



Technical Report

گزارش فنی

The Mineral Spring and their Spatial Distribution in Iran

چشمه‌های آب معدنی و گستره فضایی آن در ایران

I. Ebrahimzadeh¹

عیسی ابراهیم‌زاده^۱

Abstract

Beside their aesthetic aspects, mineral springs present sight-alluring-scenes in mountainous-environments. They are also gifted with blessings of therapeutic and healing qualities. In Iran, benefiting from and exploiting the curative aspects of mineral springs, has been in vague in the past. With all the scientific verification of the therapeutic properties of these mineral springs on one hand, and the geographical distribution of hot-water-mineral springs in Iran on the other hand, the performance of these mineral springs can, quite substantially, be improved through proper planning and competent management within the framework of the tourism industry. This report introduces and elucidates the geographical distribution of mineral springs in Iran and endeavors to state the existing stumbling blocks and to explore pertinent means for making better and greater use of such resources in the tourism industry.

Keywords: Thermal Spring, Spatial Distribution, Water Treatment, Iran

چکیده

سالانه در جهان میلیونها انسان برای مقاصد درمانی و به عنوان توریست به نواحی مختلف جهان مسافرت می‌نمایند. اکوتوریسم یکی از مهمترین جنبه‌های توریستی در جهان ماشین زده و انسانهای خسته از زندگی ماشینی می‌باشد. چشمه‌های معدنی در میان سایر پدیده‌های طبیعی علاوه بر جنبه‌های زیبا شناختی که در محیط‌های کوهستانی با داشتن مناظر چشم نواز ایجاد می‌نمایند، از خاصیت درمانی و شفابخش بودن نیز برخوردار می‌باشند. در ایران استفاده و بهره‌گیری از جنبه‌های درمانی چشمه‌های معدنی بطور سنتی در حد محدودی از گذشته‌های دور مورد توجه بوده است. اینک باتوجه به اثبات علمی کاربردهای درمانی اینگونه چشمه‌ها از یکسو و وجود صدها چشمه آب گرم معدنی در گستره جغرافیایی ایران از سوی دیگر، می‌توان با برنامه‌ریزی و مدیریت کارآمد در چارچوب صنعت توریسم علاوه بر اهداف گذران اوقات فراغت با بهره‌گیری از کاربردهای بهداشتی - درمانی چشمه‌های معدنی بر کارکردهای آن افزود. استانهای اردبیل، خراسان، آذربایجان شرقی، کردستان، گیلان، مازندران و تهران در دامنه‌های رشته‌کوههای البرز و زاگرس مهمترین کانونهای چشمه‌های معدنی ایران بشمار می‌آیند، که متأسفانه به دلیل ضعف زیرساختهای مورد نیاز و مدیریت ناکارآمد تاکنون از این پتانسیل‌ها به نحوه شایسته‌ای در جلب توریسم، گذران اوقات فراغت و بهره‌گیری از خواص درمانی آن استفاده بهینه نشده است. این گزارش ضمن معرفی توزیع جغرافیایی، ترکیبات شیمیایی و اثرات درمانی چشمه‌های معدنی ایران و بیان چالش‌های موجود، به پی‌جویی راهبردهای مناسب در بهره‌گیری هر چه بهتر و بیشتر از آنها پرداخته است.

کلمات کلیدی: چشمه معدنی، گستره فضایی، خواص درمانی، توریسم ایران، ترکیبات معدنی

1- Assistant Professor of Department of Geography, Sistan and Balouchistan University, Zahedan- Iran

۱- استادیار دانشگاه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی دانشگاه سیستان و بلوچستان

۱- مقدمه

گردید، تا از این رهگذر اطلاعات لازم برای علاقه مندان و محققین جهت انجام تحقیقات بیشتر فراهم گردد.

