

## راهبردهای حفاظت از آهوی ایرانی (*Gazella subgutturosa*) در مناطق

### تحت حفاظت در استان خراسان رضوی

منصوره ملکیان<sup>۱\*</sup>؛ فاطمه معصوم<sup>۲</sup> و محمود رضا همای<sup>۳</sup>

۱- دانشیار گروه محیط زیست دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان

۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد محیط زیست دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان

۳- دانشیار گروه محیط زیست دانشکده منابع طبیعی دانشگاه صنعتی اصفهان

(تاریخ دریافت ۹۹/۰۱/۱۲-تاریخ پذیرش ۹۹/۰۲/۰۹)

#### چکیده:

آهوی ایرانی یکی از پستانداران ساکن دشت‌های استپی و بیابانی است که جمعیت آن به دلایل متعدد از جمله تخریب زیستگاه به شدت کاهش یافته است. زیستگاههای شرق کشور، بخصوص خراسان رضوی، نیز از این قضیه مستثنی نبوده و جمعیت آهوی ایرانی در این استان به شدت کاهش یافته و در برخی از این مناطق منقرض شده است. هدف از تحقیق حاضر تلفیق رویکردهای کمی و کیفی نظیر SWOT، QSPM و AHP به منظور شناخت و الویت بندی نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدید های آهوی ایرانی در ۱۳ منطقه تحت حفاظت در خراسان رضوی و ارائه راهکار های مدیریتی به منظور حفاظت از این گونه می باشد. نتایج نشان داد که بالا بودن تنوع زیستی، حضور گونه های شاخص و اعتقادات مردم مبنی بر تقدس آهو، مهمترین نقاط قوت است و بروز خشکسالی های متمادی، کم آبی و ضعف مدیریت و حفاظت از گونه ها، مهمترین نقاط ضعف این مناطق به حساب می آید. در گروه فرصت ها، زون بندی مناطق تحت حفاظت و استفاده از قابلیت های مختلف مناطق، مدیریت دام در مراتع و ایجاد شکارگاه خصوصی به صورت اشتغال برای بومیان و سودآوری اقتصادی به عنوان مهمترین فرصت ها شناخته شد. شکار غیر مجاز، چرای بی رویه دام و تخریب زیستگاه، مهمترین عوامل تهدید کننده آهو در مناطق تحت حفاظت استان می باشند. نتایج تحلیل SWOT نشان داد که وضعیت آهوان در مناطق تحت حفاظت استان در الگوی تدافعی (WT) با ارزش نهایی ۰/۴۳۸ قرار دارد و راهبردهایی را باید در مدیریت این گونه اتخاذ کرد که نقطه ضعف ها را به حداقل رساند و از تهدیدهای موجود بکاهد. بنابراین تدوین برنامه های کوتاه مدت و بلند مدت جهت کاهش عوامل تهدید کننده این گونه ارزشمند در خراسان رضوی ضروری است. تدوین برنامه مدیریتی منسجم با هماهنگی دستگاه های ذیربط و سازمان حفاظت محیط زیست استان برای مقابله با بروز خشکسالی متمادی و کم آبی در مناطق تحت حفاظت استان و تامین تجهیزات، امکانات و نیروی حفاظتی جهت حفاظت از مناطق تحت مدیریت به عنوان بهترین راهبرد شناسایی شد.

**کلید واژگان:** تنوع زیستی؛ آهوی ایرانی، خراسان رضوی، برنامه ریزی راهبردی، ماتریس کمی راهبردی

## ۱. مقدمه

می‌شود. هم‌چنین این تحلیل بستر مناسبی را برای تدوین استراتژی‌های مدیریتی فراهم می‌آورد (Gürel, 2017). اگرچه تحلیل SWOT دارای مزیت‌های چشم‌گیری است، اما در مراحل سنجش و ارزیابی دارای نقطه ضعف‌هایی نیز هست. به عنوان مثال در تحلیل SWOT که به صورت سنتی انجام می‌شود، اهمیت نسبی هر عامل روی راهبردهای پیشنهادی قابل اندازه‌گیری نیست. برای حل این مشکل، یک روش ترکیبی از SWOT و تحلیل سلسله مراتبی (AHP<sup>۲</sup>) را پیشنهاد کردند که A'WOT هم نامیده می‌شود (Kurttila et al., 2000). بنابراین به منظور ارائه بهترین راهبردهای مدیریتی ترکیب روشهای راهبردی کیفی و کمی توصیه شده است (Kangas et al., 2001). این رویکرد ترکیبی در برنامه ریزی راهبردی در زمینه های مختلف محیط زیست شهری و توسعه گردشگری مورد استفاده قرار گرفته (Kajanus et al., 2004, Kazana et al., 2015, Scolozzi et al., 2014) و در برنامه یزی حفاظت از گونه ها و زیستگاهها نیز کاربرد دارد (Ahmadi et al., 2012, Farashie et al., 2012).

آهوی ایرانی یکی از گونه های زیستگاههای دشتی و استپی ایران است که جمعیت آن به دلایل متعدد از جمله تخریب زیستگاه به شدت کاهش یافته است. این مناطق دشتی و استپی از دیرباز برای استفاده کشاورزی و چرای دام مورد استفاده قرار گرفته است. افزایش روز افزون و غیراصولی انواع بهره برداری‌ها از این اکوسیستم های خشک کشور، آسیب‌پذیری و شکنندگی غیرقابل جبران

امروزه، اجرای برنامه های حفاظتی از گونه ها و اکوسیستم ها به مناطق مشخصی محدود شده که تحت عنوان مناطق تحت حفاظت شناخته می شوند. این مناطق که تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط‌زیست قرار دارند، آخرین پناهگاه بازمانده‌های حیات وحش کشور محسوب می‌شوند و تنوع زیستی این مناطق به عنوان دستمایه‌های ارزشمندی برای مطالعه و پژوهش بشمار می‌رود (Madjnoonian, 2014). شناخت نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدید هایی که گونه ها در مناطق حفاظت شده با آن رو به رو هستند، اولین مرحله برای برنامه ریزی راهبردی حفاظت است که به تدوین راهبردهای مناسب جهت حفظ گونه ها و زیستگاه ها و بهره برداری پایدار توسط جوامع محلی کمک می کند. برنامه‌ریزی راهبردی از چهار عنصر اساسی شامل بررسی محیطی، تدوین راهبردها، اجرای راهبردها و کنترل و ارزیابی تشکیل شده است (Hussey, 2001). مدیریت راهبردی، علم و هنر تدوین، اجرا و ارزیابی تصمیمات و وظایف چندگانه‌ای است که یک سازمان را قادر می‌سازد به مقاصد خود دست یابد (Ahmadi, 1998). رویکردهای بسیاری برای فرآیند مدیریت راهبردی، مورد استفاده قرار می‌گیرد که در این میان، تجزیه و تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها (SWOT<sup>۱</sup>) متداول‌تر است. تحلیل SWOT یک ابزار مهم پشتیبان تصمیم‌گیری است و معمولاً به عنوان ابزاری مناسب برای تحلیل محیط بیرونی و درونی یک سامانه استفاده

