

## قنات قاسم آباد (همدان)، دریچه‌ایی به معماری زیرزمینی

احد نژاد ابراهیمی<sup>۱</sup>، امیرحسین فرشچیان<sup>۲</sup>، حسین قاسمی<sup>۳</sup>

۱- استادیار دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اسلامی تبریز

۲- دانشجوی دکتری تخصصی معماری اسلامی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه هنر اسلامی تبریز

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه ایرانمهر قروه

h.gh @gmail.com

### چکیده

قناتهای بسیاری در شهرهای مختلف کشور وجود دارد که سالیان متمادی نیازهای آب شرب و یا بخش کشاورزی را برای مردم برطرف ساخته اند. در سالهای اخیر و به مرور زمان این هنر ارزشمند ایرانی با بی توجهی در حفظ و نگهداری و استفاده مجدد روبرو شده است. قناتها اگر چه زندگی را برای این سرزمین به ارمغان آوردند اما با استفاده بیش از حد و بهره برداری غیر اصولی و عدم مدیریت و همچنین کم آبی های مکرر در سالهای اخیر بازسازی و عدم رسیدگی، قناتها رو به فراموشی نهاده و این هنر و میراث گرانبهای گذشتگان در سالهای اخیر روبه افول و ویرانی رفته است. برخی از قناتها از نظر موقعیت جغرافیایی در اطراف شهرها و روستاها قرار دارند و میتوان با استفاده از پتانسیل آنها و با توجه به ویژگیهای ساختاری و مکانیزم های هدایت جمعیتی و کنترل شهری از آنها استفاده های قابل ملاحظه ای نمود. رشد و گسترش گردشگری با هدف شناساندن فرهنگ و هنر مهندسی نیاکان دارای اهمیت بسزایی میباشد. قنات قاسم آباد به عنوان یکی از عوامل جذب گردشگر می تواند با به کارگیری معماری سنتی و با اهداف توسعه ایی در جهت افزایش فرصت های درآمدی و ارتقای کیفیت زندگی اهالی بومی گام اساسی برداشت و از رشد معضلات مختلف اجتماعی جلوگیری نماید. این نوشتار در پی تأکید بر ضرورت و توجه به حفظ و احیای قنات و بلاخص قنات قاسم آباد و همچنین توجه به اکوتوریسم، معماری بومی و توسعه ی پایدار در روستای قاسم آباد و شهر همدان با قدمت چند هزار ساله در جهت رشد و گسترش زمین گردشگری و ایجاد سکونتگاه های غیررسمی میباشد که نیازمند تحلیل، تفسیر و تبیین ساختار ویژه و علل پیدایش این فنون مهندسی باستانی و استفاده ی بهینه از پتانسیل های جانبی در راستای تقلیل مشکلات اداری و نهایتاً به ارائه راهبردهایی برای بهرمندی اقتصادی اهالی در جهت ارتقای کیفیت زندگی در آنها خواهد گردید. بازنشاسی موارد مذکور از طریق بیان چارچوبهای نظری، فنی و تجربی معماری بومی و سکونتگاه های غیررسمی، تبیین نقشه توسعه ی پایدار و رشد سرانه درآمدی در قالب راهبردهای اقتصادی و راهبردهای حوزه گردشگری و شناخت بیشتر قنات روستای قاسم آباد صورت گرفته است.

**واژگان کلیدی:** قنات (کاريز)، قاسم آباد، گردشگری، توسعه ی پایدار، معماری، سکونتگاه های غیررسمی

### مقدمه

#### روستای قاسم آباد

قاسم آباد نام روستای آبادی است در شمال شرقی شهر همدان که امروزه به خاطر گسترش شهر و ایجاد شهرک مدنی در جوار آن تقریباً جزیی از شهر همدان محسوب می شود و با مرکز شهر کمتر از ۵ کیلومتر فاصله دارد. این روستا در دهستان هگمتانه بخش مرکزی همدان قرار گرفته و در حدود شش هزار نفر جمعیت دارد. زبان این روستا ترکی می باشد.

## وجه تسمیه

نام روستای قاسم آباد برگرفته از امامزاده ای است که در این روستا مدفون است. اگرچه برای نخستین بار به نام قاسم آباد در قرن ششم و در کتاب راحه الصدور و آیه السرور راوندی اشاره گردیده اما باتوجه به قدمت یکجانشینی در منطقه همدان به نظر می رسد قاسم آباد روستایی بسیار قدیمتر باشد که در ابتدا نامی دیگر داشته است اما بعدها با سکونت یا رحلت سید بزرگوار با نام قاسم در این روستا تغییر اسم داده به قاسم آباد معروف گردیده است. به گفته مرحوم عندلیب زاده ائمه جماعت معاصر همدان، این امامزاده باید مزار قاسم بن محمد بن حسن بن زید بن حسن مجتبی (ع) باشد، که البته براساس منابع تاریخ صحیح نیست. و با توجه به اینکه از قرن سوم هجری سادات علوی حسنی شروع به مهاجرت به سمت عراق عجم نموده اند و در شهر همدان دارای مال و مکتب و جاه و عزت و ریاست بودند بیشک نام قاسم آباد از همان زمان بوده است.

برای نخستین بار در کتاب راحه الصدور راوندی از قاسم آباد نام برده شده است. راوندی به هنگام ذکر حوادث سال ۵۹۰ ه.ق و آمدن سلطان تکش خوارزمشاه به همدان می نویسد: خوارزمشاه چهارم ماه رجب سنهٔ تسعین و خمس مایهٔ با عراقیان بدار الملک همدان رسید و بر تخت نشست و عراقیان را خوار و خاکسار داشت و شمشیرهاشان بازگشود و مالهای عراق به کلی برداشت و اثر آبادانی نگذاشت و لشکر از دیه ها خاک برگرفتند و در میان دیزج و قاسم آباد کوشکی بنا فرمود و به یک ماه به پرداخت و امرا نقل عمارت کوشکها کردند و هرکس کوشکی ساختند، او به عظمتی عظیم در آن کوشک بار داد، راوندی، (۳۷۵). بعد از آن مستوفی در قرن هشتم به هنگام ذکر مناطق همدان از قاسم آباد به عنوان یکی از روستاهای مهم منطقه فریوار/ فراوار نام می برد: فریوار در حوالی شهرست تا دو فرسنگی، ۷۵ پاره ده است و شهرستانه، لالجین، فخرآباد، قاسم آباد و کوشک باغ معظم قرای آن، مستوفی، (۸۰: ۱۳۳۶) نام روستای قاسم آباد همچنین در قرن یازدهم و در اواخر عصر صفویه و در میان منابع عثمانی به چشم می خورد.

## فریوار / فراوار

فریوار نام دشت شمالی و مجاور شهر همدان بوده که روستای قاسم آباد جزء آن محسوب می گردیده است. فراوار / فراوار/ فراوار، مرکب از فرا به معنی فرا یا بیرون و وار/ بار به معنی محل و منطقه و اشاره به مکان و جایگاه است. (کسروی، ۱۳۳۵: ۵۱) در مجموع به معنی فرای شهر / بیرون شهر / پیرامون شهر و حومه شهر می باشد. این نام در قرن معاصر به حومه معروف گردیده و در تقسیمان عصر پهلوی بانام حومه نام برده شده است. مسعود کیهان، جغرافیای مفصل ج (۱) دور از نظر نیست که پیرن / پیره که نام زمین های شمال همدان و اطراف روستای قاسم آباد در حوالی ترمینال جدید التاسیس همدان است بازمانده همان نام فریوار/ پریوار / فراوار باشد.

