

روش‌های سنتی بهره‌برداری آب باران قابلیت‌ی برای توسعه بوم گردی در جنوب ایران

چکیده

معمولاً در هر منطقه‌ای قابلیت‌های زیادی برای گردشگری وجود دارد؛ که گاهی از چشم‌ها دور می‌ماند. بومیان هر منطقه در زمینه‌های مختلف کشاورزی، صنعتی و خدماتی، روش‌های سنتی بکار می‌گیرند؛ که برنامه‌ریزان منطقه‌ای، آن‌ها را برای توسعه‌ی این مناطق مورد توجه قرار می‌دهند. گردشگران مشتاق مشاهده و کندوکاو پیرامون این روش‌ها هستند. با وجود محدودیت‌های مناطق خشک، این نواحی از قابلیت‌های زیادی در زمینه‌ی دانش بومی برخوردارند. در این مناطق، همواره آب باران و بهره‌برداری از آن مورد توجه ویژه بوده است. از این‌رو بومیان کوشیده‌اند تا از با دانش تجربی خود روش‌های گوناگونی را برای بهره‌برداری از آب باران ابداع نمایند. امروز نیز این روش‌ها در روستاهای زیادی از نوار جنوبی ایران فعال و بومیان از آن‌ها برای بهره‌برداری از آب باران و سیلاب استفاده می‌کنند. متأسفانه تعداد زیادی از آن‌ها نیز تخریب شده و تنها آثاری از آن‌ها برجا مانده است. هرچند تلاش‌هایی برای مستندسازی دانش بومی بهره‌برداری از آب صورت گرفته است؛ ولی برنامه مدونی برای شناسایی آن‌ها با هدف استفاده از این قابلیت در توسعه گردشگری بصورت جدی مورد نیاز است. چنین برنامه‌ای ضمن تاثیر در حفظ آب و خاک کشور، موجب توسعه گردشگری و ایجاد ثروت در این مناطق محروم نیز می‌شود. منطقه مورد نظر در این بررسی در جنوب کشور (استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان، فارس و بوشهر) قرار می‌گیرد. در این مطالعه، اسناد موجود مرتبط با موضوع تحقیق بررسی و با توجه به مشاهدات و جمع‌آوری اطلاعات موردی میدانی، با استفاده از تجزیه و تحلیل موضوعی مساله قابلیت دانش بومی بهره‌برداری از آب باران در توسعه گردشگری مورد بحث و نتیجه‌گیری قرار گرفته است. در منطقه مورد بررسی، شهرستان‌های چابهار، ایرانشهر، نیکشهر، سراوان، کنارک، گراش، اوز، خنج، لارستان، لامرد، استهبان، میمند و داراب، بندرلنگه، تنگستان و اهرم از جمله مناطق دارای قابلیت برای اجرای طرح‌های بوم‌گردی مرتبط با دانش حفاظت از آب و خاک و بهره‌برداری از آب باران و سیل هستند.

واژه‌های کلیدی: آب باران، بلوچستان، توریسم، روش‌های سنتی

۱-مقدمه

در کشورهای مختلف، گردشگری از راه‌های مهم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی محسوب می‌شود. برنامه‌ریزان منطقه‌ای این صنعت را به عنوان ارکان توسعه پایدار مورد توجه قرار می‌دهند. بوم‌گردی راهی است که از آن راه می‌توان باورها، سنت‌ها و هویت جوامع محلی، قومی و ملی را بازآفرینی کرد. از این ره‌گذر دستیابی به توسعه پایدار نیز ممکن می‌شود. چرا که دانش بومی شامل فناوری‌ها، هنرها، سنت و رسوم و باورهای است که همه سازگار با محیط طبیعی شکل گرفته‌اند. توجه به دانش بومی حیات اجتماعی و اقتصادی و فضای روستایی را بازسازی و متحول می‌کند [۱]. دانش بومی، دانشی پویا است که طی زمان تجربه شده و در محیط طبیعی و اجتماعی هر محل با شرایط بومی آن متحول و تکامل یافته و نهایتاً سازگار شده است

12th National Conference on Iranian Rainwater Catchment Systems

(The role of rainwater harvesting methods in revitalizing arid and semi-arid microclimates of Iran)

Feb 13-14, 2024, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

استحصال آب باران و نقش آن در احیا و پایداری
خرد اقلیم‌های مناطق خشک، نیمه خشک و آبخیزهای ساحلی

۲۴ و ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۲

[۲]. از دهه ۱۹۷۰ به بعد، دانش بومی به عنوان منبع ارزشمند جوامع محلی، برای دستیابی به توسعه پایدار به رسمیت شناخته و تلاش گسترده‌ای برای بهره‌برداری فرهنگی و اجتماعی از آن آغاز شده است. بسیاری از تکنیک‌ها و روش‌های بومی به دلیل سازگاری و تطابق با زیست بوم، همان روش‌های معرف برای دستیابی به توسعه پایدار هستند [۳]. بررسی‌های جدید پیرامون گردشگری نشان می‌دهد که استفاده از دانش و خلاقیت‌های جوامع محلی مینا و اساسی برای حفظ منابع اکوتوریسم، حفظ منابع طبیعی و حراست از محیط، آداب، رسوم و فرهنگ جوامع محلی است [۴]، [۵]، [۶].

