

برنامه‌ریزی راهبردی توسعه حفاظت محیط‌زیست در اکوسیستم‌های تالابی (مطالعه موردی حوضه آبخیز تالاب قره‌قشلاق)

سولماز دشتی^{۱*}، غلامرضا سبزقبائی^۲ و سمیرا جعفری آذر^۳

^۱- نویسنده مسئول، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران. Soolmazdashti@iauhvaz.ac.ir

^۲- باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

^۳- باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۶/۳/۳

تاریخ پذیرش: ۹۶/۶/۲۰

چکیده

تالاب‌ها یکی از با اهمیت‌ترین اکوسیستم‌های طبیعی کره زمین هستند. منطقه شکار ممنوع و تالاب قره‌قشلاق از مهم‌ترین و بزرگ‌ترین تالاب‌های آقماری دریاچه ارومیه و یکی از مناطق مهم پرندگان IBA در دنیا می‌باشد. اما متأسفانه در سال‌های اخیر با توجه به فعالیت‌های مخرب انسانی با مخاطرات فراوانی مواجه شده است. این پژوهش علمی- کاربردی با هدف ارائه برنامه راهبردی توسعه حفاظت محیط‌زیست تالاب قره‌قشلاق با در نظر گرفتن شرایط و عوامل داخلی و خارجی حاکم بر منطقه و با استفاده از مدل تحلیلی SWOT به انجام رسید. بدین منظور ابتدا عوامل داخلی (نقاط ضعف و قوت) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدات) محیط تحت بررسی، پس از بازدید میدانی و تکمیل پرسش‌نامه توسط جامعه آماری و همچنین خبرگان منطقه شناسایی شدند و سپس در قالب جدول‌های ارزشیابی عوامل داخلی (IFE) و ارزشیابی عوامل خارجی (EFE) نمره‌دهی و وزن‌دهی گردید. به منظور وزن‌دهی عوامل داخلی و خارجی از فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و نرم‌افزار EXPERT CHOICE 11 بهره‌گیری شد که ضریب ناسازگاری در تمام مراحل وزن‌دهی کمتر از ۰/۱ می‌باشد. همچنین بر اساس نتایج ماتریس ارزشیابی عوامل داخلی و خارجی راهبردهای مناسب تدوین و در نهایت با استفاده از ماتریس (QSPM) راهبردها نمره‌دهی و ارجحیت آن‌ها تعیین گردید. طبق نتایج به دست آمده ۹ عامل قوت و ۱۲ عامل ضعف به عنوان عوامل داخلی و ۶ عامل فرصت و ۱۱ عامل تهدید به عنوان عوامل خارجی شناسایی شدند. بر اساس نتیجه ماتریس ارزشیابی عوامل داخلی و خارجی موقعیت راهبرد تدافعی پیشنهاد شد. از بین ۹ راهبرد تدافعی پیشنهادی راهبرد دوم (WT2)، یعنی «راهبرد تدوین برنامه راهبردی زیست‌محیطی به منظور پایش کیفیت و کمیت آب تالاب و کنترل انواع آلودگی‌ها و تغییرات کاربری اراضی» با کسب بالاترین امتیاز ۲/۷۶۴ به عنوان اولین اولویت برنامه‌ریزی راهبردی مهم برای حفاظت این منطقه حاصل شد. بنابراین مدیریت منطقه پیش از هر اقدامی می‌باید نسبت به ایجاد زمینه‌های توسعه رویکرد حفاظت در منطقه براساس تدوین برنامه راهبردی زیست محیطی، برنامه‌ریزی اساسی نماید.

کلیدواژه‌ها: برنامه‌ریزی راهبردی، روش سوات، تالاب قره قشلاق.

توجهی از تالاب‌ها و مناطق ساحلی شده است (Winter et al., 2010). شناخت و ارزیابی تغییرات صورت گرفته در محیط‌زیست و عوامل تهدیدکننده و نقاط قوت اکوسیستم‌ها، فرایندی است که منجر به ایجاد درک صحیحی از نحوه تعامل انسان و محیط‌زیست می‌شود. این مسئله در مورد مناطق حساس زیستی و به خصوص تالاب‌ها از اهمیت بیشتری برخوردار است (Lambin and Geist, 2008)؛ بنابراین به ابزار و روشی جهت دسترسی و آگاهی از شرایط تالاب برای طیف وسیعی از اهداف نیازمند می‌باشد (Kotze et al., 2012). یکی از اصول حرکت به سوی توسعه پایدار توجه خاص به محیط‌زیست طبیعی است. جامعه اگر خواهان توسعه‌ای پایدار است؛ در مرحله اول باید شناختی کامل از محیط‌زیست خود به دست آورد و در مرحله دوم با برنامه‌ریزی راهبردی در حفظ آن بکوشد. برنامه‌ریزی راهبردی روشی سیستماتیک است که فرایند مدیریت راهبردی را پشتیبانی و تأیید می‌کند (Jafari et al., 2014). برنامه‌ریزی راهبردی از چهار عنصر اساسی شامل بررسی محیطی، تدوین راهبردها، اجرای راهبردها و کنترل و ارزیابی تشکیل شده

مقدمه

بسیاری از اکوسیستم‌ها و به‌ویژه اکوسیستم‌های تالابی، با توجه به متغیرهای محیطی دارای ماهیت پیچیده‌ای در مقابل تغییرات ناگهانی و تأثیرات انسانی می‌باشند که این فعالیت‌ها منجر به فقر زیستگاه‌ها و عواقب نگران‌کننده در موجودات شده است (Denslow, et al., 2007). اکوسیستم‌های تالابی حدود ۳ تا ۶ درصد سطح کره زمین را می‌پوشانند (Ghobadi et al., 2012). وسعت مناطق تالابی جهان در سال ۲۰۱۰، ۵/۳ تا ۱۲/۸ کیلومتر مربع برآورد شده است و حدود نیمی از این تالاب‌ها در نتیجه فعالیت‌های انسانی از بین رفته است (Teferi et al., 2010). در شرایط طبیعی، تالاب‌ها دارای منافع اقتصادی، زیست‌محیطی و فرهنگی زیادی را فراهم می‌کنند (Olhan et al., 2010) و دارای ویژگی‌های اساسی زیست‌محیطی در هر چشم‌انداز هستند. فعالیت‌های انسانی از جمله توسعه شهری و کشاورزی، ساخت جاده، اغلب باعث آسیب غیرمستقیم و موجب از دست رفتن مقدار قابل

قره‌قشلاق، به‌منظور تدوین راهبردهای مناسب جهت حفاظت و مدیریت صحیح و پایدار صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

منطقه شکار ممنوع و تالاب قره‌قشلاق در ساحل جنوبی دریاچه ارومیه در حوزه شهرستان بناب در موقعیت جغرافیایی $37^{\circ} 13' 25''$ عرض شمالی و $45^{\circ} 51' 38''$ طول شرقی واقع شده است (شکل ۱). این تالاب از مهم‌ترین و بزرگ‌ترین تالاب‌های اقماری دریاچه ارومیه و یکی از مناطق مهم پرندگان IBA در دنیا می‌باشد و بین رودخانه‌های مهم صوفی‌چای و زرینه‌رود با مساحت حدود 22225.8 هکتار، در ارتفاع 1270 متری از سطح دریا قرار دارد. عمده گیاهان تالابی را نی *Phragmites australis* و *Bolboschoenus martimus* و گیاهان آبی *Batrachium* و بیشتر گیاهان اراضی شور را باتلاقی شور *Halocnium strobilaceum* تشکیل می‌دهد. به‌طور کلی حدود 16 گونه پستاندار، 153 گونه پرنده، 6 گونه خزنده، 3 گونه دوزیست و 4 گونه ماهی در تالاب قره‌قشلاق شناسایی شده که خود گویای اهمیت این زیستگاه است (Anonymous, 2014).

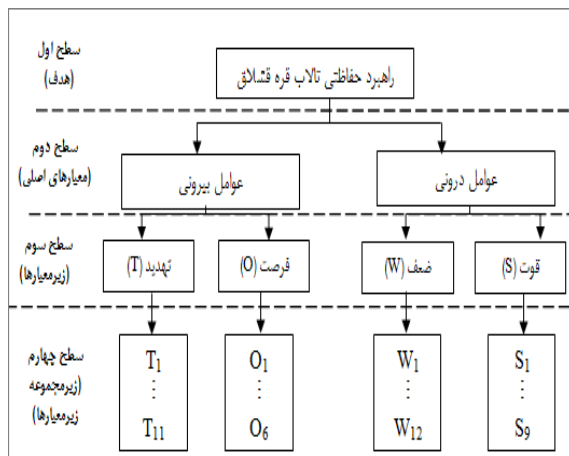
در این تحقیق با تمرکز بر شرایط محیط‌زیستی منطقه شکار ممنوع و تالاب قره‌قشلاق، کلیه عوامل تنش‌زا و استرس‌هایی که باعث برهم خوردن تعادل اکولوژیکی و به خطر افتادن موجودیت و بقای تالاب می‌شود و همچنین کلیه عوامل قوت و فرصت پیش روی تالاب، مورد بررسی قرار گرفت. در فاز اول این مطالعه برای شناسایی و غربال معیارهای اصلی درونی و بیرونی (قوت، ضعف، تهدید و فرصت)، پس از بازدید میدانی و مصاحبه با کارشناسان و جوامع محلی، از تکنیک دلفی استفاده شد. در این مطالعه پنل مورد نظر براساس ترکیبی از خبرگان با تخصص‌های گوناگون تعیین و از نمونه‌ای به حجم 10 الی 15 نفر استفاده می‌شود که در آن اعضا به هر معیار بر اساس طیف لیکرت از 1 تا 5 نمره‌ای اختصاص می‌دهند (Jabal Ameli et al., 2007). بدین‌منظور عوامل مؤثر بر حفاظت و مدیریت محیط‌زیستی تالاب قره‌قشلاق بناب بر اساس تکنیک دلفی شناسایی و تجزیه و تحلیل شدند که بدین‌منظور تعداد 50 پرسشنامه دلفی بین اعضا توزیع گردید که در نهایت 38 پرسشنامه بازگشت داده شد؛ بنابراین فهرست‌برداری و نهایی کردن عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدات) با استفاده از پرسشنامه خبرگان به انجام رسید. در مرحله دوم پژوهش از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره استفاده شد. امروزه جهت تجزیه و تحلیل و رتبه‌بندی بسیاری از عوامل زیست‌محیطی استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (Multiple Criteria Decision Making) (MCDM) کاربرد فراوانی دارد (Mohammad Moradi and Akhtrakavan, 2009) که از این میان، برای ارزیابی تعداد زیادی از معیارها و حل مسائل چند متغیره، فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) (Analytic Hierarchy Process) به‌صورت گسترده به‌کار می‌رود (Saaty