برای اولین بار نام فراوار در کتاب ابن فقیه ذکر گردیده است وی به هنگام نام بردن از روستا (بخش) های همدان که بیست و چهار بخش بوده است منطقه فراوار را نیز نام می برد. دیگر مناطق بدین قرار بوده است: همدان، قهبایه (کوهپایه)، انارمرج، شنسار / سفسان، شراه العلیا، شراه المیانج، اسفیدجان، قجر/ ونجرز، انانجر/ اناجرد، ارغیر، مفازه، اجم، اعلم، انارد، سیمین رود، سردرود، مهروان، اسفندآباد، کوزردره، ساوه، نسا، سلقان رود و خرقان.

سیس راوندی مویدالدین از ری رنجور آمده بود عرضه بروی دراز شد و به فراوار همدان غره ماه شعبان از دنیا رحیل کرد. (۳۸۱ معروف به ابن قصاب)

در قرن هشتم حمدالله مستوفی از فریوار نام می برد وی می نویسد: اول فریوار در حوالی شهرست تا دو فرسنگی، ۷۵ پاره ده است و شهرستانه، لالجین، فخرآباد، قاسم آباد و کوشک باغ معظم قرای آن. ص. ۸۰ نام فراوار تا بعد از صفویه نیز کاربرد داشت در اسنادی که در قرن هجدهم توسط عثمانی ها تحریر شده فریوار یکی از شانزده منطقه همدان بوده است. توی، سرکان، نهوند، هرسین، ملایر، هزل، همدان، کوهپایه، فراوار، سیمین رود، اتاره مرج، انارد، سردرود، مهربان، اسفندآباد، ماوشانرود.

از گذشتگان کسی بدین محل انتساب نداشته ولی در این اواخر منسوب به آنجاست عالم و مجتهد بزرگ شیخ محمدعلی بن ابوالقاسم قاسم آبادی متوفای ۱۳۲۱ قمری در نجف که در آخر عمر در همدان سکونت داشت وی در مسجد محله لیجه مبین امامت داشته است. همچنین منسوب به آنست عالم متقی و فاضل مروج و خلیق حاج شیخ ابوالقاسم قاسم آبادی (صابری همدانی، ۱/۳۰۰: ۱۳۷۵)

و به نظر می‌رسد پیشینه قنات قاسم آباد نیز کمتر از روستا نباشد و شاید یکی دیگر از دلایلی که این قریه به این نام نامگذاری شده وجود همین قنات باشد که واژه « قاسم آب » «به معنی مسئول تقسیم آب، در روستاها می‌باشد و قاسم آباد برگرفته و جایی برای تقسیم آب می‌باشد.

در کتاب همدان‌نامه دکتر پرویز اذکایی آمده که بعد از حمله مغول‌ها، یعنی حدود سال پیش، منطقه در همدان شهر تبدیل می‌شود و رونق می‌گیرد. یکی روستای « دیزج » در اطراف « تپه پیسا » و دیگری « قاسم‌آباد » که « که به دهه‌های متمادی تا صد سال رونق خوبی داشته است و به آن ه همدان‌نو می‌گفتند.



نقشه-۱ محدوده ی قنات قاسم آباد بر روی نقشه شهر همدان

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی



تصویر ۲- داخل قنات و ابعاد داخلی آن. اردیبهشت. ۹۶ عکاس نگارنده

معماری قنات یا کاریز مختص ایرانیان است و این فناوری زیبا اما پیچیده و پیشرفته بیش از ۳ هزار سال در ایران ( کرمان ) پیشینه دارد. پیشینه قنات در استان همدان نیز همپای استان های کویری است. طاق های قوسی که با سنگ درون برخی قنات های تاریخی شهر ایجاد شده نشان از معماری پیشرفته قنات در این خطه دارد. عنوان هایی مانند قنات گبری که به دوران پیش از اسلام نسبت داده می شود. از معدود قنات هایی که به صورت نیمه مخروبه در همدان باقی مانده می توان به قنات روستای قاسم آباد اشاره کرد.

## قنات

فناوری قنات یکی از مسایل مهم و برای در اختیار گرفتن آبهای زیر زمینی یا سطحی در گذشته و امروز نیز در بعضی شهرهای ایران مانند یزد، هنوز نیمی از آب مورد نیاز را تهیه می کند. فناوری هایی مانند قنات اگر چه از زمانهای قدیم بدست ما رسیده اند، اما به هیچ وجه ناکارآمد نیستند، بلکه بسیار هم کارا و مطابق با نیازهای امروز ماست. راه پیشرفت هر کشوری از مسیر تکیه بر فرهنگ و تمدن بومی آن کشور طی میشود و کشورهای دیگر نیز به همین شکل عمل می کنند. ما باید با بازسازی این قناتها، از آنها در آبیاری و کشاورزی و موارد دیگر از جمله گردشگری استفاده کنیم. آبی که از قنات بدست می آید هزینه بسیار کمی دارد و نیز جهت استحصال آب قنات نیاز به پمپ یا وسایل دیگر نیست. حیاط هر کشوری در دوران قدیم و یا در عصر حاضر تا حد زیادی به آب دارد و کشور ما از نظر آبی در تنگنا میباشد.



تصویر ۳- قنات مورد مطالعه منبع (www.google map.com)

## قنات (کاریز) چیست؟

بطور خلاصه میتوان قنات را (مجرای آب) نامید.



تصویر ۴- نمای برش خورده یک قنات

واژه کاریز واژه ای فارسی است و در اصل کهریز و شاید کهن ریز بوده است. واژه قنات کلمه پارسی معرب شده است. کانک (kanak)، کتس (katas)، یا کت (kat)، کهس (kahas) و شهرها و روستاهایی که در نام آنها از این ریشه ها استفاده شده است، به این گونه اند: کت (خوزستان)، کتوکان (سیستان و بلوچستان)، گلوکان (کهکیلویه و بویر احمد، فارس)، کته تلخ (خراسان رضوی)، کته سر (گیلان)، کدکن: کسی که قنات را میکند (خراسان رضوی)، کن (تهران)، کنه (فارس)، کنه

هر کرمانشاه . (این اسامی در جنوب غربی آسیا عبارتند از: قنات (Quanat) ، کنانت (canant) ، کونوت (connought) ، کنات (kanat) ، خنات (khanate) ، خاد (khad) ، کنایت (kanayaet) ، قنات (ghannat) ، کاریز (kariz) ، کاه ریز (kahriz) ، کرز (karaz) ، کاکوریز (kakoriz) ، کهریز و چین آو ولز (chain of wells) و در عربستان با این اسامی شناخته میشود : فَلَج (falaj) ، أَفْلَج (Aflaj) ، فِلَج (felledj)

قنات خود عربی شده کنات فارسی است که ریشه فعل کندن گرفته شده . جمع «قنات» «را» قنوات «گویند» در این نوشتار سعی شده از واژه «قنات ها» استفاده شود که معادل فارسی قنوات است .

