فصلنامه توسعه اجتماعی (توسعه انسانی سابق)، دوره ۲۰، شماره ۲، زمستان ۱۴۰۴، صفحات ۹۴-۶۱

دانش بومی و حکمرانی چندسطحی: الگویی برای توسعه ظرفیت‌های محلی در مدیریت پایدار منابع آب (مطالعه موردی: دشت قروه کردستان)

دکتر حسین دانش‌مهر[۱]، عثمان هدایت[۲]

تاریخ وصول: ۱۴۰۴/۵/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۱۰

چکیده:

این پژوهش با بررسی بحران آب و مدیریت منابع آب در دشت قروهِ کردستان، به این پرسش محوری پاسخ می‌دهد که چگونه احیای دانش بومی می‌تواند به توسعه ظرفیت‌های محلی برای مدیریت پایدار منابع آب و کاهش بحران‌های آبی بیانجامد. برای دستیابی به این هدف، از راهبرد پایین به بالا بهره گرفته و چارچوب نظری خود را با تلفیق سه دیدگاه: ۱- آرای چمبرز و شیوا در باب دانش بومی، ۲- نظریه حکمرانی چند سطحی استروم، ۳- تحلیل سیاست محیط زیستی انتقادیِ شلوسبرگ شکل داده‌ایم. داده‌ها از طریق ۱۷ مصاحبه نیمه‌ساختار یافته با کشاورزان و مطلعان کلیدی در سه بخش مرکزی، چهاردولی و سریش‌آبادِ شهرستان قروه گردآوری و با روش تحلیل محتوای روایی تفسیر شدند. یافته‌ها نشان داد بحران آب در دو بُعد تضعیف ظرفیت بازتولید اکولوژیک و بحران بازتولید اجتماعی شکل گرفته است. حکمرانی ناکارآمد در قالب سیاست‌های ظرفیت‌سوز و عدالت‌گریز همراه با فرسایش سرمایه نهادی بومی این بحران را تشدید و دانش بومی را طرد کرده است. این وضعیت، دانش بومی را ــ که حاوی سازوکارهای انطباق با اقلیم منطقه و سرمایه‌ی اجتماعی بومی است ــ در معرض نابودی قرار داده است. با این حال، راهبرد خروج از بحران، توسعه ظرفیت محلی از طریق سه‌گانه ۱- توانمندسازی نهادی و بازسازی حکمرانی چند سطحی (احیای شوراهای آب محلی و همکاری نهادی چندسطحی)؛ ۲- همزیستی دانش بومی و دانش رسمی؛ ۳- تاب‌آوری اقتصادی ــ زیستی از طریق کشاورزی تطبیقی می‌تواند باشد؛ بنابراین راه حل پایدار نه در بازگشت صرف به گذشته، بلکه در تلفیق هوشمندانه دنش بومی با حکمرانی چندسطحی نهفته است.

مفاهیم کلیدی: *تحلیل محتوای روایی، حکمرانی چندسطحی، دانش بومی، دشت قروه، ظرفیت‌های محلی*

---

[۱] دانشیار، گروه جامعه‌شناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران (نویسنده مسئول) h.daneshmehr@uok.ac.ir

[۲] پژوهشگر پسادکتری گروه جامعه‌شناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران osmaanhedayat68@gmail.com

مقدمه و بیان مسأله

بحران آب در ایران تنها یک مسئله اکولوژیک یا پیامد طبیعی تغییرات اقلیمی نیست، بلکه بازتابی از الگوی توسعه‌نیافتگی و ناپایداری ساختاری است که طی دهه‌های گذشته در نتیجه حذف و به حاشیه راندن ظرفیت‌های محلی شکل گرفته است. مدیریت آب در ایران، به‌ویژه از نیمه دوم قرن بیستم، با سلطه رویکردهای سازه‌محور و تمرکزگرای دولتی تعریف شده است؛ رویکردی که با تأکید بر سدسازی، انتقال آب بین‌حوضه‌ای و بهره‌برداری از چاه‌های عمیق، عملاً نظام‌های بومی مدیریت منابع را کنار زده است (*Nazemi & et. al, 2020*). این الگو بر عقلانیت ابزاری و منطق رشد کمی تولید استوار بوده و پیامد آن، تشدید فشار بر منابع زیرزمینی، فرونشست زمین و فرسایش نهادهای اجتماعی سنتی نظیر میرآب بوده است (*Stone, 2018; Madani & et. al, 2016; Hamidifar, 2024*). در چنین شرایطی، بحران آب در مناطقی همچون دشت قروه کردستان نه تنها نشانه کمبود فیزیکی آب، بلکه نشانه شکست الگوی توسعه مسلط است که ظرفیت‌های دانشی، نهادی و اجتماعی جامعه محلی را نادیده گرفته است.

مطالعات نشان می‌دهد که دانش بومی یکی از این روش‌ها و استراتژی‌هایی است که با توجه به تاریخی، اجتماعی و فرهنگی بودن در ایران (*Azkia & Ismaili, 2015*)، همواره در مباحث مدیریت منابع آب وجود داشته است.

دانش بومی ایرانیان در مدیریت آب، برخلاف رویکردهای صرفاً فنی ـ مهندسی مدرن، مبتنی بر درک عمیق اکوسیستم‌های محلی، سازگاری با کم‌آبی و ایجاد نظام‌های مشارکتی پایدار است. این دانش نه تنها می‌تواند به‌عنوان مکمل حیاتی در سیاست‌های کلان آب عمل کند، بلکه در سطح محلی راهکارهای عملیاتی و کم‌هزینه‌ای برای مقابله با بحران ارائه می‌دهد. بازخوانی این ظرفیت‌های فراموش‌شده، پاسخی ضروری به شکست رویکردهای صرفاً سازه‌ای و دولتی حاکم بر مدیریت آب ایران است. دانش بومی نه تنها راهکارهای کم‌هزینه و سازگار با اقلیم خشک را ارائه می‌دهد، بلکه با تقویت تاب‌آوری اجتماعی در برابر خشکسالی و کاهش وابستگی به پروژه‌های انتقال آب پرهزینه و مخرب زیست‌محیطی، به حل ریشه‌ای بحران کمک می‌کند (*Saboonchi & Fard, 2020*).

در دهه‌های اخیر، دشت قروه در استان کردستان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین قطب‌های کشاورزی غرب ایران، با بحران فزاینده‌ای در مدیریت منابع آب مواجه شده است. این دشت، دارای سه آبخوان مهم دهگلان، قروه و چهاردولی می‌باشد که در چند دهه گذشته، تحت تأثیر عواملی مانند وقایع متعدد خشکسالی، کاهش منابع آب سطحی و توسعه کشت آبی

خصوصاً در بخش مرکزی و انتهایی آبخوان‌ها قرار گرفته است. این عوامل می‌توانند بر تراز و ذخیره آب زیرزمینی در آبخوان‌های دشت موثر بوده و آینده منابع آب زیرزمینی را دگرگون سازند[1]. این منطقه که به «دشت خدا» (برگرفته از ریشه‌ی واژه‌ی «گوربِگ» به معنای دشت خدا) معروف است، با وجود برخورداری از دشت‌های حاصلخیز و میانگین بارش سالانه ۵۵۰ میلی‌متر، امروزه به دلیل بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی و جرایم مربوط به آب (*Tekyekhah & et. al, 2024*)، خالی‌شدن آبخوان‌ها (*Gholami & et. al, 2022*)، تغییرات اقلیمی و ناکارآمدی‌های اقتصادی، سیاسی و امنیتی (*Nabiuni & et. al, 2022*)، با پدیده‌هایی نظیر فرونشست زمین، کاهش سطح آب‌های زیرزمینی و کاهش راندمان کشاورزی روبه‌روست. این امر به حدی جدی است که این دشت در آمار دشت‌های ممنوعه قرار گرفته است (*Ghahroudi Tali & et. al, 2023; Mohammahkhan & et. al, 2020*).

دشت قروه ـ دهگلان با مساحت ۱۰۸,۰۰۰ هکتار، عمدتاً متکی بر کشاورزی (گندم، سیب‌زمینی، یونجه) است. با این حال، محدودیت عمده‌ی توسعه‌ی کشاورزی، کمبود آب است. بر اساس گزارش شرکت مهاب قدس، مطالعات توسعه آبیاری دشت قروه ـ دهگلان، در سال ۱۴۰۱، تنها ۳۰,۰۰۰ تا ۳۵,۰۰۰ هکتار از این دشت قابلیت آبیاری دارد و سدهای ژاوه و آزاد تنها ۲۶۰ میلیون متر مکعب آب تأمین می‌کنند که پاسخگوی نیازهای گسترده نیست[2]. این کمبود منجر به برداشت بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی شده و تعادل هیدرولوژیک منطقه را برهم می‌زند. در حالی که طرح‌های مدرن نظیر شبکه‌های آبیاری قروه ـ دهگلان بر انتقال آب از سدها تمرکز دارند، نظام‌های سنتی مدیریت آب در قروه ریشه در تعامل هوشمندانه با جغرافیا و منابع محدود آب دارد. این دانش که حاصل تجربه زیسته نسل‌ها است، شامل سازه‌های بومی انطباق‌پذیر مانند بندها سازه‌های کنترل سیلاب و ذخیره آب باران، قنات‌ها و کاریز و میراب (تقسیم‌کننده‌های آب براساس حقابه‌های سنتی) می‌باشد.

پژوهش حاضر با در نظر داشتن دانش بومی و بحران زیست‌محیطی پیشرو در دشت قروه به دنبال پاسخ به پرسش این سؤال است که چگونه احیای دانش بومی می‌تواند به توسعه ظرفیت‌های محلی برای مدیریت پایدار منابع آب و بحران‌های آن بیانجامد. با این حال، استراتژی این پژوهش، بر تمرکز دانش بومی کشاورزان به‌عنوان ذینفعان اصلی بهره‌وری آب و

[1] Comprehensive document on water resources management in Kurdistan province, 2019

[2] Report of Mohab Quds Company, Irrigation development studies of the Qorveh Plain, Dehgolan, 2021

حافظان و ناقلان دانش بومی در این زمینه است. این امر با روایت آنها از وضعیت موجود، گذشته‌ی مدیریت آب و پیش‌بینی آینده مدیریت آب در دشت قروه همراه است. روایتی که به مثابه متن‌های غنی از دل میدان بیرون کشیده شده و در مقابل نظام حکمرانی مسلط نهادی قرار می‌گیرد. پژوهش حاضر با تمرکز بر "دانش بومی در مدیریت منابع آب"، در پی بازخوانی این ظرفیت‌های مغفول محلی به‌عنوان بخشی حیاتی در یافتن راهکارهای پایدار برای مواجهه با این بحران زیست‌محیطی می‌باشد.

چارچوب مفهومی

تعامل سه‌گانه دانش بومی، حکمرانی آب، و بحران زیست‌محیطی در بستر اجتماعات محلی چهارچوب مفهومی این پژوهش را شکل می‌دهد.

چمبرز و توسعه مشارکتی جوامع با دانش بومی

در مورد دانش بومی نقش مهمی در تحول رویکردهای توسعه، به‌ویژه در حوزه توسعه روستایی و مشارکتی داشته است. چمبرز به‌عنوان یک پیشگام در زمینه روش‌های مشارکتی[1] شناخته می‌شود و تأکید او بر ارزش دانش بومی، انتقادی اساسی به رویکردهای سنتیِ توسعه از بالا به پایین بود. بنا بر نظرات چمبرز، دانش بومی در اصطلاح به دانشی اطلاق می‌شود که از حوزه جغرافیایی خاصی سرچشمه گرفته و به‌طور طبیعی تولید شده باشد (*Chambers, 1997*). دانش بومی بخشی از سرمایه ملی هر قوم است که باورها و ارزش‌های محلی را در بر می‌گیرد و حاصل قرن‌ها آزمون و خطا در محیط طبیعی و اجتماعی است که اغلب به صورت شفاهی از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شود. دانش بومی مجموعه‌ای از دانش‌ها و تجربه‌های یک جامعه است که اساس چاره‌جویی‌های یک قوم را در برابر مسائل و چالش‌های آشنا و ناآشنا تشکیل می‌دهد. دانش بومی در تجربه‌های نسل‌های گذشته ریشه دارد و تا هنگامی که جامعه پا برجاست به‌عنوان پایه فرهنگی و فنی به تکامل ادامه می‌دهد. حوزه دانش بومی از گستردگی وسیعی برخوردار بوده و دارای ابعاد متعددی است از جمله این ابعاد عبارتند از: فعالیت‌های کشاورزی، دانش روستایی درباره محیط، استعدادها و توانایی‌های مردم روستایی و تجارب آنان در شکل و نوع مسکن، نوع ارتزاق و... (*Chambers, 1997*). به نظر چمبرز، دانش بومی در بستر خاص فرهنگی و اکولوژیکی معنا دارد و قابل تعمیم یکسان به همه

[1] PRA/Participatory Rural Appraisal

مناطق نیست. چمبرز تأکید می‌کند که این دانش پویا است و می‌تواند با دانش جدید تلفیق شود (ترکیب دانش بومی و علمی). (*Chambers, 2007*). رویکرد او بر فروتنی متخصصان، احترام به ظرفیت‌های محلی و تقویت صدای حاشیه‌نشینان استوار است.