است (Hussey, 2001). مدل‌های برنامه‌ریزی راهبردی در حد بی‌شماری هستند، اما تقریباً همگی آن‌ها از مدل تحلیلی (SWOT) الهام می‌گیرند. ماتریس SWOT یک چارچوب مفهومی برای تحلیل‌های سیستمی محسوب می‌شود و با در نظر گرفتن شرایط و عوامل داخلی و خارجی حاکم بر یک سیستم، مبنای خوبی را برای تدوین راهبردها فراهم می‌آورد (Chang, Jafari et al., 2014). (and Huang, 2006)؛ بنابراین استفاده از روش‌های ارزیابی زیست‌محیطی و ارائه برنامه راهبردی یکی از ابزارهای مهم در مطالعات مدیریت محیط‌زیست به‌منظور نیل به توسعه پایدار می‌باشد. Jafari et al. (2014)، در مطالعه‌ای با "عنوان تدوین راهبردهای مدیریتی حفاظت از تالاب میانکاله با استفاده از تجزیه و تحلیل SWOT و QSPM" پرداختند. Shobeiri و Rezaei (2014) در مطالعه‌ای با عنوان "تحلیلی بر نقش برنامه‌ریزی راهبردی در آموزش توسعه پایدار با تاکید بر ابعاد زیست‌محیطی" از روش تحلیلی و توصیفی و صورت‌بندی مطالعات براساس تجزیه و تحلیل ماتریس SWOT استفاده کردند. Ganjali et al. (2015)، در پژوهشی به تحلیل زیست‌محیطی و استراتژیک برنامه مدیریت جامع حوضه آبخیز دریاچه ارومیه با استفاده از آمار و گزارش‌های و بررسی‌های میدانی گسترده شامل مشاهده مستقیم، توسط ماتریس SWOT، پرداختند. Jafari Azar (2015)، به ارزیابی ریسک زیست‌محیطی تالاب‌های بین‌المللی سواحل جنوبی ایران و رتبه‌بندی این تالاب‌ها براساس روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره پرداختند. Reihanian et al. (2012)، به بررسی گردشگری پایدار و استراتژی توسعه با روش SWOT در پارک ملی بوجاق پرداختند. Rehmat et al. (2014)، در مطالعه‌ای با عنوان بررسی و ارزیابی پتانسیل گردشگری پارک ملی قراقرم در پاکستان و همچنین بررسی چشم‌انداز آینده این پارک به روش SWOT، انجام دادند. Sabzghabaei et al. (2015)، در مقاله‌ای به آنالیز مقایسه‌ای فشارها و تهدیدات تالاب‌های گرمسیری استان خوزستان با استفاده از روش شناسی RAPPAM، پرداختند.

منطقه شکار ممنوع و تالاب قره‌قشلاق بناب به‌عنوان یکی از تالاب‌های اقماری دریاچه ارومیه، به‌ویژه در پی شرایط بحرانی دریاچه ارومیه با دارا بودن آب و پوشش گیاهی به‌عنوان آخرین مرکز آب شیرین دائمی (مصوب زرینه‌رود) در جنوب شرق دریاچه جهت تغذیه و بقا پرندگان مهاجر اهمیتی بیش از پیش یافته است؛ اما متأسفانه بسیاری از این تالاب‌ها اغلب در اثر اجرای طرح‌های توسعه نامناسب، تغییر کاربری زمین، آلودگی، کاهش جریان‌های ورودی آب و عدم مدیریت صحیح و کارا آسیب دیده‌اند که این عوامل بقا و تنوع زیستی این مجموعه تالابی را که از اهمیت بین‌المللی برخوردار است و برای جوامع محلی فواید متعدد دیگری را نیز فراهم می‌نماید، تهدید می‌کنند. بنابراین پژوهش حاضر با هدف شناسایی مهم‌ترین عوامل اصلی داخلی (قوت‌ها و ضعف‌های کلیدی) و عوامل اصلی خارجی (فرصت‌ها و تهدیدهای راهبردی) تأثیرگذار بر تالاب

مرحله چارچوب (مرحله ورود اطلاعات) با تشکیل ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) (Internal Factor Evaluation) و ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) (External Factor Evaluation) انجام پذیرفت. به طور کلی نقاط ضعف و قوت داخلی در ماتریس (IFE) و فرصت‌ها و تهدیدات خارجی در ماتریس (EFE) تجزیه و تحلیل شدند (Shomalizadeh et al., 2015). پیام اصلی تحلیل راهبردی عوامل درونی و بیرونی، پیشرفت و حرکت رو به جلو بر اساس قوت‌ها، به حداقل رساندن ضعف‌ها و فراهم کردن زمینه‌های بهبود و غنیمت شمردن فرصت‌ها و خنثی کردن تهدیدها می‌باشد (Omrani et al., 2011). در چهارمین مرحله، مرحله تطبیق با در نظر داشتن مأموریت سازمان، عوامل اصلی داخلی (قوت‌ها و ضعف‌های کلیدی) و عوامل اصلی خارجی فرصت‌ها و تهدیدهای راهبردی با استفاده از ابزاری همچون ماتریس SWOT و ماتریس داخلی و خارجی (IE) با هم تطبیق داده شد تا راهبردهایی شناسایی شوند که در راستای رسالت سازمان و متناسب با آن عوامل باشند (Hastuti et al., 2007).

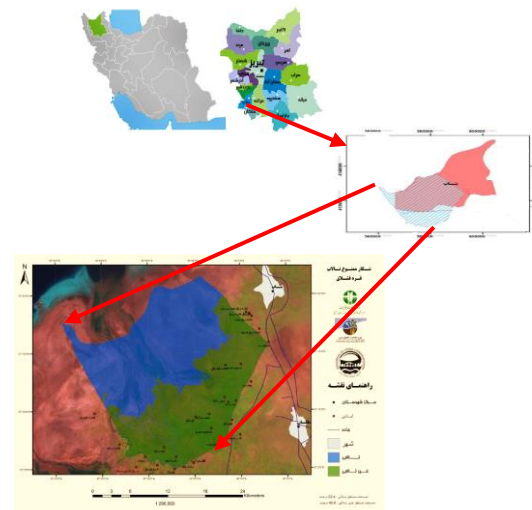
بر این اساس چنانچه نمره نهایی عوامل داخلی (IEF)، پایین‌تر از حد ۲/۵ باشد، در مجموع شرایط ضعف منطقه بر نقاط قوت منطقه غالب‌تر است و همچنین اگر این نمره در عوامل خارجی (EFE) نیز کمتر از ۲/۵ شود این امر مبین چیرگی بیشتر تهدیدات منطقه بر فرصت‌های پیش‌روی منطقه است و برعکس این امر نیز صادق است. مرحله پنجم تشکیل ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی (Quantitative Strategic Planning Matrix) (QSPM) می‌باشد.



شکل ۲- فرایند ساختار سلسله‌مراتبی AHP

1991 and Vargas), فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی بر مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده که قضاوت و محاسبات را آسان می‌کند، همچنین میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می‌دهد (Ghodsipour, 2011). بنابراین با تشکیل درخت سلسله‌مراتبی (شکل ۲) اولویت‌بندی عوامل داخلی و خارجی شناسایی شده با انجام مقایسات زوجی و با کمک از نرم‌افزار Expert Choice 11 انجام مقایسات بر اساس مقیاس ۹ کمیته‌ساعتی (Saaty, 1980) صورت پذیرفت. در این روش چنانچه ضریب ناسازگاری کوچک‌تر یا مساوی ۰/۱ باشد سازگاری در قضاوت‌ها مورد قبول است و وزن به‌دست آمده مورد قبول می‌باشد.