۳- طبقه بندی آبهای معدنی و اثرات درمانی آنها

باتوجه به اثبات علمی کاربردهای درمانی چشمه‌ها از یکسو و وجود صدها چشمه آب گرم معدنی در گستره جغرافیایی ایران از سوی دیگر، می‌توان با برنامه‌ریزی و مدیریت کارآمد در چارچوب صنعت توریسم علاوه بر اهداف گذران اوقات فراغت با بهره‌گیری از کاربردهای بهداشتی - درمانی چشمه‌های معدنی بر کارکردهای آن افزود. مهمترین کارکردهای چشمه‌های آب معدنی به شرح ذیل می‌باشد:

خواص درمانی آب‌های معدنی

آب معدنی جزو اولین داروهای طبیعی بشر بوده که آثار استفاده از آن از چندین هزار سال قبل تا کنون وجود داشته و دارد (بدیعی، ۱۳۶۲). استفاده علمی از آبهای معدنی پس از شناخت ترکیب و اثرات درمانی آن در قرون اخیر تحقق یافته است. در درمان بیماران علاوه بر ترکیب شیمیایی و فیزیکی آب معدنی، عوامل دیگری چون: آب و هوای منطقه، ارتفاع، نحوه درمان و غیره نیز بسیار موثر است. برخی از خواص مثبت و منفی اینگونه آب‌ها به قرار زیر است:

الف - اثرات مثبت

خواص مثبت آبهای معدنی بر بیماران متنوع است که از آنجمله اند؛ اثر بر روی دستگاه گوارش از طریق ازدیاد تبادلات بافتی، اثر ضد سمی، اثر ضد حساسیت و اثر کانی سازی در بدن؛ و این بسته به ترکیبات آب می‌باشد. در واقع هر نوع آب با ترکیبات خاص خود، دارای نوع اثر مخصوص بر روی اعضاء بدن انسان است. آبهای معدنی دارای ترکیبات سولفات کلسیم سرد، آبهای سولفات سدیک و منیزین ملین، آبهای بیکربناته سدیک موثر بر حالت تعادل اسیدی و بازی اعضاء، آبهای کلروه سدیک محرک قوا در اثر مصرف خارجی و همچنین موثر در بیماریهای زنانه، آبهای سولفور سدیک رادیواکتیو گرم موثر در بیماریهای دستگاه تنفسی می‌باشند. در عین حال آبهای رادیواکتیو باعث فعالیت و ترمیم سلولی و بافتی، ازدیاد کلسیم‌سازی، بازکننده عروق، آرام‌بخش و باکتری کش هستند.

ب - اثرات منفی

آبهای معدنی علاوه بر خواص مثبت درمانی، دارای برخی خواص منفی و بعضاً اثرات زیانبخشی نیز می‌باشند، که افراد و بخصوص

ایران با داشتن بیش از ۱۱۳ چشمه آب معدنی با کیفیت مناسب، می‌تواند یکی از قطب‌های جلب توریست با مناظر بدیع طبیعی و کاربردهای درمانی باشد؛ لیکن عملاً در انجام این مهم توفیق چندانی نداشته است. این در حالی است که از چشمه‌های آب معدنی علاوه بر مصارف شرب استفاده‌های متنوعی در کاربردهای درمانی و اکوتوریسم در کشورهای مختلف به عمل می‌آید (Ebrahimpzadeh, 2004). بررسی و شناخت آبهای معدنی در ایران از نیمه دوم قرن نوزدهم توسط سیاحان و هیئتهای علمی خارجی شروع شده و از تعدادی چشمه معدنی نمونه برداری و خواص آنها مورد آزمایش قرار گرفته است. تاریخچه این بررسیها به سال ۱۳۰۶ شمسی بر می‌گردد، در سال ۱۳۰۷ اولین چشمه آب معدنی در شمال شرق تهران مورد استفاده قرار گرفت. در سال ۱۳۲۸ به موجب طرحی از سوی سازمان برنامه و بودجه، مطالعه آبهای معدنی محلات و اردبیل به مرحله اجرا درآمد. در سالهای قبل از جنگ جهانی دوم در نقاط مختلف ایران از جمله؛ رامسر و لاریجان ایستگاههای آب معدنی ساخته شد. مشخصاً در سال ۱۳۴۴ اولین گزارش آبهای معدنی آذربایجان توسط آقایان دکتر مافی و دکتر مقدم اساتید دانشکده داروسازی دانشگاه تهران، در کنگره پزشکی سخت سر عرضه و سپس مستقلاً نیز چاپ شد.