## 2 -Analytical Hierarchy Process

## 1-Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats

## ۲. مواد و روش ها

### ۲-۱. منطقه مورد مطالعه

خراسان رضوی در شمال شرق ایران واقع شده که با مساحت ۱۱۸۸۵۴ کیلومتر مربع چهارمین استان وسیع کشور است. این استان با دارا بودن یک پارک ملی، سه اثر طبیعی ملی، سه پناهگاه حیات وحش، ۲۱ منطقه حفاظت شده و ۱۳ منطقه شکار ممنوع، جمعاً به مساحت ۲۳۴۷۹۹۹ هکتار، که حدود ۲۱ درصد از کل استان را شامل می‌شود، رتبه اول را در کشور دارا است (Rahnama & Asadi, 2016). آهوی ایرانی از جمله گونه‌های حمایت شده و با ارزش در زیستگاههای این استان است که در فهرست قرمز اتحادیه حفاظت از طبیعت (IUCN) در رده آسیب پذیر (VU) قرار دارد (IUCN, 2017). با توجه به هدف این مطالعه، بر اساس گزارشات اداره کل محیط زیست مبنی بر حضور گونه آهو، تعداد ۱۳ منطقه شامل ۲ پناهگاه حیات وحش (شیراحمد و دشت لاغری)، ۹ منطقه حفاظت شده (رئیسی، جنگل خواجه، هنگام، هلالی، پروند، سیرخون، تخت سلطان، کوه بزنگان و افتخاری) و ۲ منطقه شکار ممنوع (نوبهار و سه کوهک) انتخاب شد (شکل ۱).

### ۲-۲. روش کار

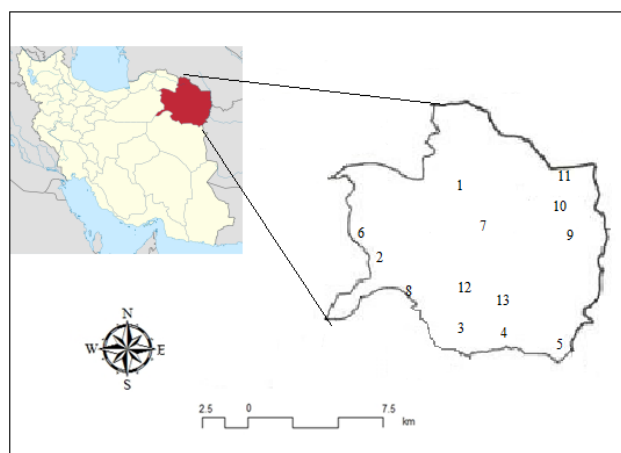
برای گردآوری اطلاعات از دو روش کتابخانه ای و میدانی استفاده شد. ابتدا از مقالات علمی منتشر شده، پایان‌نامه‌ها، شناسنامه مناطق حفاظت شده خراسان رضوی، گزارش‌ها و نقشه‌های اطلاعاتی جهت شناخت وضعیت موجود استفاده گردید. بر اساس اطلاعات

آنها را در پی داشته است (Mohammadi-Fazel & Safaei, 2001). زیستگاههای شرق کشور، بخصوص خراسان رضوی، نیز از این قضیه مستثنی نبوده و جمعیت آهوی ایرانی در این استان از انواع فشارها در امان نبوده و زیستگاههای آنها یکی پس از دیگری خالی از جمعیت می‌شود (Akbari et al., 2013). بگونه ای که امروزه برای حفظ آهوی ایرانی و آخرین بازمانده‌های نسل جبیر انواع شیوه‌های حفاظتی (نظیر تکثیر در اسارت) به کار گرفته می‌شود (Pahlavani, 2004). ارزیابی کیفی عوامل راهبردی جلوگیری از انقراض آهوی ایرانی با استفاده از تکنیک SWOT در بخشی از این استان (شهرستانهای قاین و زیرکوه) انجام شد و راهبردهای تهاجمی (ST) جهت مدیریت این گونه پیشنهاد شد (Besmali, 2015). اما برنامه ریزی راهبردی نیازمند نگاهی جامع نگر است و تلفیق رویکردهای کمی و کیفی نظیر SWOT و AHP می‌تواند به اتخاذ بهترین راهبردهای مدیریتی کمک نماید (Razmjooei & Saeidi, 2016). تدوین راهکارهای کارآمد و سازگار با وضعیت فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی منطقه و شرایط زیستی و حفاظتی این گونه و اجرای دقیق آن توسط سازمان‌های مربوطه در کاهش آثار منفی تعارضات بین انسان و حیات وحش و دستیابی به اهداف مدیریتی بسیار موثر می‌باشد (Chynoweth et al., 2016). هدف از تحقیق حاضر تلفیق رویکردهای کمی و کیفی نظیر SWOT، QSPM<sup>۳</sup> و AHP به منظور شناخت نقاط قوت، ضعف و فرصت‌ها و تهدیدهای آهوی ایرانی در مناطق تحت حفاظت در خراسان رضوی و ارائه راهکارهای مدیریتی برای بهبود وضع موجود است.

### 3-Quantitative Strategic Planning Matrix

آماري شامل کارشناسان و محیطبانان و مسئولان ادارات محیط زیست استان و اساتید دانشگاهی بود.

