

تحلیل و ارزیابی راهبردهای حفاظتی تالاب هورالعظیم با استفاده از ماتریس‌های SWOT و QSPM

مهشید گزایی زاده^۱، غلامرضا سبزیبائی^{۲*} و سولماز دشتی^۳

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه محیط زیست، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

۲- نویسنده مسئول، استادیار گروه محیط زیست دانشگاه صنعتی خاتم‌الانبیاء بهبهان، بهبهان، ایران. sabzghabaei@bkatu.ac.ir

۳- استادیار گروه محیط زیست، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران.

پذیرش: ۹۵/۱۲/۱۸

بازنگری: ۹۵/۱۲/۱۵

دریافت: ۹۵/۴/۲۵

چکیده

زیست‌بوم‌های تالابی، کالاهای و خدمات زیست‌محیطی متعددی را فراهم می‌کنند. امروزه این گونه سیستم‌ها به دلیل فشار فوق‌العاده-ای به دلیل فشارهای انسانی، افزایش شهرنشینی، صنعتی شدن و رشد بی‌رویه کشاورزی و گردشگری نابخردانه و بهره‌برداری بیش از حد از منابع طبیعی، با کاهش عملکرد هیدرولوژیکی، اقتصادی و زیست‌محیطی مواجه شده‌اند. تالاب هورالعظیم به‌عنوان یکی از پناهگاه‌های حیات وحش و زیست‌بوم‌های آبی ایران، بدلیل فشارهای وارده بر آن در چند دهه اخیر، با صدمات زیادی مواجه شده است. این تالاب در مرز مشترک ایران و عراق، در جنوب‌غربی ایران و در شهرستان دشت‌آزادگان از استان خوزستان، واقع شده است. به‌منظور حفاظت از تالاب هورالعظیم، مدیریت بهینه منابع و سیاست‌های مناسب محیط‌زیستی ضرورت دارد. پژوهش حاضر با هدف تدوین برنامه راهبردی حفاظتی در تالاب هورالعظیم در سال ۱۳۹۴ انجام شده است. برای این منظور، در نخستین گام، به شناسایی عوامل داخلی و عوامل خارجی پرداخته شد. سپس عوامل داخلی و خارجی در قالب جداول ارزیابی عوامل داخلی (IFE) و ارزیابی عوامل خارجی (EFE) نمره‌دهی و وزن‌دهی شدند. برای وزن‌دهی عوامل داخلی و خارجی، از فرایند (AHP) و نرم‌افزار Expert choice استفاده گردید. ماتریس عوامل داخلی با امتیاز ۱/۵۸، بیانگر این بود که تالاب هورالعظیم دارای نقاط ضعف بیشتری نسبت به قوت‌های موجود و عوامل خارجی با امتیاز ۱/۸۲، بیانگر وجود تهدیدهای بیشتری نسبت به فرصت‌ها بود. نتایج نشان داد در محدوده مورد بررسی، به منظور تدوین راهبردی حفاظتی، بر اساس ماتریس SWOT، در شرایط تدافعی (استراتژی WT)، و براساس تحلیل QSPM، راهبرد تهیه بانک اطلاعات از میزان و نوع آلاینده‌ها (WT₂)، دارای بالاترین اولویت به‌دست آمد. بدون تردید شناخت درست و دقیق عوامل تهدیدکننده تالاب‌ها، می‌تواند زمینه را برای جلوگیری و مقابله اصولی‌تر با این عوامل و نیز تهیه و اجرای طرح‌های حفاظتی و مدیریتی زیست‌محیطی فراهم آورد.

کلیدواژه‌ها: راهبرد، حفاظت، تالاب هورالعظیم، QSPM، SWOT.

مقدمه

تالاب‌ها اراضی حد واسط بین زیست‌بوم‌های خشکی و آبی بوده (Sugumaran et al., 2004) و از حاصل‌خیزترین و پر مولدترین اکوسیستم‌ها در روی زمین هستند (Ghermandi et al., 2008). همچنین فراهم کننده خدمات بسیاری از جمله کنترل سیل، حفظ کیفیت آب، زیستگاه حیات‌وحش و کنترل فرسایش خاک هستند (Sugumaran et al., 2004). تالاب‌ها دارای ارزش‌های زیباشناختی، تفریحی، اقتصادی، اجتماعی و بسیاری از ارزش‌های دیگر هستند که دخالت عوامل طبیعی و غیرطبیعی می‌تواند این انسجام و کیفیت را برهم زند (Kim et al., 2004)؛ (Zedler and Kercher, 2005). امروزه تالاب‌ها در معرض طیف وسیعی از تغییرات استرس‌زا می‌باشند که سبب اختلال در تعادل زیست‌محیطی منابع زنده و غیرزنده در تالاب می‌شوند و منجر به از دست رفتن پرشتاب تنوع زیستی با اهمیت جهانی و نیز کاهش فرصت جوامع محلی و ذینفعان تالاب برای امرار معاش پایدار و حفظ منابع برای نسل‌های آینده شده‌است (Jafari Azar et al., 2015). به‌طور کلی می‌توان گفت فعالیت‌های انسانی، می‌تواند در طیف گسترده‌ای، منجر به اثرات نامطلوب بر اکوسیستم‌های تالابی

و در نتیجه باعث تخریب خدمات اکوسیستم شوند (Halpern et al., 2008).

کشور ایران با توجه به نظام‌های متنوع آب و هوایی و توپوگرافی خاص خود، میزبان تالاب‌های متنوعی از جمله صخره‌های مرجانی، جنگل‌های حرا، دریاچه‌های شور و باتلاق‌های پست است که بیشتر آن‌ها در معرض خطرات جدی قراردارند. خشک‌سالی مداومی که طی ده سال گذشته ایران را که قسمت اعظم قلمرو آن خشک یا نیمه‌خشک است، تحت تأثیر قرار داده، باعث شده محیط‌زیست تالاب‌ها به ورطه نابودی کشانده شود. رقابت برای استفاده از منابع آب، کشاورزی و همچنین آلودگی‌های صنعتی و کمبود نظام‌های انعطاف‌پذیر مدیریتی، به آسیب محیط زیستی اضافه شده است (Jafari Azar, 2015).

مدیریت تالاب‌ها برای حفاظت، شامل حفظ تالاب‌ها از فشارهای مستقیم انسان و نگهداری فرآیندهای طبیعی در زمین‌های حاشیه تالاب می‌باشد (Sabzghabaei et al., 2012). پایش تغییرات تالاب‌ها و زمین‌های پیرامون آن‌ها می‌تواند برای مدیریت این اکوسیستم‌های ارزشمند مفید باشد (Sabzghabaei et al., 2015).

SWOT (Jafari et al., 2013)، مدیریت زیست‌محیطی تالاب هشیلان به روش SWOT (Mohammadzadeh et al., 2013)، بررسی حساسیت فیزیکی کرانه ساحلی استان هرمزگان بر اساس شاخص حساسیت زیست‌محیطی (ESI) (Habibi et al., 2013)، شناسایی و تحلیل ماتریس ریسک خشک شدن تالاب مهارلو و پیامدهای آن بر محیط (Fotouhi et al., 2014)، بررسی تطبیقی_مقایسه‌ای تالاب‌های استان هرمزگان با تلفیق روش‌های Medwet و IBA (Esfande and Danekar, 2015)، شناسایی و رتبه بندی راهکارهای احیای تالاب بین‌المللی بختگان با روش SWOT و رویکرد تاپسیس فازی (Tarazkar et al., 2016)، ارزیابی ریسک اکولوژیکی (CSIRO: Common wealth) با هدف توسعه چارچوبی پایدار برای تالاب‌های شمال استرالیا (Wilhite, 1985 and Glantz, 1985)، ارزیابی اثرات زیست‌محیطی در هند با استفاده از SWOT (Paliwa, 2006)، بررسی پیامدهای فعالیت انسانی بر هیدرولوژی تالاب آندن پاراموس در آمریکای جنوبی با هدف مطالعه هیدرولوژی آب تالاب (Buytaert, 2006) و تحلیل فشار و تهدید تالاب‌های جنوب ایران (استان خوزستان) با استفاده از روش‌شناسی RAPPAM (Sabzghabaei et al., 2015) اشاره نمود.

پژوهش حاضر با هدف تدوین راهبردهای مناسب حفاظتی تالاب هورالعظیم انجام شده است. از این رو سعی بر آن است که با شناسایی نقاط قوت و ضعف و همچنین فرصت‌ها و تهدیدات پیش روی تالاب، راهبردهایی برای بهبود و حفاظت، پیشنهاد شود و در نهایت با استفاده ماتریس از QSPM، این راهبردها، رتبه‌بندی گردند.