البته نگاه صرف اقتصادی به صنعت گردشگری که امروز به عنوان چالشی جدی نیز مطرح است، هیچگاه منجر به توسعه پایدار نخواهد شد. کالا محور شدن گردشگری، سرمایه‌گذاری تنها برای سودآوری، نگاه کوتاه مدت و مصرف‌گرایانه، سایه افکندن اقتصاد بر فرهنگ، از جمله موانع منتهی نشدن صنعت گردشگری به توسعه پایدار هستند. بنابراین گردشگری به عنوان یک صنعت فرهنگی بدون دو عنصر کلیدی تنوع فرهنگی و طبیعی شکلی پایدار نخواهد گرفت [۷] و [۸]. در برخی مناطق بومیان اقدام به احیاء برخی روش‌های بومی فراموش شده بهره‌برداری از آب شده‌اند. ایجاد شغل‌های پایدار در زمینه توسعه گردشگری می‌تواند یکی از زمینه‌های مثبت به کارگیری چنین رویکردی باشد. بنابراین توجه به زمینه‌های دانشی و حمایت نه الزاماً مادی از احیاءگران این سنن مورد تاکید است [۹]. رابطه بین آب و فرهنگ یک مولد قدرتمند برای ایجاد همبستگی و انسجام جمعی است. همچنین فرهنگ تأثیر مهمی بر نحوه استفاده کاربران از این منبع حیاتی دارد و تعیین‌کننده رفتار آن‌ها است.

سالانه بحران آب و خاک حدود نود درصد سطح کشور را تهدید و سالانه نیز حدود ۵۰ میلیارد مترمکعب از سیلاب‌های کشور به هدر می‌رود [۱۰] و [۱۱]. در مناطق خشک و نیمه خشک ایران بویژه در جنوب شرقی کشور از دیر باز جمع‌آوری، ذخیره و بهره‌برداری از آب باران و سیل مرسوم بوده و مردم محلی خود را با این شیوه سازگار کرده‌اند. در این ره‌گذر تاریخی و با تجربه، تحول و تکامل دانش بومی ارزشمندی در زمینه بهره‌برداری از باران و سیلاب نیز اندوخته شده است. قدمت روش‌های آبیاری سیلابی در مصر به ۵۰۰۰ سال و در فلسطین به ۳۰۰۰ سال پیش می‌رسد [۱۲]. استحصال آب باران شاخص‌ترین تکنیک‌های مدیریت بهره‌برداری از باران برای احیاء اراضی بیابانی بمنظور توسعه فضای سبز و نخیلات، احیاء جنگل‌ها و تولید علوفه برای حیات وحش است [۱۳]. بررسی دانش بومی در شهرستان نیکشهر بلوچستان نشان می‌دهد که این دانش مربوط به منابع آبی در حد متوسط، دانش بومی زراعی و باغی در مقابله با خشکسالی با تأثیر زیاد و دانش بومی دامداری در مقابله با خشکسالی در حد متوسط تأثیر گذار بوده اند [۱۴].

مدیریت منابع آب در میان کشاورزان ایران یک امر تاریخی، اجتماعی و فرهنگی است. روستاییان ایران در تأمین آب، توزیع و بهره‌برداری از آن پیشینه مدیریتی دارند. فناوری‌های نوین آبیاری با محدودیت‌های عمده‌ای از جمله گرانش زیاد به ابزارهای نوین، سازگاری اندک با الگوهای اجتماعی، حقوقی و نظام‌های مدیریت سنتی آب و انطباق کم آن‌ها با طبیعت روبرو هستند [۱۵]. علاوه بر مشکلات گوناگون فنی و مدیریتی، عدم توجه به دانش بومی و تجارب جوامع محلی نیز در بحرانی‌تر شدن وضعیت منابع آب ایران سهیم است.

در زمینه بوم‌گردی پژوهش و مطالعات متعددی انجام شده است که هر کدام به جنبه‌های مختلفی پرداخته‌اند. اخیراً بررسی نسبتاً کاملی از منابع علمی مرتبط با گردشگری انجام و مشخص شده است که بیشتر مطالعات و پژوهش‌های بوم‌گردی مورد بررسی، به جنبه‌های اقتصادی بوم‌گردی توجه داشته و جنبه‌های توسعه پایدار آن کمتر مورد نظر بوده است [۳]. در خصوص دانش بومی مرتبط با بهره‌برداری از آب باران و سیل نیز جنبه‌های فنی، اهمیت آن در توسعه منابع آب در شرایط خشکسالی و همچنین اثر بخشی آن در حفظ محیط طبیعی مورد بررسی و توجه بوده است. بنظر می‌رسد روش‌ها و دانش محلی

12th National Conference on Iranian Rainwater Catchment Systems

(The role of rainwater harvesting methods in revitalizing arid and semi-arid microclimates of Iran)