در مرحله بعدی ارزیابی عوامل داخلی و خارجی صورت گرفت که در این مرحله در ستون اول فهرست عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و خارجی (فرصت و تهدید) تنظیم شد، در ستون دوم وزن‌های مربوط به هر یک از عوامل فهرست‌شده که با استفاده از تکنیک AHP محاسبه شده بود، ارائه گردید. در ستون سوم درجه‌بندی یا امتیاز وضع موجود هر یک از عوامل، به صورت زیر به انجام رسید: به هر یک از عوامل براساس آرای پاسخ‌دهندگان امتیازی از ۱ تا ۴ داده شد (به عبارت دیگر نمره ۱ بیانگر ضعف اساسی یا تهدید جدی، نمره ۲ ضعف کم یا تهدید کم، نمره ۳ بیانگر نقطه قوت و یا فرصت و نمره ۴ نشان‌دهنده قوت و یا فرصت بسیار بالای عامل «عوامل داخلی یا خارجی» می‌باشد) (Karbasi et al., 2008). در ستون چهارم امتیاز وزن داده‌شده هر عامل، از حاصل ضرب ستون دوم در ستون سوم حاصل شد و سرانجام امتیاز وزنی کل مجموعه تحت بررسی محاسبه شد. بدین ترتیب سومی



شکل ۱- موقعیت و محدوده منطقه شکار ممنوع و تالاب قره‌قشلاق (Anonymous, 2016)

پژوهش صورت گرفته در حوضه آبخیز دریاچه ارومیه نیز گواه این امر است که یکی از عوامل تأثیرگذار بر منطقه مشخص نبودن دستگاه متولی و حاکم به‌طور واضح و مشخص نبودن ضمانت اجرایی و سازوکار و آیین‌نامه اجرایی لازم، علمی و عملی برای دستیابی به اهداف می‌باشد (Ganjali, et al., 2015). همچنین تحلیل خبرگان از نقاط فرصت و تهدید منطقه نشان‌دهنده آن است که در ماتریس ارزیابی عوامل خارجی، زون‌بندی (منطقه‌بندی تالاب) منطقه، به‌منظور توسعه حفاظت و ارتقای منطقه شکار ممنوع به منطقه حفاظت‌شده و حضور جوامع محلی پیرامون تالاب با انگیزه مشارکت در اجرای طرح‌های حفاظتی و گردشگری به ترتیب مهم‌ترین فرصت‌ها و نبود نگاه حوضه‌ای بر مسائل تالاب‌های کشور و از جمله تالاب قره‌قشلاق و برداشت بی‌رویه از آب‌های سطحی (رودخانه‌های منتهی به تالاب) از مهم‌ترین عوامل تهدید پیش روی تالاب قره‌قشلاق می‌باشد (جدول ۳).

بر اساس ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی، نمره نهایی عوامل خارجی (EEF)، برابر با ۱/۶۳۵ است که با عنایت به این که پایین‌تر از حد ۲/۵ است، مبین چیرگی بیشتر تهدیدات منطقه بر فرصت‌های پیش روی منطقه است و همچنین این نمره در عوامل داخلی (IEF) برابر با ۱/۹۰۸ است، که این امر در مجموع نشان می‌دهد که شرایط ضعف منطقه بر نقاط قوت منطقه غالب‌تر است. در نهایت بر اساس این ماتریس راهبرد تدافعی را باید انتخاب کرد (شکل ۳). هدف از این استراتژی کم کردن نقاط ضعف داخلی و پرهیز از تهدیدات ناشی از محیط خارجی است. از مجموع راهبردها، ۹ راهبرد تدافعی، ۴ راهبرد محافظه‌کارانه، ۲ راهبرد تهاجمی و ۳ راهبرد رقابتی، راهبردهای پیشنهادی برای توسعه حفاظت محیط زیست در تالاب قره‌قشلاق با توجه به ماتریس SWOT می‌باشند (جدول ۴). با توجه به نقاط ۴ گانه تعیین شده (قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها) و راهبردهای استحصال شده نه‌گانه مشاهده می‌شود که زون‌بندی منطقه به‌منظور توسعه حفاظت و ارتقای منطقه شکار ممنوع به منطقه حفاظت‌شده در منطقه به‌عنوان فرصت، دارای بالاترین جذابیت در هر نه راهبرد است؛ این موضوع اهمیت توجه گروه خبرگان را به موضوع توسعه حفاظت می‌رساند. به‌طور کلی بر پایه انتخاب راهبرد تدافعی، در ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی (SWOT) به ترتیب ۹ رویکرد راهبرد به‌عنوان ورودی‌های ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی حایز اهمیت شدند.

یکی از روش‌ها و ابزارهای بسیار شایع در ارزیابی گزینه‌های استراتژیک و مشخص نمودن جذابیت نسبی استراتژی‌ها که در مرحله تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرد، ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی می‌باشد. این ماتریس مشخص‌کننده جذابیت نسبی راهبردهایی است که در مرحله تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار می‌گیرند (Parsaiyan and Arabi, 2008) و مشخص می‌نماید که کدام یک از گزینه‌های استراتژیک انتخاب‌شده، امکان‌پذیر می‌باشند و در واقع استراتژی‌ها را اولویت‌بندی می‌نماید (Hastuti et al., 2007). به‌عبارتی به‌منظور تصمیم‌گیری با استفاده از ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی (QSPM)، گزینه‌های مختلف استراتژی شاسایی شده در مرحله قبل با شیوه‌های عینی و بدون اعمال نظر شخصی مورد تحلیل، تطبیق و قضاوت قرار گرفت. در این ماتریس تأثیر سایر عوامل داخلی و خارجی محیط بر راهبرد پیشنهادی پیش‌بینی و نمره جذابیت هر راهبرد در بازه یک (حداقل جذابیت) تا چهار (جذابیت یا امکان‌پذیری) مشخص گردید. در پایان از جمع نمرات جذابیت مربوط به هر راهبرد در ستون مربوط، نمره جذابیت کل محاسبه شد. در جدول (۱) مراحل برنامه‌ریزی راهبردی حفاظت برای تالاب قره‌قشلاق نشان داده شده است.

نتایج و بحث

همان‌طوری که اشاره شد با توجه به چارچوب تدوین راهبرد و جلسه و مذاکرات با گروه خبرگان و بازدید میدانی و تکنیک دلفی برای تالاب قره‌قشلاق ۳۸ معیار که ۹ عامل قوت و ۱۲ عامل ضعف به‌عنوان عوامل داخلی و ۶ عامل فرصت و ۱۱ عامل تهدید به‌عنوان عوامل خارجی شناسایی و طبقه‌بندی شدند. عوامل نهایی پس از تشکیل درخت سلسله مراتبی (شکل ۲) وزن‌دهی شدند و وزن نهایی و نرمال شده به‌دست آمده به‌عنوان وزن استاندارد شده جهت تشکیل ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی ارائه شد (جدول ۲ و ۳). ضریب ناسازگاری در قضاوت‌ها در تمامی مراحل کمتر از ۰/۱ می‌باشد. نتایج حاصل از تیم خبرگان در ارزیابی عوامل داخلی مبین آن است خدمات اکوسیستمی و اهمیت اکولوژی بالای تالاب و وجود برنامه مدیریت جامع و برنامه تخصیص میزان و محل حق‌آبه تالاب به‌عنوان مهم‌ترین نقاط قوت و ضعف در اجرای اقدام‌های اولویت‌دار برنامه مدیریت جامع و نداشتن سند مالکیت تالاب به نام ارگان محیط‌زیست به‌ترتیب مهم‌ترین عوامل ضعف در منطقه می‌باشند (جدول ۲).

جدول ۱ - مراحل برنامه‌ریزی راهبردی حفاظت (Parsaiyan and Arabi, 2008)

فعالیت	مرحله
تعیین مأموریت و چشم انداز / تعیین هدف	مرحله صفر یا شروع
بررسی عوامل داخلی و تشکیل ماتریس IFE/ بررسی عوامل خارجی و تشکیل ماتریس EFE	مرحله ورودی
تشکیل ماتریس تهدید، فرصت، ضعف و قوت (SWOT) // تشکیل ماتریس داخلی و خارجی (IE)	مرحله مقایسه
اولویت‌بندی راهبردها/ ارزیابی راهبردها	مرحله تصمیم‌گیری

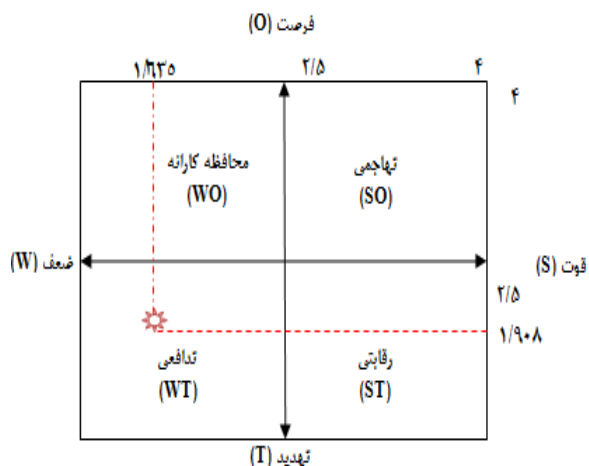
جدول ۲ - ماتریس ارزیابی عوامل داخلی، وزن نهایی و امتیاز عوامل دورنی نظام اکوسیستم تالاب قره‌شلاق

