

ارزیابی جامع و رتبه‌بندی عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی در حوزه آبخیز تالاب بین‌المللی چغاخور

- ❖ **ابراهیم کریمی سنگچینی؛** استادیار، بخش تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خرم‌آباد، ایران.
- ❖ **ایمان اسلامی*؛** استادیار، گروه مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران.

چکیده

لزوم بررسی عوامل تهدیدکننده حیات تالاب‌ها جهت حفظ حیات آن‌ها و بهبود وضعیت حیات تالاب‌ها امری ضروری است. بدین منظور در این تحقیق به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل تهدیدکننده حوزه آبخیز تالاب چغاخور پرداخته است. این تحقیق یک بررسی پیمایشی از نوع توصیفی و جامعه آماری تحقیق را ۳۱۵ نفر تشکیل داده‌اند. در جمع‌آوری داده‌ها از روش آمیخته اکتشافی استفاده شده و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های تی تک نمونه‌ای و آزمون ناپارامتری فریدمن انجام گرفت. عوامل تهدیدکننده در چهار حوزه حوادث طبیعی، زیستی، فرهنگی و اقتصادی-اجتماعی شناسایی و اولویت‌بندی گردیده‌اند. نتایج نشان داد وضعیت عوامل تهدیدکننده حوزه آبخیز تالاب چغاخور در حد نامطلوبی و بالاتر از حد متوسط قرار دارد. همچنین، حوادث فرهنگی بیشترین تأثیر را به خود اختصاص داده است و حوادث زیستی در اولویت انتهایی قرار گرفته است. در حوزه حوادث فرهنگی، عامل عدم هماهنگی سازمان‌های دولتی در امور مربوط به تالاب با میانگین امتیاز ۲/۳۵، در حوزه حوادث اقتصادی-اجتماعی، عامل انتقال آب سبز کوه به تالاب چغاخور با میانگین امتیاز ۱/۶۹، در حوزه حوادث طبیعی، عامل تغییر اقلیم و آب شدن یخچال‌های طبیعی کوه کلار با میانگین امتیاز ۶/۰۴ و در حوزه حوادث زیستی، عامل چرای غیرمجاز دام (بیش از ظرفیت تولید گیاهان علوفه‌ای) با میانگین امتیاز ۲/۲۹ اولویت‌های اول را به خود اختصاص داده‌اند. در پایان باید گفت بیشترین عوامل تخریب منطقه، عوامل فرهنگی و پس از آن عوامل اقتصادی-اجتماعی است و به عقیده پرسش‌شوندگان مدیریت مبتنی بر مسائل انسانی شامل آموزش و فرهنگ‌سازی جوامع محلی بهترین شیوه مدیریتی است.

کلید واژگان: پایداری، تنوع زیستی، اقتصادی-اجتماعی، تالاب چغاخور، چهارمحال و بختیاری.

۱. مقدمه

انسان به منظور کسب خواسته‌های مادی خویش در زیست‌بوم‌های جهانی دخل و تصرف می‌کند و آن را تغییر می‌دهد. به‌عنوان مثال، انسان جنگل‌ها و مراتع را می‌تراشد و در آن کشت می‌نماید و یا به ساختمان‌سازی می‌پردازد و در این میان به زیست بومی ناقص و ساده به نام شهر یا انواع بزرگراه‌ها تبدیل می‌کند در حالی که توسعه پایدار، نگهداری زیست بوم‌های طبیعی را در کنار و همراه با پیشرفت و توسعه انسانی تأکید می‌نماید [۶، ۸].

زیست‌بوم‌های تالابی، به‌عنوان منابع مهم و ارزشمند طبیعی، ارائه‌دهنده منافع متعددی برای جوامع انسانی می‌باشند [۱۷، ۱۸]؛ که از آن جمله می‌توان به تغذیه آب‌های زیرزمینی، امکان ذخیره آب برای کشاورزی و صنعت، ایجاد بستری برای گردشگری و فعالیت‌های تفریحی، حفظ آب و خاک و جلوگیری از تغییر در ساختار محیط‌های طبیعی (مانند فرسایش خاک) اشاره کرد [۱۱، ۱۳، ۲۰]. واقع شدن تالاب‌ها در پست‌ترین نقاط حوزه‌های آبخیز باعث شده که هرگونه عملکرد مثبت یا منفی اثر خود را روی تالاب‌ها بگذارد، به‌طوری که امروزه با طیف وسیعی از استرس‌ها مانند تغییرات در رژیم هیدرولوژیکی، ورود رواناب آلوده و تغییرات فیزیکی مانند تکه‌تکه شدن به‌وسیله جاده‌سازی مواجه‌اند [۱۵]. در دهه‌های اخیر روند صعودی بهره‌برداری از تالاب‌ها با هدف بالا بردن سود اقتصادی، افزایش خسارت و تخریب شدید تالاب‌ها را به دنبال داشته است؛ به همین دلیل در راستای حفاظت از این زیست‌بوم‌های طبیعی، مدیریت تالاب‌ها به‌عنوان فرآیندی اجتناب‌ناپذیر از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است [۲]. مدیریت تالاب‌ها فرآیند یکپارچه‌ای است که معیار زمان و فضا در آن در نظر گرفته می‌شود. به‌عنوان فرآیندی یکپارچه، مدیریت تالاب‌ها الزاماً باید استفاده‌ها و فعالیت‌های مختلفی را که با پایداری تالاب سازگاری دارند را در نظر بگیرد [۵]. مدیریت تنوع زیستی عبارت است از برنامه‌ریزی، اجرا و نظارت در خصوص حفاظت از سطح تنوع زیستی یا اعتلای آن در یک حوزه برای

پشتیبانی پایدار از حیات از طریق ابزارهای آموزشی و کنترل و نظارت و اقتصادی ارائه گردیده که اهمیت تنوع زیستی فقط مهم نیست، بلکه مؤلفه اساسی و دارای اهمیت حیاتی در محیط‌زیست است [۷، ۲۲]. به‌عبارت‌دیگر تنوع زیستی، از تنوع در فرم زندگی، فرآیندهای زیست بوم و تنوع ژنتیکی کلیه گونه‌ها در اعصار مختلف و ساختار زیست‌بوم منطقه به‌منظور ادامه حیات است [۱۶]. سیمای سرزمین تالاب مجموعه‌ای از عوامل زیستی، غیر زیستی و انسانی است [۴] که این عامل از لحاظ زیبایی‌شناسی ارزیابی می‌شود [۱۴، ۱۹، ۲۵].