Feb 13-14, 2024, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

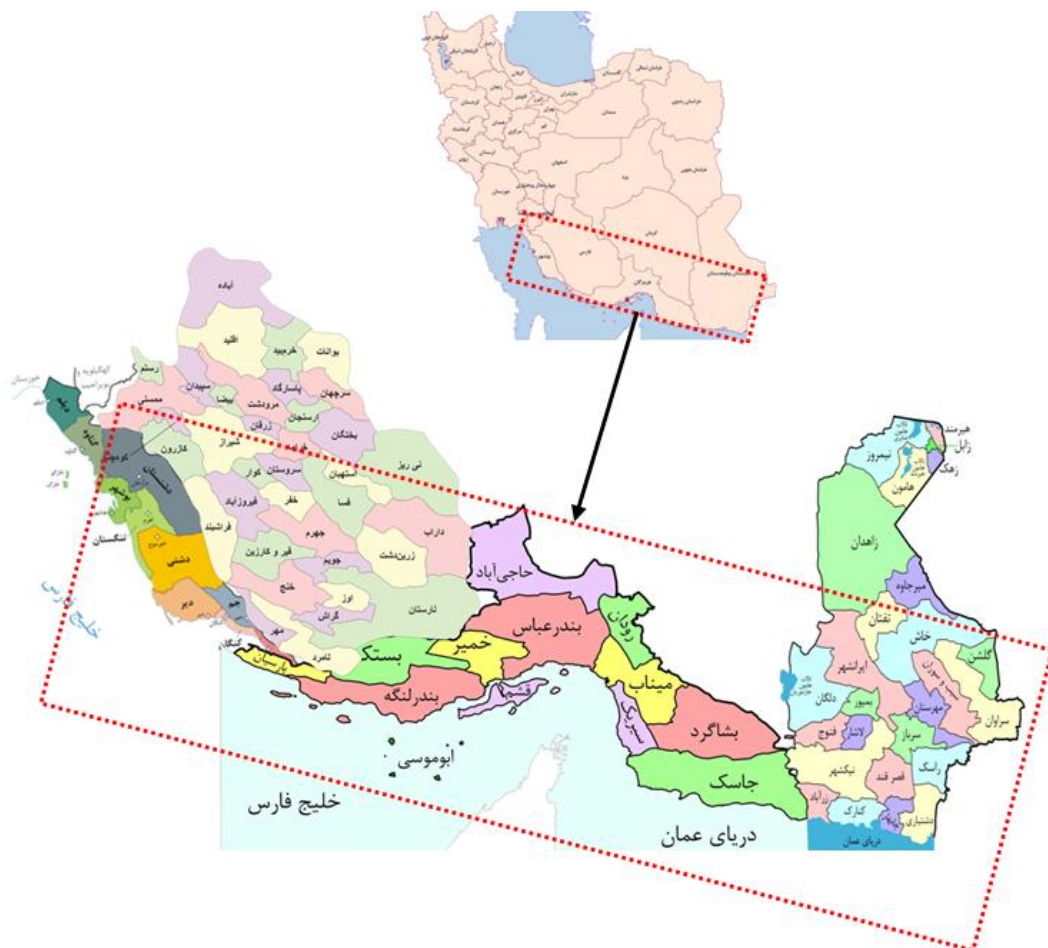
استحصال آب باران و نقش آن در احیا و پایداری
خرد اقلیم‌های مناطق خشک، نیمه خشک و آب‌خیزهای ساحلی

۲۴ و ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۲

ارزشمند بهره برداری از باران و سیلاب قابلیت مهمی برای بوم‌گردی محسوب می‌شود. در این بررسی با این دیدگاه به این دانش و روشها پرداخته می‌شود.

۲- روش تحقیق

از منظر روش شناختی، با توجه به اهداف پژوهش، این مقاله با روش تحقیق کیفی و مطالعه کتابخانه‌ای انجام شده‌است. با توجه به اینکه نویسنده از تجربه کار و مشاهدات میدانی در قلمرو تحقیق برخوردار است، استفاده از داده‌ها و اطلاعات محقق نیز از فنون گردآوری داده‌است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز رویکرد تحلیل موضوعی به کار برده شد. ابتدا به بررسی مطالعات اسنادی در مورد موضوع تحقیق پرداخته شده‌است. با توجه به مشاهدات میدانی و جمع‌آوری اطلاعات موردی میدانی، با تجزیه و تحلیل موضوعی مساله مورد بررسی و نتایج حاصله بحث شده‌است. منطقه مورد بررسی در جنوب کشور و از استان سیستان و بلوچستان در جنوب شرقی کشور شروع و به استان‌های هرمزگان، فارس و بوشهر منتهی می‌شود. موقعیت مکانی آن در شکل شماره ۱ نمایش داده شده‌است.



شکل ۱ - موقعیت منطقه مورد بررسی در جنوب شرق و جنوب کشور

12th National Conference on Iranian Rainwater Catchment Systems

(The role of rainwater harvesting methods in revitalizing arid and semi-arid microclimates of Iran)

Feb 13-14, 2024, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

استحصال آب باران و نقش آن در احیا و پایداری
خرد اقلیم های مناطق خشک، نیمه خشک و آبخیزهای ساحلی

۲۴ و ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۲

۳- نتایج و بحث

بخش نتایج این بررسی شامل معرفی روش‌های سنتی بهره برداری از سیلاب و آب باران در مناطق جنوبی کشور با دیدگاه معرفی قابلیت های آن در بوم گردی و توسعه گردشگری در این مناطق است. قابلیت های یاد شده از شرق کشور، در استان سیستان و بلوچستان تا هرمزگان و جنوب فارس مورد بررسی و معرفی می‌شوند.

۳-۱- دگار^۱

زمینی کاملاً مسطح و چند هکتاری است که در دشتیاری چابهار بلوچستان کاملاً شناخته شده است. اساس کشاورزی سیلابی مردم منطقه بر روی این نوع زمین است. با دیواره های کوتاه (کمتر از یک متری) بیشتر به شکل مربع و مربع مستطیل محصور و با توجه به رسی و لای بودن خاک دهها روز آب را بر سطح خود نگه می دارند. با یک سیلاب تقریباً کشت به محصول می‌نشینند. اقتصاد خانوارهای بومی روستایی این منطقه بر آن استوار است.

۳-۲- هوتک^۲

حوضچه های کم تا متوسط عمق (حداکثر ۲ متر) هستند که برای جمع آوری رواناب و سیل توسط بومیان جنوب بلوچستان از قدیم تدارک دیده شده اند. هدف از ایجاد آن در وهله اول آب آشامیدنی و بهداشت و سپس هم کشت‌های محدود و فضای سبز حاشیه آن است. برش عرضی دایره ای و یا مربع مستطیلی دارند. مردم مناطق مختلف چابهار این سازه و روش بومی را بخوبی شناخته و از آن بهره گرفته اند.

۳-۳- خوشاب^۳

خوشاب در حاشیه‌ی رودخانه‌ها، دره‌ها، دشت‌های دامن‌های و در میان تپه ماهورها احداث می‌شود و اجزاء مهم آن شامل: دیواره‌ی سنگی یا خاکی، بند یا کف‌بند، نه‌رسیلاب‌رسان، دروازه‌ی سیلاب‌گیر، سرریز، دریچه‌ی تخلیه و زمین‌کشاورزی هستند. دست و دانش بومی مردم ساخته می‌شوند و مساحت آنها از چهار دهم تا دو نیم هکتار متفاوت هستند (شکل ۲).