ردیف	عوامل داخلی	ضریب استاندارد (وزن نهایی و نرمال شده در AHP)	امتیاز وضع موجود	امتیاز وزن دار
نقاط قوت				
S1	قرارگیری در لیست مناطق مهم پرندگان (IBA)	۰/۰۲۹	۳	۰/۰۸۷
S2	وجود برنامه مدیریت جامع و برنامه تخصیص میزان و محل حق آبه تالاب	۰/۰۴۰	۴	۰/۱۶
S3	وجود اعتبارات دولتی در زمینه احیای تالاب	۰/۰۱۷	۳	۰/۰۵۱
S4	بالا بودن تنوع گونه‌های و جمعیت پرندگان مهاجر	۰/۰۳۳	۴	۰/۱۳۲
S5	خدمات اکوسیستمی و اهمیت اکولوژی بالا	۰/۰۶۵	۴	۰/۲۶
S6	قرارگیری در طرح حفاظت تالاب‌های کشور	۰/۰۳۹	۳	۰/۱۱۷
S7	نظارت کارشناسان محیط‌زیست بر تالاب	۰/۰۱۵	۳	۰/۰۴۵
S8	وجود قوانین زیست‌محیطی جهت حفاظت از تالاب	۰/۰۲۹	۴	۰/۱۱۶
S9	تشکیل و راه‌اندازی کمیته محلی مدیریت و توسعه ستاد مدیریت بحران در منطقه تالابی	۰/۰۲۱	۳	۰/۰۶۳
نقاط ضعف				
W1	اجرای ضعیف قوانین زیست‌محیطی (ضمانت اجرایی ضعیف علمی و عملی جهت حفاظت)	۰/۰۶۲	۱	۰/۰۶۲
W2	حضور و چرای بی‌رویه دام‌های اهلی	۰/۰۳۴	۲	۰/۰۶۸
W3	نداشتن سند مالکیت تالاب به نام ارگان محیط‌زیست	۰/۱۲۷	۱	۰/۱۲۷
W4	کمبود امکانات و تجهیزات حفاظتی در منطقه	۰/۰۵۶	۱	۰/۰۵۶
W5	فقدان برنامه پایش و ارزیابی تالاب	۰/۰۶۶	۱	۰/۰۶۶
W6	ضعف در اجرای اقدامات اولویت‌دار برنامه مدیریت جامع	۰/۱۳۰	۱	۰/۱۳۰
W7	شکار بی‌رویه و غیرمجاز	۰/۰۳۹	۲	۰/۰۷۸
W8	صید بی‌رویه و غیرمجاز ماهی به‌ویژه در دهانه رودهای ورودی به تالاب	۰/۰۳۲	۲	۰/۰۶۴
W9	تخریب و بهره‌برداری غیراصولی و بی‌رویه از منابع گیاهی	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۸۸
W10	ضعف برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی در جهت حفاظت تالاب	۰/۰۲۷	۱	۰/۰۲۷
W11	همکاری ضعیف دولت‌ها و سازمان‌ها با رسانه‌ها برای اطلاع‌رسانی از ارزش‌های تالاب	۰/۰۱۷	۲	۰/۰۲۴
W12	کمبود دانش محیط‌زیستی مردم محلی و کارشناسان در منطقه در زمینه مدیریت تالاب	۰/۰۷۷	۱	۰/۰۷۷
	امتیاز عوامل داخلی	۱	۴۸	۱/۹۰۸

جدول ۳ - ماتریس عوامل خارجی، وزن نهایی و امتیاز عوامل بیرونی نظام اکوسیستم تالاب قره‌شلاق

ردیف	عوامل داخلی	ضریب استاندارد (وزن نهایی و نرمال شده در AHP)	امتیاز وضع موجود	امتیاز وزن دار
فرصت‌ها				
O1	حضور جوامع محلی پیرامون تالاب با انگیزه مشارکت در اجرای طرح‌های حفاظتی و گردشگری	۰/۰۴۵	۴	۰/۱۸
O2	وجود و نقش NGO های محلی و فعالیت در جهت اطلاع‌رسانی و مشارکت حفاظتی و ترویجی	۰/۰۳۷	۳	۰/۱۱۱
O3	ایجاد تعاونی‌های روستایی به‌منظور بسترسازی جهت معیشت جایگزین	۰/۰۲۲	۳	۰/۰۶۶
O4	زون‌بندی منطقه به‌منظور توسعه حفاظت و ارتقای منطقه شکار ممنوع به منطقه حفاظت‌شده	۰/۰۸۳	۳	۰/۲۴۹
O5	اهمیت تالاب در بهبود وضعیت حوضه آبریز دریاچه ارومیه	۰/۰۲۸	۳	۰/۰۸۴
O6	وجود استعداد بالا برای تحقیق و آموزش در زمینه‌های مختلف مرتبط با تالاب	۰/۰۱۰	۳	۰/۰۳
تهدیدات				
T1	وابستگی معیشت روستاهای پیرامون تالاب به کشاورزی و دامداری متکی به تالاب	۰/۰۷۴	۱	۰/۰۷۴
T2	تغییرات آب و هوایی و خشک‌سالی دوره‌ای در سطح منطقه	۰/۰۴۲	۱	۰/۰۴۲
T3	ضعف در تعامل و همکاری بین ارگان‌های مرتبط با امر حفاظت تالاب	۰/۰۹۵	۱	۰/۰۹۵
T4	فقدان اشتغال‌زایی مناسب و جایگزین برای بهره‌برداران از تالاب	۰/۰۴۸	۲	۰/۰۹۶
T5	نبود نگاه حوضه‌ای بر مسائل تالاب‌های کشور و از جمله تالاب قره‌شلاق	۰/۱۶۵	۱	۰/۱۶۵
T6	طوفان و گرد و غبار شدید (غبار حاصل از خشک شدن تالاب و دریاچه ارومیه)	۰/۰۲۳	۲	۰/۰۴۶
T7	کاهش سطح آب به جهت احداث سد در بالادست	۰/۰۵۲	۱	۰/۰۵۲
T8	عدم تعیین الگوی کشت سازگار با شرایط منطقه و کشاورزی ناپایدار	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸
T9	تغییر کاربری اراضی و تغییر چشم‌انداز طبیعی تالاب	۰/۰۲۹	۲	۰/۰۵۸
T10	برداشت بی‌رویه از آب‌های سطحی (رودخانه‌های منتهی به تالاب)	۰/۱۴۱	۱	۰/۱۴۱
T11	کاهش کیفیت آب و وجود آلودگی‌های زیست‌محیطی	۰/۰۳۹	۲	۰/۰۷۸
	امتیاز عوامل خارجی	۱	۳۴	۱/۶۳۵

دستی و همکاران: برنامه‌ریزی راهبردی توسعه حفاظت محیط‌زیست در...



شکل ۳- ماتریس تطبیقی SWOT و چگونگی تعیین راهبردها

جدول ۴- راهبردهای پیشنهادی برای توسعه حفاظت محیط‌زیست در اکوسیستم تالاب قره‌قشلاق

راهبردهای تدافعی (WT)

WT۱: استقرار سیستم مدیریت یکپارچه، اجرای مدیریت اکوسیستمی و تدوین برنامه‌های بلندمدت پایش به منظور شناخت آلاینده‌ها و پیش‌بینی اثرات توسعه در ابعاد گوناگون.

WT۲: تدوین برنامه راهبردی زیست‌محیطی به‌منظور پایش کیفیت و کمیت آب تالاب و کنترل انواع آلودگی‌ها و تغییرات کاربری اراضی

WT۳: افزایش آگاهی ذینفعان تالاب به‌ویژه جوامع محلی و ارائه طرح‌ها و برنامه‌های قابل اجرا جهت مشاغل جایگزین (از طریق توانمندسازی جامعه محلی برای اتخاذ الگوهای معیشتی سازگار با محیط و اعطای تسهیلات در این خصوص) و توسعه معیشت پایدار با توجه به شرایط و ظرفیت‌های منطقه و توسعه روستاهای سازگار با محیط‌زیست.

WT۴: برنامه‌ریزی به‌منظور تعیین ظرفیت برد منطقه و تعیین میزان، نحوه و زمان برداشت پوشش گیاهی، شکار و صید در تالاب.

WT۵: نظارت و اعمال فشارهای قانونی بر برداشت‌های بی‌رویه آب در بالادست و عدم تأمین حق آبه تالاب به منظور پایداری شرایط زیستی تالاب و تخصیص حداقل حقایبه مورد نیاز برای تالاب.

WT۶: تقویت بنیه نظارتی و اجرایی محیط‌زیست و تدوین سند مالکیت تالاب به نام ارگان محیط‌زیست.

WT۷: ساماندهی کاربری اراضی در حوضه آبخیز محدوده تالاب با توجه به توان‌های زیست‌محیطی منطقه (به‌ویژه توقف گسترش اراضی کشاورزی در بستر و حریم تالاب با استفاده از تهیه نقشه دقیق و ممیزی اراضی ملی و مستثنیات در منطقه).

WT۸: حمایت از بخش کشاورزی به منظور توسعه کشاورزی مدرن همچون کشت‌های تلفیقی و تغییر الگوی کشت با توجه به تغییر اقلیم و به‌کارگیری شیوه‌های نوین آبیاری و کشت.

