فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال نهم، شماره اول (پیاپی ۳۱)، بهار ۱۳۹۹
شاپای چاپی ۲۱۳۱-۲۳۲۲ شاپای الکترونیکی ۴۷۶X- ۲۵۸۸
http://serd.khu.ac.ir
صفحات ۲۵۷-۲۴۱

تحلیل اثرات کم آبی بر تولید انگور در نواحی روستایی شهرستان تاکستان

محمد طاهرخانی*؛ دکتری ژئومورفولوژی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵ پذیرش نهایی: ۱۳۹۸/۱۱/۱۴

چکیده

کاهش منابع آب در طی سال های اخیر به صورت تهدیدی جدی برای تاک داران مطرح شده است. این مقاله با هدف بررسی نقش کاهش منابع بر فرایند تولید و عملکرد انگور در استفاده بهینه از آب انجام گرفته است. جامعه، آماری شامل کارشناسان، متخصصان جهاد کشاورزی و باغداران منطقه، که در حدود ۲۰۰۰۰نفر گزارش شده است.(N=20000i). حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران n=243 برآورد شد. میزان پایایی پرسش نامه ها به کمک ضریب آلفای کرونباخ سنجیده شده است. در ادامه بر اساس روش تحلیل عاملی به بررسی متغیرهای مورد اشاره در مقاله و ارتباط آنها در زمینه کاهش منابع آب بر راندمان محصول پرداخته شد. در این پژوهش، پنج عامل « کاهش دبی چاه های سنتی و افزایش دوره، آبرسانی به گیاه به بیش از یک ماه تا ۴۵روز، کاهش کیفیت آب چاه ها به دلیل افت شدید سطح آب های زیر زمینی، افزایش دما و تبخیرآب پس از تشکیل گل دهی به ویژه در تابستان ها، دیدگاه سنتی و نادرست کشاورزان در مورد میزان آب مورد نیاز گیاه و نهایتا بروز تنش خشکی و شوری در مراحل حساسی از رشد گیاه به عنوان عوامل برتر در تحلیل عاملی به دست آمدند. تحلیل عاملی یافته ها نشان داد که پنج مولفه فوق در کل ۶۴/۴۱۵ درصد، از واریانس کاهش منابع آب در تولید انگور را تبیین کرده اند. با توجه به وضعیت آبیاری باغات منطقه مورد مطالعه که عمدتا از طریق غرقابی و بدون توجه به نیاز واقعی تاک، انجام می گیرد، با اصلاح روش مزبور، می توان آب مصرفی را به حدود نصف کاهش داد. تاک داران، معمولا با کاهش تعداد دفعات آبیاری با مشکل کم آبی، مبارزه می کنند.

واژگان کلیدی: توسعه کشاورزی، اقتصاد روستایی، اثرات کم آبی، تولید انگور، شهرستان تاکستان.

*mohammadazad555@yahoo.com

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

۱) مقدمه

کاهش منابع آب یکی از عوامل اصلی تهدید کننده بقای بشر و اکوسیستم های طبیعی است. به طوری که امنیت غذایی، بهداشت انسان ها و اقتصاد کلان تحت تاثیر کمبود آب به شدت صدمه می بیند (رحیمیان، ۱۳۹۵ :۲۳۳). باید پذیرفت که با رشد جمعیت جهان در هزاره سوم، ارتقای سطح زندگی، بهداشت، گسترش شهرنشینی، صنایع و گسترش کشاورزی، نزاع بر سر آب تشدید می یابد، به طوری که پیش بینی می شود در آینده مسئله آب از مهم ترین زمینه های بروز منازعات و مناقشات محسوب شود. در واقع آنچه مسئله آب را به مباحث امنیت پیوند می دهد، همین تهدید هاست (ولدبیگی، ۱۳۹۶).

همچنین بر اساس گزارش فائو در سال ۲۰۱۱ که در خصوص وضعیت منابع آب و خاک منتشر شده است، دو سوم مردم دنیا در مکان هایی زندگی می کنند که در شرایط استرس آبی قرار دارند (Graziano da silva, 2013:167).کمبود آب در بخش کشاورزی بسیار بالاست و استفاده بهینه از منابع آب و مدیریت پایدار آن به منظور تامین نیازهای کشاورزان و کاربران بدون تحدید نیازهای آتی اجتناب ناپذیر است (Mohammadi et al, 2009; Tahamipour and Kavoosi Kalashemi, 2012: 209).

از آنجایی که تولید محصولات غذایی در بخش کشاورزی بدون وجود آب میسر نیست، آب برای تامین امنیت غذایی پایدار دارای اهمیت اساسی است. آب عامل مهمی است که در دستیابی به پایداری کشاورزی از نظر ابعاد آقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی نقش مهمی را ایفا می کند (Forouzani & . Karami, 2010: 415).

روش های تولید در کشاورزی برای این که بتواند غذای رو به رشد جمعیتی که انتظار می رود با افزوده شدن ۲/۴ میلیارد نفر به آن تا سال ۲۰۵۰ به ۹/۷ میلیارد نفر برسد را بر آورده کنند، باید به سمت پایداری در ابعاد اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی گام بردارد. توسعه کشاورزی، به عنوان یکی از ابعاد توسعه مورد توجه بوده که به نقش آن در محیط زیست، و کاهش فقر در مناطق روستایی تاکید شده است(Miteva (& Stoyanowa, 2012:72) در واقع توسعه پایدار کشاورزی به عنوان بخش جدایی ناپذیر توسعه پایدار ملی و روستایی درآمده است (Cvijanovic et al,2013:103). امروزه علی رغم تحولات گوناگون اقتصادی، بخش کشاورزی اهمیت خود را در توسعه مناطق روستایی و حتی شهری تداوم بخشیده است (مولایی هشتجین و مولایی پارده، ۱۳۹۳ : ۳۸).

بخش کشاورزی تامین کتنده سرمایه برای سایر بخش های اقتصادی، فروش محصولات به بازارهای جهانی، افزایش درآمدهای ارزی، یک بخش مهم اقتصادی جهت توسعه، کاهش فقر در مناطق روستایی کشورهای درحال توسعه، تامین کننده مواد خام و عرضه نیروی کار ارزان برای بخش صنعت می باشد (محمدی یگانه و ولایی، ۱۳۹۳ : ۵۵). از این رو توجه به نوع و شیوه عرضه منابع آب کشاورزی و مصرف مناسب برای تولید محصولات باارزش می تواند راه گشای بهره مندی و مدیریت صحیح منابع آبی گردد(کاظمیه و همکاران، ۵:۱۳۹۳). در این پژوهش که در روستاهای دشت تاکستان که خود بخشی از دشت قزوین را شکل می دهند، در پی آن هستیم تا کاهش منابع آب را از زوایای پیدا و پنهان بررسی کنیم، چرا که این معضل ریشه در امنیت روانی، اجتماعی و محیط زیستی داشته به ویژه در استان قزوین

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

که کمتر از یک درصد مساحت کشور را در بر گرفته ولی در عین حال به عنوان قطب کشاورزی این مرز و بوم محسوب می شود.

۲) مبانی نظری

امروزه مساله کم آبی به ویژه در مناطق خشک جهان با مبحث، جهانی تغییر اقلیم پیوند خورده است. بر اساس گزارش های جهانی موسسه بین المللی تغییرات اقلیمی ٹا سال ۲۱۰۰ میلادی بر دمای متوسط برخی از مناطق جهان تا بیش از ۱۱ درجه سانتی گراد افزوده می شود. مفهوم این روند آن است که مناطق خشک جهان خشک تر و کم آب تر خواهند شد. در کشورهای منطقه خاورمیانه با توجه به ویژگی های اقلیمی، هرگونه کاهش یا نوسان در نزولات جوی محدودیت های جدی کوتاه مدت و بلند مدتی در منابع آب، به طور مستقیم، امنیت غذایی، اقتصادی، کشاورزی و حتی ابعاد سیاسی و امنیتی این کشورها را دستخوش تهدید قرا خواهد داد.