مواد و روش‌ها

موقعیت محدوده مطالعاتی

تالاب هورالعظیم در اثر پیوند آب‌های رود دجله، فرات و کرخه به‌وجود آمده است. تالاب هورالعظیم با مختصات جغرافیایی ۴۷ درجه و ۵۸ دقیقه و حد غربی آن ۴۷ درجه و ۱۶ دقیقه در خاک عراق است. حد شمالی آن نیز ۳۱ درجه و ۵۳ دقیقه در خاک ایران در حوالی روستای سابل و حد جنوبی در حوالی عرض جغرافیایی ۴۱ درجه است. یال شرقی هورالعظیم تقریباً منتهی الیه مرز جنوب غرب ایران با کشور عراق است (Saeedi and Dashti, 2017). این تالاب در ارتفاع چهار متری از سطح دریا قرار گرفته و در این ارتفاع دارای مساحت ۲۲۲۰ کیلومتر مربع می‌باشد که با احداث خاکریز مرزی توسط کشور عراق، مساحت آن در خاک ایران به‌حدود ۱۰۰۰ کیلو متر مربع رسیده است. در مواقع کم آبی وسعت تالاب به ۲۰۵۰ کیلومتر مربع و در مواقع پر آبی وسعت آن به ۲۶۳۱ کیلومتر مربع می‌رسد. حدود ۲/۳ از مساحت تالاب در خاک عراق و تنها ۱/۳ آن در خاک ایران قرار گرفته است (Jamei and Hemadi, 2006). شکل (۱) موقعیت مخازن تالاب هورالعظیم را نشان می‌دهد.

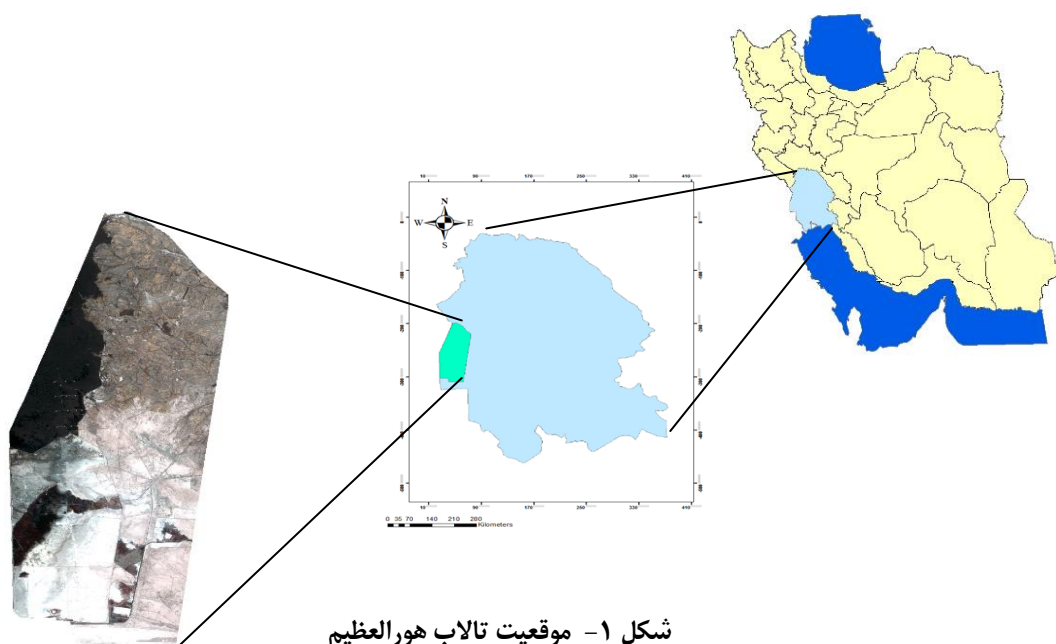
راهبرد جهانی حفاظت در سال ۱۹۸۰، با تأکید بر همبستگی بین حفاظت و توسعه، اصطلاح توسعه پایدار را برای نخستین بار به منظور حل مشکلات متعدد محیط زیست رایج ساخت (Jafari et al., 2013). به منظور حفاظت بهتر در راستای توسعه پایدار، ضرورت تمایز و شناخت ویژگی‌های تالاب‌ها باعث می‌گردد منابع، منشأ پیدایش، جایگاه و عوامل تخریب آن‌ها مشخص گردد تا بتوان با درکی صحیح بر آن‌ها مدیریت نمود (Makrooni, 2015; Lambin and Geist, 2006).

برنامه‌ریزی راهبردی از چهار عنصر اساسی شامل بررسی محیطی، تدوین راهبردها، اجرای راهبردها و کنترل و ارزیابی تشکیل شده 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 که با در نظر گرفتن شرایط و عوامل داخلی و خارجی حاکم بر یک سیستم، مبنای خوبی را برای تدوین راهبردها فراهم می‌آورد (Jafari et al., 2013; Chang and Huang, 2006). جامعه اگر خواهان توسعه‌ای پایدار است، نخست باید شناختی کامل از محیط‌زیست خود به‌دست آورد و سپس با برنامه‌ریزی راهبردی، در حفظ آن بکوشد (Jafari et al., 2015).

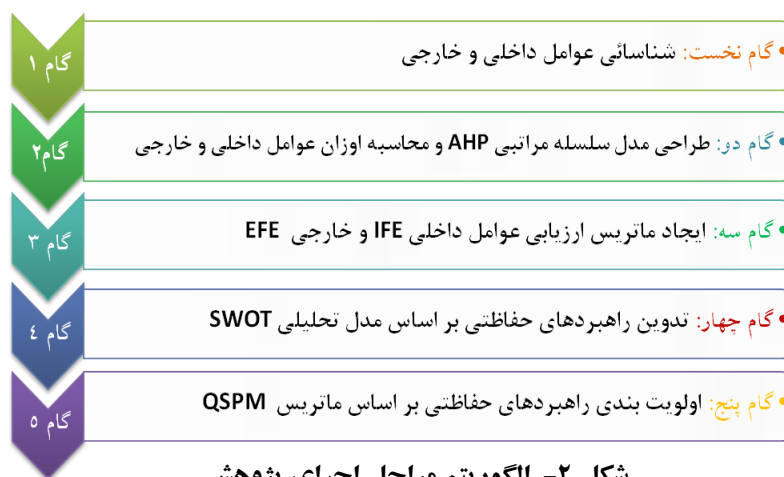
برای ارزیابی راهبردی تالاب، شناخت ویژگی‌های جامعه بیولوژیکی (ساختار، عملکرد، حساسیت، آسیب‌پذیری و ارزش‌های طبیعی و ...) که در معرض خطر می‌باشند، ضروری است (De Lange et al., 2010). از دیدگاه این مدل، یک استراتژی مناسب قوت‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل ممکن می‌رساند (Ganjali et al., 2014).

تالاب هورالعظیم در منطقه مشترک ایران و عراق در جنوب غربی ایران و در شهرستان دشت آزادگان از استان خوزستان واقع شده است. این تالاب در ایران به نام هورالعظیم و در عراق هورالهوریه خوانده می‌شود و قسمتی از تالاب‌های بین‌النهرین می‌باشد. تالاب‌های بین‌النهرین یکی از ۲۰۰ منطقه زیستی مهم در جهان می‌باشند. حدود دو سوم از سطح تالاب هورالعظیم در کشور عراق و تنها یک سوم شمالی آن در خاک ایران قرار دارد و از شمال به جنوب کشیده شده است (Behroozi Rad, 2008). در طول دهه گذشته، در اثر تشدید فعالیت‌های انسانی به‌ویژه توسعه میدان نفتی آزادگان و فشارهای جوامع انسانی بر تالاب مورد مطالعه، تغییرات و دگرگونی‌های ژرفی در منطقه بوجود آمده است.

تاکنون مطالعات مختلفی در زمینه ارزیابی، حفاظت تالاب‌ها و برنامه‌ریزی راهبردی انجام شده است. از این دسته مطالعات، تدوین عوامل راهبردی مدیریتی تالاب انزلی با روش SWOT (Jafari and Arazzadeh, 2011)، اولویت‌بندی حساسیت بوم‌سازگان‌های نوار ساحلی جنوب کشور با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی (Yaghoobzadeh et al., 2012)، تدوین راهبردهای مدیریتی حفاظت از تالاب میانکاله با استفاده از تجزیه و تحلیل



شکل ۱- موقعیت تالاب هورالعظیم



شکل ۲- الگوریتم مراحل اجرای پژوهش

بالتر از سه (میانگین حساسی) داشته‌اند، پذیرش و تعدادی از عوامل که میانگین حساسی کمتر از سه (میانگین کل) داشتند رد شدند. بدین منظور پس از نهایی شدن فهرست عوامل داخلی و خارجی، ماتریس ارزیابی این عوامل به‌طور جداگانه تهیه شد. در گام دوم به طراحی مدل سلسله مراتبی AHP و محاسبه وزن‌های عوامل داخلی و خارجی و سپس دسته‌بندی آن‌ها در قالب نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید، پرداخته شد. AHP یکی از شناخته شده‌ترین روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است که در حوزه‌های مختلف کاربردی، مورد استقبال قرار گرفته است (Saaty, 1980). در این روش انجام مقایسه‌های زوجی در هر سطح، بین دو معیار مختلف، به‌طوریکه تمامی معیارها نسبت به تمام عناصر سطح بالایی ارزیابی شوند، صورت می‌پذیرد. در روش مقایسه زوجی، اهمیت نسبی معیارها، در یک مقایسه پیوسته، به ۹ بخش تقسیم می‌شوند. جدول (۱) طیف مورد استفاده‌های مقایسه زوجی در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

روش کار

این تحقیق از نظر نوع هدف، یک پژوهش تحلیلی- توصیفی محسوب می‌شود. هم‌چنین بر اساس ماهیت و روش یک پژوهش توصیفی- پیمایشی مبتنی بر مطالعه کتابخانه‌ای و نیز روش‌های میدانی نظیر توزیع پرسشنامه است. سپس در مراحل بعدی تحقیق، جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات و ارائه راهبردهای حفاظتی تالاب، از روش تحلیلی SWOT و QSPM استفاده شده است. شکل (۲) الگوریتم مراحل اجرای پژوهش را نشان می‌دهد.

