

ایران، خاستگاه قنات (کاریز) و منشاء گسترش آن در جهان دکتر پرویز کردوانی - استادگروه جغرافیا، دانشگاه تهران

چکیده

در سالهای اخیر، چینی‌ها ادعا کرده‌اند که قنات (کاریز) اختراع آنان و چین، خاستگاه قنات است و این فن دستیابی به آب زیرزمینی، از این کشور به دیگر ممالک جهان انتشار یافته، اما نگارنده، به ویژه با استفاده از منابع خارجی و بالاخص از کتاب آقای گوبلو، طی این مقاله ثابت می‌کند که قنات اختراع ایرانیان است و دهها قرن هم قدمت دارد، در حالی که چینی‌ها فن حفر قنات را تازه حدود ۲۰۰ سال پیش از ایرانیان آموخته‌اند.*

ابداع قنات

گوبلو، در کتاب خود (۱۹۷۹) می‌نویسد:

همه چیز دال بر آن است که نخستین قناتها در محدوده فرهنگی ایران ظاهر شده‌اند. حال باید دید که قنات چگونه ابداع شده است.

گوبلو معتقد است که قنات ابتدا یک فن آبیاری نبوده، بلکه بطور کامل از تکنیک معدن نشأت گرفته و منظور از احداث آن، جمع‌آوری آبهای زیرزمینی مزاحم (زه آبها) به هنگام حفر معادن بوده و لذا ابداع آن نیز فقط از سوی معدنچیان بوده است. گوبلو، برای اثبات صحبت و پایداری فرضیه خود،

* - گوبلو، دانشمند فرانسوی با حدود بیست سال اقامت و کار در زمینه آب در ایران و نیز مسافرتها متعدد به مناطق مختلف جهان برای تحقیق در باره قنات موفق شد با استفاده از ۵۳۴ منبع علمی - تحقیقی متعلق به دیگر دانشمندان و محققان کتاب بسیار با ارزشی در باره قنات بنویسد:

Goblot, Henri Les Qanats une technique d'acquisition de leau Paris. La ilaye, Mouton/Ecole des hawtes en Science 1979,236 P.(Elless, centre de Recherches historique, industrie et artisanat.9)

این کتاب بعدها توسط آقایان سروقد مقدم و باپلی یزدی ترجمه و با همت معاونت فرهنگی آستان قدس رضوی در مشهد چاپ و منتشر شده است.

معتقد است که می‌بایست ثابت شود که اولاً معادن از اعصار بسیار قدیم وجود داشته‌اند (دست کم همزمان با نخستین قناتها) و ثانیاً استفاده از تکنیک‌هایی که بتواند منشأ قنات شود، در این معادن رابج بوده است که ایرانیان در آغاز، از آن استفاده کرده‌اند.

گوبلو، برای اولین بار نظرات خود را در خصوص ابداع اولیه قنات، در مقاله‌ای تحت عنوان: "از تکامل تکنیک‌ها در بدو پیدایش^(۱) مطرح کرده است. گوبلو می‌نویسد: نوژیبه^(۲) در کتاب خود تحت عنوان جغرافیای انسانی ماقبل تاریخ (۱۹۵۹) مدعی شده است که به کمک کربن ۱۴ توانسته تاریخ یکی از معادن را که متعلق به ۳۳۵ سال قبل از میلاد مسیح است، تعیین کند. گوبلو همچنین از میان قدیمی‌ترین و شناخته شده‌ترین معادن، به معادن اسپین (Spiennes) نزدیک مونس (Mons) که شکل ظاهری دهلیزهای آن، تشابه عجیبی با قناتها دارد، اشاره می‌کند.

به این ترتیب، جای هیچ تردیدی نیست که معادن خیلی جلوتر از نخستین قناتها، وجود داشته‌اند و نیز تردیدی نیست که در گستره فرهنگی ایران، از معادن مس و احتمالاً روی موجود در کوه‌های زاگرس، در جریان هزاره دوم قبل از میلاد مسیح بهره‌برداری می‌شده و به صنعت مفرغ جان می‌داده است (مراجعه شود به کتاب رامین^(۳)).

یکی از موانع اصلی در پیشرفت کار معدنچیان، وجود آب بوده و هست. تا اختراع پمپهای مجهز به یک ماشین (قرن هجدهم میلادی) معدنچیان برای پائین آوردن سطح آب در معادن، تنها یک راه داشتند که اگر شیب زمین اجازه می‌داد، گالریهایی برای زهکشی به فضای آزاد باز می‌کردند که آب در آنها طبق قانون جاذبه زمین در جهت شیب هیدرولیکی خود به جریان می‌افتاد و بدون استفاده از هیچ نیروی فنی از خارج، از دل زمین به سطح آن جاری می‌شد.

