

## نظریه پردازی حوزه‌های آبخیز در جایگاه واحد پایه مدیریت مشارکتی سرزمین (بررسی موردی: شهرستان فیروزکوه، حوزه آبخیز دره فیرده)<sup>۱</sup>

علی اکبر مهربانی<sup>۲</sup>، مهدی قربانی<sup>۳</sup>، علی گلکاریان<sup>۳</sup> و الهام السادات ابریشم<sup>۳</sup>

<sup>۲</sup> استاد دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ایران

<sup>۳</sup> دانشجوی دکتری دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۸۸/۱۲/۱۹، تاریخ تصویب: ۸۹/۸/۱۷)

### چکیده

یک واحد مدیریتی، یک واحد تلفیقی است و زمانی تحقق می‌یابد که مدیریت را یک امر انسانی و اجتماعی بدانیم. برای اینکه مدیر یک حوزه آبخیز در سامان‌های عرفی و یا روستاهای منطقه بتواند مدیریت کند، باید عوامل و عناصر مختلف فیزیکی و فنی (خاک-آب-پوشش) را با هم تلفیق نماید. بدیهی است که مدیریت آب و خاک یا به عبارت مناسب‌تر، مدیریت سرزمین، موضوعی با اهمیت و حیاتی است. امروزه تحت تاثیر تحولات اجتماعی و اقتصادی، اداره سرزمین به گونه‌ای طی مسیر کرده که سیاست‌های راه بردی مناسبی شکل نگرفته است: به تبع این وضعیت حرکت در جهت تحقق سیاست‌های راه بردی و همچنین راه کارهای اجرایی در چارچوب مدیریت و بهره برداری نظام‌دار و منطقی با دشواری روبرو شده است. اگر به کشورمان و سرزمینی را که در بر می‌گیرد، با دیدی واقع بینانه و آینده نگر نگاه شود، کل سرزمین ایران مجموعه‌ای از حوزه‌های آبخیز کوچک و بزرگ است که به لحاظ ساختارهای زمین شناسی (زمین ریخت شناسی (ژئومورفولوژی)، خاک، آب و پوشش گیاهی) درهم تنیده شده‌اند و فعالیت‌های انسانی، اجتماعی و اقتصادی نیز در این حوزه‌ها قرار گرفته‌اند. حتی شهر بزرگی مانند تهران را حوزه‌های آبخیز کوچک و بزرگ در جنوب سلسله جبال البرز در بر گرفته‌اند. برپایه تقسیم‌بندی‌های صورت گرفته، کل سرزمین ایران متشکل از ۶ حوزه آبخیز کلان است و از تقسیم این شش حوزه صدها حوزه آبخیز کوچک و بزرگ شکل گرفته است. در این بررسی برای به تصویر کشیدن این بحث و نظریه پردازی آن، حوزه آبخیز دره فیرده به گستره ۲۲۵۲۶ هکتار در منطقه فیروزکوه در شرق استان تهران که یکی از حوزه‌های بررسی شده برای اجرای اقدام‌های مدیریتی و عملیاتی است، در نظر گرفته شده است. در این جا نظریه اصلی آنست که حوزه‌های آبخیز کوچک می‌توانند در جایگاه واحد پایه مدیریتی، در یک محل، منطقه تا سطح کلان مورد توجه قرار گیرند. با در نظر گرفتن جنبه‌های فیزیکی، زیست محیطی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی سرزمین می‌توان بررسی‌های، برنامه‌ریزی‌ها و اقدام‌های عملی را در چند سطح پایین، میانی و کلان تعریف کرد. بدین ترتیب می‌توان یک چارچوب نظام‌دار، در جهت مدیریت مشارکتی را پایه‌گذاری کرد. در این چارچوب دو جنبه اساسی شامل الف- شرایط بوم شناختی و زمین ریخت شناسی ب- مسائل اجتماعی- اقتصادی باید تلفیق شوند تا از ترکیب این دو جنبه شکل‌گیری سیاست راهبردی مدیریت مشارکتی آب و خاک و در نهایت سرزمین امکان‌پذیر شود. موضوع اصلی این نوشتار طرح یک نظریه در این باره است.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت سرزمین، مدیریت مشارکتی، عوامل بوم شناختی، مسائل اجتماعی - اقتصادی و حوزه آبخیز دره فیرده

E-mail: mehghorbani@ut.ac.ir

فکس: ۰۲۶۱-۲۲۴۹۳۱۳

تلفن: ۰۲۶۱-۲۲۲۳۰۴۴

\* نویسنده مسئول:

۱- این مقاله با حمایت مالی قطب علمی مدیریت پایدار حوزه آبخیز انجام گرفته است.

## مقدمه

خاک، حیات وحش و... بوده که در ادبیات رایج، ترکیب این دو را منابع طبیعی می گویند.

وجه دیگر فعالیت‌های انسانی است که از یک سو شامل اجتماعی که در حوزه آبخیز حضور دارند، اعم از جامعه‌های روستایی، عشایری و شهری و از سوی دیگر فعالیت‌های این جوامع انسانی شامل: کشاورزی (زراعت، باغداری)، دامداری، فعالیت‌های صنعتی، خدماتی، گردشگری و ... می‌شود.

برای دست یافتن به سیاست‌های راه بردی نظام‌دار و به تناسب آن راهکارهای عملی و اجرایی پرسش اینست که آیا می‌توان واحدهایی را در نظر گرفت که از لحاظ شرایط فیزیکی و بوم شناختی هم آهنگ با وضعیت اجتماعی و اقتصادی عمل نموده و بتوان بر پایه آن مدیریت حوزه‌های آبخیز از پایین‌ترین سطح تا سطح میانی، کلان و فراگیر، یعنی مدیریت راه بردی آب و خاک و سرزمین را شکل داد؟ و به تبع آن آمایش راه بردی سرزمین را پایه‌گذاری کرد.