مطالعات و تحقیقات متعددی در زمینه ارزیابی پایداری و آسیب‌پذیری تالاب‌ها صورت گرفته است، که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: [۸]. طی تحقیقی باهدف ارزیابی مکانی، پراکنش، شرایط و آسیب‌پذیری تالاب و بومینگ دلایل اصلی تخریب تالاب‌ها را فاکتورهایی مانند: افزایش خسارت زمین‌های کشاورزی ناشی از رشد جمعیت، استفاده‌های غیرمعقول، تنوع در رژیم‌های دما و بارندگی ناشی شده از تغییر اقلیم و تغییر در چرخه رودخانه‌ها ناشی از احداث سد عنوان کرد. [۲۳]. در پژوهشی پایداری سیستم تالابی را از نظر مزایای زیستی، اجتماعی و اقتصادی در شرق دریای دونگ تینگ چین مورد ارزیابی قرار دادند. در این تحقیق از آنالیز دلفی، تحلیل سلسله‌مراتبی و مدل PSR استفاده گردید. نتایج نشان داد که از نظر شاخص سیستم حفاظتی کشاورزی سنتی آلودگی زیادی ایجاد کرده و خطر آب‌های زائد مدیریت نشده است. همچنین سیاست حفاظتی در سطوح مختلف برای منطقه موردنظر طراحی نشده است. [۹]. در تحقیقی به‌منظور توسعه شاخص‌های پایداری اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تالاب بین‌المللی فریدون‌کنار از روش دلفی استفاده نمودند. نتایج نشان داد که از نظر پایداری اجتماعی شاخص ترویج حس مسئولیت ساکنین منطقه در حفاظت از منطقه در اولویت اول قرار گرفت. از نظر پایداری اقتصادی نیز

المللی چغاخور، شرایط طبیعی اطراف آن مانند دشت شقایق، مرغزار و کوه‌های به هم پیوسته اطراف تالاب است که همگی این موارد به جذابیت‌های تالاب چغاخور افزوده اند.

در سال‌های اخیر زیست‌بوم تالابی حوزه آبخیز تالاب بین‌المللی چغاخور دچار مشکلاتی شده است. به این دلیل لزوم بررسی بیشتر عوامل تهدیدکننده حیات تالاب‌ها جهت حفظ حیات آن‌ها و بهبود وضعیت حیات تالاب‌ها امری ضرورتی است که توجه بیشتر در تحقیقات علمی و پژوهش‌های عملی را می‌طلبد. همچنین برداشت غلط عامه مردم از تعریف تالاب و نبود یا کمبود برنامه‌های صحیح مدیریتی در امر مدیریت تالاب لزوم بررسی بیشتر در این حوزه را می‌طلبد. بدین منظور در این تحقیق ابتدا با استفاده از نظرت خبرگان و کارشناسان به شناسایی عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی حوزه آبخیز تالاب چغاخور پرداخته شده است. سپس با استفاده از نظرت ساکنین و اهالی منطقه به اولویت‌بندی عوامل شناسایی شده پرداخته شده است.

۲. روش شناسی

۲.۱. معرفی منطقه مورد مطالعه

حوزه آبخیز تالاب بین‌المللی چغاخور در استان چهارمحال و بختیاری با مختصات $52^{\circ} 50'$ تا $55^{\circ} 38'$ طول شرقی و $31^{\circ} 54'$ تا $31^{\circ} 56'$ عرض شمالی، دارای وسعت حدود $18141/5$ هکتار است (شکل ۱). تالاب چغاخور با مساحتی حدود 2300 هکتار در درون این حوضه و در دامنه ارتفاعات برآفتاب در شمال و کلار در جنوب در نزدیکی شهر بلداجی واقع گردیده و یکی از زیباترین و بزرگ‌ترین تالاب‌های استان چهارمحال و بختیاری است. این حوضه از نظر تنوع زیستی بسیار غنی بوده و دارای گونه‌های فراوان گیاهی و جانوری هست. این تالاب از شهر کرد 65 کیلومتر فاصله دارد. آب و هوای حوزه آبخیز تالاب چغاخور متأثر از چهار نوع توده هوا

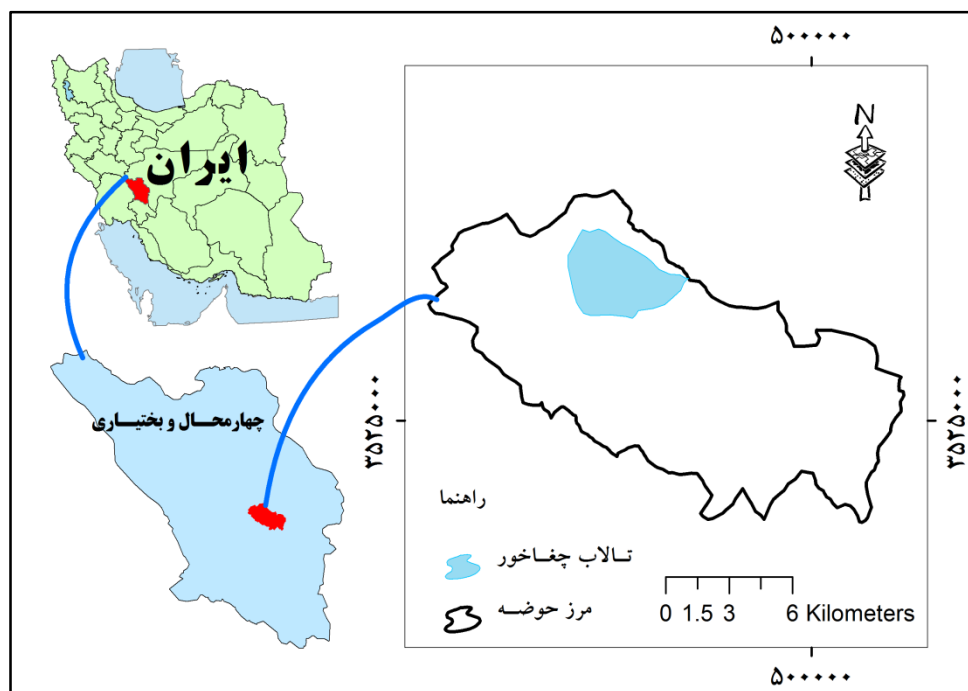
شاخص معرفی محصول برنج تولید شده در منطقه دمگاه تالاب فریدون‌کنار به‌عنوان محصول ارگانیک با قیمت مقرون به صرفه به‌عنوان اولویت اول قرار گرفت.

در مقاله دیگری با عنوان ارزیابی آسیب‌پذیری محیط زیست تالاب بین‌المللی چغاخور طی سال‌های 1985 تا 2018 نتایج تأمل برانگیزی از نقش عوامل انسانی در تخریب را منتشر نموده است و در آن اشاره می‌کند که $26/63$ درصد کاهش در سطح مرتع و جنگل و $12/1$ درصد افزایش در سطح زمین‌های ساخته شده توسط بشر و زمین‌های کشاورزی در طی سال‌های 1985 تا 2018 در این تالاب اتفاق افتاده است. در اینجا اشاره می‌کند علیرغم گسترش مساحت جسم آب در طی سال‌های 1985 تا 2000 ، متعاقباً این اندازه از 2000 تا 2018 کاهش و در همین مدت مساحت اراضی گیاهان آبی افزایش یافته است. تجزیه و تحلیل معیارهای چشم انداز نشان داد که پوشش تالاب طبیعی در این دوره همراه با افزایش تأثیرات انسانی در حال تغییر است. تخریب، چرخش و جایگزینی پوشش طبیعی زمین مانند مراتع و جنگل‌ها با مناطق ساخته شده توسط انسان می‌تواند از اثرات نامطلوب توسعه در تالاب چغاخور است. نتایج این تحقیق همچنان نشان می‌دهد تأثیر عمده اجزای تالاب چغاخور را از آلودگی آب نشان داد. نتایج مطالعه حاضر تأکید بر استفاده پایدارتر از زمین و جلوگیری از تخریب زمین در حوضه تالاب چغاخور است [۱۹].