گوبلر معتقد است که قنات ، ابتدا یک فن آبیاری نبوده ، بلکه به طور کامل از تکنیک معدن سرچشمه گرفته و منظور از احداث آن جمع آوری آبهای زیر زمینی مزاحم ( زه آبها) به هنگام حفر معادن بوده است . تردیدی نیست که در گستره فرهنگی ایران ، از معادن « مس » و « روی » موجود در کوه های زاگرس ، در جریان هزاره دوم قبل از میلاد مسیح بهره برداری شده است . یکی از موانع اصلی در پیشرفت کار معدنچیان ، وجود آب بوده است . تا قبل از اختراع پمپهای مجهز معدنچیان برای خارج کردن آبها از معدن ، تنها یک راه داشتند و آن اینکه اگر شیب زمینی اجازه میداد ، دالان هایی برای خارج کردن آبهای مزاحم به فضای آزاد بیرون از معدن حفر میکردند که آب بدون استفاده از هیچ نیروی فنی ، از دل معدن به خارج جاری می شده . گوبلر معتقد است که ایرانیان نخستین که به کشاورزی اشتغال داشته اند ، چون آب رودها ، چشمه ها و غیره را مردمان بومی آسیا اشغال کرده و با آن کشاورزی میکردند ، سعی کرده اند ، با ساکنان بومی درگیری نداشته باشند ، و لذا از هر منبع آبی دیگر کشور استفاده کنند . و ترجیح داده اند در جاهای اقامت و کشاورزی کنند که هنوز کسی در آنجا وجود نداشته است . در این اثناء ، در بعضی نقاط جوی هایی را دیدند که آب در آن جاری است و این معادن آب ها ثابت و دائمی نیز می باشد . (بهنیا ، قنات سازی و قنات داری ص ۱۰ مرکز نشر دانشگاهی)

آب این جوی ها از دهلیز یا مجراهای ایجاد شده برای معادن خارج می شود . به احتمال زیاد ، گروه های کوچکی از کشاورزان تازه وارد یا ایرانیان نخستین ، در این کوهپایه ها برای استفاده از این آب ها سکنی گزیدند . و این کوهپایه ها بهترین نقاط برای احداث قنات بوده است . ایرانیان اولیه) تازه واردین به فلات ایران (از فن تخلیه آب معدنچیان» آکادمی «که ابتدا مورد استفاده تنها معدنی داشته است ، وسیله ای بنیادی برای رفع نیاز خود به آب در فعالیتهای کشاورزی به وجود آوردند . به احتمال قوی ابتدا کشاورزان از معدنچیان میخواستند که جوی ها یا منابع آبی دیگری از این نوع در خارج از معدن بر آن ها حفر کنند . حال باید دید از چه زمانی دلایل محکم بر وجود قنات ، وجود دارد و این تکنیک طی قرن ها در حوزه فرهنگی ایران (یعنی مهد نخستین) به چه مرحله ای از رشد رسیده ، و به دیگر مناطق صادر شده است .

مشهورترین افسانه های قدیمی ایران که فردوسی در شاهنامه به نظم آورده است و به نظر می رسد با افسانه هایی از یک قرن جلوتر به زبان عربی از سوی ابو جعفر طبری ایرانی) که در دربار بغداد (نوشته شده ، منبع الهام مشترکی داشته اند . این افسانه ها یک سلسله ابداعات تکنیکی و از جمله بهره برداری از معادن و کانالهای آب ضروری برای کشاورزی را به ، هوشنگ از نخستین پادشاهان سلسله اسطوره ای پیشدادیان نسبت می دهند .

در آغاز هزاره ی دوم برخی از اقوام به تسخیر سرزمین ایران مبادرت کردند . مادها مناطق شمال غرب را تحت تصرف خود درآوردند و اکباتان) همدان فعلی) ، شهری با هفت دیوار را در قرن هفتم ق . م به عنوان پایتخت خود انتخاب کردند . تسخیر اکباتان به دست پارسی ها ، سقوط امپراتوری ماد را نشان میدهد .

از ابتدای هزاره ی اول قبل از میلاد مسیح ، مادها و پارس هاتحت تاثیر جمعیت محلی ، ابتکار استفاده از قنات ها را در سراسر ایران گسترش دادند . تصرف فلات ایران به وسیله ی مادها و پارس ها ، ایجاد شهرهای با شکوه اکباتان ، پاسارگاد ، پرسپولیس) که به وسیله داریوش اول بنا و پایتخت هخامنشیان شد ( و ری ) نزدیک تهران ( را به همراه داشت .

قناتها ، این دهلیزهای زیر زمینی که جذب کننده ی آبهای عمیق بوده اند ، تا پیش از دوران در منطقه ی یوهلی) مرند امروزی (در نزدیکی تبریز و در شمال دریاچه ارومیه وجود داشته اند .

اگر قنات ها نبودند هیچ کدام از این شهر ها قادر به ادامه ی حیات و توسعه نبودند .

پولیب مورخ یونانی قرن دوم ق . م ، اهمیت دهلیزها و تونلهای زیر زمینی ، چاه های تهویه و آب انبارها را در نوشته هایش تصدیق می کند . وی به نقل از آنتیوچوس سوم سلوکی در مقابل ارشک دوم ، پادشاه اشکانی ، در ۲۱۰ ق . م چنین گواهی می دهد

«در واقع، آب در هیچ جای سطح زمین پدیدار نیست، هر چند که در کانال کشی های زیر زمینی جریان دارد و مخازنی را تغذیه می کند که محلشان برای افرادی که کشور و سرزمین را نمیشناسند، ناشناخته است. مردمان این سرزمین، به قیمت هزینه های گزاف و کارهای طاقت فرسا، آب را از دور دست با حفر کانالهای زیر زمینی هدایت می کنند، به طوری که امروزه کسانی که از این آب ها استفاده می کنند، دیگر از محل آغازین این کانال ها اطلاعی ندارند»

## آب و پنداشت ایرانی

آب، بنیان و واسطه ی تمامی زندگانی ها و ماده و عنصر اصلی انسانیت بوده است که بدون آن چادر نشینی و صحراگردی، در مدت زمان کوتاهی، محکوم به مرگ و سوختن با آفتاب بود. بدین سان آبی که این چادر نشینان صحرا گرد در مسیر خویش می یافت، هم چون موهبتی آسمانی بود. یشت یکی از دلکش ترین یشت های اوستا، در توصیف آناهیتا میبشد.

در بخش هایی از آبانیشث آمده است:

«می ستاییم آب را که آفریده ی اهورامزدا است»

«ستایشگر آب پاک سود رسان زندگی ساز را، ستایشگر آن اردویسور آناهیتا را، آن نگاهبان شایسته ی آب های

نیالوده ی گیتی را»

آناهیتا، آب تطهیر و بارور کننده ای است که به شکل رودخانه، دریاچه، دریاها و در جانداران به صورت تراوشاتی نمایان میشود. ولی در توصیف او حرفی از باران آورده نشده، چرا که ایرانیان باستان، باران را عامل پیدایش آب نمیدانستند. آنان خدای طوفان را از عوامل اصلی به وجود آمدن آب می شناختند. معابد بسیاری وقف الهه های بزرگ شده بودند.

در اسلام بسیار دور، اسلام به شکل دیگری آب را در احکام خویش، به عنوان عنصری تطهیر کننده به کار گرفته بود. در زمان طهارت عبادی یا وضو، با دقت، به عنوان عنصری تطهیر کننده به کار گرفته بود. سر و صورت، دست ها و پاها برای پاک کردن رد پاهای زشت و سنگین این دنیا، شسته میشوند. زیرا آب در درون خود خاصیت پاک کنندگی و طهارت دارد.