واندانا شیوا و دانش بومی

شیوا در کتاب «خشونت انقلاب سبز: کشاورزی جهان سوم، بوم‌شناسی و سیاست» (۱۹۹۱)، نقدی ریشه‌ای به انقلاب سبز و رویکردهای غربی به توسعه کشاورزی وارد می‌کند و در این میان، دانش بومی را به‌عنوان جایگزینی بنیادین مطرح می‌سازد. او استدلال می‌کند که انقلاب سبز (که با معرفی بذرهای هیبرید، کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها به کشورهای در حال توسعه مانند هند همراه بود) بر پایه‌ی یک علم تقلیل‌گرا[1] استوار است: این علم، کشاورزی را به "تولید مکانیکی" تقلیل می‌دهد و پیچیدگی‌های اکولوژیکی و فرهنگی را نادیده می‌گیرد. در مقابل، دانش بومی سیستمی هولستیک (کل‌نگر) است که رابطه تنگاتنگ خاک، آب، گیاهان، حیوانات و جوامع محلی را درک می‌کند (*Shiva, 1991*). او معتقد است که انقلاب سبز بر تک‌کِشتی تکیه دارد (مثل کشت انبوه گندم یا برنج هیبرید) دانش بومی اما بر پلی‌کالچر[2] استوار است: کشت همزمان چندین محصول متنوع که نیاز به کود شیمیایی ندارند. ایجاد خودکفایی غذایی محلی و کاهش ریسکِ شکستِ محصول مثال: سیستم‌های سنتی مانند «واراناسی» در هند که غلات، حبوبات و سبزیجات را با هم کشت می‌کنند (*Ibid*).

شیوا با رویکرد اکوفمینیستی تأکید می‌کند که زنان روستایی حاملان اصلی دانش بومی هستند آن‌ها متخصصان حفظ بذرهای بومی، گیاهان دارویی و تکنیک‌های کشاورزی پایدارند (*Shiva, 1992; Shiva, 2015*). شیوا راه‌حل را در بازگشت به پارادایم بومی می‌داند که بر کشاورزی اکولوژیک، حفظ بذرهای بومی و سیاست‌های غذایی دموکراتیک استوار است (*Shiva, 2006*). دانش بومی تنها یک "مجموعه تکنیک" نیست؛ سیستمی خردمند برای همزیستی با طبیعت است. آینده پایدار در تلفیق دانش بومی با علم متواضعانه و به رسمیت شناختن حق حاکمیت غذایی جوامع محلی است.

[1] reductionist science
[2] polyculture

نظریه حکمرانی زیست‌محیطی[1]

حکمرانی زیست‌محیطی به‌طور خاص به مسائل مربوط به دسترسی، استفاده، حفاظت و مدیریت منابع طبیعی مشترک می‌پردازد (*Delmas & Young, 2009*). نظریه حکمرانی زیست‌محیطی، چارچوبی تحلیلی برای مدیریت تعاملات انسان و محیط زیست است که بر هماهنگی نهادها، قوانین و فرآیندهای تصمیم‌گیری در سطوح محلی تا جهانی تمرکز دارد (*Shamsi and Hemmati, 2025*). این نظریه با تأکید بر مشارکت سه‌جانبه دولت، بازار و جامعه مدنی، به دنبال حل معضلات پیچیده‌ای مانند تغییرات اقلیمی یا تخریب منابع مشترک است. کلید اصلی آن، عبور از رویکردهای متمرکزِ صرفاً دولتی به سمت حکمرانی چندسطحی[2] است که در آن کنشگران متنوع (سازمان‌های بین‌المللی، دولت‌های ملی، نهادهای محلی، انجمن‌ها و بخش خصوصی) در طراحی و اجرای سیاست‌ها همکاری می‌کنند (*Ostrom, 1990*). اصول بنیادین آن شامل پایداری اکولوژیک، اصل احتیاط[3] و عدالت محیط‌زیستی است (*Lemos & Agrawal, 2006*). حکمرانی زیست‌محیطی خودسازمانده می‌تواند چابک‌تر و سازگارتر از مقررات دولتی پاسخ دهد و همزمان به مسائلی که در شکست بازار ایجاد می‌شوند، رسیدگی کند.

حکمرانی آب، دریچه‌ای برای بررسی ترتیبات نهادی، چارچوب‌های قانونی و روابط قدرتی که مدیریت منابع آب را شکل می‌دهند، فراهم می‌کند (*Mirzaei & et. al, 2020*). این نظریه سطوح مختلف حکمرانی، از سیستم‌های مبتنی بر جامعه محلی گرفته تا نهادهای نظارتی ملی و بین‌المللی را در بر می‌گیرد. درک تعامل بین این سطوح مختلف حکمرانی برای درک پیچیدگی‌های مدیریت منابع آب و تأثیر آن بر جوامع محلی بسیار مهم است (*Mahaarcha & Sirisunhirun, 2023*). مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی، مانند اعتماد، همکاری و شبکه‌های اجتماعی، بر مدیریت آب در سطح محلی تأثیر می‌گذارند (*Mirzaei & et. al, 2020*).

سیاست محیط زیستی انتقادی[4]

رهیافت سیاست محیط زیستی انتقادی، با تکیه بر اندیشمندانی چون دیوید شلوسبرگ، تحولی اساسی در درک ما از پیوندهای ناگسستنی بین بی‌عدالتی اجتماعی و بحران‌های

[1] environmental governance theory
[2] multi-level governance
[3] precautionary principle
[4] critical environmental politics

زیست‌محیطی ایجاد می‌کند. تحلیل شلوسبرگ در "تعریف عدالت محیط‌زیستی" (۲۰۰۷)، نه تنها چارچوبی نظری ارائه می‌دهد، بلکه ابزاری قدرتمند برای نقد ساختارهای قدرت و سیاست‌گذاری‌های ناکارآمد است. این رهیافت با الهام از نظریه‌پردازانی چون دیوید شلوسبِرگ (*Schlosberg, 2007*)، بر تقاطع نابرابری اجتماعی، قدرت و تخریب زیست‌محیطی تأکید دارد. شلوسبرگ در اثر کلیدی "*Defining Environmental Justice (2007)*" عدالت محیط زیستی را فراتر از توزیع ناعادلانه‌ی منابع (مثل آب)، به سه بُعد دیگر گسترش می‌دهد:

- به رسمیت‌شناسی[1]: نادیده گرفتن دانش، فرهنگ و هویت گروه‌های محروم (مانند کشاورزان خرده‌پا، جوامع بومی).
- مشارکت[2]: حذف ذی‌نفعان از فرآیند تصمیم‌گیری (مثل سیاست‌های آب بدون مشورت کشاورزان).
- قابلیت[3]: تضعیف توانایی جوامع برای تطابق با بحران (مانند نابودی معیشت کشاورزی).

شلوسبرگ با نقد رویکردهای لیبرال کلاسیک که صرفاً بر توزیع متمرکز بودند، تأکید می‌کند این چهار بُعد در عمل جدایی‌ناپذیرند و شکست هر یک، تحقق عدالت را ناممکن می‌سازد. وی همچنین با گسترش دامنه عدالت به غیر انسان‌ها (مانند اکوسیستم‌ها)، مفهوم "عدالت اکولوژیک" را مطرح می‌کند (*Schlosberg, 2007*). این چارچوب برای تحلیل بحران‌هایی مانند حکمرانی ناعادلانه آب در جوامع کشاورزی، ابزاری تحلیلی ضروری فراهم می‌آورد. شلوسبرگ استدلال می‌کند که توزیع ناعادلانه‌ی منابع (مثلاً آب) نتیجه مستقیم نادیده گرفتن دانش و هویت جوامع (عدم به رسمیت‌شناسی)، حذف آن‌ها از تصمیم‌گیری (عدم مشارکت)، و تضعیف ظرفیت‌های تطابقی‌شان (عدم قابلیت) است. این ابعاد در هم تنیده‌اند.

چارچوب مفهومی این پژوهش با تلفیق آرای چمبرز، شیوا، استروم و شلوسبرگ، مبنای طراحی پرسش‌ها و استخراج مقولات نهایی قرار گرفته است. نظریات انتخاب‌شده نه صرفاً به‌عنوان پشتوانه نظری، بلکه به‌طور مستقیم در صورت‌بندی پرسش‌ها، سازماندهی داده‌ها و استخراج مقولات فرعی و اصلی پژوهش نقش‌آفرینی کرده‌اند.

---

[1] recognition
[2] participation
[3] capability

پیشینه پژوهش

الف) تحقیقات داخلی

برزگر و همکاران (۱۳۹۸)، پژوهشی را با عنوان «تحلیل دانش بومی و ابتکارات محلی سازگار در مدیریت منابع آب (منطقه مورد مطالعه: دشت گزیر)»، و با روش کیفی و مصاحبه با ۱۷۳ نفر از کشاورزان انجام داده‌اند. نتایج نشان داد که دانش بومی و ابتکارات محلی در دشت گزیر، متشکل از شبکه‌ای از سازه‌های فیزیکی و سازوکارهای اجتماعی است. دانش بومی و ابتکارات محلی در دشت گزیر، صرفاً مجموعه‌ای از تکنیک‌های قدیمی نیست، بلکه سیستمی یکپارچه، سازگار و کارآمد برای مدیریت منابع آب در یک منطقه متکی بر باران است. یافته‌ها تأکید دارند که به اشتراک‌گذاری و تلفیق این دانش اکولوژیک بومی می‌تواند به‌عنوان یک مکانیسم اجتماعی قدرتمند، ظرفیت سازگاری سیستم‌های اجتماعی ـ اکولوژیک منطقه را در مواجهه با چالش‌های فزاینده کم‌آبی ارتقاء بخشد (*Barzegar et al, 2019*).

دستورانی و صفایی (۱۳۹۸)، در مقاله «بررسی دانش بومی و نوآوری‌های محلی سازگار در مدیریت منابع آب (حاشیه سبزوار)»، به تحلیل دانش بومی و نوآوری‌های محلی در مدیریت منابع آب مناطق خشک حاشیه سبزوار می‌پردازد. با استفاده از مشاهده مستقیم و مصاحبه با ۱۰۰ کشاورز به این نتیجه می‌رسند که سازه‌های بومی در این منطقه نقش بسیار مهمی را در حفظ و مدیریت منابع آب و خاک ایفا می‌کند و از نظر بهره‌وری و تطابق با شرایط طبیعی، اقلیمی و فرهنگی از سازگاری و همزیستی بالایی برخوردار می‌باشد. بنابراین با به اشتراک گذاشتن دانش اکولوژیک بومی در عرصه منابع طبیعی به‌عنوان یک سازوکار اجتماعی می‌تواند نقش کلیدی در ارتقاء ظرفیت سازگاری سیستم‌های اجتماعی ـ اکولوژیک در مقابله با کم‌آبی ایفا نماید. استفاده از بندسارو خوشاب جهت حفاظت خاک و سیلاب پیشنهاد شده است که از پیوند دانش علمی و دانش بومی حاصل می‌شود (*Dastorani & Safaei, 2019*).