تعیین خواص درمانی آبهای معدنی ایران بطور خاص از سال ۱۳۴۰ توسط تیمی از رشته آشناسی دانشکده داروسازی دانشگاه تهران به سرپرستی دکتر جنیدی آغاز و تا سال ۱۳۴۸ ادامه یافت؛ و طی آن خواص فیزیکی، شیمیایی و میکروبی بسیاری از چشمه‌های آب معدنی شناسایی شد (جنیدی، ۱۳۴۸).

شایان ذکر است که این مطالعات تاکنون نیز استمرار یافته و حاصل آن شناسایی و بررسی حدود ۳۵۰ چشمه آب معدنی در ۴۰ منطقه کشور بوده است. نتایج این تحقیقات در ۸۰ مقاله فارسی و ۲۰ گزارش و مقاله به زبانهای خارجی در نشریات ایرانی و خارجی و یا کنگره‌های بین المللی ارائه شده است (غفوری، ۱۳۸۲). از آبهای معدنی شناخته شده ۱۱۳ مورد آن در این گزارش معرفی گردیده اند.

۲- روش بررسی و اهداف آن

در این گزارش تحقیقی ضمن استفاده از منابع و اطلاعات موجود کتابخانه‌ای و برخی از بازدیدها نسبت به ارائه فهرستی از مهمترین چشمه‌های آب معدنی کشور و چگونگی پخشایش فضایی آنها اقدام

برخی از بیماران می‌بایست از آن اجتناب نمایند. بیماران دارای سل، سرطان، بیماریهای قلبی، پیری زودرس و همچنین بیماریهایی چون فشارخون، زخم‌های دائم، نفريت و غيره از آنجمله اند. در مجموع باید گفت که استفاده از آب چشمه‌های معدنی امروزه برای بسیاری از بیماریهای حاد که با داروهای سنتتیکي در معالجه آنها نتیجه‌ای گرفته نمی‌شود، بخصوص بسیاری از بیماریهای پوستی، تأثیرات غیر قابل انکاری دارند (غفوری ، ۱۳۸۲).

طبقه بندی چشمه‌های معدنی ایران از نظر ترکیبات

شیمیایی و استقرار فضایی

با توجه به اینکه آب معدنی به آبی گفته میشود که مقدار املاح محلول در آن حداقل یک گرم در لیتر باشد (ولایتی ، ۱۳۷۱)؛ از نظر آبشناسی و خواص شیمیایی، رده بندی آبهای معدنی با توجه به یون‌های تشکیل دهنده آن تقسیم‌بندی می‌شوند؛ از این نظر آبهای معدنی ایران به چهار گروه بزرگ شامل : بی‌کربناته، کلروره، سولفاتنه و سولفورنه تقسیم می‌شوند (رهنمایی ، ۱۳۷۰).

توزیع جغرافیایی چشمه‌های آب معدنی در ایران

چشمه‌های آب معدنی در ایران که دارای ترکیبات شیمیایی و خواص درمانی متنوعی می‌باشند، در جای جای کشور بطور متناوب پراکنده شده‌اند. چهار گروه عمده چشمه‌های آب معدنی کشور به تفکیک محل استقرار در فضای جغرافیایی ایران به شرح ذیل جانمایی شده‌اند (غفوری، ۱۳۸۲ و جنیدی، ۱۳۴۶).

الف - چشمه‌های آب معدنی با ترکیبات بی‌کربناته

محل استقرار		نام چشمه معدنی
استان	شهرستان	
خراسان	نیشابور	چشمه معدنی قدمگاه
اردبیل	خلخال	چشمه آبگرم خلخال
کرمان	راین	چشمه راین
اردبیل	سرعین	چشمه سرعین
قزوین	قزوین	چشمه پله گنبد
مازندران	آمل	چشمه عمارت
اردبیل	اردبیل	چشمه بلیه دره
قزوین	قزوین	چشمه گاز سنگرود
گیلان	گچسار	چشمه حسنگ در
آذربایجان غربی	سلماس	چشمه صدقیان
آذربایجان غربی	مهاباد	چشمه گراو
همدان	همدان	چشمه زمان آباد
آذربایجان غربی	ماکو	چشمه آبگرم باش کندی
آذربایجان غربی	ماکو	چشمه زی سو
تهران	دماوند	چشمه اعلا

