



دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر
فصلنامه‌ی علمی-پژوهشی فضای جغرافیایی

سال نوزدهم، شماره‌ی ۶۵
بهار ۱۳۹۸ صفحات ۱۵-۱

*مسعود جلالی^۱
زهرا تقی زاده^۲
شهاب شفیعی^۳

ارزیابی قابلیت‌های اکولوژیکی تالاب هامون جهت توسعه فعالیت‌های بوم‌گردی با استفاده از مدل AHP و SWOT

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۲/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۶/۰۶

چکیده

تالاب‌ها بوم‌سازگان‌های بی‌نظیری هستند که ویژگی‌های بوم‌شناختی منحصر به فردی دارند. تالاب‌ها با دارا بودن طیف گسترده‌ای از کارکردها دارای ارزش‌های بوم‌شناختی ویژه نیز می‌باشند. تالاب بین‌المللی هامون یکی از تالاب‌های مهم دنیا محسوب می‌شود و از لحاظ اکولوژیکی و بوم‌شناختی جزء تالاب‌های منحصر به فرد کشور می‌باشد. هدف پژوهش حاضر نیز ارزیابی توانمندی‌های اکولوژیکی و زیست‌محیطی تالاب هامون جهت انجام فعالیت‌های بوم‌گردی می‌باشد. روش پژوهش توصیفی-تحلیلی و پیمایشی است که برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل SWOT و AHP استفاده شده است. نتایج پژوهش با استفاده از مدل SWOT نشان می‌دهد مهم‌ترین نقطه قوت تالاب هامون توان‌های بالقوه اکولوژیکی و زیست‌محیطی در زمان پرآبی با امتیاز وزنی ۰/۷۶۵۶ و در مقابل مهم‌ترین نقطه ضعف، ضعف مدیریت‌های بحران در زمان خشکسالی و کم‌آبی با امتیاز وزنی ۰/۸۵۰۰ است. همچنین مهم‌ترین فرصت تالاب هامون ثبت به‌عنوان هفتمین تالاب آب شیرین مناطق بیابانی جهان با امتیاز وزنی ۰/۹۹۶۵ و مهم‌ترین تهدید که تالاب هامون با آن مواجه است خشکسالی‌های شدید و مداوم در منطقه با امتیاز وزنی ۰/۹۸۸ می‌باشد. نتایج پژوهش آستانه آسیب‌پذیری تالاب هامون را با توجه به نقاط ضعف و تهدیدات بالا ارزیابی نموده

E-mail: mjalali@znu.ac.ir

*- عضو هیات علمی گروه جغرافیا دانشگاه زنجان. (نویسنده مسئول).

۲- دانشجوی دکتری آب‌وهواشناسی دانشگاه یزد.

۳- دانشجوی دکتری آب‌وهواشناسی دانشگاه یزد.

است و در نهایت جهت تقویت نقاط قوت و فرصت‌های اکوسیستم و کاهش نقاط ضعف و تهدیدات استراتژی‌های راهبردی ارائه می‌دهد.

کلید واژه‌ها: اکولوژیکی، بوم‌گردی، مدل استراتژیک سوات، تحلیلی سلسله مراتبی، تالاب هامون.

مقدمه

امروزه بوم‌گردی^۴ در نواحی طبیعی سراسر جهان به یک فعالیت مهم اقتصادی تبدیل شده، بوم‌گردی برای گردشگران فرصتی پدید آورده است تا بتوانند نمادهای طبیعی و فرهنگی را تجربه کنند و اهمیت حفظ تنوع زیستی و فرهنگ‌های محلی را دریابند، در عین حال این فعالیت برای حفظ محیط‌زیست درآمدزا و برای مردم روستا و کسانی که در نواحی دور افتاده زندگی می‌کنند، منفعت اقتصادی در پی دارد (Drama & Moore, 2008: 10). ترویج فرهنگ محیط‌زیست و تسهیل در اعمال تمهیدات مربوط به آن، درآمدزایی، ایجاد فرصت‌های شغلی و ارتقاء ارزش‌های معنوی و فرهنگی جامعه میزبان از جمله ره‌آوردهای مثبت این نوع گردشگری تلقی می‌شود (Tavallaee, 2006: 113). بوم‌گردی با اهداف ماهوی آن یعنی حفاظت از محیط‌زیست، التزام به توسعه جوامع محلی و احترام به ویژگی‌های فرهنگی جوامع میزبان از جمله گزینه‌های برنامه‌ریزی است که دارای بیش‌ترین سازگاری با مفهوم توسعه پایدار است و حتی می‌توان گفت که بیش‌ترین سازگاری را با نظام‌های سیاسی دارد. تعیین توان اکولوژیک گامی موثر در جهت ارزیابی توان زیست‌محیطی و آمایش سرزمین می‌باشد (Rezvani et al., 2018: 2). یکی از مکان‌های مورد توجه بوم‌گردها تالاب‌ها^۵ می‌باشد. تالاب‌ها، شاهکار خلقت، گنجینه طبیعت و زیستگاه بسیاری از گونه‌های جانوری و گیاهان آبی به شمار می‌آیند که نقش بسیار زیادی در جذب گردشگر دارند (Ranjbar & Mohammadi, 2011: 1). با وجود این پتانسیل‌های ارزشمند اقتصادی، طبیعی، علمی و تفریحی، حفاظت و مراقبت از آن‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، بنابر آنچه در کنوانسیون رامسر تصویب شده است می‌باید فعالیت‌هایی مانند طرح‌های یکپارچه مدیریت تالاب برای حفاظت و توسعه این مناطق اجرا شود (Mafi Gholami & Yar Ali, 2009: 44). ۳۰ درصد گونه‌های جانوری و گیاهی جهان در تالاب‌ها زندگی می‌کنند و یا به آن‌ها وابسته‌اند و از این طریق در تامین نیازهای بشری نقش اساسی دارند. تالاب به عنوان یک منبع طبیعی دارای خواص بسیاری در کره خاکی هستند که از جمله این خواص می‌توان به اهداف اکوتوریسمی یا بوم‌گردی آن همچون قایق سواری، ماهیگیری، شکار، مشاهده پرندگان و گل‌ها و گیاهان، فیلم‌برداری، انجام مسابقات شنا، نقاشی و الهام برای نویسندگان اشاره کرد (Davis & Clarion, 2010: 17). بررسی وضعیت هر تالاب خاص بستگی به اهدافی دارد که شاخص‌ها مشخص می‌کنند (Lysand and Kifar, 2002: 66). در حال حاضر ۱۴۷ کشور جهان ۱۴۵۹ تالاب به مساحت ۱۲۵ میلیون هکتار در اختیار کنوانسیون رامسر گذاشته‌اند تا امکان بررسی، مدیریت و حفاظت از تالاب‌ها در سراسر