بررسی تهدیدات تالاب بین‌المللی چغاخور که موضوع این مقاله است همواره زیستگاه پرندگان مهاجر و بومی بوده و وجود پرندگان مهاجر در کنار سایر زیبایی‌های منطقه، علاوه بر آن آداب و رسوم مردم این منطقه و مراسم سنتی، بومی و محلی مردمان استان چهارمحال و بختیاری، تالاب چغاخور را به یکی از زیباترین کانون‌های گردشگری استان چهارمحال و بختیاری تبدیل کرده است. از مزایای این تالاب بین‌المللی می‌توان به فضای بسیار وسیع تالاب، مناظر زیبا و دیدنی و آب و هوای معتدل آن اشاره کرد. از دیگر زیبایی‌های منحصر به فرد تالاب بین

آورگان، دستگرد، متویی، سیف‌آباد، خانی‌آباد، ساکی‌آباد، خدرآباد، گلوگرد، علی‌آباد و سلطان‌آباد می‌باشند. بر طبق سرشماری سال ۱۳۸۵ جمعیت آن ۸۱۱۹ نفر و تعداد خانوار ۱۷۴۳ می‌باشد [۲].

شامل توده‌های هوای قطبی و پرفشار از سمت اروپا، توده‌های هوای مدیترانه‌ای، توده‌های هوای قطبی از شمال کشور و توده‌های هوای حاره بحری است. روستاهای واقع در این حوزه آبخیز شامل ۱۲ روستا، سنگچین، سبک،



شکل ۱. موقعیت حوزه آبخیز تالاب چغاخور در استان چهارمحال و بختیاری و ایران

نظر گرفته شده، شناسایی عوامل تهدیدکننده و شناسایی ابعاد احتمالی که (بایست اضافه شود، ابتدا در مرحله کیفی تحقیق، اقدام به مصاحبه با متخصصان، کارشناسان و اساتید، می‌نماید. پس از انجام این مرحله که با تحلیل داده‌های استخراج شده همراه است، وارد مرحله دوم تحقیق می‌شویم. در این مرحله به منظور اولویت‌بندی عوامل تهدیدکننده شناسایی شده به گردآوری داده‌های کمی از طریق طراحی و توزیع پرسشنامه پرداخته شده است.

در تحقیق حاضر از نظرات تعداد ۲۵ نفر از خبرگان و کارشناسان، سازمان حفاظت محیط‌زیست استان چهارمحال و بختیاری، اداره منابع طبیعی و آبخیزداری استان چهارمحال و بختیاری و اساتید دانشگاه با استفاده

۲.۲. روش نمونه‌گیری و تجزیه و تحلیل داده‌ها

روش تحقیق حاضر یک بررسی پیمایشی از نوع توصیفی-تحلیلی است. از نظر هدف این تحقیق یک بررسی کاربردی است، به طوری که در این تحقیق به منظور گردآوری داده‌ها و اطلاعات از روش آمیخته اکتشافی استفاده شده است. در روش آمیخته اکتشافی پژوهشگر ابتدا به گردآوری داده‌های کیفی می‌پردازد. بر مبنای یافته‌های حاصل از داده‌های کیفی، سعی بر آن دارد که داده‌های کمی را گردآوری کرده تا تعمیم‌پذیری یافته‌ها بیشتر گردد [۳].

بر اساس آنچه گفته شد، تحقیق حاضر در دو مرحله تعریف شده است: ابتدا پژوهشگر برای اطمینان از ابعاد در

جمع‌آوری شده مورد آزمون قرار گرفته و با محاسبه آلفای کرونیخ پایایی مورد تأیید قرار گرفت (رابطه ۲).

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{S_i^2}{\sum S_i^2} \right) \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در آن α : ضریب آلفای کرونیخ، K : تعداد گویه‌ها، S_i : انحراف استاندارد مقیاس و S_i : انحراف استاندارد سؤال یا گویه‌ها هست.

در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ورژن ۱۸ انجام شد. به طوری که برای توصیف صفات کیفی به محاسبه درصد و توزیع فراوانی و برای توصیف صفات کمی به محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای پرداخته شده است. در نهایت برای آزمون و اولویت‌بندی متغیرها نیز از آزمون ناپارامتری فریدمن استفاده شده است.

۳. نتایج

در این تحقیق آلفای کرونیخ ۰/۸۸۹ به دست آمد که نشان از پایایی پرسشنامه مورد استفاده دارد. همچنین با توجه به جامعه کل که ۱۷۴۳ خانوار هست، حجم نمونه ۳۱۵ عدد به دست آمد. در مرحله بعد، در هر روستا (طبقه) با توجه به جمعیت ذینفعان و رعایت تناسب، نمونه‌ها به شیوه تصادفی ساده انتخاب شده‌اند. همان‌طور که اشاره شد در این تحقیق جهت شناسایی عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی حوزه آبخیز تالاب چغاخور از نظرت کارشناسان و خبرگان این منطقه با استفاده از روش دلفی استفاده شده است. پس از اخذ نقطه نظرات آنان، عوامل تهدیدکننده در چهار حوزه حوادث طبیعی، حوادث زیستی، حوادث اقتصادی-اجتماعی و حوادث فرهنگی قرار گرفته‌اند. عوامل شناسایی شده در حوزه‌های مختلف در جدول (۱) ارائه شده است.

از روش دلفی به منظور شناسایی عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی حوزه آبخیز تالاب چغاخور استفاده شده است. دلفی فنی است که برای ایجاد ساختار یک فرآیند ارتباطی ساختارمند جهت حل یک مشکل پیچیده به کار برده می‌شود. در این روش، بدون اینکه به حضور فیزیکی و ملاقات شرکت‌کنندگان با یکدیگر نیازی باشد، یک گروه متخصصان را درباره مجموعه‌ای از فرضیه‌ها وضعیت آتی و آینده موضوع تحت بررسی، فرمول‌بندی می‌کنند. مجموعه فرضیه‌ها بین شرکت‌کنندگان توزیع می‌شود و ناشناس بودن آنان برای سایر شرکت‌کنندگان باعث می‌شود تا آنان به جرح و تعدیل مجموعه فرضیه‌های طرح شده بپردازند و این فرآیند تکراری تا رسیدن به اجماع درباره فرضیه‌ها ادامه می‌یابد [۱۲].

پس از شناسایی عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی حوزه آبخیز تالاب چغاخور با استفاده از نظرات خبرگان و کارشناسان، به منظور اولویت‌بندی عوامل شناسایی شده، به طراحی و توزیع پرسشنامه اقدام شده است. جامعه آماری این تحقیق به منظور اولویت‌بندی عوامل تهدیدکننده شناسایی شده را ساکنین و اهالی اطراف تالاب چغاخور تشکیل می‌دهند. در این تحقیق از فرمول کوکران (رابطه ۱) برای برآورد حجم نمونه استفاده شده است (۱).

$$n = \frac{\frac{t^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{t^2 pq}{d^2} - 1 \right)} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در آن:

n : حجم نمونه؛ p : احتمال وجود صفت؛ q : احتمال عدم وجود صفت؛ N : جامع کل؛ d : دقت احتمالی مطلوب و t : تعداد اشتباه استاندارد لازم برای رسیدن به ضریب اطمینان قابل قبول هست که در سطح ۰/۹۵ یعنی ۱/۹۶ در نظر گرفته می‌شود.