مازندران	رامسر	چشمه نی دشت
خراسان	بجنورد	چشمه بش قارداش
خراسان	مشهد	چشمه شاهان گرماب
آذربایجان غربی	خوی	چشمه رازی
گیلان	چالوس	چشمه کلاردشت
تهران	هراز	چشمه قلعه دختر
همدان	همدان	چشمه تنگز باباگر
تهران	هراز	چشمه ابعلی
آذربایجان غربی	خوی	چشمه کلوانس
آذربایجان غربی	ماکو	چشمه شاه آباد
آذربایجان غربی	بازرگان	چشمه عرب دیزج
اصفهان	کاشان	چشمه آب سرخ فریز هند
آذربایجان غربی	ماکو	چشمه سیه چشمه
آذربایجان غربی	ارومیه	چشمه هفتابه
آذربایجان غربی	خوی	چشمه دسته دره
آذربایجان غربی	سلماس	چشمه میناس
آذربایجان شرقی	آذر شهر	چشمه تاپ تاپان
آذربایجان شرقی	مراغه	چشمه ور جوی
آذربایجان شرقی	مراغه	چشمه گشایش
همدان	تفرش	چشمه گراو
مازندران	آمل	چشمه اسک
گیلان	منجیل	چشمه کلشتر
تهران	آبعلی	چشمه آب البرز
گیلان	گچسار	چشمه وله
آذربایجان غربی	تکاب	چشمه زندان سلیمان
آذربایجان غربی	خوی	چشمه شگفتی
آذربایجان غربی	خوی	چشمه قارنجه
آذربایجان غربی	خوی	چشمه خان
تهران	هراز	چشمه هرمس

ب - چشمه‌های آب معدنی با ترکیبات سولفاتنه

محل استقرار		نام چشمه معدنی
استان	شهرستان	
آذربایجان شرقی	سراب	چشمه آبگرم سراب
آذربایجان شرقی	سراب	چشمه الله حق
خراسان	قوچان	چشمه گرماب
خراسان	نیشابور	چشمه خم ترکان
کرمان	کرمان	چشمه گلی آونگ
تهران	کرج	چشمه شاهدست
کرمان	کرمان	چشمه حوض نو
سیستان و بلوچستان	خاش	چشمه خاجاب تفتان
سیستان و بلوچستان	خاش	چشمه ترشاب تفتان
قزوین	قزوین	چشمه آب ترش
اردبیل	مشکین شهر	چشمه مویل
خراسان	بجنورد	چشمه بابا امان
زنجان	زنجان	چشمه ونتق
مرکزی	محلات	چشمه محلات
خراسان	سرخس	چشمه هیجده پیر

همدان	همدان	چشمه قینرجه
مازندران	رامسر	چشمه سادات سخت سر
مازندران	رامسر	چشمه آب معدنی سخت سر
اصفهان	اصفهان	چشمه ورتون
آذربایجان غربی	خوی	چشمه وشلق
همدان	همدان	چشمه باباگر
قزوین	قزوین	چشمه خرقان
همدان	همدان	چشمه علی آباد دمق
آذربایجان غربی	خوی	چشمه نوایی
آذربایجان غربی	خوی	چشمه زارعان
آذربایجان غربی	ارومیه	چشمه قی نجه
آذربایجان شرقی	صوفیان	چشمه صوفیان
خراسان	نیشابور	چشمه گرماب طاقان کوه
سمنان	گرمسار	چشمه شاه عین الرشید
سمنان	سمنان	چشمه آب گرم سمنان
هرمزگان	بندر عباس	چشمه گنو
خوزستان	دهلران	چشمه دهلران
بوشهر	برازجان	چشمه برازجان
فارس	نورآباد ممسنی	چشمه نورآباد ممسنی
اردبیل	مشکین شهر	چشمه ایلان دو
آذربایجان غربی	ارومیه	چشمه زنبیل
آذربایجان غربی	خوی	چشمه بیلوار