ودادهیر و رنجبر (۱۳۹۹)، در پژوهش «دانش بومی، معانی فرهنگی و مدیریت و بهره برداریِ آب در میان عشایر ایل قشقایی: یک مردم‌نگاری آب»، از طریق روش‌های میدان پژوهی از جمله مشاهده مشارکتی و مصاحبه قوم‌نگارانه در میان سه طایفه از ایل قشقایی در محدوده سه شهرستان کازرون و نورآباد ممسنی در ییلاق و شهرستان دژکرد پرداخته‌اند. نتایج نشان دادند که آب علاوه بر کارکرد زیستی، دارای ابعاد فرهنگی ـ اجتماعی پیچیده‌ای است. بحران کنونی آب هم شیوه‌های زندگی و هم معانی نمادین آب را در این جامعه دگرگون ساخته است (*Vedadhir & Ranjbar, 2020*).

وزین و افتخاری (۱۳۹۷)، در مقاله «نقش دانش بومی در حفاظت از منابع آب و خاک از دید روستاییان: مطالعه موردی بخش خورش‌رستم، شهرستان خلخال»، که با روش کتابخانه‌ای و میدانی (مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه) انجام شده است. به این نتایج می‌رسند که از لحاظ دانش بومی، منطقه مورد مطالعه در بخش آب و خاک غنی است و روستاییان بسیاری از شیوه‌های بومی حفاظت از آب و خاک را شناسایی و استفاده می‌کنند؛ همچنین، این شیوه‌ها بر مدیریت بهینه آب و حفاظت از خاک اثربخش است (*Vazin, & Roknoddin, 2018*).

مرادی و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهش «نقش دانش بومی در مدیریت منابع آب مورد مطالعه دهستان شاسکوه شهرستان زیرکوه»، که با روش توصیفی ـ تحلیلی مبتنی بر اسناد، تهیه پرسشنامه محقق‌ساخته، بازدید میدانی و انجام مصاحبه‌های عمیق انجام شده است، به این نتایج می‌رسند که رویکردهای سنتی و نظام مدیریت بومی منابع آب کارآمد بوده است. این امر حاکی از ان است که بهره‌برداران محلی در مقوله‌های آبیاری، مدیریت ذخیره، مصرف و توزیع آب از شیوه‌های مختلف زیست‌بوم سازگار بهره می‌گیرند (*Moradi & et. al, 2022*).

ب) تحقیقات خارجی

David & Ploeger, 2014، مقاله «دانش بومی مدیریت منابع آب در غرب سوماترا، اندونزی»، با هدف توصیف دانش بومی کشاورزان در ناگاری پادانگ لاوه مالالوو سازگاری آنها با تغییرات آب و هوایی انجام شده است. این مطالعه با استفاده از ارزیابی مشارکتی روستایی مانند مشاهده و بحث انجام شده است. نتیجه نشان می‌دهد که آگاهی مردم و کمبود شرایط آب به مردم اجازه داده است تا با خرد با این چالش روبرو شوند. قاعده کلی این است که آبیاری از ساعت ۶ بعد از ظهر تا ۶ صبح به‌طور منظم به تمام زمین‌های کشاورزی تحت نظارت کاپالو باندا جریان یابد. وقتی باران می‌بارد، می‌توان از منابع آب در طول روز بدون نظارت ویژه استفاده کرد. آنها از دانش سنتی برای مدیریت منابع آب برای زمین‌های خود و مصارف روزانه استفاده می‌کردند.

Nguyen & Ross, 2017، در مقاله «موانع و فرصت‌های مشارکت دانش بومی در مدیریت منابع آب در حوضه رودخانه گام در شمال شرقی ویتنام»، تفاوت‌های برداشت‌های مردم محلی و دولت از ماهیت منابع آب و مدیریت آن در این حوضه را بررسی کردند. این پژوهش با روش‌شناسی ترکیبی (شامل مصاحبه‌های عمیق، بحث‌های گروهی متمرکز و

مطالعات میدانی) در جوامع قومی تای و نونگ انجام شد. نتایج نشان داد موانع اصلی عبارتند از: ۱- نادیده گرفته شدن سیستم‌های دانش بومی در سیاست‌گذاری دولتی، ۲- کاهش انتقال بین‌نسلی دانش به دلیل مهاجرت جوانان، ۳- تضاد قوانین رسمی با نظام‌های عرفی مدیریت آب. مقاله تأکید می‌کند که احیای دانش بومی و رسمیت‌بخشی به آن از طریق: (الف) مشارکت ذی‌نفعان محلی در طراحی سیاست‌ها، (ب) توسعه چارچوب‌های حقوقی چند سطحی، (ج) تلفیق نظام‌های نظارتی رسمی و غیر رسمی، می‌تواند به مدیریت پایدار منابع آب در حوضه‌های آسیب‌پذیری بینجامد.

Shahraki & et. al, 2023، پژوهشی با عنوان «رابطه بین توسعه دانش بومی در کشاورزی و پایداری منابع آب»، در منطقه سیستان ایران انجام داده‌اند. گردآوری داده‌ها، از طریق مصاحبه با ۴۰ نفر از کارشناسان بومی و کارشناسان جهاد کشاورزی و پرسشنام نشان داد که عامل آموزشی ـ ترویجی با وزن نهایی ۰.۳۷ در اولویت اول و عوامل اجتماعی، حمایت دولتی، اقتصادی، دانش کشاورزان و اطلاعات به ترتیب با وزن‌های ۰.۲۴، ۰.۲۱، ۰.۱۳ و ۰.۰۳ در اولویت‌های بعدی قرار دارند. بر این اساس، پژوهشگران افزایش دانش بومی مسئولان محلی و ترویج تکنیک‌های نوین آبیاری میان کشاورزان را جهت بهینه‌سازی مصرف آب پیشنهاد کردند.

همه پژوهش‌ها (از جمله *Barzegar 2019*، *Dastorani 2019*، *Vazin 2018*)، بر سازه‌های فیزیکی (مثل بَند، قنات) و نهادهای اجتماعی (نظام‌های عرفی تقسیم آب) به‌عنوان پایه مدیریت پایدار آب تأکید دارند. تطابق با شرایط اکولوژیک محلی (اقلیم خشک، وابستگی به باران) محور مشترک همه مطالعات است که این پژوهش هم بر آن تأکید دارد. از نقاط مشترک این پژوهش با پژوهش‌های فوق، این است که اکثر مطالعات (*Vedadhir 2020*، *Nguyen 2017*، *David 2014*) از مشاهده مشارکتی، مصاحبه‌های عمیق و مطالعات میدانی استفاده کرده‌اند که با روش پژوهش حاضر همسو است. همه پژوهش‌ها (به ویژه *Dastorani, 2019*) بر ضرورت ترکیب دانش بومی با علوم مدرن برای مدیریت بحران کم‌آبی تأکید دارند. امری که پژوهش حاضر نیز در پی آن است. اما پژوهش حاضر با در نظر داشتن نتایج این پژوهش‌ها، در بازخوانی ظرفیت‌ها در بحران (نگاه آینده‌نگر) و تأکید بر کم‌آبی، تخریب محیط زیست و مدیریت منابع با تکیه بر دانش بومی تأکید دارد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش بر سنت روش‌شناسی کیفی استوار است. ذیل این سنت روش‌شناسی، روش تحلیل محتوای روایی[1]، یکی از روش‌هایی است که از دل داده‌های میدان مورد مطالعه به صورت تمرکز بر یافته‌های شفاهی اتخاذ شده است. این روش، تمرکز اصلی بر محتوا و مضامین موجود در روایت‌ها دارد (نه ساختار یا زبان روایت). تحلیل روایی مکمل تحلیل محتوای کیفی است و بر فرآیند داستان‌سرایی به جای صرفِ محتوای متن تمرکز دارد و روایت‌ها بازتابی از زمینه‌های اجتماعی ـ فرهنگی هستند (*Drisko & Maschi, 2016*). بنابراین هدف آن، استخراج الگوها، مقوله‌ها و مفاهیم تکرارشونده از دل داستان‌هاست. واحد تحلیل در این روش، مضامین[2] هستند که از محتوای صریح روایت‌ها استخراج می‌شوند. این تکنیک‌ها را می‌توان برای مطالعه افراد، گروه‌ها، فرهنگ‌ها یا دوره‌های تاریخی از طریق تحقیقات کیفی یا کمی استفاده کرد (*Smith, 2000*)؛ و برای تحقیقات مطالعه موردی، تاریخ شفاهی یا بررسی تجارب زیسته ایده‌آل است (*Drisko & Maschi, 2016*). روش تحلیل محتوای روایی برای این پژوهش مناسب است، زیرا بحران آب در دشت قروه صرفاً یک مسئله فنی یا کمّی نیست، بلکه پدیده‌ای اجتماعی ـ اکولوژیک است که در تجربه زیسته کشاورزان و حافظه جمعی جامعه محلی معنا می‌یابد. روایت‌ها به ما امکان می‌دهند بفهمیم کشاورزان چگونه بحران، تهدیدها و فرصت‌ها را در چارچوب دانش بومی خود صورت‌بندی می‌کنند و چگونه از طریق داستان‌ها و خاطرات، نهادهای اجتماعی ـ آبی (مثل میرآب، قنات، یا آیین‌های تقسیم آب) را بازتولید یا به یاد می‌آورند.

در این پژوهش، این هدف، استخراج دانش بومی از تجارب شفاهی در وضعیت بحران زیست محیطی برای مدیریت منابع آب می‌باشد. بنابراین، روش گردآوری داده‌ها از طریق مصاحبه‌ی نیمه‌ساخت یافته از کشاورزان و مطلعین کلیدی در روستاهای دشت قروه بوده است. نمونه‌گیری نیز بر حسب اهداف و جامعه موردپژوهش، نمونه‌گیری هدفمند و نمونه‌گیری با حداکثر تنوع با ۱۷ نفر از مطلعین کلیدی در روستاهای بخش‌های مرکزی، چهاردولی و سریش آباد شهرستان قروه مصاحبه به عمل آمده است. جهت خروج از مصاحبه‌ها نیز از تکنیک اشباع نظری استفاده شده که به این صورت بوده که داده‌های جدید دیگر بینش تازه‌ای ایجاد نکرده و یا به توسعه مفاهیم، مقوله‌ها و نظریه در حال شکل‌گیری کمک نکردند.

---

[1] narrative content analysis
[2] themes

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز مراحل زیر بر اساس روش دیسکو و میشی (۲۰۱۶)، عمل شده است.

مراحل شامل: ۱- جمع‌آوری روایت‌ها (مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با کشاورزان)؛ ۲- پیاده‌سازی و آشنایی با داده‌ها؛ ۳- کدگذاری متمرکز: سازماندهی کدهای اولیه در قالب مقوله‌ها و مضامین معنادارتر با استفاده از تکنیک برچسب زدن به بخش‌های معنادار متن با کلمات کلیدی؛ ۴- مقایسه مستمر: مقایسه مداوم داده‌ها درون و بین موارد برای اصلاح کدها و مضامین؛ ۵- توسعه مضامین: عبور از کدهای توصیفی به مضامین تفسیری گسترده‌تر که جوهره داده‌ها را دربرمی‌گیرد؛ ۶- تحلیل و تفسیر داده: روش‌های ترکیب کدها و مضامین، شناسایی الگوها و روابط، و تولید تفسیرهای معنادار (تأکید بر عبور از توصیف به درک مفهومی) (*Drisko & Maschi, 2016*).