در بسیاری از کشورهای دنیا (مانند آلمان، مجارستان و غیره) و همچنین ایران علائم و نشانه‌های متعددی مشاهده می‌شود که بطور جدی دال بر وجود دهلیزهای زهکش در گستره فرهنگی ایران از

1- Goblot, H" De L'interaction des technique dans leur genése. Revue philosophique (2) avr. Juin 1965, PP. 207-216.

2- Nougier, L.R: Geographie humaine Prehistorique, Paris: Gallimard "Geographie humaine" 31-1959

3- Ramin,J: Le problème des cassiterides, Paris A. et J. Picard, 1965.

همان ابتدای هزاره دوم قبل از میلاد مسیح هستند.

ورتایم^(۱) که به توصیف معادن فلزات ایران پرداخته، در نامه‌ای شخصی به گوبلو (دانشمند فرانسوی) تأکید کرده است که در چندین نقطه، قنات‌ها به دهلیزهای معادن پیوسته‌اند و... دلایل دیگر در این زمینه به نخستین مرحله فرایندی که به نظر گوبلو به ابداع قنات منجر شده، تحقق یافته است. در اواخر هزاره دوم قبل از میلاد مسیح یا اوایل هزاره اول، گروه‌های کوچکی از مردمان هند و اروپایی ضمن مسافرت‌های خود به ایران آمدند (گریشمن)^(۲). این ایرانیان نخستین که به کار کشاورزی اشتغال داشته‌اند، از مناطقی می‌آمده‌اند که بارندگی آن بیشتر بوده و رودهای دائمی داشته است. اما کشور جدید آنها، از آن شرایط مساعد آب و هوایی و آب فراوان و دائمی برخوردار نبوده است. بنابراین، اینها سعی کرده‌اند از هر منبع آبی کشور استفاده کنند: چشمه سارها، رودهای فصلی و موقتی و غیره و همچنین از منابع آب زیرزمینی، چون چشمه‌ها. منابع آبی کاملاً آشکار و در دسترس همگان بوده و سطح‌های اطراف آنها از مدت‌ها پیش در اشتغال مردمان بومی آسیای بوده است. از این رو مردمانی که تازه به این سرزمین وارد شده بودند، قصد درگیری با آنها رانداشته‌اند و ترجیح داده‌اند در جاهایی اقامت و کشاورزی کنند که هنوز کسی در آنجا وجود نداشته است. در این اثنا، در بعضی نقاط جویهائی را دیدند که آب آنها تقریباً ثابت و دائمی است. آب این جویها از دهلیز (مجرهای) زیرزمینی یا محل تخلیه فاضلاب‌های معادنی خارج می‌شدند که معدنچیان آکادی آنها را مورد بهره‌برداری قرار داده بودند. به احتمال زیاد، گروه‌های کوچکی از کشاورزان ایرانیان نخستین، در این کوهپایه‌ها برای استفاده از این آبها سکتی گزیدند و این کوهپایه‌ها بهترین نقاط برای احداث قنات بودند.

بنابراین در دوره‌ای بالنسبه کوتاه، دومین مرحله فرایند "ابداع قنات" پشت سر گذاشته شده است. ایرانیان نخستین (تازه واردین به فلات ایران) از تکنیک تخلیه آب معدنچیان آکادی که اول مورد استفاده صرفاً معدنی داشته، وسیله‌ای بینادی برای رفع نیاز خود به آب در فعالیتهای کشاورزی ساختند. به احتمال قوی ابتدا کشاورزان از معدنچیان می‌خواستند که جویها یا منابع آبی دیگری از این گونه در خارج

1- Wertime, T. A: Ametallurgical exploration through the persian desert. Science 159 (3818). 1968 PP. 927-935.

2- Ghirshmann, R: Invasions nomades Sur le plateau Iranian aun premiers Siecles du premier millénaire av. J. C. Stamboul: Inst. hist. et archéol. néerlandais, 1964, PP. 3-8

از معدن برای آنان حفر کنند که بدون تردید از جمله به دلایل زیر، مورد قبول و اجابت آنان قرار گرفته است:

اولاً: این کار برایشان هیچ مشکل تکنیکی جدیدی نداشته است.

ثانیاً: در همین زمان فعالیت‌های سنتی آنها به دلیل تمام شدن معادن دارای فلز و بالاگرفتن رقابت تولیدات معدنی قبرس و ایبری به خطر افتاده بود. به این طریق، معدنچیان ساکن (در ایران) بتدریج به آنچه که امروز ما "تغییر شغل" می‌نامیم، روی آوردند. به این ترتیب، قنات ابداع شد و با در هم شکستن حصار سفره‌های آب زیرزمینی، تعداد قنات در مناطق خشک و حواشی کویرها افزایش یافت.