ایران بیش از یک دهه است که با بحران آب رو به روست. بحران آب که خود، با خشکسالی های سخت تشدید می شود، تقریبا بر همه ی بخش های ایران اثر گذاشته و باعث هزینه های هنگفتی هم از لحاظ انسانی و هم از لحاظ اقتصادی، اجتماعی گردیده است. اگرچه ایران همواره دوره هایی از خشک سالی را تجربه کرده است. بر اساس یک گزارش مهم و تایید شده از سوی بانک جهانی، این دوره بسیار متفاوت می باشد. ایران در حال حاضر نه تنها با دوره های خشک سالی متناوب، بلکه با بحران شدید آب مواجه است. نامناسب بودن، بارش ها در ایران باعث شده است، که آب مهم ترین تنگنای توسعه کشاورزی در آن محسوب شود (Yazdanpanah et al, 2013: 63). با توجه به نامناسب بودن پراکندگی زمانی و مکانی ریزش های جوی در ایران، رسیدن به الگوی کشت مناسب که از آن بتوان حد اکثر بهره برداری را از عوامل و نهاده های تولید به ویژه عامل محدود کننده ی آب به دست آورد ضرورتی انکارناپذیر است (Kohansal et al,2013:97).

کمبود آب محدود کننده ترین عامل تولیدات کشاورزی و غذایی کشور است. علی رغم تخصیص۹۳ درصد از آب های کشور (۸۲ بیلیون متر مکعب) تولیدات کشاورزی حاصل از آن پاسخگوی نیاز غذایی کشور نیست (Karami & Keshavarz, 2014:101). در همین رابطه به دلیل کمبود آب بسیاری از مناطق ایران قابلیت کشاورزی خود را از دست داده یا در آینده نزدیک از دست خواهند داد (Lachini, ۲۰۰۷: ۳). از این رو تعداد زیادی از مردم روستا، منابع درآمدی خود را در حال کاهش یا ناپدید شدن می بینند(یزدان پناه و همکاران، ۱۳۹۵:۱). با اینکه ایران سیستم مدیریت پیشرفته ای، در بین کشورهای خاورمیانه دارد، به دلیل رشد سریع و توزیع نامناسب جمعیت، کشاورزی ناکارآمد، سوء مدیریت و عطش توسعه، کشور از مخاطره آبی رنج می برد (Madani, 2015: 13). سوء مصرف و برداشت بی رویه آب در طی طرح های توسعه ناپایدار رمق زمین را کشیده و رتبه ایران را در زمینه مدیریت اکوسیستم های آبی در میان ۱۳۲کشور به ۱۳۰ رسانیده است (اسماعیلی فرد و همکاران، ۱۳۹۵ :۱۶).

İpcc

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

در چند سال اخیر مشکل کم آبی به صورت تهدیدی جدی برای این محصول با ارزش (انگور) درکل ایران مطرح شده است. تاک داران، معمولا با کاهش تعداد دفعات آبیاری با این مشکل مبارزه می کنند که نتیجه این کار، کاهش کمیت و کیفیت محصول است. حتی در مناطقی که میزان بارندگی متوسط آنها بین ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلی متر در سال است. به دلیل پراکندگی بارندگی ممکن است. تاکستان ها با مشکل کمبود آب مواجه شوند. این گونه مناطق ممکن است، حتی برای کاشت انگور دیم مناسب نباشند. عمده بارندگی در دوره خواب انگور صورت می گیرد و در دوره رشد گیاه، بارندگی مناسبی که نیاز آبی را تامین کند، وجود ندارد. لذا با توجه به بحران آب، تعیین زمان های مناسب آبیاری باغات انگور و کنترل حجم آبیاری برای صرفه جویی در مصرف آب، امری ضروری است (امیر قاسمی، ۱۳۹۰: ۱۹۰).

در ارتباط با برون رفت از بحران آب و اعمال مدیریت صحیح آن مطالعاتی، صورت گرفته است که به خلاصه ای از آن در ادامه اشاره می شود. جوان و فال سلیمان (۱۳۸۷) بر لزوم توجه به بهره وری آب کشاورزی در نواحی خشک بیرجند به عنوان یک راهکار در کاهش مصرف آب تاکید کرده و الگوی کشت محصولات کم آب را برای نواحی خشک توصیه می کنند. شاهرودی و همکاران (۱۳۸۷) به مطالعه تاثیر تعاونی آب بران در مدیریت مصرفی در کشاورزی خراسان رضوی پرداخته و نتیجه گرفتند که شبکه های آبیاری دارای تعاونی آب بران با ارتقای مولفه های اعتماد، انسجام و مشارکت اجتماعی موجب به کارگیری و توسعه شیوه های مدیریت آب کشاورزی و سرمایه در فناوری آبیاری تحت فشار شده است.

مسگر و روستا (۱۳۸۸) با مطالعه میزان مصرف آب در تولید محصولات کشاورزی در شهرستان های آباده و نی ریز استان فارس نتیجه گرفتند، که برای عبور از بحران کم آبی و حفظ منابع موجود، باید الگوی کشت مناسب و کم آب، سیستم آبیاری نوین، جلوگیری از برداشت بیش از حد و غیر مجاز مورد توجه قرار گیرد. جلیل پیران (۱۳۹۱) قیمت گذاری آب را، بخش مهمی از سیاست گذاری و برنامه ریزی منابع آب و مدیریت تقاضا در بخش کشاورزی می داند که امکان استفاده منطقی از آب را فراهم می کند. مدنی(۱۳۹۳) در مطالعه ای به ابعاد مختلف بحران آب پرداخته است، و بر راهکارهایی مانند کاهش جمعیت و جلوگیری از هجوم جمعیت به شهرها، قیمت گذاری مناسب آب و رعایت الگوی کشت تاکید دارد. کردی اردکانی و همکاران(۱۳۹۳)، عاقبت به خیر و همکاران(۱۳۹۳) فتح اله زاده و منتصری (۱۳۹۴) در مطالعات خود بر بازنگری سیاست های مدیریت منابع آب در جهت توسعه تجارت آب مجازی بر مبنای مزیت نسبی و همکاری همه بخش ها تاکید و معتقدند، که می توان با بهره گیری از الگوهای جدید در ارزیابی جایگاه کشور از نظر مزیت نسبی در تولید محصولات کشاورزی و تغییر در سیاست های واردات و صادرات مواد غذایی به صرفه جویی در مصرف آب در بخش پرمصرف کشاورزی همت گماشت.

حجی پور و همکاران (۱۳۹۴) در دشت بجنورد، حافظ پرست و فاطمی(۱۳۹۵) در حوضه آبریز گاماسیاب، زارع و همکاران(۱۳۹۶) در استان خراسان به بررسی مدیریت تقاضای آب کشاورزی، استفاده پایدار از منابع آب و تعادل بخشی منابع آب زیرزمینی پرداخته اند. نتایج مطالعات آنها بیان کننده این مطلب است که استفاده از سیستم های نوین آبیاری و افزایش راندمان می تواند، تراز آب زیرزمینی را افزایش دهد. ولی نباید سطح زیر کشت افزایش یابد و مقدار بهره وری آب از چاه ها هم باید کنترل شود.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

براساس مطالعات عباسی و همکاران(۱۳۹۵) عمده داده های موجود در زمینه راندمان آب آبیاری در کشور در مزارع و بر روی محصولات زراعی است، و از این رو لازم است که در مطالعات به ارزیابی راندمان آب آبیاری در باغ های کشور توجه بیشتری گردد. ناصری و همکاران(۱۳۹۶) در تحقیق خود براساس روش بیلان آب برای برآورد بیلان آب مصرفی در بخش کشاورزی محدودیت های متعددی وجود داردکه برای تعیین دقیق برآورد آب مصرفی در این بخش باید از سایر رویکردهای برآورد مصرف آب در بخش کشاورزی از جمله شاخص های کارایی مصرف آب، راندمان آبیاری و نیاز واقعی محصول به آب نیز استفاده شود.