4- Ecotourism

5- wetland

جهان هماهنگ شود (Nouri et al., 2007: 59). ایران با این‌که کشوری خشک می‌باشد، ولی به دلیل شرایط طبیعی و توپوگرافی آن دارای تالاب‌های فراوان و منحصربه‌فرد می‌باشد. در ایران ۲۵۰ تالاب با مساحت ۲/۵ میلیون هکتار وجود دارد که از بین آن‌ها ۲۲ تالاب با مساحت ۱/۴ میلیون هکتار در کنوانسیون رامسر به‌عنوان تالاب‌های بین‌المللی ثبت شده‌اند و اهمیت جهانی دارند (Behrouzi Rad, 2008: 30). برقراری توازن مطلوب بین قابلیت تفرجگاهی یک جاذبه طبیعی و میزان استفاده بازدیدکنندگان از آن‌ها امری بسیار مهم محسوب می‌گردد (Tabrizi & Zahedi, 2018: 208). در بین محدوده‌های دارای توان بالای بوم‌گردی در کشور همان‌طور که ذکر شد تالاب‌ها دارای قابلیت‌های فراوان می‌باشند که تحلیل و ارزیابی قابلیت‌های مزبور به گونه علمی، همراه با رعایت مسائل زیست‌محیطی، ضرورت دنیای امروزی است. بنابراین، ارزیابی شرایط اکولوژیکی و توان تالاب‌ها و به تبع آن برنامه‌ریزی برای توسعه بوم‌گردی در این پهنه‌های آبی لازم و ضروری می‌باشد که با برنامه‌ریزی‌های صحیح می‌توان به حفاظت از منابع زیستی و اکولوژی دست پیدا کرد و به این مناطق ارزش اقتصادی بخشید و ذینفعان محلی را به حفظ بیشتر محیط طبیعی ترغیب و تشویق کرد به‌طوری که باعث کاهش تهدیدات تنوع زیستی و باعث پایداری این اکوسیستم‌ها شود به عبارت دیگر بهره‌برداری بهینه و اصولی از منابع طبیعی سرزمین و ساماندهی کاربری اراضی بر اساس توان طبیعی (اکولوژیکی) آن، نقش مهمی در مدیریت محیط، جلوگیری از تخریب محیط‌زیست در راستای توسعه پایدار دارد (Fazelnya and Hedayati, 2010: 146). در این راستا مطالعات زیادی صورت گرفته که از جمله: Green (1994) ارزش اکولوژیکی تالاب‌های ساحلی رودخانه دانوب را مورد بررسی قرار داده است. Pierce (1995)، ارزش‌های غیر مصرفی مربوط به حفاظت از تالاب‌ها را در انگلستان برآورد کرده است. Drama and Moore (2008) در کتاب سه جلدی خود به بررسی توسعه بوم‌گردی در مناطق مختلف پرداخته و تأثیرات محیطی، اقتصادی و اجتماعی آن را از جنبه‌های مختلف بررسی کرده‌اند. در ایران نیز مطالعاتی در جنبه‌های مختلف تالاب‌ها به عمل آمده و نقش آن‌ها بخصوص از جنبه‌های زیست‌محیطی و گردشگری بررسی شده است به‌طوری که Majnounian (1998) به بررسی تالاب‌ها و طبقه‌بندی تالاب‌ها، (Tavallaee 2006) به بررسی بوم‌گردی در استان گلستان، Behroozi Rad (2008) در کتاب خود به معرفی و بررسی ارزش‌های مختلف تالاب‌های ایران، Nouri et al (2007) در کتاب تالاب هامون حیات سیستان به بررسی اهمیت تالاب هامون در سیستان، Mahmoudi et al (2010) به بررسی ارزش‌های تفرجگاهی تالاب انزلی، (Nouri and Mehdi Nasab 2010) به بررسی قابلیت‌های گردشگری دریاچه گهر، (Fazelnya and Hedayati 2010) به بررسی قابلیت‌های گردشگری تالاب زریوار و (Rashidi et al 2010) به ارزیابی ارزش‌های اکولوژیکی جنگل‌های اطراف تالاب زریوار پرداخته‌اند. هدف پژوهش حاضر نیز ارزیابی شرایط اکولوژیکی تالاب هامون جهت برنامه‌ریزی بوم‌گردی با یک نگرش سیستمی می‌باشد. برای ارزیابی مجموعه عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و مجموعه عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدات) از تلفیق مدل استراتژیکی^۶ و مدل سلسله مراتبی^۷ استفاده شده است که در نهایت به ارائه راهبردهای مدیریتی جهت

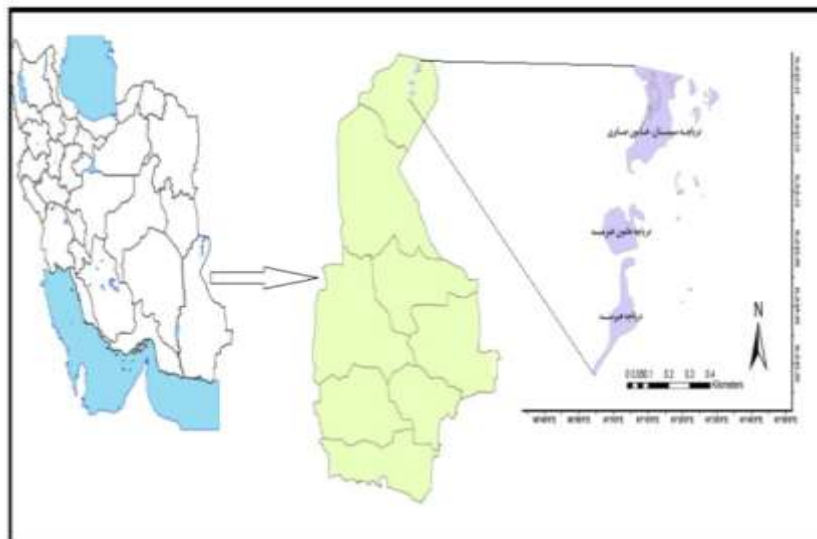
6- SWOT

7- AHP

توسعه فعالیت‌های بوم‌گردی با حفاظت از محیط‌زیست و توجه به توان‌های بالای اکولوژیکی و زیست بومی منطقه پرداخته شده است.

معرفی منطقه مورد مطالعه

تالاب‌ها بوم‌سازگان بی‌نظیری هستند که ویژگی‌های بوم‌شناختی منحصر به فردی دارند. تالاب بین‌المللی هامون یکی از تالاب‌های مهم دنیا و بزرگ‌ترین دریاچه آب شیرین در سراسر فلات ایران محسوب می‌شود که با مساحتی حدود ۵۷۰۰ کیلومتر مربع و دامنه عمقی ۱ تا ۵ متر در ناحیه کویری و بیابانی شرق کشور، در منطقه سیستان و در محدوده ۶۰ درجه و ۳۹ دقیقه تا ۶۱ درجه و ۳۵ دقیقه طول شرقی و ۳۱ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۳۲ دقیقه عرض شمالی واقع گردیده است (شکل ۱).