نمودار ۱: مراحل روش تحلیل محتوای روایی بر اساس روش *Drisko & Maschi, 2016*

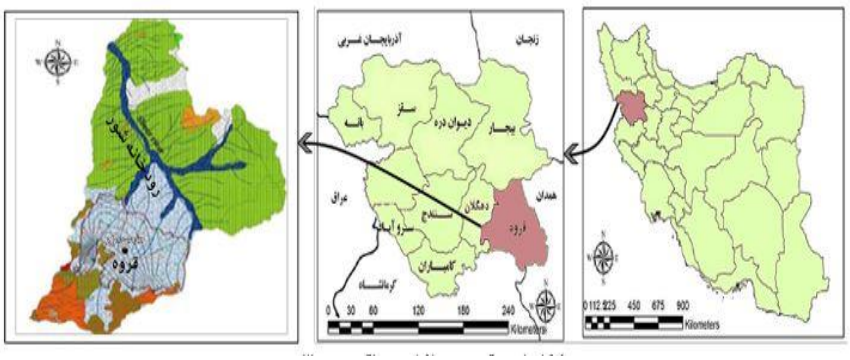
Figure 1: *Steps of the narrative content analysis method based on the Drisko & Maschi method, 2016*

جهت تأییدپذیری داده‌ها[1] نیز از تکنیک مثلث‌سازی[2]، مقایسه مضامین با داده‌های دیگر (مثلاً مشاهدات میدانی از جاهای دیگر) استفاده شده است؛ همچنین جهت انتقال‌پذیری[3]، از تکنیک‌های توصیف غنی از زمینه و مشارکت‌کنندگان و بازخورد مشارکت‌کنندگان[4]، ارائه مضامین به کشاورزان و تأیید دقت تحلیل، بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان، بحث با همتایان، تعامل طولانی‌مدت با داده‌ها، استفاده گردید. لازم به ذکر است که در این روش نقش محقق هم بر بازاندیشی[5]، ذهنیت و دیدگاه نظری محقق به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از تحلیل تأکید دارد، نه عاملی که باید حذف شود.

[1] confirmability
[2] triangulation
[3] transferability
[4] member checking
[5] reflexivity

میدان مورد مطالعه

شهرستان قروه متشکل از سه بخش (مرکزی و چهاردولی و سریش‌آباد) و پنج دهستان، دارای ترکیب جمعیتی با اکثریت شهری (نزدیک به ۷۰ درصد) ولی با جمعیت روستایی قابل توجه (بیش از ۳۰ درصد) است. اقلیم سرد و نیمه‌خشک آن، همراه با منابع آبی محدود (متکی بر سراب‌ها و آب زیرزمینی) که تحت فشار شدید خشک‌سالی و برداشت بی‌رویه قرار دارند. چالش اصلی توسعه، به‌ویژه در بخش کشاورزی، است. کشاورزان این منطقه دارای دانش بومی غنی برای مدیریت آب در شرایط کم‌آبی هستند که حول محور تقسیم عادلانه آب، انتخاب محصولات سازگار، زمان‌بندی کشت و روش‌های آبیاری سنتی شکل گرفته است. میانگین بارش سالانه بین ۳۵۰ تا ۴۵۰ میلی‌متر است. بیشتر بارش به صورت برف در زمستان و باران در بهار و پاییز اتفاق می‌افتد. فصل تابستان معمولاً خشک است. اقلیم سرد و دوره رشد کوتاه، کشت محصولات خاصی را محدود می‌کند. کشاورزی بسیار وابسته به بارش‌های فصلی و ذخایر آب است. خطر سرمازدگی بهاره و پاییزه و خشکسالی‌های متناوب از چالش‌های اصلی است. منابع آبی، شامل رودخانه‌های فصلی و دائمی مانند رودخانه قروه (سرشاخه‌های گاماسیاب) و چندین رودخانه کوچک‌تر و چشمه‌سارهای متعدد (مانند سراب قروه، سراب سنقر، سراب پنجه‌علی و ...) و آب‌های زیرزمینی که منبع اصلی آب کشاورزی از طریق چاه‌های عمیق و نیمه‌عمیق و قنات‌ها می‌باشد. بیشتر محصولات در این شهرستان، گندم، سیب‌زمینی، پیاز، نخود، جو می‌باشند (*Asaadi & Najafi Alamdarlo, 2019*). نقشه مختصات جغرافیایی دشت قروه و همچنین جدول مشخصات مصاحبه‌شوندگان در زیر آمده است.



نقشه ۱: منطقه مورد مطالعه، دشت قروه

Map 1: *Study Area, Qorveh Plain*

جدول ۱: اطلاعات کلی مصاحبه‌شوندگان

Table 1: *General Information of the Interviewees*

کد مصاحبه	مصاحبه شونده	سن	تحصیلات	شهرستان	روستا	مساحت اراضی (هکتار)	تعداد چاه (حلقه)
Interview Code	*Interviewee*	*Age*	*Education*	*City*	*Village*	*Land Area (Hectares)*	*Number of Wells (Rings)*
۱	خالدیان	۳۲	کارشناسی	دهستان پنجه علی شمالی	تازآباد سراب قحط	۱۷	۲
۲	خالدیان	۶۱	متوسطه اول	دهستان پنجه علی شمالی (بخش مرکزی)	تازآباد سراب قحط	۱۰	۱
۳	رضایی	۳۰	کارشناسی	دهستان یالغوز آغاج (بخش سریش اباد)	یالغوز آغاج	-	-
۴	کریمی	۵۱	ابتدایی	دهستان پنجه علی شمالی (بخش مرکزی)	کانی گنجی	۸	۱
۵	گوشبر	۳۹	فوق دیپلم	چهاردولی شرقی (بخش چهاردولی)	کمره	۱۶	۱
۶	-	۵۰	دیپلم	دهستان پنجه علی شمالی (بخش شمالی)	چمقلو	۲۰	۱
۷	کلوندی	۴۴	کارشناسی ارشد	دهستان چهاردولی غربی (بخش چهاردولی)	سوتپه	۱۰	۱
۸	گروه متمرکز (۲ نفره)	۵۹/۶۵	ابتدایی/ ابتدایی	دهستان چهاردولی غربی (بخش چهاردولی)	ناظم‌آباد	۱۷/۱۲	۱ /۱
۹	گروه متمرکز (۲ نفره)	۳۹/۵۷	بی‌سواد/ دیپلم	دهستان چهاردولی شرقی (بخش چهاردولی)	دوسر	۸/۱۰	۱ /۱
۱۰	آئینی	۸۶	بی‌سواد	دهستان چهاردولی غربی (بخش چهاردولی)	صندوق‌آباد	۵	۱
۱۱	آئینی	۲۵	متوسطه دوم	دهستان چهاردولی غربی (بخش چهاردولی)	صندوق‌آباد	۲۵	۱
۱۲	گروه متمرکز (۳ نفره)	/۳۶ ۳۵ /۳۶	کارشناسی ارشد	دهستان پنجه علی جنوبی (بخش مرکزی)	کنگره	-	-
۱۳	مرادی	۴۷	ابتدایی	دهستان پنجه علی شمالی (بخش مرکزی)	شانوره	۱۷	۱

یافته‌های پژوهش

با توجه به یافته‌های حاصل از مشاهدات میدانی و مصاحبه‌ها، داده‌های پیاده شده از این مصاحبه‌ها در قالب مقولات اصلی ۴، مقولات فرعی ۱۲، زیر مقولات ۲۶ و مفاهیم استخراج شده بیش از ۱۲۵ مفهوم جمع‌آوری و استخراج گردید. جهت ارجاع به داده‌ها، و به فراخور مقولات بدست آمده و نتایج در هر بخش، متن‌هایی از مصاحبه‌ها در تفسیر و تبیین یافته‌ها گنجانده شد.

جدول ۲: مقولات اصلی، فرعی، زیرمقولات و مفاهیم اسخراج شده از مصاحبه‌ها

Table 2: *Main Categories, Subcategories, Subcategories, and Concepts Extracted From the Interviews*

مقولات اصلی *Main Categories*	مقولات فرعی *Subcategories*	زیرمقولات (گسترش‌یافته) *Subcategories (Expanded)*	مفاهیم اسخراج شده *Extracted Concepts*
بحران آب و پیامدهای آن	تضعیف ظرفیت بازتولید اکولوژیک	فروپاشی هیدرولوژیک: - کاهش سطح آب‌های زیرزمینی - فرونشست زمین در منطقه چهاردولی کاهش کیفیت منابع: - افزایش شوری آب چاه‌ها - آلودگی نیتراتی آب‌ها ناشی از کودهای شیمیایی	ترک‌خوردگی منازل روستایی در اثر فرونشست، بحران آبِ تمام‌نشدنی، زمینی که داره می‌میره، فرصت‌های از دست‌رفته، آب‌های زیرزمینی ته‌کشیده، چاه‌های نیمه‌جان، زمین‌های فرورفته (مثل منطقه چهاردولی)، زمینِ ترک‌خورده، آبِ شور مثل آب دریا، آبِ چاهِ نمکی، آب‌های آلوده به کودهای سمی، آبِ ناسالم برای بدن، زمین‌های تشنه، کشت‌های بی‌برکت، تبدیل زمینِ آبی به زمینِ دیمِ بی‌امید، روستاهای بی‌جان، فرار جوانان از آبادی، بی‌آبیِ جانکاه، سهمیه آبِ ناکافی، جنگِ بر سر آب، دعواهای محلی بر سر قطره آخرِ آب، بحرانِ اکولوژیک، بلاهای طبیعیِ دست‌سازِ انسان، بحرانِ اقتصادی ـ اجتماعی، بی‌آبی و
	بحران بازتولید اجتماعی	ناامنی معیشتی کشاورزان: - کاهش سهم سرانه آب - افزایش تعارضات محلی - تبدیل اراضی آبی به دیم‌زار - مهاجرت اجباری: - افزایش مهاجرت جوانان روستایی	

مفاهیم اسخراج شده	زیرمقولات (گسترش‌یافته)	مقولات فرعی	مقولات اصلی
Extracted Concepts	*Subcategories (Expanded)*	*Subcategories*	*Main Categories*
بی‌پولی، نابودی کشاورزیِ اصیل، زمین‌های بایرِ اجباری، مهاجرتِ اجباری، آینده تاریک برای روستا، فرصت‌سازیِ نکرده، ظرفیت‌سازیِ فراموش شده، مدیریتِ ناکارآمد، هدررفتِ فرصت‌های نجات، آب که نباشه، زندگی هم نیست. کاهش عملکرد سیب‌زمینی از ۴۰ به ۲۵ تن در هکتار، ثبت ۱۲۵ پرونده "جرایم آب" در سال ۱۴۰۲، رهاسازی ۲۰۰ هکتار باغات سنتی			
روند بازاری شدن کشاورزی (گرایش به کشت‌های پرمصرف مانند سیب‌زمینی)، اجاره دادن زمین به دلالان، اعتراضات کشاورزان به بی‌عدالتی توزیع آب، فروش غیر قانونی آب چاه‌ها به بهای ۵۰۰,۰۰۰ تومان در ساعت، عدم مشارکت مؤثر کشاورزان در برنامه‌ریزی‌ها، نادیده گرفتن دانش و تجربه محلی توسط نهادها، حکمرانی بد آب، سیاست‌های دست‌وپا بند، سنگ‌اندازی نهادها، چاه‌کَنی بی‌ضابطه، مجوز چاهِ بادآورده، چاه‌های بی‌انتها (عمیق‌تر کردن چاه‌ها)، خشک کردن دلِ زمین، دولتِ همه‌کاره، دور زدن نظام‌های محلی تقسیم	ضعف مشارکتی چند سطحی: - عدم توجه به نظام سنتی میرآب و پوشش شبکه آب با دستگاه‌های اتوماتیک کشاورزی - عدم حضور کشاورزان خرده‌پا - آموزش‌های بی اثر و مقطعی با کشاورزان - مدیریت آب توسط "شرکت آب منطقه‌ای" بدون حضور نمایندگان کشاورزان - ناتوانی کشاورزان در خرید سیستم‌های آبیاری قطره‌ای -کاهش انتقال شفاهی دانش به نسل جوان به دلیل مهاجرت و عدم آموزش نهادهای متولی - فقدان بیمه محصولات کم‌آب‌طلب	سیاست‌های ظرفیت‌سوز و عدالت‌گریز	حکمرانی ناکارآمد