۳) روش تحقیق

در این پژوهش به منظور جمع آوری داده های مورد نیاز از روش های اسنادی و میدانی استفاده شده است. در بخش روش میدانی، اطلاعات از طریق مطالعه پیمایشی به شیوه مشاهده مستقیم و تکمیل پرسش نامه جمع آوری گردیده است. جامعه آماری مورد مطالعه مشتمل بر جمعیت سیزده روستای بخش اسفرورین می باشد. این بخش، دارای ۱۳ روستا بوده که ۱۱۰۵۷خانوار و ۴۰۵۱۴ نفر جمعیت را شامل می شود. با توجه به جدول (۱) از بین تعداد روستاهای بخش مورد مطالعه۱۳روستا از جمعیت و توان بالایی در تولید انگور برخوردار هستند، به همین دلیل این ۱۳روستا به عنوان روستا های نمونه انتخاب شدند. تحقیق از لحاظ نظری، جزء تحقیقات کمی، از نظر هدف، کاربردی، از جنبه گردآوری داده ها، میدانی غیر آزمایشی، و از جنبه زمان مقطعی است. هم چنین به لحاظ راهبرد، تحقیق به صورت پیمایشی انجام گرفته است. جامعه آماری شامل کارشناسان، متخصصان جهاد کشاورزی، پژوهش گران شهرستان تاکستان در رشته های مربوط به کشاورزی، آب و بهره برداران خبره در حوزه آب می باشد، که درحدود ۲۰۰۰۰ نفر گزارش شد(N=20000). حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران[۱] n=243

$$n = \frac{\frac{(1.96)^2(0.8)(0.2)}{(0.05)^2}}{1 + \frac{1}{20000}\left[\frac{(1.96)^2(0.8)(0.2)}{(0.05)^2} - 1\right]} = 242.9$$

میزان پایایی پرسش نامه ها به کمک ضریب آلفای کرونباخ [۲]در نرم افزار spss سنجیده شده است. اصولا این روش برای محاسبه انسجام درونی ابزار اندازه گیری با مقیاس ها به کار می رود. نتایج به دست آمده از این آزمون نشان می دهد، که پایایی ابزار تحقیق در سطح بالایی قرار داشته و به میزان ۸۲۳/. می باشد. روایی ابزار تحقیق هم با استفاده از نظرات ۳۰ نفر از صاحب نظران جهاد کشاورزی و باغ داران حوزه مربوطه تایید شده است. در ادامه به منظور شناسایی مهمترین مشکلات مربوط به تامین آب درحوضه تولید انگور پرسش نامه ای برای شناسایی عوامل موثر بر کم آبی برکاهش تولید محصول انگور طراحی شد، که شامل ۱۴ گویه موجود در جدول (۷) و واکاوی ساختار عاملی مربوطه از تکنیک تحلیل

[۱] Cochran
[۲] Alenbach

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

عاملی مولفه های اصلی استفاده گردید. تحلیل عاملی زمانی که هدف محقق یافتن عامل های مکنون جهت تلخیص داده ها از بین مجموعه ای از آنها باشد، روش کارایی است. هدف بیشتر مطالعات تحلیل عاملی خلاصه کردن ماتریس همبستگی ها به شیوه ای است که بتوان آنها را بر حسب چند عامل زیر بنایی تبیین کرد. برای پردازش داده ها نیز از نرم افزار آماری SPSS استفاده گردید.

جدول ۱. مشخصات عمومی روستاهای تحت پوشش مرکز جهاد کشاورزی اسفرورین (شهرستان تاکستان)

نام روستا	بخش	دهستان	فاصله تا مرکز خدمات تحت پوشش	جمعیت به نفر	تعداد، خانوار	زبان
اسفرورین	اسفرورین	اک	۲	۱۴۲۰۰	۳۸۶۰	تات
خروزان	اسفرورین	اک	۸	۶۵۰	۱۴۵	تات
اسلام آباد	اسفرورین	اک	۳	۱۰۰	۲۰	تات
ناصر آباد	اسفرورین	اک	۳	۱۰۰	۲۷	تات
محمودآباد	اسفرورین	اک	۷	۵۰۰	۱۲۰	ترکی
شارین	اسفرورین	اک	۸	۳۳۰	۷۰	تاتی و ترکی
اک	اسفرورین	اک	۱۰	۵۵۰۰	۱۸۰۰	ترکی
قرقسین	اسفرورین	اک	۱۵	۱۳۸۰	۳۵۰	تات
لوشکان	اسفرورین	اک	۵	۸۷۸۶	۲۲۶۵	ترکی
کهک	اسفرورین	خرم آباد	۲۲	۲۸۵۶	۷۶۵	ترکی
دیال آباد	اسفرورین	خرم آباد	۱۸	۲۶۰۰	۷۰۰	ترکی
خرم آباد	اسفرورین	خرم آباد	۱۴	۱۹۵۰	۴۵۰	ترکی
ولازجرد	اسفرورین	اک	۱۱	۱۵۶۲	۴۸۵	ترکی

منبع: آمارنامه کشاورزی جهاد کشاورزی شهرستان تاکستان(۱۳۹۵)

شهرستان تاکستان به دلیل داشتن باغ های فراوان، انگور به تاکستان شهرت یافته است. ارتفاع شهر از سطح دریا ۱۲۶۵ متر و در طول شرقی ۴۲و۴۹ و در عرض شمالی ۱۵و۴و۳۶ قرار دارد. فاصله شهر تاکستان تا شهر قزوین ۳۵کیلومتر و فاصله ی شهر تا تهران ۱۸۵ کیلومتر می باشد. بخش اسفرورین در قسمت شرقی شهرستان تاکستان بین مدارهای ۴۲و۴۹ طول شرقی و۵۶ و۳۵ عرض شمالی از استوا واقع است. ارتفاع متوسط شهر ۱۲۱۵متر از سطح دریاست. اسفرورین در سال ۱۳۷۶ با وسعتی افزون بر ۲۶۱/۵ کیلومتر مربع و تراکم ۱۴۰ نفر درکیلومتر مربع به بخش تبدیل شده است. بخش مزبور در منطقه دشت واقع، و دارای آب و هوای بیابانی و نیمه بیابانی است. دارای دو دهستان، اک وخرم آباد و۲۹ روستا می باشد. شهر در ۱۶ کیلومتری شهرستان تاکستان و۵۰ کیلومتری مرکز استان واقع شده است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