آب به عنوان عنصری مقدس در نظر گرفته میشود و کسی که وضو میگرد با دیدن آب میگوید:

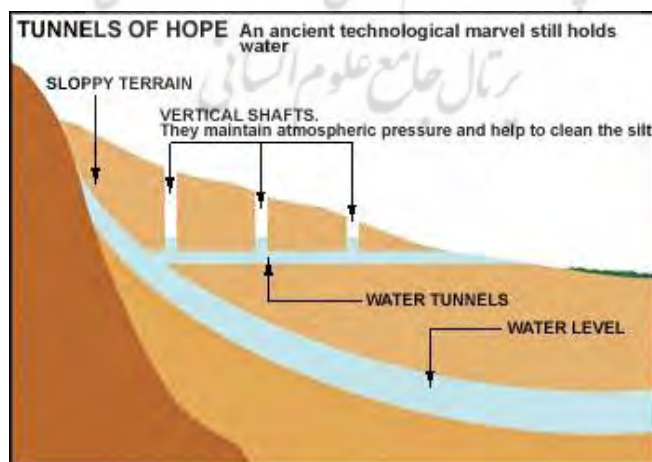
«الحمد لله الذی جعل الماء طهورا»

«حمد و سپاس شایسته ی خدایی است که آب را مایه ی طهارت و پاکی قرار داد»

«و جعلنا من الماء کل شی حی»

«و از آب هر چیزی را زنده گردانیدیم»

در ایران باستان آب مقدس بوده و به عقیده زرتشتیان پس آتش مقدس ترین عنصر آب است و ازین رو بارها در اوستا به اهمیت آن اشاره شده است.



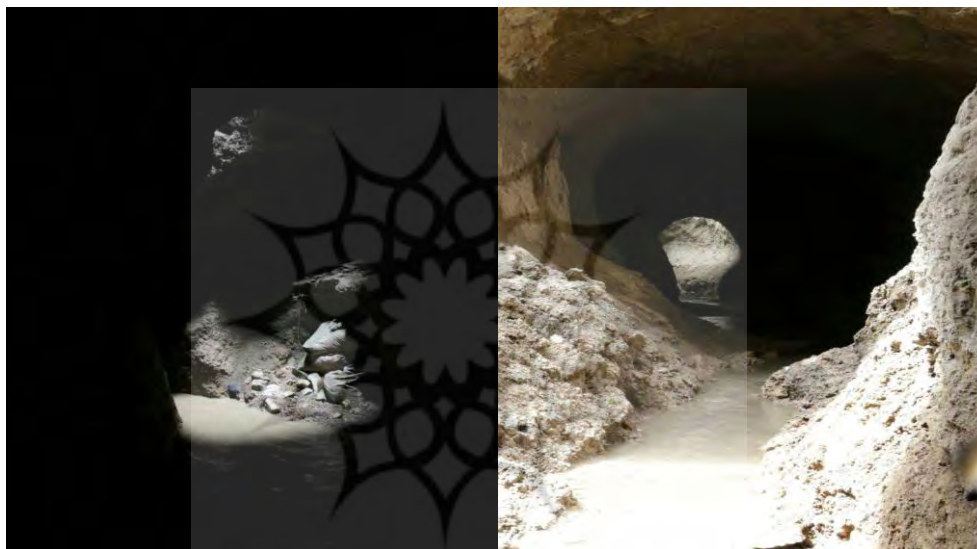
قنات انواع برش و نما - ۵ تصویر (www.google map.com)

## محاسن قنات

سیستم استخراج در قنات طوری است که آب بدون کمک و صرف هزینه فقط با استفاده از نیروی ثقل از زمین خارج می گردد. آب قنات دائمی است، و در زمان ضروری کشت و کار و در زمان حساس قطع نمیشود. طولانی تر بودن عمر قنات. جمع آوری آبهای نفوذی به زمین، تداوم آب دهی، احداث آسانتر.

## معایب قنات

در زمینهای هموار و نواحی که آب زیرزمینی شیب کافی ندارد و نیز زمین های خیلی سست و ماسه ای امکان حفر قنات نیست. آب قنات به طور دائم جریان دارد و قابل کنترل نیست. روی این اصل، مدام باعث تخلیه آب زیرزمینی می شود. در فصولی که آب احتیاج نیست و یا احتیاج به آن خیلی کم است، امکان جلوگیری از جریان و یا کنترل آن وجود ندارد. قنات بخاطر اینکه در سفره های آب زیرزمینی کم عمق استفاده میشود، و این منابع هم غنی نیست و دارای نوسان زیاد است؛ لذا قنات نسبت به تغییرات سطح آب زیر زمینی خیلی حساسیت دارد. قنات نسبت به چاه درمقابل سیل و زلزله و مانند اینها آسیب پذیر است و خرابی در قنات به طوری است که رونق دادن دوباره آنها یا ممکن نیست، و یا از لحاظ اقتصادی به صرفه نیست.



تصویر ۶- داخل قنات و ابعاد داخلی آن. اردیبهشت. ۹۶ عکاس نگارنده

## روند توسعه قنات در ایران

مرحله اساسی توسعه قنات در ایران پس از مهاجرت اقوام پارس و ماد به فلات ایران صورت گرفت. با روی کار آمدن هخامنشیان) در قرن ۶ تا ۴ قبل از میلاد) مناطق مسکونی فلات ایران که بصورت پراکنده و محدود به مناطقی واقع در حاشیه ی چشمه ها و رودخانه ها بودند، به سرعت گسترش یافتند.

هخامنشیان به یاری قنات ایجاد شهرهای با شکوهی چون اکباتان) همدان (، پاسارگاد، تخت جمشید و راگس یا راجس (ری) پرداختند. قدرت مرکزی در امپراتوری هخامنشی توسعه ی قنات ها و رواج کشاورزی را مهمترین برنامه خود قرار داد، و با اعطای حق بهره برداری از زمینهای بایر بدون پرداخت هیچ گونه وجهی، حداقل برای ۵ نسل به کسانی که در این زمینها قنات می ساختند، مردم را تشویق به حفر قنات و کشاورزی می نمود. به این ترتیب قنات ها زیر بنای تکنیکی) وسیله ای برای به دست آوردن آب (، اقتصادی) افزایش کشاورزی و آبادانی و جذب و اسکان جمعیت (در امپراتوری هخامنشی بودند و موجب دوام و توسعه این امپراتوری بزرگ شدند.

پس از انقراض هخامنشیان توسط اسکندر یان، توسعه قنات در دوران حکومت اسکندریان به شدت دچار افول شد اسکندریان اقوام پارت بودند و پارت ها کوچ نشین بودند، به همین علت هیچ گونه آشنایی با کشاورزی نداشتند، بنا براین به اهمیت قنات پی نبردند و در دوره ی حکومتی آنها علاوه بر آنکه هیچ گونه قناتی حفر نشد، بسیاری از قنات های ایران تخریب شده و از بین



رفتند. و ایران دوباره به سرزمینی خشک تبدیل شد. با روی کار آمدن ساسانیان و از سرگیری زندگی یکجا نشینی، دوباره قنات مورد توجه قرار گرفت و دوباره مبنای توسعه شهرهای ساسانی قرار گرفت؛ و تا حدودی خسارات ناشی از حکومت اسکندرین جبران گشت. اما در این دوره قنات نتوانست همچون دوران هخامنشیان توسعه یابد، و آثار کم توجهی اسکندرین در عدم رشد قنات نمایان بود.