مفاهیم اسخراج شده	زیرمقولات (گسترش‌یافته)	مقولات فرعی	مقولات اصلی
Extracted Concepts	*Subcategories (Expanded)*	*Subcategories*	*Main Categories*
آب، قانونِ ناعادلانه‌ی آب، شرکت آبِ بی‌خبر از زمین، نشنیدن صدای کشاورز، کشاورزِ بی‌پول، سیستم آبیاری قطرهایِ لاکچری، بیمه‌ی بی‌پشتوانه برای محصولات کم‌آب، کشت‌های آب‌خور، مشارکتِ ناقص، نادیده گرفتن دانش پدربزرگ‌ها، به خاک سپردن نظام میرآبی، دستگاه‌های اتوماتیک بی‌سر و پا، حذف کشاورزان خُرده‌پا از میز تصمیم‌گیری، کلاس‌های بی‌حاصل، آموزش‌های تکراری بی‌اثر، زدوبندهای پشت پرده، لابیِ قدرتمند سیب‌زمینی، فشار برای آبِ بیشتر، اولویتِ سود بر زندگی (کشت سیب‌زمینیِ پُرمصرف به جای گندمِ قوتِ مردم)، سهم‌خواری آب، نابودی دانایی محلی، تضعیف نهادهای مردمی، بحران مدیریت آب، جنگِ منافع، سیاست‌های ضد و نقیض، از بین بردن اختیارات محلی، بی‌پناهی کشاورزان، وابستگی به دستورِ بالا، سیستم‌های آبیاری ناکارآمد، شکافِ فکری دولت و کشاورز، ترویج کشت‌های نابودکننده آب، خشکیدن چشمه‌های زیرزمینی، بدتر شدن بحران آب در دشت، حکمرانی	تضعیف نظام توزیع آب بومی: - تخریب قنات‌ها برای احداث چاه‌های عمیق مجاز/غیرمجاز - تضعیف نقش میراب و سلطه شبکه توزیع آب و فناورهای جدید - حل اختلافات از مجرای قانونی		
	جوزهای بی‌ضابطه حفر چاه: - مجوزهای بی‌رویه - عمق بخشی به چاه ها جایگزینی تک‌محصولی (سیب‌زمینی) به جای کشت متنوع: - فشار لابی‌های کشت سیب‌زمینی برای برداشت بیشتر آب - اولویت‌دهی به کشت‌های تجاری پرمصرف (سیب‌زمینی) نسبت به گندم معیشتی جایگزینی بذرهای پرمصرف به جای بذرهای بومی: - ترویج بذرهای هیبرید پرمصرف (سیب‌زمینی آگریا) به‌جای ارقام بومی مقاوم (گندم "سازگار")	فرسایش سرمایه نهادی بومی	حکمرانی ناکارآمد

مفاهیم اسخراج شده	زیرمقولات (گسترش‌یافته)	مقولات فرعی	مقولات اصلی
Extracted Concepts	*Subcategories (Expanded)*	*Subcategories*	*Main Categories*
ناپایدار، بی‌عدالتی محیطی، نابودی روش‌های قدیمیِ پایدار			
وابستگی به نهاده‌های شیمیایی، دانش بومی، مدیریت منابع آب محلی، ظرفیت‌های سازگاری محلی، سازوکارهای انطباق با خشکسالی، طبقه‌بندی بومی خاک‌ها، خاک سور خاک زرد، ظرفیت نگهداری آب خاک، کشت گندم در خاک سور، کشت حبوبات در خاک زرد، پرهیز از کشت در مناطق آهکی، سیستم‌های سنتی ذخیره‌سازی آب، برکه‌های سنتی، قنات‌های تاریخی، قنات قصلان، قنات ۳۰۰ ساله، سدهای کوچک محلی، استخرهای ذخیره آب باران، نهادهای اجتماعی ـ آبی، نظام‌های عرفی توزیع آب، نهاد میرآب، نظارت عرفی بر آب، توزیع عادلانه آب، حل اختلافات آبی، شورای ریش‌سفیدان، کومه لایه‌تی میراث دانش بومی، دانش انتقال‌یافته شفاهی، حکمت محلی در کشاورزی، دانش سازگار با اکولوژی محلی، تهدیدهای ظرفیت‌سوز، جایگزینی نظام‌های دانشی، ترویج بذرهای هیبرید، بذرهای پرمصرف آب،	سازوکارهای انطباق با وضعیت آب و هوایی: - طبقه‌بندی خاک‌ها بر اساس ظرفیت نگهداری آب (خاک "سور" برای گندم، خاک "زرد" برای حبوبات) ، عدم کشت در مناطق آهکی - سیستم‌های ذخیره‌سازی آب باران (برکه‌های سنتی، قنات، کاریز، احداث سدهای کوچک و استخر)	ظرفیت اکولوژیکی	سرمایه بومی نهفته و ظرفیت‌های آن
	سرمایه اجتماعی بومی: - نهاد "میرآب" به‌عنوان ناظر عرفی توزیع آب - حل اختلافات آبی از طریق شورای ریش‌سفیدان (کومه لایه‌تی)	ظرفیت سرمایه اجتماعی بومی	سرمایه بومی نهفته و ظرفیت‌های آن

مفاهیم اسخراج شده	زیرمقولات (گسترش‌یافته)	مقولات فرعی	مقولات اصلی
Extracted Concepts	*Subcategories (Expanded)*	*Subcategories*	*Main Categories*
سیب‌زمینی آگریا ارقام بومی، گندم سازگار ارقام مقاوم به خشکی، تخریب قنات‌ها، حفر چاه‌های عمیق، چاه‌های مجاز، چاه‌های غیر مجاز، فرسایش نهادی، انحلال نهاد میرآب، زوال نهادهای سنتی، کاهش انتقال دانش، گسست نسل‌ها، مهاجرت جوانان، از دست رفتن دانش بومی، تضعیف ظرفیت‌های محلی، بحران آب دشت قروه، دانش تطبیقی کشاورزان، راهبردهای مقابله با کم‌آبی، حکمرانی محلی آب، دانش تجربی آب‌محور، سیستم‌های دانش بومی، انباشت دانش تاریخی، تخریب زیرساخت‌های سنتی آب، ناپایداری نظام‌های آبی، چالش‌های انتقال دانش، آسیب‌پذیری دانش بومی، تنش‌های نهادی آب، تعارض دانش رسمی و بومی، الگوهای کشت مبتنی بر دانش بومی، بهره‌وری آب با دانش محلی، پایداری منابع آب محلی، حفاظت از دانش بومی آب			
ساختن توان محلی، آبادانی با دست‌های خودمان، قدرت‌بخشی به روستا، توانمندسازی نهادی، دانش‌پایه‌سازی عملی، تاب‌آوری اقتصادی، احیای	احیای سازوکارهای بومی: آموزش نسل جوان - احیای شوراهای محلی آب متشکل از ریش‌سفیدان و کشاورزان همکاری نهادی چند سطحی:	توانمندسازی نهادی و بازسازی حکمرانی چندسطحی	توانمندسازی نهادی و بازسازی حکمرانی چندسطحی

مفاهیم اسخراج شده	زیرمقولات (گسترش‌یافته)	مقولات فرعی	مقولات اصلی
Extracted Concepts	*Subcategories (Expanded)*	*Subcategories*	*Main Categories*
دانایی پدربزرگ‌ها، آموزش جوانان با دانش بومی، کلاس‌های میدانی برای نسل جدید، شورای آب محلی، شورای حل اختلاف آب با حضور ریش‌سفیدان و کشاورزان، مشارکت جمعی در توزیع آب، تلفیق دانش سنتی و فناوری نو، پیش‌بینی هوا هم با علائم محلی هم با عکس هوایی، استفاده از داده‌های ماهواره‌ای، کشاورزی هوشمند با آب کم، جایگزینی سیب‌زمینیِ آب‌بَر با زعفران یا گیاهان دارویی سودآور، بازگشت به کشت مخلوط (گندم + نخود + عدس) مثل قدیم، کشاورزی پایدار، درآمد متنوع، کاهش وابستگی به آب، مقاوم‌سازی اقتصاد روستا، استفاده از تلگرام، انستاگرام و واتساب جهت آموزش، انتقال دانش بومی و جدید، آینده‌سازی برای دشت، فرصت‌سازی از دل بحران، آب کم هم می‌شود زندگی کرد اگر هوشمند باشیم	- هماهنگی نهادهای ذیربط - نظارت و پیگیری مستمر		
	بازشناسی پیش‌بینی‌های بومی و استفاده از داده‌های ماهواره‌ای: - ترکیب پیش‌بینی‌های بومی با داده‌های ماهواره‌ای - استفاده از فضای مجازی جهت آموزش و اطلاع‌رسانی	همزیستی دانش بومی و دانش رسمی	
	کشاورزی تطبیقی: - جایگزینی زعفران/گیاهان دارویی - احیای پلی‌کالچر (گندم+نخود+عدس)	تاب‌آوری اقتصادی و زیستی	

بحران آب (فرصت ظرفیت‌سازی/فرصت‌سوزی)

بحران آب در دشت قروه به‌عنوان یک مسئله مهم و حیاتی برای کشاورزان قلمداد می‌شود. این بحران در روایت آنها در دو بعد مهم بعد اکولوژیک و بعد اجتماعی ـ اقتصادی، خود را نشان می‌دهد. علی‌رغم تجربه‌های روزانه بلافصل هر کشاورز در رابطه با تغییرات

اقلیمی، خشکسالی و بحران آبی، آنچه نگرش آنها را به بحران در منابع آبی را شکل می‌دهد عبارت است از اصلی‌ترین منبع آن‌ها در کشاورزی قروه: یعنی «چاه». در چند دهه اخیر با صدور مجوز برای حفر چاه به صورت گسترده و بدون آینده‌نگری، با معضل حفر چاه‌های عمیق به صورت بی‌رویه مواجه بوده‌ایم. این مجوزها با هدف افزایش بازدهی بخش کشاورزی، راهی برای افزایش خودکفایی کشاورزی و تأمین امنیت غدایی صادر شدند. با این همه، صدور مجوز حفر چاه و افزایش تعداد بهره‌برداران روندی غیر استاندارد به خود گرفت که سبب استفاده بی‌رویه از سفره‌های آب زیرزمینی شده و نتایج معکوس و متناقضی در رابطه با کشاورزی پایدار در تقابل با امنیت غذایی و اشتغال به‌جود آورده است. به‌باور آن‌ها مصرف بی‌رویه و استحصال آب‌های زیرزمینی از طریق چاه‌های موجود از جمله عامل اصلی تغییرات در اکوسیستم منطقه ـ به‌ویژه از بین‌رفتن چشمه‌های طبیعی که زمانی منبع اصلی در کشاورزی و دامداری منطقه بوده‌اند ـ است. مصاحبه‌شوندگان بر بحران زیست‌محیطی به وجود آمده تأکید داشتند و آن را در ابعاد اکولوژیک ناشی از کاهش سطح آب‌های زیرزمینی، فرونشست زمین، افزایش شوری آب چاه‌ها، آلودگی نیتراتی آب‌ها ناشی از کودهای شیمیایی استفاده شده توسط کشاورزان می‌دانند. یکی از مصاحبه‌شوندگان در این‌باره می‌گوید:

«مردم نسبت به گذشته با سموم و کود آشنا هستند. اما بالاخره تو این فکر هستیم که محصولاتمان آفت و قارچ نداشته باشن و ضرر نکنیم. باید بهره‌وری بالا بره. میدونم که وقتی این همه هر ساله از کود و سموم و ... استفاده می‌کنیم خاک آسیب می‌بینه» (کد مصاحبه، ۹).

در مورد ابعاد اجتماعی اقتصادی بحران آب در منطقه نیز کشاورزان به‌عنوان یک مسئله مهم به آن پرداختند. کشاورزان اذعان داشتند که هر ساله بر آسیب‌های اجتماعی و اقتصادی بحران آب در منطقه افزوده می‌شوند و آنها عیناً آثار و آسیب‌ها را مشاهده می‌کنند و بر زندگی روستاییان تأثیرگذارتر هستند. مهاجرت جوانان روستا به دلیل نبود کار، تبدیل اراضی آبی به دیم و کاهش سهم سرانه آب نیز تأکید می‌کنند که در چند سال اخیر این سهم با توجه به چاه‌ها و چشمه‌ها خیلی کم شده است و این خود سبب کشت محصولات زراعی، بیکاری و تبدیل اراضی به دیم گشته است. به نظر برخی از مصاحبه شوندگان این بحران آب سبب افزایش تنش‌ها بین کشاورزان با هم و کشاورزان با نهادهای متولی از جمله آب منطقه‌ای و جهاد کشاورزی شده است. با توجه به این امر برخی از مصاحبه‌شوندگان همین بحران آب و ابعاد آسیب‌زای آن را مثبت قلمداد کرده و این را یک فرصت خوبی برای ایجاد

ظرفیت محلی برای استفاده از دانش بومی ظرفیت‌های محلی قلمداد می‌کنند. یکی از مصاحبه‌شوندگان با توجه به ابعاد اجتماعی اقتصادی بحران آب در دشت قروه می‌گوید:

هر ساله شاهد سیب‌های این بحران هستیم متأسفانه هر سال هم این آسیب‌ها چشمگیرتر و عینی‌تر می‌شوند ما الان با مسائلی از جمله مهاجرت جوانان درگیری همسایه‌های اراضی با هم و تبدیل خیلی از اراضی آبی به دیم هستیم متأسفانه این بحران آب سبب آن شده است (کد مصاحبه، ۴).