اسنادی، پرسشنامه‌هایی به منظور دریافت نظرات متخصصین و کارشناسان و اساتید تهیه شد. جامعه



کد منطقه	نام منطقه
۱	پناهگاه حیات وحش شیراحمد
۲	پناهگاه حیات وحش لافری
۳	منطقه حفاظت شده هلالی
۴	منطقه حفاظت شده هنگام
۵	منطقه حفاظت شده سیرخون
۶	منطقه حفاظت شده پروند
۷	منطقه حفاظت شده رئیسی
۸	منطقه حفاظت شده افتخاری
۹	منطقه حفاظت شده بزنگان
۱۰	منطقه حفاظت شده تخت سلطان
۱۱	منطقه حفاظت شده جنگل خواجه
۱۲	منطقه شکار ممنوع نوبهار
۱۳	منطقه شکار ممنوع سه کوهک

شکل ۱- مناطق تحت حفاظت برای آهو در استان خراسان رضوی شامل ۲ پناهگاه حیات وحش، ۹ منطقه حفاظت شده و ۲ منطقه شکار ممنوع

کارشناس خبره وزن‌دهی شدند و نرخ سازگاری  $CR^f$  محاسبه شد (Saaty, 1977). اگر نرخ سازگاری کمتر از ۰/۱۰ باشد، می‌توان سازگاری مقایسات را پذیرفت در غیر این صورت باید مقایسات مجدداً انجام گیرد. برای انجام محاسبات از نرم افزار Expert Choice استفاده شد. پس از شناسایی عوامل، نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها با هم تلفیق و جمع‌بندی شد که حاصل آن چهار دسته راهبرد شامل راهبرد رقابتی (ST)، راهبرد تهاجمی (SO)، راهبرد انطباقی (WO) و راهبرد تدافعی (WT) است (شکل ۲). با بررسی مجدد عوامل توسط نخبگان راهبرهای مدیریتی پیشنهاد شده به وسیله ماتریس برنامه ریزی کمی راهبردی<sup>۵</sup> (QSPM) الویت بندی شد (David et al., 2009). در این ماتریس، راهبرد های تدافعی پیشنهاد شده در ردیف

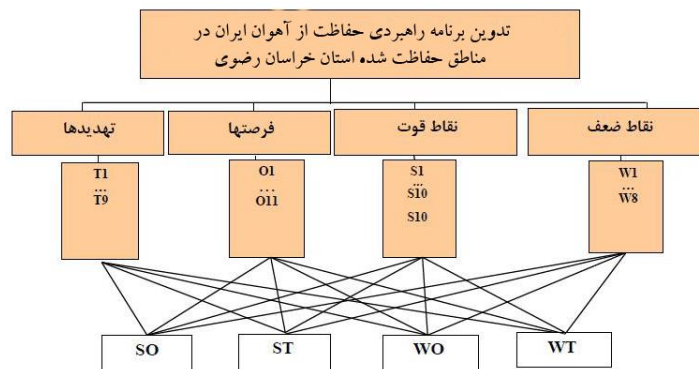
در بخش میدانی، از طریق روش دلفی از نظرات کارشناسان استفاده شد. به علت پراکنده بودن جامعه آماری از شیوه نمونه گیری گلوله برفی استفاده شد. پرسشنامه ای توسط محقق تهیه و برای شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها، در اختیار اساتید، مسئولین و کارشناسان محیط زیست استان خراسان رضوی و شهرستان های تابعه قرار گرفت. لازم به ذکر است که در بعضی از شهرستان‌ها مثل نیشابور و سبزوار جهت تکمیل اطلاعات با روستاییان اطراف مناطق حفاظت شده نیز مصاحبه شد. حاصل مراحل مطالعات اسنادی و مطالعات میدانی تهیه فهرستی از نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها بود که در نهایت غربالگری و تلخیص شد. معیارهای شناسایی شده به صورت ماتریس زوجی تهیه و در سطح استان توسط ۱۵

#### 5- Quantitative Strategic Planning Matrix

#### 4- Consistency Ratio

معقول و ۴= بسیار جذاب. نمره جذابیت یک راهبرد، از مجموع حاصل ضرب ضرایب اهمیت در نمره های جذابیت محاسبه شد. هرچه مجموع جذابیت یک راهبرد بیشتر باشد، راهبرد مورد نظر از الویت بیشتری برخوردار است.

بالای ماتریس نوشته شد. سپس نمره های جذابیت مشخص شد. نمره جذابیت نشان دهنده توان رقابت یک راهبرد در برخورد با عوامل درونی و بیرونی (با بهره گیری از نقاط قوت و فرصت ها و کاهش نقاط ضعف و تهدیدها) می باشد. نمرات جذابیت استفاده شده شامل ۱= بدون جذابیت، ۲= تاحدی جذاب، ۳= دارای جذابیت



شکل ۲- ساختار سلسله مراتبی تدوین برنامه راهبردی حفاظت از آهوی ایرانی در استان خراسان رضوی

(۰/۴۲۶) را کسب نمود و تهدیدها (۰/۳۱۱) و فرصتها (۰/۱۶۲) در رده های بعدی اهمیت قرار داشته و نقاط قوت کمترین امتیاز (۰/۱۰۱) را کسب نمود. این اولویت بندی نشان می دهد که اهمیت مقابله با تهدیدها و نقاط ضعف مناطق مورد مطالعه بیشتر است. در ادامه تک تک زیرعوامل تعیین شده، بر اساس درجه تأثیرشان برای رسیدن به هدف حفاظت از گونه آهو امتیاز داده شدند (جدول ۲).

### ۳. نتایج

از نظر سنجی و جمع بندی نظریات کارشناسی و حذف موارد تکراری، ۷ نقطه قوت، ۹ نقطه ضعف، ۱۰ عامل به عنوان فرصت و ۱۱ عامل به عنوان تهدید های مهم آهوی ایرانی در مناطق تحت حفاظت تعیین گردید. مقایسه زوجی قوتها، ضعفها، فرصتها و تهدیدهای مناطق تحت حفاظت استان خراسان رضوی، اولویت و اهمیت عوامل را نشان داد (جدول ۱). نقاط ضعف بیشترین امتیاز

جدول ۱ - مقایسات زوجی عوامل جهت حفاظت از آهوان ایران در مناطق تحت حفاظت استان خراسان رضوی

عوامل	تهدید (T)	فرصت (O)	ضعف (W)	قوت (S)	اهمیت نسبی
تهدید (T)	۱				۰/۳۱۱
فرصت (O)	۰/۲۵	۱			۰/۱۶۲
ضعف (W)	۵	۴	۱		۰/۴۲۶
قوت (S)	۰/۲۵	۳	۰/۳۳	۱	۰/۱۰۱