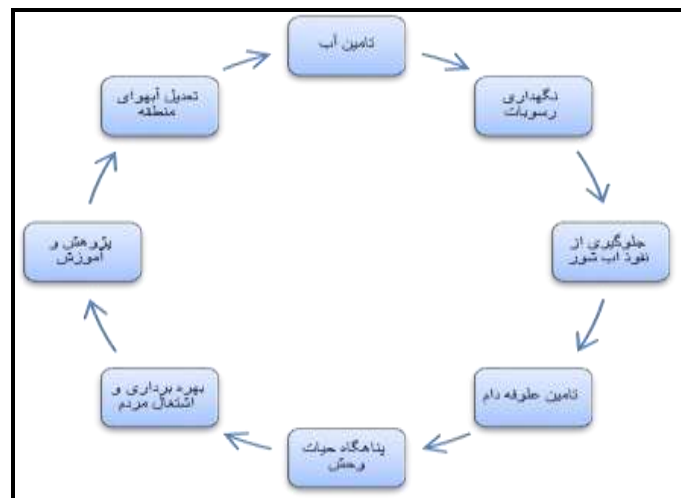


شکل ۱: موقعیت جغرافیایی تالاب هامون

Figure 1: Geographic location of Hamoon Wetland

این دریاچه از سه بخش به نام‌های هامون پوزک در شمال شرقی، هامون صابری در شمال و هامون هیرمند در غرب و جنوب غربی سیستان تشکیل شده است. بخش وسیعی از هامون پوزک و قسمت عمده هامون صابری در خاک افغانستان و مابقی هامون‌ها در خاک ایران قرار دارد. سطح هر یک از هامون‌ها بسته به میزان آب ورودی، فصول پر بارش، خشکسالی‌ها و ترسالی‌ها تفاوت داشته و تابعی از آب جریان یافته در رودخانه هیرمند، خروجی پشت سدها و رودخانه‌های فصلی دیگر می‌باشد. اغلب در سال‌های پرآبی و در فصل بهار بعد از بروز سیلاب رودخانه هیرمند و انشعابات آن، سه هامون به هم متصل شده و به شکل یک نعل اسب دیده می‌شوند (Nouri et al., 2007: 34). تالاب هامون پناهگاه بسیاری از گونه‌های نادر و در خطر انقراض می‌باشد (Piry, 2010: 57) که با داشتن چشم‌اندازهای متنوع طبیعی، تاریخی و مصنوعی از جمله کوه خواجه و دیگر آثار باستانی و فراهم نمودن امکانات تفرجگاهی همچون قایق‌رانی، شکار پرندگان، صید ماهی از ارزش توریستی و اکوتوریستی قابل توجهی برخوردار

می‌باشد. چنانچه به این موضوع توجه بیش‌تری گردد، می‌تواند به‌عنوان تفرجگاهی غنی، پذیرای تعداد زیادی بازدید کننده بوده و به تبع آن در زندگی اقتصادی اجتماعی مردم منطقه تأثیر بسیار بگذارد (Nouri et al., 2007: 34). منطقه حفاظت شده هامون به‌دلیل قرار گرفتن در مرکز مناطق کویری و نیمه‌کویری کشورهای ایران و افغانستان، تنها مأمن زیست پرندگان مهاجر در این خطه محسوب می‌شود و به همین دلیل از بعد ملی و بین‌المللی قابل توجه بوده و توسط سازمان بین‌المللی حفاظت و حمایت از پرندگان^۸ IBA به‌عنوان زیستگاه با اهمیت پرندگان معرفی شده است. اکوسیستم^۹ هامون در زمان پرآبی منحصربه‌فرد است، آب شیرین، زمین‌های باتلاقی، پخش آب حاصل از طغیان رودخانه‌ها، نیزارها و تنوع زیستی بالا از جلبک‌ها گرفته تا حشرات و ماهیان باعث شده تا این منطقه مأوای صدها هزار پرنده به‌خصوص پرندگان آبی و کنار آبی باشد اما جمعیت آن‌ها رابطه مستقیمی با میزان آب و پوشش گیاهی موجود در دریاچه دارد (Ibid). به عبارتی تالاب‌ها ویژگی‌های بوم‌شناختی منحصربه‌فردی دارند. (Majnonian, 1983) با بررسی دقیق منابع علمی، ۷۵ ویژگی برای تالاب‌ها ذکر کرده‌اند (Majnonian, 1998: 170). البته تمام این ویژگی‌ها الزاما در یک تالاب وجود ندارد و هر تالابی بخشی از خصوصیات را دارا می‌باشد؛ که در شکل (۲) به بررسی تعدادی از فواید تالاب هامون پرداخته شده است.



شکل ۲: فواید و ارزش‌های تالاب هامون (Noori et al., 2007: 38)

Figure 2: Benefits and Values of Hamoon Wetland (Noori et al., 2007: 38)

داده‌ها و روش‌ها

روش تحقیق در این پژوهش توصیفی-تحلیلی و پیمایشی است که جهت جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از بررسی‌های اسنادی، کتابخانه‌ای و پیمایش مطالعات میدانی استفاده شده است، در این پژوهش به‌منظور ارزیابی شرایط اکولوژیکی و زیست‌شناختی از دو مدل کاربردی استفاده شده است تا ضمن دستیابی به نتایج، دید همه‌جانبه نگر و ضریب اطمینان بالا نسبت به وضعیت اکولوژیکی سرزمین حاصل شود؛ بنابراین جهت ارزیابی ابتدا با

8- Important Bird Area

9- Ecosystem

مدل SWOT مجموعه عوامل داخلی و خارجی موثر شناسایی و به صورت لیستی از مجموعه نقاط قوت^{۱۰} و ضعف^{۱۱}، فرصت‌ها^{۱۲} و تهدیدات^{۱۳} تهیه شده و سپس برای وزن‌دهی و امتیازگذاری عوامل از متد سلسله مراتبی AHP استفاده شده است. وزن‌ها بر اساس روابط ریاضی از مجموعه دوبه‌دویی عوامل به دست آمد و سپس امتیاز وزنی هر معیار محاسبه شد و در نهایت با استفاده از مدل SWOT به ارائه راهبردهای استراتژی جهت توسعه فعالیت‌های بوم‌گردی در منطقه پرداخته شده است. مدل تحلیل سلسله مراتبی، ابزاری است که به طور گسترده در تصمیم‌گیری چند معیاره استفاده شده و نخستین بار توسط ساعتی^{۱۴} مطرح شده است (Saaty, 1980: 32). این روش که به سرعت جای خود را در علوم مختلف باز نمود، یکی از بهترین و دقیق‌ترین روش‌های رتبه‌بندی و تصمیم‌گیری بر اساس چندین شاخص می‌باشد. از سوی دیگر این روش به گونه‌ای طراحی شده است که به وسیله آن می‌توان مسائل بزرگ و پیچیده را به مسائل کوچک‌تر تقسیم کرد و امکان ساده‌تر کردن مسئله را فراهم آورد (Akbari and Mohammad Zahedi, 2008: 194). رویکرد مدل استراتژی این است که راهبرد اثربخش باید قوت‌ها و فرصت‌های سیستم را به حداکثر، ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل برساند. این منطق اگر درست به کار گرفته شود نتایج بسیار خوبی برای انتخاب و طراحی یک راهبرد اثربخش خواهد داشت (Taghizadeh et al., 2011: 244). برنامه‌های راهبردی یکی از راه‌های مهم حمایتی برای تصمیم‌گیری و استفاده‌های مشترک در تحلیل عوامل داخلی و خارجی محیط به شمار می‌آید که با تعریف نقاط ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدهای سیستم می‌تواند راهبردهایی بسازد (Yuksel & Dagdviren, 2007: 365).