WT۹: طراحی شبکه پایش خشکسالی در سطح حوضه آبخیز

راهبردهای رقابتی (ST)	راهبردهای تهاجمی (SO)	راهبردهای محافظه کارانه (WO)
ST۱: جلوگیری از تغییرات کاربری نامناسب در منطقه مورد مطالعه از طریق انجام مطالعات ارزیابی اثرات محیط‌زیستی و اجتماعی برای هر اقدام توسعه در منطقه.	SO۱: برنامه‌ریزی به‌منظور افزایش فرصت‌های گردشگری، آموزشی، حفاظتی، نظارتی و بهره‌برداری پایدار از تالاب و منابع تالابی با تکیه بر توان محیط‌زیستی منطقه و انگیزه مشارکت جوامع محلی، NGOها و مدیریت مشارکتی تمامی ذینفعان تالاب.	WO۱: بهره‌گیری از نشست‌های تخصصی و کارگروهی و امکانات و تجربیات سازمان‌های بین‌المللی به‌منظور افزایش دانش زیست‌محیطی کارشناسان و مدیران تصمیم‌گیرنده در زمینه تالاب
ST۲: ایجاد هماهنگی بیشتر بین سازمان‌ها و ادارت مرتبط به‌منظور یکپارچه‌سازی قابلیت‌های تالاب	SO۲: توسعه برنامه‌های تحقیقاتی و مدیریتی (تشویق، حمایت و مشارکت‌های مادی و معنوی) جهت انجام مطالعات تخصصی	WO۲: جلب سرمایه‌های خصوصی جهت تجهیز زیرساختها در راستای حفاظت از تالابها و استفاده بهینه از منابع طبیعی و توسعه گردشگری
ST۳: بازنگری در برنامه‌های حفاظتی مناطق حساس و اعمال نظارت صحیح بر آیین‌نامه‌های موجود در خصوص اکوسیستم تالاب و حوضه آبخیز		WO۳: استفاده از توان تبلیغات رسانه‌ها به جهت افزایش آگاهی و استفاده از ظرفیت‌های مردمی
		WO۴: تدوین برنامه‌ریزی راهبردی ریسک محیط‌زیستی در منطقه

جدول ۵- ماتریس برنامه ریزی راهبرد کمی (QSPM)

WT _۹		WT _۸		WT _۷		WT _۶		WT _۵		WT _۴		WT _۳		WT _۲		WT _۱		وزن	عوامل
TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	نهایی (AHP)	اصلی
-	-	۰/۰۲۰	۱	-	-	۰/۰۲۰	۱	۰/۰۴	۲	۰/۰۴	۲	۰/۰۸	۴	۰/۰۲۰	۱	۰/۰۲۰	۱	۰/۰۲۰	O _۱
۰/۰۱۶	۱	۰/۰۱۶	۱	-	-	۰/۰۱۶	۱	۰/۰۳۲	۲	۰/۰۳۲	۲	۰/۰۶۴	۴	۰/۰۱۶	۱	۰/۰۳۲	۲	۰/۰۱۶	O _۲
-	-	۰/۰۲۷	۳	-	-	-	-	-	-	۰/۰۰۹	۱	۰/۰۳۶	۴	-	-	۰/۰۰۹	۱	۰/۰۰۹	O _۳
۰/۰۷۲	۲	۰/۰۳۶	۱	۰/۱۴۴	۴	۰/۰۷۲	۲	۰/۰۳۶	۱	۰/۱۰۸	۳	۰/۰۳۶	۱	۰/۱۰۸	۳	۰/۱۴۴	۴	۰/۰۳۶	O _۴
۰/۰۳۶	۳	-	-	-	-	-	-	۰/۰۲۴	۲	-	-	-	-	-	-	۰/۰۳۶	۳	۰/۰۱۲	O _۵
۰/۰۰۴	۱	-	-	-	-	۰/۰۰۴	۱	-	-	۰/۰۰۴	۱	-	-	۰/۰۰۴	۱	۰/۰۱۲	۳	۰/۰۰۴	O _۶
-	-	۰/۱۳۲	۴	۰/۰۶۶	۲	-	-	۰/۰۶۶	۲	۰/۰۶۶	۲	۰/۰۹۹	۳	۰/۰۹۹	۳	-	-	۰/۰۳۳	T _۱
۰/۰۷۶	۴	۰/۰۱۹	۱	-	-	-	-	۰/۰۵۷	۳	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۳۸	۱	۰/۰۳۸	۲	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۱۹	T _۲
-	-	۰/۰۸۴	۲	۰/۰۸۴	۲	۰/۰۸۴	۲	۰/۱۲۶	۳	۰/۱۲۶	۳	۰/۰۸۴	۲	۰/۱۲۶	۳	۰/۱۲۶	۳	۰/۰۴۲	T _۳
-	-	۰/۰۴۲	۲	۰/۰۶۳	۳	-	-	۰/۰۴۲	۲	۰/۰۶۳	۳	۰/۰۶۳	۳	-	-	۰/۰۲۱	۱	۰/۰۲۱	T _۴
۰/۲۱۹	۳	۰/۱۴۶	۲	۰/۰۷۳	۱	-	-	۰/۲۱۹	۳	۰/۲۹۲	۴	۰/۰۷۳	۱	۰/۲۹۲	۴	۰/۲۹۲	۴	۰/۰۷۳	T _۵
۰/۰۴	۴	-	-	-	-	-	-	-	-	۰/۰۱۰	۱	۰/۰۲	-	۰/۰۲	۲	۰/۰۲	۲	۰/۰۱۰	T _۶
۰/۰۴۶	۲	۰/۰۹۲	۴	-	-	۰/۰۴۶	۲	۰/۰۹۲	۴	۰/۰۲۳	۱	۰/۰۲۳	۱	۰/۰۶۹	۳	۰/۰۴۶	۲	۰/۰۲۳	T _۷
-	-	۰/۱۲	۴	۰/۰۶	۲	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	-	-	۰/۰۹	۳	۰/۰۶	۲	۰/۰۹	۳	۰/۰۳۰	T _۸
-	-	۰/۰۲۶	۲	۰/۰۵۲	۴	۰/۰۳۹	۳	-	-	-	-	۰/۰۱۳	۱	۰/۰۵۲	۴	۰/۰۲۶	۲	۰/۰۱۳	T _۹
۰/۰۶۲	۱	۰/۲۴۸	۴	-	-	۰/۰۶۲	۱	۰/۱۸۶	۳	۰/۱۲۴	۲	۰/۰۶۲	۱	۰/۱۲۴	۲	۰/۱۲۴	۲	۰/۰۶۲	T _{۱۰}
-	-	۰/۰۱۷	۱	-	-	۰/۰۱۷	۱	۰/۰۳۴	۲	۰/۰۳۴	۲	-	-	۰/۰۶۸	۴	۰/۰۵۱	۳	۰/۰۱۷	T _{۱۱}
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰/۰۳۲	۲	-	-	-	-	۰/۰۱۶	۱	۰/۰۱۶	S _۱
۰/۰۴۴	۲	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۲۲	۱	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۸۸	۴	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۶۶	۳	۰/۰۸۸	۴	۰/۰۲۲	S _۲
۰/۰۲۷	۳	-	-	-	-	-	-	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۰۹	۱	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۰۹	S _۳
۰/۰۱۹	۱	-	-	-	-	-	-	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۷۶	۴	-	-	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۱۹	S _۴
۰/۱۰۸	۳	-	-	-	-	-	-	۰/۰۳۶	۱	۰/۱۴۴	۴	-	-	۰/۰۳۶	۱	-	-	۰/۰۳۶	S _۵
-	-	-	-	-	-	۰/۰۲۲	۱	۰/۰۶۶	۳	۰/۰۶۶	۳	۰/۰۲۲	۱	۰/۰۶۶	۳	۰/۰۶۶	۳	۰/۰۲۲	S _۶
-	-	-	-	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۳۶	۴	۰/۰۲۷	۳	۰/۰۱۸	۲	-	-	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۰۹	S _۷
-	-	-	-	۰/۰۴۸	۳	۰/۰۶۴	۴	۰/۰۶۴	۴	۰/۰۶۴	۴	۰/۰۳۲	۲	۰/۰۳۲	۲	۰/۰۳۲	۲	۰/۰۱۶	S _۸

دشتی و همکاران: برنامه‌ریزی راهبردی توسعه حفاظت محیط‌زیست در...

ادامه جدول ۵- ماتریس برنامه‌ریزی راهبرد کمی (QSPM)