اقتصادی) به ترتیب با وزن ۰/۱۷۱ و ۰/۱۳۲ اولویت های دوم و سوم فرصت های استان بودند. در گروه تهدیدها، زیرعامل T2 (شکار غیر مجاز) با وزن نهایی ۰/۱۸۳ مهمترین تهدید و T1 (چرای بی رویه دام) و T5 (تخریب زیستگاه) به ترتیب با وزن ۰/۱۴۱ و ۰/۱۳۳ در اولویت های دوم و سوم تهدیدهای استان قرار داشتند (جدول ۲). ضریب ناسازگاری مقایسه زوجی در چهار عامل مورد بررسی کمتر از ۰/۰۱ محاسبه شد. خروجی نرم افزار Expert Choice به صورت رز نگاره نمایش داده شد شکل ۳ الف که اهمیت بیشتر نقاط ضعف و تهدیدها را نشان می دهد. همانطور که نمودار نشان می دهد، نقطه قوت S3، نقطه ضعف W2 و از فرصت ها O2 و در بین تهدیدها T2 بیشترین تاثیرگذاری را بر راهبردهای چهارگانه خواهند داشت.

در گروه نقاط قوت زیرعامل S6 (تنوع زیستی بالا با وزن ۰/۲۷۴) مهمترین نقطه قوت و به ترتیب S2 (وجود گونه های نادر و شاخص) و S4 (اعتقادات مردم مبنی بر تقدس آهو) به ترتیب با وزن ۰/۲۱۱ و ۰/۱۸۲ در اولویت های دوم و سوم قرار داشتند. در گروه نقاط ضعف، W2 (بروز خشکسالی های متمادی در ۱۰ سال اخیر) با وزن نهایی ۰/۲۱۱ مهمترین نقطه ضعف و به ترتیب W3 (کم آبی در اکثر نقاط استان) و W6 (ضعف مدیریت و حفاظت از گونه ها) به ترتیب با وزن ۰/۱۸۴ و ۰/۱۴۲ در اولویت های دوم و سوم ضعف های مناطق تحت حفاظت استان قرار گرفتند. در گروه فرصت ها، O2 (زون بندی در مناطق تحت حفاظت و استفاده از قابلیت های مختلف مناطق) با وزن نهایی ۰/۲۱۲ به عنوان مهمترین فرصت و O4 (مدیریت دام در مراتع) و O6 (ایجاد شکارگاه خصوصی به صورت اشتغال برای بومیان و سودآوری

جدول ۲- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) حفاظت از آهو ایران

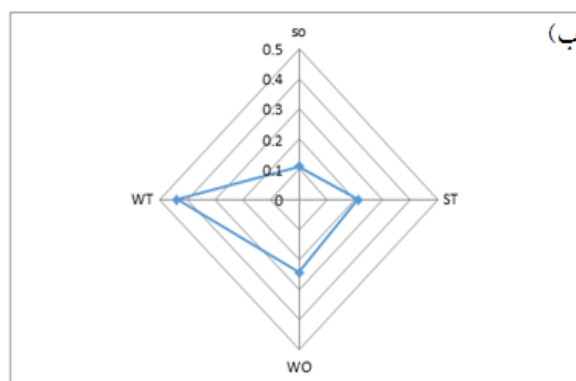
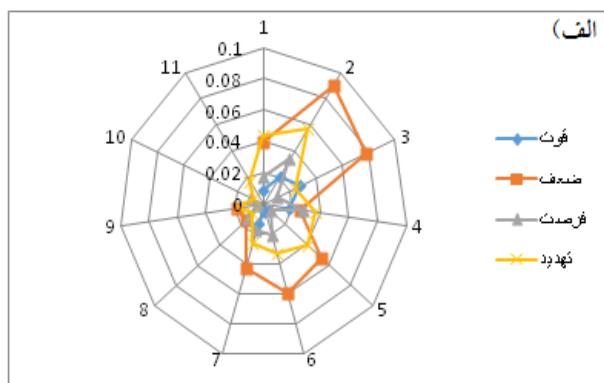
کد	عوامل	درجه اهمیت داخلی زیر عوامل	درجه اهمیت کلی زیر عوامل
<b>نقاط قوت</b>			
S1	وجود گذرگاه بین مناطق حفاظت شده	0.009	0.094
S2	وجود گونه های نادر و شاخص	0.021	0.211
S3	تنوع زیستی بالا	0.028	0.274
S4	اعتقادات مردم مبنی بر تقدس آهو	0.018	0.182
S5	وجود رودخانه های دائمی	0.006	0.061
S6	توانمندی استان در جلب مشارکت مردمی در اشاعه فرهنگ زیست محیطی	0.005	0.046
S7	وجود مناطق حفاظت شده بکر با قابلیت توسعه اکوتوریسم	0.013	0.132
<b>نقاط ضعف</b>			
W1	کمبود امکانات و تجهیزات حفاظتی	0.040	0.095
W2	بروز خشکسالی های متمادی در ۱۰ سال اخیر	0.090	0.211
W3	کم آبی در اکثر نقاط استان	0.078	0.184
W4	در حاشیه قرار دادن اعتبارات آموزشی	0.026	0.061