بحران آب در دشت قروه، با محوریت چاه‌های بی‌رویه و کاهش منابع زیرزمینی، پیامدهای دوگانه شدیدی داشته است: از بعد اکولوژیک شامل خشکیدن چشمه‌ها، فرونشست زمین، شوری و آلودگی آب‌ها؛ و از بعد بحران بازتولید اجتماعی و مهاجرت اجباری مانند مهاجرت جوانان، تبدیل اراضی آبی به دیم، بیکاری و افزایش تنش‌ها بین کشاورزان و نهادها. این بحران، با وجود آسیب‌های فزاینده و ملموس، برخی را به سمت استفاده از ظرفیت‌های محلی و دانش بومی برای مقابله سوق داده است.

سرمایه بومی نهفته و تضعیف ظرفیت‌های آن

مصاحبه‌شوندگان، با توجه به ابعاد اکولوژیک و اجتماعی ـ اقتصادی بحران آب در دشت قروه، بر دانش بومی به‌عنوان میراثی ماندگار تأکید داشتند. آن‌ها با روایت‌های متعدد، بخشی از این میراث ارزشمند را بیان کردند. اگر چه روایت‌ها حالتی نوستالژیک داشتند، بسیاری بر مصادیقی تأکید کردند که با حفظ و بازآفرینی آن‌ها در شرایط کنونی، می‌توان راهکارهایی برای بحران آب ارائه داد. آن‌ها بر سازوکارهای انطباقی با وضعیت آب و هوایی منطقه در گذشته تمرکز داشتند و مواردی همچون سیستم‌های ذخیره آب (مانند قنات قصلان)، احداث سدها و استخرهای کوچک، کشت متناسب با نوع خاک، و نظام تقسیم سنتی آب توسط «میراب» را ذکر کردند. یکی از مصاحبه‌شوندگان در مورد انطباق مدیریت آب و کشاورزی می‌گوید؛

در گذشته مردم می‌دونستند که آب را چه جوری مصرف کنند و چه محصولاتی هم بکارند و با این روش‌ها هم می‌توانستند آب را مدیریت کنند (کد مصاحبه، ۲).

بسیاری از مصاحبه شوندگان مسائلی از جمله کود شیمیایی تخریب قنات‌ها برای احداث چاه‌های عمیق و از بین بردن نظام تقسیم آب که میراب عهده‌دار آن بود و همچنین کاهش انتقال دانش بومی به نسل جوان را مهم‌ترین عواملی می‌دانند که سبب شد دانش بومی منطقه در برابر وضعیت بحران آب به حاشیه رانده شود یا نادیده گرفته شود با این وجود

بسیاری از مصاحبه‌شوندگان بر سیطره هاده‌های شیمیایی احداث چاه‌های عمیق برای بهره‌برداری بیشتر آب و کم‌توجهی به دانش گذشتگان از جمله ریش‌سفیدان تأکید داشتند یکی از مصاحبه‌شوندگان در این باره می‌گوید؛

«حاصل‌خیزی خاکمان کم شده است. خاک این منطقه به دلیل استفاده از کود و سموم بی‌رویه آلوده است. محصولاتمان وضعیت خوبی ندارند» (کد مصاحبه، ۶)

بحران آب در دشت قروه، فراتر از کمبود فیزیکی، تجلی شکست حکمرانی ناعادلانه (*Schlosberg, 2007*) و نادیده‌گیری دانش بومی (*Shiva, 1991*) است. مصاحبه‌شوندگان با تأکید بر این دانش به‌مثابه «سرمایه‌ی تاب‌آور (*Chambers, 1987*)، سازوکارهای انطباقی تاریخی نظیر قنات، کشت خاک‌پایه و نظام میراب (نماد حکمرانی جمعی منابع مشترک (*Ostrom, 1990*)؛ را یادآور شدند. به زعم یافته‌ها، می‌توان گفت که حاشیه‌رانی این دانش، پیامد سه عامل به هم پیوسته بوده است: ۱- سیطره پارادایم تقلیل‌گرای با جایگزینی کودهای شیمیایی و چاه‌های عمیق؛ ۲- تخریب نهادهای محلی، با نابودی قنات‌ها و نظام میراب؛ ۳- عدم به‌رسمیت‌شناسی دانش بومی از سوی نهادهای متولی حوزه آب، که انتقال دانش به نسل جوان را مختل کرده است. با وجود این، احیای این دانش به‌معنای بازگشت صرف به گذشته نیست، بلکه بازشناسی اصول پایه‌ای آن ـ مانند انطباق با محیط، مشارکت جامعه محلی و پایداری اکولوژیک ـ و تلفیق آن با فناوری‌های مناسب امروزی است (*Kayira, 2013*).

حکمرانی ناکارآمد (بازدارنده ظرفیت)

بحران آب در دشت قروه، پیش‌از هر چیز "شکست حکمرانی نهادی" در مدیریت منابع مشترک است (*Ostrom, 1990*). یافته‌ها نشان می‌دهد سیاست‌های متمرکزِ مبتنی بر "حکمرانی عمودی (*Lemos & Agrawal, 2006*)، با صدور بی‌رویه مجوز چاه‌های عمیق و نادیده گرفتن سازوکارهای محلی، سبب تخریب نهادهای سنتی تنظیم‌گر آب مانند نظام «میراب» (به‌عنوان نمونه‌ای از حکمرانی جمعی پایدار)، افزایش رقابت مخرب میان بهره‌برداران (تراژدی منابع مشترک)، و تضعیف سرمایه اجتماعی (اعتماد و همکاری محلی؛ شده است (*Mirzaei & et. al, 2020*). مصاحبه‌شوندگان با اشاره به جایگزینی قنات‌ها با چاه‌های عمیق، این روند را "انحلال حکمرانی چندسطحی" می‌دانند که در آن سطح محلی (نهاد میراب) حذف شد، در سطح ملی (سیاست‌های آب منطقه‌ای) بدون مشارکت ذی‌نفعان طراحی گردید، و در سطح اکولوژیک (تعادل سفره‌های زیرزمینی) نادیده گرفته شد.

مصاحبه‌شوندگان، یکی از محوری‌ترین مسائل را سیاست‌های دولتی تضعیف‌کننده ظرفیت‌های محلی (از جمله دانش بومی) در مواجهه با بحران آب دانستند. از دید آنان، صدور بی‌رویه مجوز حفر چاه که ریشه بسیاری از معضلات زیست‌محیطی کنونی است، نمونه بارز این سیاست‌هاست. به باور ایشان، غلبه رویکرد توسعه‌محورِ صرفاً کمّی در کشاورزی ـ با تأکید یک‌سویه بر افزایش تولید ـ زمینه‌ساز جایگزینی چاه‌های کشاورزی به جای نظام‌های آبی سنتی (متکی بر چشمه‌ها، رواناب‌ها و بارش‌های فصلی) و تبدیل اراضی دیم و آبی به اراضی وابسته به چاه شد؛ سیاستی که حتی در تعارض آشکار با مطالعات فرادستِ آمایش سرزمینِ استان کردستان قرار داشت؛

«در اسناد فرادست و مطالعات پیشین، یعنی چند دهه قبل، دشت قروه را مکانی برای کشاورزی دیم و فعالیت دامداری و دامپروری ترسیم کرده‌اند، نه کشاورزی آبی با این حجم و شیوه. قضیه از همان صدور مجوزهای بی‌رویه و شیوع کشت محصولات آب‌بر شروع شد» (کد مصاحبه؛ ۱۲).

همچنین مصاحبه‌شوندگان بر تمرکزگرایی این نهادها بر حکمرانی آب اشاره داشته و اذعان داشتند که این نهادها سیاست‌هایی را پیاده می‌کنند که نتیجه آن چیزی جز ناتوانی و حذف کشاورزان خرده‌پا از چرخه کشاورزی بوده است.

«خود سازمان و دولت اینجا رو دشت ممنوعه تعریف کرده، اما ممنوعه یعنی چی وقتی به من نوعی اجازه حفاری مجدد، تعمیق چاه و حتی جابجایی آن داده میشه. ممنوع است فقط برای اونهایی که چاه ندارن و بخوان چاه حفاری کنن. تازه اون‌ها هم که انواع روش‌ها و غیرمجاز حفاری میکنن» (کد مصاحبه، ۱۰).

یکی از اصولی‌ترین و کارآمدترین راه‌کارهای مدیریت منابع آبی گذار از الگوی کشت آب‌بر به کشت‌های جایگزین با نیاز آبی کمتر است. پیش‌تر بحث شد که کشاورزان شناخت نسبتاً خوبی از این وضعیت دارند، اما چندان تمایلی به تغییر در الگوی کشت غالب دشت قروه ـ یعنی سیب‌زمینی، هویج و یونجه ـ از خود نشان نمی‌دهند. این موضوع نه یک انتخاب و ترجیح مبتنی بر سلیقه و ذائقه شخصی، بلکه عمیقاً در ارتباط با ابعاد چندگانه‌ای است که بخش حاضر بر آن تمرکز دارد. یکی از این ابعاد تعیین‌کننده مسئله ضعف در نظارت سازمانی است. به باور کشاورزان سازمان‌های مرتبط به دلایل مختلفی چندان بر مسئله الگوی کشت و تغییر در آن تمایل ندارند. اصلی‌ترین دلیل از نظر مصاحبه‌شوندگان مسئولیت سازمانی‌ای است که تعیین دقیق الگوی کشت و (و خرید تضمینی محصولات) می‌تواند ایجاد نماید.

«سازمان‌ها نظارت نمی‌کنن واقعاً. همین الگوی کشت رو درنظر بگیرید، این الگو رو بازار و دلال داره تعیین میکنه نه جهاد کشاورزی (کد مصاحبه، ۳).

با این وجود، سیاست‌های ظرفیت‌سوز و عدالت‌گریز را از اصلی‌ترین چالش‌های به‌کارگیری دانش بومی محسوب می‌شود. مصاحبه‌شوندگان، طرد نظام‌مند این دانش را در سیاست‌ها و اقامات نهادی، متأثر از سه ویژگی کلیدی می‌دانند: ۱- حذف کشاورزان خرده‌پا از منازعات و مناسبات تصمیم‌گیری مرتبط با آب، ۲- بی‌توجهی به نهاد سنتیِ میراب به‌عنوان سازوکار حکمرانی محلی، ۳- آموزش‌های مقطعی و بی‌اثر برای بهره‌برداران. به گفته یکی از مشارکت‌کنندگان این ناکارآمدی نهادی ناشی از اجرای دستورالعمل‌های مغایر با وضعیت منطقه بوده و غالباً بدون مشورت با کشاورزان به اجرا در می‌آید.

دستگاه‌های دولتی بدون مشورت کشاورزان تصمیم می‌گیرند؛ آن‌ها فقط دستور می‌دهند و انتظار اطاعت دارند(کد مصاحبه، ۶).

بنابراین، بحران آب در دشت قروه را باید "تراژدی نهادیِ سه‌گانه" نامید: حذف حکمرانی محلی (نابودی میراب)، تحمیل حکمرانی عمودی (صدور مجوز بی‌ضابطه چاه‌های بی‌رویه)، و انکار حکمرانی اکولوژیک (تخریب قنات‌ها) که در نهایت به حذف نظام‌مند کشاورزان از دایره تصمیم‌گیری و شکست تاب‌آوری اکولوژیکی و اجتماعی انجامیده است.