ابتدا به منظور جهت شناسایی عوامل داخلی (قوت و ضعف) و عوامل خارجی (فرصت و تهدید) منطقه، از روش دلفی (پرسشنامه دلفی بر اساس طیف لیکرت) به‌صورت رفت و برگشتی طی چهار مرحله، استفاده شد. پس از شناسایی عوامل داخلی و خارجی، پرسشنامه نهایی تهیه و در اختیار خبرگان قرار گرفت. برای تلفیق نظرات و شناسایی نهایی عوامل، آن دسته از عوامل که نمره‌ای

گزایی زاده و همکاران: تحلیل و ارزیابی راهبردهای حفاظتی تالاب هورالعظیم ...

ضعف کم، نمره سه بیانگر نقطه قوت و نمره چهار نشان‌دهنده قوت بسیار بالای عامل می‌باشد (Moharram Nezhad, 2012). در ستون چهارم امتیاز موزون هر عامل، از حاصل ضرب ستون دوم در ستون سوم حاصل شد و سرانجام امتیاز وزنی کل مجموعه تحت بررسی محاسبه شد. بدین ترتیب تشکیل ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) و ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) انجام پذیرفت.

در مرحله چهارم، پس از لیست کردن هر یک از عوامل قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدها، از محل تلاقی هر یک از آن‌ها و نوشتن آن‌ها در سلول‌های مربوط به خود، استراتژی‌های مورد نظر حاصل گردید. در پایان این مرحله بعد از بررسی و ترکیب پارامترهای S، W، O و T گروه تحلیل‌کننده، به چهار نوع راهبرد قابل تصور، نائل می‌گردد. راهبردها عبارتند از: راهبردهای SO (تهاجمی)، راهبردهای ST (رقابتی)، راهبردهای WO (محافظه‌کارانه) و راهبردهای WT (تدافعی) (Karbasi et al., 2007). ماتریس SWOT به‌عنوان یک ابزار کارآمد در فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی جهت مدیریت محیط‌زیست مورد توجه بوده است (Diamantopoulou and Voudouris, 2008; Nikolaou and Evangelinos, 2010).

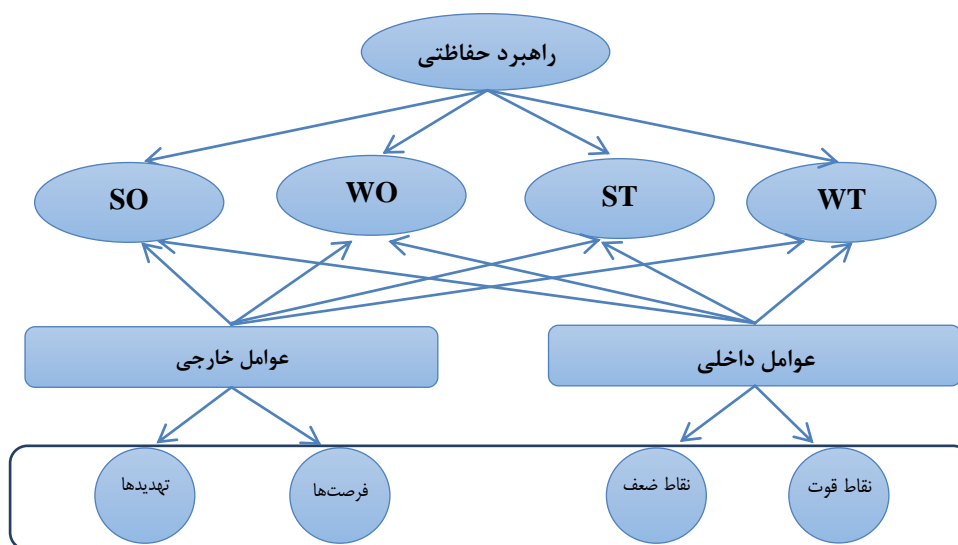
نشان می‌دهد. سپس نسبت سازگاری (CR: Consistency Ratio)، برای تمامی ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی، صورت می‌پذیرد. در صورتی که نسبت مذکور کمتر از ۰/۱ باشد، نشان‌دهنده قابل قبول بودن مقایسات زوجی است (Momeni, 2008; Saaty, 1980). شکل (۳) فرآیند ساختار سلسله مراتبی در پژوهش حاضر را نشان می‌دهد.

در گام بعدی، پس از مشخص شدن کلیه نقاط ضعف و قوت و تهدیدها و فرصت‌ها، ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (Internal Factor Evaluation) و ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (External Factor Evaluation) تشکیل شد. نقاط ضعف و قوت داخلی در ماتریس IFE و فرصت‌ها و تهدیدات خارجی در ماتریس EFE، تجزیه و تحلیل شدند. لازم به ذکر است در ستون اول فهرست عوامل داخلی و خارجی تنظیم شد و در ستون دوم اوزان مربوط به هر یک از عوامل فهرست شده در جداول مذکور طوری تکمیل شدند که جمع اوزان متعلقه در هر جدول، برابر عدد یک باشد. لازم به ذکر است وزن‌های مربوطه بر اساس پرسشنامه نظرسنجی متخصصین به‌دست آمده است. در ستون سوم به‌منظور تعیین نمره وضعیت موجود، به هریک از عوامل، نمره یک تا چهار بر اساس وضعیت موجود داده می‌شود. نمره یک بیانگر ضعف اساسی، نمره دو

جدول ۱- طیف مورد استفاده برای انجام مقایسه‌های زوجی در فرآیند سلسله مراتبی

مقدار عددی	۹	۷	۵	۳	۱	ترجیحات بین فواصل
درجه اهمیت در مقایسات زوجی	کاملاً مرجح	بسیار قوی	قوی	کمی مرجح	یکسان	ترجیحات بین فواصل

مأخذ: (Saaty, 1980)



شکل ۳- فرآیند ساختار سلسله مراتبی AHP

نمره جذابیت کل (TAS: Total Attractive Scores) محاسبه شد (Moharram Nezhad, 2012).

نتایج و بحث

تالاب هورالعظیم با تعداد ۲۰ عامل داخلی (۱۴ عامل ضعف و ۶ عامل قوت) و تعداد ۲۰ عامل خارجی (۱۳ عامل تهدید و ۷ عامل فرصت) در منطقه مورد شناسایی و بررسی قرار گرفت. جداول (۲) و (۳) خلاصه تجزیه و تحلیل عوامل داخلی و خارجی برای تدوین راهبردهای حفاظت تالاب را نشان می‌دهد.

باتوجه به این که در پیشنهاد هر راهبرد تنها یک عامل داخلی و یک عامل خارجی دخالت دارد، در این مرحله جدول کمی برنامه-ریزی راهبردی، موسوم به جدول (QSPM: Quantitative Strategic Planning Matrix) طرح‌ریزی شد. در واقع برای ارزیابی و اولویت‌بندی راهبردها، از ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی یا QSPM استفاده گردید. در این گام، تأثیر سایر عوامل داخلی و خارجی محیط، بر راهبرد پیشنهادی، پیش‌بینی؛ و نمره جذابیت (AS: Attractive Scores) هر راهبرد در بازه یک (حداقل جذابیت) تا چهار (جذابیت یا امکان‌پذیری)، اعطا گردید. لازم به ذکر است نمره جذابیت نیز بر اساس نظرسنجی از متخصصین بدست آمد. در پایان از جمع نمرات جذابیت مربوط به هر راهبرد در ستون مربوط،

جدول ۲- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) تالاب هورالعظیم

ردیف	عوامل داخلی	وزن	امتیاز وضع موجود	امتیاز وزن‌دار
نقاط قوت (S)				
۱	وجود گونه‌های گیاهی و جانوری با ارزش حفاظتی در تالاب	۰/۰۳۵۶	۴	۰/۱۴۲
۲	وجود چشم‌اندازهای زیبا و منحصر به فرد در تالاب	۰/۰۱۴۶	۳	۰/۰۴۴
۳	اهمیت منطقه به خاطر نواحی تخم‌ریزی یا زادآوری (وجود شرایط مناسب برای آبیان، پستانداران در تالاب)	۰/۰۳۸۸	۳	۰/۱۱۷
۴	وجود قوانین زیست‌محیطی حفاظت از تالاب	۰/۰۰۸۱	۴	۰/۰۳۲
۵	خدمات زیست‌بومی تالاب (کنترل جریانات آبی، کنترل ذرات و گرد و غبار)	۰/۰۳۵۶	۳	۰/۱۰۷
۶	ایزوله بودن و دور از دسترس بودن منطقه	۰/۰۰۸۱	۴	۰/۰۳۲
نقاط ضعف (W)				
۱	عدم اجرای قوانین زیست‌محیطی حفاظت از تالاب	۰/۰۲۵۹	۲	۰/۰۵۲
۲	وجود شکار و صید غیرمجاز در تالاب	۰/۱۱۴۹	۱	۰/۱۱۵
۳	عدم قرارگیری تالاب در طرح ملی حفاظت از تالاب‌های کشور	۰/۰۳۵۶	۲	۰/۰۷۱
۴	همکاری ضعیف دولت و سازمان‌ها با رسانه‌ها برای اطلاع‌رسانی ارزش‌های حفاظتی منطقه	۰/۰۳۰۷	۱	۰/۰۳۱
۵	ضعف برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری بخش دولتی و خصوصی در تالاب	۰/۰۴۶۹	۱	۰/۰۴۷
۶	عدم وجود ستاد مدیریت بحران برای حفاظت از تالاب	۰/۰۸۰۹	۲	۰/۱۶۲
۷	کمبود امکانات و تسهیلات حفاظتی در تالاب	۰/۰۹۷۱	۱	۰/۰۹۷
۸	کمبود نیروی محیط‌بان یا گارد حفاظتی محیط زیست در تالاب	۰/۱۱۰۰	۲	۰/۲۲۰
۹	عدم منطقه‌بندی مناسب تالاب	۰/۰۳۸۸	۱	۰/۰۳۹
۱۰	چرای دام اهلی	۰/۰۴۵۳	۱	۰/۰۴۵
۱۱	تردد بیش از حد وسایل نقلیه	۰/۰۷۲۸	۱	۰/۰۷۳
۱۲	ناکافی بودن حمایت مالی در سطح ملی و بین‌المللی از تالاب جهت حفاظت	۰/۰۶۶۳	۱	۰/۰۶۶
۱۳	فقدان برنامه پایش ارزیابی تالاب	۰/۰۶۱۵	۱	۰/۰۶۱
۱۴	بی‌اهمیت شمردن تالاب در عرصه بین‌المللی بر اثر عدم تطابق با ملازمات جهانی	۰/۰۳۲۴	۱	۰/۰۳۲
	جمع	۱	—	۱/۵۸۶