جدول ۲. وضعیت آب و آبیاری روستاهای بخش اسفرورین

ردیف	نام روستا	چاه عمیق (حلقه)			چاه نیمه عمیق (حلقه)ش			قنات (رشته)			چشمه (دهنه)			انهار	
		تعداد	جمع آبدهی (لیتر بر ثانیه)	مصرف سالانه (هزار متر مکعب)	تعداد	جمع آبدهی (لیتر بر ثانیه)	مصرف سالانه (هزار متر مکعب)	تعداد	جمع آبدهی (لیتر بر ثانیه)	مصرف سالانه (هزار متر مکعب)	تعداد	جمع آبدهی (لیتر بر ثانیه)	مصرف سالانه (هزار متر مکعب)	با پوشش	بی پوشش
۱	اسفرورین	۵۶	۱۹۷۵	۱۶۱۳۲۲۴۸	۲۸	۷۱۳	۱۲۶۰۴۵۱۴	–	–	–	–	–	–	۱۹۰۳	۱۲۰
۲	خروزان	۲	۷۰	۸۳۱۶۲۴	–	–	–	–	–	–	–	–	–	۲۰۴	۳۰
۳	اسلام آباد	–	–	–	۲	۵۰	۵۹۴۴۳۷	–	–	–	–	–	–	–	۳
۴	ناصر آباد	۱	۳۵	۴۱۵۸۲۳	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	۱
۵	محمود آباد	۸	۲۲۳	۳۰۶۰۹۱۰	۲	۴۰	۵۹۹۹۰۴	–	–	–	–	–	–	۵۰۳	۴۵
۶	شارین	۱۲	۳۲۵	۴۵۱۸۷۲۲	۵	۱۳۲	۲۳۹۱۴۵۰	–	–	–	–	–	–	۴۰۱	۲۷
۷	اک	۳۷	۱۱۲۰	۱۵۹۴۵۴۳۹	۱۷	۵۴۷	۷۱۰۶۵۴۴	–	–	–	–	–	–	۳۰۸	۷۰
۸	قرقسین	۲۷	۷۶۴	۱۱۹۹۶۵۰۸	۶	۱۹۰	۲۶۶۵۸۹۱	–	–	–	–	–	–	۴	۴۰
۹	لوشکان	۱۸	۶۹۵	۱۶۸۹۴۲۸۶	–	–	–	–	–	–	–	–	–	۵۰۴	۵۵
۱۰	کهک	۱۲	۲۹۸	۴۸۲۵۲۶۸	۴	۹۵	۴۳۱۹۲۰	–	–	–	–	–	–	۲۰۲	۵۵
۱۱	دیال آباد	۱۰	۴۲۵	۶۴۴۸۲۳۵	۶	۱۵۲	۱۰۹۲۱۲۵	–	–	–	–	–	–	۵۰۷	۳۵
۱۲	خرم آباد	۱۸	۶۰۵	۹۱۰۵۴۰۸	۷	۱۸۵	۴۳۲۱۲۳۶	–	–	–	–	–	–	۳۰۵	۴۰
۱۳	ولازجرد	۹	۲۵۹	۳۴۷۴۶۴۸	۱۶	۲۹۱	۳۷۹۲۱۱۶	–	–	–	–	–	–	۴۰۸	۴۲۰۵
	جمع	۲۱۰	۶۷۹۴	۹۳۶۴۹۱۱۹	۹۳	۲۳۹۵	۳۵۶۰۰۱۳۷	–	–	–	–	–	–	۶۰۵	۵۶۳۰۵

منبع: آمارنامه کشاورزی جهاد کشاورزی شهرستان تاکستان(۱۳۹۵)

جدول ۳. ویژگی تقسیم حق آبه بر اساس گردش روز یا میزان سهم از سهم کل در منطقه مورد مطالعه

روستاهای بخش اسفرورین	خروزان	شارین	محمودآباد	قرقسین	لوشکان	اک	خرم آباد	دیال آباد	کهک	ولازجرد
ظرفیت تولید انگور(تن)	۸۴۰	۱۲۸۰	۱۲۸۰	۷۱۴۰	۵۶۰۰	۲۵۰۰۰	۸۰۰۰	۴۸۰۰	۲۴۰۰	۵۶۰۰
تعداد چاه ها(حلقه)	۲	۱۲	۸	۲۷	۱۸	۳۷	۱۸	۱۰	۱۲	۹
شیوه تقسیم یا سیستم توزیع آب	حق آبه بر اساس ساعت در گردش روز یا میزان سهم از سهم کل									

منبع: آمارنامه جهاد کشاورزی شهرستان تاکستان (۱۳۹۵)

مصرف زیاد آب بدون توجه به نیاز واقعی گیاهان، علاوه بر هدر رفت منابع آبی سر آغاز بسیاری از مشکلات، ناهنجاری ها و عوارض نامطلوب، شامل افزایش رشد رویشی شاخه، کاهش محصول، کاهش کیفیت میوه همانند رنگ، طعم، عطر، یکنواختی خوشه های انگور، مقاومت به سرما، یخ بندان و عمر انبارداری میوه ها می باشد. حجم آب مورد نیاز انگور در هر منطقه و در دهه های مختلف از هر ماه در طول دوره رشد، بر اساس جدول نیاز آبی انگور تعیین می شود. که آن را می توان از سند ملی آب کشور

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

یا از داده های نرم افزار نت وات[1] استخراج کرد. جدول(۴) نمونه ای از نیاز آبی مربوط به انگور رقم سفید بی دانه در منطقه مورد مطالعه را نشان می دهد.

جدول۴. نمونه ای از نیاز آبی انگور

نیاز آبی مربوط به انگور رقم سفید بی دانه در منطقه مورد مطالعه (برحسب متر مکعب در هکتار)				
ماه	دهه اول	دهه دوم	دهه سوم	مجموع هر ماه
فروردین	-----	۴۱	۶۲	۱۰۳
اردیبهشت	۹۰	۱۲۲	۱۶۵	۳۷۷
خرداد	۲۸۶	۳۵۳	۴۳۸	۱۰۷۷
تیر	۴۵۷	۴۶۵	۴۷۹	۱۴۰۱
مرداد	۵۱۳	۴۵۴	۴۴۱	۱۴۰۸
شهریور	۴۴۹	۳۷۵	۳۴۳	۱۱۶۷
مهر	۲۸۰	۱۷۹	۹۷	۵۵۶
آبان	۶۳	۱۱	۰	۷۴
جمع				۶۱۶۳

منبع: جلینی(۱۳۸۵).

نکته مهم اینکه، حجم آب مصرفی در هر بار آبیاری با توجه به فاصله زمانی بین دو آبیاری (که همان فاصله زمانی بین دو مرحله فنولوژیکی[2]رشد انگور است.) تعیین می شود. تعیین فاصله زمانی بین دو مرحله ی فنولوژیکی انگور برای انجام آبیاری بایستی بر اساس تجربیات کارشناسان و باغ داران محلی صورت پذیرد. مثلا فاصله زمانی بین دو مرحله میوه بستن و رشد حبه ها در منطقه تاکستان حدود ۲۵ روز است. بنابراین اگر مرحله ی میوه بستن انگور در این منطقه در اول مرداد اتفاق بیفتد، با توجه به جدول فوق حجم آب خالص لازم بر حسب متر مکعب برای آبیاری یک هکتار باغ انگور (V) دراین مرحله به روش زیر محاسبه می شود. آب مورد نیاز ۵ روز اول دهه سوم مرداد به علاوه، آب مورد نیاز دهه دوم مرداد به علاوه، آب مورد نیاز دهه اول مرداد=۱۱۸۷,۵V=(۴۴۱÷۲)+۵۱۳+۴۵۴=حجم آب مورد نیاز (متر مکعب درهکتار) عمق آب آبیاری را نیز می توان به صورت زیر محاسبه کرد. ۱۱۹ ≈ ۱۰۰۰×(۱۱۸۷,۵÷۱۰۰۰) عمق آبیاری(میلی متر) برای تعیین حجم و عمق آب ناخالص آبیاری، حجم و عمق آب خالص آبیاری باید بر بازدهی آبیاری (به صورت آعشار)تقسیم شود. چون مساحت باغ معلوم است، حجم آب ناخالص آبیاری (برحسب متر مکعب) به راحتی و از ضرب عمق آب ناخالص آبیاری (متر) در مساحت باغ (متر مربع) به دست می آید. این میزان آب می تواند به صورت کنترل شده و از طریق کنتور به باغ داده شود(جلینی، ۶۹:۱۳۸۵).

[1] Net wat

[2] -علمی که به کمک آن می توان تغییرات فصلی و مورفولوژیکی (شکلی) را در گیاهان مشاهده کرد.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

جدول ۵. میزان تولید محصول انگور در روستاهای بخش اسفرورین در سال ۱۳۹۶–۱۳۹۵

نام روستا	انگور(درواحد تن)	
	آبی	دیم
اسفرورین	۲۶۶۰۰	-
خروزان	۸۴۰	-
اسلام آباد	۶۰۲	-
ناصر آباد	۷۰	-
محمود آباد	۱۲۸۰	-
شارین	۱۲۸۰	-
اک	۲۵۰۰۰	-
قرقسین	۷۱۴۰	-
لوشکان	۵۶۰۰	-
کهک	۲۴۰۰	-
دیال آباد	۴۸۰۰	-
خرم آباد	۸۰۰۰	-
ولازجرد	۵۶۰۰	-
جمع	۸۹۲۱۲	-

منبع: آمارنامه جهاد کشاورزی شهرستان تاکستان (۱۳۹۵)

۴) یافته‌های تحقیق

یافته های پژوهش نشان می دهد، افراد مورد مطالعه، در این تحقیق بین ۶۴-۱۸ سال سن داشتند و میانگین سنی آنها درحدود ۳۵ سال بوده است. متوسط درآمد ماهانه و بعد خانوار به ترتیب ۱۷۴۰/۸۸ هزار تومان و۳ نفر بوده است.