WT _۹		WT _۸		WT _۷		WT _۶		WT _۵		WT _۴		WT _۳		WT _۲		WT _۱		وزن	عوامل
TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS ^(*)	AS ^(*)	نهایی (AHP)	اصلی
۰/۰۲۴	۲	۰/۰۱۲	۱	-	-	۰/۰۲۴	۲	۰/۰۳۶	۳	-	-	-	-	۰/۰۲۴	۲	۰/۰۲۴	۲	۰/۰۱۲	S _۹
۰/۰۳۵	۱	۰/۰۰۷	۲	۰/۰۰۵	۳	۰/۰۱۴	۴	۰/۰۱۴	۴	۰/۰۱۴	۴	-	-	۰/۰۰۵	۳	۰/۰۱۴	۴	۰/۰۳۵	W _۱
-	-	-	-	۰/۰۰۹	۱	-	-	-	-	۰/۰۵۷	۳	۰/۰۰۹	۱	-	-	-	-	۰/۰۰۹	W _۲
-	-	-	-	۰/۰۱۴۲	۲	۰/۰۲۸۴	۴	۰/۰۱۴۲	۲	۰/۰۱۴۲	۲	-	-	۰/۰۲۱۳	۳	۰/۰۲۸۴	۴	۰/۰۰۷۱	W _۳
-	-	-	-	۰/۰۰۳۱	۱	۰/۰۰۳۱	۱	۰/۰۰۹۳	۳	۰/۰۰۶۲	۲	-	-	۰/۰۰۹۳	۳	۰/۰۰۶۲	۲	۰/۰۰۳۱	W _۴
۰/۰۰۷۴	۲	-	-	۰/۰۰۳۷	۱	-	-	۰/۰۰۳۷	۱	۰/۰۱۱۱	۳	۰/۰۰۳۷	۱	۰/۰۱۴۸	۴	۰/۰۱۱۱	۳	۰/۰۰۳۷	W _۵
۰/۰۱۴۶	۲	-	-	۰/۰۰۷۳	۱	۰/۰۲۱۹	۳	۰/۰۲۱۹	۳	-	-	۰/۰۱۴۶	۲	۰/۰۲۱۹	۳	۰/۰۲۹۲	۴	۰/۰۰۷۳	W _۶
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰/۰۰۸۸	۴	-	-	-	-	-	-	۰/۰۰۲۲	W _۷
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰/۰۰۷۲	۴	-	-	-	-	-	-	۰/۰۰۱۸	W _۸
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰/۰۰۱	۴	-	-	۰/۰۰۵	۲	۰/۰۰۲۵	۱	۰/۰۰۲۵	W _۹
۰/۰۰۱۵	۱	۰/۰۰۳	۲	۰/۰۰۱۵	۱	۰/۰۰۳	۲	-	-	-	-	۰/۰۰۳	۲	۰/۰۰۱۵	۱	۰/۰۰۳	۲	۰/۰۰۱۵	W _{۱۰}
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۰/۰۰۱۰	۱	-	-	۰/۰۰۱۰	W _{۱۱}
۰/۰۰۴۳	۱	۰/۰۱۷۲	۴	-	-	-	-	۰/۰۰۸۶	۲	۰/۰۰۴۳	۱	۰/۰۱۷۲	۴	۰/۰۰۸۶	۲	۰/۰۱۲۹	۳	۰/۰۰۴۳	W _{۱۲}
۱/۱۰۶		۱/۳۵۳		۱/۰۵۲		۱/۳۱۴		۲/۱۱۵		۲/۲۱۸		۱/۳۰۱		۲/۷۶۴		۲/۴۲۲		۱	جمع

(*) Attractiveness Score (AS): امتیاز جذابیت

(**) Total Attractiveness Scores (TAS): نمره‌های جذابیت کل

توان هستند (Alavi et al, 2013). میزان استفاده از آب در حوضه آبریز دریاچه ارومیه از ۴۷۰۰ میلیون مترمکعب در سال تجاوز می کند که نزدیک به ۹۴ درصد آن صرف فعالیت های کشاورزی می شود. بیش از ۶۴ درصد از کل آب مصرفی از منابع آب سطحی و باقی آن از آب های زیرزمینی تامین می شود. تعداد زیادی طرح توسعه منابع آب با هدف تامین نیازهای آبی روزافزون منطقه در حال اجرا بوده و یا طرح ریزی و مطالعه شده و تا ۲۰ سال آینده اجرا خواهند شد. تا سال ۲۰۱۲ سالانه حدود بیش از ۶ میلیارد مترمکعب از آب دریاچه مورد بهره برداری قرار گرفته است که نزدیک به ۹۰ میلیون مترمکعب آن صرف مصارف کشاورزی شده است. این امر منجر به کاهش ۲۵ درصدی جریان های ورودی به دریاچه در مقایسه با شرایط کنونی خواهد شد (Saleh Nia et al., 2014). در محدوده تالاب قره قشلاق بیشتر محصولات کشاورزی روستاهای هم چوار تالاب را یونجه، هندوانه، گندم، جو، خربزه، گوجه فرنگی، چغندر و پیاز و باغ های میوه (سیب، انگور و ...) تشکیل می دهند. به عبارتی کشاورزی در این منطقه از نوع تک محصولی نبوده و تنوع خوبی از نظر انواع محصولات کشاورزی وجود دارد. تقریباً سه چهارم زمین های کشاورزی منطقه زیر کشت یونجه، هندوانه، گندم و سپس جو قرار دارد. این در حالی است که بسیاری از محصولات کشت شده در منطقه همچون یونجه و پیاز خود محصولاتی نیازمند آب فراوان هستند، به علاوه کشت گندم و جو نیز به صورت آبی و نه دیم انجام می شود. بنابراین کشاورزی منطقه از نوع کشاورزی آبرابر است و می تواند سهم آب زیادی از حق آبه تالاب را به خود اختصاص دهد (Anonymous, 2014). کشاورزی مهم ترین شغل روستاهای اطراف تالاب است ولی الزاماً سودآورترین آن ها نیست. به طور کلی می توان گفت پرکارترین فصل ها برای کشاورزان محدوده تالاب قره قشلاق، تابستان و پاییز و کم کارترین آن ها زمستان است. بیکاری اکثر اهالی در فصل زمستان به رواج شکار و صید غیرمجاز در منطقه دامن می زند به عبارتی یکی از راه های کاهش شکار در منطقه، رواج مشاغل درآمدزا در طول سال خواهد بود. از دیگر نکات مهم مربوط به موضوع آب، استفاده غیرمجاز روستاییان از پمپ ها و برداشت غیرمجاز از رودخانه است. تعداد این پمپ ها در سطح منطقه بسیار زیاد است و گاه چند ده پمپ در کنار هم به صورت ردیفی قرار دارند. ظاهراً مشکل کم آبی در منطقه سابقه ای ۱۵ ساله دارد و اهالی چند اتفاق را به صورت موازی در ایجاد و بروز آن مؤثر می دانند از جمله: دست کاری مسیرهای طبیعی آب رودخانه ها در پروژه های سدسازی و نیز انتقال آب به مناطق دیگر، کاهش نزولات جوی و نیز هدر رفتن بخش زیادی از آب رودخانه های منطقه به دلیل ضعف و کاستی های شیوه آبیاری در کشاورزی سنتی (Anonymous, 2014). شاید بتوان کمیت و کیفیت منابع آب دریاچه و تالاب های آقماری آن را مهم ترین فاکتورهای تاثیرگذار بر پایداری کارکرد اکولوژیک آن برشمرد. با این حال هر دو این فاکتورها تحت تأثیر فعالیت های انسانی به خصوص احداث سدها و توسعه آبیاری در قسمت های بالادست حوضه قرار می گیرند. در بسیاری از تالاب های کشور نیز

همان گونه که ملاحظه می شود از بین ۹ راهبرد تدافعی ارائه شده، راهبرد (WT2) تدوین برنامه راهبردی زیست محیطی به منظور پایش کیفیت و کمیت آب تالاب و کنترل انواع آلودگی ها و تغییرات کاربری اراضی با نمره ۲/۷۶۴ بالاترین امتیاز را کسب کرده است و راهبرد (WT1) استقرار سیستم مدیریت یکپارچه، اجرای مدیریت اکوسیستمی و تدوین برنامه های بلندمدت پایش به منظور شناخت آلاینده ها و پیش بینی اثرات توسعه در ابعاد گوناگون، با نمره ۲/۴۲۲ در رتبه دوم اهمیت قرار گرفته است (جدول ۵).

حوضه آبریز دریاچه ارومیه شامل زیستگاه های آبی و خشکی متعددی است. در ناحیه اکولوژیک دریاچه، ۱۷ سایت مهم که شامل خود دریاچه، زیستگاه های خشکی (جزایر درون دریاچه) و تالاب های اطراف آن نیز هست؛ به عنوان سایت های مهم حفاظتی و مدیریتی شناخته شده اند (Anonymous, 2011). بسیاری از این تالاب ها به درستی مدیریت و پایش نشده و به علت فعالیت های کشاورزی بیش از حد، آلودگی های ایجاد شده، تغییر کاربری اراضی و عدم رعایت حق آبه مورد نیاز و خشکسالی در معرض تخریب و تهدید قرار گرفته اند. عوامل یاد شده را در بسیاری از تالاب های کشور از جمله تالاب های استان خوزستان و هرمزگان می توان دید (Esfandeh and Danehkar, Sabzghabaei et al., 2015). که بی شک چنانچه تدابیر جدی جهت حذف و یا کاهش فشارها و تهدیدات برای این زیست بوم های ارزنده صورت نپذیرد صدمات غیرقابل جبرانی را شاهد خواهیم بود. شناخت عوامل موثر بر اقتصاد و آگاهی از امکانات و محدودیت های جامعه برای دستیابی به اهداف اقتصادی امری ضروری است. جمعیت و روند تحولات آن یکی از فاکتورهای مهم اقتصادی بوده و رابطه تنگاتنگی با توسعه دارد و پیامدهای مهمی بر محیط زیست و به خصوص اکوسیستم های تالابی دارد. لذا شناخت و تحلیل تغییرات آن اجتناب ناپذیر می باشد. در پیرامون تالاب قره قشلاق، ۴۳ روستا و یک شهر وجود دارد که بر وضعیت آن تأثیر گذارند. در محدوده مرزی تالاب، ۱۱ روستا و یک شهر و در حریم یک کیلومتری آن حدود ۹ روستا و در حریم ۵ کیلومتری ۲۳ روستا قرار دارند. این منطقه از نظر تقسیمات سیاسی اداری بین سه شهرستان بناب، ملکان و میانداوب از دو استان آذربایجان غربی و شرقی واقع شده است. نکته قابل توجه در این محدوده مرزی وجود تنها شهر محدوده یعنی چهار برج جدید با ۷۹۴۰ نفر جمعیت است که پرجمعیت ترین سکونت گاه انسانی کل محدوده بوده و پس از آن در محدوده تالاب قره قشلاق روستای فسندوز با ۲۶۸۱ نفر جمعیت پرجمعیت ترین روستای محدوده مرزی است؛ از این حیث نقش مهمی در حیات وحش و سرنوشت تالاب دارند.