گزایی زاده و همکاران: تحلیل و ارزیابی راهبردهای حفاظتی تالاب هورالعظیم ...

جدول ۳- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) تالاب هورالعظیم

ردیف	عوامل خارجی	وزن	امتیاز وضع موجود	امتیاز وزن دار
فرصتها (O)				
۱	اهمیت جغرافیایی زیستی (معرف بودن این که تالاب باقیمانده بین‌النهرین است)	۰/۰۵۲۵	۳	۰/۱۵۷
۲	حضور جوامع محلی پیرامون تالاب با انگیزه مشارکت در اجرای طرح‌های حفاظت	۰/۰۳۹۴	۳	۰/۱۱۸
۳	وجود و نقش NGOهای محلی و فعالیت در جهت اطلاع‌رسانی و مشارکت حفاظتی و ترویجی	۰/۰۲۳۶	۳	۰/۰۷۱
۴	امکان جلب مشارکت و همکاری بین‌المللی احیاء تالاب و توسعه زیستگاه‌های حیات‌وحش و گونه‌های جانوری	۰/۰۶۵۶	۴	۰/۲۶۲
۵	امکان اشتغال جوامع محلی به‌منظور حفاظت و توریسم (اشتغال‌زایی و ایجاد درآمد برای جامعه محلی)	۰/۰۸۴۰	۳	۰/۲۵۲
۶	وجود نیروی متخصص و با تجربه در استان و کشور در امر حفاظت از تالاب	۰/۰۶۸۲	۳	۰/۲۰۵
۷	وجود پتانسیل تحقیقات و آموزش در مورد ویژگی‌ها و فرایندهای اقتصادی اجتماعی اکوسیستمی تالاب توسط مراکز علمی و آموزشی	۰/۰۳۶۷	۴	۰/۱۴۷
تهدیدها (T)				
۱	وابستگی معیشتی روستاهای پیرامون تالاب به تالاب	۰/۰۰۷۹	۲	۰/۰۱۶
۲	شناخت ناکافی جوامع محلی از منافع و خدمات بوم‌شناختی تالاب	۰/۰۰۷۹	۱	۰/۰۰۸
۳	توسعه محورهای دسترسی (جاده پیرامون تالاب)	۰/۰۳۹۴	۲	۰/۰۷۹
۴	تکه‌تکه شدگی زیستگاه (مثلا احداث دایک، جاده)	۰/۰۴۹۹	۱	۰/۰۵۰
۵	موقعیت استراتژیک تالاب (مرزی بودن تالاب)	۰/۰۱۸۴	۱	۰/۰۱۸
۶	کاهش سطح آب به علت سدسازی در بالادست (عدم تامین حق آبه)	۰/۰۶۸۲	۲	۰/۱۳۶
۷	کاهش سطح آب به علت خشک‌سالی	۰/۰۴۹۹	۱	۰/۰۵۰
۸	گسترش فعالیت‌های توسعه نفتی و صنعتی در تالاب هورالعظیم	۰/۱۶۵۴	۲	۰/۳۳۱
۹	آلودگی تالاب (نفت، پسماند، ضایعات نفتی و فاضلاب‌های شهری)	۰/۱۰۷۶	۱	۰/۱۰۸
۱۰	تعارضات بین منافع (محیط زیست، شرکت نفت، نیروهای نظامی و جوامع محلی)	۰/۰۴۲۰	۱	۰/۰۴۲
۱۱	عدم تعامل بین کشورهای ایران و عراق و کشورهای تاثیرگذار بر تالاب (تالاب مرزی یا تالاب با حوزه آبخیز مشترک)	۰/۰۳۱۵	۲	۰/۰۶۳
۱۲	عدم آگاهی جامعه از ارزش‌های زیستی منطقه و سوء استفاده‌های اقتصادی نهادها و سازمان‌ها (سودجویان) به‌منظور توسعه محوری خود	۰/۰۱۵۷	۱	۰/۰۱۶
۱۳	حضور گونه غیربومی (ماهی تیلایا) در تالاب	۰/۰۲۶۲	۱	۰/۰۲۶
	جمع	۱,۰۰۰	-	۱/۸۲۲

نمره ماتریس ارزیابی عوامل داخلی



شکل ۴- تجزیه و تحلیل ماتریس داخلی و خارجی و انتخاب استراتژی

بر اساس تحلیل ماتریس کمی برنامه‌ریزی استراتژیک (QSPM)، اولویت انتخاب راهبردها به دست آمد. سناریو (WT۱) با امتیاز ۲/۳۳۸ بهترین سناریو برای اجرای راهبرد مبتنی بر ضعف و تهدید است. سناریو (WT۴) با امتیاز ۲/۱۸۲ و سناریو (WT۲) با امتیاز ۲/۰۲۲، در جایگاه دوم و سوم اولویت می‌باشند. سناریوی (WT۵) نیز از کم‌ترین اهمیت برخوردار است.

نتایج حاصل از تیم خبرگان، در ارزیابی عوامل داخلی، مبین آن است که اهمیت منطقه، به خاطر نواحی تخم‌ریزی یا زادآوری (وجود شرایط مناسب برای آبزیان، پستانداران در تالاب) (S۳)، مهم‌ترین نقطه قوت منطقه محسوب می‌شود. همچنین وجود گونه‌های گیاهی و جانوری با ارزش حفاظتی در تالاب (S۱) و خدمات اکوسیستمی بالای تالاب (کنترل جریان‌های آبی، کنترل ذرات گرد و غبار) (S۵)، نیز در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

نتایج به دست آمده از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی، بیانگر غلبه نقاط ضعف بر نقاط قوت می‌باشد. علی‌رغم این که اگر از تهدیدها اجتناب؛ و فرصت‌های موجود مورد استفاده قرار گیرند، می‌توان بر تهدیدها غلبه نموده و ضعف‌ها را از بین برد. در نتیجه راهبردهای WT در درجه اول اولویت قرار دارند. راهبرد تدافعی، یک راهبرد مبتنی بر پوشش نقاط ضعف جهت اجتناب از تهدیدهای محیطی است (شکل ۴).

همان‌گونه که در جدول (۴) مشاهده می‌شود، در تحقیق حاضر، بر شش راهبرد تدافعی، دو راهبرد تهاجمی، چهار راهبرد رقابتی و چهار راهبرد محافظه‌کارانه ارایه شده است. با توجه به ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی، راهبردهایی که باید مورد توجه قرار گیرند راهبرد تدافعی می‌باشد. سپس با تشکیل ماتریس کمی برنامه‌ریزی استراتژیک (QSPM) راهبردهای تدافعی موجود اولویت‌بندی شدند (جدول ۵).

جدول ۴- راهبردهای حفاظتی تالاب هورالعظیم

<p>WO۱: بهره‌گیری و جذب جوامع محلی به عنوان محیط‌بان در جهت حفاظت از تالاب</p> <p>WO۲: نظارت بر حسن اجرای قوانین جهت جلوگیری از شکار و صید غیرقانونی</p> <p>WO۳: توسعه برنامه تحقیقاتی و مدیریتی (تشویق و حمایت از مراکز علمی) جهت انجام مطالعات تخصصی</p> <p>WO۴: بهره‌گیری از حمایت و مشارکت مالی ملی و بین‌المللی در جهت تأمین زیرساخت‌های حفاظتی در تالاب هورالعظیم</p>	<p>استراتژی‌های محافظه‌کارانه (WO)</p>	<p>استراتژی‌های تهاجمی (SO)</p>
<p>WT۱: تهیه بانک اطلاعات از میزان و نوع آلاینده‌ها با هدف حفاظت از تالاب و پایش آن</p> <p>WT۲: اجرای برنامه پایش و ارزیابی تالاب جهت کنترل و تخریب آن</p> <p>WT۳: لزوم قرار گیری تالاب در طرح ملی حفاظت تالاب</p> <p>WT۴: تشکیل ستاد مدیریت بحران و تهیه برنامه مدیریت بحران تالاب به منظور پیشگیری و مواجهه با حوادث انسان‌ساخت و طبیعی</p> <p>WT۵: زون‌بندی منطقه جهت تخصیص بهینه منابع برای فعالیت‌های کشاورزی، اکوتوریسم و غیره</p> <p>WT۶: برنامه‌ریزی و ایجاد هماهنگی در جهت تعامل بین سازمان‌های داخلی (ایران) و کشور عراق به منظور یکپارچه‌سازی برنامه حفاظت</p>	<p>استراتژی‌های تدافعی (WT)</p>	<p>استراتژی‌های رقابتی (ST)</p>

گزای زاده و همکاران: تحلیل و ارزیابی راهبردهای حفاظتی تالاب هورالعظیم ...

