

## بررسی نقاط قوت و ضعف مطالعات حیات وحش در گزارش‌های ارزیابی اثرات محیط‌زیستی کشور

- **فاطمه رسولی‌نسب\***: گروه محیط‌زیست، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، صندوق پستی: ۴۱۱۱
- **بهمن جباریان‌امیری**: دانشکده منابع طبیعی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، صندوق پستی: ۴۱۱۱
- **محمد کابلی**: دانشکده منابع طبیعی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، صندوق پستی: ۴۱۱۱
- **افشین دانه‌کار**: دانشکده منابع طبیعی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، صندوق پستی: ۴۱۱۱

تاریخ پذیرش: اسفند ۱۳۹۴

تاریخ دریافت: آبان ۱۳۹۴

### چکیده

عدم توجه کافی به گونه‌های جانوری و گیاهی که در محدوده اجرای پروژه‌ها قرار گرفته اند، می‌تواند عواقب جبران ناپذیری را ایجاد نماید. ارزیابی آثار توسعه بر محیط‌زیست از طریق گزارش ارزیابی اثرات، یک راه مهم برای حفظ بقای این ذخائر زیستی ارزشمند است. یکی از بخش‌های مهم در فرایند تهیه و بررسی گزارش ارزیابی محیط‌زیستی پروژه‌ها، مطالعات حیات‌وحش است. لذا این مطالعه با هدف تعیین کیفیت مطالعات وضعیت حیات‌وحش به شناسایی نقاط ضعف و مشکل گزارش‌های ارزیابی اثرات پرداخته است. لذا این پژوهش با انتخاب ۵۰ گزارش از سال ۱۳۷۶ لغایت ۱۳۹۰ در طول دوره ۱۵ ساله، فرایند ارزیابی محیط‌زیستی با اقتباس از روش Lee و Colley به تعیین کیفیت گزارش‌های ارزیابی در مطالعات حیات پرداخته است. معیارهایی در بخش‌های مختلف گزارش‌های ارزیابی در سطوح مختلف تعیین شده و به صورت سلسله مراتبی مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد. در این پژوهش برای مطالعات حیات‌وحش، هفت بخش کلی تعیین گردید و کیفیت مطالعات حیات‌وحش در ۵۰ گزارش ارزیابی در چهار سطح مورد ارزشیابی قرار گرفت. با توجه به نتایج به دست آمده، در کل از گزارش‌های ارزیابی اثرات محیط‌زیستی در بخش مطالعات حیات‌وحش، ۳۶٪ دارای کیفیت خوب و ۵۲٪ با کیفیت متوسط ارزیابی شدند.

**کلمات کلیدی:** حیات‌وحش، ارزشیابی، سلسله مراتبی، گزارش ارزیابی اثرات محیط زیستی



## مقدمه

در پایان قرن گذشته، سه خطر عمده شامل دگرگونی‌های اقلیمی، جنگ هسته‌ای و تباهی تنوع زیستی، جهان را تهدید کرده است. تنوع زیستی شامل همه گونه‌های گیاهی و جانوری است و شامل ۳ سطح تنوع ژنتیکی، تنوع گونه‌ای و تنوع اکوسیستمی است. از بین رفتن تنوع زیستی فرایندی برگشت‌ناپذیر است و از بین رفتن یک گونه همیشه خواهد بود. یکی از خطرات عمده که آینده بشر را تهدید می‌کند، کاهش و نابودی گونه‌های جانوری است که در محدوده اجرای پروژه‌ها قرار گرفته‌اند، می‌تواند عواقب جبران‌ناپذیری را ایجاد نماید (Kevin و Jia-hong, ۲۰۰۹). در ارزیابی محیط زیستی در بخش مطالعات اکولوژیکی یکی از عناصر مورد بررسی جوامع جانوری می‌باشد که اطلاعات مورد نیاز در این قسمت به‌صورت فهرست گونه‌ها، گونه‌های نادر در معرض انقراض، گونه‌های گیاهی ضروری برای حیات وحش است. با توجه به این‌که محیط بیولوژیکی به‌منزله یکی از اجزای محیط زیست در کلیه ارزیابی‌های آثار محیط زیستی بررسی می‌شود، به‌دلیل اهمیت تنوع زیستی باید ابعاد مطالعات مذکور در چارچوبی قانونمند و با شناسایی پیامدهای واقعی صورت پذیرد (Byron, ۲۰۰۳).

توجه به بررسی‌های تنوع زیستی در ارزیابی آثار محیط زیستی متفاوت است (pett, ۱۹۹۹). با این‌حال در ارزیابی آثار محیط‌زیستی نقش واقعی این گونه‌ها در ارزیابی مشخص نمی‌شود و در نهایت تنها به آوردن و ارائه لیستی از گونه‌ها بسنده می‌شود. از نیم قرن گذشته فعالیت‌های مهم اقتصادی و صنعتی، به‌کارگیری تکنولوژی‌های پیشرفته همراه با رشد فزاینده جمعیت طرق مختلف سبب انهدام و انقراض گونه‌های جانوری گردیده است (شریعت و منوری، ۱۳۷۵). لیکن ادامه روند شتابان نابودی تنوع‌زیستی منجر به آسیب رساندن به سیستم‌های حمایت طبیعی از جوامع بشری و نیز سیستم‌های اقتصادی می‌شود (Jain, ۲۰۰۱). کنوانسیون تنوع زیستی در دستور کار بین‌المللی خود، بر تلفیق تنوع‌زیستی و ارزیابی آثار محیط‌زیستی تأکید داشته و آن را اقدامی مهم تلقی می‌کند (Byron, ۲۰۰۳). یکی از اجزای اصلی تنوع‌زیستی، حیات‌وحش جانوری است، واکنش حیات‌وحش به پدیده‌های ناهنجار زیست‌محیطی در تغییر کاربری‌های سرزمین بسیار حائز اهمیت است زیرا حیات‌وحش به‌عنوان شاخص‌های زیستی تحمیل کاربری‌ها را با تغییر در رفتار و یا ترک زیستگاه به‌خوبی نمایان می‌سازند. ارزیابی آثار محیط‌زیستی یک روش کارآمد برای حفاظت از تنوع زیستی و حفاظت از محیط‌زیست

