

## Investigation the role of socio-economic issues in the development of the desert Watersheds (Case study: Yazdanabad watershed, Kerman Province)

Alijan Abkar\*<sup>1</sup> , Hamzeh Saeediyan<sup>2</sup>, Najmeh Haj Seyed Alikhani<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Soil Conservation and Watershed Management Research, Kerman Agricultural and Natural Resource Research Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Kerman, Iran.

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Soil Conservation and Watershed Management Research, Kerman Agricultural and Natural Resource Research Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Kerman, Iran.

<sup>3</sup> Researcher, Department of Soil Conservation and Watershed Management Research, Kerman Agricultural and Natural Resource Research Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Kerman, Iran.

Received: 06.12.2023; Accepted: 30.04.2022

### Abstract

Socio-economic issues in watersheds around the world have become one of the most important issues in watersheds. In this research, first the sub-basins of Yazdanabad watershed were identified and then the socio-economic issues of Yazdanabad watershed were investigated and the gross revenues of the studied watershed and expenses and the net profits production of the watershed were determined. Consequently, the gross revenues of the watershed productions, as well as costs and net profit of the watershed productions were determined. Then, net revenue of production and household resources in Yazdanabad watershed was obtained in the Conventional Zone and the method and mechanism of practical solutions were proposed to solve the problems of Yazdanabad watershed. Considering that the existing agricultural exploitation systems are traditional in the studied area, it will lead to a series of problems that cause erosion, water shortage, income shortage and migration in the watershed. According to the economic studies done on the sources of production and income and according to the results the cost-benefit ratio of different sources of production in Yazdanabad watershed is 0.55 which is a low figure. Practical solutions for solving the problems of Yazdanabad watershed include establishment of watershed cooperatives, holding training classes, construction of semi-industrial livestock, construction of livestock health house, construction of tourism infrastructure and programs for cultivation and operation of medicinal plants are suggested. The results showed that in Yazdanabad watershed, the most common systems are related to the rural-nomads with 5 cases and the lowest type of common systems is related to rural and there are 8 types of garden crops in Yazdanabad watershed that Pistachio has the highest area and cherry, black cherry, and barberry has the least area. The results showed that in Yazdan-Abad watershed, the lowest yield per unit area belonged to cereals and the highest yield per unit area belonged to medicinal plants. Overall, the results of the study showed that with improving economic and social issues and earning sustainable agricultural revenues in the watershed, the pressure on natural resources in the catchment area decreases and consequently the degradation of soil and water resources decreases.

**Keywords:** Socio-economic issues, Erosion, Damage, Yazdanabad Watershed

\* Corresponding author, E-mail: [abkar.804@yahoo.com](mailto:abkar.804@yahoo.com)

Cite this article: Alijan Abkar, Hamzeh Saeediyan, Najmeh Haj Seyed Alikhani. (2024). Investigation the role of socio-economic issues in the development of the desert watersheds (case study: Yazdanabad watershed, Kerman Province). *Journal of New Approaches in Water Engineering and Environment*, 3(1), 33-46. <https://doi.org/10.22034/nawee.2023.418861.1051>





## بررسی نقش مسائل اقتصادی - اجتماعی در توسعه حوزه‌های آبخیز مناطق کویری (مطالعه موردی: حوزه آبخیز یزدان آباد استان کرمان)

علیجان آبکار<sup>۱\*</sup>، حمزه سعیدیان<sup>۲</sup>، نجمه سید علیخانی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> استادیار پژوهشی بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کرمان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران.

<sup>۲</sup> استادیار پژوهشی بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کرمان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران.

<sup>۳</sup> محقق بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی کرمان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمان، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۱۵

### چکیده

مسائل اقتصادی - اجتماعی در حوزه‌های آبخیز سراسر دنیا به یکی از مهمترین مقوله‌های مورد بررسی در حوزه‌های آبخیز تبدیل شده است. در این تحقیق ابتدا زیر حوزه‌های حوزه آبخیز یزدان آباد مشخص شدند و سپس به بررسی مسائل اقتصادی - اجتماعی حوزه آبخیز یزدان آباد پرداخته شد و درآمدهای ناخالص تولیدات حوزه و همچنین هزینه‌ها و سود خالص تولیدات حوزه مشخص شدند. سپس درآمد خالص منابع تولید و خانوار در حوزه آبخیز یزدان آباد به تفکیک سامان عرفی به دست آمدند و روش و مکانیسم راهکارهای عملی جهت حل مشکلات حوزه آبخیز یزدان آباد پیشنهاد گردیدند. با توجه به آنکه نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی موجود در حوزه مورد مطالعه سنتی است لذا به دنبال خود یکسری مشکلات را که موجب فرسایش، کم‌آبی، کمبود درآمد و مهاجرت در حوزه می‌شود، در پی خواهد داشت. مطابق بررسی‌های اقتصادی انجام شده روی منابع تولید و درآمد و با توجه به نتایج نسبت هزینه به فایده منابع مختلف تولید حوزه آبخیز یزدان آباد ۰/۵۵ است که رقم پایینی است. راهکارهای عملی جهت حل مشکلات حوزه آبخیز یزدان آباد نیز شامل تشکیل تعاونی آبخیزنشینان، برگزاری کلاس‌های آموزشی، احداث دامداری نیمه صنعتی، احداث خانه بهداشت و درمان دام، احداث زیر ساخت‌های گردشگری و برنامه‌های مدون کشت و بهره‌برداری گیاهان دارویی پیشنهاد می‌گردد. نتایج تحقیق نشان داد که در حوزه آبخیز یزدان آباد بیشترین نوع سامانه‌های عرفی مربوط به روستایی - عشایری با ۵ مورد و کمترین نوع سامانه‌های عرفی مربوط به روستایی می‌باشد و ۸ نوع محصول باغی در حوزه آبخیز یزدان آباد وجود دارد که پسته بیشترین مساحت و گیلاس، آلبالو و زرشک کمترین مساحت را به خود اختصاص داده است و کمترین عملکرد در واحد سطح مربوط به غلات می‌باشد و بیشترین عملکرد در واحد سطح مربوط به گیاهان دارویی می‌باشد. به طور کلی نتایج تحقیق نشان داد که با بهبود مسائل اقتصادی و اجتماعی و کسب درآمدهای پایدار کشاورزی در حوزه آبخیز مورد مطالعه فشار بر منابع طبیعی موجود در حوزه کمتر شده و به تبع آن تخریب منابع آبی و خاکی کاهش می‌یابد.


کلیدواژه‌ها: مسائل اقتصادی - اجتماعی، فرسایش، خسارت، حوزه آبخیز یزدان آباد

\* نویسنده مسئول: Email: abkar.804@yahoo.com

استناد: آبکار، علیجان؛ سعیدیان، حمزه؛ حاج سید علیخانی، نجمه (۱۴۰۳). بررسی نقش مسائل اقتصادی-اجتماعی در توسعه حوزه‌های آبخیز مناطق کویری (مطالعه موردی: حوزه آبخیز یزدان آباد استان کرمان). *رویکردهای نوین در مهندسی آب و محیط زیست*، ۳(۱)، ۳۳-۴۶.  
<https://doi.org/10.22034/nawee.2023.418861.1051>




ناشر: دانشگاه گنبد کاووس. © نویسنده‌گان

  
Gonbad Kavous University  
Volume 2, Issue 2

**Journal of New Approaches in Water Engineering and Environment**

Online ISSN: 2981-0280  
Homepage: <https://nawee.gonbad.ac.ir>



## مقدمه

می‌باشد. Imani Rastabi و همکاران (۲۰۱۳) بیان کردند که ۷۴/۵۸ درصد از مردم محلی معیشت خود را وابسته به جنگل می‌دانند و از نظر آنها پایین بودن درآمد مردم محلی و وابستگی آنها به شغل اصلی یعنی کشاورزی، اصلی‌ترین مشکل اجتماعی و اقتصادی و عامل اصلی تخریب اراضی جنگلی است.