جدول ۵- ماتریس کمی برنامه‌ریزی استراتژیک (QSPM) حفاظتی تالاب هورالعظیم

WT												وزن	SWOT	
WT _۶		WT _۵		WT _۴		WT _۳		WT _۲		WT _۱				
TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS			
قوت‌ها														
۰/۰۸۸	۴	۰/۰۶۶	۳	۰/۰۸۸	۴	۰/۰۶۶	۳	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۶۶	۳	۰/۰۲۲۰	وجود گونه‌های گیاهی و جانوری با ارزش حفاظتی در تالاب	
۰/۰۳۶	۴	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۲۷	۳	۰/۰۰۹	۱	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۳۶	۴	۰/۰۰۹۰	وجود چشم‌اندازهای زیبا و منحصر به فرد در تالاب	
۰/۰۴۸	۲	۰/۰۴۸	۲	۰/۰۹۶	۴	۰/۰۴۸	۲	۰/۰۷۲	۳	۰/۰۹۶	۴	۰/۰۲۴۰	اهمیت منطقه به خاطر نواحی تخم‌ریزی یا زادآوری (وجود شرایط مناسب برای آبزیان، پستانداران در تالاب)	
۰/۰۱۵	۳	۰/۰۰۵	۱	۰/۰۰۵	۱	۰/۰۰۵	۱	۰/۰۱۰	۲	۰/۰۱۰	۲	۰/۰۰۵۰	وجود قوانین زیست‌محیطی حفاظت از تالاب	
۰/۰۶۶	۳	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۲۲۰	خدمات زیست‌بومی تالاب (کنترل جریان‌های آبی، کنترل ذرات و گرد و غبار)	
۰/۰۱۵	۳	۰/۰۱۵	۳	۰/۰۰۵	۱	۰/۰۲۰	۴	۰/۰۱۰	۲	۰/۰۱۰	۲	۰/۰۰۵۰	ایزوله بودن و دور از دسترس بودن منطقه	
ضعف‌ها														
۰/۰۲۲	۲	۰/۰۱۶	۱	۰/۰۶۴	۴	۰/۰۴۸	۳	۰/۰۲۲	۲	۰/۰۱۶	۱	۰/۰۱۶۰	عدم اجرای قوانین زیست‌محیطی حفاظت از تالاب	
۰/۱۴۲	۲	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۲۸۴	۴	۰/۰۷۱۰	وجود شکار و صید غیرمجاز در تالاب	
۰/۰۸۸	۴	۰/۰۲۲	۱	۰/۰۲۲	۱	۰/۰۴۴	۲	۰/۰۲۲	۱	۰/۰۸۸	۴	۰/۰۲۲۰	عدم قرار گیری تالاب در طرح ملی حفاظت از تالاب‌های کشور	
۰/۰۱۹	۱	۰/۰۲۸	۲	۰/۰۷۶	۴	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۲۸	۲	۰/۰۵۷	۳	۰/۰۱۹۰	همکاری ضعیف دولت و سازمان‌ها با رسانه‌ها برای اطلاع‌رسانی ارزش‌های حفاظتی منطقه	
۰/۰۵۸	۲	۰/۰۲۹	۱	۰/۰۸۷	۳	۰/۰۸۷	۳	۰/۰۲۹	۱	۰/۰۲۹	۱	۰/۰۲۹۰	ضعف برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری بخش دولتی و خصوصی در تالاب	
۰/۰۵۰	۱	۰/۰۵۰	۱	۰/۰۵۰	۱	۰/۰۵۰	۱	۰/۰۵۰	۱	۰/۴۰۰	۴	۰/۰۵۰۰	عدم وجود ستاد مدیریت بحران برای حفاظت از تالاب	
۰/۰۶۰	۱	۰/۱۲۰	۲	۰/۱۸۰	۳	۰/۰۶۰	۱	۰/۱۸۰	۳	۰/۱۲۰	۲	۰/۰۶۰۰	کمبود امکانات و تسهیلات حفاظتی در تالاب	
۰/۰۶۸	۱	۰/۱۳۶	۲	۰/۲۷۲	۴	۰/۰۶۸	۱	۰/۲۰۴	۳	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸۰	کمبود نیروی محیط‌بان یا گارد حفاظتی محیط زیست در تالاب	
۰/۰۲۴	۱	۰/۰۲۸	۲	۰/۰۲۴	۱	۰/۰۲۴	۱	۰/۰۲۴	۱	۰/۰۷۲	۳	۰/۰۲۴۰	عدم منطقه‌بندی مناسب تالاب	
۰/۱۱۲	۴	۰/۰۵۶	۲	۰/۰۲۸	۱	۰/۰۲۸	۱	۰/۱۱۲	۴	۰/۱۱۲	۴	۰/۰۲۸۰	چرای دام اهلی	
۰/۱۸۰	۴	۰/۰۴۵	۱	۰/۰۹۰	۲	۰/۱۸۰	۴	۰/۰۹۰	۲	۰/۰۹۰	۲	۰/۰۴۵۰	تردد بیش از حد وسایل نقلیه	
۰/۰۴۱	۱	۰/۰۸۲	۲	۰/۰۸۲	۲	۰/۰۸۲	۲	۰/۰۸۲	۲	۰/۰۴۱	۱	۰/۰۴۱۰	ناکافی بودن حمایت مالی در سطح ملی و بین‌المللی از تالاب جهت حفاظت	
۰/۰۲۸	۱	۰/۱۱۴	۳	۰/۰۲۸	۱	۰/۱۱۴	۳	۰/۱۵۲	۴	۰/۱۱۴	۳	۰/۰۳۸۰	فقدان برنامه پایش ارزیابی تالاب	
۰/۰۶۰	۳	۰/۰۲۰	۱	۰/۰۶۰	۳	۰/۰۴۰	۲	۰/۰۲۰	۱	۰/۰۴۰	۲	۰/۰۲۰۰	بی اهمیت شمردن تالاب در عرصه بین‌المللی بر اثر عدم تطابق با ملازمات جهانی	
فرصت‌ها														
۰/۰۸۰	۴	۰/۰۴۰	۲	۰/۰۸۰	۴	۰/۰۲۰	۱	۰/۰۲۰	۱	۰/۰۴۰	۲	۰/۰۲۰۰	اهمیت جغرافیایی زیستی (معرف بودن این که تالاب باقیمانده بین‌النهرین است)	
۰/۰۳۰	۲	۰/۰۴۵	۳	۰/۰۳۰	۲	۰/۰۶۰	۴	۰/۰۳۰	۲	۰/۰۱۵	۱	۰/۰۱۵۰	حضور جوامع محلی پیرامون تالاب با انگیزه مشارکت در اجرای طرح‌های حفاظت	
۰/۰۰۹	۱	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۰۹	۱	۰/۰۳۶	۴	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۱۸	۲	۰/۰۰۹۰	وجود و نقش NGOهای محلی و فعالیت در جهت اطلاع‌رسانی و مشارکت حفاظتی و ترویجی	
۰/۱۰۰	۴	۰/۰۲۵	۱	۰/۱۰۰	۴	۰/۱۰۰	۴	۰/۰۲۵	۱	۰/۱۰۰	۴	۰/۰۲۵۰	امکان جلب مشارکت و همکاری بین‌المللی در جهت احیاء تالاب و توسعه زیستگاه‌های حیات‌وحش و گونه‌های جانوری	
۰/۰۹۶	۳	۰/۰۶۴	۲	۰/۰۶۴	۲	۰/۱۲۸	۴	۰/۰۶۴	۲	۰/۰۶۴	۲	۰/۰۳۲۰	امکان اشتغال جوامع محلی جهت حفاظت و توریسم (اشتغال‌زایی و ایجاد درآمد برای جامعه محلی)	
۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶۰	وجود نیروی متخصص و با تجربه در استان و کشور در امر حفاظت از تالاب	
۰/۰۴۲	۳	۰/۰۲۸	۲	۰/۰۱۴	۱	۰/۰۵۶	۴	۰/۰۴۲	۳	۰/۰۵۶	۴	۰/۰۱۴۰	وجود پتانسیل تحقیقات و آموزش در مورد ویژگی‌ها و فرایندهای اقتصادی اجتماعی اکوسیستمی تالاب توسط مراکز علمی و آموزشی	
تهدیدها														
۰/۰۰۹	۳	۰/۰۰۹	۳	۰/۰۰۶	۲	۰/۰۰۳	۱	۰/۰۰۶	۲	۰/۰۰۳	۱	۰/۰۰۳۰	وابستگی معیشتی روستاهای پیرامون تالاب به تالاب	
۰/۰۰۶	۲	۰/۰۰۳	۱	۰/۰۰۶	۲	۰/۰۰۳	۱	۰/۰۰۳	۱	۰/۰۰۹	۳	۰/۰۰۳۰	شناخت ناکافی جوامع محلی از منافع و خدمات بوم‌شناختی تالاب	
۰/۰۳۰	۲	۰/۰۱۵	۱	۰/۰۱۵	۱	۰/۰۱۵	۱	۰/۰۱۵	۱	۰/۰۴۵	۳	۰/۰۱۵۰	توسعه محورهای دسترسی (جاده پیرامون تالاب)	
۰/۰۱۹	۱	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۲۸	۲	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۷۶	۴	۰/۰۱۹۰	تکه‌تکه شدن زیستگاه (مثلا احداث دایک، جاده)	
۰/۰۱۴	۲	۰/۰۱۴	۲	۰/۰۱۴	۲	۰/۰۰۷	۱	۰/۰۲۱	۳	۰/۰۰۷	۱	۰/۰۰۷۰	موقعیت استراتژیک تالاب (مرزی بودن تالاب)	
۰/۰۵۲	۲	۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶۰	کاهش سطح آب به علت سدسازی در بالادست (عدم تامین حق آبه)	