جدول ۶. آمار توصیفی برخی از متغیرهای مطالعه

عنوان متغیر	میانگین	حداکثر	حداقل	انحراف معیار
سن	۳۴/۸۵	۶۴	۱۸	۱۰/۹۸
درآمد ماهانه خانوار (هزار تومان)	۱۷۴۰/۸۸	۲۰۰۰۰	۱۰۰	۲۳۴۰۶۹۲
بعد خانوار	۳/۳۷	۷	۱	۱/۰۸

منبع: یافته های تحقیق، ۱۳۹۶

با بررسی تحلیلی، موجود بین دو جدول ۲و ۳ که مبین میزان آب و حقابه کشاورزان نسبت به واحد سطح و هم چنین جدول ۴ که میزان نیاز واقعی محصول به آب را نشان می دهد، می توان پی برد که میزان بهره وری تولید، در این حوزه تا چه حد ناکارا و در جهت هرز منابع می باشد. مشکل زمانی خود را بیشتر بروز می دهد که بخواهیم وضعیت موجود را با راندمان تولید موجود در جدول (۵) مقایسه کنیم. بر این اساس شناخت صحیح از فرایند آبیاری و مدیریت بهینه آن ضروری به نظر می رسد. تغییر روش

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

آبیاری از سنتی به سمت تحت فشار، جهت افزایش، راندمان و به دنبال آن افزایش محصول، اعمال مدیریت صحیح، در زمان و مقدار آب آبیاری، تاثیر، معنی داری بر بسیاری از ویژگی های بار دهی و مشخصه های کمی و کیفی تاک، دارد. حال در این بخش برای تعیین مهم ترین عوامل موثر در تبیین کاهش فراگیر منابع آب در تولید محصول انگور در این بخش مجموعه متغیر های بدست آمده از پژوهش بررسی و نتایج آن در جدول (۷)ارائه شده است. با توجه به متغیرها وگویه هایی که بعد از چرخش عاملی در تحلیل عاملی نامی عمومی، برای برخی از روش های آماری چند متغیره که هدف اصلی آن خلاصه کردن داده هاست. این روش به بررسی همبستگی درونی تعداد زیادی از متغیرها می پردازد و در نهایت آنها را در قالب عامل های عمومی محدودی دسته بندی کرده و تبیین می کند. از همین رو در تحقیق حاضر از تحلیل عاملی اکتشافی با رویکرد تلخیص داده ها استفاده شده است. بدین منظور، متغیرهای مهم بر ارتباط بین کاهش منابع آب و کاهش تولید انگور مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. مشخصه ویژه، که در واقع مجموع مجذورات بارهای عاملی هر عامل است، واریانس تبیین شده به وسیله آن عامل را تبیین می کند. این مقدارکل واریانس، ریشه مشخصه یا ارزش ویژه عامل است. که هر اندازه ارزش ویژه عاملی زیاد باشد، آن عامل واریانس بیشتری را تبیین می کند. بر مبنای این مقدار، در تحقیق حاضر عامل با مقدار ویژه بالاتر از عدد یک استخراج شدند، که به ترتیب گزارش حداکثر واریانس مرتب شده اند. پس از چرخش عاملی به روش وریماکس[1] این عامل ها با توجه به ماهیت تاثیر بحران آب در کاهش محصول انگور نام گذاری شدند.

جدول ۷. اولویت بندی تاثیر کاهش منابع آب در کاهش محصول انگور

اولویت	عنوان	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغیرات
۱	کاهش دبی اکثر چاه ها در باغ های سنتی و افزایش دوره، آبدهی به ۳۵ تا ۴۵ روز بجز در چاه هایی که تحت آبیاری تحت فشار هستند.	۸/۰۱	۲/۶۷	/۳۳۴
۲	کاهش کیفیت آب چاه ها به دلیل افت شدید سطح آب های زیرزمینی (افزایش رسوبات و شوری)	۷/۹۴	۲/۷۹	/۳۵۲
۳	افزایش دما و تبخیر آب، پس از تشکیل گل به ویژه در تابستان ها درحدود۴۰درجه و تداوم آن که سبب تنش دمایی و خسارت به محصول می شود	۷/۵۹	۲/۷۴	/۳۶
۴	دیدگاه سنتی و نادرست کشاورزان در مورد میزان آب مورد نیاز گیاه	۷/۶۹	۲/۷۸	/۳۶۱
۵	بروز تنش خشکی و شوری در مراحل، حساسی از رشد گیاه	۷/۵۸	۲/۹۴	/۳۸۷
۶	عدم پیشروی مناسب آب در طول نوارهای آبیاری و کم بودن دبی جریان ورودی	۷/۳۹	۲/۹۵	/۳۹۹
۷	ناکارآمدی شیوه آبیاری و پایین آمدن راندمان آب در مزرعه	۷/۰۶	۲/۹۱	/۴۱۲
۸	هدررفت مقادیر قابل توجه آب در حین انتقال به مزرعه	۷/۱۱	۳/۰۴	/۴۲۸
۹	تراکم آفت زنجره به دلیل کاهش رطوبت در سطح خاک باغات	۶/۷۳	۳/۰۹	/۴۶
۱۰	گسترش بیماری زوال انگور در پی نوسان آبرسانی به گیاه	۶/۴	۳/۲۳	/۵۰۴
۱۱	سرمازدگی اوایل فصل در برخی از باغات انگور به دلیل کاهش مقاومت گیاه در برابر	۶/۰۶	۳/۱۴	/۵۱۸

[1] Virmmax

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

اولویت	عنوان	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغیرات
	تنش آبی			
۱۲	افزایش بی رویه و غیر اصولی علف کش های رانداب و پاراکوات در باغات درنتیجه آبیاری سنتی و عدم کنترل آب در سطح زمین	۶/۳۵	۳/۳۲	/۵۲۳
۱۳	عدم یکنواختی و یکپارچگی و در نتیجه عدم توزیع نامناسب آب در تاکستان ها	۵/۶۸	۳/۰۷	/۵۴۱
۱۴	خاکی و غیر فنی بودن مسیر انتقال و توزیع آب آبیاری	۵/۸۷	۳/۱۸	/۵۴۲

منبع: یافته های تحقیق، ۱۳۹۶

درادامه به منظور تبیین مولفه های مربوط به اثرات کاهش منابع آب بر راندمان تولید انگور ۱۸ متغیر مربوطه با تکنیک تحلیل عاملی تحلیل شدند، که از بین آنها ۴ متغیر به این دلیل که بار عاملی قابل توجهی بر روی هیچ یک از مولفه ها نداشتند، از تحلیل حذف شدند. (جدول شماره ۷) تنها متغیرهایی باقی ماندند که بار عاملی آنها بالاتر از ۰/۵ بود. پس از حذف متغیر های با بار عاملی پایین، مجددا تحلیل عاملی مولفه های اصلی به کار گرفته شد. مقدار kmo ۰/۸۳ بوده و آزمون بارتلت نیز در سطح ۹۹ درصد معنی دار شد جدول (۸) حاکی از مناسب بودن متغیرهاست.

جدول ۸. مقدار kmo و آزمون بارتلت

Kmo	بارتلت	سطح معناداری
/۸۳	۲۰۹۳/۱۲	۰/۰۰۰

یافته ها نشان داد که ۵ مولفه، موجود در جدول شماره ۹، در مجموع ۶۴/۴۱۵ درصد واریانس، موانع و نارسایی آب در تولید انگور راتبیین کرده اند.