بررسی ها نشان می دهد که با در نظر گرفتن تمامی پارامترهای اکولوژیک و محیطی و همچنین با در نظر گرفتن محدوده محافظت تالاب قره قشلاق، منطقه جهت توسعه سکونت گاهی نامناسب است. نتایج حاکی از آن است که حدود ۵٪ از کل این منطقه قابلیت توسعه سکونت گاهی دارد و مابقی دارای تناسب درجه پایین تر و یا عدم

جوامع محلی پیرامون تالاب با انگیزه مشارکت در اجرای طرح‌های حفاظتی و گردشگری به‌ترتیب مهم‌ترین فرصت‌ها برای تالاب می‌باشد و سایر عوامل در رده‌های بعدی قرار دارند. نتایج مطالعات Jafari و Araz zadeh (2012) بر روی تالاب بین‌المللی انزلی، Ordu و Auffi (2013) در تالاب بین‌المللی پریشان و پژوهش Shomalizadeh et al. در منطقه سد دز توسط Shomalizadeh et al. (2015) نشان می‌دهند که همانند منطقه شکار ممنوع و تالاب قره‌قشلاق خدمات اکوسیستمی بالا و تنوع گونه‌ای منحصر به فرد و حضور جوامع محلی پیرامون تالاب با انگیزه مشارکت و فعالیت‌های گروه‌های مردم نهاد در طرح‌های حفاظتی و گردشگری، وجود قوانین زیست‌محیطی و نظارت درست کارشناسان می‌تواند در این اکوسیستم‌های با ارزش به عنوان نقاط قوت و فرصت به منظور اجرای مدیریت کارآمد نظر مدیران قرار گیرد. از طرفی ضعف در اجرای اقدامات اولویت‌دار برنامه مدیریت جامع و نداشتن سند مالکیت تالاب به نام ارگان محیط‌زیست به‌ترتیب مهم‌ترین عوامل ضعف و نبود نگاه حوضه‌ای بر مسائل تالاب‌های کشور و از جمله تالاب قره‌قشلاق و برداشت بی‌رویه از آب‌های سطحی (رودخانه‌های منتهی به تالاب) از مهم‌ترین عوامل تهدید در منطقه می‌باشند. به طور کلی می‌توان گفت در این مطالعه همانند مطالعه Jafari et al. (2014)، Rezaei و Shobeiri (2014) و Ganjali et al. (2015) برای شناسایی نقاط قوت و ضعف، فرصت و تهدید از تکنیک دلفی و به منظور تدوین و تحلیل راهبردی از ماتریس SWOT و QSPM استفاده گردید. همچنین نتایج مطالعات Reihanian et al. (2012) و Rehmat et al. (2014) همسو با پژوهش حاضر می‌باشد و در این پژوهش همانند سایر پژوهش‌ها، برای هر چهار شرایط تدافعی، تهاجمی، محافظه‌کارانه و رقابتی راهبردهای متناسب ارائه و تدوین گردید (Salari and Arjmandi, 2010؛ Padash et al., 2011؛ Hashemi, 2010).

نتیجه‌گیری

هدف بشر از تدوین و اجرای برنامه‌ریزی‌های مدیریتی در عرصه محیط‌زیست کنترل شرایط محیطی به‌نحو قابل قبول است تا بتواند به‌نحو مطلوب‌تر زندگی کند؛ اما در طولانی‌مدت این برنامه‌های مدیریتی نیازمند تحلیلی راهبردی است. همان‌طوری‌که بیان شد، این مطالعه با هدف تحلیل نحوه مدیریت محیط‌زیستی منطقه شکار ممنوع و تالاب قره‌قشلاق به‌منظور ارائه بهترین راهبردهای حفاظتی مبتنی بر عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدات) با تکیه بر روش برنامه‌ریزی راهبردی SWOT به انجام رسید. در این بین ملحوظ داشتن تجارب و توانمندی‌های افراد و سازمان‌های مرتبط برای تصمیم‌گیری و ارائه راهبردهای توسعه منطقه مدنظر قرار گرفت. به‌طور کلی امروزه بهبود کیفیت محیط‌زیست یکی از مؤلفه‌های مهم دستیابی به توسعه پایدار قلمداد می‌شود و عامل انسانی یکی از تأثیرگذارترین عوامل تغییر شرایط زیستی است. یکی از اصول حرکت به سوی توسعه پایدار

همانند تالاب قره‌قشلاق اجرای طرح‌های توسعه آبیاری در مقیاس بزرگ در بالادست حوزه رودخانه، احداث سد و افزایش فعالیت‌های کشاورزی سبب تغییرات عمده در کمیت، کیفیت و تغییرات فصلی رژیم آب تالاب می‌شود (Rahimi Baluchi and Malek, 2013). همچنین جریان‌های برگشتی کشاورزی به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم مقادیر زیادی آلاینده شیمیایی به تالاب‌ها وارد می‌کنند (Jafari Azar, 2015). در تالاب قره‌قشلاق و سایر تالاب‌های اقماری دریاچه ارومیه افزایش بهره‌برداری از آب و استفاده از مواد شیمیایی در کشاورزی همراه با اجرای طرح‌های توسعه کشاورزی باعث کاهش کمیت و کیفیت آب ورودی به این اکوسیستم‌ها می‌شود. همچنین توسعه صنعتی منجر به افزایش رهاسازی پسماندهای مضر به دریاچه و تالاب‌های اقماری می‌شود. نتایج مطالعات سایر تالاب‌ها از جمله تالاب بین‌المللی شادگان و تالاب‌های استان هرمزگان نشان می‌دهد که یکی از عوامل تهدید کیفیت آب تالاب‌ها ورود پساب‌ها و فاضلاب‌های صنعتی و شهری به این اکوسیستم‌هاست (Jafari Azar, 2015). به‌علاوه تغییر کاربری اراضی به منظور توسعه شهرسازی باعث افزایش فاضلاب شهری می‌گردد. استفاده بی‌رویه از زمین‌های شیب‌دار دامنه‌ای برای کشت‌دیم باعث افزایش فرسایش خاک شده و تأثیر مشهودی بر کیفیت و کمیت جریان‌ات ورودی به دریاچه و تالاب‌های اقماری آن می‌گذارد. به‌طور کلی در پی ورود فاضلاب‌های شهری، کشاورزی و صنعتی به رودخانه‌های منتهی به تالاب قره‌قشلاق از جمله پساب‌های کارخانه صنعتی و موادغذایی مراغه و میان‌دواب، فاضلاب‌های بیمارستانی میان‌دواب، فاضلاب و پسماندهای روستاهای اطراف تالاب و ... میزان مواد آلی و معدنی آن به‌ویژه نیترات‌ها و فسفر بالا است. پوشش گیاهی انبوه سطح تالاب نشان‌دهنده غنی‌بودن منطقه از نظر مواد آلی و معدنی است (Anonymous, 2014). در حاشیه تالاب زمین‌هایی برای احداث سایت پرورش ماهی تسطیح شده که یکی از عوامل تخریب و بیابان‌زایی (از لحاظ تغییر کاربری اراضی) در منطقه محسوب می‌شود. همچنین تخریب جوامع جنگلی گز و پوشش گیاهی اطراف تالاب به‌ویژه در حاشیه تالاب به‌عنوان سوخت یا عملیات زهکشی و برداشت شن و ماسه، علوفه جهت تغذیه دام و همچنین عملیات لایروبی نادرست، موجب از بین رفتن جوامع گز و پوشش گیاهی و بیابان‌زایی در منطقه شده است. در بسیاری از تالاب‌های کشور برداشت بی‌رویه و غیر اصولی از پوشش گیاهی منطقه برای مصارف مختلف از جمله تهیه علوفه برای دام و یا جهت تأمین سوخت و گاهی چرای بی‌رویه دام از عوامل تأثیرگذار بر پوشش گیاهی این اکوسیستم‌ها می‌باشد (Jafari Azar, 2015). طبق نتایج به‌دست آمده در پژوهش حاضر؛ تبیین ارزیابی عوامل داخلی و خارجی نشان می‌دهد که خدمات اکوسیستمی و اهمیت اکولوژی بالای تالاب به عنوان مهم‌ترین قوت و وجود برنامه مدیریت جامع و برنامه تخصیص میزان و محل حق‌آبه تالاب با دومین عامل قوت و همچنین زون‌بندی منطقه به‌منظور توسعه حفاظت و ارتقای منطقه شکار ممنوع به منطقه حفاظت‌شده و حضور

قدردانی و تشکر

«این مقاله حاصل اجرای طرح پژوهشی با عنوان برنامه‌ریزی راهبردی توسعه حفاظت محیط‌زیست در اکوسیستم‌های تالابی (مطالعه موردی حوضه آبخیز تالاب قره‌قشلاق) با کد طرح ۹۵۱۷۵ است و هزینه‌های اجرای آن توسط باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان واحد اهواز تأمین و تخصیص یافته است.» بدینوسیله نهایت قدردانی و تشکر رسمی از حمایت‌های باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان واحد اهواز به عمل می‌آید.