آیا حوزه‌های آبخیز و واحدهای تشکیل دهنده آن می‌توانند پاسخگوی چنین پرسشی باشند؟

در این جا اشاره به این نکته مناسب است که جنبه‌های انسانی شامل جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی بوده که عنصر فرهنگ و تاریخ را نیز در بر می‌گیرد. دو وجه طبیعی و انسانی در یک حوزه آبخیز باید به صورت ترکیبی - تلفیقی چنان در تعامل با یکدیگر قرار گیرند که برآیند آن حالتی مناسب را شکل داده و خروجی آن مدیریت حوزه‌های آبخیز را پایه ریزی نماید.

در پژوهشی که در زمینه دسترسی سریع به واحدهای مدیریت سرزمین در مقیاس‌های بررسی‌های تفصیلی و نیمه تفصیلی، در ایالت میشوگان واقع در غرب مکزیک انجام شد، نتیجه گرفتند: هنگامی که بررسی در سطح تفصیلی مد نظر است، توزیع جغرافیایی واحدهای شکل زمین و نحوه استقرار پوشش گیاهی و هنگامی که بررسی در سطح نیمه تفصیلی انجام می‌شود چگونگی قرار گیری واحدهای شکل زمین در

در اساس، در میدان تولید و اشاعه شناخت، مدیریت بر مجموعه‌ای از مفاهیم، نظریه‌ها و مکاتب فکری استوار است که شکل‌گیری آن، گاه از حوزه علوم انسانی و اجتماعی تاثیر می‌پذیرد و گاه نیز تحت تاثیر زمینه‌های مدیریت قرار می‌گیرد. شکل‌گیری مقوله مدیریت در عمل هم پیرامون روشها و ابزاری گسترش می‌یابد که در یک چارچوب تعامل و تضارب با محیط دانشگاهی شکل نهایی خود را پیدا می‌کند (Geraldine, 2008). بنابراین یک واحد مدیریتی، یک واحد تلفیقی است و زمانی رخ می‌دهد که مدیریت را یک امر انسانی و اجتماعی بدانیم. مدیریت بایستی تلفیقی و جامع باشد و مانند یک دست لباسی است که وقتی دوخته می‌شود، زمانی معنا پیدا می‌کند که یک نفر آن را بپوشد و آن نفر انسان است. یعنی انسان بایستی این طرح جامع را مدیریت کند. برای اینکه یک مدیر حوزه آبخیز در سامان عرفی یا یک روستا، بتواند مدیریت کند بایستی عوامل مختلف فنی یا فیزیکی (خاک-آب-پوشش) را با عوامل انسانی تلفیق نماید. مدیریت آب و خاک و به عبارت مناسب‌تر، مدیریت سرزمین موضوعی با اهمیت و اساسی است. در گذشته، اداره سرزمین تحت تاثیر تحولات و تغییرات اجتماعی و اقتصادی به گونه‌ای طی مسیر کرده است که سیاست‌های راه بردی مناسبی شکل نگرفته است. به تبع این وضعیت حرکت در جهت تحقق سیاست‌های راه بردی و همچنین راه کارهای اجرایی در چارچوب مدیریت و بهره برداری نظام‌دار و منطقی با دشواری روبرو شده است.

در مدیریت حوزه‌های آبخیز توجه به دو جنبه طبیعی و انسانی پرهیز ناپذیر است. در این میان، شرایط فیزیکی در برگیرنده عوامل طبیعی و فیزیکی همانند عوامل اقلیمی، زمین شناسی، زمین ریخت شناسی (زمین ریخت شناسی ژئومورفولوژی)، واحدهای آب‌شناختی (هیدرولوژیک)، شبکه زهکشی و عامل بوم شناختی همانند پوشش گیاهی، آب و

کوچک یک واحد مدیریت سرزمین از منظر شرایط طبیعی - بوم شناختی به شمار آید، مجموعه فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی و حتی فرهنگی را می‌توان به تناسب در این واحدها در نظر گرفت و آنگاه در جهت یک مدیریت مشارکتی سرزمین با مردم محلی، هر یک از حوزه‌های آبخیز را سامان بخشید (Mehrabi, 2008).

در بررسی که بر روی نقش مشارکت مردمی در طرح‌های آبخیزداری و توسعه روستایی انجام شد، بیان شده است که در پروژه‌هایی که به عوامل اجتماعی و اقتصادی اهمیت بیشتری داده شده است، پروژه‌ها به هدف‌های مورد نظر خود بیشتر نزدیک شده‌اند و پیشنهاد می‌شود که مردم بعنوان بهره برداران اصلی حوزه‌ها تلقی شوند و دولت در آبخیزداری نوین و مشارکتی نقشی حاشیه‌ای و هدایتی داشته و مدیریت در سطح کلان، هماهنگی در سطح حوزه‌ها و تامین و تزیق تفکر کارشناسی در بین جامعه را بر عهده گیرد (Saravi et al, 2008).

محدوده‌های طبیعی از الگوهای فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی، اکولوژیکی و فیزیکی تشکیل یافته و رفتار آنها ممکن است به دلیل فعالیت‌های انسانی به طور ذاتی غیر قابل پیش‌بینی باشد. به همین دلیل فعالان بخش محیط زیست دو مجموعه داده‌های مجزای اکولوژیکی و اقتصادی و اجتماعی را جمع‌آوری نموده و در مراحل بعدی با یکدیگر تلفیق می‌کنند (Makhdoum, 1999, Wu & Hobbs, 2002).

اگر به سرزمین ایران، با دیدی واقع بینانه و آینده نظر نگاه شود، کل سرزمین از مجموعه‌ای حوزه‌های بزرگ و کوچک تشکیل شده که به لحاظ ساختارهای زمین ریخت شناسی در هم تنیده شده و فعالیت‌های انسانی، اجتماعی و اقتصادی نیز در این حوزه‌ها قرار گرفته‌اند. حتی می‌توان مشاهده کرد که شهر بزرگی همچون تهران را حوزه‌های آبخیز کوچک و بزرگ در جنوب سلسله جبال البرز در بر گرفته‌اند. بر پایه تقسیم‌بندی‌های صورت گرفته کل سرزمین ایران متشکل از

واحدهای بزرگتر و چگونگی استفاده از آنها برای اجرای روش‌های ارزیابی سرزمین و ترکیب هر دو این موارد با داده‌های مناسب اقتصادی - اجتماعی می‌تواند خط مشی سیاست‌های برنامه ریزی مدیریت سرزمین را تدوین کند (Bocco et al, 2001).