## پیشینه پژوهش

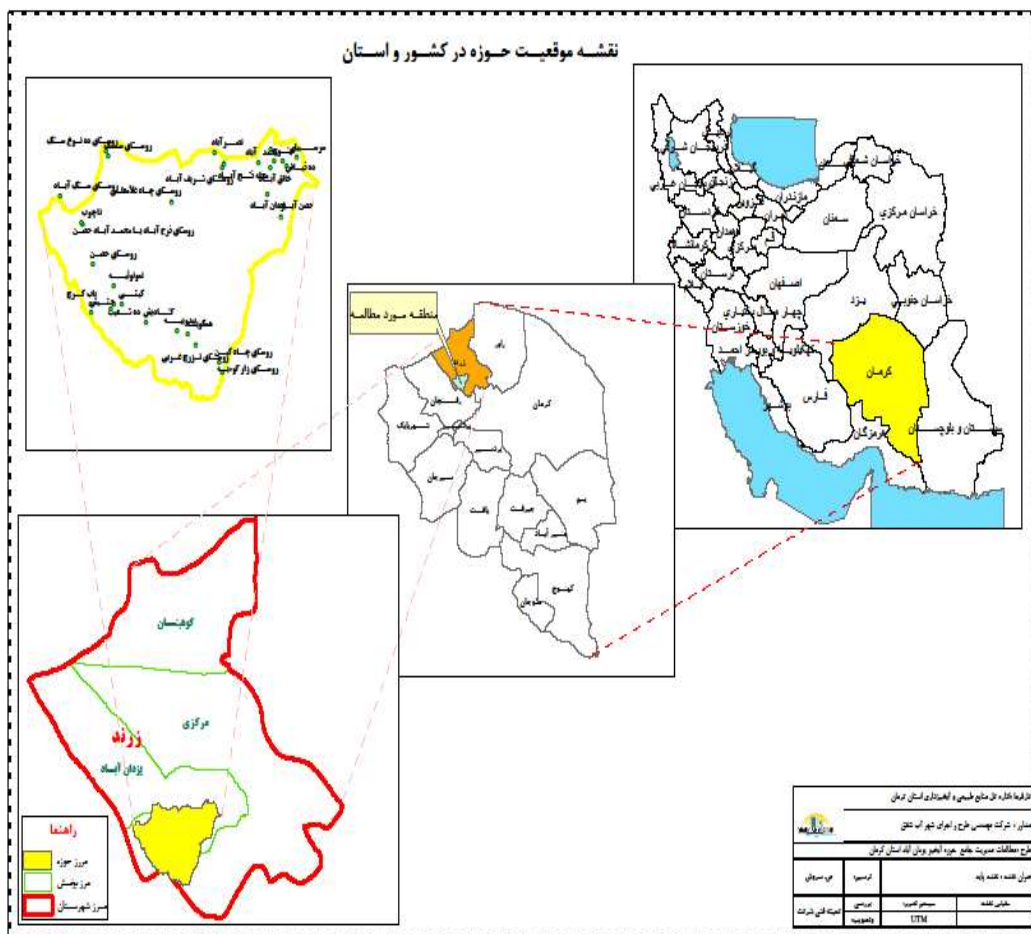
Abdulahi Ezzatabadi و Jafari Mehdiabadi (۲۰۱۷) بیان کردند که به منظور کاهش اثرات منفی ناشی از برداشت بی‌رویه از آب‌های زیر زمینی پیشنهاد می‌شود در ارزیابی‌های اقتصادی به هزینه‌ها و منافع اجتماعی توجه شود. Hosseinzadeh و همکاران (۲۰۱۵) بیان کردند که بین میزان انسجام اجتماعی با میزان درآمد سالانه از دامداری و سابقه بهره‌برداران رابطه مستقیم معنی‌دار و با تعداد دام رابطه عکس معنی‌داری وجود دارد. Webb و همکاران (۲۰۱۳) بیان کردند که برای ارزیابی بهتر اثرهای اقتصادی - اجتماعی و زیست محیطی باید با مردم محلی و دست اندرکاران منطقه تعامل برقرار کرد. طرح‌های منابع طبیعی می‌توانند به عنوان طرح‌های روستا - محور باعث کاهش روند مهاجرات روستائیان و افزایش اشتغال در مناطق روستایی و همچنین افزایش ارتباطات بین بهره‌برداران و دیگران را فراهم سازند (Bhattacharya, 2008; Constantino et al., 2012). با توجه به نقش تاثیرگذار انسان در سازمان‌دهی و احیاء منابع طبیعی و اثرات اقتصادی - اجتماعی پیش رو، اجرای موفقیت آمیز برنامه‌های توسعه ای منابع طبیعی در گرو توجه به چنین مسائلی می‌باشد (FooladiZadeh and BeigiParvaneh, 2016; Kolahi et al., 2013; Kolahi et al., 2014) که این مهم در حوزه های آبخیز کویری به دلیل اینکه شرایط خاصی دارد باید مورد توجه دو چندان قرار گیرد. هدف این تحقیق بررسی مسائل اقتصادی - اجتماعی تحت تاثیر خصوصیات حوزه‌های آبخیز مناطق کویری است که بیان می‌کند خصوصیات مختلف حوزه‌های آبخیز کویری نقش بسیار تعیین کننده‌ای در بافت اجتماعی جوامع محلی و همچنین در میزان بهبودی مسائل اقتصادی آنها دارد که به نوبه خود تحقیقی ارزشمند و کم نظیر در حوزه‌های آبخیز کویری

مسائل اقتصادی - اجتماعی در حوزه‌های آبخیز آنچنان جایگاه مهمی در طرح‌های مختلف منابع طبیعی دارد که بدون انجام این مطالعات عملاً طرح‌های منابع طبیعی انجام نمی‌شوند و یا اگر انجام شود دچار شکست می‌شوند. اگر به مسائل اقتصادی - اجتماعی در حوزه‌های آبخیز کم‌توجهی شود می‌تواند جلوی اجرای طرح‌های منابع طبیعی را بگیرد هر چند که این طرح‌ها مهم و حیاتی برای حوزه‌های آبخیز باشند. یکی از نکات مهم و اساسی در طرح‌های منابع طبیعی اثرات اقتصادی - اجتماعی این طرح‌ها می‌باشد که باید منطبق با خصوصیات حوزه آبخیز مود نظر باشد (Mansourian and Mohammadi, 2007). ارزیابی اثرات اقتصادی - اجتماعی بخش مهمی در ارزیابی تاثیر- گذاری هر طرح منابع طبیعی به حساب می‌آید (Mohammadi et al., 2017). مسائل اقتصادی - اجتماعی اگر در پروژه‌های منابع طبیعی به عنوان مطالعه‌ای پیش نیاز و اولیه بسیار مهم مورد توجه قرار گیرد درصد شکست طرح‌ها و پروژه‌های منابع طبیعی را به میزان خیلی زیادی کاهش می‌دهد. بنابراین لازم است مسائل اقتصادی - اجتماعی قبل از شروع پروژه‌های مختلف منابع طبیعی در اولویت اصلی قرار گیرد به طوری که ضروری است تمام هزینه‌های لازم برای انجام مطالعات اقتصادی - اجتماعی در دسترس محققان مختلف این حوزه باشد. پایین بودن درآمد سرانه و همچنین عدم توسعه یافتگی مناسب، کمبود بدهی‌ترین لوازم اولیه زندگی (Fattahi et al., 2000)، نبود فرهنگ زیست محیطی و عدم اشاعه آن از سوی مدیریت اجرایی منابع طبیعی (Yakhkeshi, 2007) باعث شده است که جوامع محلی برای تامین نیازهای خود به طور گسترده منابع طبیعی را تحت فشار بگذارند. قضاوت‌های صحیح در ارتباط با راندمان و اثر بخشی پروژه‌های منابع طبیعی زمانی است که بتوان علاوه بر ارزیابی‌های فنی، این پروژه‌ها را با در نظر گرفتن شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی نیز مورد ارزیابی قرار داد (Bagherian et al., Elyasi et al., 2018; Barani, 2005; Amirnejad, 2014; Vinov et al., 2008; Rafiee, 2010) and اعتقاد دارند علاوه بر منفعت اجتماعی، سن، سابقه بهره‌برداری، محل سکونت و اندازه مرتع نیز بر انسجام ساختار اجتماعی موثر