تاریخچه و نحوه گسترش قنات در حوزه فرهنگی ایران

در مبحث گذشته شرح دادیم که قنات چگونه به وجود آمد. حال باید دید از چه زمانی دلایل قاطع بر وجود آن، موجود است و این تکنیک طی قرن‌ها در حوزه فرهنگی ایران یعنی مهد نخستین خود، به چه مرحله از رشد رسیده و به دیگر مناطق جهان صادر شده است. (گوبلو ۱۹۷۹)

الف - قنات در افسانه‌های ایرانی

بدیهی است نتیجه‌گیری قطعی از افسانه‌ها که محل معینی در زمان ندارند، کاری است بس دشوار، اما ندیده گرفتن آنها هم اشتباه است. زیرا غالب اوقات آنها ریشه در حقیقت دارند، به ویژه افسانه‌هایی که در آنها نوعی همگرایی ملاحظه می‌شود. به عنوان مثال: مشهورترین افسانه‌های قدیمی ایران، آنهایی است که فردوسی در طول نیمه دوم قرن نهم میلادی در شاهنامه به نظم درآورده است (ماس ۱۹۳۵)* و به نظر می‌رسد با افسانه‌هایی که یک قرن جلوتر به زبان عربی از سوی ابوجعفر طبری ایرانی (که دربار بغداد می‌زیسته، نوشته شده) منبع الهام مشترکی داشته‌اند. این افسانه‌ها يك سلسله ابداعات تکنیکی و از جمله بهره‌برداری از معادن و کانال‌های آب ضروری برای کشاورزان را به هوشنگ، یکی از نخستین پادشاهان سلسله اسطوره‌ای پیشدادیان نسبت می‌دهد.

*- Masse, H: Ferdousi et L'épopée national, paris: Perrin 1939.

ب - قنات در امپراطوری اورارتو (اوایل هزاره نخستین، قرن هشتم قبل از میلاد)

یکی از قدیمی ترین اسناد مکتوب شناخته شده که در آن به قنات اشاره شده، شرح هشتمین نبرد سرگون دوم، پادشاه آشور (۷۰۵ تا ۷۲۲ ق. م) علیه امپراطوری اورارتو در سال ۷۱۴ قبل از میلاد است.^(۱) که در آن هنگام تحت رهبری روسا (Rusa) یا ursa (اورسای) اوّل بوده است^(۲). سارگون از کوه‌های زاگرس می‌گذرد و به ناحیه‌ای واقع در اطراف شهر اوهلو (مرند کنونی) در حدود ۶۰ کیلومتری شمال شرق تبریز، در شمال دریاچه ارومیه می‌رسد. او متوجه می‌شود که این ناحیه فاقد رود است. با این همه، ناحیه‌ای است که به کمک آبیاری، سبزو خرم است. اما این امر او را شگفت زده نمی‌کند، چرا که او فرمانروای دشتهائی است که چنین تکنیک‌هایی از حداقل دو هزار سال پیش در آنها معمول بوده است. اما آنچه او را متعجب می‌کند، بی‌اطلاعی از منشأ این آب است.

به ضرس قاطع، سارگون موفق شد که قنات را ببیند. اما این قنات‌ها را چه کسانی ساخته‌اند؟ و چه کسی این فن را به منطقه آورده است؟ به استناد کتیبه سارگون^(۳)، این خود اورسای اوّل پادشاه هم عصر او بوده که نخستین قنات را احداث کرده است. بنابراین فرمانروای آشور، رواج این تکنیک را که به گفته او پدیده‌ای تازه بوده، به اهالی اورارتو نسبت می‌دهد. از طرف دیگر، در ناحیه دریاچه وان، ناظری^(۴) در آغاز قرن هشتم قبل از میلاد، به وجود ۲۱ رشته قنات اشاره کرده است و جالب‌تر آنکه گزارشی کرده که ارمنی‌ها مدعی‌اند که ابداع قنات به آنها تعلق دارد و می‌دانیم که اهالی اورارتو، اعقاب بلافصل ارمنی‌ها^(۵) هستند. بنابراین، گوبلو معتقد است که اولین قنات‌ها به آنها تعلق داشته است.

۱- گوبلو به کمک یک لوح بزرگ مسی به خط میخی که به زبان آکادی نوشته شده از این نیرو مطلع شده است. این لوح، اکنون در موزه لورور پاریس موجود می‌باشد (گوبلو ۱۹۷۹).