توجه خاص به محیط‌زیست طبیعی است. طبق نتایج به دست آمده ۹ عامل قوت و ۱۲ عامل ضعف به‌عنوان عوامل داخلی و ۶ عامل فرصت و ۱۱ عامل تهدید به‌عنوان عوامل خارجی شناسایی و از بین ۹ راهبرد تدافعی پیشنهادی راهبرد دوم، یعنی «راهبرد تدوین برنامه راهبردی زیست‌محیطی به منظور پایش کیفیت و کمیت آب تالاب و کنترل انواع آلودگی‌ها و تغییرات کاربری اراضی» با کسب بالاترین امتیاز ۲/۷۶۴ به‌عنوان اولین اولویت برنامه‌ریزی راهبردی مهم برای منطقه شکار ممنوع و تالاب قره‌قشلاق مدنظر قرار گرفت؛ بنابراین مدیریت منطقه پیش از هر اقدامی می‌باید نسبت به ایجاد زمینه‌های توسعه رویکرد حفاظت در منطقه براساس تدوین برنامه راهبردی زیست‌محیطی، برنامه‌ریزی اساسی نماید.

منابع

- 1- Alavi, AS., Mirjafari, B. and Mostafavi, M., 2013. Land Use Evaluation of Wetland Margin, Considering Environmental Capacity (Case Study: Ghareh Gheshlagh Wetland). *Environmental Journal* (Special Letter of Wetlands), 53 and 54, pp. 15-29. (In Persian).
- 2- Anonymous., 2011. Urmia Lake Comprehensive Management Plan. Prepared in cooperation with governmental organizations, environmental organizations and local communities in the catchment area of Lake Urmia. (In Persian).
- 3- Anonymous., 2014. Ghareh Gheshlagh Wetland Integrated Basin Management Program with Cognitive Studies. Prepared by government agencies, environmental organizations and local communities in Ghareh Gheshlagh Wetland Basin. Pardis Publishing. (In Persian).
- 4- Anonymous., 2016. Environmental Protection Agency, East Azarbaijan Province. Local Committee for Restoration and Management of Lake Urmia and Satellite Wetlands. (In Persian).
- 5- Chang, H.H. and Huang, W.C., 2006. Application of a quantification SWOT analytical method. *Mathematical and computer modelling*, 43(1-2), pp.158-169.
- 6- Denslow, N.D., Garcia-Reyero, N. and Barber, D.S., 2007. Fish 'n'chips: the use of microarrays for aquatic toxicology. *Molecular Biosystems*, 3(3), pp.172-177.
- 7- Esfandeh, S. and Danehkar, A., 2014. A comparative study of Hormozgan province wetlands by combining Med Wet and IBA methods. *Science and Environmental Engineering*, 2(5), pp. 1-9. (In Persian).
- 8- Ganjali, S., Ghasemi, H. and Hosseini Qomi, M.H., 2015. Environmental and Strategic Analysis of Integrated Management Program of Urmia Lake Basin. *Wetland ecobiology*, 6 (22), pp. 41-48. (In Persian).
- 9- Ghobadi, Y., Pradhan, B., Kabiri, K., Pirasteh, S., Shafri, H.Z.M. and Sayyad, G.A., 2012, December. Use of multi-temporal remote sensing data and GIS for wetland change monitoring and degradation. In *Humanities, Science and Engineering (CHUSER), 2012 IEEE Colloquium on* (pp. 103-108). IEEE.
- 10- Ghodsipour, S. H., 2011. *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Amir Kabir University of Technology Publications. (In Persian).
- 11- Hashemi, N. 2010. The role of eco-tourism in sustainable rural development, *Quarterly Journal of Village and Development*, 13 (3), pp.188-173. (In Persian).
- 12- Hastuti, L.Y., Hermawan, M., Suryadi, A., Pratama, A.C., Pengetahuan, I. and Lembaga, I., 2007. Agus ghandra pratna planning an alternative strategt using Qspm. *Int Sem on Ind Eng and Man Menara, Jakarta*.
- 13- Hussey, D. 2001. *Strategy and planning*, Wiley, New York, 296 pp.
- 14- Jabal Ameli, M. H., Rezaie Far, A. and Langroudi, A. S., 2007. Project risk ranking using multi-purpose decision making process. *Journal of Technical School*, 41(7), pp. 863-871. (In Persian).

- 15-Jafari Azar, S., 2015. Environmental risk assessment of international wetlands of southern coast of Iran (Unpublished master's thesis). Khatam- Alanbia University of Technology Behbahan. (In Persian).
- 16-Jafari, Sh. and Araz zadeh, Y., 2012. Developing Strategic Management Factors for Anzali Wetland Conservation by SWOT. *Wetland Ecobiology*, 3(10), pp. 37-46. (In Persian).
- 17-Jafari, Sh., Sakiyeh, Y., Dezhkam, S., Alaviyan Petrudi, S., Yagubzadeh, M. and Danehkar, A., 2014. Developing management strategies for Miankaleh wetland conservation using SWOT analysis. *Wetlands Ecobiology*, 5 (16), pp. 18-5. (In Persian).
- 18-Karbasi, AS., Monavvari, S.M., and Mogoei, R., 2008. *Strategic Management in the Environment*. Kavosh Ghalam Publications. (In Persian).
- 19-Kotze, D.C., Ellery, W.N., Macfarlane, D.M. and Jewitt, G.P.W., 2012. A rapid assessment method for coupling anthropogenic stressors and wetland ecological condition. *Ecological Indicators*, 13(1), pp.284-293.
- 20-Lambin, E.F. and Geist, H.J. eds., 2008. *Land-use and land-cover change: local processes and global impacts*. Springer Science & Business Media.
- 21-Mohammad Moradi, A. and Akhtrakavan, M., 2009. Methodology of Multi-Criteria Decision Making Models. *Journal of Armanshahr*, 2(2), pp. 113-125. (In Persian).
- 22-Olhan, E., Ataseven, Y. and Arisoy, H., 2010. Effects of agricultural activities in Seyfe Wetland. *Scientific Research and Essays*, 5(1), pp.009-014.
- 23-Omrani, G., Karbasi, AS., Arjmandi, R. and HabibPour, AS., 2011. Compilation of Optimal Strategy of Urban Waste Management System by Using SWOT and QSPM (Case Study: Sari City). *Urban Management Quarterly*, 8 (26), pp. 41-62. (In Persian).
- 24-Ordu, S. and Auffi, F., 2013. Environmental assessment of Parishan wetland based on SWOT management analysis model. *Animal Biology*, 5 (1), pp. 1-9. (In Persian).
- 25-Padash, A., Nabavi, M.H., Jozi, A. and Moradi, N., 2011. Strategic Planning of Environmental Protection Development in Marine Protected Areas (Case Study: Mond Protected Area of Bushehr Province). *Environmental research*, 1 (1), pp. 66-53. (In Persian).
- 26-Parsaiyan, AS. and Arabi, M., 2008. *Strategic Management*. Publications Office of Cultural Studies. (In Persian).
- 27-Rahimi Baluchi, L. and Malek Mohammadi, B., 2013. An assessment of environmental risks of Shadegan international wetland based on ecological performance indicators. *Ecology*, 39(1), pp. 101-112. (In Persian).
- 28-Rehmat, K., Najma, N., Mrak, I., Tika, K. and Mehtab, A., 2014. Assessment of tourism potentials and future prospects in the Karakoram range of Pakistan using Delphi panel SWOT analysis. *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)*, 5(3), pp.133-143.
- 29-Reihanian, A., Mahmood, N.Z.B., Kahrom, E. and Hin, T.W., 2012. Sustainable tourism development strategy by SWOT analysis: Boujagh National Park, Iran. *Tourism Management Perspectives*, 4, pp.223-228.
- 30-Rezaei, M. and Shobeiri, S.M., 2014. An Analysis of the Role of Strategic Planning in Sustainable Education with Emphasis on Environmental Dimensions. *Environmental Science and Technology*, 16 (1), pp. 483-471. (In Persian).
- 31-Saaty, T.L. and Vargas, L.G., 1991. *Prediction, projection, and forecasting: applications of the analytic hierarchy process in economics, finance, politics, games, and sports*. Kluwer Academic Pub.
- 32-Saaty, T.L., 1980. The analytic hierarchy process: planning, priority setting, resources allocation. *New York: McGraw*, 281.
- 33-Sabzghabaei, G.R., Monavari, S.M., Riazi, B., Khorasani, N. and Karami, M., 2015. Analysing pressures and threats on the Southern Wetlands of Iran with the application of RAPPAM methodology (case study: Khuzestan Province). *GLOBAL NEST JOURNAL*, 17(2), pp.344-356.

- 34- Salari, A. and Arjmandi, R., 2010. Assessment of Environmental Strategic Factors for the Development of the Nature Surveys Using SWOT (Case Study of Kavir National Park). *Science and Technology Environment*, 12 (3), pp. 136-127. (In Persian).
- 35- Saleh Nia, M., Hayati, B.A., Gahramanzadeh, M. and Molaei, M., 2014. Estimation of the Value of Improvement of the Environmental Status of Lake Urmia: Application of the Selection Testing Technique. *Economic Scale and Agricultural Development*, 27 (4), pp. 276-267. (In Persian).
- 36- Shomalizadeh, F., Dashti, S. and Hemadi, K., 2015. Analysis and evaluation of potential and development strategies for nature development in Lake Dez dam using Freeman method. *Wetlands Ecobiology*, 7 (25), pp. 20-5. (In Persian).
- 37- Teferi, E., Uhlenbrook, S., Bewket, W., Wenninger, J. and Simane, B., 2010. The use of remote sensing to quantify wetland loss in the Choke Mountain range, Upper Blue Nile basin, Ethiopia. *Hydrology and Earth System Sciences*, 14(12), p.2415.
- 38- Winter, T.C., Rosenberry, D.O., Buso, D.C. and Merk, D.A., 2001. Water source to four US wetlands: implications for wetland management. *Wetlands*, 21(4), pp.462-473.