**روش‌شناسی پژوهش**

حوزه آبخیز یزدان‌آباد در شهرستان زرد استان کرمان در دو بخش یزدان‌آباد و مرکزی واقع شده است. منطقه مورد مطالعه بین  $29^{\circ} 02' 56''$  تا  $29^{\circ} 19' 26''$  عرض شمالی واقع شده است. حداقل ارتفاع حوزه ۱۴۶۰ متر و حداکثر ارتفاع آن ۳۱۲۳ متر می‌باشد. وسعت حوزه آبخیز یزدان‌آباد  $58036/46$  هکتار می‌باشد.

می‌باشد و از نوآوری‌های این پژوهش نیز محسوب می‌شود. با توجه به اینکه در حوزه آبخیز یزدان‌آباد روستاهای دائمی و همچنین روستاهای خالی از سکنه وجود دارد و در تعدادی از روستاها علاوه بر روستانشینان، عشایر نیز زندگی می‌کنند، بنابراین این مزیت اهمیت این پژوهش را دو چندان می‌کند.



شکل ۱. موقعیت حوزه مورد مطالعه در استان و ایران

روند کلی شمال غرب - جنوب شرق را نشان می‌دهند. در این تحقیق زیر حوزه‌های حوزه آبخیز یزدان‌آباد مشخص شدند و همچنین کاربری اراضی موجود در حوزه و سازندهای زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه نیز مشخص شدند و به بررسی اقتصادی - اجتماعی در حوزه مورد مطالعه پرداخته شد.

مقدار متوسط بارندگی حوزه یزدان‌آباد برابر  $140/3$  میلی‌متر می‌باشد. حوزه آبخیز یزدان‌آباد در زون زمین‌شناسی ایران مرکزی قرار گرفته و واحدهای زمین‌شناسی مربوط به دوران‌های پالئوزوئیک، مزوزوئیک و سنوزوئیک در آن گسترش دارند. مهم‌ترین ساختارهای تکتونیکی حوزه از جمله چین‌ها و گسل‌ها

استان کرمان، اداره منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان زرنند و همچنین بررسی‌های میدانی به‌عمل آمده، تعداد انواع دام موجود در سامان‌های عرفی حوزه آبخیز یزدان‌آباد به دست آمدند و در نهایت نیز به بررسی و تحلیل اقتصاد دامداری و دام پروری در حوزه آبخیز یزدان‌آباد پرداخته شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. ضمناً در این پژوهش از اطلاعات به‌دست آمده از نهادهای مربوطه و همچنین مصاحبه‌های حضوری و بررسی‌های میدانی برای تکمیل اطلاعات اقتصادی و اجتماعی حوزه آبخیز یزدان‌آباد استفاده شد که از مزیت‌های مهم این روش به‌دست آوردن اطلاعات واقعی‌تر در حوزه مورد مطالعه می‌باشد.

#### یافته‌های پژوهش

تقسیم‌بندی حوزه آبخیز یزدان‌آباد به واحدهای هیدرولوژیکی برای انجام مطالعات دقیق‌تر و بهتر در جدول ۱ تا ۱۲ نشان داده شده است.

درآمدهای ناخالص تولیدات حوزه و همچنین هزینه‌ها و سود خالص تولیدات حوزه مشخص شدند. درآمد خالص منابع تولید و خانوار در حوزه آبخیز یزدان‌آباد به تفکیک سامان عرفی به دست آمدند و روش و مکانیسم راهکارهای عملی جهت حل مشکلات حوزه آبخیز یزدان‌آباد پیشنهاد گردیدند و به بررسی و تحلیل اقتصاد کشاورزی در حوزه مورد مطالعه که شامل هزینه، درآمد و ارزش افزوده بخش (خالص و ناخالص) می‌باشد، پرداخته شد. اطلاعات به‌دست آمده از اقتصاد کشاورزی در حوزه آبخیز یزدان‌آباد با توجه به بازدهی‌های میدانی و آمار و اطلاعات کسب‌شده از جهاد کشاورزی شهرستان زرنند و مشاهدات میدانی مشاور و مصاحبه‌های حضوری به‌عمل آمده است که کامل‌ترین اطلاعات برای تجزیه و تحلیل اقتصاد کشاورزی حوزه آبخیز یزدان‌آباد از این طریق به دست آمد. سپس به تعیین محصولات باغی و کشاورزی و همچنین ارزش واحد انواع محصولات کشاورزی پرداخته شد. ضمناً با استفاده از اطلاعات کسب‌شده از اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری

جدول ۱- محاسبه مساحت، محیط، قطر دایره و هم‌سطح هر یک از واحدهای حوزه یزدان‌آباد

نام زیر حوزه	مساحت (هکتار)	مساحت (کیلومتر مربع)	قطر دایره هم‌سطح (کیلومتر)	محیط زیر حوزه (کیلومتر)	شیب متوسط (وزنی)
y1-1	2918/11	29/18	6/10	33/77	3/99
y1-2	3474/37	34/74	6/65	34/66	3/47
y1int	598/65	5/99	2/76	11/26	1/00
y1	6991/13	69/91	9/44	47/15	3/48
y2-1	3700/00	37/00	6/87	57/94	7/87
y2-2	2051/29	20/51	5/11	35/58	4/85
y2-3	764/30	7/64	3/12	33/55	5/39
y2-4	1347/66	13/48	4/14	35/41	5/01
y2int	107/30	1/07	1/17	8/67	1/00
y2	7970/54	79/71	10/08	56/15	6/28
y3-1	917/67	9/18	3/42	32/61	2/45
y3-2	3791/12	37/91	6/95	41/38	5/80
y3-3-1	1800/91	18/01	4/79	38/72	5/60
y3-3-2	2631/54	26/32	5/79	39/46	2/29
y3-3-3	5801/31	58/01	8/60	47/67	3/33
y3-3int	58/64	0/59	0/86	4/90	1/00
y3-3	10292/40	102/92	11/45	50/68	3/45
y3int	164/27	1/64	1/45	9/56	1/00
y3	15165/46	151/65	13/90	56/74	3/95
y4	5773/98	57/74	8/58	52/74	1/84
y5	7032/86	70/33	9/47	67/53	5/46

نشریه رویکردهای نوین در مهندسی آب و محیط زیست / دوره دوم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۴۰۲