در این تحقیق همچنین برای تعیین پایایی پرسشنامه تحقیق حاضر، از فرمول آلفای کرونیخ استفاده شد. به این صورت که ابتدا پرسشنامه اول در بین ۲۰ نفر از کارشناسان، خبرگان و مسئولین استان چهارمحال و بختیاری به طور تصادفی توزیع گردید، سپس اطلاعات

جدول ۱. عوامل تهدیدکننده شناسایی شده در تالاب چغاخور در ۴ بعد طبیعی، زیستی، اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی

<ul style="list-style-type: none"> ▪ خشک‌سالی طولانی‌مدت، وقوع دوره‌های کم آبی (به دلیل کاهش نزولات جوی) ▪ رسوب‌گذاری و پر شدن تدریجی تالاب ▪ آلودگی‌های طبیعی ▪ بیابان‌زایی و وقوع گرد و خاک خصوصاً در پایین دست سد به علت خشک شدن بیشه‌زارهای طبیعی ▪ کمی بارش خصوصاً برف ▪ تغییر اقلیم و آب شدن یخچال‌های طبیعی کوه کلار ▪ خطر مردابی شدن و کاهش اکسیژن محلول در آب توسط هجوم جلبک‌ها 	حوادث طبیعی
<ul style="list-style-type: none"> ▪ چرای غیرمجاز دام (بیش از ظرفیت تولید گیاهان علوفه‌ای) ▪ ورود گونه‌های غیربومی به تالاب (گونه‌های ماهیان غیربومی و خرچنگ) ▪ از بین رفتن تنوع و تراکم پوشش گیاهی تالاب 	حوادث زیستی
<ul style="list-style-type: none"> ▪ برداشت بی‌رویه از منابع طبیعی تالاب (ماهی، پرند، علوفه) به‌منظور معیشت، تعلیف دام و تأمین سوخت و ... ▪ تغییر کاربری زیستگاه‌های تالابی ▪ جاده‌سازی در اطراف تالاب ▪ تخلیه رسوبات ناشی از طرح لایروبی رودخانه‌های منتهی به درون تالاب ▪ افزایش ورود باقیمانده مواد شیمیایی کشاورزی به تالاب ▪ دفن زباله در اراضی تالاب (آلوده‌سازی آب‌های سطحی و زیرزمینی در منطقه تالاب) ▪ افزایش جریانات ورودی زهکش‌ها ▪ کاهش ورودی آب تالاب (به دلیل کشاورزی سنتی و کشت گیاهان با مصرف زیاد آب) ▪ کمبود امکانات و تجهیزات مورد نیاز برای حفاظت از تالاب ▪ کمبود استراتژی مدیریتی برای بهره‌برداری پایدار از تالاب ▪ نبود یک برنامه منسجم و کارآمد برای پیش‌زیست‌محیطی تالاب ▪ انتقال آب سبز کوه به تالاب چغاخور که باعث برهم خوردن تعادل زیست‌بوم‌های و خشک شدن چشمه‌های اطراف تالاب می‌شود. (یکی از مهم‌ترین عوامل تهدیدکننده زیست‌بوم‌های تالاب و زمین‌های اطراف تالاب) ▪ ماهیگیری و شکار غیرمجاز ▪ تغییر کاربری‌های نامناسب در اطراف تالاب 	حوادث اقتصادی-اجتماعی
<ul style="list-style-type: none"> ▪ عدم هماهنگی ارگان‌های دولتی در امور مربوط به تالاب ▪ عدم اطلاع‌رسانی و آگاهی افراد ذینفع از روش‌های بهره‌برداری-ضعف فرهنگ زیست‌محیطی ▪ عدم آگاهی بومیان منطقه و جوامع محلی از ارزش‌های زیستی تالاب 	حوادث فرهنگی

تلقى می‌شوند.

رتبه‌بندی فرصت‌های کسب‌وکار در حوزه حوادث طبیعی به روش فریدمن نشان داد (جدول ۳)، عامل تغییر اقلیم و آب شدن یخچال‌های طبیعی کوه کلار با میانگین امتیاز ۶/۰۴ در اولویت اول و عامل آلودگی‌های طبیعی با میانگین امتیاز ۲/۳۹ در اولویت انتهایی قرار گرفت است. همچنین آماره خی دو برای این آزمون ۵۱۳/۱۲ بود و سطح معنی‌داری ۰/۰۰ بوده است (جدول ۴).

۱،۳. اولویت‌بندی در حوزه حوادث طبیعی

همان‌طور که در جدول (۲) مشخص است از نظر پاسخ‌دهندگان در حوزه حوادث طبیعی، اختلاف مشاهده شده بین میانگین‌های عوامل مختلف به‌جز عامل آلودگی‌های طبیعی در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۵ معنی‌دار است. بنابراین در حوزه حوادث طبیعی کلیه عوامل بررسی شده به‌جز عامل آلودگی‌های طبیعی از نظر پاسخ‌دهندگان به عنوان تهدید جدی برای این تالاب

جدول ۲. آمار توصیفی عوامل تهدیدکننده شناسایی شده در حوزه حوادث طبیعی در حوزه آبخیز تالاب چغاخور

حادث طبیعی	تعداد	مقدار آماره T	سطح معنی‌داری	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
تغییر اقلیم و آب شدن یخچال‌های طبیعی کوه کلار	۳۱۵	۱۶/۶۶	۰/۰۰۰	۴/۱۸	۰/۸۶۷	۲	۵
آلودگی‌های طبیعی	۳۱۵	۰/۸۸	۰/۳۸۲	۳/۰۷	۰/۹۳	۱	۵
بیابان‌زایی و وقوع گرد و خاک	۳۱۵	۵/۶۷	۰/۰۰۰	۳/۳۶	۰/۷۸	۲	۵
خشک‌سالی طولانی‌مدت، وقوع دوره‌های کم‌آبی (به دلیل کاهش نزولات جوی)	۳۱۵	۱۰/۶۷	۰/۰۰۰	۳/۶۹	-۰/۷۹	۲	۵
خطر مردابی شدن و کاهش اکسیژن محلول در آب توسط هجوم جلبک‌ها	۳۱۵	۶/۶۱	۰/۰۰۰	۳/۵	۰/۹۴	۲	۵
رسوب‌گذاری و پر شدن تدریجی تالاب	۳۱۵	۳/۱۶	۰/۰۰۰	۳/۲۴	۰/۹۴	۱	۵
کمی بارش خصوصاً برف	۳۱۵	۱۲/۳۴	۰/۰۰۰	۳/۸	۰/۷۹	۲	۵

جدول ۳. رتبه‌بندی عوامل تهدیدکننده در حوزه حوادث طبیعی با روش فریدمن

میانگین رتبه‌ها	حوادث طبیعی
۶/۰۴	تغییر اقلیم و آب شدن یخچال‌های طبیعی کوه کلار
۲/۳۹	آلودگی‌های طبیعی
۳/۳۸	بیابان‌زایی و وقوع گرد و خاک خصوصاً در پایین دست سد به علت خشک شدن بیشه‌زارهای طبیعی
۴/۵	خشک‌سالی طولانی‌مدت، وقوع دوره‌های کم‌آبی (به دلیل کاهش نزولات جوی)
۳/۸۵	خطر مردابی شدن و کاهش اکسیژن محلول در آب توسط هجوم جلبک‌ها
۲/۹۶	رسوب‌گذاری و پر شدن تدریجی تالاب
۴/۸۸	کمی بارش خصوصاً برف

جدول ۴. آزمون آماری تفاوت معنی‌داری عوامل تهدیدکننده در حوزه عوامل طبیعی حوزه آبخیز تالاب چغاخور

آماره آزمون	
۳۱۵	تعداد
۵۱۳/۱۲	آماره خی دو
۶	درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری

کوچک‌تر از ۰/۰۵ معنی‌دار است. بنابراین کلیه عوامل بررسی شده در حوزه حوادث فرهنگی از نظر پاسخ دهندگان به عنوان تهدید جدی برای این تالاب تلقی می‌شوند و باید در جهت حفظ و بهبود تالاب به این عوامل توجه شود.