بعد از ورود اسلام و با اینکه تغییرات زیادی در امور قلمروی ایران صورت گرفت اما بنظر میرسد بعضی از عناصر ساختاری، اقتصادی پایه از ظهور تازه رسیده ها صدمه چندانی ندیده اند، و این در مورد قناتها نیز مصداق دارد. در قرن نهم میلادی اولین کتاب در مورد قنات به نام «القانی» تدوین شد. مردم با استفاده از این کتاب تا قرن یازدهم قناتهای زیادی حفر کردند. کتاب «القانی» بیش از هر چیز یک رساله حقوقی بود و به مبانی تکنیکی قنات کمتر توجه داشت. در قرن یازدهم میلادی مهمترین و کاملترین کتاب در مورد مسائل تکنیکی قنات را (ابوبکر محمد بن حسن الکرچی با عنوان رساله آبهای زیر زمینی کرچی) نوشته شد.

اما از آنجا که این کتاب به زبان عربی (زبان علمی اسلامی) نوشته شده بود، متأسفانه برای مردم عادی آن زمان قابل استفاده نبود. بطور کلی میتوان گفت که از قرن یازدهم تا اواسط قرن هجدهم میلادی قنات داری رشد خوب و تقریباً یکنواختی بوده است. البته به موازات زمان ها و دوران جنگ یا صلح، تخریب یا بازسازی قنات ها به صورت متوالی انجام می گرفته است. در اوایل قرن هجدهم که با انقراض سلسله ی صفویان و تسخیر ایران توسط افغان ها همراه بود، به خاطر آشوب و بی سروسامانی موجود در آن زمان، وضعیت قنات با یک افت شدید مواجه شد. در اوایل قرن نوزدهم میلادی با روی کار آمدن سلسله ی قاجاریه توسط آقا محمدخان قاجار، تغییرات بنیادی در رابطه با بازسازی قنات صورت گرفت.

یکی از نخستین تدابیری که این تجدید حیات را آسان کرد، انتخاب تهران به عنوان پایتخت جدید ایران بود. تهران در آن زمان دارای ده هزار نفر جمعیت بود و این در حالی بود که همدان با پنجاه هزار نفر و اصفهان با دویست هزار نفر جمعیت، بزرگترین شهرهای ایران بودند. البته گسترش قناتها تنها به تهران محدود نشد، بلکه با تقسیم کشور بین مقامات عالی و شاهزادگان قناتهای متعددی در محل زندگی آنها حفر شد. به علاوه حکومت با تشویق مردم، کسانی را که توانایی مالی جهت حفر قنات داشتند و به آبادانی زمینهای بایر به وسیله قنات می پرداختند، از پرداخت مالیات معاف می کرد و حق مالکیت آنها را به رسمیت میشناخت.

سرانجام با روی کار آمدن نظام پهلوی و با توجه به تمایلات این رژیم بر مدرنیزه کردن تجهیزات کشور از جمله در زمینه آب کشور به سوی فنون جدید روی آورد. و از سیاست سد سازی برای تهیه آب و انرژی شهرها استفاده کرد. اما به زودی بعضی الزامات جغرافیایی ثابت کرد که نمیتوان از مزایای فنون قدیم چشم پوشی کرد. در واقع واحد های بهره برداری از آبهای زیر زمینی در ایران با توجه به ضعف پوشش گیاهی، بیشتر برای نفوذ آب به داخل زمین مناسب است. تا جاری شدن بر سطح زمین و پر کردن دریاچه های پشت سدها. به علاوه آب این منابع برخلاف دریاچه های پشت سدها تبخیر نمیشود. و این ثابت کرد هنوز هم وجود قنات برای کشور لازم است. به این ترتیب هنوز زمان مرگ قنات ها در ایران فرا نرسیده است و همیشه امکان بهره برداری از این منابع عظیم زیر زمینی وجود دارد. و از آنجا که ایران کشوری کم آب است، این منابع ثروتی عظیم محسوب می شوند.

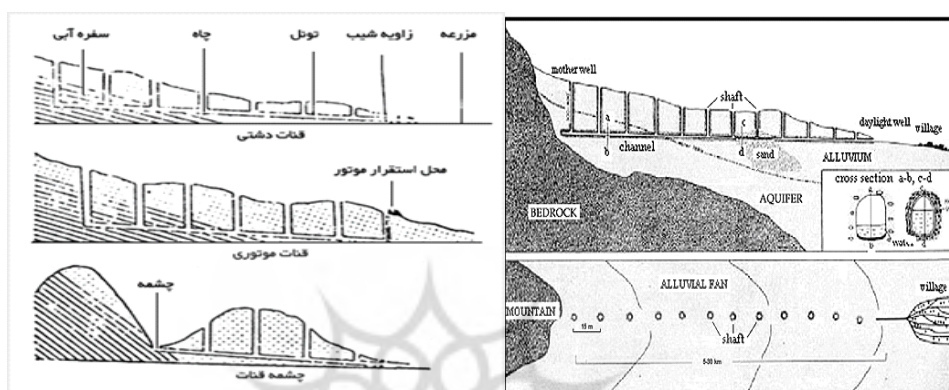
پژوهشگران به اتفاق معتقدند که بهره برداری از قنات ابتدا در ایران صورت گرفته و در دوره هخامنشی توسط ایرانیان به عمان یمن و شاخ آفریقا نیز راه یافت. سپس مسلمانان آن را به اسپانیا بردند. مهمترین و قدیمیترین کاریز در ایران، افغانستان و تاجیکستان وجود دارد. در حال حاضر ۳۴ کشور جهان قنات وجود دارد ولی چهل هزار قنات فعال موجود در ایران چند برابر بیشتر از مجموع قنات ها در سایر کشورهای جهان است.

### قنات در دوران هخامنشی

شهر راگس با راجس (ری) در چند کیلومتری شهر ری کنونی یکی از پرجمعیت ترین شهر ها در امپراتوری هخامنشیان بود. و شهرهای دیگر مانند اکباتان (و همدان) و پاسارگاد همگی با استفاده از سیستم قنات توانستند آب خود را تهیه کنند، و به حیات خود ادامه دهند.

استان همدان از دوهزار و ۲۲۷ رشته قنات شناسنامه دار برخوردار است. شناسایی قناتها در همدان و در شهرستانهای اطراف در سال ۱۳۸۸ انجام شده. شهرستان ملایر با ۶۲۲ رشته قنات دارای بیشترین قنات های استان است. کوچکترین قناتهای استان ۱۰۰ الی ۲۰۰ متر و بزرگترین قناتها نیز به ۳ کیلومتر طول میرسد. میزان آب دهی سالیانه این قناتها حدود ۲۰۰ میلیون متر مکعب است. با لایروبی قنوات، میزان آبدهی از ۱۵۱ متر مکعب بر ثانیه به ۲۱۰ متر مکعب در ثانیه افزایش می یابد. نو سازی قنات ها و تهیه آب از این روش سرمایه گذاری برای نسل های آینده است. و علاوه بر آن با لایروبی قنات و احیای آن میتوان به آب پایدار و مطمئن دست یافت.