اردبیل	اردبیل	چشمه سردابه
اردبیل	اردبیل	چشمه قنورسو
تهران	کرج	چشمه شاهدست
کرمان	کرمان	چشمه حوض نو
سیستان و بلوچستان	خاش	چشمه خاجاب تفتان
سیستان و بلوچستان	خاش	چشمه ترشاب تفتان
قزوین	قزوین	چشمه آب ترش
اردبیل	مشکین شهر	چشمه مویل
خراسان	بجنورد	چشمه بابا امان
زنجان	زنجان	چشمه وندق
مرکزی	محلات	چشمه محلات
خراسان	سرخس	چشمه هیجده پیر
اردبیل	اردبیل	چشمه سردابه
اردبیل	اردبیل	چشمه قنورسو
گیلان	لاریجان	چشمه آب آهن
خوزستان	اندیمشک	چشمه عین خوش
مازندران	آمل	چشمه استراباکو
کرمان	کرمان	چشمه باب تنگل
کرمان	کرمان	چشمه حوض باد
کرمان	کرمان	چشمه بغرا

ج- چشمه‌های آب معدنی با ترکیبات کلروره:

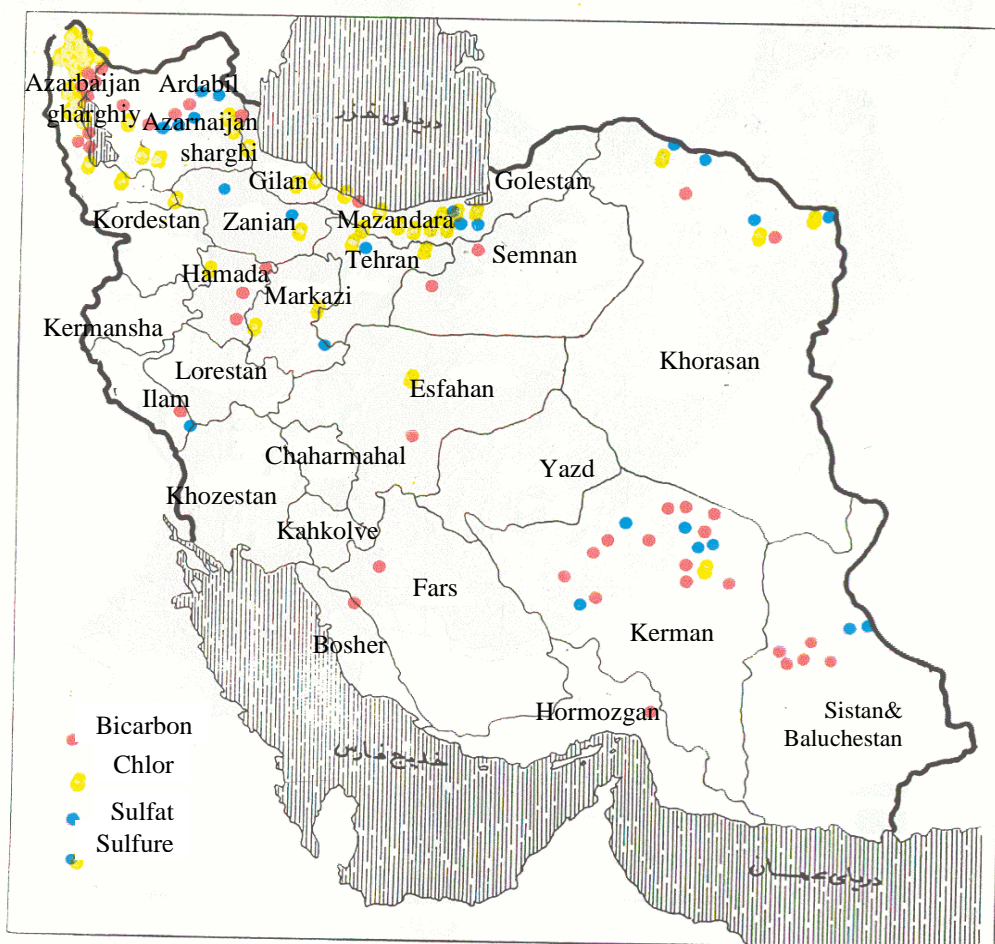
محل استقرار		نام چشمه معدنی
استان	شهرستان	
اردبیل	مشکین شهر	چشمه آب معدنی قینرجه
خراسان	نیشابور	چشمه گراب
کرمان	کرمان	چشمه قلعه عسکر
کرمان	رفسنجان	چشمه قاسم آباد
کرمان	کرمان	چشمه ته خاتون
سیستان و بلوچستان	ایرانشهر	چشمه پوزه باغ
آذربایجان غربی	خوی	چشمه آب معدنی ایوا و علی
اردبیل	اردبیل	چشمه بوشلی
کرمان	راین	چشمه غرغره
سیستان و بلوچستان	ایرانشهر	چشمه کنتی گل مورتی
سیستان و بلوچستان	ایرانشهر	چشمه هودیان گل مورتی
کرمان	کرمان	چشمه آب معدنی ابارق
کرمان	کرمان	چشمه بوجان
کرمان	کرمان	چشمه رضا آباد
کرمان	کرمان	چشمه پاچنار
کرمان	کرمان	چشمه بیشه
سیستان و بلوچستان	ایرانشهر	چشمه بزمان
کرمان	رفسنجان	چشمه آباد اوران
کرمان	رفسنجان	چشمه حسین آباد
سیستان و بلوچستان	ایرانشهر	چشمه ابگریم تنک
کرمان	کرمان	چشمه اختیار آباد
آذربایجان شرقی	تبریز	چشمه ابگریم بستان آباد
آذربایجان غربی	سلماس	چشمه ایسی سو