^۱ Degar

^۲ Houtak

^۳ Khoushab

12th National Conference on Iranian Rainwater Catchment Systems

(The role of rainwater harvesting methods in revitalizing arid and semi-arid microclimates of Iran)

Feb 13-14, 2024, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

استحصال آب باران و نقش آن در احیا و پایداری
خرد اقلیم‌های مناطق خشک، نیمه خشک و آب‌خیزهای ساحلی

۲۴ و ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۲

شکل ۲- زمین خوشاب آماده برای کشت سیلابی (سراوان، سیستان و بلوچستان)

۳-۴- دَرَبَند^۴

دربند (دَرَه‌بَند) مرکب از دیواره سنگی خشکه چین به ارتفاع دو تا پنج متر، دروازه ورودی سیل و سرریز است؛ که در دهانه‌ی دره‌های نسبتاً عمیق و کم عرض کوهستانی برخی از مناطق بلوچستان توسط بومیان با هدف کنترل سیل و رسوب برای کشت سیلابی نخل و گاهی زراعت احداث می شود. دربند ها انواع گوناگونی دارند که گاهی با نام و نشان های مختلف محلی نیز شناخته می شوند(شکل ۳).



شکل ۳- دربندهای متوالی در طول دره کوهستانی (چانف، نیکشهر، بلوچستان)

۳-۵- نخل کاری سیلابی (بست) در گراش فارس

در دو طرف مسیل اصلی شهر گراش فارس دهانه های آبگیر متوالی احداث شده و نخلستان‌های حاشیه آن که به آن "بست" گفته می شود آبیاری سیلابی می شوند. خاکریزهای اطراف مسیل خاکی ساده و به ارتفاع ۱/۵ متر هستند. هرچند به دلیل تنوع و گوناگونی مقدار باران و سیل، هر ساله نخلستان پر محصول و پردرآمد نیست، ولی نقش مهمی از ایجاد فضای سبز

⁴ Darband

12th National Conference on Iranian Rainwater Catchment Systems

(The role of rainwater harvesting methods in revitalizing arid and semi-arid microclimates of Iran)

Feb 13-14, 2024, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

استحصال آب باران و نقش آن در احیا و پایداری
خرد اقلیم‌های مناطق خشک، نیمه خشک و آبخیزهای ساحلی

۲۴ و ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۲

گرفته تا کنترل سیل و رسوب در منطقه دارد. حدود ۷۰ درصد سیلاب این مسیل صرف آبیاری همین "بست" یا نخلستان می‌شود (شکل ۴).



شکل ۴- نمایی از "بست" یا نخلستان سیلابی حاشیه شهر گراش - جنوب فارس (مصباح، ۱۳۸۸)

۳-۶- آبیگرهای کوچک درختان دیم

دو میلیون اصله انجیر دیم در وسعت ۲۳۰ کیلومتر مربعی در شهرستان استهبان با دانش بومی بهره برداری از آب باران و رواناب حاصل از آن گنجینه ارزشمند و فوق العاده ای را در منطقه خشک جنوب کشور ایجاد کرده است. جمع آوری آب باران از آبخیزهای کوچک تقریباً ۱۰۰ متر مربعی، ایجاد نوار و پشته های جمع آوری هرزآب، سکوبندی و جمع آوری آب باران، انحراف آبراهه های کوچک با دهانه آبیگر ساده و در هر روش هدایت آب به پای درخت انجیر از روش های آبیاری انجیرستان های دیم است. حوضه شهری حدود ۲۴۰ کیلومتر مربعی استهبان سالانه حدود چهار میلیون مترمکعب سیلاب دارد؛ با توجه به انجیرستان های موجود در این حوضه، حدود ۲۰ درصد این سیلاب صرف آبیاری آن ها می شود (شکل ۵).

12th National Conference on Iranian Rainwater Catchment Systems

(The role of rainwater harvesting methods in revitalizing arid and semi-arid microclimates of Iran)

Feb 13-14, 2024, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

استحصال آب باران و نقش آن در احیا و پایداری
خرد اقلیم‌های مناطق خشک، نیمه خشک و آبخیزهای ساحلی

۲۴ و ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۲



شکل ۵- نمایی از "انجیرستان دیم" حوضه استهبان- مرکز شرقی فارس (مصباح، ۱۳۸۸)

۳-۷- گاوپناه

گاوپناه نمونه‌ای از دانش بومی مناطقی از کشور است که می‌تواند به توسعه شناختی ایرانیان از تمدن و همچنین معرفی جهانی فرهنگ و تمدن ایرانی کمک نماید. چاهی است که آب از آن برای مصارف گوناگون به بالا و سطح زمین کشیده می‌شود. چون این کار با استفاده از گاو انجام می‌شود؛ به این نام خوانده شده است. گاهی سیلاب به درون این چاه‌ها هدایت و در فصل سیل عملاً آب زیرزمینی تغذیه شده است.

۳-۸- آب انبار

در مناطق خشک جنوب ایران احداث آب انبار برای جمع‌آوری و هدایت آب باران و راناب درون آن‌ها مرسوم است. یکی از شاخص‌های شناخت محیط طبیعی مناطقی در استان فارس از شهرهای خنج، اوز، گراش، مهر، لامرد و لارستان تا بندر لنگه و بندر عباس آب انبارها هستند. آب انبارها درون شهر، روستا، حاشیه مسیر جاده و راه‌ها و در اراضی کشاورزی احداث شده و غالباً خیرساز هستند. شکل گنبدی، سطح مقطع مدور یا مستطیلی و مصالح ساروجی در ساخت آن‌ها، تاسیسات ساده جمع‌آوری و هدایت آب به درون آب انبار، تاسیسات ساده برداشت آب از نمودهای دیدنی آب انبارهای این منطقه است (شکل ۶).