۲،۳. اولویت‌بندی در حوزه حوادث فرهنگی

همان‌طور که در جدول (۵) مشخص است، اختلاف مشاهده شده بین میانگین‌های کلیه عوامل تهدیدکننده شناسایی شده در حوزه حوادث فرهنگی در سطح خطای

جدول ۵. آمار توصیفی عوامل تهدیدکننده شناسایی شده در حوزه حوادث فرهنگی در حوزه آبخیز تالاب چغاخور

حادث فرهنگی	تعداد	مقدار آماره T	سطح معنی داری	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
عدم هماهنگی سازمان‌های دولتی در امور مربوط به تالاب	۳۱۵	۱۷/۹۱	۰/۰۰۰	۴/۲۲	۰/۸۳	۲	۵
عدم آگاهی بومیان منطقه و جوامع محلی از ارزش‌های زیستی تالاب	۳۱۵	۱۱/۸۸	۰/۰۰۰	۳/۸۱	۰/۸۴	۲	۵
عدم اطلاع‌رسانی و آگاهی افراد ذینفع از روش‌های بهره‌برداری	۳۱۵	۱۳/۵۷	۰/۰۰۰	۳/۹۳	۰/۸۴	۲	۵

منطقه و جوامع محلی از ارزش‌های زیستی تالاب با میانگین امتیاز ۱/۷۴ در اولویت انتهایی قرار گرفت، که آماره خی دو ۹۷/۴۸ و سطح معنی داری ۰۰,۰ برای این آزمون می‌باشد (جدول ۷).

نتایج اولویت‌بندی حوادث فرهنگی به روش فریدمن نشان داد (جدول ۶)، عامل عدم هماهنگی سازمان‌های دولتی در امور مربوط به تالاب با میانگین امتیاز ۲/۳۵ از نظر پاسخ‌دهندگان اولویت اول را به خود اختصاص داده است، و طبق نتایج به دست آمده عدم آگاهی بومیان

جدول ۶. رتبه‌بندی عوامل تهدیدکننده در حوزه حوادث فرهنگی با روش فریدمن

میانگین رتبه‌ها	حوادث فرهنگی
۲/۳۵	عدم هماهنگی سازمان‌های دولتی در امور مربوط به تالاب
۱/۷۴	عدم آگاهی بومیان منطقه و جوامع محلی از ارزش‌های زیستی تالاب
۱/۹۱	عدم اطلاع‌رسانی و آگاهی افراد ذینفع از روش‌های بهره‌برداری

جدول ۷. آزمون آماری تفاوت معنی داری عوامل تهدیدکننده در حوزه عوامل فرهنگی حوزه آبخیز تالاب چغاخور

آماره آزمون	
تعداد	۳۱۵
آماره خی دو	۹۷/۴۸
درجه آزادی	۲
سطح معنی داری	۰/۰۰۰

دهندگان به عنوان عوامل کلیدی برای این تالاب تلقی می‌شوند.

با توجه به آزمون فریدمن انجام گرفته (جدول ۹)، جهت اولویت‌بندی حوادث زیستی، عامل چرای غیرمجاز دام (بیش از ظرفیت تولید گیاهان علوفه‌ای) با میانگین امتیاز ۲/۲۹ در اولویت اول قرار گرفته است و عامل ورود

۳,۳. اولویت‌بندی در حوزه حوادث زیستی

همان‌طور که در جدول (۸) مشخص است از نظر پاسخ‌دهندگان بین میانگین‌های کلیه عوامل تهدید کننده شناسایی شده در حوزه حوادث زیستی در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۵ معنی دار است. بنابراین کلیه عوامل بررسی شده در حوزه حوادث زیستی از نظر پاسخ

۶۳/۳۹ و سطح معنی‌داری ۰۰,۰ می‌باشد (جدول ۱۰).

گونه‌های غیربومی به تالاب با میانگین امتیاز ۱/۷۷ اولویت انتهایی را به خود اختصاص داده است، که آماره‌ی دو

جدول ۸. آمار توصیفی عوامل تهدیدکننده‌ی شناسایی‌شده در حوزه‌ی حوادث زیستی در حوزه‌ی آبخیز تالاب چغاخور

حادث زیستی	تعداد	مقدار آماره T	سطح معنی‌داری	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
عامل ورود گونه‌های غیربومی به تالاب	۳۱۵	۵/۷۷	۰/۰۰۰	۳/۳۹	۰/۸۳	۱	۵
چرای غیرمجاز دام (بیش از ظرفیت تولید گیاهان علوفه‌ای)	۳۱۵	۱۱/۲۴	۰/۰۰۰	۳/۷۴	۰/۸۱	۲	۵
از بین رفتن تنوع و تراکم پوشش گیاهی تالاب	۳۱۵	۶/۳۶	۰/۰۰۰	۳/۵۱	۰/۹۹	۱	۵

جدول ۹. رتبه‌بندی عوامل تهدیدکننده در حوزه‌ی حوادث زیستی با روش فریدمن

میانگین رتبه‌ها	حادث زیستی
۱/۷۷	عامل ورود گونه‌های غیربومی به تالاب
۲/۲۹	چرای غیرمجاز دام (بیش از ظرفیت تولید گیاهان علوفه‌ای)
۱/۹۵	از بین رفتن تنوع و تراکم پوشش گیاهی تالاب

جدول ۱۰. آزمون آماری تفاوت معنی‌داری عوامل تهدیدکننده در حوزه‌ی عوامل زیستی حوزه‌ی آبخیز تالاب چغاخور

آماره آزمون	
۳۱۵	تعداد
۶۳/۳۹	آماره‌ی دو
۲	درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری

برای این تالاب تلقی می‌شوند.

همان‌طور که در جدول (۱۲) مشخص است از نظر پاسخ‌دهندگان از بین حوادث اقتصادی-اجتماعی عامل انتقال آب سبز کوه به تالاب چغاخور که باعث برهم خوردن تعادل زیست‌بومی و خشک شدن چشمه‌های اطراف تالاب می‌شود با میانگین امتیاز ۱۱/۶۹، در اولویت اول قرار گرفته است و عامل ماهیگیری و شکار غیرمجاز با میانگین امتیاز ۴/۵۷، اولویت انتهایی را به خود اختصاص داده است، که آماره‌ی دو ۱۰۲۰ و سطح معنی‌داری ۰۰,۰ برای این آزمون می‌باشد (جدول ۱۳).