در این روی کرد به گونه‌ای منطقی می‌توان انتظار داشت که واحدهای پایه مدیریت حوزه آبخیز، مدیریت آب و خاک و در یک سطح گسترده تر واحد پایه آمایش سرزمین بدست آید. سرویس منابع طبیعی حوزه آبخیز در دانشگاه مری لند و آژانس حمایت از طبیعت و آب ایالات متحده آمریکا، در شیوه نامه‌هایی برای مدیریت یکپارچه منابع طبیعی اظهار داشتند که برنامه ریزی برای مدیریت حوزه‌های آبخیز روشی برای بررسی محدوده‌ای از موضوع‌های محیطی، اقتصادی و اجتماعی همراه با دید اجتماعی برای آینده حوزه آبخیز تحت یک چهارچوب هماهنگ می‌باشد. کارکردن بر پایه مرزهای طبیعی نسبت به کارکردن با مرزهای سیاسی بر تری دارد. برنامه ریزی برای مدیریت حوزه آبخیز وسیله‌ای برای اطمینان از حفاظت و حمایت‌های محیطی برای حفظ و بهبود کیفیت زندگی و همسان سازی توسعه اقتصادی، اجتماعی با توسعه محیطی است، در این حالت بایستی هر نوع برنامه به صورت همه جانبه مورد بررسی قرار گیرد. در شیوه نامه‌های ارائه شده توسط این افراد و موسسه‌های برای مدیریت منابع طبیعی حوزه‌های آبخیز به عنوان واحدهای عملیاتی در نظر گرفته شده و راهکارهایی برای دستیابی به حوزه‌هایی مناسب برای بررسی و ارزیابی ارائه شده است.

(Frankenberger et al., 2002, Shilling, et al. 2004, Maryland Department of Natural Resources Watershed United States, Services, 2005, United States Environmental Protection Agency Office of Water, 2005).

در بررسی دیگر بیان شده است که حوزه‌های آبخیز در جایگاه واحد پایه مدیریتی آب و خاک بوده و چنانچه حوزه

نظریه پردازی حوزه‌های آبخیز در جایگاه واحد پایه مدیریت مشارکتی ...

است. استدلال می‌شود که واحدهای کاری که بر پایه رخساره‌های زمین شناختی بدست می‌آید، می‌تواند در اجرای برنامه‌های مرتعداری، آبخیزداری و بیابان زدایی به کار گرفته شود (Ahmadi, 2007). بر پایه این روش و نظریه واحدهای کاری برآمده از بررسی زمین شناسی (سنگ شناسی و زمین ریخت شناسی (ژئومرفولوژی)) از نظر شرایط فیزیکی-طبیعی و فنی می‌توانند واحدهای پایه مدیریتی قرار گیرند. با این ترتیب در حوزه آبخیز شمار متنوعی از این واحدهای کاری قابل شناسایی هستند.

اگر به مباحث مرتع و مدیریت مرتع، یعنی مرتعداری توجه شود، واحدهای مدیریتی تیپ های گیاهی هستند. هر سامان عرفی می‌تواند در بر گیرنده چندین تیپ گیاهی باشد (Arzani, 2009).

در بررسی‌های خاکشناسی در منابع طبیعی، روش زمین شناسی و زمین ریخت شناسی (ژئومرفولوژی) مناسب‌تر تشخیص داده شده است (Jafari & et al, 2005).

برخی از محققان ارزیابی توان بوم شناختی محیط زیست را شامل آلوده آمایش سرزمین در نظر گرفته‌اند (Makhdoum, 2008). ارزیابی توان بوم شناختی شامل ارزیابی‌های شکل زمین، زمین شناسی، جانوران و رستنی هاست. در نهایت حاصل این ارزیابی ها با استفاده از روش چند وجهی و ترکیبی با منابع اقتصادی و اجتماعی در هم آمیخته می‌شوند. در این روش عناصر طبیعی و انسانی در کنار یکدیگر دیده شده‌اند. از این نظر بسیار در خور توجه است. اما در این باره باید گفت عنصر انسانی به گونه‌ای نیست که بتواند با استفاده از کمیت هایی در کنار عناصر طبیعی قرار گیرد و به گونه‌ای جمع جبری این دو راه گشا باشد. باید توجه داشت که در این میان انسان عامل پایه و محوری است. مسلط بر شرایط فیزیکی-طبیعی و حتی اقتصادی است. بنابراین هم سنگ قرار دادن عنصر و عامل انسانی با جنبه‌های طبیعی از نظر علمی با دشواری های فراوانی همراه است.

۶ حوزه آبخیز کلان شامل حوزه آبخیز دریای خزر، حوزه آبخیز خلیج فارس و دریای عمان، حوزه آبخیز دریاچه ارومیه، حوزه آبخیز رودخانه‌های بسته مرکزی، حوزه آبخیزی که خروجی آنها به هامون می‌ریزد و حوزه آبخیزی که خروجی آنها به صحرای قره قوم در ترکمنستان می‌ریزد است. این حوزه‌ها به ترتیب ۱۲، ۲۵، ۳، ۵۰، ۷ و ۳ درصد از ایران را به خود اختصاص می‌دهند. از تقسیم این شش حوزه، هزاران حوزه آبخیز کوچک، برای بررسی و برنامه ریزی در سطح اجرایی حاصل خواهد شد. در این بررسی برای به تصویر کشیدن چنین برداشتی و نظریه پردازی درباره آن حوزه آبخیز دره فیرده با گستره ۲۳۵۲۶ هکتار در منطقه فیروزکوه در شرق استان تهران که یکی از حوزه‌های بررسی شده برای اجرای اقدام‌های مدیریتی و عملیاتی است، در نظر گرفته شده است.