1/18	42/43	4/78	17/91	1791/07	Y6
1/11	13/10	1/82	2/59	258/67	y int 1
1/00	13/02	2/50	4/90	489/90	y int 2
1/64	36/57	7/96	49/80	4980/05	y int 3
1/13	64/76	9/83	75/83	7582/78	y int 4
3/50	122/79	27/19	580/36	58036/46	کل حوزه

جدول ۲- کاربری اراضی حوزه آبخیز یزدان آباد

درصد	سطح (هکتار)	نوع کاربری	ردیف
۶/۶۱	۳۸۳۶/۸۳	اراضی شور و نمکزار	۱
۱/۹۷	۱۱۴۱/۸۸	اراضی فاقد پوشش و رخنمون سنگی	۲
۰/۰۳	۱۶/۳۸	باغ	۳
۰/۴۱	۲۳۹/۵۵	بستر آبراهه	۴
۰/۰۰	۱/۵۶	پارک جنگلی	۵
۷/۵۶	۴۳۸۶/۹۲	جنگل	۶
۰/۳۵	۲۰۳/۷۴	زراعت آبی	۷
۹/۸۳	۵۷۰۴/۲۸	زراعت آبی و باغ	۸
۰/۱۷	۹۸/۲۰	زراعت دیم	۹
۰/۲۸	۱۶۴/۵۳	زراعت دیم توأم با زراعت آبی	۱۰
۰/۰۲	۸/۷۹	زراعت دیم و باغ	۱۱
۷۱/۳۵	۴۱۴۱۱/۸۰	مرتع	۱۲
۰/۰۲	۸/۷۷	مناطق صنعتی	۱۳
۰/۸۸	۵۰۸/۵۳	مناطق مسکونی	۱۴
۰/۰۲	۱۱/۴۳	مناطق مسکونی و باغ	۱۵
۰/۵۱	۲۹۳/۲۵	نهال کاری	۱۶
۱۰۰/۰۰	۵۸۰۰۳۶/۴۶	جمع کل	

جدول ۳- درآمدهای ناخالص، هزینه‌ها و فواید بخش‌های مختلف تولیدی حوزه آبخیز یزدان آباد

منابع تولیدات حوزه	درآمدهای ناخالص تولیدات حوزه (میلیون ریال)	هزینه‌های تولیدات حوزه (میلیون ریال)	سود خالص تولیدات حوزه (میلیون ریال)	هزینه به فایده (C/B)
باغداری	۴,۵۹۹,۰۰۰	۲,۴۸۴,۶۲۸	۲,۱۱۴,۳۷۲	۰,۵۴
دامداری	۲۵۵,۵۹۶	۱۹۷,۰۵۲	۵۸,۵۴۴	۰,۷۷
مجموع	۴,۸۵۴,۵۹۶	۲,۶۸۱,۶۸۰	۲,۱۷۲,۹۱۶	۰,۵۵

جدول ۴- توزیع آبادی‌ها در زیرحوزه‌های حوزه یزدان آباد

ردیف	کد زیرحوزه	نام آبادی‌ها	دهستان	بخش	شهرستان
۱	y int 3	حصن آباد- یزدان آباد- عیش آباد کهنوج- خالق آباد- محمدآباد- اکبرآباد- ده	یزدان آباد	یزدان آباد	زرنند
۲	y int 4	فیاض- سرسبیل- شهرک شهید رجایی- فتح آباد- شریف آباد- نصر آباد	یزدان آباد	یزدان آباد	زرنند
۳	y1-1	فرح آباد- ناچوب	جرجافک	مرکزی	زرنند
۴	y1 int	سنگ - ده نو سنگ	سیریز	یزدان آباد	زرنند
۵	y2-1	حصن- حشیش	جرجافک	مرکزی	زرنند
۶	y2-4	کیشی	جرجافک	مرکزی	زرنند
۷	y3-2	گنادیش	جرجافک	مرکزی	زرنند
۸	y3-3-3	چاه غلامعلی-همکوئیه-ترج غربی	جرجافک	مرکزی	زرنند
۹	y5	چاهکین- زار کوئیه	جرجافک	مرکزی	زرنند

جدول ۵- مشخصات سامان‌های عرفی واقع در حوزه آبخیز یزدان آباد

ردیف	نام سامان عرفی	مساحت (هکتار)	روستا	نوع سامان عرفی	فصل بهره‌برداری
۱	آوران	۹۰۴	-		
۲	توس آباد	۷۲۱	-		
۳	چاه غلامعلی	۱۰۰۵۲	چاه غلامعلی	روستایی- عشایر	
۴	حصین	۹۴۲۲	حصین- فرح آباد- حشیش	روستایی	
۵	حصن آباد	۱۵۰۸۰	ترج غربی- همکوئیه- چاهکین- زار کوئیه- حصن آباد- کیشی- گنادیش- نمونوئیه- ده شعیب	روستایی- عشایری	
۶	سرگردار میان تهی	۲۲	-		
۷	سنگ	۲۹۴۶	سنگ- دهنوسنگ	روستایی- عشایری	بیلاقی اردبیهشت تا
۸	شرق زا	۹	-		
۹	شریف آباد	۱۹۴۷	شریف آباد	روستایی	مرداد
۱۰	گزرشک	۲۴۶	-		
۱۱	منابع ملی	۱۷۵۰	-		
۱۲	فتح آباد	۱۸۷۲	فتح آباد- شریف آباد- نصرآباد	روستایی- عشایری	
۱۳	یزدان آباد	۹۰۰۲	یزدان آباد- شهرک شهید رجایی- خالق آباد- محمد آباد- کهنوج- ده فیاض- اکبرآباد	روستایی- عشایری	
۱۴	فاقد سامان	۴۰۶۳			
	جمع کل	۵۸۰۳۶			

جدول ۶- درآمد خالص منابع تولید و خانوار در حوزه آبخیز یزدان آباد به تفکیک سامان عرفی

سامان‌های عرفی حوزه	تعداد خانوار	درآمد خالص (میلیون ریال)		درآمد هر خانوار (میلیون ریال)
		درآمد کشاورزی	درآمد دامداری	
حصن آباد	۱۷۳	۵۷۹۰۲۸۰	۳۰۵۶۲	۳۰۳۶۹
یزدان آباد	۳۰۷	۶۹۵۰۱۳۶	۷۰۱۱۲	۲۰۲۸۷
فتح آباد	۲۹۶	۴۳۴۰۴۶۰	۸۰۸۴۹	۱۰۴۹۸
سنگ	۳۰۵	۴۰۵۰۴۹۶	۹۰۷۱۳	۱۰۳۶۱
سایر روستاها	۱۵۳۲	۰	۳۱۰۰۹۷	۲۰
کل حوزه آبخیز	۲۶۱۳	۲۰۱۱۴۰۳۷۲	۵۸۰۵۴۴	۸۳۲



نشریه رویکردهای نوین در مهندسی آب و محیطزیست / دوره دوم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۴۰۲

جدول ۷- روش و مکانیسم راهکارهای عملی جهت حل مشکلات حوزه آبخیز یزدان آباد

ردیف	نوع عملیات	روش و مکانیسم انجام کار
۱	تشکیل تعاونی آبخیزداران	این تعاونی در تمامی روستاهای بالای ۲۰۰ نفر جمعیت تشکیل شود.
۲	برگزاری کلاس‌های آموزشی	کلاس‌های آموزشی در محل تعاونی طی سال‌های اول تا چهارم به صورت دوره‌ای برگزار می‌گردد.
۳	احداث دامداری نیمه‌صنعتی	سامان عرفی سنگ و سامان‌هایی که به پرورش شتر می‌پردازند، قابلیت احداث واحد دامداری نیمه‌صنعتی را دارند.
۴	احداث خانه بهداشت و درمان دام	خانه بهداشت و درمان دام در اطراف سامان عرفی یزدان آباد احداث شود.
۵	احداث زیر ساخت‌های گردشگری	احداث کمپ، استراحتگاه، سرویس بهداشتی و سطل‌های زباله در حدفاصل روستاهای همکوتیه، چاهکین، باب هویز و ...
۶	برنامه مدون کشت و بهره‌برداری گیاهان دارویی	به صورت پراکنده در سطح مراتع