۴,۳. اولویت‌بندی در حوزه‌ی حوادث اقتصادی-اجتماعی

همان‌طور که در جدول (۱۱) مشخص است، اختلاف مشاهده‌شده بین میانگین‌های کلیه‌ی عوامل تهدیدکننده شناسایی‌شده در حوزه‌ی حوادث اقتصادی-اجتماعی، به‌جز عامل ماهیگیری و شکار غیرمجاز در سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۵ معنی‌دار است. بنابراین در حوزه‌ی حوادث اقتصادی-اجتماعی، کلیه‌ی عوامل بررسی‌شده به‌جز ماهیگیری و شکار غیرمجاز دام به‌عنوان تهدید جدی

جدول ۱۱. آمار توصیفی عوامل تهدیدکننده در حوزه حوادث اقتصادی - اجتماعی در حوزه آبخیز تالاب چغاخور

تعداد	مقدار آماره T	سطح معنی داری	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین	حوادث اقتصادی - اجتماعی
۳۱۵	۱۷/۷۳	۰/۰۰۰	۴/۲۴	۰/۸۶	۲	۵	انتقال آب سبز کوه به تالاب چغاخور
۳۱۵	۱/۸۱	۰/۰۷۱	۳/۱۵	۱/۰۳	۱	۵	ماهگیری و شکار غیرمجاز
۳۱۵	۶/۳۹	۰/۰۰۰	۳/۴۳	۰/۸۳	۱	۵	تغییر کاربری‌های نامناسب در اطراف تالاب
۳۱۵	۱۰/۷۱	۰/۰۰۰	۳/۷	۰/۸	۲	۵	افزایش ورود باقیمانده مواد شیمیایی کشاورزی به تالاب
۳۱۵	۶/۸۵	۰/۰۰۰	۳/۵۳	۰/۹۵	۲	۵	دفن زباله در اراضی تالاب
۳۱۵	۴/۲۵	۰/۰۰۰	۳/۳۵	۱/۰۲	۱	۵	برداشت بی‌رویه از منابع طبیعی تالاب
۳۱۵	۱۲/۶۳	۰/۰۰۰	۳/۸۱	۰/۷۹	۲	۵	افزایش جریان‌ات ورودی زهکش‌ها
۳۱۵	۱۶/۳۹	۰/۰۰۰	۴/۱۴	۰/۸۵	۲	۵	کمبود تدبیر مدیریتی برای بهره‌برداری پایدار از تالاب
۳۱۵	۱/۹۸	۰/۰۵	۳/۱۷	۱/۰۳	۱	۵	تخلیه رسوبات ناشی از طرح لایروبی رودخانه‌های منتهی به درون تالاب
۳۱۵	۴/۹۴	۰/۰۰۰	۳/۳۵	۰/۸۶	۱	۵	تغییر کاربری زیستگاه‌های تالابی
۳۱۵	۱۰/۹۶	۰/۰۰۰	۳/۷۱	۰/۸	۲	۵	کمبود امکانات و تجهیزات موردنیاز برای حفاظت از تالاب
۳۱۵	۶/۹۴	۰/۰۰۰	۳/۵۴	۰/۹۵	۲	۵	جاده‌سازی در اطراف تالاب
۳۱۵	۴/۱۲	۰/۰۰۰	۳/۳۲	۰/۹۵	۱	۵	کاهش ورودی آب تالاب
۳۱۵	۱۳/۰۷	۰/۰۰۰	۳/۸۳	۰/۷۸	۲	۵	نبود یک برنامه منسجم و کارآمد برای پایش زیست محیطی تالاب

جدول ۱۲. رتبه‌بندی عوامل تهدیدکننده در حوزه حوادث اقتصادی - اجتماعی با روش فریدمن

میانگین رتبه‌ها	حوادث اقتصادی - اجتماعی
۱۱/۶۹	انتقال آب سبز کوه به تالاب چغاخور
۴/۵۷	ماهگیری و شکار غیرمجاز
۶/۴۱	تغییر کاربری‌های نامناسب در اطراف تالاب
۸/۲۶	افزایش ورود باقیمانده مواد شیمیایی کشاورزی به تالاب
۷/۰۹	دفن زباله در اراضی تالاب
۷/۸۶	برداشت بی‌رویه از منابع طبیعی تالاب
۹/۰۵	افزایش جریان‌ات ورودی زهکش‌ها
۱۱/۲۱	کمبود تدبیر مدیریتی برای بهره‌برداری پایدار از تالاب
۴/۶۷	تخلیه رسوبات ناشی از طرح لایروبی رودخانه‌های منتهی به درون تالاب
۵/۸۷	تغییر کاربری زیستگاه‌های تالابی
۸/۳۵	کمبود امکانات و تجهیزات موردنیاز برای حفاظت از تالاب
۷/۱۴	جاده‌سازی در اطراف تالاب
۵/۶۳	کاهش ورودی آب تالاب
۹/۱۹	نبود یک برنامه منسجم و کارآمد برای پایش زیست محیطی تالاب

جدول ۱۳. آزمون آماری تفاوت معنی‌داری عوامل تهدیدکننده در حوزه عوامل اقتصادی - اجتماعی تالاب چغاخور

آماره آزمون	
۳۱۵	تعداد
۱۰۲۰	آماره خی دو
۱۳	درجه آزادی
۰/۰۰۰	سطح معنی‌داری

از ۰/۰۵ معنی‌دار است. بنابراین عوامل تهدید کننده شناسایی شده در حوزه های مختلف، از نظر پاسخ دهندگان به عنوان تهدید جدی برای این تالاب تلقی می‌شوند.

۵.۳. اولویت‌بندی بین حوزه‌های مختلف

نتایج نشان داد (جدول ۱۴) اختلاف مشاهده شده بین میانگین‌های حوزه‌های مختلف در سطح خطای کوچک‌تر

جدول ۱۴. آمار توصیفی عوامل تهدیدکننده شناسایی شده در حوزه‌های مختلف در حوزه آبخیز تالاب چغاخور

حوزه‌های مختلف	تعداد	مقدار آماره T	سطح معنی‌داری	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
اجتماعی	۳۱۵	۸/۶	۰/۰۰۰	۳/۵۹	۰/۸۴	۱/۵۷	۵
زیستی	۳۱۵	۸/۰۵	۰/۰۰۰	۳/۵۲	۰/۸۳	۱/۳۳	۵
فرهنگی	۳۱۵	۱۵/۱۳	۰/۰۰۰	۳/۹۹	۰/۷۹	۲	۵
طبیعی	۳۱۵	۸/۳۱	۰/۰۰۰	۳/۵۵	۰/۸۱	۱/۷۱	۵

۶.۳. تو صیف شاخص‌های مرکزی و پراکندگی عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی آبخیز تالاب چغاخور در حوزه حوادث کلی

مطابق جدول (۱۷) که شاخص‌های مرکزی و پراکندگی توزیع پاسخ‌های داده شده به عوامل تهدید کننده شناسایی شده در تالاب چغاخور را نشان می‌دهد، میانگین عوامل تهدید کننده تنوع زیستی حوزه آبخیز تالاب چغاخور از نظر پاسخگویان ۳/۶۷ می‌باشد.

همان‌طور که در جدول (۱۵) مشخص است از نظر پاسخ‌دهندگان در حوزه‌های مختلف، حوادث فرهنگی با میانگین امتیاز ۳/۸۷ رتبه اول را به خود اختصاص داده است و حوادث زیستی با میانگین امتیاز ۱/۹۲ در اولویت انتهایی قرار گرفت است. همچنین آماره خی دو ۲۴۷/۹۶ و سطح معنی‌داری ۰۰,۰ برای این آزمون می‌باشد (جدول ۱۶). بنابراین باید به عوامل تهدید کننده شناسایی شده در حوزه حوادث فرهنگی در این حوزه توجه جدی شود و در دستور کار مدیران و برنامه‌ریزان قرار گیرد.