بنابراین هدف در این بررسی نظریه پردازی حوزه‌های آبخیز در جایگاه واحدهای واحد پایه مدیریت آب و خاک و سرزمین می‌باشد.

### روش‌شناسی تحقیق

از دیدگاه روش شناسی مدیریت منابع طبیعی و به طور مشخص مدیریت آب و خاک، نیاز به مجموعه‌ای از مفاهیم، نظریه‌ها و نظام فکری دارد تا در نهایت بتوان به چارچوب‌های عملی در سطح اجرایی و دانشگاهی دست یافت. در حوزه‌های آبخیز که ۹۰ درصد سرزمین ایران را در بر می‌گیرد، بدون در نظر گرفتن حوزه‌های آبخیز جنگلی، نیاز به یک چارچوب فکری و عملی وجود دارد. در این جهت در زمینه‌های عملی و فنی در بخشی که شرایط فیزیکی-طبیعی را شامل است، تجربه‌های گسترده‌ای وجود دارد. هر یک از زمینه‌ها راه و روش‌هایی را تدوین کرده و به کار گرفته‌اند.

در زمینه زمین ریخت شناسی (ژئومرفولوژی) مناسب‌ترین راه بهره گرفتن از رخساره‌های زمین شناختی طرح گردیده

### موقعیت جغرافیایی منطقه مورد بررسی

این حوزه با گستره ۲۳۵۲۶ هکتار در جنوب شرقی شهر فیروزکوه و در فاصله ۱۷ کیلومتری آن و در استان تهران واقع شده است. محدوده حوزه مورد بررسی از  $۸^{\circ}۳۹'۵۲''$  تا  $۱۰^{\circ}۵۵'۵۲''$  طول شرقی و  $۱۷^{\circ}۳۲'۳۵''$  تا  $۳۸^{\circ}۴۳'۳۵''$  عرض شمالی می‌باشد.

حوزه مورد بررسی از شمال به ارتفاعات اشنی، آخری، پشته، از شمال شرق به ارتفاعات نواس، کلوک و میرشکار، از شمال شرق به حبله‌رود، از غرب به ارتفاعات خان امان و نری‌آباد و از جنوب به ارتفاعات سنگ‌آب و تنگ‌مرز محدود می‌شود.

حوزه مورد بررسی جزء حوزه‌های آبخیز حبله‌رود بشمار آمده و آبراهه‌های آن پس از پیوستن به یکدیگر از بخش غربی حوزه وارد حبله‌رود می‌شود. مهم‌ترین مناطق مسکونی موجود در حوزه آبخیز فیرده، کشتزار کدوده، کشتزار گاوده، روستای فیرده و روستای دره فیرده می‌باشد. محیط حوزه ۷۷.۶۵ کیلومتر، بیشترین ارتفاع منطقه ۳۲۶۴ متر و کمترین

ارتفاع معادل ۱۶۹۰ متر از سطح دریا می‌باشد

(The Head office of natural resources of Tehran province, 2007)

در این بررسی، در مرحله اول به کمک نقشه‌های توپوگرافی با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ و بازدید صحرایی نقشه‌های کاربری اراضی و واحد آبخیز (هیدرولوژیکی) منطقه در نرم افزار ARCGIS تهیه شد. در مرحله بعد با استفاده از داده‌های اداره کل منابع طبیعی استان تهران و مصاحبه حضوری با مردم منطقه نقشه سامانه‌های عرفی در نرم افزار ARCGIS تهیه و به دقت تنظیم شد. در نهایت آمار جمعیتی روستاهای منطقه مورد بررسی مربوط به سال‌های ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۱ از مرکز آمار ایران تهیه شد (Iran's Statistics Center, 1997).

در یک نگاه دیگر (Barani, 2004) که متأثر از جنبه‌های انسانی و اجتماعی است، واحدهای مدیریت مرتع را بر پایه سامان عرفی تحلیل می‌کند. در این نظریه باور این است که سامان عرفی می‌تواند در سطح یک بنگاه تولیدی و یک سازمان مدیریتی قرار گیرد. این نظریه عنصر انسانی و اجتماعی را پایه قرار می‌دهد. هر سامان عرفی در اختیار، تصرف و یا مالکیت خرد و یا جمعی است. این افراد مدیران واقعی مرتع را تشکیل می‌دهند توجه و بکارگیری سامان عرفی در مدیریت منابع طبیعی مقوله‌ای جدی است. اما باید توجه داشت که منابع طبیعی تنها در سطح مرتع قرار ندارد. خیلی کم سامان‌های عرفی پیدا می‌شوند که تنها زمینه‌های مرتعی داشته باشد. فعالیت‌های دیگری بویژه کشاورزی نیز می‌تواند در هر سامان عرفی وجود داشته باشد وانگهی سامان‌های عرفی روستاها که در واقع حریم روستاها می‌باشند با سامان‌های عشائری تفاوت‌های عمده و اساسی دارند.

بدین ترتیب دیده می‌شود که هر یک زمینه‌های علمی و فنی که شرایط فیزیکی-طبیعی را در دستور کار دارند، از روش‌شناسی استفاده می‌کنند که از ارزش فنی و علمی برخوردارند. اما مسئله آنست که چگونه و با چه سازوکارهایی می‌توان عنصر و عامل فعال یعنی انسان را با شرایط فیزیکی-طبیعی در یک فرایند ترکیبی-تلفیقی قرار داد که بر پایه آن بتوان به واحدی مدیریتی دست یافت که در بر گیرنده همه جنبه‌ها، روش‌ها و شرایط باشد. در این جا به نظر می‌رسد که می‌توان حوزه آبخیز را که در بر گیرنده همه شرایط و ویژگی‌هاست، به عنوان ظرف فیزیکی-طبیعی بر محور انسان و فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی در جایگاه واحد پایه مدیریت حوزه آبخیز و در نهایت مدیریت سرزمین در نظر گرفت. به عبارت دیگر در یک حوزه آبخیز انسان در اجتماعی که زندگی می‌کند محور، مدبر و مدیر حوزه آبخیز است.