جدول ۸- محصولات باغی در حوزه آبخیز یزدان آباد (سطح به هکتار)

ردیف	نوع محصول	محصولات باغی		
		سطح زیر کشت بارور (هکتار)	سطح زیر کشت غیر بارور (هکتار)	جمع سطح زیر کشت
۱	پسته	۷،۳۰۰	۱،۳۰۰	۸،۶۰۰
۲	بادام	۱۲/۰۰	۰/۵۰	۱۲/۵۰
۳	گردو	۲/۰۰	۰/۲۵	۲/۲۵
۴	زردآلو	۶/۰۰	۰/۰۰	۶/۰۰
۵	هلو	۲/۰۰	۰/۰۰	۲/۰۰
۶	گیلاس	۰/۲۵	۰/۰۰	۰/۲۵
۷	آلبالو	۰/۲۵	۰/۰۰	۰/۲۵
۸	زرشک	۰/۰۰	۰/۲۵	۰/۲۵
	جمع تولیدات باغی	۷،۳۲۲/۵۰	۱،۳۰۱/۰۰	۸،۶۲۳/۵۰

جدول ۹- محصولات کشاورزی در حوزه آبخیز یزدان آباد (سطح به هکتار)

ردیف	نوع محصول	سطح زیر کشت آبی	سطح زیر کشت دیم	عملکرد در واحد سطح/ هکتار (تن)
۱	غلات (گندم، جو، ذرت)	۵/۵	۰	۳
۲	حبوبات (نخود، لوبیا، عدس، ماش)	۰/۵	۰	۴
۳	گیاهان دارویی (زعفران، گل‌گاوزبان، ختمی، آویشن و زیره)	۳	۰	۶
۴	سبزیجات (ترخون، نعناع و جعفری)	۲/۵	۰	۴
	جمع محصولات زراعی	۱۱/۵	۰	۱۷

جدول ۱۰- ارزش واحد انواع محصولات کشاورزی در حوزه آبخیز یزدان آباد در سال ۱۳۹۸ (به ازای هر کیلو هزار ریال)

نوع محصول	پسته	بادام	گردو	زردآلو	هلو	گیلاس
ارزش واحد محصولات	۱,۲۰۰,۰۰۰	مصرف شخصی	مصرف شخصی	مصرف شخصی	مصرف شخصی	مصرف شخصی
نوع محصول	آلبالو	زرشک	غلات (متوسط)	حبوبات	گیاهان دارویی	سبزیجات
ارزش واحد محصولات	مصرف شخصی	مصرف شخصی	مصرف شخصی	مصرف شخصی	نامشخص	

جدول ۱۱. سطح باغات (پسته) حوزه آبخیز یزدان آباد به تفکیک روستا (سطح به هکتار)

حصن آباد پایین	یزدان آباد (ده فیاض- اکبرآباد)	فتح آباد- شریف آباد - چاه غلامعلی	سنگ (فرح آباد- رحمت آباد ده آقایی و دهنوسنگ)	جمع
۲۰۰۰	۲۴۰۰	۱۵۰۰	۱۴۰۰	۷۳۰۰

جدول ۱۲- تعداد دامدار و دام موجود در سامان‌های عرفی حوزه آبخیز یزدان آباد

ردیف	نام سامان عرفی	نوع دامداری	تعداد دامدار	گوسفند و بز	شتر	گاو	تعداد دام (واحد دامی)	مجموع
۱	حصن آباد	روستایی		۱۰۰۰			۱۰۰۰	
۲	یزدان آباد	روستایی		۴۰۰۰			۴۰۰۰	
۳	فتح آباد	روستایی		۳۰۰۰	۳۰۰		۳۳۰۰	
۴	سنگ	روستایی و عشایری		۲۵۰۰	۴۵۰		۲۹۵۰	
۵	سایر روستاها	روستایی و عشایری		۹۵۰۰	۱۰۰۰	۴۰۰	۱۰۹۰۰	
۸	کل حوزه آبخیز	-		۲۰۰۰۰	۱۷۵۰	۴۰۰	۲۲۱۵۰	

## نتایج و بحث

هرچه اطلاعات راجع به حوزه‌های آبخیز به خصوص در ارتباط با مسائل اقتصادی و اجتماعی بیشتر باشد بهتر و جامع‌تر می‌توان در حوزه‌های مختلف آبخیز و همچنین دینفعان آن برای توسعه پایدارتر تصمیمات مهم و صحیحی توسط نهادهای مربوطه انجام شود و نتایج و ثمرات آن نیز سریع‌تر و دقیق‌تر حاصل می‌شوند. حوزه آبخیز یزدان آباد در مناطق دشتی و کویری شهرستان زرنند قرار گرفته است. نتایج تحقیق نشان داد که در مجموع در حوزه آبخیز یزدان-آباد، ۱۲ سامانه عرفی با اسم خاص با مساحت ۵۲۲۲۳ هکتار و همچنین ۱۷۵۰ هکتار منابع ملی و ۴۰۶۳ هکتار نیز فاقد سامان عرفی خاص می‌باشد. که از میان سامانه‌های عرفی با اسم خاص سامانه حصن آباد با ۱۵۰۸۰ هکتار بیشترین مساحت را دارد که شامل روستاهای تزرگ غربی، همکوبیه، چاهکین، زارکوئیه، حصن آباد، کیشی، گنادیش،

نمونویه، ده شعیب می‌باشد و این سامانه از نوع روستایی - عشایری است و سامانه شرق زا با ۹ هکتار کمترین مساحت را به خود اختصاص داده است. بیشترین نوع سامانه‌های عرفی مربوط به روستایی - عشایری با ۵ مورد و کمترین نوع سامانه‌های عرفی مربوط به روستایی می‌باشد. حوزه آبخیز یزدان آباد به ۹ زیر حوزه برای انجام مطالعات دقیق‌تر تقسیم شده است که زیر حوزه با کد Y 4 int دارای ۱۰ آبادی به اسم‌های کهنوج، خالق آباد، محمدآباد، اکبرآباد، ده فیاض، سرسبیل، شهرک شهید رجایی، فتح آباد، شریف آباد، نصر آباد می‌باشد و زیر حوزه‌های Y2-4 و Y3-2 هر کدام با یک آبادی به اسم‌های کیشی و گنادیش دارای کمترین تعداد آبادی‌ها می‌باشند. در مجموع در همه ۹ زیر حوزه موجود در حوزه آبخیز یزدان آباد، ۲۶ آبادی مشخص شد. در مجموع در حوزه مورد مطالعه ۱۹ روستای دائمی و دو روستای خالی از سکنه