جدول ۱۵. رتبه‌بندی عوامل تهدیدکننده در حوزه‌های مختلف با روش فریدمن

میانگین رتبه‌ها	حوزه‌های مختلف
۲/۱۸	اجتماعی
۱/۹۲	زیستی
۳/۸۷	فرهنگی
۲/۰۳	طبیعی

جدول ۱۶. آزمون آماری تفاوت معنی‌داری عوامل تهدیدکننده در حوزه‌های مختلف حوزه آبخیز تالاب چغاخور

آماره آزمون	
تعداد	۳۱۵
آماره خی دو	۲۴۷/۹۶
درجه آزادی	۳
سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰

جدول ۱۷. توزیع فراوانی و درصد پاسخ‌های نمونه آماری به عوامل تهدیدکننده شناسایی شده در تالاب چغاخور

آزمون تی تک نمونه				
حوادث کلی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	انحراف استاندارد میانگین
	۳۱۵	۳/۶۷	۰/۸۱	۰/۶۶

تهدیدکننده تنوع زیستی حوزه آبخیز تالاب چغاخور در حوزه‌های مختلف در حد متوسط و بالاتر قرار گرفته است.

همان‌طور که در نتایج جدول (۱۸) مشخص است مقدار آماره آزمون بزرگ‌تر از مقدار به‌دست آمده تی جدول است. بنابراین می‌توان گفت از دیدگاه مردم عوامل

جدول ۱۸. آزمون تی تک نمونه برای عوامل تهدیدکننده شناسایی شده در حوزه آبخیز تالاب چغاخور

آزمون تی تک نمونه						
مقدار آزمون = ۳						
حوادث کلی	مقدار آماره T	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	تفاوت میانگین‌ها	کران پایین	کران بالا
	۱۰/۰۶	۳۱۴	۰/۰۰۰	۰/۶۷	۰/۵۴	۰/۸

محدود است؛ بنابراین هر رفتار اشتباهی در مورد آن می‌تواند خسارات جبران‌ناپذیری را ایجاد کند. از جمله این فعالیت‌های نامناسب، طرح انتقال آب از سبزه کوه به چغاخور هست که با وجود مخالفت‌های شدید در حال انجام هست.

از جمله تهدیدهایی که این انتقال آب برای حوزه آبخیز تالاب چغاخور دارد، خشک شدن چشمه‌های تغذیه‌کننده تالاب هست و ورود آب با جریان و رسوبات زیاد به تالاب که باعث پر شدن تالاب از رسوب و همچنین برهم خوردن تعادل زیست بومی تالاب هست که این

۴. بحث و نتیجه‌گیری

حوزه آبخیز تالاب چغاخور دارای اکوسیستم‌های با ارزشی است که کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است. ارزش مطالعاتی فون و فلور منطقه، ساختار و کارکرد زیست بوم‌های منطقه و همچنین ساختارهای زمین‌شناسی و منابع فیزیکی آن نشان از کارکرد علمی و پژوهشی بالای این منطقه به‌عنوان منطقه حفاظت‌شده را دارد. از آنجا که تالاب فوق به‌عنوان سرمایه ملی محسوب می‌شود، لذا حفاظت از آن اهمیت بسزایی دارد.

با توجه به اینکه امکانات و منابع موجود در منطقه

بنابراین باید مدیران و برنامه‌ریزان برای مدیریت بهتر تالاب با این عوامل توجه بیشتری داشته باشند. یکی از عوامل مدیریت پایدار آموزش و نظارت در مطالعات محققان [۲۲، ۲۴] بر شمرده شده که این مهم می‌تواند با هماهنگی سازمان‌های دولتی به‌ویژه سازمان حفاظت محیط‌زیست تحقق یابد.

در این تحقیق، در بین عوامل طبیعی، عامل تغییر اقلیم و آب شدن یخچال‌های طبیعی کوه کلار به‌عنوان مهم‌ترین عامل در اولویت اول قرار گرفته است و عامل آلودگی‌های طبیعی اولویت انتهایی را به خود اختصاص داده است. همچنین در بین عوامل زیستی، عامل چرای غیرمجاز دام (بیش از ظرفیت تولید گیاهان علوفه‌ای) در اولویت اول قرار گرفته است و عامل ورود گونه‌های غیربومی به تالاب اولویت انتهایی را به خود اختصاص داده است. بنابراین همان‌طور که اشاره شده است [۱۹، ۲۲] مدیریت تنوع زیستی را برنامه‌ریزی، اجرا و نظارت در خصوص حفاظت از سطح تنوع زیستی یا اعتلای آن در یک حوزه برای پشتیبانی پایدار از حیات معرفی نموده‌اند که در این ارتباط با توجه به نتایج کسب شده از این تحقیق می‌توان اذعان نمود سهم زیادی از حفاظت باید معطوف بر مسائل انسانی، آموزشی و فرهنگی جهت کسب بیشترین نتایج مثبت از ذخیره ارزشمندی به نام تالاب باشد.

در پایان با توجه به نظرات افراد ساکن در منطقه ذکر این نکته لازم به ذکر است که وضعیت عوامل تهدیدکننده حوزه آبخیز تالاب چغاخور در حد نامطلوبی قرار دارد و بالاتر از حد متوسط است. همچنین عوامل فرهنگی و اقتصادی-اجتماعی بیشترین تأثیر را به‌عنوان عامل اثرگذار در تنوع زیستی تالاب به خود اختصاص داده است که نیاز توجه مسئولان و سازمان‌های مربوطه را در حفظ بیشتر این تالاب دارد. مدیریت پایدار حوزه آبخیز تالاب چغاخور در گروی فرهنگ‌سازی و فراهم کردن زمینه‌های اقتصادی ذینفعان و بهره‌برداران به‌ویژه ساکنان محلی هست.

نتایج با یافته‌های تحقیقات مشابه [۲] در مورد خطرات و تهدیدات تالاب‌ها هم‌خوانی دارند.

اختلاف مشاهده شده بین میانگین‌های همه عوامل شناسایی شده به جز آلودگی‌های طبیعی و ماهیگیری و شکار غیرمجاز معنی‌دار است. بنابراین حوادث فرهنگی، اقتصادی-اجتماعی، طبیعی و زیستی در تهدید تالاب مؤثر هستند که با نتایج تحقیقات مشابه [۹، ۱۰، ۲۴] مطابقت دارد. همچنین نتایج نشان داد که میانگین کلیه عوامل تهدیدکننده در وضعیت نسبتاً نامطلوبی قرار دارند و از حد متوسط (نمره ۳) بالاتر هستند.

به عقیده پرسش‌شوندگان مدیریت مبتنی بر آموزش و فرهنگ‌سازی جوامع محلی بهترین شیوه مدیریتی بوده است.

بدین منظور در برنامه‌ریزی‌های مدیریتی حوزه آبخیز تالاب چغاخور باید به عوامل فرهنگی و اقتصادی-اجتماعی توجه ویژه‌ای شود و این عامل در اولویت‌های اول کاری قرار گیرد. همچنین با توجه به نظرات افراد منطقه تأثیر عوامل زیستی و طبیعی به‌عنوان عوامل تهدیدکننده تنوع زیستی حوزه آبخیز تالاب چغاخور نسبت به دیگر عوامل کم ارزیابی شده است.