۲- اورارتو (Urartu) کشوری بوده در شمال غربی ایران، مشرف به مرزهای ترکیه - ایران کنونی.

۳- گوبلو می‌نویسد: "ترویج این تکنیک از سوی اورسه بوده و به کمک الهامات داهیان، این پادشاه مالک الرقاب، این منطقه را از کم‌آبی نجات داده است. او، این سرزمین را به ایالتی آباد و حاصلخیز تبدیل کرده است..."

4- Lehmann-Haupt, C, F: Armenien einst und Jetzt. Berlin, leipzig, 1925. 11 PP-11-114.

۵- از آنجا که در شمال و غرب دریاچه وان واقع در سرزمین اورارتو، قناتی وجود نداشته، لهن‌ها و هاپت (Lehmann-Haupt) نتیجه‌گیری کرده است که کلدانیها قنات را ابداع کرده‌اند. تردیدی نیست که آنها درکارهای مربوط به آب استاد بوده‌اند. اما آنها اصولاً در مهار آبهای سطحی و رودها مهارت داشته‌اند، تکنیکی که هیچ وجه اشتراك با قنات ندارد.

قنات بر اثر نفوذ مادها و پارسها از امپراطوری اورارتو (واقع در شمال غربی ایران) به سوی جنوب و شرق و بر سرتاسر فلات ایران رواج یافته است.

ج - قنات در امپراطوری هخامنشی (قرن ششم تا چهارم قبل از میلاد)

سطح‌های مسکونی فلات ایران که قبل از ورود ایرانیان اولیه در اشغال اقوام دیگر بوده، از یکدیگر بسیار دور هستند، زیرا این مناطق مسکونی فقط در معدود نقاطی که دارای چشمه‌های پر آب بوده، برپا می‌شده‌اند تا امکان تغذیه قصرها، معابد، شهرها و منطقه زراعی بالنسبه محدودی را فراهم آورند.

اشغال فلات از سوی مادها و پارسها با ایجاد شهرهای با شکوه همراه است، از آن جمله‌اند: اکباتان (همدان کنونی)، پاسارگاد پایتخت قدیمی امپراطور ماد که از سوی کورش دؤم بنیان گذاشته شد. تخت جمشید که از سوی داریوش اول در نزدیکی پاسارگاد برپا شد و به صورت پایتخت هخامنشیان درآمد. شهر راگس یا راجس Rages (ری) در چند کیلومتری شهر ری کنونی یکی از پرجمعیت‌ترین شهرها بود. تمامی این شهرها به کمک قنات‌ها توانستند به حیات خود ادامه دهند، زیرا در آن زمان رودها و چشمه‌هایی بیش از امروز وجود نداشته است. قنات‌ها (وسیله‌ای برای بدست آوردن آب) زیربنای تکنیکی، اقتصادی، جمعیتی و پایگاهی برای استقرار توسعه امپراطوری هخامنشی بودند. گوبلو حتی معتقد است که قنات‌ها بر شکل رژیم سیاسی تأثیر گذاشته‌اند و در این باره می‌نویسد:

تردید نیست که هر جا وجود آب مسئله حیاتی است، نظارت مؤثر بر آن، وجود یک سازمان و بنابراین یک قدرت قوی و متمرکز را که قادر بر اعمال "سیاست آب" باشد، ضروری می‌سازد."

این چیزی است که به شهادت یکی از نوشته‌های پولیب* آنجا که به حکایت نبرد آنتیوخوس سوّم سلوکی با آرساس دؤم پادشاه پارت در ۲۱۰ قبل از میلاد مسیح پرداخته، بوضوح در مورد امپراطوری هخامنشی صدق می‌کند. این قطعه‌ای مشهور است و ده‌ها مرتبه برای اثبات این ادعا که در موقع جنگ آنتیوخوس، در فلات ایران قنات وجود داشته، مورد استفاده قرار گرفته است. به عنوان مثال

#- Polybe: Histoire, trad. de D. Roussel, paris: Gallimard 1970.