د- چشمه‌های آب معدنی با ترکیبات سولفور

محل استقرار		نام چشمه معدنی
استان	شهرستان	
گیلان	لاریجان	چشمه‌های آب معدنی ابگریم لاریجان

۴- نتیجه گیری

آب‌های معدنی ایران به چهار گروه بزرگ شامل؛ بی کربناته، کلروره، سولفات و سولفور تقسیم می‌شوند (شکل شماره ۱) که به صورت چشمه‌هایی با خواص درمانی و اکوتوریسم در اقصی نقاط ایران پراکنده شده و از گستره زیادی برخوردار می‌باشند. لیکن زیرساخت‌های لازم جهت بهره‌برداری از آن به نسبت قابل قبولی توسعه نیافته است. گر چه امروزه استفاده‌های محدودی از بسیاری از چشمه‌های آب معدنی هم در جهت درمانی و هم در جهت زیبا شناختی و اکوتوریسم عمدتاً توسط گردشگران داخلی بعمل می‌آید، ولی نسبت توریست‌های خارجی در این بخش در ایران بسیار ناچیز می‌باشد. توصیه می‌شود در فرآیند اجرای برنامه چهارم توسعه و برنامه پنج ساله آتی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایران تدابیر و تمهیدات کافی بمنظور توسعه زیرساختها، تأسیسات، امکانات و تسهیلات رفاهی بمنظور دسترسی و بهره‌برداری از چشمه‌های آب معدنی کشور اتخاذ گردد.



شکل ۱ - نوع و پراکنش آب‌های معدنی ایران

۵- مراجع

رهنمایی، م.ت. (۱۳۷۰)، توانهای محیطی ایران، چاپ اول، انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران، ۳۳۶ صفحه.

غفوری، م.ر. (۱۳۸۲)، شناخت آب معدنی و چشمه‌های معدنی ایران، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه تهران، ۳۸۶ صفحه.

ولایتی، س. (۱۳۷۱)، حریم منابع آب و کاربرد آن در برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، انتشارات خراسان، مشهد، ۱۰۹ صفحه.

Ebrahimzadeh, I. (2004): Health and the role of mineral Springs in Tourism industry; Recent Trends in Tourism the Baltic and the world, Conference proceedings, Greifswald.

بدیعی، ر. (۱۳۶۲)، جغرافیایی مفصل ایران، جلد سوم، انتشارات اقبال، تهران، ۶۲۲ صفحه.

جنیدی، م.ج. و دیگران، (۱۳۴۶)، آبهای معدنی استان آذربایجان غربی (خوی و ماکو)، مجله طب عمومی، شماره دوم، تهران ۶۹ صفحه.

جنیدی، م.ج. (۱۳۴۸)، چشمه‌های معدنی ایران، جلد اول، انتشارات دانشگاه تبریز، ۱۸۲ صفحه.

تاریخ دریافت گزارش فنی: ۱ اردیبهشت ۱۳۸۵

تاریخ اصلاح گزارش فنی: ۲۸ فروردین ۱۳۸۶

تاریخ پذیرش گزارش فنی: ۱۱ تیر ۱۳۸۶