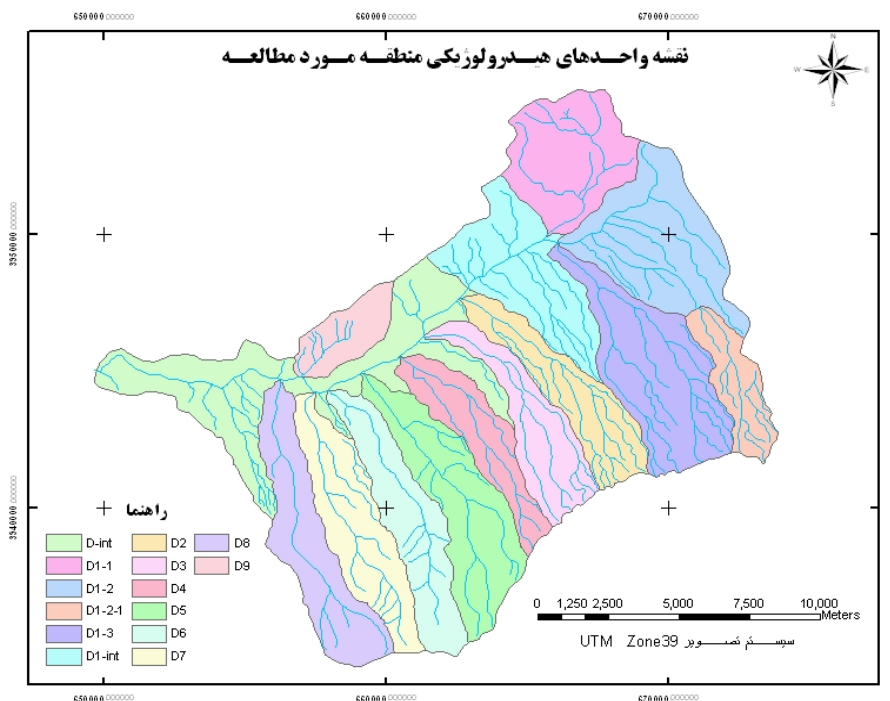
## نتایج

با توجه به نتایج بدست آمده می توان گفت، کل سرزمین ایران متشکل از ۶ حوزه آبخیز کلان است که پس از چهار بار تقسیم شدن به حوزه های کوچکتر، ۱۰۹۶ حوزه آبخیز را در بر می گیرد. در این بررسی برای به تصویر کشیدن چنین برداشتی حوزه آبخیز دره فیرده که خود بخشی از یکی از این ۱۰۹۶ حوزه آبخیز است، انتخاب شده است.

شکل ۱ نقشه واحدهای آبشناختی (هیدرولوژیک) حوزه و جدول ۱ واحدهای آبشناختی (هیدرولوژیک) منطقه و گستره هر یک را نشان می دهد که شامل ۱۴ واحد آبشناختی (هیدرولوژیک) می باشد (The Head office of natural resources of Tehran province, 2007). در شکل ۲ نقشه سامان عرفی منطقه آمده که نشان می دهد منطقه دارای ۹ سامان عرفی می باشد (The Head office of natural resources of Tehran province, 2007).

جدول ۲ سامان های عرفی و گستره هر یک از سامان ها و تعداد واحد دامی موجود در هر سامان را نشان می دهد که با توجه به نتایج سامان عرفی عشایر سمنان با گستره ۶۴۰۳ هکتار، شمار ۴۰۷۲ واحد دامی را به خود اختصاص داده اند. منطقه مورد بررسی شامل ۴ روستا بوده که جمعیت هر یک از روستا در ۴ دوره زمانی مختلف آمده در جدول ۳ نشان داده شده است که بر پایه آن می توان گفت روند رشد جمعیت از سال های ۱۳۵۵ تا ۱۳۸۱ نزولی بوده است.

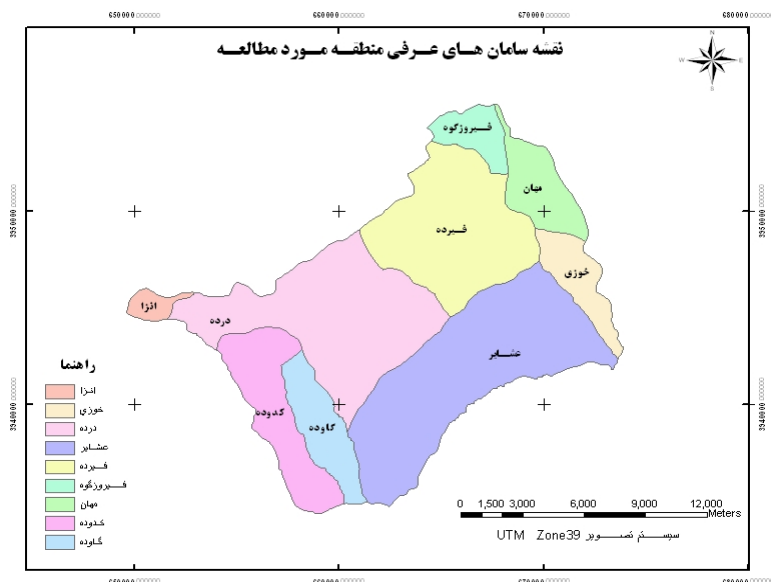
شکل ۳ نقشه کاربری اراضی منطقه و جدول ۴ کاربری های اراضی و گستره هر یک را نشان می دهد که می توان گفت حدود ۷۸ درصد منطقه را اراضی مرتعی تشکیل می دهند و مابقی را اراضی کشاورزی، دیمزارها، باغ ها و اراضی مسکونی در بر گرفته است (The Head office of natural resources of Tehran province, 2007)