قنات یک اختراع ایرانی است که با وضعیت اقلیم و طبیعت ایران هم آهنگ است.



تصویر - ۷ نما و برش انواع قنات. (www.google map.com)

قنات قاسم آباد با توجه به نوع جنس زمین که از نوع کوهستانی میباشد دارای پیرامونی از جنس سنگ و خاک متراکم و در مناطقی خاک با جنس رسی میباشد. وجود مجاری بسیار بزرگ در دل زمین بطوری که چند نفر همزمان میتوانند در کنار هم عبور نمایند. عمق این قنات از سطح زمین به طور متوسط بین ۱۰ تا ۱۶ متر میباشد و با توجه با اینکه فاصله کمی با مرکز شهر دارد و از کنار قنات جاده ایی میکند که دسترسی به آن را تسهیل میبخشد.

وجود اراضی موقوفی یکی دیگر از مزیتهای قنات قاسم آباد میباشد که به جایگزاری و استفاده بهینه جهت کاربری های مرتبط کمک شایانی خواهد کرد. امروزه مجموعه قنات با تغییر کاربری به یک شهر زیر زمینی شگفت انگیز بدل خواهد شد و با طراحی و ایجاد فضاهایی با کاربری های جدید از جمله محلی برای پیاده روی، آب درمانی، پذیرایی، موزه و غیره ... در دل زمین و در کناری مجرای آب ضمن حفظ بافت تاریخی، به گسترش و شناساندن فرهنگ بومی قاسم آباد به بازدیدکنندگان نمود. با این گونه اقدامات قنات دارای ارزش افزوده جدیدی میگردد، ایجاد کاربری های متنوع در قناتها میتواند به توسعه پایدار شهر یا روستا کمک شایانی نماید.

مشخصات دیگر قنات قاسم آباد:

تعداد میله ها ۱۸۰:

عمق مادر چاه ۲۶ متر

آبدهی فعلی ۱: متر مکعب در ثانیه

تعداد مالکین و شاربین ۴۰۰: خانوار (کشاورزان قاسم آبادی)

سطح زیر کشت باغی قنات: حدود ۵۰ هکتار

سطح زیر کشت زراعی حدود ۲۰۰ هکتار

## مفهوم توسعه پایدار

به دنبال ناموزونی در رشد کشورها و ایجاد مسایل و مشکلات فراوان از جمله فقر، بیکاری، شکاف طبقاتی، نابودی منافع طبیعی کره زمین، آلودگی های متعدد زیست محیطی و . . . علت رویکرد به توسعه در بعد تنها اقتصادی و چشم پوشی از دیگر ابعاد مساله، از جمله بعد اجتماعی ° فرهنگی و زیست محیطی در دهه های پایانی سده بیستم، اصطلاحی جامع تر با عنوان توسعه پایدار مطرح شد. این اصطلاح در واقع، عنصر اصلی راهکار ۲۱ است. سندی چهل فصلی که در نشست سران کشورهای جهان در ریودو ژانیرو پایتخت برزیل مورد پذیرش کشورها قرار گرفت.

توسعه پایدار توسعه ای است که آن تدارک پیوسته نیاز های اساسی و رضایتمندی افراد همراه با افزایش کیفیت زندگی به دست آید. آلن روبرت

توسعه پایدار، پیشنهادهایی است که در درس اکولوژی می تواند مطرح شود و می بایست در فرایندهای اقتصادی مورد توجه قرار گیرد. جی کومر

نیازهای نسل کنونی بی کاهش توانایی های نسل های آینده در بر آوردن نیازهایشان به دست آید. کمیسیون براتلند در امر توسعه پایدار، تدارک حداقل نیازهای اساسی برای همگان، نگهداری، همبستگی و انسجام اکولوژیک، یکپارچگی حفاظت محیطی، سازگاری و همبستگی میان جوامع، پافشاری بر همه نسل ها و درون نسل هل و بین گونه ها و توجه به اخلاق، بسیار مهم است. این گونه توسعه ابعاد گوناگون اقتصادی، اجتماعی ° فرهنگی و محیطی دارد که باید در ارتباط با هم مورد توجه قرار گیرد.

## اهداف توسعه پایدار

هدف اولیه توسعه پایدار تامین نیازهای اساسی جامعه و گسترش فرصتهای برای کیفیت بهتر زندگی است. (WCED . ۱۹۸۷) برای دستیابی به این هدف، سیستم اقتصادی باید قادر به تامین منابع و دانش فنی باشد. ساختار اجتماعی باید که حل کشمکش ها و تضاد ها را تسهیل کند. توسعه پایدار یک فرایند ایستا نیست، بلکه باید به طور پیوسته به نیازهای جدید توسعه پاسخ دهد و قابل انعطاف و سازگار باشد. شرایط اساسی برای توسعه پایدار در نظر گرفتن افراد و گروه های دارای نفع در این روند است. (Carter and Darlow . ۱۹۹۷).

توسعه پایدار موفق نخواهد شد، مگر این که افراد و گروه های دارای نفع، امکان مشارکت در فرآیند تصمیم سازی را داشته باشد (Haider and Hunt . WCED. ۲۰۰۱-۱۹۸۷). افزایش مشارکت عمومی میتواند برابری در تخصیص منابع را تسهیل کند (WCED. ۱۹۸۷).

## نیاز به گردشگری پایدار

توسعه پایدار به عنوان یک هدف جهانی در سال ۱۹۸۷ توسط هیئت بین المللی تغییرات اقلیمی سازمان ملل مطرح شد و نیاز همه صنایع را به توسعه اقدامات و اصول بر پایه اصول توسعه پایدار را در نظر بگیرد. سازمان جهانی گردشگری، همراه با سایر محققان، بر اهمیت توسعه پایدار در صنعت گردشگری تاکید دارد.

WCED = ملل سازمان اقلیمی تغییرات المللی بین هیئت

## ۱- (sustainable development)

گان (Gunn . ۱۹۹۴) در زمینه نیاز به گردشگری پایدار، اظهار داشت: هیچ شکل دیگری از توسعه چنین ابعاد و پیامدهایی مانند گردشگری ندارد. گردشگری قابلیت تاثیر گذاری مثبت و منفی بر ابعاد مختلف یک جامعه را دارد.

مک کول (MC Cool . ۱۹۹۵) بسیاری از تصمیم ها در گردشگری برگشت ناپذیر است، به علت این که گاهی اوقات جوامع ویژگی های جذاب و متمایز خود را برای گردشگران و قابلیت خود را برای رقابت در یک بازار در حال گسترش و رقابتی از دست می دهند.

## توسعه گردشگری پایدار

گسترش و حفاظت از منابع طبیعی پایه برای برآورد نیازهای نسل فعلی و آتی نگهداری و گسترش توان حاصلخیزی و قدرت تولید منابع پایه حفظ تنوع زیست محیطی و اجتناب از ایجاد تغییرات نامطلوب اعم از فرهنگی، اجتماعی، انسانی، طبیعی و اقتصادی پیگیری برابری بین نسل و درون نسلی و اولویت بخشی به توسعه منابع انسانی نگهداری و حفاظت از میراث فرهنگی، اجتماعی (شریف زاده و مراد نژادی ۱۳۸۱: ۵۵)

در مجموع، پایداری به عنوان بخش اساسی ایدئولوژی نظم نوین جهانی شناخته شده و همه روندها و گرایشها با آن مرتبط است. در زمینه گردشگری، اصطلاح (پایداری) توسط بسیاری برای دادن وجه اخلاقی و اعتبار (سبز) به فعالیتهای گردشگران استفاده شده است.