	نقاط ضعف (W)	نقاط قوت (S)	ماتریس SWOT
استراتژی‌های WO		استراتژی‌های SO	
استراتژی‌های WT		استراتژی‌های ST	
			

شکل ۳: ماتریس استراتژی Swot (Yagfuri et al., 2011: 5)

Figure 3: Swot strategy matrix (Yagfuri et al., 2011: 5)

- تجزیه و تحلیل مدل استراتژیک^{۱۵} SWOT و فرآیند سلسله مراتبی AHP از توانمندی‌های اکولوژیکی تالاب هامون جهت توسعه فعالیت‌های بوم‌گردی عوامل داخلی و خارجی در پنج مرحله با استفاده از ماتریس ارزیابی محیط خارجی و داخلی SWOT و فرآیند سلسله مراتبی AHP مورد بررسی قرار گرفته است.

- 10- Strengths
- 11- Weaknesses
- 12- Tpportunities
- 13- Thrats
- 14- Saaty
- 15- Strategic

گام اول: در این مرحله به ارزیابی عوامل تاثیرگذار داخلی و خارجی بر شرایط اکولوژیکی تالاب هامون و قرار دادن در ماتریس مربوطه پرداخته شده است این عوامل از طریق پرسشنامه باز توسط ۱۷ نفر از کارشناسان مربوطه تعیین گردیده است و سپس بعد از بازبینی نتایج مجموعه عوامل داخلی و خارجی تعیین گردیده است. پرسشنامه‌ای دیگر توسط ۳۸ نفر از کارشناسان و صاحب‌نظران در منطقه مورد مطالعه جهت امتیازدهی به عوامل طراحی شده است. بنابراین یافته‌های حاصل از پرسشنامه‌های پژوهش در این ماتریس تعداد عوامل داخلی ۱۹ عامل تعیین شده است که از این تعداد ۱۰ عامل مربوط به قوت‌ها و ۹ عامل نقاط ضعف را شامل می‌گردد (جدول ۱). همچنین تعداد عوامل خارجی ۱۵ عامل است که از این تعداد ۷ عامل فرصت‌ها و ۸ عامل از تهدیدات شناسایی شده‌اند (جدول ۲).

گام دوم: در این مرحله با استفاده از نظرات ۳۸ نفر از کارشناسان و صاحب‌نظران گردشگری در منطقه به عوامل تعیین شده و با توجه به میزان تأثیرگذاری هر یک از عوامل رتبه‌بندی صورت گرفته و به عوامل رتبه‌ای بین ۱ تا ۵ داده شده است. در اینجا لازم به ذکر است که منظور از رتبه ۱ یعنی کم‌ترین تاثیر گذاری عوامل در منطقه و رتبه ۵ به‌عنوان بیش‌ترین سطح تاثیر عوامل می‌باشد.

جدول ۱- اساس سطح‌بندی و رتبه‌بندی عوامل داخلی و خارجی در منطقه

Table 1: The basis of ranking and ranking of internal and external factors in the region

خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
۵	۴	۳	۲	۱

گام سوم: با استفاده از فرآیند سلسه مراتبی AHP و وارد کردن رتبه در نرم‌افزار و مقایسه زوجی عوامل داخلی و خارجی وزن هر یک از عوامل مورد نظر به‌دست آمده است.

گام چهارم: در این مرحله مجموع امتیاز نهایی با ضرب مقادیر به‌دست می‌آید. سپس همه امتیازهای وزنی عوامل خارجی و داخلی جداگانه جمع شده تا مجموع امتیاز نهایی عوامل خارجی و داخلی به‌دست آید. بنابراین یافته‌های پژوهش مجموع امتیاز نهایی عوامل داخلی ۷/۳۱ به‌دست آمده است (جدول ۲) و مجموع امتیاز نهایی عوامل خارجی در ماتریس ارزیابی ۷/۴۲ به‌دست آمده است (جدول ۳).

گام پنجم: با استفاده از ماتریس SWOT راهبردهای استراتژی در چهار مرحله ارائه شده است (جدول ۵).

قابل ذکر است که جمع وزن عوامل داخلی ۲ و امتیاز وزنی آن‌ها ۷/۳۱ بوده است.

با توجه به نتایج حاصل از جداول فوق مهم‌ترین قوت‌هایی که تالاب هامون در زمینه بوم‌گردی و اکولوژیکی دارد عبارتند از: وجود توان‌های بالقوه اکولوژیکی و زیست‌محیطی طبیعی در دوره پربابی با امتیاز وزنی ۰/۷۶۵۶ به‌عنوان اولین نقطه قوت شناخته شده است. نزدیکی تالاب هامون به‌عنوان یک جاذبه طبیعی در کنار جاذبه‌های فرهنگی و تاریخی به‌عنوان دومین نقطه قوت با امتیاز وزنی ۰/۷۰۳۶ و سومین نقطه قوت عبارتند از محیطی آرام برای انجام فعالیت‌های بوم‌گردی در تالاب هامون با امتیاز وزنی ۰/۴۴۱۹ می‌باشد. همین‌طور مهم‌ترین نقاط ضعف عبارتند از: ضعف مدیریت‌های بحران در زمان خشکسالی و کم‌آبی با امتیاز وزنی ۰/۸۵ به‌عنوان اولین نقطه ضعف و عدم