والبانك^(۱) و همچنين جکسون^(۲) در کتابهای خود از آن یاد کرده‌اند. باخواندن کتاب پولیب که در سال ۱۹۷۰ توسط روسل (Rousel) در پاریس ترجمه شده است، به توصیف قنات دست می‌یابیم هیچ یک از عناصر یا اجزاء قنات (دهلیز، چاه‌های تهویه و غیره) را از قلم نینداخته است. این متن با آنکه حدود دو قرن پس از سقوط سلسله هخامنشی نوشته شده، اطلاعاتی جالب به ویژه پیرامون "سیاست آب" شاهان ایران در اختیار می‌گذارد. آنها با اعطای حق بهره‌برداری از زمینها، بدون پرداخت وجهی برای حداقل یک قرن (پنج نسل) به کسانی که در این زمینها قنات می‌ساختند، واگذار می‌کردند. به این ترتیب کاملاً واضح است که قدرت مرکزی در امپراطوری هخامنشی، توسعه قناتها را مد نظر داشته و آن را تشویق کرده و نتیجه غیرقابل انکار آن، جهش شکوهمند امپراطوری بوده است. مصر، کلد و آشور به استناد گفته مشهور هرودوت از موهبت رودها برخوردار بودند. کار مردم، مهار این آبهای مرئی بود. اما در فلات ایران، هیچ رودی که لایق این نام باشد، وجود نداشت. امپراطوری ایران از نعمت قنات برخوردار بود که به تدریج در هزاران نقطه، آب حیاتبخش مشخصی در دل زمین را به مردم آن سرزمین عرضه می‌داشت.

رواج قنات در خارج از ایران

قنات از ایران به بسیاری از کشورهای جهان صادر شده است. اما در این مقاله به مناطق مذکور در زیر اکتفا می‌شود:

الف - انتشار قنات از ایران به سمت غرب (بین‌النهرین، قبل از اسلام و در عهد عباسیان) کاملاً طبیعی است که تکنیک قنات در دوره ساسانیان و در عهد خلفای عباسی به غرب کوه‌های زاگرس، گسترش یافته باشد (گوبلو ۱۹۷۹).

احتمال قوی وجود دارد که در عهد ساسانیان تماسهای نزدیکی میان مهندسان ایرانی و رومی وجود داشته باشد. فاتحان غربی طرز ساختن دهلیزهای زهکشی آب را از شرقیها فراگرفته‌اند و در

1- Walbank, F.W: A historical commentary of polybios oxford: Clarendon press 1967.

2- Jackson, A. V. W: From Constantinopel to the Home of Omar Khayyam London: Macmillian 1911.

مقابل آنها بنائی به كمك ملاط آهک و طرز ساختن سیفون را رواج داده‌اند. قنات، قبل از اسلام در ناحیه اربیل (عراق) وجود داشته است (ماسون).^(۱) در اطراف سلیمانیه، تعداد و قدمت و آبدهی قنات‌ها (۷۰۰ متر مکعب در روز) چشمگیر بوده است.^(۲)

ب- انتشار قنات به سمت غرب (عربستان، مدیترانه و آفریقای شمالی)

اول - شبه جزیره عربستان

چنین می‌نماید که نخستین انتقال تکنیک قنات به خارج از قلمرو فرهنگی ایران که از لحاظ جغرافیائی بیانگر یک وحدت است، در وهله اول نتیجه فتح نظامی و سیاسی شبه جزیره عربستان به دست پادشاهان هخامنشی (قرن ششم تا چهارم قبل از میلاد مسیح) و در ثانی وجود پیوندهای سیاسی و تجارتي بوده که مدتهای مدید و تا فتح ایران از سوی پیروان پیامبر اسلام (ص) میان ایران و عربستان برقرار بوده است.

گوبلو دانشمند فرانسوی در کتاب باارزش خود تحت عنوان: "قنات فنی برای دستیابی به آب" (پاریس ۱۹۷۹)* در باره وضعیت آب و چگونگی پیدایش قنات مطالب مفصلی نوشته که خلاصه آن از این قرار است:

مسلم شده است که از دورترین اعصار باستانی، مردمانی که در این شبه جزیره پهناور بسیار کم آب زندگی می‌کردند، از آب سیل (سیلابها) استفاده می‌کردند. زیرا در این سرزمین حتی یک رود دائمی هم وجود ندارد. در عربستان برای استفاده بهتر از سیلابها، سدهای متعددی ساخته شده است، بعلاوه بناها یا تأسیساتی برای بدست آوردن آب خالص از طریق جمع‌آوری و تراکم قطرات شب‌نم ساخته‌اند. در واقع نبوغ فوق‌العاده ملتها، آنها را برای جستجو و دستیابی به آب، به هر دری می‌زده است. اما در باره برقراری تکنیک احداث قنات به نظر می‌رسد که مردمان این سامان باید منتظر ورود ایرانیان به این خطه می‌ماندند. در واقع در سال ۵۳۱ قبل از میلاد مسیح بود که کوروش دوم مشهور به کبیر، پادشاه ایران از سلسله هخامنشی، عمان را فتح کرد. سپس پسرش کمبوجیه در سالهای بین ۵۲۱ و ۵۲۵ قبل از میلاد با سپاه خود از عربستان گذشت و به فتح مصر نائل آمد. حدس زده می‌شود که به این ترتیب است که فن

۱- Mason: عراق (سلسله کتب جغرافیایی)، ۱۹۴۹، ص ۹۳. ۲- آبهای زیرزمینی عراق، بغداد ۱۹۲۷.