توانمندسازی نهادی و بازسازی حکمرانی چندسطحی

الگوی حکمروایی در زمان حاضر در مجامع بین‌المللی و محافل کارشناسی تنها راه خروج از بن‌بست فقر و توسعه‌نیافتگی تلقی می‌شود و مدیریت سطح محلی گریز و گریزی از آن ندارد (*Mohammadi Dehcheshmeh & Bahmani, 2025*). در همین راستا، نتایج پژوهش نیز نشان می‌دهد که توسعه ظرفیت‌های محلی، هسته مرکزی تبدیل بحران آب به فرصتی برای بازآفرینی نظام‌های دانش بومی در دشت قروه است. این راهبرد سه سطحی، بحران کنونی را به محرکی برای خلق نظام‌های پایدار مدیریت آب تبدیل می‌کند. در سطح نخست، توانمندسازی نهادی با احیای سازوکارهای بومی مانند آموزش نسل جوان و ایجاد "شورای حل اختلاف آب" متشکل از ریش‌سفیدان و کشاورزان می‌تواند سرمایه‌های نهفته اجتماعی ـ فرهنگی را فعال نموده و دانش بومی را حفظ و انتقال دهد.

توسعه ظرفیت محلی به‌عنوان راهبرد اصلی مقابله با بحران آب در دشت قروه، مستلزم هم‌افزایی سه‌گانه توانمندسازی نهادی، همزیستی دانش بومی و دانش رسمی و تاب‌آوری اقتصادی و زیستی است. اول، توانمندسازی نهادی و بازسازی حکمرانی چندسطحی از طریق

احیای سازوکارهای بومی (مانند نظام میراب) و ایجاد نهادهای مشارکتی نوین نظیر «شورای حل اختلاف آب» متشکل از ریش‌سفیدان و کشاورزان، همراه با آموزش نسل جوان برای انتقال دانش تجمیع‌شده ـ راهکاری محلی و درونی در توجیه روستاییان، کاهش تعارضات و اختلافات آبی ـ عمل نماید؛ همچنین هماهنگی نهادی، نظارت و پیگیری مستمر نهادی در ضرورت تحقق حکمرانی چندسطحی امکان‌پذیر است. با وجود این، مصاحبه‌شوندگان بر آموزش نهادی انتقاد کرده و راه آموزش مجازی را پیش گرفته‌اند.

«آموزش‌ها مداوم نیستند. اکثراً جنبه تبلیغاتی و مأموریت اداری دارند. در چند سال اخیر از فضای مجازی مانند اینستاگرام، تلگرام و واتساپ استفاده می‌کنیم، آموزش‌ها کاربردی و بروز هستند» (کد مصاحبه، ۹).

دوم، همزیستی دانش بومی و دانش رسمی (ترکیب پیش‌بینی‌های بومی با داده‌های ماهواره‌ای) و استفاده از فضای مجازی برای آموزش، اطلاع‌رسانی و انتقال دانش بومی و علمی جدید به‌منظور تبدیل دانش بومی به راهکارهای عملیاتی لازم است. مصاحبه‌شوندگان بر لزوم استفاده از فناوری نوین در عرصه کشاورزی و مدیریت منابع آب تأکید داشتند.

پلتفرم هوشمند محلی بسازند که هم داده‌های ماهواره‌ای سازمان فضایی را نشان دهد، هم امکان ثبت پیش‌بینی‌های ما را داشته باشد. مثلاً ترکیب هشدار خشکسالی ماهواره با تجربه ما درباره "تغییر رنگ چشمه‌سارها". (کد مصاحبه، ۸).

تنها مجرای موجود و عملی برای کشاورزان شبکه‌های اجتماعی و محتوای آموزشی آن‌ها است. کشاورزان باور دارند که شبکه‌های اجتماعی نقشی مفید در افزایش آگاهی کشاورزان بازی کرده‌اند چرا که به سهولت قابل دسترسی هستند، محتواهای آموزشی آن‌ها تخصصی است و گاه به جهت جذب مخاطب به تولید محتواهای ساده‌سازی شده برای کشاورزان می‌پردازند.

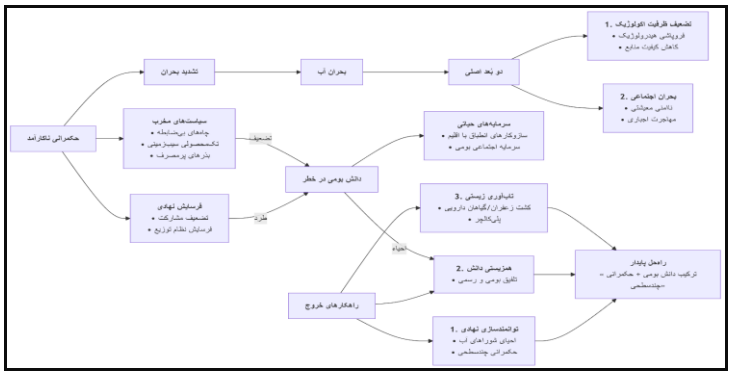
«الان من بیشتر اطلاعاتم رو از طریق پیج‌های اینستاگرام می‌گیرم. خیلی عالی و همه فهم هستند. کاملاً آدم رو متوجه می‌کنن» (کد مصاحبه، ۵).

سوم، تقویت تاب‌آوری اقتصادی زیستی، با گذار به کشاورزی تطبیقی شامل جایگزینی محصولات کم‌آب‌بَر (زعفران، گیاهان دارویی) به جای سیب‌زمینی و یونجه، احیای نظام پلی‌کالچر (کشت توأم گندم، نخود و عدس) برای بهینه‌سازی مصرف آب و افزایش درآمد خُرده‌مالکان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین راهکارها مطرح گردیدند.

«ما امسال سیب‌زمینی نداشتیم و چون یونجه و گندم را کشت کرده بودیم، آب چاه جوابگو سیب‌زمینی و یونجه به صورت همزمان نخواهد بود» (کد مصاحبه، ۱۱).

«ما محصولات جایگزین که آب کم هم مصرف می‌کنند می‌شناسیم. خوب حداقل بر اساس دانش سنتی کشاورزی خودمونم باشه بلدیم این‌ها رو. حتی از طریق شبکه‌های مجازی هم اطلاع کسب می‌کنیم که مثلاً کلزا، آفتاب‌گردان و ... محصولات خوبی هستن. آب مصرف نمی‌کنن اما صرفه اقتصادی برای کشاورز ندارن ... شاید لازم باشد کشت چند محصول را با هم کم آب کمتری را هم مصرف می‌کنند بکاریم (کد مصاحبه، ۷).

این مثلث راهبردی، با تبدیل «سرمایه نهفته محلی» به موتور تاب‌آوری، همزمان سه شکست کلیدی منطقه ـ شکست حکمرانی (*Ostrom*)، شکست دانشی (*Shiva*)، و شکست معیشتی ـ را هدف می‌گیرد و الگویی پیشنهادی برای حکمرانی آبِ چندسطحی، عادلانه و اکولوژیک‌محور ارائه می‌دهد.



شکل ۱: دیاگرام حاصل از یافته‌های پژوهش

Figure 1: *Diagram of Research Findings*

نتیجه‌گیری

بحران آب در دشت قروه استان کردستان، صرفاً پدیده‌ای طبیعی نبوده، بلکه نتیجه‌ای است از حکمرانی ناکارآمد آب طی دهه‌های اخیر که با ترویج رویکردهای سازه‌محور (مانند سدسازی و انتقال آب) و نادیده گرفتن دانش بومی سازگار با اکولوژی محلی، به تشدید بحران‌های زیست‌محیطی (فرونشست زمین، کاهش منابع آب زیرزمینی) و تضعیف تاب‌آوری اجتماعی انجامیده است. این پژوهش با تمرکز بر دشت قروه به‌عنوان یکی از قطب‌های کشاورزی غرب ایران، در پی پاسخ به این پرسش بود که چگونه احیای دانش بومی می‌تواند به توسعه ظرفیت‌های محلی برای مدیریت پایدار منابع آب بیانجامد.

چارچوب مفهومی این پژوهش، سه رهیافت کلیدی را تلفیق می‌کند: نخست، دانش بومی (با اتکا به آرای چمبرز و شیوا) که به‌عنوان سیستمی هولستیک مبتنی بر سازگاری با کم‌آبی، پلی‌کالچر و نهادهای اجتماعی مشارکتی (مانند نظام میرآب) تعریف می‌شود. دوم، حکمرانی زیست‌محیطی (بر اساس نظریه‌های استروم، لیموس و آگراوال) که بر ضرورت عبور از حکمرانی متمرکز دولتی به سمت نظام‌های چندسطحی با مشارکت جامعه محلی تأکید دارد. سوم، سیاست محیط زیستی انتقادی (مبتنی بر تحلیل شلوسبرگ) که بحران آب را تجلی بی‌عدالتی محیطی در سه بُعد توزیع ناعادلانه منابع، عدم به رسمیت‌شناسی دانش محلی و طرد کشاورزان از فرآیند تصمیم‌گیری می‌داند.

روش پژوهش، کیفی و مبتنی بر تحلیل محتوای روایی بود. داده‌ها از طریق ۱۷ مصاحبه نیمه‌ساختار یافته با کشاورزان و مطلعان کلیدی در روستاهای بخش‌های مرکزی، چهاردولی و سریش‌آباد دشت قروه گردآوری شد. نمونه‌گیری به‌روش هدفمند با حداکثر تنوع انجام گرفت و توقف مصاحبه‌ها بر اساس اشباع نظری تعیین شد. مراحل تحلیل داده‌ها شامل کدگذاری متمرکز، مقایسه مستمر و توسعه مضامین تفسیری (*Based on the Disco and Mishi Model, 2016*) بود.

یافته‌ها نشان داد که دانش بومی به‌عنوان سرمایه نهفته، شامل نظام‌های مدیریت آب (قنات‌ها، بندهای سنتی، تقسیم آب توسط میراب) و دانش انطباقی (کشت خاک‌پایه، پلی‌کالچر) طی دهه‌های اخیر به‌دلیل سیاست‌های تقلیل‌گرا (ترویج بذرهای هیبرید پرمصرف مانند سیب‌زمینی آگریا) و فرسایش نهادی (تخریب قنات‌ها برای حفر چاه‌های عمیق، انحلال نهاد میرآب) به حاشیه رانده شده است. این نتیجه با پژوهش‌های *Barzegar (2019)* و *Dastorani (2019)* همسو است که بر نقش سازه‌های فیزیکی و نهادهای اجتماعی بومی در مدیریت پایدار آب تأکید داشتند. همچنین، مطابق تحقیق *Nguyen (2017)*، کاهش انتقال بین‌نسلی دانش به دلیل مهاجرت جوانان، چالشی کلیدی در احیای دانش بومی است.

از سوی دیگر، حکمرانی ناکارآمد با صدور بی‌رویه مجوز چاه‌های عمیق، تمرکزگرایی دولتی (حذف نظام میراب از قوانین توزیع آب) و طرد کشاورزان خرده‌پا از فرآیند تصمیم‌گیری، به تراژدی منابع مشترک (تخریب سفره‌های آب زیرزمینی) انجامیده است. این یافته بازتابی از نقد شیوا (۱۹۹۱)، به رویکردهای تقلیل‌گرای توسعه و همسو با پژوهش *David & Ploeger (2014)* است که تضاد بین قوانین رسمی و نظام‌های عرفی مدیریت آب را عامل تشدید بحران می‌داند.

با این حال، پیامدهای بحران (مهاجرت جوانان، فرونشست زمین، تعارضات محلی) فرصتی برای ظرفیت‌سازی محلی ایجاد کرده است. راهبرد اصلی خروج از بحران، توسعه ظرفیت‌های محلی از طریق سه‌گانه زیر است: ۱- توانمندسازی نهادی: احیای نهادهای مشارکتی (مانند شورای حل اختلاف آب متشکل از ریش‌سفیدان و کشاورزان) و آموزش نسل جوان برای انتقال دانش بومی، مطابق دیدگاه چمبرز (۲۰۰۷)، درباره تقویت صدای حاشیه‌نشینان؛ ۲- دانش‌پایه‌سازی تلفیقی: ایجاد پلتفرم‌های ترکیبی (تلفیق پیش‌بینی‌های بومی با داده‌های ماهواره‌ای) و استفاده از فضای مجازی، که بازتاب توصیه شیوا (۲۰۱۵)، به ترکیب دانش بومی با فناوری‌های کم‌هزینه و انتقال دانش است؛ ۳- تاب‌آوری اقتصادی: جایگزینی کشت‌های پرمصرف (سیب‌زمینی) با محصولات کم‌آب‌بر (زعفران، گیاهان دارویی) و احیای پلی‌کالچر یا توامان (کشت توأم گندم و نخود، حبوبات)، همسو با پژوهش *Saboonchi & Fard (2020)* که تاب‌آوری اجتماعی ـ اکولوژیک را از این طریق ممکن می‌داند.