ریس (Rees) به نقل از گان میگوید: توسعه پایدار محلی، تغییر اجتماعی-اقتصادی مثبتی است که نظام های فرهنگی، اجتماعی و بوم شناختی جامعه محلی را تحت تاثیر و تغییر اساسی قرار می دهد و تحقیق موفقیت آمیز آن به فرایندهای منسجم سیاسی، برنامه ریزی، مدیریتی، پایش و یادگیری اجتماعی، نیازمند است.

## گردشگری

امروزه گردشگری بزرگترین و متنوع ترین صنعت دنیا به حساب می آید و با ۲۰۰ میلیون نفر شاغل، گردش مالی سالانه آن به حدود ۴/۵ تریلیون دلار میرسد. به بیان دیگر، این فعالیت ۸٪ کل اشتغال جهانی را به خود اختصاص میدهد.

رشد شتابان گردشگری، به ویژه در دهه های ۶۰ تا ۸۰ میلادی، با شکل گیری و گسترش جهانی حفاظت از محیط زیست همراه شد و مفهوم توسعه پایدار در تمامی عرصه های اقتصادی که ناظر بر رعایت ملاحظات زیست محیطی در امر توسعه است، پدیدار شد. به همین دلیل، رویکرد پایداری، محور برنامه های توسعه گردشگری را تشکیل میدهد.

گردشگری روستایی یکی از شاخه های صنعت گردشگری است، که با توجه به ظرفیتهای طبیعی و فرهنگی موجود در روستاها، میتواند نقش مهمی در تجدید حیات روستاها، ایجاد اشتغال و درآمد برای روستاییان، حفاظت از میراث طبیعی، تاریخی و فرهنگی و در نهایت توسعه یکپارچه و پایدار روستایی داشته باشد.

تغییرات سریع در نواحی روستایی از یکطرف و توجه به گردشگری به عنوان یک عنصر کلیدی در توسعه و احیای نواحی روستایی از طرف دیگر، نیاز به درک اساسی گردشگری روستایی را بیشتر کرده است.

## زمین گردشگری: (Geotourism)

نوعی گردشگری که ویژگی جغرافیایی یک کمان را حفظ کرده و یا ارتقاء میدهد. مفهوم زمین شامل محیط زیست، میراث و زیبا شناسی است. هم چنین گردشگری متکی بر جاذبه های زمین شناسی و ژئومورفولوژی نیز در این دسته جای میگیرند.

## منابع و جاذبه های طبیعی

عوامل طبیعی همچون ساخت توپوگرافیک، شرایط اقلیمی، وضعیت منابع آب، پوشش گیاهی و حیاط وحشی از مهمترین عواملی است که به چشم اندازهای طبیعی، شکل مجزا و مختص به خود می بخشد. کوه و کوهستان، دره، دشت، غار، رودخانه، چشمه، آبشار، دریا و ساحل، دریاچه و تالاب، پوشش گیاهی و حیات وحش در زمره جاذبه های طبیعی منابع تفرجگاهی محسوب میشوند (دانه کار، ۱۳۸۵).

## اهداف اکو توریسم

- اعتلای هویت بالقوه طبیعی و فرهنگی سرزمین ها و کشف غنای زیبایی بصری و حفاظت از آنها.
- درآمدزایی جایگزین برای مردم روستایی میزبان از راه اشتغال، از جمله به عنوان راهنما، کرایه مسکن و اسب، اداره رستوران، فروش تولیدات کشاورزی و دیگر مایحتاج، فروش صنایع دستی و هنری.

- تشویق به سرمایه گذاری در زمینهای کوهستانی دور افتاده، محرومیت زدایی و فقر زدایی از مردم و جوامع محلی و روستاها.
- ایجاد زیر ساختها، توسعه ارتباطات و امکان دسترسی به اطلاعات برای مردم و جوامع محلی و روستاهای محروم.

### ارکان اصلی اکوتوریسم:

- استفاده پایدار از تنوع زیستی و منابع طبیعی
- به حداقل رساندن تاثیرگذاری بر محیط زیست طبیعی و فضاهای اجتماعی ° فرهنگی، به ویژه از نظرات تغییرات آب و هوایی، مصرف انرژی و فرهنگ سازی
- مشارکت موثر و کامل تمامی طرفهای دارای نفع، به ویژه اجتماع های محلی و اهالی بومی.
- افزایش آگاهی و آموزش زیست محیطی
- منافع اقتصادی پایدار برای همه فعالان این عرصه

### گردشگری روستایی

گردشگری روستایی یکی از انواع گردشگری است که با بسیاری از الگوهای دیگر گردشگری پیوند دارد. ولی وجه مشخصه آن استقرار در نواحی روستایی است. این نوع گردشگری در برخی از کشورها به صورت یک بخش جداگانه گسترش یافته است. در این راستا مفهوم، قلمرو و انواع گردشگری روستایی بررسی می شود.

گردشگری روستایی یا گردشگری محلی ° روستایی:

این نوع گردشگری که می تواند شامل اردو زدن، اقامت در منازل اجاره ای، گشت و شکار در حیات وحش، بازاریابی صنایع دستی، جشنواره های فرهنگی، ورزشی های ماجراجویانه، راه پیمایی، بازدید از مکانهای تاریخی، جشنواره های موسیقی و در واقع هر گونه فعالیت تفریحی ممکن در نواحی روستایی است.

### انواع تقاضا برای منابع روستایی

کشاورزی	فعالیت های معدنی	جاده ها و راه آهن
مسکن	منابع روستایی	جنگلداری
گردشگری و فراغت		استفاده ی نظامی
تولید و انتقال انرژی	حفاظت: پارک های ملی و ذخیره گاه های طبیعی	تامین آب

Source : sharply R . and Julia ۱۹۹۷:۳۰ : ماخذ

### منابع گردشگری اجتماع محلی

میراث فرهنگی	جاذبه های صنعتی	جاذبه های فرهنگی
جاذبه های قومی	منابع اجتماع محلی	فعالیت های روزمره
مناسبت های ویژه		سرگرمی
خصوصیات ناحیه ای	ویژگی های طبیعی	تسهیلات تفریحی

Source : jamiesson W . ۲۰۰۶,۵ : ماخذ

پدیده های آبی در نواحی روستایی کشور مانند چاهها، قنات ها و رودخانه ها نیز میتواند منبعی برای گردشگری باشد. وجود ۳۳۶۹۱ رشته قنات در کشور قلمرو و ابعاد این منبع را برای گردشگری در نواحی روستایی نشان میدهد.