ادامه جدول ۵- ماتریس کمی برنامه ریزی استراتژیک (QSPM) حفاظتی تالاب هورالعظیم

WT _۶		WT _۵		WT _۴		WT _۳		WT _۲		WT _۱		وزن	SWOT
TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS		
													تهدیدها
۰/۰۱۹	۱	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۲۸	۲	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۱۹	۱	۰/۰۱۹۰	کاهش سطح آب به علت خشک سالی
۰/۱۲۶	۲	۰/۱۲۶	۲	۰/۱۲۶	۲	۰/۰۶۳	۱	۰/۱۸۹	۳	۰/۰۶۳	۱	۰/۰۶۳۰	گسترش فعالیت‌های توسعه نفتی و صنعتی در تالاب هورالعظیم
۰/۰۴۱	۱	۰/۰۸۲	۲	۰/۰۴۱	۱	۰/۰۸۲	۲	۰/۱۲۳	۳	۰/۰۸۲	۲	۰/۰۴۱۰	آلودگی تالاب (نفت، پسماند، ضایعات نفتی و فاضلاب‌های شهری)
۰/۰۱۶	۱	۰/۰۲۲	۲	۰/۰۶۴	۴	۰/۰۱۶	۱	۰/۰۱۶	۱	۰/۰۱۶	۱	۰/۰۱۶۰	تعارضات بین منافع (محیط زیست، شرکت نفت، نیروهای نظامی و جوامع محلی)
۰/۰۱۲	۱	۰/۰۲۴	۲	۰/۰۴۸	۴	۰/۰۱۲	۱	۰/۰۱۲	۱	۰/۰۴۸	۴	۰/۰۱۲۰	عدم تعامل بین کشورهای ایران و عراق و کشورهای تاثیرگذار بر تالاب (تالاب مرزی یا تالاب با حوزه آبخیز مشترک)
۰/۰۰۶	۱	۰/۰۱۲	۲	۰/۰۱۸	۳	۰/۰۱۲	۲	۰/۰۲۴	۴	۰/۰۱۲	۲	۰/۰۰۶۰	عدم آگاهی جامعه از ارزش‌های زیستی منطقه و سوء استفاده‌های اقتصادی نهادها و سازمان‌ها (سودجویان) به منظور توسعه محوری خود
۰/۰۲۰	۲	۰/۰۱۰	۱	۰/۰۱۰	۱	۰/۰۲۰	۲	۰/۰۲۰	۲	۰/۰۲۰	۲	۰/۰۱۰۰	حضور گونه غیربومی (ماهی تیلاپیا) در تالاب
۱/۹۹۳		۱/۶۸۰		۲/۱۸۲		۱/۸۳۰		۲/۰۲۲		۲/۳۳۸		۱	جمع

شده که در مطالعات Jafari و Arazzadeh (2011)، Jafari و همکاران (2013) نیز امکان اشتغال جوامع محلی با انگیزه مشارکت در اجرای طرح‌های حفاظتی و گردشگری به عنوان فرصت اشاره شده است.

گسترش فعالیت‌های توسعه نفتی و صنعتی در تالاب هورالعظیم (T_۸)، آلودگی تالاب (نفت، پسماند، ضایعات نفتی و فاضلاب‌های شهری) (T_۹)، به عنوان مهم‌ترین تهدیدات شناخته شدند. در مطالعات Sabzghabaei و همکاران (2015) نیز عملیات اکتشاف و بهره‌برداری نفت (میدان‌های نفتی آزادگان) و وارد شدن مستقیم فاضلاب شهرهای پیرامون، به تالاب، مستقیم و غیرمستقیم، به عنوان عوامل فشار و تهدید تالاب هورالعظیم ذکر شده است.

بر اساس مدل SWOT، راهبردهای مناسب برای دستیابی به حداکثر نقاط قوت و فرصت‌ها و به حداقل رساندن نقاط ضعف و تهدیدات تدوین می‌شود (Nikolaou and Evangelinos, 2010). با توجه به نتایج این مطالعه، نقاط ضعف تالاب، بیشتر از نقاط قوت است. همچنین تهدیدهای تالاب، نسبت به فرصت‌ها بیشتر است. در نتیجه راهبرد تدافعی در اولویت قرار می‌گیرد. در حالی که در مطالعات تدوین راهبردهای مدیریتی حفاظت از تالاب میانکاله، راهبرد رقابتی پیشنهاد شده است (Jafari et al., 2013).

بر اساس تحلیل ماتریس کمی برنامه ریزی استراتژیک (QSPM)، تهیه بانک اطلاعات از میزان و نوع آلاینده‌ها، با هدف حفاظت از تالاب و پایش آن و تشکیل ستاد مدیریت بحران و تهیه برنامه مدیریت بحران تالاب به منظور پیش‌گیری و مواجهه با حوادث انسان ساخت و طبیعی، بالاترین اولویت را بخود اختصاص دادند. تالاب هورالعظیم که در واقع قسمت ایرانی تالاب بزرگ بین-النهرین (Mesopotamica) می‌باشد، در منتهی‌الیه غربی استان خوزستان قرار دارد. این تالاب که در واقع مرز آبی کشور ایران با کشور عراق نیز محسوب می‌شود بر روی سفره‌های عظیم نفتی قرار گرفته است. لذا در سال‌های اخیر برای اکتشاف و بهره‌برداری از این سفره‌های نفتی، تعارضات و تخریب‌های گسترده‌ای بر روی تالاب

Kardavani و Ghorbanian (2014) در پژوهشی تحت

عنوان آنالیز بافت ریزگردهای شهر اهواز به روش پرتو ایکس و رابطه تشدید این طوفان‌ها با تخریب تالاب هورالعظیم نشان دادند که کانی ریزگردهای اهواز با نوع بافت خاک تالاب هورالعظیم از تشابه یکسانی برخوردارند و بین این مواد با بافت خاک این تالاب رابطه وجود دارد. همچنین مناطق تولید گرد و غبار وابستگی شدیدی با خشک شدن بستر دریاچه‌ها دارد که در مطالعات (Goudie and Engelstadler, 2001; Midelton, 2001; Midelton, 2006) این موضوع تایید شده است. طوفان‌های گرد و غبار یکی از زیان‌بارترین بلایای طبیعی است که باعث تأثیرات نامطلوب زیست‌محیطی می‌گردد (Zanganeh, 2014)، نتایج حاصل از پژوهش‌های ذکر شده، اهمیت خدمات اکوسیستمی بالا تالاب (کنترل جریان‌ات آبی، کنترل ذرات گرد و غبار) (S_۵) را به عنوان نقطه قوت تالاب، پررنگ‌تر می‌کند. همچنین در مطالعات تدوین عوامل راهبردی مدیریتی حفاظت تالاب انزلی، تنوع زیستگاهی و اکوسیستمی بالا و اهمیت اکولوژیکی، به عنوان یکی از مهم‌ترین نقاط قوت تالاب اشاره شده است (Jafari and Arazzadeh, 2011).

وجود شکار و صید غیرمجاز در تالاب (W_۳)، کمبود نیروی محیط‌بان (W_۸) و کمبود امکانات و تسهیلات حفاظتی (W_۷)، به ترتیب مهم‌ترین نقاط ضعف تالاب به‌شمار می‌آیند.

قطعاً وجود تعداد محدود پرسنل، به‌ویژه محیط‌بان، پاسخگوی کنترل تخلفات متعدد و زیاد منطقه، از قبیل شکار و صید غیرمجاز را نمی‌دهد. همچنین در مطالعات Jafari و Arazzadeh (2011)، Jafari و همکاران (2013)، Malehhosseini و Sabzghabaei و همکاران (2015) این مورد اشاره شده است.

در ماتریس ارزیابی عوامل خارجی، امکان اشتغال جوامع محلی برای حفاظت و توریسم (اشتغال‌زایی و ایجاد درآمد برای جامعه محلی) (O_۵)، وجود نیروی متخصص و با تجربه در استان و کشور در امر حفاظت از تالاب (O_۶)، به‌عنوان مهم‌ترین فرصت‌ها اشاره

تالاب‌های کشور، بلکه نابسامانی‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بوده است.

ب) تالاب هورالعظیم در سال‌های پس از انقلاب و خصوصاً در زمان جنگ ایران و عراق، جنگ عراق و آمریکا و بالاخص در دهه اخیر دست‌خوش آسیب‌های فراوان بوده است.