*- مراجعه شود به منبع شماره ۱ در صفحه اول.

ساختن قنات در میان اعراب پدیدار شده و توسعه یافته است (علیرغم کوششهایی که اعراب قرنهای برای تهیه آب از دل زمین انجام دادند ولی به ابداع آن توفیق نیافتند).

دوم-انتشار قنات به مصر

شاید برای برخیها این سؤال پیش آید که در مصر، سرزمینی که رود عظیم نیل از آن می‌گذرد، صحبت از تأمین آب از طریق احداث قنات چه مفهومی دارد؟ باید گفت که خارج از دلتای رود بزرگ و دره مستطیلی شکل که نوار باریکی را در سرزمین تشکیل می‌دهد، مناطق خشکی است که در آن قنات وجود دارد و در واقع به سمت غرب، سرزمین پستی وجود دارد که در آن واحه‌هایی فقیر با چشمه‌هایی کم آب جای گرفته‌اند.^(۱) به استناد تمامی تحقیقاتی که بویژه بیدنل^(۲)، راجر^(۳) و کاتون- تامپسون^(۴) انجام داده‌اند، به نظر می‌رسد قناتهای شهرک واقع در واحه خرگاه، در عهد داریوش اول ساخته شده‌اند (این قناتها زندگی را در آنجا دگرگون کرده‌اند).

بیدنل می‌گوید که این کارها به دو دوره مشخص و مجزا از هم تعلق دارند: قناتهایی که ایرانی‌ها ساخته‌اند و قناتهایی که بعدها طی دوره طولانی اشغال این واحه از سوی رومی‌ها یعنی از سی‌ام قبل از میلاد تا ۳۹۵ میلادی ساخته شده‌اند.

سوم- انتشار قنات به سوی مشرق (افغانستان)

بین ایران و افغانستان نه مرز طبیعی وجود دارد و نه مرز انسانی قدیمی. قرنهای هر دو کشور به صورت کامل متصل به هم بوده‌اند. تنها از قرن نوزدهم است که هر یک از هر دو کشور شخصیت مجزای خود را مورد تأکید قرار داده‌اند، بدون آنکه تمامی ویژگیهای مشترک خود را از دست بدهند. بنابراین

1- Collet, L. W: L'oasis de khargah dans le désert Libyen. Annals de Géographie 35, 1926 PP 598-535.

2- Beadnell, H. J: An Aegyptina Oasis. London. Hurray 1909 XIV.

3- Rogers, R.W: A history of Ancient Persia N. y/ London Scribners 1929,8 vol.

4- Caton- Thompson, G: Khargah oasis. Antiquity Gloucester 1931. PP. 221-226

وجود کاریز^(۱) در افغانستان چیز عجیبی نیست، چرا که این تکنیک از طریق ایالات ایرانی خراسان و سیستان به این کشور نفوذ کرده است. (گوبلو ۱۹۷۹)

چهارم - قنات در شرق: تورفان و چین

گوبلو، محقق فرانسوی در کتاب خود (۱۹۷۹) در باره قنات و انتقال تکنیک آن از ایران ابتدا به تورفان و سپس به چین، اینگونه می نویسد:

"واحه تورفان" در قلب سین کیانگ و در واحه های مغولستان در سرزمین

پستی که از هر طرف کوه های بلند آن را احاطه کرده است، قرار دارد.

این واحه از زمان میسیون پلیو^(۲) که در آن کتابخانه های عظیمی تأسیس شده، به شهرت رسیده است. این واحه همچنین به دلیل داشتن شبکه بی نظیر قناتهایی که آبهای زیرزمینی را مورد بهره برداری قرار می دهد، شایستگی شهرت و افتخار دارد. هنگامی که هانتینگتون^(۳) در سال ۱۹۰۰ تا ۱۹۰۶ از تورفان دیدن می کرده، در آنجا ۹۵۰۰ خانوار یعنی کلاً حدود ۵۰/۰۰۰ نفر را سرشماری کرده است. از این ۹۵۰۰ خانوار، ۵۴۰۰ خانوار از آبهای جاری سطحی و ۴۱۰۰ خانوار از آب قنات استفاده می کرده اند. بنابر این قناتها سهم قابل توجهی از آب مورد نیاز مردم را تأمین می کرده اند و هانتینگتون در کتاب خود معتقد است که آب قنات به تدریج جای آبهای سطحی را می گرفته است.