## ادامه جدول ۲- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی ( نقاط قوت و ضعف) حفاظت از آهوی ایرانی

0.126	0.054	وجود زیستگاه‌های آسیب دیده	W5
0.142	0.060	ضعف مدیریت و حفاظت از گونه‌ها	W6
0.102	0.043	کمبود نیروهای حفاظتی جهت حفاظت از مناطق تحت مدیریت	W7
0.037	0.016	پایین بودن سقف پرداختی به پرسنل محیط زیست در مقایسه با دستگاه‌های اجرایی دیگر	W8
0.042	0.018	حمایت و پشتیبانی ناچیز از تشکل‌های غیر دولتی زیست محیطی	W9
<b>فرصت‌ها</b>			
0.103	0.017	برنامه آموزشی و فرهنگ سازی جوامع محلی جهت استفاده از نیروی مردمی در برنامه حفاظتی	O1
0.212	0.034	زون بندی در مناطق تحت حفاظت و استفاده از قابلیت‌های مختلف مناطق	O2
0.062	0.010	همکاری‌های جهانی و منطقه‌ای با کشور های همجوار در جهت حفاظت از گونه	O3
0.171	0.028	مدیریت دام در مراتع	O4
0.042	0.007	برگزاری دوره‌های آموزشی و باز آموزی سازمان در بخش‌های مختلف	O5
0.132	0.021	ایجاد شکارگاه خصوصی (شغل برای بومیان و سودآوری اقتصادی)	O6
0.111	0.018	نظارت قاطع بر قوانین محیط زیستی (قوانین شکار)	O7
0.087	0.014	استفاده از پتانسیل روحانیون در اقشار مختلف جامعه در اعیاد و مراسمات مذهبی	O8
0.022	0.004	انعقاد تفاهم نامه با دیگر دستگاه‌ها، آموزش و پرورش، نهضت سوادآموزی و...	O9
0.058	0.009	امکان ایجاد رابطه با اساتید دانشگاه با توجه به وجود رشته‌های مرتبط و استفاده از نظرات آن‌ها	O10
<b>تهدیدها</b>			
0.141	0.044	چرای بی‌رویه دام	T1
0.183	0.057	شکار غیر مجاز	T2
0.076	0.024	عدم آگاهی روستاییان و بومیان منطقه از ارزش گونه‌ها	T3
0.115	0.036	عدم توجه کافی به حیات وحش در بخش محیط زیست	T4
0.133	0.041	تخریب زیستگاه	T5
0.105	0.033	ضعف قوانین و مقررات حفاظتی	T6
0.082	0.026	عدم مدیریت چرای دام در مراتع	T7
0.033	0.010	افزایش جمعیت	T8
0.055	0.017	دسترسی آسان به مناطق (جاده کشی های اطراف)	T9
0.022	0.007	نهادینه نشدن الزام ارزیابی محیط زیست در پروژه ها	T10
0.055	0.017	عدم هماهنگی دستگاه های ذیربط و محیط زیست	T11

ارزش وزنی است. بنابراین بیشترین ارزش بدست آمده مربوط به راهبرد تدافعی (WT) و با ارزش نهایی ۰/۴۳۸ می باشد. در ادامه، با لحاظ نمودن قابلیت ها و پتانسیلهای درونی و بیرونی و همچنین نقاط ضعف و تهدیدها، به ترکیب راهبردها و تعیین راهبردهای اجرایی پرداخته شد (جدول ۳).

نتایج نهایی محاسبات نرم افزاری (شکل ۳-ب) در مورد اولویت های اجرایی و تعیین راهبردهای حفاظت از آهوان ایران در مناطق تحت حفاظت در استان خراسان رضوی مؤید آن است که مساحت مثلث مربوط به وزن ها در ربع سوم (WT) بیشتر از سایر مثلث های وزنی بوده و اولویت بندی راهبردهای حفاظت به سمت راهبرد تدافعی (WT) میل کرده و بردار وزنی آن از مبدا دارای بیشترین



شکل ۳- رز نگاره اهمیت هر یک از زیر عوامل (الف) و الویت بندی راهبردها جهت اتخاذ بهترین راهبرد

کردن الزام ارزیابی محیط زیست در پروژه ها و کنترل جاده ها و مسیرهای دسترسی به مناطق جهت کاهش آسیب به گونه ها و زیستگاه ها. گام بعدی، بررسی میزان واقع گرایانه بودن نتایج نهایی و خروجی محاسبات می باشد. از تحلیل حساسیت، به منظور بررسی اثر تغییرات وزن عوامل بر رتبه بندی راهبردها در حفاظت از آهو در مناطق تحت حفاظت استفاده شد (شکل ۴ الف). بررسی اثر تغییرات وزنی چهار عامل اصلی و تأثیر آنها بر نتایج نهایی در تعیین راهبرد های اصلی اثرگذار در محیط نرم افزار، بیانگر آن است که راهبردهای مربوط به WT دارای بیشترین حساسیت، و راهبرد SO دارای کمترین حساسیت می باشند.

با توجه به نتایج حاصل از ماتریس SWOT و با لحاظ نمودن شرایط درونی و بیرونی مناطق تحت حفاظت در خراسان رضوی؛ راهبردهای تدافعی حاصل برای مناطق تحت حفاظت استان خراسان رضوی عبارتند از: ۱- نظارت بر حسن اجرای قانون صید و شکار غیر مجاز، ۲- تدوین برنامه مدیریتی منسجم با هماهنگی دستگاه های ذیربط برای مقابله با بروز خشکسالی متمادی و کم آبی و تامین تجهیزات، امکانات و نیروی حفاظتی، ۳- اعمال قوانین و مقررات حفاظتی جهت جلوگیری از چرای بی رویه دام و مدیریت چرای دام، ۴- تعیین ارزش گونه ها از جمله آهو و ارتقاء دانش زیست محیطی روستاییان و بومیان مناطق در توجه و حفاظت از آنها، ۵- نهادینه