شکل ۱- نقشه واحدهای آبشناختی (هیدرولوژیک) منطقه

جدول ۱- واحدهای آبشناختی (هیدرولوژیک) منطقه مورد بررسی

واحد آبشناختی	گستره
Dint	۳۰۴۴
D1-1	۱۷۳۳
D1-2	۲۲۲۵
D1-2-1	۸۰۵
D1-3	۲۲۹۰
D1-int	۱۸۵۹
D2	۱۳۹۷
D3	۱۳۱۷
D4	۱۱۶۱
D5	۲۰۰۰
D6	۱۵۹۷
D7	۱۶۸۹
D8	۱۷۵۴
D9	۶۵۷
جمع	۲۳۵۲۶



شکل ۲- نقشه سامان‌های عرفی منطقه مورد بررسی

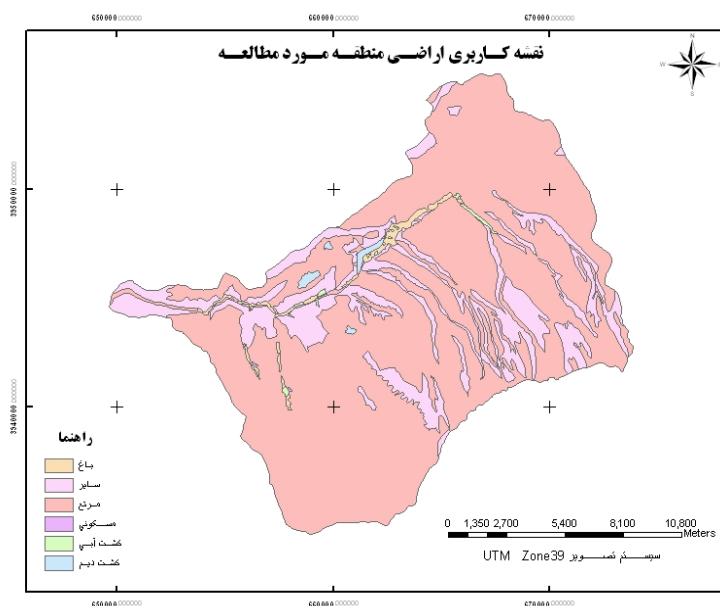
جدول ۲- سامان های عرفی منطقه مورد بررسی

نام سامان عرفی	تعداد واحد دامی	گستره (هکتار)
انزاج عبدالله	۶۲	۳۰۶
عشایر سمنان	۴۰۷۲	۶۴۰۳
دره فیرده	۹۱۰	۵۵۲۵
پیرده	۴۷۸۲	۴۴۹۸
فیروز کوه	۱۵۲	۷۸۷
گاوده	۷۹۵	۱۳۷۸
کدوده	۵۴۰	۲۲۵۸
خونزی	۷۳۲	۱۰۶۸
مهان	۷۳۲	۱۳۱۲
جمع	۱۳۰۵۳	۲۳۵۲۶

جدول ۳- جمعیت روستاهای منطقه در سال های مختلف

نام روستا	۱۳۵۵	۱۳۶۵	۱۳۷۵	۱۳۸۱
دره فیرده	۲۴۴	۲۲۸	۲۶۵	۱۳۰
پیرده	۲۳۵	۲۰۶	۱۵۹	۲۰۰
گاوده	۹۳	۷۸	۴۳	۱۵
کدوده	۴۵	۲۱	-	-
جمع	۶۱۷	۵۳۳	۴۶۷	۳۴۵

ماخذ: سرشماری مرکز آمار ایران سال های ۱۳۵۵، ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۱ - شناسنامه آبادی های کشور، شهرستان فیروزکوه



شکل ۳- نقشه کاربری اراضی منطقه مورد بررسی



جدول ۴- کاربری‌های اراضی مختلف منطقه مورد بررسی

کاربری	سطح به هکتار	درصد
اراضی دیم	۱۱۱	۰/۴۷
اراضی آبی	۶۶	۰/۲۸
جمع	۱۷۷	۰/۷۵
باغ	۲۶۹	۱/۱۴
مرتع	۱۸۶۸۱	۷۸/۴۱
سایر	۴۳۸۹	۱۸/۶۶
مسکونی	۹	۰/۰۴
جمع کل	۲۳۵۲۶	۱۰۰

### بحث و نتیجه‌گیری

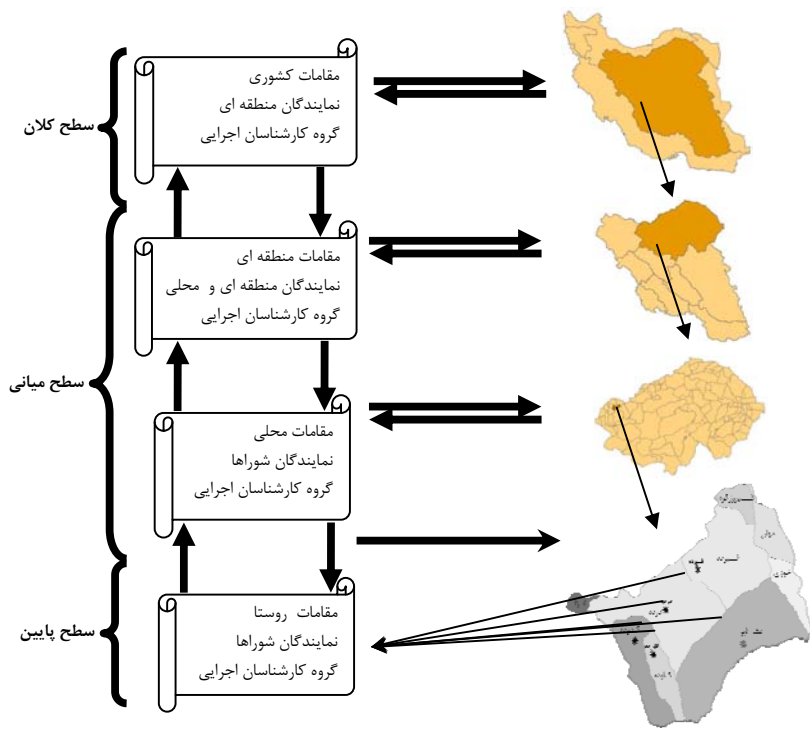
برگشتی از سطوح پایین به سطوح بالای مدیریتی به خوبی دیده نشده یا بسیار کم رنگ است. بنابراین پیشنهاد می‌شود در یک نگاه کلی ساختار اداری - اجرایی بر پایه تقسیم بندی حوزه‌های آبخیز کلان تا یک سطح مدیریتی مناسب که با توجه به شرایط طبیعی، اقتصادی و اجتماعی می‌تواند در محدوده‌ای ویژه‌ای تغییر کند، تعریف شده و به عنوان واحد پایه مدیریتی در پایین‌ترین سطح، پایه کلیه بررسی‌ها در محدوده منابع طبیعی قرار گیرد. در گام بعدی با اجرای سیاست راه بردی آمایش سرزمین در سطوح مختلف آمایش همچون آمایش روستایی- محلی، آمایش منطقه‌ای (شامل بخش، شهر و شهرستان، استان و کشور) و آمایش سرزمین (در سطح کشور و فراگیر)، ارتباط بین سطوح مختلف مدیریتی تبیین شود. در این جا می‌توان به طور مثال حوزه آبخیز شهری تهران را در نظر گرفت که متشکل از پنج دره یا زیر حوزه آبخیز است و مناطق کوهستانی تهران را از بالاترین سطح ارتفاعی تا دشت‌های شرق، غرب و جنوب تهران را در بر گیرد و می‌تواند پایه آمایش کلیه فعالیت‌های شهری، حفظ آب و خاک در یک مدیریت مشارکتی یکپارچه و نظام‌دار باشد. بنابراین این بررسی نشان می‌دهد، سازگاری میان شرایط طبیعی و اجتماعی امکان‌پذیر است. با این توجه، از آنجاکه واحدهای اجتماعی و سامان‌ها، مرزهای مشخصی