جدول ۹. تحلیل عاملی، عوامل بحران منابع آبی بر کاهش محصول انگور

نام عامل	متغیرها	بارعاملی	مقدارویژه	درصد از واریانس کل	واریانس تجمعی
کاهش دبی آب اکثر چاهها درباغ های سنتی و افزایش دور آبدهی به ۳۵ تا۴۵روز بجز درچاه هایی که دارای سیستم ابیاری تحت فشار هستند	عدم نظارت کافی دولت بر برداشت آب های زیرزمینی	۰/۸۰۵	۲/۸۲۵	۱۴/۸۶۷	۱۴/۸۶۷
	عدم تناسب بین تعداد چاه های حفر شده به نسبت زمین های مورد بهره برداری	۰/۷۳۹			
	کاهش سطح ایستابی چاه ها به دلیل برداشت های بی رویه	۰/۶۶۸			
	عدم رعایت حریم چاه های حفر شده در یک محدوده اندک	۰/۶۰۸			
	عدم استفاده از موتورهای برقی در چاه های مورد بهره برداری	۰/۵۷۹			
کاهش کیفیت آب چاه ها به دلیل افت شدید سح آب های زیرزمینی	برخورد چاه ها به لایه های آهکی وگچی و کاهش کیفیت آبها	۰/۷۷۷	۲/۷۱۰	۱۴/۲۶۴	۲۹/۱۳۰
	عدم لایروبی به موقع و مناسب در جدار داخلی چاه ها	۰/۶۲			
	افت سطح آب های زیرزمینی به دلیل وجود لایه های	۰/۶۶۱			

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

نام عامل	متغیرها	بارعاملی	مقدارویژه	درصد از واریانس کل	واریانس تجمعی
(افزایش رسوبات وشوری)	نفوذپذیر (ماسه)				
	برخورد به لایه های نمکی در بخش های عمیق تر لایه های آبدار	۰/۶۴۹			
	کاهش دبی چاه ها به دلیل آغشتگی با رسوبات مسیر انتقال اب به سطح زمین	۰/۵۴۸			
افزایش دما وتبخیر پس از گل دهی انگور به ویژه درتابستان ها تا بیش از۴۰ درجه و تداوم آن که باعث افزایش تنش ها ی دمایی و خسارت به محصول می گردد	بازماندگی تاک ها از رشد به دلیل افزایش دمای ناگهانی	۰/۸۱۹	۲/۵۹۴	۱۳/۶۵۵	۴۲/۷۸۵
	سوختگی سرشاخه ها به دلیل تنش دمایی وکاهش کیفی وکمی محصول	۰/۷۹۹			
	افزایش دمای ناگهانی در موقعیت حساسی از رشد گیاه (گل دهی)	۰/۶۴۰			
	افزایش تنش دمایی و تاثیر آن برروی مقاومت گیاه در برابر سایر تنش های محیطی و آفات	۰/۶۲۱			
دیدگاه سنتی و نادرست کشاورزان در مورد میزان آب مورد نیاز گیاه	دیدگاه نادرست بهره برداران در مورد زمان های متفاوت نیاز آبی	۰/۸۰۸	۲/۱۷۵	۱۱/۴۴۷	۵۴/۲۳۳
	دیدگاه نادرست در مورد میزان آب مورد نیاز و نوع آبدهی	۰/۶۸۹			
	دیدگاه نادرست پیرامون بهینه سازی کارایی مصرف آب آبیاری	۰/۶۸۸			
بروز تنش خشکی و شوری در مراحلی از رشد گیاه	افزایش فاصله آبیاری و تشدید تنش آبی	۰/۸۰۹	۱/۹۳۵	۱۰/۱۸۲	۶۴/۴۱۵
	کاهش کیفی آب به دلیل وجود مواد محلول و اختلال در PH[1]آب	۰/۷۸۹			

مشخصه، ویژه ای که در واقع مجموع مجذورات بارهای عاملی هر عامل است، واریانس تبیین شده به وسیله آن عامل را تبیین می کند. این مقدار کل واریانس، ریشه مشخصه یا ارزش ویژه عامل است. که هر چقدر ارزش ویژه عاملی زیاد باشد، آن عامل واریانس بیشتری را تبیین می کند. بر مبنای این مقدار، در تحقیق حاضر عامل با مقدار ویژه بالاتر از یک استخراج شدند، که به ترتیب حداکثر واریانس مرتب شده اند. پس از چرخش عاملی به روش وریماکس، این عامل ها با توجه به ماهیت ارتباط بین مهم ترین عوامل موثر در زمینه مشکلات منابع آب و کاهش محصول انگور نام گذاری شدند. عامل اول به نام کاهش دبی آب اکثر چاه ها در باغ های سنتی و افزایش دور آبدهی به ۳۵ تا ۴۵ روز به جز در چاه هایی که دارای سیستم آبیاری تحت فشار هستند نام گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه آن (۲/۸۲۵) که از سایر عوامل بیشتر است.۱۴/۸۶۷ درصد از کل واریانس متغیرها راتبیین می کند. عامل دوم به نام عامل کاهش کیفیت آب چاه ها به دلیل افت شدید سطح آب های زیرزمینی (افزایش شوری و رسوبات) نام گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۲/۷۱۰)، ۱۴/۲۶۴ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می کند. عامل سوم به نام عامل افزایش دما و تبخیر، پس از گل دهی انگور به ویژه در تابستان ها تا

[1]Potential of Hydrogen

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

بیش از ۴۰ درجه و تداوم آن که باعث افزایش تنش های دمایی و افزایش خسارت به محصول نام گذاری گردید. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۲/۵۹۴)، مقدار ۱۳/۶۵۵ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می کند. عامل چهارم به نام دیدگاه سنتی و نادرست کشاورزان در مورد میزان آب مورد نیاز گیاه، با مقدار ویژه ۲/۱۷۵، مقدار ۱۱/۴۴۷ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می کند. عامل پنجم به نام بروز تنش های خشکی و شوری در مراحلی از رشد گیاه نام گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۱/۹۳۵)، مقدار ۱۰/۱۸۲ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین کرده است.

۵) نتیجه‌گیری

آب به عنوان بنیادی ترین عنصر حیات همواره در ساخت سکونت گاه ها و در نتیجه پیدایش تمدن های بشری، نقشی اساسی داشته است. بخش کشاورزی به دلیل توان مندی در ایجاد ارزش افزوده و اشتغال زایی از یک سو و تامین امنیت غذایی، حیات اقتصادی و اجتماعی کشور از سوی دیگر از اهمیت بسیار بالایی در رشد و شکوفایی اقتصاد ملی برخوردار است. رشد اقتصادی بدون توسعه اقتصادی کشاورزی امکان پذیر نیست. لازمه تامین امنیت غذایی برای جمعیت در حال رشد دسترسی به آب کافی و با کیفیت مناسب است. از سویی بخش کشاورزی به عنوان بزرگترین بخش مصرف کننده آب و کشاورزان به عنوان مهم ترین بازیگران درگیر، اقدامات زیست محیطی و حفاظت از آب می باشند. اما متاسفانه کشاورزان از آب در دسترس به نحو مطلوب استفاده نمی کنند. لذا به دلیل اثرات مخرب رفتار کشاورزان بررسی رفتارهای حامی زیست محیطی ضروری به نظر می رسد. درک نگرش کشاورزان نسبت به حفاظت از منابع آب مهم به نظر می رسد.