قناتها در گذشته به مالکان تعلق داشته است. امروزه آنها در دست سندیکای دهقانی است که قناتهای قدیمی را مرمت و قناتهای جدیدی را احداث کرده اند.

گوبلو می نویسد:

همانگونه که انتظار می رود، این قناتها را در محل، "کاریز" می نامند

یعنی واژه ای که به شرق ایران تعلق دارد.

۱- افغانستان، نظیر ایالات شرقی ایران و بلوچستان پاکستان به منطقه ای تعلق دارد که نام "کاریز" به جای قنات بیش از هر جای در آن رواج دارد.

2- Pelliot, P: La Mission Pelliot en Asie Centrale, Hanot/Paris 1909

3- Huntigton, E: The pulse of Asia. Boston Houghton- 1907.

گوبلو سپس می‌افزاید:

امروزه همگان پذیرفته‌اند که تکنیک این دهلیزها از غرب یعنی از ایران به منطقه رفته است.

تنها یک نویسنده یعنی وانگ کوئو-وی، آنرا ابداعی چینی دانسته که از سوی پادشاهان سلسله "هان" از شرق چین وارد شده است. این نظریه‌ای است که امروزه قابل دفاع نیست. گوبلو اضافه می‌کند:

دقیق‌ترین اطلاعاتی که توانستم بیابم، آنهایی است که هانتینگتون در محل جمع‌آوری کرده است.

به استناد این اطلاعات، بیک کوچو و یک ملای خردمند، فن قنات را از ایران یا ماوراء قفقاز، در حدود سال ۱۷۸۰ میلادی به آنجا برده‌اند. شخصیت‌هایی که اسکندر (تلفظ، فارسی الکساندر) نامیده می‌شده‌اند، نخستین قناتها و نیز برج بزرگ آجری تورفان را ساخته‌اند. همین اطلاعات تأکید می‌کند که قبل از تکنیک قنات، اهالی محل، تنها از آب سیلابها و چشمه‌ها استفاده می‌کرده‌اند. در واقع در خرابه‌های بسیاری که در گذشته‌های دور متروک شده، هیچ اثری از قنات دیده نشده است. به عکس در خرابه‌های آسا، ۱۵ رشته قنات که به سال ۱۸۴۵ تعلق دارد، برجای مانده است."

واحه هامی

از تورفان که به سوی چین برویم، در فاصله ۳۰۰ کیلومتری تورفان به واحه‌هایی می‌رسیم. این واحه‌ها به کومول که نام مغولی آن است نیز شهرت دارد. تعداد قنات‌های آن کمتر از تعداد قنات‌های تورفان است.

قنات‌های شن سی

گوبلو در باره قنات‌های شن سی می‌نویسد:

در شن سی که در پای ارتفاعات چینگ لینگ - چان واقع شده، قنات‌هایی وجود دارد. این شرقی‌ترین نقطه‌ای است که این تکنیک یعنی قنات به آن جا رسیده است. پلیو* شخصاً پذیرفته

*- Pelliot, P: Les influences Iraniennes en Asie Centrale et en Extreme- Orient. Lecture d'ouverture des Cours de langues, histoire et arche'ologie de l'Asie Centrale au collége de france. Revue d' Histoire et de litte'rature Religieuse 1911.

است که قناتهای تورفان منشأ ایرانی دارند و اضافه می‌کند:

با این همه روزی به همکاران قوم نگار متنی قاطع را نشان خواهم داد که ثابت می‌کند در چین، در ناحیه سی - نگان فو، در اوایل دوره مسیحی کاریز نیز وجود داشته است. من معتقدم که چینی‌ها طرز احداث آن را از تورفان گرفته‌اند نه این که آن را به تورفان برده باشند، امامسئله را نمی‌توان بدون بررسی‌های تازه به دقت حل کرد."

گوبلو در کتاب خود تحت عنوان "قنات فنی برای دستیابی به آب" که به سال ۱۹۷۹ در پاریس به چاپ رسیده است، می‌نویسد:

"می‌دانیم که قبل از آغاز قرن، در تورفان قناتی وجود نداشته است. بنابراین قناتهای چین از جای دیگر یعنی از نواحی غربی‌تر آمده‌اند.

جاده ابریشم که در عهد پارتها حدود دو قرن قبل از میلاد مسیح برقرار شده و چین را به گستره فرهنگی ایران متصل کرده، توانسته چون منزلگاهی در راستای شرقی - غربی و نیز غربی - شرقی به خدمت گرفته شود (ویسمن)^(۱)

در پایان چنین می‌توان گفت که موجود بودن بیشترین تعداد قنات (بیش از ۵۰ هزار رشته) و طولیترین قنات در منطقه یزد و عمیق‌ترین قنات (از مهریز تا اشکذر) (قنات قصبه گناباد با ۳۵۰ متر عمق مادر چاه) و پرآب‌ترین قنات در منطقه فسا (استان فارس) در ایران (کردوانی) منابع شماره (۲)(۳)(۴)(۵) خود تأییدی است بر نظریه‌های دانشمندان خارجی که ایران خاستگاه قنات است و این فن از این کشور

1- Wismann, H und Höfner, M: Beiträge zur historischen Geographie des vorislamischen südarabian. Wiesbaden: F. Steiner 1925.