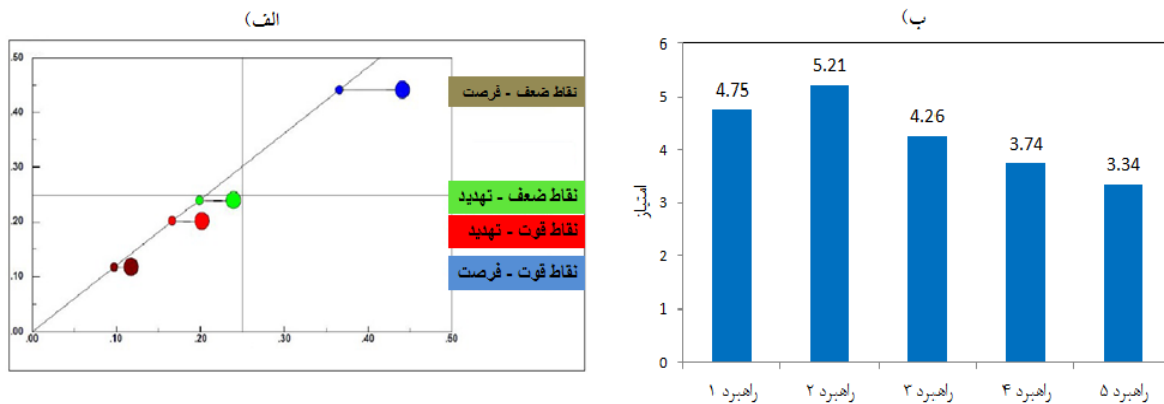


جدول ۴- ماتریس راهبردهای حفاظت از مناطق تحت حفاظت استان خراسان رضوی

ST راهبردهای تنوع (رقابتی)	SO راهبردهای تهاجمی
<p>- آگاهی دادن به روستاییان و بومیان منطقه و ایجاد زمینه مشارکت مردمی در مدیریت زیستگاه و گونه ها از جمله آهو</p> <p>- احیای زیستگاه های تخریب شده و جلوگیری از روند تخریب با حفاظت از مناطق تحت حفاظت و مسیر های مهاجرت گونه ها بین مناطق</p> <p>- جلوگیری از شکار غیر مجاز با افزایش جرایم شکار غیر مجاز و به کارگیری تکنولوژی های نوین نظیر نصب دوربین در سطح مناطق و تشویق و حمایت از مردم بومی برای مقابله با شکار غیر مجاز</p> <p>- مدیریت چرای دام در مراتع و جلوگیری از چرای بی رویه</p>	<p>- زون بندی مناطق در راستای استفاده از تمام قابلیت های منطقه و حمایت از تنوع زیستی استان با تاکید بر گونه های نادر و شاخص</p> <p>- تقویت برنامه های آموزشی و اشاعه فرهنگ حفاظت از تنوع زیستی در میان جوامع محلی جهت استفاده از نیروی مردمی در برنامه حفاظتی با تاکید بر تقدس آهو و استفاده از پتانسیل روحانیون</p> <p>- تشویق و حمایت از مراکز علمی استان جهت انجام مطالعات تخصصی پیرامون گونه های نادر و شاخص</p> <p>- معرفی گونه جانوری آهو به عنوان یک گونه در معرض خطر در مناطق تحت حفاظت استان به منظور جلب مشارکت مردمی و تقویت همکاری های ملی و منطقه ای در جهت حفاظت از گونه</p>
WT راهبردهای تدافعی	WO راهبردهای واکنشی (بازنگری)
<p>- نظارت بر حسن اجرای قانون صید و شکار غیر مجاز</p> <p>- تدوین برنامه مدیریتی منسجم با هماهنگی دستگاه های ذیربط برای مقابله با بروز خشکسالی متمادی و کم آبی و تامین تجهیزات، امکانات و نیروی حفاظتی</p> <p>- تدوین و اعمال قوانین و مقررات حفاظتی جهت جلوگیری از چرای بی رویه دام و مدیریت چرای دام</p> <p>- تعیین ارزش گونه ها از جمله آهو و ارتقاء دانش زیست محیطی روستاییان و بومیان مناطق در توجه و حفاظت از آنها</p> <p>- نهادینه کردن الزام ارزیابی محیط زیست در پروژه ها و کنترل جاده ها و مسیرهای دسترسی به مناطق جهت کاهش آسیب به گونه ها و زیستگاه ها</p>	<p>- جلب حمایت های جهانی و منطقه ای در جهت تدوین برنامه مدیریتی منسجم برای مقابله با خشکسالی های متمادی و کم آبی</p> <p>- اجرای طرح های پژوهشی مشارکتی توسط دانشگاه ها و دستگاه های اجرایی جهت مطالعه زیستگاه های آسیب دیده و ارائه راهکارهای مدیریت و حفاظت از زیستگاه ها و گونه ها</p> <p>- ایجاد شکارگاه خصوصی (شغل برای بومیان و سودآوری اقتصادی) در جهت حمایت و پشتیبانی از بخش های خصوصی و تشکل های غیر دولتی زیست محیطی</p> <p>- ایجاد زمینه مشارکت نیروی مردمی در برنامه حفاظتی در جهت افزایش سطح حفاظت در مناطق</p>

بالاترین امتیاز را کسب نمود. راهبرد اول (نظارت بر حسن اجرای قانون صید و شکار غیر مجاز) و راهبرد سوم (اعمال قوانین و مقررات حفاظتی جهت جلوگیری از چرای بی رویه دام و مدیریت چرای دام در مراتع) در رتبه های بعدی قرار داشتند (شکل ۴ب).

در ادامه از ماتریس برنامه ریزی راهبردی کمی (QSPM) برای الویت بندی راهبردهای تدافعی پیشنهادی استفاده شد شکل ۴ب که نشان داد، راهبرد دوم: تدوین برنامه مدیریتی منسجم با هماهنگی دستگاه های ذیربط برای مقابله با بروز خشکسالی متمادی و کم آبی و تامین تجهیزات، امکانات و نیروی حفاظتی،



شکل ۴- الف- تحلیل حساسیت دو بعدی عوامل چهارگانه برنامه ریزی راهبردی، (ب) الویت بندی راهبرد های تدافعی حفاظت از آهووی ایرانی

#### ۴. بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه برنامه ریزی راهبردی جهت حفاظت از آهووی ایرانی در ۱۳ منطقه تحت حفاظت در خراسان رضوی انجام شد. ارزیابی ماتریس عوامل داخلی نشان داد که مهمترین نقطه قوت تنوع زیستی بالا و مهمترین نقطه ضعف، بروز خشکسالی های متمادی است. در ماتریس ارزیابی عوامل خارجی، زون بندی در مناطق تحت حفاظت و استفاده از قابلیت های مختلف مناطق به عنوان مهمترین فرصت و شکار غیر مجاز، مهمترین عامل تهدید کننده شناسایی شد. در این مطالعه، راهبرد های تدافعی (WT) به عنوان بهترین راهبرد جهت حفظ گونه آهووی ایرانی شناخته شد. هدف کلی راهبرد تدافعی که می توان آن را راهبرد بقاء نیز نامید، کاهش نقاط ضعف به منظور کاستن از تهدیدها است. راهبردهای تدافعی به عنوان بهترین راهبرد حفاظت از جمعیت های گریگ در استان همدان شناسایی شد و فرهنگ سازی در جوامع بومی، حمایت از محیط بانان و مشارکت اداره کل محیط زیست به عنوان مهمترین راهبردها معرفی شد (Ahmadi et al., 2012). مدیریت راهبردی زیستگاه بومی ماهی کور