در جمع‌بندی نهایی، بحران آب در دشت قروه تجلی شکست حکمرانی ناعادلانه (*Schlosberg, 2007*) و نادیده‌گیری دانش بومی (*Shiva, 1991*) است. راه حل پایدار نه در بازگشت صرف به گذشته، بلکه در تلفیق هوشمندانه دانش بومی با حکمرانی چند سطحی (*Ostrom, 1990*) نهفته است. بدون اصلاح ساختار حکمرانی آب و به رسمیت‌شناسی حقوق جوامع محلی، هر راهکار فنی محکوم به شکست خواهد بود. الگوی پیشنهادی این پژوهش (توسعه ظرفیت محلی از طریق توانمندسازی نهادی، دانش‌پایه‌سازی تلفیقی و تاب‌آوری اقتصادی) می‌تواند چارچوبی برای سایر مناطق خشک ایران ارائه دهد.

سپاسگزاری

این پژوهش با حمایت مالی معاونت پژوهشی و نوآوری دانشگاه کردستان از پژوهشگر پسادکترا به شماره قرارداد ۰۳/۰۹/۲۸۴۴۱/ص به انجام رسیده است.

References:

Asaadi, M. A. & Najafi Alamdarlo, H. (2019). "Investigating the Effects of Water Reduction Policies on Sustainable Development of Agricultural Sector in Ghorveh Plain of Kurdistan Province", Iranian Journal of Irrigation & Drainage, 13(2), 540-551. (Persian).

Azkia, M., & Ismaili, V. (2015). "Social aspects of the irrigation system in Iran", Iranian Journal of Antheropology, 12(21), 11-43. (Persian).

Barzegar, M., Ghorbani, M., Hassanzadeh, A. and Hosseini Gezir, A. (2019). "Analysis of Adapting Indigenous Knowledge and Local Initiatives in Management of Water Resources (Case Study: Gezir Plain)", Iranian Journal of Anthropological Research, 8(2), 99-121. doi: 10.22059/ijar.2019.71600. (Persian).

Chambers, R. (1997). Rural development: Prioritizing the poor (Supporting vulnerable groups) (S. A. Mehri & J. Azkia, Trans.). University of Tehran Press. (Persian).

Chambers, R. (2007). Whose reality counts? In Notes for participants–PRA/PLA related familiarisation workshops.

Comprehensive document on water resources management in Kurdistan province, pathology of water management in the country and Kurdistan province, Volume 1, 2019. (Persian).

Dastorani, M., & Safaei, M. J. (2019). "Barresi-ye danesh-e bumi (Hāsheye Sabzevar) [Investigating indigenous knowledge ... (Sabzevar periphery)]", In Proceedings of the First National Conference on Adaptation Strategies to Water Scarcity in Arid and Semi-Arid Regions (pp. [Page range]). Sabzevar, Iran. Civilica. https://civilica.com/doc/977355. (Persian).

David, W. & Ploeger, A. (2014). Indigenous Knowledge (IK) of water resources management in West Sumatra, Indonesia.

Delmas, M. A., & Young, O. R. (Eds.). (2009). Governance for the environment: New perspectives. Cambridge University Press.

Drisko, J. W., & Maschi, T. (2016). Content analysis. Oxford university press.

Ghahroudi Tali, M., Khodamoradi, F. & Ali Nouri, K. (2023). "Effects of groundwater decrease on the of land subsidence in

Dehgolan plain, Kurdistan province. Environmental Management Hazards", 10(1), 57-70. doi: 10.22059/jhsci.2023.359130.777. (Persian).

Gholami, E., Arab Amiri, A., & Takhchi, B. (2022). Zoning and spatiotemporal prediction of land subsidence occurrence in Ghorveh and Chahardoli plains of Kurdistan province using Sentinel-1 satellite images and its validation] [Conference session]. 6th International Conference on Development of Technology in Materials Engineering, Mining and Geology, Tehran, Iran. https://civilica.com/doc/1535564. (Persian).

Kayira, J. (2013). Re-learning our roots: Youth participatory research, indigenous knowledge, and sustainability through agriculture (Doctoral dissertation, University of Saskatchewan).

Lemos, M. C., & Agrawal, A. (2006). "Environmental governance", Annual review of environment and resources, 31(2006), 297-325.

Madani, K., AghaKouchak, A., & Mirchi, A. (2016). "Iran's socio-economic drought: challenges of a water-bankrupt nation", Iranian studies, 49(6), 997-1016. (Persian).

Mahaarcha, D., & Sirisunhirun, S. (2023). Social capital and farmers' participation in multi-level irrigation governance in Thailand. Heliyon, 9(8), e18793. https://doi.org/10.1016/ j.heliyon. 2023.e18793.

Mirzaei, A., Knierim, A., Nahavand, S. F., & Shemshad, M. (2020). The Role of Social Capital in Water Reservoirs Governance: Evidence from Northern Iran. In Human Ecology. (Persian).

Mohammadi Dehcheshmeh, M. & Bahmani, S. (2025). "Good Governance Strategies for Intervention in Informal Settlement Areas of Ahvaz City", Quarterly Journal of Social Development (Previously Human Development), 19(3), 53-78. doi: 10.22055/ qjsd.2025.45555.2895. (Persian).

Mohammahkhan, S., Ganjaeian, H., Garosi, L. and Zanganetabar, Z. (2020). Assessing the impact of groundwater drop on the subsidence rate using the Sentinel-1 Radar images - Case study: Qorveh Plain. Scientific- Research Quarterly of Geographical Data

(Sepehr), 28(112), 219-229. doi: 10.22131/sepehr.2020.38617. (Persian).

Nabiuni, S., Hasanabadi, D. and Farajirad, A. (2022). Study of the impact of climate change on the security of rural areas (Case Study: Kurdistan province), Village and Space Sustainable Development, 3(3), 137-161. doi: 10.22077/vssd.2022.5539.1125. (Persian).

Nazemi, N., Foley, R. W., Louis, G., & Keeler, L. W. (2020). Divergent agricultural water governance scenarios: The case of Zayanderud basin, Iran, Agricultural Water Management, 229, 105921.

Nguyen, T. H., & Ross, A. (2017). Barriers and Opportunities for the Involvement of Indigenous Knowledge in Water Resources Management in the Gam River Basin in North-East Vietnam. Water Alternatives, 10(1).

Ostrom, E. (1990). Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. Cambridge university press.

Saboonchi, P., & Fard, H. A. (2020). "Environmental Wisdom: Indigenous Knowledge and the Role of Ecological Factors in Planning and the Construction of Kamu Village, Iran. Manzar", The Iranian Scientific Journal of Landscape, 12(53).

Schlosberg, D. (2007). Defining environmental justice: Theories, movements, and nature. OUP Oxford.

Shahraki, A. S., Panagopoulos, T., Ashari, H. E., & Bazrafshan, O. (2023). "Relationship between indigenous knowledge development in agriculture and the sustainability of water resources", Sustainability, 15(7), 5665. (Persian).

Shahraki, A. S., Panagopoulos, T., Ashari, H. E., & Bazrafshan, O. (2023). "Relationship between indigenous knowledge development in agriculture and the sustainability of water resources", Sustainability, 15(7), 5665.

Shamsi, M. & Hemmati, R. (2025). "Good Governance: A Systematic Review of Studies Conducted in Iran", Quarterly Journal of Social Development (Previously Human Development), 19(4), 107-150. doi: 10.22055/qjsd.2024.46499.2936 .(Persian).

Shiva, V. (1991). The violence of the green revolution: third world agriculture, ecology and politics. Zed Books.

Shiva, V. (1992). "Women's indigenous knowledge and biodiversity conservation", India international centre quarterly, 19(1/2), 205-214.

Shiva, V. (2006). Resisting water privatisation, building water democracy. in World Water Forum in Mexico, http://www. globalternative. org/downloads/shiva-water. pdf. (03.10. 2011).

Shiva, V. (2015). "Science, nature, and gender in Women", knowledge, and reality (pp. 264-285). Routledge.

Smith, C. P. (2000). "Content analysis and narrative analysis, In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.)", Handbook of research methods in social and personality psychology (pp. 313–335). Cambridge University Press.

Stone, R. (2018). An Iranian researcher went home to serve his country. Now, "I realize that I'm lucky I'm not in prison", Sci. Mag.

Tekyekhah, J., Katorani, S., Seidi, S., Sohrab Nejad, C. and Jafari, M. (2024). "Understanding the Strategy and Practical Solutions to Prevent Crimes in the Field of Groundwater Resources and Reduce the Effects of Water Crisis in Kurdistan Province", Environment and Water Engineering, 10(3), 429-437. doi: 10.22034/ewe.2024.424218.1900. (Persian).

Vazin, N. & Roknoddin Eftekhari, R. (2018). "Role of Indigenous Knowledge in the Conservation of Soil and Water Resources: Farmersâ Perspective - A Case Study of Khoresh Rostam Districit", Khalkhal County. Village and Development, 15(4), 91-114. doi: 10.30490/rvt.2018.59106. (Persian).

Vedadhir, A.; Ranjbar, A. (2020). "Local Knowledge, Cultural Meanings and Management of Water in Qashqai's Nomad Groups of Iran: An Ethnography of Water", Indigenous Knowledge, 7(14), 57-103. doi: 10.22054/qjik.2021.57214.1240. (Persian).

Indigenous Knowledge and Multi-level Governance: A Model for Developing Local Capacities in Sustainable Water Resource Management (Case Study: Qorveh Plain, Kurdistan)

Hossein Daneshmehr (Ph.D)[1], *Osman Hedayat*[2]

DOI: 10.22055/QJSD.2025.50443.3121

Abstract:

This study investigates the water crisis and water resource management in the Qorveh Plain in Kurdistan, addressing the central question of how the revitalization of indigenous knowledge can contribute to the development of local capacities for sustainable water resource management and the mitigation of water crises. To achieve this objective, a bottom-up strategy was employed, and the theoretical framework was developed by integrating three perspectives: 1) the views of Chambers and Shiva on indigenous knowledge; 2) Ostrom's theory of multi-level governance; 3) Schlosberg's critical environmental policy analysis. Data were collected through 17 semi-structured interviews with farmers and key informants in the Central, Chardoli, and Serishabad districts of Qorveh County and were interpreted using narrative content analysis. The findings indicate that the water crisis has manifested in two dimensions: the weakening of ecological reproduction capacity and the crisis of social reproduction. Ineffective governance, manifested through capacity-eroding and justice-averse policies, along with the erosion of indigenous institutional capital, has exacerbated this crisis and marginalized indigenous knowledge. This situation has exposed indigenous knowledge-which embodies adaptive mechanisms to the region's climate and indigenous social capital-to the risk of extinction. However, the strategy for overcoming the crisis lies in developing local capacity through a triad of: 1) institutional empowerment and the reconstruction of multi-level governance, 2) the coexistence of indigenous and formal knowledge; 3) economic-biological resilience through adaptive agriculture. Therefore, the sustainable solution lies not in a mere return to the past, but in the smart integration of indigenous knowledge with multi-level governance.

Key Concepts: *Narrative Content Analysis, Multi-level Governance, Indigenous Knowledge, Qorveh Plain, Local Capacities*

[1] Associate Professor, Department of Sociology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran (Corresponding Author), h.daneshmehr@uok.ac.ir

[2] Postdoctoral Researcher, Department of Sociology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran, osmaanhedayat68@gmail.com

© 2019 by the authors. Licensee SCU, Ahvaz, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license) (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).