ج) مهم‌ترین نقاط ضعف این تالاب صید و شکار غیرمجاز، کمبود پرسنل حراستی و عدم کفایت زیرساخت‌های حفاظتی و ابزارهای نظارتی می‌باشد.

د) جهت نگهداری، توسعه و احیا این تالاب لازم است تا مدیریتی تلفیقی، صحیح و منطقی برای این تالاب برقرار گردیده و با ابزارهای پایش و نظارت کنترل گردد. باید توجه داشت که مدیریت صحیح زمانی موفق است که بتواند درک درستی از اوضاع اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تالاب مورد حفاظت داشته و مسایل را هماهنگ با ساخت فرهنگی مناطق حل و فصل نماید.

ه) اختصاص بودجه مناسب در جهت تامین نیروی انسانی کارآمد و کافی و تقویت زیرساخت‌های حفاظتی می‌تواند حجم زیادی از فشار وارده بر تالاب را کاهش دهد.

و) مدیریت زیست بومی با رویکرد حفاظتی به همراه دخیل نمودن جوامع بومی منطقه در فرایندهای مدیریتی می‌تواند به‌عنوان بهترین شیوه مدیریتی پیشنهاد گردد.

صورت گرفته است (Sabzghabaei et al., 2012)، عدم تعامل بین محیط زیست و شرکت نفت و کشور ایران و عراق، شدت بهره‌برداری و تخریب را به‌دنبال داشته است که می‌توان با برنامه‌ریزی و ایجاد هماهنگی در جهت تعامل بین سازمان‌های داخلی (ایران) و کشور عراق به منظور یکپارچه‌سازی برنامه حفاظت اقدام موثری صورت پذیرد. هم‌چنین Ganjalina et al در سال (2014) در پژوهشی تحت عنوان تحلیل زیست‌محیطی و استراتژیک برنامه مدیریت جامع حوضه آبخیز دریاچه ارومیه با استفاده از روش SWOT به این نتیجه رسید که ضعف مدیریت عوامل داخلی علل اصلی تخریب تالاب می‌باشد لذا می‌بایست در مدیریت سیستم نسبت به این عوامل توجه بیشتر نمود که این نتیجه با نتایج حاصل در این پژوهش مطابقت دارد.

نتیجه‌گیری

نتایج کلی به‌دست آمده از پژوهش حاضر را می‌توان بصورت زیر ارائه نمود:

الف) به‌طورکلی می‌توان ریشه مشکلات تالاب‌های ایران را فقر اقتصادی، ضعف علمی و فرهنگی و طمع‌ورزی دانست و محصول نهایی آن نه تنها تضعیف تنوع‌زیستی و خدمات و کارکردهای

منابع

- 1- Behroozirad, B., 2008. Wetlands of Iran. National Geographical Organization Publication, Iran, First Edition, P 798. (In Persian).
- 2- Buytaert, W., 2006, Human Impact on the Hydrology of Andean Paramos, Earth-Science Reviews, Valume79, Issues 1-2, Pages 53-72.
- 3- Chang, H. and Huang, W., 2006. Application of a quantification swot analytical method, Mathematical and computer modeling, 43, pp. 158-169.
- 4- De Lange, H.J., Sala, S., Vighi, M., Faber, J.H., 2010, Ecological vulnerability in risk assessment: A review and perspectives, *Science of the Total Environment*, 408, pp. 3871-3879.
- 5- Diamantopoulou, P. and Voudouris. K., 2008. Optimization of water resources management using SWOT analysis: the case of Zakynthos Island, Ionian Sea, Greece. *Environmental Geology*, 54, pp. 197-211.
- 6- Engelstadler, S., 2001. Dust storm frequencies and their relationships to land surface conditions. Freidrich-Schiller University Press. Pp 56-57.
- 7- Esfandeh S., Daneh Kar, A., 2015. Comparative Comparison study of wetlands in Hormozgan province by combining MedWet and IBA methods, second national conference on management and engineering of wetlands. 25th and 26th of June. (In Persian).
- 8- Fotouhi, S., Mesbah, H., Sadri, S., 2014. Identification and Analysis of the Maturity Risk of Drying of Maharloo Wetland and its Consequences on the Environment, *Wetland Ecobiology*, 6(20), pp. 43 -54. (In Persian).
- 9- Ganjalina, S., Ghassemib, H. and Hosseini Ghomi, M., 2014. Environmental and Strategic Assessment of the Integrated Management Plan for Lake Urmia Basin. *Wetland Ecobiology*, 6 (4), pp. 41-48. (In Persian).

- 10-Ganjali, S., Shayeste, K. and Ghasemi, A., 2014. Environmental and Strategic Assessment of Ecotourism Potential in Anzali International Wetland Using SWOT Analyses. *Caspian Journal Environmet Science*, 12, pp. 155-164.
- 11-Ghermandi, A., van den Bergh, J.C.J.M., Brander, L.M., Nunes, P.A.L.D., 2008, The Economic Value of Wetland Conservation and Creation: A Meta-Analysis. [Working Paper 79]. Fondazione Eni Enrico Mattei, Milan, Italy.
- 12-Ghorbanian, J., Kardavani, P., 2014. Analysis of Dust tissue of Ahvaz city by the X-ray method and the correlation of the escalation of these storms with the destruction of the Hour_Al_Azim Wetland. *Wetland Ecobiology*, 6(20), pp. 93- 102. (In Persian).
- 13-Goudie, A. and Middleton, N.J., 2001. Saharan dust storms: Nature and Consequences. *Earth Science Reviews*, 56, pp.179-204.
- 14-Goudie, A. and Middleton, N.J., 2006. Desert Dust in the Global Systems. Berlin, Heidelberg, New York, Springer, 287 p.
- 15-Habibi, S., Sharifipour, R., Danehkar, A., 2013. Investigation of Physical Sensitivity of Hormozgan Province Coastal areas Based on Environmental Sensitivity Index (ESI). *Oceanographic Journal*, 4 (1), pp. 95-100.
- 16-Halpern, B.S., Walbridge, S., Selkoe, K.A., 2008, A global map of human impact on marine ecosystems, *Science*, (319), pp. 948-52.
- 17-Hussey, D., 2001. Strategy and planning, Wiley, New York, 296 pp.
- 18-Jafari, Sh. and Arazzadeh, y. 2011. Developing Strategic Management Factors for Anzali Wetland Conservation by SWOT. *Wetland Ecobiology*, 3(10), pp. 10-1. (In Persian).
- 19-Jafari, Sh., Sakyyeh, Y., Dezhkam, S., Alaviyan petrodi, S., Yaghobzadeh, M. and Danehkar, A., 2013. Development of Management Strategies for Conservation of Miankaleh Wetlands Using SWOT Analysis. *Wetland Ecobiology*, 5 (16), pp. 14-1. (In Persian).
- 20-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).
- 21-Jafari Azar, S., Sabzghabaei, G. R., Tavakoli, M. Dashti, S., 2015. An Attitude to Environmental Risk Assessment with an Approach to Wetlands Ecosystems. The first National Conference on Management and Planning, Training and Standardization of Iran, the Association for the Promotion of Science and Technology, November 14. (In Persian).
- 22-Jamei, M. and Hemadi, K., 2006. Investigating the status of water resources of Hour-Al-Azim wetland for use in land use plans using remote sensing techniques, seventh international seminar on river, Ahvaz Shahid Chamran University.
- 23-Karbasi, AS., Monavari, S.M., and Mogoei, R., 2007. Strategic Management in the Environment. *First Edition*. Kavosh Ghalam Publications. P 256. (In Persian).
- 24-Kim, K.G., Lee, H., Lee, D.H., 2011, Wetland restoration to enhance biodiversity inurban areas – a comparative analysis, *Landscape and Ecological Engineering*, 7, pp. 27-32.
- 25-Lambin, E.F., Geist, H., 2006, Land-Use and Land-Cover Change: Local Processes and Global Impacts, Springer.
- 26-Makrooni, S., 2015. Detection and prediction of the land use changes trend in Hour_Al_Azim Wetland using Remote Sensing and GIS (Unpublished master's thesis). Khatam- Alanbia University of Technology Behbahan. (In Persian).