با توجه به بررسی انجام شده باید یک حرکت رفت و برگشتی و تعاملی از سطوح پایین به سطوح بالای مدیریتی و در دو جهت افقی و عمودی بین طبیعت و تصمیم‌گیران وجود داشته باشد. بنابراین حوزه‌های آبخیز هر چند کوچک می‌توانند در جایگاه واحد پایه مدیریت سرزمین در پایین‌ترین سطوح مدیریتی قرار گیرند. از این رو می‌توان با در نظر گرفتن جنبه‌های فیزیکی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی بخش‌های مختلف کشور، محدوده‌های مدیریتی را در چند سطح پایین، میانی و کلان تعریف کرد و به این ترتیب یک چارچوب نظام‌دار مدیریت مشارکتی پایه‌گذاری خواهد شد (شکل ۵). این در حالی است که هم اکنون بررسی و برنامه ریزی منابع طبیعی در سطح کشور به طور عمده بر پایه یکی از روش‌های منطقه‌ای (برای مدیریت پدیده‌هایی ویژه مثل ذخیره گاه‌های جنگلی، مرداب‌ها، ...)، حوزه‌های آبخیز به صورت بررسی‌های تفصیلی و اجرایی یا در قالب سامانه‌های عرفی جهت بررسی طرح‌های مرتع داری به طور عمده در سطوح منطقه‌ای و کوچک و با پیروی از مرزهای سیاسی انجام می‌شود. در این روش بررسی علاوه بر کمبود یکپارچگی و انسجام در زمینه تعیین واحد پایه مدیریتی، روابط رفت و

نظریه پردازی حوزه‌های آبخیز در جایگاه واحد پایه مدیریت مشارکتی ...

طبیعی حوزه آبخیز به عنوان واحد پایه مدیریت قرار گیرد و از نظر اجتماعی می‌توان با توجه به وضعیت موجود سامان‌های عرفی عشایری و روستایی را یک راه برد ترکیبی و تلفیقی مدیریت مشارکتی قرار داد. این نظریه که راه روش مدیریت مشارکتی را نشان می‌دهد، می‌تواند از پایین‌ترین تا بالاترین سطح در یک حرکت رفت و برگشتی (دوسویه) قرار گیرد. فزون بر این در هر سطح یک حوزه آبخیز و یا چند حوزه آبخیز قرار می‌گیرد و این سطح مدیریت مشارکتی همه حوزه‌های آبخیز و به عبارت مناسب‌تر مدیریت مشارکتی سرزمین را تشکیل می‌دهد.

دارند و در بسیاری از موارد این مرزها با مرزهای طبیعی نیز همخوان است، همخوان شرایط طبیعی- بوم شناختی با سامان‌های عرفی امکان‌پذیر می‌باشد و در نهایت به نظر می‌رسد شرایط انسانی- اجتماعی از مرز مشخص‌تر و هم‌آهنگ بیشتری برخوردار است و شرایط فیزیکی و طبیعی بایستی با شرایط انسانی و اجتماعی تطبیق داده شود و عکس این حالت کارآمد نخواهد بود. در بسیاری از موارد می‌توان گفت شرایط طبیعی - بوم شناختی و در واقع حوزه‌های آبخیز می‌توانند از سامان‌های عرفی پیروی کنند. در شکل ۵ این موضوع نشان داده شده است که اگر از نظر فیزیکی-



شکل ۵- شمای کلی مدیریت مشارکتی سرزمین

(بوم شناختی و زمین ریخت شناسی، آب و خاک و پوشش گیاهی) با جنبه اساسی دیگر یعنی فعالیت انسانی (اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی) در هم تنیده شوند. از این روی می‌توان جنبه طبیعی حوزه آبخیز را که مجموعه‌ای از

از این بررسی و نظریه‌ای که پرداخته شده است نتایج زیر نتیجه می‌شود:  
- اینکه برای مدیریت یک حوزه آبخیز و به تبع آن مدیریت سرزمین شرط آنست که جنبه اساسی طبیعی

- با این ترتیب می‌توان از بعد طبیعی، حوزه آبخیز و از بعد اجتماعی سامان‌های عرفی و هر واحد دیگری را پایه قرار داد.  
- باید توجه داشت یک حوزه آبخیز تنها در برگیرنده مرتع، دامداری، کشاورزی و حیات وحش نیست بلکه باید همه آنها در نظر گرفته شود.