انجمن علمی سیستم‌های
سطوح آبگیر باران ایران

12th National Conference on Iranian Rainwater Catchment Systems

(The role of rainwater harvesting methods in revitalizing arid and semi-arid microclimates of Iran)

Feb 13-14, 2024, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

دوازدهمین همایش ملی
سامانه‌های سطوح آبگیر باران

استحصال آب باران و نقش آن در احیا و پایداری
خرد اقلیم‌های مناطق خشک، نیمه خشک و آبخیزهای ساحلی

۲۴ و ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۲



شکل ۶- نمایی از "آب انبار" جنوب لارستان - جنوب فارس (آذر ماه ۱۴۰۲)

۳-۹- چاه تغذیه آب زیرزمینی

در مناطقی از نواحی بندر عباس، بویژه در بندرلنگه و شمال بندر کنگ در منطقه گزیر بومیان از دیرباز سیلاب را در حوضچه‌هایی مهار و سپس از طریق لوله (جدید) و یا کانال ساروجی (قدیمی) به داخل چاه‌های دهانه گشاد فرو می‌ریزند. این آب سیل که معمولاً کیفیت شیمیایی بهتری از آب زیرزمینی دارد، کمیت و کیفیت آب زیرزمینی را بهبود می‌دهد. در روستای گزیر بندر لنگه این روش و دانش بومی کاملاً شناخته شده و می‌توان گفت شاخصی برای شناخت منطقه شده است (شکل ۷).



شکل ۷- سیلاب جمع شده و آماده (زالال) برای فروریزش به درون چاه حاشیه حوضچه (گزیر بندر لنگه، آذر ماه ۱۴۰۲)

۳-۱۰- کشت سیلابی

در مناطق زیادی از دشت‌های ساحلی خلیج فارس تا دریای عمان کشت‌های زراعی و باغی غالباً با استفاده از سیلاب و رواناب‌های زمستانه و حتی تابستانه انجام شده و آبیاری می‌شوند. آب زیرزمینی در این مناطق یا وجود ندارد و یا بسیار شور و



انجمن علمی سیستم‌های
سطوح آبگیر باران ایران

12th National Conference on Iranian Rainwater Catchment Systems

(The role of rainwater harvesting methods in revitalizing arid and semi-arid microclimates of Iran)

Feb 13-14, 2024, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

دوازدهمین همایش ملی
سامانه‌های سطوح آبگیر باران

استحصال آب باران و نقش آن در احیا و پایداری
خرد اقلیم‌های مناطق خشک، نیمه خشک و آبخیزهای ساحلی

۲۴ و ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۲

غیر قابل استفاده برای کشاورزی است. زمین‌های کشت شده و یا باغ شده با این روش‌ها به نام‌های مختلف محلی شناخته می‌شوند (شکل ۸).



شکل ۸- ایجاد نخلستان با استفاده از سیلاب (گزیر بندر لنگه، آذر ماه ۱۴۰۲)

۳-۱۱- آب چال کردن (سنگچال کشت انگور)

چاله و چاه‌های دهانه گشادی با دهانه ۲ - ۱/۵ متری و عمق ۶ تا ۱۶ متر حفر و برای تغذیه آب زیرزمینی استفاده می‌شود. در این چاله‌های بیشتر درخت انگور نیز کاشته می‌شود. نحوه کارکرد این روش در تغذیه منابع آب زیرزمینی و همزمان ایجاد تاک و تولید میوه با کمترین هزینه ممکن از جنبه‌های قابل توجه این شیوه و دانش بومی برای جلب توجه و کنکاش گردشگران می‌تواند باشد. اطراف بوشهر، اهرم، تنگستان و جزیره خارک این نوع روش بومی دیده می‌شود. گاهی سرشاخه‌های درخت انگور ۱۵۰ متر مربع را می‌پوشاند و تنه نیز گاهی به بیش از ۹۰ سانتیمتر می‌رسد (شکل ۹).





انجمن علمی سیستم‌های
سطوح آبگیر باران ایران

12th National Conference on Iranian Rainwater Catchment Systems

(The role of rainwater harvesting methods in revitalizing arid and semi-arid microclimates of Iran)

Feb 13-14, 2024, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

دوازدهمین همایش ملی
سامانه‌های سطوح آبگیر باران

استحصال آب باران و نقش آن در احیا و پایداری
خرد اقلیم‌های مناطق خشک، نیمه خشک و آبخیزهای ساحلی

۲۴ و ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۲

شکل ۹- نمایی از باغ انگور به روش چال‌سنگ آبیاری می شوند. بوشهر (ابوالفضل محدثی ۱۳۹۱)

۳-۱۲- قابلیت دانش / روش های بومی بهره‌برداری از باران و سیل مرتبط با بوم گردی

دانش بومی در زمینه بهره‌برداری از باران و سیلاب در جنوب کشور قابلیت‌های زیادی مرتبط با توسعه گردشگری دارد. گروه‌های مختلف مخاطب خارجی و داخلی از نظر توجه به کلیات و جزئیات این دانش از جنبه های فنی، اقتصادی، و اجتماعی و فرهنگی قابل جذب بوده که جزئیات آن در جدول (۱) درج شده است.