- 27-Malekhosseini, S. F., 2015. Environmental risk assessment of Dena protected area using multi-criteria decision-making method. (Unpublished master's thesis). Islamic Azad University, Ahvaz Science and Research Branch. P 146. (In Persian).
- 28-Mohammadizadeh, M. Karbasi, A. Sahebi M., 2013. Environmental Management of Hasheylyan Wetland by SWOT, *Journal of Environmental Science*, 57, pp. 13-27. (In Persian).
- 29-Moharram Nezhad, N., 2012. Management and environmental planning. Secend Edition. DeyNegar Publication, P 400. (In Persian).
- 30-Momeni, M., 2008. New Topics in Operations Research. University of Tehran, Tehran, Iran. P. 352. (In Persian)
- 31-Nikolaou, I.E. and Evangelinos, K.I., 2010. A SWOT analysis of environmental management practices in Greek Mining and Mineral Industry. *Resources Policy*, 35, pp. 226–234.
- 32-Paliwal, R., 2006. EIA practice in India and its evaluation using SWOT analysis. *Environmental Impact Assessment Review*, 26, pp. 492–510.
- 33-Saaty, T. L., 1980. The analytic hierarchy process. New York: McGraw-Hill.
- 34-Sabzghabaei, G R., Monavari, S. M., Riazi, B., Khorasani, N. A., Karami, M., 2012. Comparison Analysis of Pressures and Threats of Tropical Wetlands Using RAPPAM Methodology (Case Study: Khuzestan Province Wetlands). *Wetland Ecobiology*, 4(14), pp. 55-68. (In Persian).
- 35-Sabzghabaei, G. R., Monavari, S. M., Riazi, B., Khorasani, N. A., 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.
- 36-Saeedi, Y. and Dashti, S., 2017, Environmental Risk Assessment of Drying the 4th and 5th Reservoir of Hour-Al-Azim Wetland Aiming to Develop Azadegan Oil-Field Using TOPSIS Method, *Journal of Irrigation Science and Engineering*, 40(1-1), pp. 139-152. (In Persian).
- 37-Sugumaran, R., Harken, J. and Gerjevic, J., 2004. Using Remote Sensing Data to Study Wetland Dynamics in Iowa, Iowa Space Grant (Seed) Final Technical Report, University of Northern Iowa, Cedar Falls, pp. 1-17.
- 38-Thrazkar, M. H., Zibaei, M., Soltani, G., 2016. Identification and ranking of methods for revitalization of Bakhtegan International Wetland with Fuzzy Topsis Approach, *Wetland Ecobiology*, 8 (27), pp. 23-40. (In Persian).
- 39-Wilhite, D. A. and Glantz, M. H., 1985. Understanding the drought phenomenon: the role of definitions, *Water International*, 10 (3): 111-120.
- 40-Yaghoobzadeh, M., Danekar, A., Jabbarian Amiri, B., Ashrafi, S., 2012. Priority of sensitivity of coastal ecosystems in the south of the country using hierarchical analysis, the first national conference on the development of Makran coast and Islamic Republic's naval authority. (In Persian).
- 41-Zangeneh, M. 2014. Climatological Analysis of Dust Storms in Iran. *Applied Climatology*, 1(1): pp.1-12. (In Persian).
- 42-Zedler, J.B., Kercher, S., 2005, Wetland resources: status, trends, ecosystem services, and restorability, *Annual Review of Environment and Resources*, 30, pp. 39–74.

EXTENDED ABSTRACT

Analysis and Evaluation of Hour-Al-Azim Wetland Conservation Strategies Using SWOT and QSPM Matrix

M. Gazabizadeh¹, G.R. Sabzghabaei^{2*} and S. Dashti³

1- M.Sc. Graduated, Department of Environment, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

2* - Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Environment, Behbahan Khatam Alanbia University of Technology, Behbahan, Iran. (*sabzghabaei@bkatu.ac.ir*).

3- Assistant Professor, Department of Environment, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran.

Received: 15 July 2016

Revised: 5 March 2017

Accepted: 8 March 2017

Keywords: Strategy, Conservation, Hour-Al-Azim Wetland, SWOT, QSPM.

Introduction

Wetlands are the intermediate lands between drought and aquatic ecosystems and are the most fertile and most productive ecosystems on earth (Germandy et al., 2008). Management of wetlands for conservation includes the conservation of wetlands from direct human pressures and the maintenance of natural processes in the vicinity of wetland. Monitoring the changes in wetlands and their surrounding lands can be useful for managing these valuable ecosystems (Sabzghabaei et al., 2015). In order to better protect the sustainable development, the necessity of differentiation and recognition of the characteristics of wetlands makes it possible to determine the resources, source of origin, location and factors of their destruction, so that they can be managed with a proper understanding of them. (Lambin and Gist, 2006). If society wants sustainable development in the first stage, we must acquire a complete knowledge of our environment, and in the second stage we must work with strategic planning to maintain it (Jafari, 2015). Strategic planning models are unlimited, but almost all of them are inspired by the SWOT analytical model (Chang and Huang, 2006). From the perspective of this model, an effective strategy will maximize strengths and opportunities and minimize the weaknesses and threats (Ganjali et al., 2014). Hour_ Al_ Azim wetland is located in the common border region of Iran and Iraq in the southwest of Iran and in the county of Dashte Azadegan of Khuzestan province (Behroozirad, 2008). Over the past decade, due to the intensification of human activities, in particular the development of the Azadegan oilfield and the pressures of human societies on the studied wetland, there have been profound changes in the region. This research was conducted with the aim of developing appropriate conservation strategies for Hour_ Al_ Azim wetland.

Materials and methods

In this study, the Delphi method was used to determine the internal factors (strengths and weakness) and external (opportunity and threat) in the area in four stages. In the second step, designing the AHP model and calculating internal and external factor weights and categorizing them in the form of strengths, weaknesses, opportunities and threats were discussed. In this method, by comparing the weights of internal and external factors. The Internal Factor Evaluation Matrix (IFE) and the External Factor Evaluation Matrix (EFE) were formed. In the fourth evaluation stage, after listing each of the factors of strength, weaknesses, opportunities, and threats, from the intersection of each of them and placing them in their cells, the desired strategy. It turned out that at

the end of this step, after reviewing and combining the parameters of S, W, O and T, four types of strategies are SO (aggressive) strategies, ST (competitive) strategies, WO (conservative) strategies and WT (defensive) strategies. In fact, Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM) was used to evaluate and prioritize strategies. In this step, the impact of other internal and external factors on the prediction strategy and the attractiveness score (AS) of each strategy were given in the range of one (minimum attraction) to four (attractiveness or feasibility). At the end of the sum of attraction scores for each strategy in the corresponding column, the total attractive score (TAS) was calculated (Moharram Nezhad, 2012).

Results and discussion

In the present study, 20 internal factors (14 weaknesses and 6 strengths) and 20 external factors (13 threats and 7 factors) were identified. The results showed that the most important strength point of the region is the presence of nursing areas or animal regeneration (suitable conditions for aquatic animals & mammals in the wetland). Also, the existence of plant and animal species with protection value in wetland and wetland ecosystem services (water control, dust particles control) are in the next priority. Dust storms are also one of the most disastrous natural disasters that cause adverse environmental impacts (Zangeneh, 2014). The results of the research mentioned the importance of high ecosystem services in the wetland (water flow control, dust particles control) as the strength point of the wetland.

The presence of unauthorized hunting and fishing in the wetland, lack of environmental protection officer, or environmental protection guard and lack of protective facilities are the most important wetland weaknesses, respectively.

The possibility of employment of local communities for protection and tourism (employment and creation of income for the local community), the presence of expert and experienced specialists in the province and the country in protecting the wetland it is recognized as the most important area's opportunity. Development of oil and industrial development in Hour-Al-Azim wetland, wetland pollution (oil, waste, oil waste and urban sewage) were identified as the most important threats. In the studies of Sabzghabaei et al. (2015), exploration and exploitation of oil (Azadegan oil fields) and the direct entry of wastewater from surrounding cities to the wetland (direct and indirect) are mentioned as factors of pressure and threat to the Hour-Al-Azim wetland. The IFE matrix with a score of 1.58 points out that the Hour-Al-Azim wetlands had more weaknesses than the existing strengths and EFE with a score of 1.82 points out that there were more threats than opportunities. 3 aggressive strategies, 4 conservative strategies, 4 competitive strategies and 7 defensive strategies were proposed for the Hour-Al-Azim wetland. According to the internal and external factors evaluation matrix, strategies that need to be considered are defensive strategies. Then prioritized the existing defensive strategy with quantitative strategic planning matrix. Accordingly, the preparation of the database of the amount and type of pollutants with the aim of protecting the wetland and its monitoring, and the establishment of crisis management headquarters, and the preparation of a wetland crisis management plan to prevent and deal with human-made natural disasters was assigned as the highest priority.

Conclusion

Hour-Al-Azim wetland in the years after the revolution, especially during the Iran-Iraq war, the Iraq-US War and especially the recent decades have suffered a lot. In order to maintain, develop and rehabilitate this wetland, it is necessary to establish a consistent, proper and logical management for this wetland. It should be noted that proper management is a successful time that can protect the understanding of the economic, social and political conditions of the wetland and coordinate issues with the cultural construction of the regions.

References

- 1- Behroozirad, B., 2008. Wetlands of Iran. National Geographical Organization Publication, Iran, First Edition, P 798. (In Persian).

-
- 2- Chang, H. and Huang, W., 2006. Application of a quantification swot analytical method, *Mathematical and computer modeling*, 43, pp. 158-169.
 - 3- Ganjalia, S., Ghassemib, H. and Hosseini Ghomi, M., 2014. Environmental and Strategic Assessment of the Integrated Management Plan for Lake Urmia Basin. *Wetland Ecobiology*, 6 (4): pp. 41-48. (In Persian).
 - 4- Ghermandi, A., van den Bergh, J.C.J.M., Brander, L.M., Nunes, P.A.L.D., 2008, The Economic Value of Wetland Conservation and Creation: A Meta-Analysis. [Working Paper 79]. Fondazione Eni Enrico Mattei, Milan, Italy.
 - 5- 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).
 - 6- Lambin, E.F., Geist, H., 2006, Land-Use and Land-Cover Change: Local Processes and Global Impacts, Springer.
 - 7- Moharram Nezhad, N., 2012. Management and environmental planning. Secend Edition. DeyNegar Publication, P 400. (In Persian).
 - 8- Sabzghabaei, G. R., Monavari, S. M., Riazi, B., Khorasani, N. A., 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.
 - 9- Zangeneh, M. 2014. Climatological Analysis of Dust Storms in Iran. *Applied Climatology*, 1(1): pp.1-12. (In Persian).