پسته در حوزه آبخیز یزدان آباد ۷۳۰۰ هکتار می‌باشد که سامانه عرفی یزدان آباد (ده فیاض و اکبر آباد) بیش‌ترین سطح زیر کشت را دارند و کمترین سطح زیر کشت نیز مربوط به سامانه عرفی سنگ (فرح آباد، رحمت آباد، ده آقایی و دهنوسنگ) با ۱۴۰۰ هکتار می‌باشد. بنابراین توسعه اقتصاد کشاورزی می‌تواند فشار بر منابع طبیعی موجود در حوزه آبخیز یزدان آباد را کاهش دهد و لازم است که به طور پایدار از بخش کشاورزی منطقه مورد مطالعه حمایت شود که با نتایج تحقیق Fouladi Halileh و Khosravipour (۲۰۱۶) که معتقد است باید به صورت پایدار و همه جانبه از بخش کشاورزی حمایت شود و در حوزه های مرتبط با این بخش بازنگری جدیدی صورت گیرد، مطابقت دارد. با توجه به اینکه از دلایل عمده ضعف ساختاری روستاها و همچنین روستاهای کشور ایران مشکلات اقتصادی آنهاست (Saeedi, 1998). بنابراین روند رو به رشد اقتصاد کشاورزی در حوزه‌های آبخیز سراسر ایران می‌تواند باعث روند بهبود وضعیت ذینفعان حوزه‌های آبخیز شود که این مهم به مرور زمان باعث کاهش فشار در مقوله‌های مختلف بر حوزه‌های آبخیز می‌شود. بیش از ۷۰ درصد کاربری اراضی حوزه آبخیز یزدان‌آباد را مراتع تشکیل می‌دهند. با این حال مراتع با تراکم مناسب، تنها ۱۷ درصد از مساحت مراتع منطقه را شامل می‌شود. این در حالی است که در سال ۱۳۹۶، به دلیل خشک‌سالی، مراتع ۶۰ درصد آسیب‌دیده بود. میانگین تولید علوفه در ترسالی در این منطقه، ۶۰ کیلوگرم علوفه خشک در سال برآورد می‌شود که در گروه مراتع فقیر قرار می‌گیرد. این حوزه بیش از ۲۰ هزار دام (گوسفند و بز) و حدود ۱۷۵۰ نفر شتر دارد ولی کیفیت مراتع در حد مطلوب قرار ندارد. دامداران روستایی مدتی را در اطراف روستا و بخش عمده‌ای از زمان حضور خود را در حوزه در ارتفاعات بالادست سامان‌های عرفی‌شان سپری می‌کنند. علاوه بر دامداران روستایی، دامداران عشایری و کوچ رو نیز تقریباً در تمامی حوزه بخش‌هایی از سال را در مراتع حضور دارند. دامداری‌های حوزه آبخیز یزدان‌آباد علاوه بر تولید گوشت، محصولات و فرآورده‌های دامی متنوعی تولید می‌گردد. وجود انواع دام سبک و سنگین سبب تنوع در تولید محصولات دامی گردیده است که این می‌تواند در اقتصاد دامداری حوزه مورد مطالعه ثمر

وجود دارد که ساکنان آن به باغداری، کشاورزی و به‌صورت محدودتر به دامداری می‌پردازند. در تعدادی از روستاها علاوه بر روستانشینان، عشایر نیز زندگی می‌کنند. با توجه به بازدیدهای میدانی و آمار و اطلاعات کسب‌شده از جهاد کشاورزی شهرستان زرنند و مشاهدات میدانی مشاور و مصاحبه‌های حضوری به‌عمل‌آمده با بهره‌برداران و کشاورزان، عمده‌ترین محصولات کشاورزی کشت‌شده در حوزه مورد مطالعه پسته است و به‌صورت محدودتری کشت گندم و جو، سیب‌زمینی، نخود، عدس و یونجه انجام می‌گیرد. نتایج تحقیق نشان داد که ۸ نوع محصول باغی در حوزه آبخیز یزدان‌آباد وجود دارد که پسته با ۸۶۰۰ هکتار بیشترین مساحت را به خود اختصاص داده است و گیلاس، آلبالو و زرشک در مجموع با ۰/۷۵ هکتار کمترین مساحت را به خود اختصاص داده است. در مجموع ۸ نوع محصول باغی که شامل پسته، بادام، گردو، زردآلو، هلو، گیلاس، آلبالو و زرشک می‌باشند حدود ۸۶۲۳/۵۰ هکتار سطح زیر کشت را شامل می‌شوند. بیش‌ترین عملکرد در واحد سطح مربوط به زرد آلو با ۹۰۰۰ کیلوگرم و کمترین عملکرد در واحد سطح مربوط به محصول زرشک می‌باشد. در مجموع کل ۸ محصول باغی حوزه آبخیز یزدان‌آباد ۲۶۷۷۵ کیلوگرم عملکرد در واحد سطح دارا می‌باشند. نتایج تحقیق نشان داد که بیشتر محصولات کشاورزی حوزه آبخیز یزدان‌آباد برای مصرف شخصی تولید می‌شوند و در مواردی نیز مصرف نامشخص می‌باشد. نتایج تحقیق نشان داد که در حوزه آبخیز یزدان‌آباد ۴ گروه محصولات کشاورزی وجود دارد که شامل غلات، حبوبات، گیاهان دارویی و سبزیجات می‌باشند که کمترین عملکرد در واحد سطح مربوط به غلات که شامل گندم، جو و ذرت است، می‌باشد و بیشترین عملکرد در واحد سطح مربوط به گیاهان دارویی که شامل زعفران، گل‌گاو‌زبان، گل‌ختمی، آویشن و زیره است، می‌باشد. در مجموع ۴ گروه محصولات کشاورزی در حوزه آبخیز یزدان‌آباد ۱۷ تن در هکتار عملکرد در واحد سطح دارا می‌باشند. سطح زیر کشت آبی ۴ گروه محصولات کشاورزی نیز ۱۱/۵ هکتار می‌باشد و سطح زیر کشت دیم نیز صفر است و تقریباً تمام سطح زیر کشت حوزه آبخیز یزدان‌آباد به کشت آبی با توجه به شرایط کویری بودن اختصاص یافته است. نتایج تحقیق نشان داد که سطح باغات

سپاه و نیروی مقاومت بسیج توسط اداره منابع طبیعی شهرستان زرنند منعقد گردیده و انجمن‌های محلی با هدف حفاظت از عرصه‌های منابع طبیعی در دستور کار اداره منابع طبیعی شهرستان قرار گرفته تا با مشارکت هر چه بیشتر مردم در منطقه ضمن استفاده صحیح و اصولی از پتانسیل‌های موجود در منطقه نسبت به حفظ و حراست از پوشش گیاهی منطقه با مشارکت مردم اقدام شود. با توجه به آنکه نظام‌های بهره‌برداری کشاورزی (زراعت، باغداری و دامداری) موجود در حوزه مورد مطالعه سنتی است لذا به دنبال خود یکسری مشکلات را که موجب فرسایش، کم‌آبی، کمبود درآمد و مهاجرت در حوزه می‌باشد در پی خواهد داشت. با توجه به آنکه در فعالیت‌های مربوط به زراعت، پیشرفتی در زمینه مکانیزه کردن مراحل تولید صورت نگرفته و بهره‌برداران با کمبود امکانات در این بخش مواجه هستند و قادر نیستند که از نهاده‌های مهم (سم - کود) به مقدار کافی استفاده کنند و از طرفی، مدیریت تولید نیز توسط بهره‌برداران اعمال نمی‌گردد و نوع آبیاری در اراضی زراعی هنوز به شکل سنتی است و بالطبع میزان راندمان تولید در واحد سطح (هکتار) پایین بوده که این امر کمبود درآمد بهره‌برداران، فقر و در نهایت مهاجرت برخی از خانوارها را به دنبال دارد و خانوارهایی که تمایلی به مهاجرت نداشته، جهت افزایش درآمد خود فشار مضاعفی را روی منابع تولیدی وارد می‌نمایند که در نهایت فرسایش خاک منطقه را به دنبال خواهد داشت. مسائل بیان شده در حوزه مورد مطالعه نیز کاملاً قابل مشاهده است به نحوی که نوع غلط آبیاری در اراضی موجب هدر رفت خاک سطحی و کاهش مواد مغذی خاک گردیده و نیاز به کود دهی را نسبت به سال‌های گذشته افزایش داده است. از سویی دیگر این نوع آبیاری سنتی که به صورت جوی و پشته و بعضاً حتی غرقابی بوده در حال حاضر به منبع تولید رسوب و ایجاد رواناب تبدیل شده است. همچنین با توجه به آنکه نظام دامداری رایج در حوزه مورد مطالعه به شکل چرای باز و رمه گردانی می‌باشد و اتکای اصلی دام به مراتع بوده و ظرفیت مرتع نیز مراعات نمی‌گردد لذا به همین دلیل پوشش گیاهی مراتع از لحاظ کمی و کیفی در بخش‌هایی آسیب‌دیده است و ضمن کاهش کمیت پوشش گیاهی، گیاهان خوش‌خوراک نیز در ترکیب گیاهی بخش‌های از