## نتیجه گیری

برای زنده کردن ، بازسازی و بهره برداری دوباره از قنات ها، چینی ها تجربیات خوبی بدست آورده اند. سیستم قنات سازی از ایران وارد چین شده است، ولی آنها در حال حاضر به شیوه ای بسیار کار آمد ، بهینه و علمی از قنات های خود استفاده میکنند. در حال حاضر از آب قنات جهت آبیاری در زمینهای کشاورزی استفاده میشود و از قناتهای خشک نیز میتوان استفاده هاو بهره های بسیاری از جمله آن گردشگری و یا پرورش قارچ داشته باشیم . با توجه به اینکه تجربه ایجاد سایت گردشگری قنات را برای نخستین بار در غرب کشور آغاز خواهد شد و این طرح تا حد زیادی مورد استقبال گردشگران واقع خواهد گرفت . هر چند که پاسخ دقیق به این نیاز باید به زمان بعد از مطالعه طرح موکول شود اما آنچه مسلم است همگام با توسعه زیرساخت های گردشگری باید در جست و جوی ظرفیت ها و جاذبه های بیشتری برای رونق گردشگری کشور بود. از آنجا که آب منشأ بسیاری از تمدن های شناخته شده تاریخ است، قنات را می توان در زمره کهن ترین دستاورد تکنیکی جوامع بشری به حساب آورد .

معرفی این جلوه تاریخی به گردشگران، می تواند مقدم بر همه جنبه های تمدنی و تاریخی کشور باشد چراکه قنات و سایر سازه های آبی مرتبط، مبنای تمدن و ساختارهای اجتماعی و اقتصادی جوامع بشری در سده های گذشته بوده اند. دکتر علی اصغر سمساریزدی، مدیر مرکز بین المللی قنات و سازه های آبی در ایران و مولف کتاب قنات زارچ پس از بازدید قنات قاسم آباد می گوید: به دلیل اینکه در کوهپایه، سطح آب چندان پایین نرفته و کاهش پیدا نکرده. این قنات یکی از بهترین قنات هایی است که می تواند بدین منظور مورد استفاده قرار گیرد؛ معبر بزرگی دارد، آمد و شد با سهولت صورت می گیرد و دسترسی به آن هم نسبت به قنات های کویری آسان تر است قنات قاسم آباد؛ به عنوان اولین سایت گردشگری زیر زمینی در شهر همدان با قابلیت های قدمت ، نوآوری و دسترسی دارای جذابیت زیادی در خصوص ایرانگردی و جهانگردی است و میتواند با ایمن سازی مجاری داخل قنات جهت سهولت رفت و آمد گردشگران و ایجاد فضاهای نشیمن و یا نمایشگاهی مکان جذابی برای آنها فراهم نمود .

انسان معمولا در خصوص کنش های خود، برحسب رابطه سود و زیان عمل می کند بنابراین کوتاه فکری محض است اگر صرفا به احیای قنات به منظور تأمین آب برای کشاورزی بیندیشیم. اگر اینطور عمل کنیم این روستا همانند تعدادی از روستاها که هم اکنون تبدیل به حاشیه شهر شده اند خواهد شد و تمام پتانسیل های فرهنگی و تاریخی خود را از دست خواهد داد؛ بنابراین امروز باید درصدد استفاده از پتانسیل های اقتصادی در حوزه گردشگری قنات باشیم.

و در خاتمه جا دارد مراتب سپاس خود را از جناب آقای دکتر علی ابوالقاسمی ، دکتر پرویز اذکایی ، اهالی و پیشکسوتان قنات داری روستای قاسم آباد بخاطر حمایت از این طرح و مشاوره های بسیار ارزشمندی که برای نگارش بهتر این مقاله داشته اند رو تقدیم می دارم.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## منابع

۱. ارشيو اسناد خاقانی عثمانی
۲. سیل نامه تصحیح حسینقلی پور
۳. ابن فقیه، البلدان
۴. اذکایی، پرویز، (۱۳۸۰) همدان نامه، همدان: نشر مادستان.
۵. راوندی، محمدبن علی بن سلیمان (۱۳۳۳) راحه الصدور و آیه السرور، به سعی و تصحیح محمد اقبال، به انضمام حواشی و فهارس با تصحیحات لازم مجتبی مینوی، تهران: انتشارات امیرکبیر.
۶. صابری همدانی، احمد (۱۳۷۵) تاریخ مفصل همدان، همدان: عین القضاة همدانی. جلد اول.
۷. اذکایی، پرویز (۱۳۸۴)، مزارات همدان، شماره ۵۱
۸. کسروی، احمد (۱۳۳۵)، نامهای شهرها و دیه های ایران، تهران: موسسه مطبوعاتی شرق.
۹. کیهان، مسعود، (۱۳۱۱)، جغرافیای مفصل ایران، تهران: انتشارات دانشگاه تهران
۱۰. گروسین، هادی (۱۳۸۴) زراومند، همدان: سپهر دانش.
۱۱. مستوفی، حمدالله (۱۳۳۶) نزه القلوب، تصحیح محمد دبیر سیاقی، تهران: کتابخانه طهوری.
۱۲. مژگان سیاوشی (۱۳۹۴) قنات. نشر یزدا و گروه نشریات چاپ اول
۱۳. الن روبرت. (۱۹۸۰). «allen Robert» شیوه نجات زمین
۱۴. جی کومر. (۱۹۷۹) (j. Commer) در جستجوی جامعه پایدار
۱۵. کمیسیون برانت لند (brundtland Commission)، توسعه پایدار
۱۶. دکتر محمد رضا رضوانی. (۱۳۸۷). توسعه گردشگری روستایی (پایداری) عضو هیأت علمی دانشگاه تهران پاییز
۱۷. بهنیا، عبدالکریم (۱۳۶۷) قنات سازی و قنات داری ج ۱، مرکز نشر دانشگاهی
۱۸. عجم، محمد. (۱۳۸۳) مقاله قنات میراث فرهنگی علمی ایرانیان. دومین همایش ملی قنات ایران
۱۹. کورس، غلامرضا. (۱۳۵۰) قنات یا کهریز.
۲۰. پاپلی یزدی. محمد حسین (۱۳۷۹). قنات قضبه ی گناباد یک اسطوره
۲۱. رحیمی، حسین. مومنی، جواد. (نقش قنات در توسعه پایدار نواحی خشک و نیمه خشک ایران). علوم سیاسی، اطلاعات سیاسی، اقتصادی: خرداد و تیر ۱۳۸۳ شماره ۲۰۱ و ۲۰۲
۲۲. کردوانی، پرویز) ایران خواستگاه قنات و منشاء گسترش آن در جهان (پژوهش های جغرافیایی: مهر ۱۳۷۷ شماره ۳۵
۲۳. قصابیان، محمد رضا (قنات سناباد در گذر تاریخ، علوم قرآن و حدیث: مشکوه. بهار ۱۳۸۲ شماره ۷۸ علمی ترویجی. از ۱۲۱ تا ۱۳۲
۲۴. جلیلی پروانه، زهرا (۱۳۸۷). اولویت بندی نیازهای توسعه ای روستائیاناز دیدگاه شورای اسلامی روستا و مردم روستا نمونه موردی دهستان بخش مرکزی شهرستان فردوس. پایان نامه دوره کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس
۲۵. مهدوی، مسعود. (۱۳۸۰) مقدمه ای بر جغرافیای روستایی ایران. انتشارات سمت
۲۶. امامی، منوچهر. (۱۳۸۵) روستا زیستی در ایران ° ارائه راهبردها-سیاستها، موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع کشور
۲۷. چیذری، محمد و دیگران (۱۳۸۴) توریسم روستایی منبع درآمدی برای روستائیان، دهیارها. شماره شانزدهم، ص-۱۶
- ۲۳، سازمان شهرداریهای کشور.