- برای مدیریت حوزه آبخیز باید تلاش شود با کار نظریه پردازی مفاهیم در بر گیرنده و روشنی را در زمینه دانشگاهی و عملی برای کارهای اجرایی و مدیریتی معنا و تدوین نمود.

فعالیت‌های متنوع در بر می‌گیرد به عنوان واحد با جنبه انسانی، با توجه به جوامع گوناگون شهری، روستایی و دیگر جامعه‌ها، هم آهنگ نموده و در جوامع روستایی و عشایری سامان عرفی را ملاک هم آهنگ نمودن این دو جنبه، معیار و واحد قرار داد.

- اگر از جنبه انسانی به این نظریه پردازیم، مناسب‌ترین راه برد تا راه کار اجرایی و عملی پی ریزی مدیریت مشارکتی است، با در نظر گرفتن ویژگی‌های هر حوزه آبخیز، محل، منطقه و حتی کشور.

### منابع

- Ahmadi, H., 2007. Applied Geomorphology (Vol.1), University of Tehran press, 668p.
- Arzani, H., 2009. Forage Quality and daily requirement of grazing animal, University of Tehran press, 345p.
- Barani, H., 2005. Recognition and analysis of pastoral parcels as range management units, Proceeding of the 3<sup>rd</sup> national conference on range and range management, University of Tehran, Karaj, Iran, 99-109.
- Bocco, G., Mendoza, M., Velazquez, A., 2001. Remote sensing and GIS –based regional geomorphological mapping – a tool for land use planning in developing counties. Journal of Geomorphology., 39, 211-219.
- Frankenberger, J., McCloud, S., Faulkenburg, A., 2002. Watershed Inventory Workbook for Indiana.
- Géraldine S., 2008. Le management: fondements et renouvellements, Sciences Humaines Eds, 360p.
- Iran's Statistics Center, 1997. Demographic Statistics and certificate of Iran villages. Firouzkouh county.
- Jafari, M., Sarmadian, F., Moeini, A., Salajegheh, A., Feiznia, S., 2005. A comparison of geology and geomorphology methods for soil science in natural resources, Iranian Journal natural resources, vol.58, No.1, 15-24.
- Makhdoum, M., 1999. Introducing a methodology for integration of ecological and socioeconomic data in regional planning. In: Kovar P (Ed.) Nature and culture in landscape ecology. The Proc: CZ. IALE Conference. Prague. Karolinum Press. Prague.
- Makhdoum, M., 2008. Fundamental of land use planning, University of Tehran press, 295p.
- Maryland Department of Natural Resources Watershed Services, 2005. A User's Guide to Watershed Planning in Maryland
- Mehrabi, A., A., 2008. Investigation of watersheds in the communicational management unit of Land, Article Abstract of the 4<sup>th</sup> National congress of Science and Engineering watershed management. University of Tehran, Faculty of Natural Resources, Karaj, Iran, 171.

- Mohseni Saravi, M., Rostami, Ghobad., Ozhen, M., Jalilian, H., 2008. Role of people's participation in watershed management plans and development of rural. Article Abstract of the 4<sup>th</sup> National congress of Science and Engineering watershed management. University of Tehran, Faculty of Natural Resources, Karaj, Iran, 178.
- Shilling, F; S. Sommarstrom, R. Kattelmann, B. Washburn, J. Florsheim, and R. Henly., 2004. The California watershed assessment guide.
- The Head office of natural resources of Tehran province,(watershed management) 2007. Studies of detailed – operational stage of Dareh Firdeh Catchment project, socio-economic report,Vol: 8.
- The Head office of natural resources of Tehran province,(watershed management) 2007. Studies of detailed – operational stage of Dareh Firdeh Catchment project, physiography and hydrology report, Vol: 8.
- United States Environmental Protection Agency Office of Water, 2005. Handbook for Developing Watershed Plans to Restore and Protect Our Waters.
- Wu, J., Hobbs R.J., 2002.Key issues and research priorities in landscape ecology: An idiosyncratic synthesis. Journal of Landscape Ecol, 17, 355-365.

## Theory Construction of Watershed as a Unit of Participatory Land Management (Case Study: Dareh Firdeh Watershed, Firouzkouh)

A. A. Mehrabi<sup>1</sup>, M. Ghorbani<sup>2</sup>, A. Golkarian<sup>2</sup> and E. S. Abrisham<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professor, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, I.R. Iran

<sup>2</sup> Ph.D. student, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, I.R. Iran

(Received: 10 March 2010, Accepted: 08 November 2010)

### Abstract

One management unit is a fabrication and comes true when we consider it as a sociologic factor. For managing a watershed or conventional area, a manager should combine different physical and technical factors (soil- water-vegetation). Water and vegetation management or land management rather, has passed its path in such a way that suitable politics have not formed and for this reason moving toward realization of strategic and practical politics in the logical and systematic management and beneficiary framework has faced many problems. If we watch our country and its surrounding lands with realistic and attentive approach, we will see that this country encompasses many great and small basins which are twisted because of geomorphologic, sociologic and economic structures. Even big cities like Tehran are surrounded by great or small basin of the Alborz Mountains. According to given classifications, the whole area of Iran consists of six great basins, from which many other great and small watersheds would form. For making clear this subject in this study and its theory, Dareh Firdeh Watershed with an area of 22526 ha in Firouzkouh region located in the eastern part of Tehran province was investigated for implementation of practical and management activities. In this situation, the main idea is that, small watersheds in the management foundation could be considered from local, regional aspect to macro levels. From considering physical, environmental, social, cultural and economic aspects of region, investigations, practical activities from low, moderate to macro levels could be done. Therefore, a systematic framework for communicational management should form. In such framework two important aspects including A) geomorphologic and environmental B) socio-economic conditions should be combined, till from this combination, we can extract strategic politics in water, soil and finally land. The main idea of this paper is theoretical view to this subject.

**Keywords:** Land management, Communicational management, Environmental factors, Socio-economic factors, Dareh Firdeh Watershed