بخش باشد و باعث افزایش درآمد سالانه نیز شود و حتی می‌تواند باعث انسجام اجتماعی نیز شود که با نتایج تحقیق Hosseinzadeh و همکاران (۲۰۱۵) که معتقد است بین میزان انسجام اجتماعی و میزان درآمد سالانه از دامداری رابطه مستقیم معنی دار وجود دارد، مطابقت دارد. در مجموع در کل حوزه آبخیز یزدان آباد حدود ۲۲۱۵۰ رأس واحد دامی وجود دارد که بیشترین واحد دامی مربوط به گوسفند و بز و کمترین واحد دامی مربوط به گاو می‌باشد. به گفته مردم محلی طی ۳۰ سال گذشته، شدیدترین سیلی که منطقه را درگیر کرده است سیل بهار ۱۳۹۸ بوده است که به مناطقی خسارت وارد آمده است. بنا به گفته اهالی طی ۳۰ سال گذشته، سیل سال (۱۳۹۸) به‌طور جدی به زیربناها و اراضی کشاورزی آسیب وارد نموده است. در بخش جنوبی حوزه آبخیز یزدان‌آباد و همچنین بخش‌های کوچکی از شمال حوزه، اراضی جنگلی دست کاشت رویش دارد. پوشش درختی غالب در این منطقه سیاه تاغ (*Haloxylon persicum*)، سفید تاغ (*Haloxylon aphyllum*) و اسکنبیل (*Calligonum comosom*) است که در فاصله سال‌های ۱۳۴۰ تاکنون در دوره‌های مختلف با هدف تثبیت تپه‌های ماسه‌ای و جلوگیری از طوفان و هجوم ماسه‌های روان، فعالیت‌های تثبیت‌شن در قالب پروژه‌های بیولوژیک انجام گرفته است. مساحت این جنگل‌ها در حوزه آبخیز یزدان‌آباد ۴۳۷۸ هکتار (حدود ۷/۵ درصد کل حوزه) است. متأسفانه بوته کنی و فشار چرای دام همواره خسارات قابل ملاحظه‌ای را به جنگل‌های دست کاشت موجود در منطقه وارد نموده است که یکی از دلایل این اقدام می‌تواند پایین بودن درآمد مردم محلی باشد که در نهایت باعث ایجاد مشکل اقتصادی و اجتماعی و تخریب اراضی جنگلی می‌شود که با نتایج تحقیق Imani Rastabi و همکاران (۲۰۱۳) که معتقد است پایین بودن درآمد مردم محلی، عامل اصلی تخریب اراضی جنگلی است، مطابقت دارد. در سال‌های اخیر با مشارکت‌های مردمی، مخبرین محلی و نیز تشکیل کلاس‌های ترویجی به صورت منظم با مردم و خصوصاً بهره‌برداران بومی، سعی در حفظ این جنگل‌های دست کاشت شده است. همچنین با توجه به گسترش دامنه تخریب جنگل در سال‌های اخیر جهت حفاظت از این عرصه‌های جنگلی، قراردادهای حفاظتی با

مختلف اجرایی را در تصمیم‌گیری‌های درست و اصولی کمک کند و در نهایت به مهار سیلاب و کاهش فرسایش منجر شود. به طور کلی نتایج تحقیق نشان داد که با بهبود مسائل اقتصادی و اجتماعی و کسب درآمدهای پایدار کشاورزی در حوزه آبخیز مورد مطالعه فشار بر منابع طبیعی موجود در حوزه کمتر شده و به تبع آن تخریب منابع آبی و خاکی کاهش می‌یابد. بنابراین ارزیابی پروژه‌های فنی در منابع طبیعی همراه با کسب اطلاعات و ارزیابی مسائل اقتصادی و اجتماعی ثمر بخش می‌شوند که با نتایج تحقیق Bagherian و همکاران (۲۰۱۴) و Elyasi و همکاران (۲۰۱۸) که معتقدند شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی همراه با ارزیابی‌های فنی در پروژه‌های منابع طبیعی باید در نظر گرفته شوند، مطابقت دارد.

#### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

جمع‌آوری بانک اطلاعاتی مناسب در بخش اقتصادی و اجتماعی می‌تواند تأثیر شگرفی در توسعه حوزه آبخیز داشته باشد. نداشتن بانک اطلاعاتی مناسب در بخش اقتصادی و اجتماعی باعث ایجاد مشکلاتی در توسعه حوزه آبخیز می‌شود به طوری که انجام طرح‌های مختلف همراه با تردید تصویب می‌شوند و در نهایت نیز ممکن است با شکست این طرح‌ها صدمات جبران‌ناپذیری به معیشت مردم به خصوص در نواحی کویری وارد شد. بنابراین وجود بانک اطلاعاتی مناسب در بخش اقتصادی و اجتماعی در هر حوزه آبخیز ضروری می‌باشد. ضمناً استفاده از سامانه‌های عرفی می‌تواند باعث افزایش دقت بانک اطلاعاتی بخش اقتصادی و اجتماعی شود بنابراین توصیه می‌شود سامانه‌های عرفی به‌طور دقیق‌تر و جامع‌تری مورد بررسی قرار گیرند. نتایج تحقیق نشان داد که نسبت هزینه به فایده منابع مختلف تولید حوزه آبخیز یزدان آباد ۰/۵۵ است. راه-کارهای عملی جهت حل مشکلات حوزه آبخیز یزدان آباد نیز شامل تشکیل تعاونی آبخیزنشینان، برگزاری کلاس‌های آموزشی، احداث دامداری نیمه صنعتی، احداث خانه بهداشت و درمان دام، احداث زیرساخت‌های گردشگری و برنامه‌های مدون کشت و بهره‌برداری گیاهان دارویی پیشنهاد می‌گردد. نتایج تحقیق همچنین نشان داد که در حوزه آبخیز یزدان آباد بیشترین نوع سامانه‌های عرفی