در ایران سیاست گذاری ها در راستای حفاظت بیشتر از آب موفق نخواهد شد، مگر اینکه نگرش مناسب و مثبتی نسبت به شیوه های حفاظت از آب در ذهن همه کشاورزان به وجود آید. تلاش کشاورزان بیشتر تحت تاثیر جامعه پذیرنده قرار دارد. بنابراین ارتباطات کشاورزان و تعاملات آنها با اعضا خانواده، کشاورزان با تجربه، جهاد کشاورزی و مرکز ترویج می تواند بر روی نگرش و رفتار تصمیم گیری کشاورزان جهت حفاظت از منابع آب تاثیر گذارد. هم چنین وسایل ارتباط جمعی به ویژه رادیو و تلوزیون از جمله عوامل مهمی هستند که در تغییر نگرش کشاورزان موثرند و می توانند با تحریک روانی مردم و ایجاد فضای همدلی، باعث تغییر نگرش کشاورزان به حفاظت از منابع آب گردند. از لحاظ سهولت یا دشواری حفاظت از آب یا به عبارتی کنترل رفتاری درک شده و به وجود آمدن این اعتقاد در کشاورزان که صرفه جویی در مصرف آب کشاورزی امکان پذیر است. بر نیت و در نتیجه رفتارحفاظت از آب کشاورزان تاثیر می گذارد. بنابراین برنامه های حفاظت از آب باید به دنبال کسب حمایت گسترده از طرف بخش های مختلف جامعه باشد. بنابراین تدوین استراتژی ها و برنامه هایی جهت این که کشاورزان از سهولت حفاظت، از آب اطمینان پیدا کنند، و مشارکت دادن کشاورزان در این برنامه ها آنها را قادر به غلبه بر موانع و مشکلات درک شده می کند، در نتیجه می تواند رفتار حفاظت از آب را در میان آنها بهبود بخشد.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

با نگاهی دقیق در ارتباط با متغیر های مورد اشاره در این پژوهش در طی سالیان اخیر به دلیل مصرف بیش از حد و لجام گسیخته آب در باغات صرف نظر از بررسی و آگاهی نسبت به نیاز فیزیولوژیکی تاک در باغات منطقه مورد مطالعه سطح آب های ایستابی در اکثر چاه ها به نحو بارزی کاهش پیدا کرده است. این مسئله را می توان از زاویه تعویض و تعمیق لوله های انتقال آب چاه ها به سطح زمین هم مشاهده کرد. با توجه به بحران آب به ویژه در ابتدای دهه نود، در منطقه تاکستان عمده چاه های منطقه به دلیل سهامی بودن چاه ها و حقابه مزبور دوره های آبرسانی به هر سهم از ۳۰ روزه (تقسیم بندی بر اساس ماه کامل مطابق عرف منطقه) به ۳۵ تا ۴۵ روز افزایش پیدا کرده است. همان گونه که در پژوهش به آن اشاره شد، این عامل با مقدار ویژه ۲/۸۲۵ از عوامل اصلی در مشکلات مربوط به کاهش میزان انگور در سطح منطقه می باشد. عدم نظارت دولت در برداشت آب های زیرزمینی و عدم تناسب بین تعداد چاه ها، در واحد سطح، کاهش سطح ایستابی و دبی چاه ها در این زمینه مزید بر علت می باشند. به دلیل برداشت های بی رویه و/برداشت آب از سطوح پایین، عمده چاه های منطقه با کاهش کیفیت آب از جنبه شوری و آغشتگی با رسوبات مواجه هستند، که در این زمینه می توان به برخورد چاه ها به لایه های گچی و نمکی، عدم لایروبی مناسب و به موقع، افت سطح آب چاه ها به دلیل وجود لایه های نفوذپذیر (ماسه و شن) اشاره داشت. این عامل با مقدار ویژه ۲/۷۱۰ عامل دوم در کاهش میزان انگور در منطقه شناخته شده است. سومین عامل موثر در این زمینه، تداخل فرایند رشد انگور دقیقا در مرحله گل دهی و پس از آن با افزایش ناگهانی دما تا ۴۰ درجه و بیش از آن و تبخیر بالا، تداوم این فرایند که تاک ها را با تنش دمایی مواجه کرده و در ابتدا سبب بازماندگی آنها از رشد طبیعی، سوختگی سرشاخه ها(کاهش کمی وکیفی محصول) و به دنبال آن افزایش تنش دمایی و تاثیر آن بر روی مقاومت گیاه در برابر سایر تنش های محیطی و آفات می گردد. این عامل با مقدار ویژه ۲/۵۹۴ سومین عامل موثر در کاهش کمی و کیفی محصول شده است. عامل چهارم دیدگاه سنتی و نادرست کشاورزان در مورد میزان آب مورد نیاز گیاه می باشد. متاسفانه با توجه به نتایج این تحقیق اکثر بهره برداران در این زمینه به شکل سلیقه ای عمل کرده و هیچ گونه برنامه ترویجی و آموزشی را بر نمی تابند. آنها حتی در مورد زمان و میزان نیاز آبی تاک هم با یکدیگر توافق نداشته و فارغ از نیاز فیزیولوژیکی گیاه به گیاه آبرسانی می کنند. همان گونه که در مباحث قبلی پژوهش اشاره شد، نیاز آبی گیاه تاک براساس مساحت خاک و حجم ناخالص آبیاری(برحسب متر مکعب) به راحتی قابل برآورد می باشد. عامل فوق به عنوان یکی از مهم ترین فاکتورها با مقدار ویژه ۲/۱۷۵ چهارمین عامل در این زمینه شناخته شده است. بروز تنش خشکی و شوری در مراحل حساسی از رشد گیاه و افزایش فاصله (دور) آبیاری ها سبب تشدید تنش، کاهش کیفی و وجود مواد محلول و نهایتا اختلال در PH آب شناخته شده است. بر اساس مطالعات علمی هر اندازه PH آب، به سمت اسیدی بودن میل کند، برای برآورده کردن نیاز آبی گیاه مطلوب تر می باشد. عامل مزبور با مقدار ویژه ۱/۹۳۵ آخرین عامل در ایجاد نارسایی منابع آبی و کاهش کمی وکیفی انگور شناخته شده است.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

در واقع عمده ترین تهدیدی که هم اکنون ایران با آن مواجه هست، تحلیل رفتن منابع آبی کشور می باشد که باعث شده موضوع جیره بندی آب در برخی از شهرها مطرح شود. سد سازی بیش از اندازه، آبیاری غیر اصولی، خشک سالی های پی درپی، تغییرات اقلیمی ناخواسته، دست به دست هم داده و بحران آب را در ایران رقم زده است. در این میان بهای نازل آب در ایران، انگیزه ای برای اسراف آب در کشور و بحران آب به شمار می آید.

بدین‌سان، دور نمای روشنی از حل این بحران در ایران به چشم نمی خورد. چرا که نه برنامه مشخص و نه عزم جدی برای حل این معضل پیچیده وجود دارد. سر انجام اینکه راهکارهایی برای برون رفت از این بحران را می توان در بازنگری جدی در سیاست، رشد جمعیت و توزیع و پخش جغرافیایی آن، آموزش کشاورزان، تجهیز مزارع به سیستم های نوین آبیاری، بازبینی الگوهای کشت کشاورزی، ایجاد تشکل های آب، و تعاونی های خصوصی کشاورزی، برقراری حقابه، استفاده از قابلیت های آب های سطحی، زیرزمینی و حفظ این منابع با به کاربردن روش های سازه ای مناسب و مدیریت آب در فصول خشک و مدیریت به هنگام جستجو کرد.