برنامه‌ریزی‌های صحیح در زمینه استفاده از توان‌های اکولوژیکی و زیست‌محیطی جهت توسعه بوم‌گردی با امتیاز وزنی ۰/۷۰۶۴ و عدم کفایت امکانات رفاهی و نامناسب بودن زیرساخت‌های کالبدی با امتیاز ۰/۴۳۰۲ به‌عنوان سومین نقطه ضعف ارزیابی شده است (جدول ۲). مهم‌ترین فرصت‌هایی که تالاب هامون در راستای اکولوژیکی و بومگردی می‌تواند از آن بهره‌مند گردد عبارتند از: ثبت به‌عنوان هفتمین تالاب آب شیرین مناطق بیابانی جهان با امتیاز وزنی ۰/۹۹۶۵، ایجاد اشتغال برای افراد بومی و محلی در زمان پرآبی با امتیاز وزنی ۰/۸۵۱۱ و وجود اکوسیستم منحصر به فرد با وجود گونه‌های گیاهی، جانوری منحصربه‌فرد با امتیاز وزنی ۰/۶۶۲۴ می‌باشد. همچنین با توجه به ارزیابی‌های صورت گرفته در منطقه مهم‌ترین تهدیدات موجود در تالاب هامون عبارتند از: خشکسالی‌های شدید و مداوم در منطقه با امتیاز وزنی ۰/۹۸۸، ضعف برنامه‌ریزی در مقابله با بحران‌های محیطی با امتیاز وزنی ۰/۷۶۴۴ و تراکم و کم شدن گونه‌های گیاهی و جانوری بر اثر خشکسالی‌ها با امتیاز وزنی ۰/۵۹۶ می‌باشد (جدول ۳)؛ بنابراین با مقایسه مجموعه امتیاز عوامل داخلی (۷/۳۱) و عوامل خارجی (۷/۵۳) که قوت‌های سیستم ۳/۷۲، ضعف‌ها ۳/۵۹، فرصت‌ها ۳/۷۵ و تهدیدات ۳/۷۸ می‌باشد تقریباً امتیاز این عوامل با هم برابر ارزیابی شده است میزان تهدیدات سیستم بالاتر از همه می‌باشد که نشان دهنده این است که وضعیت سیستم در حال تهدید می‌باشد. لذا در یک جمع‌بندی و تحلیل می‌توان گفت آستانه آسیب‌پذیری تالاب در حد بالا ارزیابی شده است و نیازمند بازنگری و ارایه سیاست‌های مناسب برای کاستن از ضعف‌ها و تهدیدات با استفاده از قوت‌ها و فرصت‌ها می‌باشد؛ بنابراین جهت توسعه فعالیت‌های بوم‌گردی باید ابتدا نقاط ضعف و تهدیدات را کاهش داد.

جدول ۲- ارزیابی مجموعه عوامل داخلی^{۱۱} (IFAS) شرایط اکولوژیکی تالاب هامون

Table 2- Internal factors analysis summary (IFAS) ecological conditions of Hamoon wetland

S	قوت	وزن AHP	رتبه	امتیاز وزنی
S1	وجود توان‌های بالقوه اکولوژیکی و زیست‌محیطی طبیعی در زمان پرآبی	۰/۱۹۱۴	۴	۰/۷۶۵۶
S2	نزدیکی به جاذبه‌های فرهنگی و تاریخی	۰/۱۷۵۹	۴	۰/۷۰۳۶
S3	محیطی آرام برای انجام فعالیت‌های بومگردی	۰/۱۴۷۳	۳	۰/۴۴۱۹
S4	نزدیکی نسبی به مراکز سکونتگاهی	۰/۱۱۴۱	۳	۰/۳۴۲۳
S5	وجود ۲۷ نوع گونه‌ی گیاهی در زمان تر سالی که مصارف دارویی علوفه‌ای و بیابان‌زدایی دارند	۰/۰۸۶۳	۴	۰/۳۴۵۲
S6	تنوع گونه‌های جانوری همچون ماهی‌ها، پرندگان مهاجر و وجود ۴۳ گونه پستاندار و خزندگان متنوع	۰/۰۷۸۷	۵	۰/۳۹۳۵
S7	تعديل کننده آب‌وهوای منطقه	۰/۰۶۴۰	۴	۰/۲۵۶
S8	تامین کننده علوفه دام و ایجاد اشتغال برای ساکنان بومی	۰/۰۵۷۶	۳	۰/۱۷۲۸
S9	بالا بودن توان تحقیقاتی، علمی و آموزشی به‌عنوان آزمایشگاه طبیعی برای محققان	۰/۰۴۳۰	۳	۰/۱۲۹
S10	منبع آبی برای مصارف کشاورزی، دامداری و تفریحی	۰/۰۴۱۷	۴	۰/۱۶۶۸
	جمع*	۱	---	۳/۷۲

ادامه جدول ۲- ارزیابی مجموعه عوامل داخلی (IFAS)^{۱۷} شرایط اکولوژیکی تالاب هامون

Table 2- Continuation Internal factors analysis summary (IFAS) ecological conditions of Hamoon wetland

W	ضعف	وزن AHP	رتبه	امتیاز وزنی
W1	ضعف مدیریت بحران در زمان خشکسالی و کم آبی	۰/۲۱۲۵	۴	۰/۸۵۰۰
W2	عدم برنامه‌ریزی‌های صحیح در زمینه استفاده از توان‌های اکولوژیکی و زیست‌محیطی جهت توسعه بومگردی	۰/۱۷۶۶	۴	۰/۷۰۶۴
W3	عدم کفایت امکانات رفاهی و نا مناسب بودن زیرساخت‌های کالبدی	۰/۱۴۳۴	۳	۰/۴۳۰۲
W4	عدم آموزش نیروهای لازم جهت مقابله با بحران‌های زیست‌محیطی و خشکسالی‌ها	۰/۱۲۴۵	۳	۰/۳۷۳۵
W5	خشکسالی‌های پی‌درپی و وجود توفان‌های شدید در منطقه	۰/۰۹۷۷	۴	۰/۳۹۰۸
W6	کمبود طرح‌های لازم و کاربردی برای مهار بیابان‌زایی در منطقه	۰/۰۸۴۰	۳	۰/۲۵۲
W7	کم شدن تعداد پرندگان مهاجر بر اثر خشکسالی‌ها	۰/۰۶۲۵	۴	۰/۲۵۰۰
W8	وجود توفان‌های گردو خاک	۰/۰۵۸۳	۳	۰/۱۷۴۹
W9	نبود دیپلماسی قوی جهت گرفتن حق آبه تالاب هامون از کشور افغانستان	۰/۰۴۰۵	۴	۰/۱۶۲۰
	جمع	۱	---	۳/۵۹

جدول ۳- ارزیابی مجموعه عوامل خارجی

Table 3- Evaluation of external factors (EFAS)

O	فرصت‌ها	وزن AHP	رتبه	امتیاز وزنی
O1	ایجاد اشتغال برای افراد بومی و محلی در زمان پراپی	۰/۲۸۳۷	۳	۰/۸۵۱۱
O2	ثبت به‌عنوان هفتمین تالاب آب شیرین جهان مناطق بیابانی جهان	۰/۱۹۹۳	۵	۰/۹۹۶۵
O3	وجود اکوسیستم منحصربه‌فرد با وجود گونه‌های گیاهی، جانوری منحصربه‌فرد	۰/۱۶۵۶	۴	۰/۶۶۲۴
O4	تامین کننده آب شرب مردم بومی و محلی	۰/۱۲۷۶	۴	۰/۵۱۰۴
O5	رسوب ذرات معلق هوا	۰/۰۹۹۰	۳	۰/۲۹۷
O6	تلاش مسئولین جهت گرفتن حقا به هیرمند از افغانستان	۰/۰۶۸۳	۳	۰/۲۰۴۹
O7	تامین کننده بخشی از آب شهرستان زاهدان	۰/۰۵۶۵	۴	۰/۲۲۶
	جمع*	۱	۰	۳/۷۵
T	تهدیدات	وزن AHP	رتبه	امتیاز وزنی
T1	خشکسالی‌های شدید و مداوم در منطقه	۰/۲۴۷۰	۴	۰/۹۸۸
T2	ضعف برنامه‌ریزی در مقابله با بحران‌های محیطی	۰/۱۹۱۱	۴	۰/۷۶۴۴
T3	تراکم و کم شدن گونه‌های گیاهی و جانوری بر اثر خشکسالی‌ها	۰/۱۴۹۰	۴	۰/۵۹۶
T4	کاهش مهاجرت پرندگان مهاجر بر اثر خشکسالی‌های مکرر	۰/۱۲۱۷	۳	۰/۳۶۵۱
T5	عدم شناخت کافی از مسائل زیست‌محیطی و بحران‌های موجود در منطقه	۰/۱۰۱۷	۳	۰/۳۰۵۱
T6	تبخیر بیش از ۵۰۰۰ میلی‌متر در دشت سیستان	۰/۰۷۶۲	۴	۰/۳۰۴۸
T7	متعهد نبودن کشور افغانستان در دادن حقا به ایران	۰/۰۶۰۲	۴	۰/۲۴۰۸
T8	گردوغبارهای شدید و گسترده در منطقه طی ۲۰ سال اخیر	۰/۰۵۳۱	۴	۰/۲۱۲۴
	جمع	۱		۳/۷۸