جدول (۱) قابلیت‌های دانش بومی بهره برداری از آب باران و سیل در مناطق جنوب کشور مرتبط با توسعه بوم‌گردشگری

ردیف	نام دانش / روش بومی	محل وقوع	قابلیت‌های بوم‌گردشگری	پیشنهاد اجرایی	نتایج توسعه بومگردی
۱	دگار	جنوب بلوچستان (دشتیاری چابهار)	آشنایی با تاریخ و پیشینه، سادگی سازه، کاربرد، محصولات کشاورزی، نحوه ساخت، سازگاری با طبیعت و زیست بوم، پیوندهای مستقیم و غیر مستقیم روش با فرهنگ، آداب، رسوم و سنن مردم بومی	مجموعه‌ای به عنوان طرح پیشاهنگ در یکی از روستاهای منطقه دشتیاری چابهار انتخاب و پس از اصلاح و رفع نواقص موجود بعنوان میراث فرهنگی و دانش بومی آب منطقه ثبت و مورد استفاده در امور بوم‌گردشگری قرار گیرد.	کنترل سیل و رسوب، مقابله با خشکسالی، پیشگیری از تخریب منابع طبیعی، حفظ محیط زیست، افزایش اعتماد و غرور فرهنگی بومیان، بهره برداری علمی دانشجویان، فراگیران و توسعه دانش، ایجاد اشتغال، افزایش ثروت و پیشگیری از تشدید مهاجرت، ارتقاء خود باوری، توسعه اقتصادی پایدار
۲	هوتک	جنوب بلوچستان (دشتیاری چابهار، نوبندیان، کنارک)	آشنایی با تاریخ و پیشینه، سادگی سازه، نحوه ساخت، کاربرد، محدودیت‌های منابع آب شرب، پیوندهای مستقیم و غیر مستقیم روش با فرهنگ، آداب، رسوم و سنن مردم بومی	مجموعه‌ای به عنوان طرح پیشاهنگ در یکی از روستاهای شهرستان‌های ایرانشهر و سراوان انتخاب و پس از اصلاح و رفع نواقص موجود بعنوان میراث فرهنگی و دانش بومی آب و کشاورزی و باغ دیم منطقه ثبت و مورد استفاده در امور بوم‌گردشگری قرار گیرد.	
۳	خوشاب	بلوچستان (ایران‌شهر، سراوان، نیکشهر، راسک، سرباز)	آشنایی با تاریخ و پیشینه، سادگی سازه، مصالح محلی مورد استفاده، نحوه ساخت، کاربرد، محصولات کشاورزی، بوم سازگاری، پیوندهای مستقیم و غیر مستقیم روش با فرهنگ، آداب، رسوم و سنن مردم بومی	مجموعه‌ای به عنوان طرح پیشاهنگ در یکی از روستاهای شهرستان‌های نیکشهر، راسک، سرباز انتخاب و پس از اصلاح و رفع نواقص موجود بعنوان میراث فرهنگی و دانش بومی آب و کشاورزی و باغ دیم منطقه ثبت و مورد استفاده در امور بوم‌گردشگری قرار گیرد.	
۴	دریند	بلوچستان (نیکشهر، راسک، سرباز، ایران‌شهر، سراوان، خاش)	آشنایی با تاریخ و پیشینه، سادگی سازه، مصالح محلی مورد استفاده، نحوه ساخت، کاربرد، کنترل سیل و پیشگیری از خسارات، محصولات کشاورزی، بوم سازگاری، پیوندهای مستقیم و غیر مستقیم روش با فرهنگ، آداب، رسوم و سنن مردم بومی	مجموعه‌ای به عنوان طرح پیشاهنگ در یکی از روستاهای شهرستان‌های نیکشهر، راسک، سرباز انتخاب و پس از اصلاح و رفع نواقص موجود بعنوان میراث فرهنگی و دانش بومی آب و کشاورزی و باغ دیم منطقه ثبت و مورد استفاده در امور بوم‌گردشگری قرار گیرد.	
۵	بست (نخل کاری سیلابی)	فارس (گراش، لار، خنج)، بلوچستان (نیکشهر، راسک، سرباز، ایران‌شهر)، بندرعباس (بندرلنگه، بندرکنگ، خمیر)	کنترل سیل و پیشگیری از خسارات، محصولات کشاورزی، بوم سازگاری،	مجموعه‌ای به عنوان طرح پیشاهنگ در یکی از شهرستان‌های گراش و لارستان (ترجیحاً گراش) انتخاب و بعنوان میراث فرهنگی و دانش بومی آب شرب، و باغ دیم منطقه ثبت و مورد استفاده در امور بوم‌گردشگری قرار گیرد.	

ادامه جدول (۱) قابلیت‌های دانش بومی بهره برداری از آب باران و سیل در مناطق جنوب کشور مرتبط با توسعه بوم‌گردشگری

ردیف	نام دانش / روش بومی	محل وقوع	قابلیت‌های بوم‌گردشگری	پیشنهاد اجرایی	نتایج توسعه بومگردی
۶	آب‌انبار	فارس (گراش، لار، خنج، مهر، لامرد)، بندرعباس (بندرلنگه)	آشنایی با تاریخ و پیشینه، نحوه ساخت، محدودیت‌های منابع آب شرب، پیوندهای مستقیم و غیر مستقیم روش با فرهنگ، آداب، رسوم و سنن مردم بومی		
۷	آبگیرهای کوچک درختان دیم	فارس (استهبان، میمند، داراب،)	آشنایی با تاریخ و پیشینه، سادگی سازه، مصالح محلی مورد استفاده، نحوه ساخت، کاربرد، بهره برداری از باران و رواناب، محصولات باغی، بوم سازگاری، منظر سازی، پیوندهای مستقیم و غیر مستقیم روش با فرهنگ، آداب، رسوم و سنن مردم بومی	انجیرستان استهبان در استان فارس به عنوان میراث فرهنگی و دانش بومی بهره برداری از آب شناخته شده و امروزه مورد استقبال بسیاری از گردشگران است. نیازمند برنامه ریزی و توسعه امور مرتبط با بوم گردی است.	کنترل سیل و رسوب، مقابله با خشکسالی، پیشگیری از تخریب منابع طبیعی، حفظ محیط زیست، افزایش اعتماد و غرور فرهنگی بومیان، بهره برداری علمی دانشجویان، فراگیران و توسعه دانش، ایجاد اشتغال، افزایش ثروت و پیشگیری از تشدید مهاجرت، ارتقاء خود باوری، توسعه اقتصادی پایدار
۸	گاوچاه	جنوب فارس	آشنایی با تاریخ و پیشینه، فن‌آوری بومی نحوه ساخت، کاربرد، پیوندهای مستقیم و غیر مستقیم روش با فرهنگ، آداب، رسوم و سنن مردم بومی	بررسی و مطالعات شناختی بیشتر در شهرستان‌های جنوبی فارس و بوشهر و توسعه بهره برداری از یافته های آن در امور بوم گردی منطقه.	
۹	چاه تغذیه	فارس (مهر، لامرد)، بندرعباس (بندرلنگه)	آشنایی با تاریخ و پیشینه، فن‌آوری بومی نحوه ساخت، کاربرد،		
۱۰	کشت سیلابی	فارس (گراش، لار، خنج، داراب، زرین دشت)، بلوچستان (نیکشهر، راسک، سرباز، ایرانشهر)، بندرعباس (بندرلنگه، بندر کنگ، خمیر)، بوشهر	کنترل سیل و پیشگیری از خسارات، محصولات کشاورزی، بوم سازگاری،		
۱۱	سنگچال کشت	بوشهر، اهرم، تنگستان،	بهره برداری از باران و رواناب، محصولات باغی، بوم سازگاری،		