ایرانی با استفاده از تکنیک AHP-SWOT نشان داد که راهبردهای انطباقی (WO) بهترین راهبرد برای حفاظت از این گونه است (Farashie et al., 2012). اینگونه مطالعات نشان می دهد که نقاط ضعف و عوامل تهدید کننده متعدد که بقای گونه های حیات وحش کشور را تهدید می کند، مانع استفاده از فرصت ها و توانایی هایی بالقوه ای است که در زیستگاههای طبیعی ایران وجود دارد. اولویت بندی راهبردهای پیشنهادی در مطالعات پژوهشی می تواند به برنامه ریزی اجرایی برای برون رفت از وضعیت موجود کمک کند. به عنوان مثال استفاده از ماتریس کمی راهبردی در منطقه حفاظت شده مند در استان بوشهر نشان داد که جلب سرمایه گذاری جهت توسعه اکوتوریسم، الویت اول برای غلبه بر مشکلات اقتصادی، اجتماعی و بوم شناختی در این منطقه است (Padash et al., 2011). اولویت بندی راهبردها در پناهگاه حیات وحش میانکاله نیز نشان داد که ضعف در برنامه ریزی و مدیریت منطقه و فقدان نهادی که آموزش جوامع محلی را برعهده گیرد، مهمترین مانع دستیابی به اهداف توسعه پایدار در منطقه است (Jafari et al., 2013). بهترین راهبرد مدیریتی برای حفاظت از تالاب

کشاورزان و روستائیان، برای جلوگیری از خسارت به مزارعشان، آسیب می بینند. این امر ناشی از عدم آگاهی مردم محلی از ارزشهای بوم شناختی این گونه و همچنین اهمیت آهو به عنوان یک گونه در معرض خطر انقراض است. تدوین برنامه های آموزشی در این زمینه می تواند راهگشا بوده و از نیروهای بومی و اهالی روستا نیز کمک گرفت (Dehghani & Parvaneh, 2009).

دو راهبرد تدافعی شامل ۱- نظارت بر حسن اجرای قانون صید و شکار غیر مجاز و ۲- اعمال قوانین و مقررات حفاظتی جهت جلوگیری از چرای بی رویه دام نیز به عنوان دیگر راهبردهای مدیریتی جهت حفظ و احیای این گونه معرفی شد که یا یافته های محققان در شهرستان قاین از توابع خراسان رضوی نیز همخوانی داشت (Besmali, 2015). مهمترین تهدید مناطق تحت حفاظت شکار غیر مجاز معرفی گردیده است که این امر نشان از تقاضای شکار در خراسان رضوی و فرهنگ شکار در میان بومیان منطقه دارد. لذا باید با راهکارهای مدیریتی صحیح، شکار را مدیریت کرد. طبق نظر بسیاری از کارشناسان، شکار لازمه حفظ زیستگاهها و حیات وحش است و تا زمانی که شکارچی قانونمند از شکارچیان غیرمجاز جدا نشود، مشکلات زیستگاهها حل نمی شود. ممنوعیت شکار و عدم مدیریت تقاضا برای شکار، زمینه تخلف و شکار غیرمجاز را بیشتر کرده است. گردشگری طبیعت (نظیر پرندنگری و مشاهده حیات وحش) می تواند جایگزینی برای شکار و برداشت مستقیم باشد. گردشگری طبیعت یک صنعت رو به رشد است که منافع اقتصادی فراوانی دارد (Rahnama & Asadi, 2016). با توجه به ورود سالانه حدود ۲۷ تا ۳۰ میلیون زائر و مسافر و حدود ۱/۵ میلیون نفر توریست خارجی به

چغاخور، ترویج فرهنگ حفاظت و بهبود معیشت مردم بومی عنوان شده است که به ارتقای شرایط محیط زیست منطقه منجر خواهد شد (Soroushnia, 2019). در استان خراسان رضوی، اولویت بندی راهبردهای تدافعی با استفاده از ماتریس QSPM نشان داد که تدوین برنامه مدیریتی منسجم برای مقابله با بروز خشکسالی متمادی و کم آبی در مناطق تحت حفاظت استان و تامین تجهیزات، امکانات و نیروی حفاظتی جهت حفاظت از مناطق، بیشترین اهمیت را دارد. یکی از مهمترین عوامل کاهش این گونه در مناطق تحت حفاظت استان خراسان رضوی، بروز خشکسالی های متمادی و بحران کم آبی است. خشکسالی باعث کاهش کیفیت زیستگاه می شود (Johnson, 2007)، چراکه رفع نیاز آبی برای آهوی ایرانی عامل مهمی محسوب می شود (Hosseini et al., 2017) و فاصله تا منابع آبی نظیر چشمه ها و آبشخورها عامل مهمی در انتخاب زیستگاه آهوی ایرانی است (Karami et al., 2016). با توجه به گزارشات اداره هواشناسی و نقشه های موجود، آسیبهای ناشی از خشکسالی در شهرستانهای مختلف استان نظیر گناباد و بجستان، مه ولات و خواف شدیدتر است (Erfanian & Alizadeh, 2010). تداوم خشکسالی در سطح استان سبب شده که از ۳۷ دشت، در ۳۴ دشت وضعیت ممنوعه و بحرانی اعلام شود (Rahnama & Asadi, 2016). در راستای به حداقل رساندن تبعات ناشی از خشکسالی، اقداماتی نظیر احداث و بازسازی آبشخورها، استقرار منابع سیار آبرسانی، جمع آوری روانابهای سطحی و عملیات آبخیز داری مناسب برای جلوگیری از تخریب زیستگاههای آهو توصیه می شود. آهوها به دلیل کمبود آب، به زمینهای کشاورزی وارد می شوند و توسط

گفت که صرف تدوین راهبرد، به تنهایی قادر به تحول نیست. آنچه اهمیت دارد، اتخاذ برنامه های اجرایی مناسب برای پیاده کردن هریک از راهبردها و با در نظر گرفتن الویت اجرایی آنهاست. رفع بسیاری از معضلات محیط زیست کشور به همکاری و تعامل سازمان محیط زیست با متخصصان دانشگاهی و سایر وزارتخانه ها و سازمان های دولتی و خصوصی بستگی دارد. برنامه ریزی منسجم، شناخت دقیق نیازها و اولویت بندی آنها و ارتقاء مشارکت فرد و جامعه می تواند در تصمیم گیری های اثر بخش در حوزه محیط زیست موثر باشد.

## References

Ahmadi, H., 1998. Strategic planning and its applications. Samt Publishing, Tehran. 262p. (In Persian).

Ahmadi, M., Kaboli, M., Imani-harsini, I., Khosravi, R. & Almasi, M. 2012. Strategic Management Plan for Wolf (*Canis lupus*) in Hamedan Province: An Approach to Reducing Human-Wolf Conflicts. Journal of Natural Environment 65: 271-281. (In Persian).