جدول ۴- نتایج تجزیه و تحلیل عوامل استراتژیک (SFAS^{۱۸})

Table 4- Strategic Factor Analysis (SFAS)

امتیاز وزنی	رتبه بندی	وزن با AHP	عوامل استراتژیک	
۰/۷۶۴۸	۴	۰/۱۹۱۲	وجود توان‌های بالقوه اکولوژیکی و زیست‌محیطی طبیعی در زمان پرآبی	S1
۰/۶۹۹۶	۴	۰/۱۷۴۹	نزدیکی به جاذبه‌های فرهنگی و تاریخی	S2
۰/۴۱۱۹	۳	۰/۱۳۷۳	محیطی آرام برای انجام فعالیت‌های بوم‌گردی	S3
۰/۸۵۰۰	۴	۰/۲۱۲۵	ضعف مدیریت‌های بحران در زمان خشکسالی و کم آبی	W1
۰/۷۰۶۴	۴	۰/۱۷۶۶	عدم برنامه‌ریزی‌های صحیح در زمینه استفاده از توان‌های اکولوژیکی و زیست‌محیطی جهت توسعه بوم‌گردی	W2
۰/۴۳۰۲	۳	۰/۱۴۳۴	عدم کفایت امکانات رفاهی و نامناسب بودن زیرساخت‌های کالبدی	W3
۰/۹۹۶۵	۵	۰/۱۹۹۳	ثبت به‌عنوان هفتمین تالاب آب شیرین جهان مناطق بیابانی جهان	O1
۰/۸۵۰۸	۳	۰/۲۸۳۶	ایجاد اشتغال برای افراد بومی و محلی در زمان پرآبی	O2
۰/۶۶۲۴	۴	۰/۱۶۵۶	وجود اکوسیستم منحصربه‌فرد با وجود گونه‌های گیاهی، جانوری منحصربه‌فرد	O3
۰/۹۸۸۴	۴	۰/۲۴۷۱	خشکسالی‌های شدید و مداوم در منطقه	T1
۰/۷۶۸۴	۴	۰/۱۹۲۱	ضعف برنامه‌ریزی در مقابله با بحران‌های محیطی	T2
۰/۵۹۶	۴	۰/۱۴۹۰	تراکم و کم شدن گونه‌های گیاهی و جانوری بر اثر خشکسالی‌ها	T3

- دومین راهبردها و استراتژی‌ها

بعد از ارزیابی عوامل داخلی و خارجی اکوسیستم تالاب هامون به تدوین راهبردهایی استراتژی می‌پردازیم ماتریس SWOT شکل (۳) امکان تدوین چهار انتخاب یا راهبرد متفاوت را فراهم می‌آورد، البته در جریان عمل برخی از راهبردها با یکدیگر هم‌پوشانی داشته و یا به‌طور هم‌زمان و هماهنگ با یکدیگر به اجرا در می‌آیند (Ebrahimzadeh and Aghasi Zadeh, 2009: 114). در واقع بر حسب وضعیت سیستم، چهار دسته راهبرد را که از نظر درجه کنشگری^{۱۹} متفاوت هستند می‌توان تدوین کرد.

راهبرد رقابتی-تهاجمی (SO)

در این راهبردها تمرکز بر حداکثر-حداکثر^{۲۰} سازی نقاط قوت درونی و فرصت‌های بیرونی استوار است و هر پدیده برای بهره‌مندی هرچه بیش‌تر از فرصت‌های محیط بیرونی در تلاش است که از نقاط قوت خود حداکثر بهره را ببرد و بر این اساس توانمندی و قابلیت‌هایش را با استفاده از این قوت‌ها و فرصت‌ها به حداکثر ممکن برساند که عبارتند از:

- ایجاد مدیریت اکولوژیکی منسجم جهت بهره‌گیری از توان‌های اکولوژیکی منطقه
- بررسی گونه‌های جدید سازگار با محیط در منطقه
- انجام طرح‌های متنوع برای بهره‌گیری از جاذبه‌های طبیعی، تاریخی و فرهنگی منطقه

18- Strategic factors analysis summary

19- Proactive

20- Maxi- Maxi- Strategy

- بهره‌گیری از گونه‌های گیاهی و جانوری برای انجام فعالیت تخصصی بوم‌گردی
- استفاده از گیاهان جهت مقابله با بیابان‌زایی و مصارف دارویی
- بهره‌گیری از موقعیت استراتژیکی تالاب هامون در منطقه و انجام رایزنی‌های دیپلماتیک جهت گرفتن حقابۀ تالاب هامون از کشور افغانستان
- طراحی فعالیت‌های متنوع هم‌چون گردشگری و بوم‌گردی جهت ایجاد فرصت‌های شغلی در منطقه
- استفاده از مالچ‌های بیولوژیکی جهت مهار گردوغبار

راهبردهای اقتضایی یا تنوع (ST)

این راهبرد مبتنی بر حداکثر-حداقل^{۲۱} سازی در تنوع‌بخشی به نقاط قوت درونی و تهدیدهای بیرونی متمرکز بوده و بر پایه بهره‌گرفتن از قوت‌های سیستم برای مقابله با تهدیدات خارجی تدوین می‌شود؛ که عبارتند از:

- برنامه‌ریزی جهت بهره‌گیری از توان اکولوژیکی تالاب
- تدوین طرح‌های هدفمند جهت مبارزه با خشکسالی و بحران‌های محیطی
- بهره‌گیری از سیمای جاذبه‌های منطقه در کنار جاذبه‌های اکولوژیکی هم‌چون کوی خواجه، شهرسوخته
- توجه به تأثیرات گسترش اکوتوریسم بر شرایط اقتصادی و اجتماعی افراد بومی محلی
- مشارکت دادن افراد بومی محلی در طرح‌های حفاظت از سیمای طبیعی تالاب
- ایجاد مراکز تحقیقاتی در کنار تالاب جهت انجام مطالعات پژوهشی و تحقیقاتی
- کاشت درختان و گونه‌های گیاهی سازگار با محیط منطقه جهت جلوگیری از فرسایش و بیابان‌زدایی
- تدوین برنامه‌های مدیریت ریسک در شرایط بحرانی هم‌چون خشکسالی‌های و توفان‌های شدید

راهبردهای بازنگری یا انطباقی (WO)

راهبر انطباقی یا راهبرد حداقل-حداکثر^{۲۲} تلاش دارد تا با کاستن از ضعف‌ها بتواند حداکثر استفاده را از فرصت‌های موجود ببرد یک سازمان ممکن است در محیط خارجی خود متوجه وجود فرصت‌هایی شود ولی به‌واسطه ضعف‌های سازمانی خود قادر به بهره‌برداری از آن نباشد. در چنین شرایطی اتخاذ راهبرد انطباقی می‌تواند امکان استفاده از فرصت را فراهم آورد.