۴- نتیجه گیری

دانش بومی نشان می‌دهد که کشاورزان مدیرانی محلی قادر به مدیریت بهره برداری از باران و سیل همراه با نگهداشت پایدار زیست بوم خود هستند. بهره جستن از دانش بومی و تجارب مدیریت سنتی منابع آب روستایی، با ساز و کار مشارکت مردمی از ویژگی‌های دیگر مدیریت مردم روستایی است. این امر جذابیت کار و توجه به دانش و روش‌های بومی استحصال آب باران در روستاهای جنوب شرق کشور را بیش از پیش نشان می‌دهد. دانش بومی، قابل دسترس، قابل فهم، کارآمد، ارزان، تکامل یافته، سازگار با محیط بوده که بصورت شفاهی قابل انتقال و آموزش است. در جنوب و جنوب شرقی کشور به دلیل شرایط خاص اقلیمی، دانش بومی بهره برداری از آب باران و سیل قدمتی چند صد ساله داشته و به گستردگی قابل توجه زمینه‌ای برای توسعه گردشگری روستایی ایجاد نموده است. در کشور برنامه مدونی برای استفاده از قابلیت دانش بومی حفاظت آب و خاک در توسعه گردشگری مورد نیاز است. چنین برنامه‌ای ضمن تاثیر در حفظ آب و خاک کشور، موجب توسعه گردشگری و ایجاد ثروت در این مناطق محروم نیز می‌شود. آشنایی با تاریخ و پیشینه، سادگی سازه‌ها، نحوه ساخت، کاربرد و حل آسان برخی مشکلات آب و خاک توسط آن‌ها، تولید محصولات کشاورزی، سازگاری با طبیعت و زیست بوم، پیوندهای مستقیم و غیر مستقیم آن‌ها با فرهنگ، آداب، رسوم و سنن مناطق خود از قابلیت‌های این دانش برای ورود به صنعت گردشگری است. توسعه فرآیندهای کنترل سیل و رسوب، مقابله با خشکسالی، پیشگیری از تخریب منابع طبیعی و حفظ محیط زیست، ایجاد اشتغال، افزایش ثروت و پیشگیری از تشدید مهاجرت، آموزش دانشجویان، فراگیران، توسعه دانش، و همچنین افزایش اعتماد و غرور فرهنگی بومیان، ارتقاء خود باوری، و نهایتاً توسعه اقتصادی پایدار از نتایج ورود این دانش به صنعت گردشگری است. در مطالعات پیشین دانش بومی بهره برداری از آب باران و سیل از جنبه‌های فنی و اهمیت آن در توسعه منابع آب مورد توجه بوده است. نتایج این بررسی نگاهی جدید برای مطالعات و اجرای طرح‌های اقتصادی مبتنی بر قابلیت‌های دانش محلی بهره برداری از باران و سیلاب را در این مناطق معرفی می‌نماید. توجه به این قابلیت علاوه بر نتایج محیطی ارزشمند، به توسعه اقتصادی مناطق کمک می‌کند.

در مناطق مورد بررسی مکان‌های جغرافیایی وجود دارد که در فرآیندی نسبتاً آسان می‌توان طرح‌های الگویی به منظور بوم‌گردشگری اجرا و ارزیابی نمود. در سیستان و بلوچستان، شهرستانهای چابهار، ایرانشهر، نیکشهر، سراوان، کنارک، در استان فارس شهرستان‌های گراش، اوز، خنج، لارستان، لامرد، استهبان، میمند و داراب، در استان هرمزگان، شهرستان بندرلنگه، و در بوشهر تنگستان و اهرم از جمله مناطق دارای قابلیت برای اجرای طرح‌های بوم‌گردی مرتبط با دانش حفاظت از آب و خاک و بهره برداری از آب باران و سیل در جنوب و جنوب شرقی ایران هستند.

۵- قدردانی

از همه محققین و پژوهشگرانی که در تلاشی ستودنی به دانش و فرهنگ بومیان در زمینه باران، سیل و آب عشق ورزیده و در این زمینه اقدام به نشر نتایج کرده اند، که در این نوشتار با حفظ امانت از برخی دستاوردهای منتشر شده این بزرگواران استفاده شده است، سپاسگزارم.

مراجع

[۱] جمعه پور، محمود. بومی سازی در عرصه توسعه روستایی و نقش دانش بومی در فرآیند آن. دو فصلنامه دانش‌های بومی ایران، سال اول، شماره ۲، ۷۹ - ۵۰. ۱۳۹۳.