مرتفع کاهش یافته است و این امر در درازمدت موجب پایین آمدن میزان تولیدات دامی و درنهایت موجب کاهش درآمد و فقر بهره‌برداران می‌شود. با ادامه این روند ممکن است بهره‌برداران جهت جبران و افزایش درآمد، اقدام به افزایش تعداد دام خود نموده که این امر نتیجه معکوس داشته و باگذشت زمان موجب فشار بیش‌ازحد روی مراتع شده که در نهایت تخریب مراتع، از بین رفتن پوشش گیاهی، تلفات دام، کمبود درآمد، فقر و درنهایت مهاجرت را در پی خواهد داشت. در هر صورت در حال حاضر مشکلات فرسایش و رسوب و مشکلاتی که معلول فرسایش و رسوب باشد در حوزه مورد مطالعه به‌صورت چشمگیر مشاهده نگردید. اما بررسی‌های به‌عمل‌آمده حاکی از آن است که مشکلات کم‌آبی موجب بروز تنش خشکی در باغات گردو و از بین رفتن آن‌ها گردیده و چنانچه مشکلات کم‌آبی برطرف نشود این مسئله در سنوات آتی حتی می‌تواند منجر به کوچ برخی از ساکنین منطقه گردد. مهم‌ترین منابع تولید و ایجاد درآمد در حوزه آبخیز یزدان‌آباد شامل فعالیت‌های باغداری و دامداری است. مطابق بررسی‌های اقتصادی انجام‌شده روی منابع تولید و درآمد و با توجه به نتایج نسبت هزینه به فایده منابع مختلف تولید حوزه آبخیز یزدان‌آباد ۰/۵۵ است که رقم پایینی است. همان‌گونه که آمار و ارقام نشان می‌دهد نسبت هزینه به فایده بخش دامداری به نسبت کشاورزی بالاتر بوده که از علت آن به خشکسالی‌های اخیر و تخریب مراتع و در نتیجه افزایش هزینه تهیه علوفه می‌توان اشاره نمود. متأسفانه به دلیل اینکه آمار دقیق تعداد دامدار هر سامان عرفی، تعداد کشاورز هر سامان، تعداد کارگرانی که در کارخانه معدن کار می‌کنند و درآمد کسب‌شده از سوی این گروه در دسترس نبود، تقسیم‌بندی درآمد حوزه به تمام خانوارهای روستایی صورت گرفت. بر این اساس درآمد هر خانوار روستایی سالانه ۸۳ میلیون و پانصد هزار تومان است. که البته به دلیل توزیع ناهمسان منابع درآمدزا در بین مردم و حضور سرمایه‌داران بزرگ مالک در این حوزه آبخیز، این عدد را نمی‌توان واقعی دانست و لازم است که برای تحلیل دقیق‌تر میزان درآمد خالص سالانه هر خانواده اطلاعات دقیق‌تری در اختیار مشاور قرار گیرد. به دست آوردن اطلاعات مناسب از میزان خسارات فرسایش و تولید رسوب و همچنین سیل می‌تواند نهادهای

در واحد سطح مربوط به گیاهان دارویی می‌باشد. به‌طور کلی نتایج تحقیق نشان داد که با بهبود مسائل اقتصادی و اجتماعی و کسب درآمدهای پایدار کشاورزی در حوزه آبخیز مورد مطالعه فشار بر منابع طبیعی موجود در حوزه کمتر شده و به تبع آن تخریب منابع آبی و خاکی کاهش می‌یابد.

### منابع

- Amirnejad, H. & H. Rafiee. 2010. A study on the effect of Socio-economic factors on User's participation in range management projects. *Journal of Rangeland*, 3(4): 710-722.
- Bagherian, R., J. Rezaee, E. Broshke, A. Bagherian Kalat, A. Jafari & H. Raahimi. 2014. Evaluation of socio-economic impacts of flood water spreading projects among neighboring villages. *Extension and Development of Watershed Management*, 3(9): 39-26.
- Barani, H. 2005. Strengthen and enrich the glossary of scientific and technical knowledge using traditional technology. *Journal of Social Sciences*, (34):13-40.
- Bhattacharya, A. 2008. Sustainable livelihood based watershed management–Watershed plus approach. In 2nd Working Group meeting of ERIA, Japan IGES, pp: 2-6 .
- Constantino, P.A.L., H.S.A. Carlos, E.E. Ramalho, L. Rostant, C. Marinelli, D. Teles, S.F. FonsecaJunior, R.B. Fernandes & J. Valsecchi. 2012. Empowering local people through community-based resource monitoring: a comparison between Brazil and Namibia. *Ecology and Society*, 17(4):22.
- Elyasi, A., K. Shahedi & Sh. Rastgar. 2018. Effective Factors on Stakeholders' Willingness to Participate at Watershed Management Projects in Hezarkhani Watershed. *Journal of Watershed Management Research*, 8(16): 259-270.
- Fattahi, M., N. Ansari, H. Abasi, M. Hasani, 2000. Management of Zagros forests (Case Study: forests of Darbadam in Kermanshah province). Published by Research Institute of Forests and Rangelands, 472 p.
- FooladiZadeh M. & M. BeigiParvaneh. 2016. Improving local community participation and empowerment, a step towards developing natural resources. Selected works and articles of the tenth Congress of Pioneers of Progress. Gorgan University of Agricultural Sciences, Gorgan, Iran, 582-588.
- Fouladi Halileh, B., Khosravipour, B. 2016. Explaining the Model of Resistance Economy in Iranian Agriculture, National Conference on Passive Defense in Agriculture, Agricultural and Natural Resources University of Khuzestan.
- Hosseinzadeh, A., Heydari, A., Barani, H., Zali, H., Zandi, Isfahan, A. 2015. Evaluation of social and economic effects on the social cohesion of nomads (Case study: Nomads of the Shahsavan tribe in the slopes of Mount Sablan), *Range and Watershed Journal*, 69(4): 851-861. (In Persian)
- Imani Rastabi, M., Jalilvand, H., Zand Basiri, M. 2013. Investigating the social-economic issues of the customary forests of Klagchi Zagros in Chahar Mahal and Bakhtiari, *Journal of Natural Ecosystems of Iran*, 4(2): 59-70. (In Persian)
- Jafari Mehdiabad, F., Abdulahi Ezzatabadi, M. 2017. Investigating some economic and social issues of the phenomenon of land subsidence caused by excessive exploitation of underground water in Rafsanjan city, *Geography and Urban Planning*, 26: 245-262. (In Persian)
- Kolahi, M., K. Moriya, T. Sakai, E. Khosrojerdi & V. Etemad. 2014. Introduction of participatory conservation in Iran: case study of the rural communities' perspectives in Khojir National Park. *International Journal of Environmental Research*, 8(4): 913-930.
- Kolahi, M., T. Sakai, K. Moriya & M. Aminpour. 2013. Ecotourism Potentials for Financing Parks and Protected Areas: A Perspective from Iran's Parks. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 9(1): 144-152.
- Mansourian, N. & B. Mohammadi Golrang. 2007. Economic and social study of watershed management plans in Iran (Case study of Kame Watershed of Khorasan Razavi Province). 6th Iranian Agricultural Economics Conference. Agricultural Economics Association, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran, 15 pp.

Mohammadi, S., S.H. Tayebnia & A. Davoodi. 2017. On the Effects' Evaluation and Analysis of the Implementation Rural Guiding Plans to Improve the Quality of Villagers Life (Case Study: Khavmirabad Villages of Marivan District). Journal of Studies of Human Settlements Planning, 12(2): 391 – 411.

Saeedi, A. 1998. Sustainable Development and Instability of Rural Development, Quarterly of the Islamic Revolution Housing Foundation, Second Year, No. 34.

Vinov, A., Arctur, D. Zaslavskiy, I. 2008. Community-based software tools to support participatory modeling: q vision. International Congress on Environmental Modeling and Software. IEMSS. 766-774 PP.

Webb, N.P., C.J. Stokes, N.A. Marshall, 2013. Integrating biophysical and socio-economic evaluations to improve the efficacy of adaptation assessments for agriculture.

Yakhkeshi, A. 2007. Integrated management in the North Caspian forests with community participation. Publisher by mirmah, 48 Pp.