بدین منظور در برنامه‌ریزی‌های مدیریتی تالاب عوامل زیستی و طبیعی بعد از عوامل فرهنگی و اقتصادی-اجتماعی قرار می‌گیرد، همان‌طور که محققان دیگر [۵] نیز توجه به مسائل فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی را در مدیریت پایدار تالاب‌ها مهم و با اهمیت دانسته‌اند.

نتایج اولویت‌بندی نشان داد در بین عوامل فرهنگی، عامل عدم هماهنگی سازمان‌های دولتی در امور مربوط به تالاب در اولویت اول قرار گرفته است و عامل عدم آگاهی بومیان منطقه و جوامع محلی از ارزش‌های زیستی تالاب اولویت انتهایی را به خود اختصاص داده است. همچنین در بین عوامل اقتصادی-اجتماعی عامل انتقال آب سبز کوه به تالاب چغاخور به‌عنوان مهم‌ترین عامل هست که باید توجه جدی به آن شود و عامل ماهیگیری و شکار غیرمجاز اولویت انتهایی را به خود اختصاص داده است.

سیاسگذاری

چهارمحال و بختیاری، اداره منابع طبیعی و آبخیزداری این استان، دانشگاه شهرکرد و مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری و وزارت جهاد کشاورزی در کلیه مراحل اجرای این تحقیق صمیمانه سیاسگذاری نمایند.

مؤلفین بر خود لازم می‌دانند تا از دانشگاه تریدیت مدرس در حمایت از این تحقیق، همچنین برخوردار از نظرات کارشناسان سازمان حفاظت محیط‌زیست استان

References

- [1] Ales Sandro, p. and Marsselio, T. (2003). Ecological profiles of wetland plant species in the northern Apennines (N.Italy). *Journal of Limnology*, 62(1), 71-78.
- [2] Asadollahi, Z. (2010). Environmental planning of Lake Choghakhor for conservation and tourism by multi-criteria evaluation. MSc Thesis, Faculty of Natural Resources, University of Tehran.
- [3] Azkia, M. and Astaneh, A. (2004). *Applied Research Methods*, Kaihan publication, Tehran.
- [4] Bay, M., Sadoddin, A. and Salmanmahini, A. (2015). Uncertainty Analysis in Predicting Ecological Impacts of Management Scenarios in Chehel Chai Watershed of Gorganrood River Basin. *Applied Ecology*, 3(10), 77-88.
- [5] Bazargan, A. and Hejazi, A. (2009). *Research in Behavioral Sciences*. Agah publication, Tehran.
- [6] Bennett, J. W. and Whitten, S. M. (2002). *The Private and Social Values of Wetlands: an Overview*. Land and Water Australia.
- [7] Chapin, F. S., Carpenter, S. R., Kofinas, G. P., Folke, C., Abel, N., Clark, W. C., Olsson P., Smith, D. M. S., Walker, B., Young, O. R., Berkes, F., Biggs, R., Grove, J. M., Naylor, R. L., Pinkerton, E., Steffen, W. and Swanson, F. J. (2010). Ecosystem stewardship: Sustainability strategies for a rapidly changing planet. *Trends in Ecology and Evolution*, 25, 241-249.
- [8] Copeland, H.E., Tessman, S.A., Girvetz, E.H., Roberts, L., Enquist, C., Orabona, A., Patla, S. and Joseph, K.A. (2010). Geospatial assessment on the distribution, condition, and vulnerability of Wyoming's wetlands. *Ecological Indicators*, 10, 869-879.
- [9] Daryaei, D., Mirdamadi, M., Hosseini, J., Rashidi Soureh, S. and Arjomandi, R. (2015). Development of Economic, Social and Environmental Sustainability Indicators of Fereydoon Kenar International Wetland Site (Ramsar Site) by using Delphi Method. *MAGNT Research Report*, 2 (6), 504-524.
- [10] Guo, Z., Xiaob, X., Ganc, Y. and Zhengd, Y., 2001. Ecosystem functions, services and their values – a case study in Xingshan County of China. *Ecological Economics*, 28, 141-154.
- [11] Heathcote, I. W. (1998). *Integrated watershed management*. John Wiley and Sons.
- [12] Herath, G. (2004). Incorporating community objectives in improved wetland management: the use of the analytic hierarchy process. *Journal of Environmental. Management*, 70, 263-273.
- [13] Joorabian Shooshtari, S. and Gholamalifard, M. (2015). Scenario-based land cover change modeling and its implications for landscape pattern analysis in the Neka Watershed, Iran. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 1, 1-19.
- [14] Klemas, V. (2011). Remote sensing of wetlands: case studies comparing practical techniques. *Journal of Coastal Research*, 27(3), 418-427.
- [15] Mafi-Gholami, D., Fegghi, J., Danekar, A. and Yarali, N. (2015). Prioritizing stresses and disturbances affecting mangrove forests using Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP). Case study: mangrove forests of Hormozgan Province, Iran. *Advances in Environmental Sciences International Journal of the Bioflux Society*, 7(3), 442-459.

- [16] Majnunian, H. (2001). Guidelines for Specific Biological Areas Based on Ecological Capacity Conservation Model, Protected Areas of Iran: Parks and Areas Conservation Principles. Appendix 95, Tehran Environmental Protection Agency, 736-735.
- [17] Millennium Ecosystem Assessment Board. (2005). Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-Being. Statement from the Board. Millennium Ecosystem Assessment, Full Report Available at: <http://www.millenniumassessment.org/>.
- [18] Mitsch, W. J. and Gosselink, J. G. (1993). Van Nostrand Reinholdn New York, Wetlands 2nd edn.
- [19] Pirali Zefrehei, A. R., Hedayati, A., Pourmanafi, S., Beyraghdar Kashkooli, O. and Ghorbani, R. (2020). Environmental vulnerability assessment of Choghakhor International Wetland during 1985 to 2018. Lakes & Reservoirs: Research & Management, 25(1), 49-60
- [20] Plexida, S.G., Sfougaris, A.I., Ispikoudis, I.P. and Papanastasis, V.P. (2014). Selecting landscape metrics as indicators of spatial heterogeneity a comparison among Greek landscapes. International Journal of Applied Earth Observation and Geofomation, ۲۶,۲۶-۳۵, ۱۰۱۶/۰.۰۰۰.۰۰۰/۱۰,۱۰۱۶/۰.۰۰۰.۲۰۱۳,۰۵,۰۰۱.
- [21] Serajzadeh, H. (2000). Wetlands. Moje Sabz, 2, 3-5.
- [22] Song, H. J. (2010). The Ecological Vulnerability Evaluation in Southwestern Mountain Region of China Basad on GIS and AHP method. Procedia Environmental Science, 2, 465-475.
- [23] Wang, Y. X., Cheng, S., Ju, H. B., Zhang, H. Q., Jiang, D. and Zhuang, D. F. (2011). Evaluating sustainability of wetland system: A case study in East Dongting Lake Area, China. African Journal of Agricultural Research, 6(28), ۶۱۶۷-۶۱۷۶.
- [24] Xua, J., Grumbine, R. E. and Beckschäfer, P. (2014). Landscape transformation through the use of ecological and socioeconomic indicators in Xishuangbanna, Southwest China, Mekong Region. Ecological Indicators, 36, 749- 756.
- [25] Zhang, Z. Lu, W.X., Zhao, Y. and Song, W.B. (2014). Development tendency analysis and evaluation of the water ecological carrying capacity in the Siping area of Jilin Province in China based on system dynamics and analytic hierarchy process. Ecology Model, 275,9-21.