12th National Conference on Iranian Rainwater Catchment Systems

(The role of rainwater harvesting methods in revitalizing arid and semi-arid microclimates of Iran)

Feb 13-14, 2024, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

استحصال آب باران و نقش آن در احیا و پایداری
خرد اقلیم‌های مناطق خشک، نیمه خشک و آبخیزهای ساحلی

۲۴ و ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۲

- [۲] صابری، الف. و کرمی دهکردی، الف. مقایسه فرهنگ و دانش بومی با دانش رسمی در حوزه آبخیزداری، دو فصلنامه دانش های بومی ایران، دوره ۱، شماره ۱، ۲۰۳ - ۱۸۱. ۱۳۹۳.
- [۳] باصری، ع. و همکاران بومی سازی به مثابه یک رویکرد موثر در نیل به گردشگری پایدار، مطالعه کیفی در شرق استان گلستان، فصلنامه علمی برنامه ریزی رفاه و توسعه اجتماعی، دوره چهاردهم، شماره ۵۵، ۳۴۴ - ۳۰۱. ۱۴۰۲.
- [۷] گلپایگانی، مجید. مدیریت آب، انرژی و پسماند در هتل ها با رویکرد مسئولیت اجتماعی شرکتی، تهران: انتشارات وزارت میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری. ۱۳۹۸.
- [۸] حسن زاده، ع. و همکاران. پژوهش نامه: ویرایش سوم، تهران: پژوهشکده مردم شناسی پژوهشگاه میراث فرهنگی و گردشگری. ۱۴۰۰.
- [۹] ابراهیمی، م. ص. و ترابی، ع. احیاء دانش بومی برداشت سنتی آب کشاورزی (گاوپناه) در ایران، الگویی کارآفرینانه. دو فصلنامه دانش های بومی ایران، سال ششم، شماره ۱۲، ۶۴۶-۶۰۹. ۱۳۹۸.
- [۱۰] مصباح، س. ج. و همکاران. ۱۳۸۸. دانش بومی مدیریت حوزه های آبخیز در مناطق خشک و نیمه خشک. همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری. دوره ۴. ۱۳۸۶.
- [۱۱] رهبر، غ. و سادات عظیمی، م. کاشت انگور دیم با جمع آوری آب باران به روش سنگچال در استان بوشهر. سومین همایش سامانه های سطوح آبگیر باران. بیرجند. ۱۳۹۳.
- [۱۲] خوبفکر برآبادی، ج. و همکاران. سامانه های بومی و سنتی استحصال آب باران در بلوچستان ایران. دو فصلنامه دانش های بومی ایران، دوره ۶، شماره ۱۲، ۳۰۶ - ۲۷۹. ۱۳۹۸.
- [۱۳] شیرانی، م. و همکاران. باز زنده سازی دانش بومی استفاده از سطوح آبگیر باران در جزایر اقماری کیش (کیش، هندورابی، فارو) راه کاری جهت توسعه زیست محیطی و تامین آب در جزیره فارو. دومین کنفرانس هیدرولوژی ایران. دانشگاه شهرکرد. ۱۳۹۶.
- [۱۴] میکائیکی، ج. و بلوچی، الف. دانش بومی و پایداری فضاهای روستایی در مقابل مخاطره خشکسالی، مورد مطالعه: شهرستان نیکشهر. فصلنامه روستا و توسعه پایدار فضا. دوره اول، شماره ۴، ۳۴ - ۱۵. ۱۳۹۹.
- [۱۵] نجفلو، پ. و همکاران. مدیریت بهره برداری سنتی از منابع آب در روستاهای ایران. فصلنامه آب و توسعه پایدار، دوره ۶، شماره ۲، ۳۸ - ۲۷. ۱۳۹۸.
- [۱۶] موسی وند، ج. و همکاران. توسعه گردشگری روستایی در راستای توسعه پایدار (نمونه مورد مطالعه: روستای سورین شهرستان بانه. فصلنامه جغرافیایی فضای گردشگری، سال سوم، شماره ۸، ۹۷ - ۸۱. ۱۳۹۲.

[۴] Fernandez, G P. *Challenges and new opportunities for tourism in land territories: Echo cultural resources and sustainable initiatives*; New York and London: IGI Global. 2022

[۵] Vineland, A and James Manael. *Ecotourism and community intervention: emerging and opportunities* London: ICI Global. 2019.

[۶] Miller, R. K. et. all. *Travel and Tourism Market Research*: New York and London. 2021.

Traditional methods of rainwater utilization, a potential for the development of ecotourism in southern Iran

Abstract

Usually, there are many possibilities for tourism in any region: which sometimes stays away from the eyes. The natives of each region use traditional methods in various agricultural,

12th National Conference on Iranian Rainwater Catchment Systems

(The role of rainwater harvesting methods in revitalizing arid and semi-arid microclimates of Iran)

استحصال آب باران و نقش آن در احیا و پایداری
خرد اقلیم‌های مناطق خشک، نیمه خشک و آبخیزهای ساحلی

Feb 13-14, 2024, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran

۲۴ و ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۲

industrial and service fields: which regional planners consider for the development of these areas. Tourists are eager to observe and explore these methods. Despite the limitations of dry areas, these areas have many capabilities in the field of indigenous knowledge. In these areas, rainwater and its exploitation have always been of special interest. Therefore, the natives have tried to invent various methods for exploiting rainwater with their experimental knowledge. Even today, these methods are active in many villages of the southern part of Iran, and natives use them to exploit rain and flood water. Unfortunately, many of them have been destroyed and only traces of them remain. Although efforts have been made to document the indigenous knowledge of water exploitation: But a specific program is seriously needed to identify them with the aim of using this capability in tourism development. Such a program, while having an effect on preserving the water and soil of the country, will also develop tourism and create wealth in these undeveloped areas. In this article, the importance of this issue in the southeast of the country is discussed, and exemplary areas are suggested in using these valuable works for ecotourism.

Key words: Rainwater, Baluchistan, tourism, traditional methods