- تقویت و تدوین برنامه‌های مدیریت بحران جهت جلوگیری از تشدید اثرات ناخوشایند
- تهیه طرح‌های منسجم بیابان‌زایی برای جلوگیری از گسترش بیابان در منطقه
- آموزش افراد و نیروهای تحصیل کرده جهت مهار توفان‌ها و بحران‌های زیست‌محیطی در منطقه
- بالا بردن امکانات زیربنایی و زیرساخت‌های کالبدی جهت بهره‌گیری از توان‌های منطقه

21- Maxi- Mini Strategy

22- Mini-Maxi Strategy

- تقویت دیپلماسی‌های سیاسی برای گرفتن حقاب‌ها همون از کشور افغانستان و تامین آب شرب شهرهای زاهدان و زابل
- تهیه برنامه‌های منسجم جهت حفاظت از تالاب همون به‌عنوان هفتمین تالاب بین‌المللی مناطق بیابانی جهان
- راهبردهای تدافعی (WT): این راهبرد بر مبنای حداقل-حداقل سازی با هدف کاهش ضعف‌ها و تهدیدها است (Golkar, 2005: 54)
- ملزم کردن کشور افغانستان جهت دادن حقاب‌ها تالاب همون
- مهار گردوغبارها و بیابان‌زایی با استفاده از روش‌های نوین هم چون مالچ پاشی بیولوژیکی و کاشت درختان و گونه‌های سازگار با محیط
- تقویت مدیریت‌های بحران در منطقه در زمان خشکسالی‌ها برای کاهش اثرات زیان‌بار
- تهیه برنامه‌های توسعه پایدار جهت بهره‌گیری مداوم از توان‌های اکولوژیکی و زیست‌محیطی در منطقه
- آوردن گونه‌های جانوری و گیاهی سازگار با محیط برای جلوگیری از انقراض و تراکم اکولوژیکی
- تدوین برنامه‌های کاربردی جهت کم کردن اثرات توفان‌های و خشکسالی

نتیجه‌گیری

یکی از جنبه‌های بسیار مهم هویت تالاب‌ها، بوم‌گردی و گردشگری در این مناطق است که متأسفانه در ایران کم‌تر به آن توجه شده است. از جمله برخی مطالعات صورت گرفته در این زمینه عبارتند از (Mahmoudi et al (2010 به ارزش‌گذاری تالاب انزلی جهت فعالیت‌های گردشگری، (Nouri and Mehdi Nasab (2010 به ارزیابی ویژگی‌های دریاچه گهر و ارائه راهبردهای سیستماتیک در این زمینه جهت توسعه فعالیت‌های گردشگری پرداخته‌اند. Fazelnya (2010) and Hedayati به بررسی قابلیت‌های گردشگری تالاب زریوار و (Rashidi et al (2010 به ارزیابی ارزش‌های اکولوژیکی جنگل‌های اطراف تالاب زریوار جهت توسعه گردشگری پرداخته‌اند که در این پژوهش ما نیز به بررسی و تحلیل محیط داخلی و خارجی تالاب همون جهت توسعه گردشگری می‌پردازیم.

بر این اساس تالاب بین‌المللی همون یکی از تالاب‌های مهم دنیا به‌شمار می‌رود که در منطقه کویری و بیابانی واقع شده است و دارای توانمندی‌های اکولوژیکی مناسبی جهت انجام فعالیت‌های بوم‌گردی می‌باشد و به علت وجود جاذبه‌های طبیعی، زیستگاه منحصربه‌فرد پرندگان مهاجر آبی و کنار آبی و هوای سالم دارای پتانسیل‌های بالقوه‌ای از نظر اکولوژیکی برای جذب بوم‌گردان می‌باشد اما متأسفانه بر اثر خشکسالی‌های مکرر و ندادن حقاب‌ها همون از جانب کشور افغانستان در حال نابودی می‌باشد. با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش تالاب همون هم دارای توان‌های اکولوژیکی و هم جاذبه‌های فرهنگی و تاریخی می‌باشد و از قابلیت بسیار بالایی برای جذب گردشگران مختلف از جمله بوم‌گردان ماجراجو، علمی، آموزشی و سایر گردشگران برخوردار می‌باشد. بر اساس ارزیابی‌های حاصله از تلفیق مدل‌های AHP و SWOT بالاترین نقطه قوت در منطقه وجود توان‌های بالقوه اکولوژیکی و

زیست‌محیطی طبیعی در زمان پرآبی در تالاب هامون با امتیاز ۰/۷۶۴۳۳۲، وجود جاذبه‌های فرهنگی و تاریخی در نزدیکی تالاب با امتیاز ۰/۶۹۹۴۴۴ و محیطی آرام برای انجام فعالیت‌های بوم‌گردی با امتیاز ۰/۴۱۱۷۸ به‌عنوان نقاط قوت منطقه می‌باشند.

و در برابر این نقاط قوت ضعف وجود دارند که مهم‌ترین نقاط ضعف عبارتند از ضعف مدیریت‌های بحران در زمان خشکسالی و کم‌آبی با امتیاز ۰/۸۵۰۱۲۸، عدم برنامه‌ریزی‌های صحیح در زمینه استفاده از توان‌های اکولوژیکی و زیست‌محیطی جهت توسعه بوم‌گردی با امتیاز ۰/۷۰۶۳۷۲ و عدم کفایت امکانات رفاهی و نامناسب بودن زیرساخت‌های کالبدی با امتیاز وزنی ۰/۴۳۰۱۲۵ به‌عنوان مهم‌ترین نقاط ضعف منطقه می‌باشد همچنین مهم‌ترین فرصت‌های منطقه عبارتند از ثبت به‌عنوان هفتمین تالاب آب شیرین مناطق بیابانی جهان با امتیاز ۰/۹۹۶۵۶۵، ایجاد اشتغال برای افراد بومی و محلی در زمان پرآبی ۰/۸۵۰۷۵۸ و وجود اکوسیستم منحصر به فرد با وجود گونه‌های گیاهی، جانوری منحصر به فرد با امتیاز ۰/۶۶۲۴۶ مهم‌ترین فرصت‌های منطقه می‌باشند و در مقابل آن نقاط ضعف قرار دارند که مهم‌ترین نقاط ضعف عبارتند از خشکسالی‌های شدید و مداوم در منطقه با امتیاز ۰/۹۸۸۲۷۲ ضعف برنامه‌ریزی در مقابله با بحران‌های محیطی با امتیاز وزنی ۰/۷۶۸۵۳۶ و تراکم و کم شدن گونه‌های گیاهی و جانوری بر اثر خشکسالی‌ها ۰/۵۹۵۶ می‌باشند جدول (۴: SFAS).