Akbari, H., Habibi, A. & Zaree, R. 2013. Investigation on Population Characteristics, Association Patterns and Decreasing of Gazella Subgutturosa Population in Kalmand- Bahadoran Protected Area in Yazd province. Environmenatl Researches 3: 75-81. (In Persian)

Besmali, M.R., 2015. Investigating Strategic Factors in Preventing Extinction of Persian Deer Using SWOT Technique. First International Conference on Environmental Engineering, 29 January, Tehran, Iran. (In Persian)

Chynoweth, M., Coban, E., Altin, C. & Sekercioglu, C. 2016. Human-wildlife conflict as a barrier to large carnivore management and conservation in Turkey. Turkish Journal of Zoology 40: 972-983

مشهد مقدس، با رونق گردشگری طبیعت، مدت ماندگاری زائر و گردشگر در استان را افزایش داده و فرصت های شغلی فراوانی را فراهم خواهد کرد (Tavakoli, 2014). این صنعت در اکثر کشورهای دنیا نقش مهمی در اقتصاد بازی می کند. به عنوان مثال، کشور کنیا همه ساله پذیرای تعداد زیادی از گردشگران طبیعت است و به لطف داشتن حیات وحش غنی و بر پایه مدیریت صحیح آن توانسته درصد قابل توجهی از بودجه سالانه کشورش را از راه صنعت اکوتوریسم به دست آورد (Kajanus et al., 2004). به طور کلی باید

David, M., David, R. & David, F. 2009. The quantitative strategic planning matrix (QSPM) applied to a retail computer store. The Coastal Business Journal 8: 42-51.

Dehghani, M. & Parvaneh, A., 2009. Impact of drought on the invade of gazelles to nearby villages in Kalmand Protected Area. National Conference on Drought Impacts and Management Strategies, 18 May, Isfahan, Iran. (In Persian).

Erfanian, M. & Alizadeh, A. 2010. Drought Assessment in Khorasan Razavi Province. Journal Of Geography and Regional Development 7: 1-17. (In Persian).

Farashie, A., Kaboli, M. & Rahimian, H. 2012. Management of the native habitat of The Iranian cave barb (*Iranocypris typhlops*) by AHP-SWOT technique. Journal of Animal Environment 5: 41-51. (In Persian).

Gürel, E. 2017. SWOT Analysis: a theoretical review. Journal of International Social Research 10: 994-1006. Hosseini, G., Shams -Sfandabab, B. & Alizadeh-Shabani, A. 2017. Habitat suitability evaluation for Persian Gazelle (*Gazella subgutturosa*) in Haftad Qolleh Protected Area, Markazi province in central Iran. Journal of Natural Environment 69: 965 - 979. (In Persian).

Hussey, D., 2001. Strategy and planning. Wiley, New York. 296p.

IUCN. 2017. *Gazella subgutturosa*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T8976A50187422. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T8976A50187422.en>. Downloaded on 15 March 2020.

Jafari, S., Sakieh, Y., Dejkam, S., Alavian, S., Yaghubzadeh, M. & Danehkar, A. 2013. Developing of management strategies for conservation of Miankaleh wetland by using SWOT analysis. Journal of Wetland Ecobiology 5: 5-18. (In Persian).

Johnson, M. 2007. Measuring habitat quality :a review. The Condor 109: 489-504.

Kajanus, M., kangas, J. & Kurttila, M. 2004. The use of value focused thinking and the A' WOT hybrid method in tourism management. Journal of Tourism Management 25: 499-506.

Kangas, J., Pesonen, M., Kurttila, M. & Kajanus, M., 2001. A'WOT: Integrating the AHP with SWOT Analysis. 6 th ISAHP 2001 Proceedings, Berne, Switzerland.

Karami, P., Kamangar, M. & Hosseini, M. 2016. Modelling of Habitat Suitability of Persian Gazelle (*Gazella Subgutturosa Subgutturosa*) In Qaraviz No Hunting Area and Kermanshah Province by Using Artificial Neural Networks. Journal of Animal Research 29: 340-352. (In Persian).

Kazana, V., Kazaklis, A., Stamatiou, C., Koutsona, P., Boutsimea, A. & Fotakis, D. 2015. SWOT analysis for sustainable forest policy and management: a Greek case study. Journal of Information and Decision Science 7: 31-37.

Kurttila, M., Pesonen, M., Kangas, J. & Kajanus, M. 2000. Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis-a hybrid method and its application to a forest-certification case. Journal Forest Policy and Economics 1: 41-52.

Madjnoonian, H., 2014. Protected Areas Criteria & Guidlines for selection, conservation. Dey Negar, Tehran. 414p. (In Persian).

Mohammadi- Fazel, A.A. & Safaei, M., 2001. The Global Value of Biodiversity; Actions and Investments for the 21st Century. Green ring, Department of Environment, Iran. 192p. (In Persian)

Padash, A., Nabavi, M.B., Dehzad, B., Jouzi, A. & Moradi, N. 2011. Strategic Planning to Develop Environmental Conservation in Marine Protected Areas (Case Study: Mond Protected Area- Bushihr Province). Environmenatl Researches 1: 53-66. (In Persian).

Pahlavani, A. 2004. Captive breeding of Chinkara (*Gazella dorcas*) In Shirahmad Sabzevar. Journal of Environmental Studies 30: 51-56. (In Persian).

Rahnama, M.A. & Asadi, R. 2016. Strategic analysis of Khorasan Razavi province according to spatial planning. Journal of Geography and Regional Development 14: 115-141. (In Persian).

Razmjooei, D. & Saeidi, N. 2016. Formulating transit development strategy at Anzali Port through SWOT & QSPM methods. Journal of Marine Science and Technology 14: 1-14. (In Persian)

Saaty, T.L. 1977. A scaling method for priorities in hierarchical structures. Journal of Mathematical Psychology 15: 234-281.

Scolozzi, R., Schirpke, U., Marri, E., Damato, D. & Santolini, R. 2014. Ecosystem services-based SWOT analysis of protected areas for conservation strategies. Journal of Environmental Management 146: 543-551. Soroushnia, S. 2019. Strategic planning for sustainable development of Choghakhor wetland protected area. Geography and Human Relationships 2: 202-213. (In Persian).

Tavakoli, M. 2014. Ecotourism in Khorasan Razavi. Siah-at-o-Safar 3: 17. (In Persian).