حدود ۷/۴ میلیون متر مکعب در سال ۱۳۹۳-۹۶ کاهش یافته است.

سال	تعداد قنات	میزان تخلیه آب به هزار متر مکعب
۱۳۳۲-۳۳	۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۱۸/۱۰۲/۰۰۰
۱۳۸۵-۸۶	۳۷۱۷۸	۷/۷۶۷/۳۳۳
۱۳۸۸-۸۹	۳۹۴۰۵	۶/۷۱۶/۴۷۲
۱۳۸۹-۹۰	۳۹۳۸۰	۶/۱۱۷/۲۴۶
۱۳۹۰-۹۱	۴۱۲۰۹	۴/۶۶۷/۷۹۷
۱۳۹۱-۹۲	۴۱۰۴۸	۴/۶۷۱/۳۳۵
۱۳۹۳-۹۴	۴۱۱۵۴	۴/۷۱۷/۲۴۷

قنات مهرگرد قدیمی‌ترین قنات تهران می‌باشد و قدمت آن به بیش از هفتصد سال می‌رسد. گفته می‌شود نام قبلی آن مهران بوده و به دستور خانمی زرتشتی احداث شده است. در سال ۱۱۹۷ هجری توسط حاج علی‌رضا تهرانی وقف محلات بازار و قصر گلستان گردیده است. این قنات قبل حکومت قاجاریه توسط مردم و ائمه جماعات مساجد و معتمدین محل اداره می‌شد. و هر محله‌ای از تهران حقاچه‌ای از این قنات داشتند و تقسیم آب آن بصورت طاق یا هنگام بود.

در روزهای مختلف هفته گردش آب در محلات مشخص گردیده و با مهر و امضاء روحانیون و معتمدین محلات دارای اعتبار بود و چندین نفر بعنوان مقنی باشی و مقنی و سرمیراب و میراب و تحصیلدار زیر نظر هیئت اداره کننده قنات مشغول بکار بودند. در زمان حکومت قاجاریه این قنات توسط دربار و شخص شاه اداره می‌شد و قبل از انقلاب اسلامی هم این قنات جزو اموال بیوتات سلطنتی بوده و بعد از انقلاب این قنات به سازمان اوقاف و امور خیریه استان تهران واگذار شد.

موقعیت قنات مهرگرد مظهر اصلی و قدیمی قنات مهرگرد در خیابان ناصرخسرو و مقابل عمارت شمس العماره قرار دارد ولی از ۵۰ سال گذشته در اثر ساخت و سازهای شهری (ساختمان مخابرات در میدان امام خمینی) و احداث ایستگاه و تونل‌های خط ۱ و ۲ مترو تهران در میدان امام خمینی ناچاراً مظهر قنات جا به جا شده و در حال حاضر مظهر این قنات در قورخانه غرب ایستگاه‌های I1 M2 قرار دارد و آب آن به زهکش شماره ۱ مترو و در نهایت به شفت K6 کانال جمع‌آوری آب‌های سطحی حوزه خیام تخلیه می‌شود.