دیگر عوامل خارجی و داخلی در رده‌های بعدی قرار گرفته است (جدول ۴ و ۳). با توجه به ارزیابی صورت گرفته با مدل AHP و SWOT امتیاز وزنی عوامل داخلی (۷/۳۲) و امتیاز وزنی عوامل خارجی (۷/۴۷) که تقریباً با هم برابر می‌باشند و امتیاز نهایی قوت‌ها ۳/۷۲، ضعف‌ها ۳/۶، فرصت‌ها ۳/۷۴ و تهدیدات ۳/۷۵ می‌باشد که در حال حاضر با توجه به ارزیابی صورت گرفته شرایط تالاب هامون ضعیف ارزیابی شده است؛ بنابراین برای این کار مهم‌ترین راهبردهای ارائه شده جهت رفع نقاط ضعف و تهدیدات و تقویت نقاط قوت و فرصت‌ها در ماتریس مربوطه ارائه شده است که بر این اساس با سرمایه‌گذاری‌های لازم در بخش اکوتوریسم و ایجاد سایت‌های بوم‌گردی در مناطق اطراف تالاب و انجام مدیریت‌های صحیح در زمان بحران و خشکسالی هم چون مالچ پاشی‌های بیولوژیکی، آوردن گونه‌های گیاهی و جانوری سازگار با محیط و رایزنی‌های دیپلماتیک جهت گرفتن حقایق تالاب هامون از کشور افغانستان می‌توان به تالاب هامون حیات دوباره بخشید. در غیر این صورت با وجود ارزیابی‌های حاصل شده در این پژوهش تالاب هامون در حال حاضر با وجود وجود ضعف‌ها و تهدیدات موجود قابلیت اکولوژیکی آن روز به روز کم‌تر می‌شود.

References

- Akbari, N., Mohammad Zahedi, K., (2008), "*Application of ranking methods and decision making several indices*", Tehran, Cultural-Informational and Press Institute. [In Persian].
- beherooz Rad, B., (2008), "*Iran Wetlands*", Tehran, Geographic Organization of the Armed Forces. [In Persian].
- Davis, C., Claridge, G., (2000), "*The benefits of wetlands*", Tehran, Dayreh sabz press.
- Drama, A., Moore, A., (2008), "*Development of ecotourism*", 3rd edition, Zanjan, Danesh press.
- Ebrahimzadeh, A., Aghassizadeh, A., (2009), "Analysis of the factors affecting the development of tourism in the chabahar coastal region using the SWOT strategy model", *Urban and Regional Studies and Researches*, 1: 107-126. [In Persian].
- Fazelnaya, G. H., Hedayati, S., (2010), "Appropriate strategies for tourism development in Zarivar lake", *Geography and Development*, 18: 145-170. [In Persian].
- Golkar, K., (2005), "Approach of the swot analytical technique for application in urban design", *Quarterly Journal of Sufeh*, 41: 44-65. [In Persian].
- Green, I. M., (1994), "Economic values of danube floodplains", *Jornal of environmental management*, 45 (3): 333-345.
- Lysand, A., Kifar, F., (2000), "*Fundamentals of remote sensing and interpretation of aerial and satellite images*", Trans Lated by Malmeryan, H., Tehran, Geographic Organization of the Armed Forces.
- Mafi Gholami, D., Yar Ali, N., (2009), "The recreational value of Choghakhor international wetland using the method of regional travel cost", *Ecology*, 50: 63- 41. [In Persian].
- Majnounian, E., (1998), "*Wetlands, classification and protection of wetlands*", Tehran, publication of the Environmental Protection Organization. [In Persian].
- Noori, Gh., Arbabi, T., Nouri, S., (2007), "*Hamoun wetland the life of Sistan*", Tehran, sepehr press. [In Persian].
- Noori, Gh., Mehdi Nasab, M., (2010), "Study of ecological capacities and tourism development of Gahir lake based on Swot model", *lagoon Eco biology Journal*, 5: 57-66. [In Persian].
- Pearce, D., (1995), "*The economic values biodiversity*", Earthscan publication Ltd: London.
- Peary, H., (2010), "Estimation of environmental water demand in Hamoon wetland", *Quarterly Journal of Wetland Ecobiology*, 6: 57-69. [In Persian].
- Ranjbar, M., Mohammadi, L., (2011), "The role of Anzali wetland in sustainable development of tourism and sustainable planning", The first sustainable tourism development conference, Hamedan 22, April, 2011, Islamic Azad University of Hamedan in Hamedan, pp 1-16. [In Persian].
- Rashidi, A., Makhdoom, M., Faghihi, J., Sharifi, M., (2010), "Evaluation of ecotourism capacity of forests around the Zarybar wetland using GIS", *Environmental research*, 2: 19-30. [In Persian].
- Rezvani, M., alikhah Asl, M., farokhi farkhani, A., (2018), "Evaluating ecological capability for expanding and focused recreational applications of balghor watersheds of kardeh dam of mashhad using GIS and Fuzzy Analytical Hierarchy Process", *Geographical space*, 66: 1-19.
- Saaty, T. L., (1980), "*The Analytic Hierarchy Process*", New York, NY: Mc Graw-Hill.

- Tabrizi, N., Zahedi Kalaki, E., (2018), "Evaluating ecological potential and identifying areas susceptible to sustainable ecotourism development with methods MCE and WLC (case study: Gorgan city)", *Geographical space*, 63: 207-224.
- Taqizadeh, Z., Rahimi, D., Islamford, F., (2011), "Strategies for the development of therapeutic tourism and biotourism in Qeshm island using the SWOT model", Proceedings of the 7th National Conference of the Persian Gulf, 26 May, 2011, Qeshm Free Zone Organization in Qeshm City, pp 241-261. [In Persian].
- Tavallae, S., (2006), "Ecotourism with emphasis on tourism attractions of Golestan province", *Geographical researches*, 58: 110-112. [In Persian].
- Yaghfouri, H., Taghideh, Z., Rahimi, D., (2011), "Strategies for tourism development in metropolises and its impact on the tourism economy of Iran", Proceedings of the First Conference on Urban Economics, 2-3, Dec, 2011, Mashhad Municipality and Ferdowsi University of Mashhad Mashhad. [In Persian].
- Yuksle, I., Metin, D., (2007), "Using the analytic network process (ANP) in a SWOT analysis - A case study for a textile firm", *Journal of Information Sciences*, 177: 16-29.