۲- کردوانی، پرویز: منابع و مسائل آب در ایران جلد اول: آبهای سطحی و زیرزمینی و مسائل بهره‌برداری از آنها - انتشارات دانشگاه تهران. چاپ چهارم ۱۳۷۴.

۳- کردوانی، پرویز: منابع و مسائل آب در ایران جلد دوم: آبهای شور، مسائل و راه‌های استفاده از آنها: چاپ دوم انتشارات قومس تهران ۱۳۷۱.

۴- کردوانی، پرویز: نتایج سفرهای علمی - تحقیقاتی و نیز مشاهدات محلی در طول حدود ۴ دهه در مناطق مختلف ایران و جهان

۵- کردوانی، پرویز: ژئوهیدرولوژی چاپ دوم - انتشارات مؤسسه انتشارات چاپ دانشگاه تهران ۱۳۷۴.

به دیگر کشورهای جهان صادر شده است. به خصوص قنات دو طبقه "مون" در اردستان با قدمت بیش از ۸۰۰ سال که از شاهکارهای مقیان ایرانی است (کردوانی) منبع شماره ۵ نیز ثابت می‌کند که قنات اختراع ایرانیان است.

از مدارک و تحقیقات بسیار ارزنده در زمینه گسترش قنات از ایران به دیگر نقاط جهان نوشته دکتر مرتضی هنری^(۱) است که در سال ۱۳۵۷ در مجله هنر و مردم به چاپ رسیده (هنری^(۲)).

نتیجه‌گیری

آقای گوبلو، در طول سالها تحقیق و استفاده از نوشته‌های مستند دیگران و نیز مشاهدات خود در کشورهای مختلف موفق می‌شود کتابی در باره قنات بنویسد و در آن، خاستگاه قنات و نحوه گسترش آن را دقیقاً مشخص کند. به نظر او خاستگاه اصلی قنات، ناحیه آذربایجان غربی ایران و شرق ترکیه فعلی در منطقه معادن سرب این نواحی است و این فن دستیابی به آب زیرزمینی، در محیط فرهنگی ایران در اوایل هزاره اول قبل از میلاد مسیح اختراع شد و سپس به سرعت در دیگر نقاط کشور و در خارج از آن رواج یافت.

این فن در سالهای ۸۰۰ قبل از میلاد به وسیله کشاورزان به داخل فلات ایران کشیده شده و از آن جا به سایر نقاط جهان گسترش یافته است. به عنوان مثال، حدود ۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح ایرانیان آموزش فن حفر قنات را به مصر و حدود ۷۵۰ میلادی مسلمانان (بنی امیه) از آنجا به اسپانیا منتقل کردند و سپس از آنجا به مراکش منتقل شد و حدود سال ۱۵۲۰ میلادی به امریکا بویژه منطقه لس آنجلس فعلی انتقال یافت (به موجب بررسیها، آب لس آنجلس ابتدا به وسیله قنات تامین می‌شده است و در سال ۱۵۴۰ میلادی به ناحیه پی‌کادر شیلی منتقل شده است).

بررسیهای گوبلو ثابت می‌کند که سیستم قنات تازه در سال ۱۷۸۰ یعنی در حدود ۲۰۰ سال قبل، به چین شرقی (ناحیه تورفان) رسیده است.

۱- استاد دانشگاه نیوکاسل استرالیا، او زاده خور و بیابانک ایران است

۲- هنری، مرتضی: مطالعه در گسترش کاربرد ایران به دیگر نقاط جهان. مجله هنر و مردم. انتشارات وزارت فرهنگ و هنر سال شانزدهم. شماره صد و هشتاد و هشتم خرداد ماه ۱۳۵۷.

Qanat in Iran and its Origin in the world

Dr. Kardawani, P., Full. Prof., Dept. of Geography, University of Tehran

Abstract

Chinese researchers have claimed that Qanat (directing of underground of water to surface) is Originated by chinese, and from this area it distributed to the other countries of the world.

However, the writer of this paper have proved that the explorer of Qanat generated, by Iranian people which goes back to the centuries ago. Therefore, chinese people learned this Technique from persian people around 200 years ago.