۶) منابع

- اسماعیلی فرد، مریم، و حسن کاوه فیروز ، (۱۳۹۵)۰**آسیب شناسی سیاست گذاری آب در ایران، فصل نامه راهبرد اجتماعی فرهنگی،** سال پنجم، شماره ۲۱، صص ۱۹۷-۱۶.
- امیر قاسمی، تراب، (۱۳۹۰)۰**انگور، کاشت ، داشت، برداشت و فرآوری**، انتشارات آیندگان، تهران، ص ۱۹۰.
- جلیل پیران، حسین، (۱۳۹۱)۰**نقش قیمت گذاری آب در بخش کشاورزی بر تعادل منابع آب**، ماهنامه بررسی مسائل و سیاست های اقتصادی، شماره۲، صص ۱۲۸-۱۱۹.
- جوان، جعفر و محمود فال سلیمان، (۱۳۸۷)۰**بحران آب و لزوم توجه به بهره وری آب کشاورزی در نواحی خشک، مطالعه موردی: دشت بیرجند،** جغرافیا و توسعه، شماره ۱۱، صص ۱۳۸-۱۱۵.
- -حافظ پرست، مریم و احسان فاطمی ، (۱۳۹۵)۰ **محاسبه شاخص های پایداری آب و پایداری حوضه آبریز در راستای حفظ توسعه پایدار (مطالعه موردی؛ حوضه آبریز گاماسیاب)، جغرافیا و پایداری محیط**، شماره ۱۸، صص ۳۳-۲۱.
- -حجی پور، مجید ، ذاکری نیا، مهدی، ضیایی، علینقی و موسی حسام،(۱۳۹۴)۰ **مدیریت تقاضای آب در بخش کشاورزی و تاثیر ان برمنابع آب دشت بجنورد به کمک اتصال مدل های WEAP, MODFLOW** مجله پژوهش های حفاظت آب و خاک، جلد ۲۲، شماره ۴، صص ۱۰۱-۸۵.
- رحیمیان، مهدی، (۱۳۹۵)۰ **عوامل اثرگذار بر مدیریت پایدار منابع آب در بین گندم کاران آبی شهرستان کوه دشت،** علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد۱۲، شماره۲، صص ۲۴۷-۲۳۳.
- -زارع، شجاعت، محمدی، حمید و محمد صبوحی، (۱۳۹۶)۰ **شبیه سازی توسعه سیستم های مدرن آبیاری برتعادل بخشی منابع آب زیرزمینی خراسان رضوی،** نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد۳۱، شماره۲، صص۱۹۵-۱۷۹.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

- شاهرودی، علی اصغر، چیذری، محمد و غلامرضا پزشکی راد، (۱۳۸۷)۰ **تاثیر تعاونی آب بران بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت آب کشاورزی: مطالعه موردی خراسان رضوی**، مجله علوم و صنایع کشاورزی، جلد۲۲، شماره۲۲، صص ۸۴-۷۱.

- عاقبت به خیر، کسری، نستوه، امین و میثم شاقوزایی، (۱۳۹۳)۰**آب مجازی، ضرورت تغییر نگرش در مدیریت منابع آب**، همایش ملی راهکارهای پیش روی بحران آب در ایران و خاورمیانه، شیراز: مرکز همایش های علمی همایش نگار.

- -عباسی، فریبرز، سهراب، فرحناز و نادرعباسی، (۱۳۹۵)۰ **ارزیابی وضعیت راندمان آب آبیاری در ایران**. نشریه تحقیقات مهندسی سازه های آبیاری و زهکشی، جلد ۱۷ف شماره۶۷، صص ۱۲۸-۱۱۳.

- فتح اله زاده عطار، نسرین و مجید منتصری ، (۱۳۹۳)۰ **ارائه راهکاری برای جلوگیری از بحران آب، آب مجازی و کالری محصولات، مطالعه موردی دشت ارومیه**، همایش ملی راهکارهای پیش روی بحران آب در ایران و خاورمیانه، شیراز، مرکز همایش های علمی همایش نگار.

- کاظمیه، فاطمه، حسین زاده، جواد، دشتی، قادر و هوشنگ غفوری، (۱۳۹۳)۰ **تحلیل شاخص های موثر در توسعه کشاورزی و مدیریت منابع آب سکونت گاه های روستایی مورد: دشت تبریز**، فصل نامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال سوم، شماره۲، ص۵.

- محمدی یگانه، بهروز و محمد ولایی، (۱۳۹۳)۰ **تنوع بخشی به اقتصاد روستاها جهت تحقق توسعه پایدار**، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال سوم ، شماره ۸، صص ۷۰-۵۴.

- مسگر ، مریم و ابوذر روستا، (۱۳۸۸)۰**بحران آب و اهمیت بهره وری آب کشاورزی در مناطق دچار خشکسالی و مقایسه مطالعه موردی شهرستان های آباده و نی ریز**، همایش ملی مدیریت بحران آب، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت.

- مولایی هشجین، نصرالله و سیاوش مولایی پارده، (۱۳۹۳)۰ **تحلیل مکانی توسعه کشاورزی در شهرستان های استان خوزستان**، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال سوم، شماره ۸، صص ۷۰-۵۴.

- -ناصری، ابوالفصل، عباسی، فریبرز و مهدی اکبری،(۱۳۹۶)۰ **برآورد آب مصرفی در بخش کشاورزی به روش بیلان آب**، نشریه تحقیقات مهندسی سازه های آبیاری و زهکشی، جلد۱۸، شماره۶۸، صص ۳۲-۱۷.

- ولدبیگی، مسعود، (۱۳۹۶)۰«**بحران آب و امنیت جهانی**» سایت/ www, Basnews. Com تاریخ مراجعه ۱۳/ ۱۳۹۷/۷.

- یزدان پناه، مسعود، حیاتی، داوود و غلامرضا زمانی، (۱۳۹۰)۰**کاربرد تئوری فرهنگی در واکاوی نگرش و فعالیت های حفاظت از منابع آب مورد مطالعه کارکنان سازمان جهاد کشاورزی استان بوشهر**، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران جلد۷، شماره۲، صص ۱۸-۱.

- Cvijanovic, D., and Subic, J.,and Jelocnik, M., (2013), **Strategic delopment priorities of sustainable agriculture and rural development of local rural communities within the danube region in republic of Serbia** . in proceedings , 1st international conference competitiveness of agrofood and envirmental economy (cafee ۱۲) , □□□□□□□□□ , ۸-۹ November 2012. Pp. 108-115.

- Forouzani, M, and Karami, E, (2010**), Agricaltural water poverity index and sustainability**. Agronomy for sustainable Development, 31(2), 415-4۳۰.

- Graziano da Silva, j, (2013), water resources and food security- reflections world water week, 26-3۱ □□□□□□ ۲۰۱۲ ,□□□□□□□□□, □□□□□□ . □□□□□□□ □□□□□□□□ ۱, ۱۶۵-۱۶۷.

- Karami, .A. and Kshavarz , M. (2014**). Human Dimensions of Natural Resources Conservation,** Journal of Science in the Promotion of Agricultural Education, No. 11, vol. 2, pp.101-102.

- -Kohansal, M. R. Sidan, S., M.,(2013**). Economic analysis of droplet and classic irrigation methods in wheat crop and comparing it with barley irrigation**

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]

methods, The first national conference on sustainable development of agricultural land using Hamedan 24 Bahman 1392 p. 14.

- Lachini, Z.(2007), **Investigating the Factors Affecting Spirituality Attitude and Behavioral Approach for Using Water among Fars Province Farmers**. Master's thesis of Shiraz University Vol. 3No, 1, pp 4-7.
- Madani, Kaveh (2015) **irans Looming water crisis**, The Middel east in London.
- Miteva, A., and Stoyanova , Z . (2012**), Ecological ascepts of sustainable agriculture in Bulgaria (on the bashs of Silstra and plovdid regions)** Macedonian journal of Animal Science, Vol. 2, No. 1, pp.71-7۷.
- Mohammadi, ym., Shabani fami, H.,and Asadi, A. (2009**). Analysis of effective components on agricultural water management in zarin dasht County from farmers viewpoint** journal Agricultural science and natural Resource,16 (2), 9-1۸.
- Tahamipour, M, and Kavoosi Kalashemi, M. (2012), **Applying CVM for economic valuation of drinking water in iran** international journal of agricultural management and development, 2 (3), 209 -214
- Yazdanpanah, M. Hayati, D. Hochrainer-Stigler, S., & Zamani, G. H.(2013**).Understanding farmers intention and behavior regarding water conservation in the Middle East and North Africa: A case study in Iran**. Journal of evvironmental management. 136, 63-72.

[Downloaded from isharat.khu.ac.ir on 2026-10-30]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1399.9.31.11.4]