می‌باشد (Erikstad و همکاران، ۲۰۰۸؛ Conesa و Vitora, ۱۹۹۷). که از طریق گزارش ارزیابی صورت می‌گیرد. تهیه و تدوین گزارش ارزیابی اثرات محیط‌زیستی طرح‌ها باید به‌عنوان یک اصل پنداشته می‌شود (Leopold, ۱۹۷۱). درحالی‌که در وضعیت موجود، به حیات‌وحش جانوری در ارزیابی محیط زیستی توجه نشده، یا به‌نحوی غیرکارآمد و ناکافی است. هم‌چنین یکی از اثرات توسعه در محیط‌زیست، تخریب و تکه‌تکه‌شدگی زیستگاه‌های طبیعی است که به‌واسطه فعالیت‌های انسانی از عوامل اصلی نابودی گونه‌های حیات وحش محسوب می‌شوند (Heywood, ۱۹۹۵). چارچوب الگوی ارزیابی محیط‌زیستی در ایران (مصوب سال ۱۳۷۳ شورای عالی محیط‌زیست) فاقد نگرش کافی به مفاد بیانیه کنوانسیون تنوع‌زیستی بوده و از کارکرد و جایگاه ضعیفی برخوردار است (منوری و نوازی، ۱۳۸۹). از این‌رو در این پژوهش کیفیت مطالعات حیات‌وحش در گزارش‌های ارزیابی اثرات مورد بررسی قرار گرفت.

لزوم انجام ارزیابی اثرات محیط‌زیستی، تهیه گزارش ارزیابی می‌باشد. با وجود تفاوت‌هایی که در قانون‌ها و سطح دقت ارزیابی وجود داشته و یا ممکن است وجود داشته باشد، اما همه گزارش‌ها دارای چند بخش مشترک و مشخص هستند، ازجمله: چکیده اجرایی، هدف، توضیح و مقایسه گزینه‌های مختلف توسعه، وضعیت موجود محیط‌زیست، توصیف محیط تحت تأثیر و توضیح پیامدهای محیط‌زیستی و بیان اثرات طرح در سطوح مختلف اکولوژیکی، اجتماعی اقتصادی و فیزیکی است (Richards, ۲۰۱۱). برای ارزیابی محیط‌زیست باید تقریباً تمامی اجزاء آن در ارزیابی نقش داشته باشد تا در آینده بحران ایجاد نشود (مخدوم، ۱۳۸۰). ارزیابی آثار توسعه بر محیط زیست برای اطمینان از رعایت قوانین محیط‌زیستی در طرح‌های مختلف به‌کار می‌رود (Leknes, ۲۰۰۱) که از طریق گزارش ارزیابی اثرات قابل انجام است (منوری و نوازی، ۱۳۸۹). در بخش‌های مختلف فرایند تهیه و بررسی گزارش ارزیابی محیط‌زیستی پروژه‌ها از جمله در بخش مطالعات حیات‌وحش در طول این چند سال همواره چالش و مشکلاتی وجود داشته است (رحمتی، ۱۳۹۱). مطالعات دقیق وضعیت حیات‌وحش در فرایند ارزیابی آثار محیط‌زیستی جهت حفظ و نگهداری آن‌ها برای نسل حاضر و آتی بسیار مهم است. روش به‌کار رفته برای تعیین کیفیت گزارش‌های ارزیابی در مطالعات حیات وحش اقتباس از روش Lee و Colley (۱۹۹۲) دارد که یک روش سلسه‌مراتبی از ارزشیابی معیارهای مورد نظر در هر بخش از مطالعات است (Lee و همکاران، ۱۹۹۹). این روش به طور گسترده توسط محققان مختلف برای ارزیابی

گرفتن پروژه‌های بزرگ، میانگین گزارش‌های مورد بررسی در سال در ایران از ۵۰ کم‌تر خواهد بود. لذا انتخاب ۵۰ گزارش می‌تواند درک قابل قبولی را از کیفیت مطالعات حیات وحش در گزارش‌های ارزیابی اثرات در ایران را نشان دهد. معیارهای انتخاب این گزارش‌های ارزیابی اثرات به شرح زیر است:

گزارش‌های ارزیابی اثرات مربوط به ده سال اخیر باشند.

۱- گزارش‌ها توسط شرکت‌های مشاور مختلف تهیه گردیده باشند.  
۲- از نظر پراکندگی گزارش‌ها مربوط به پروژه‌هایی در استان‌های مختلف کشور باشند.

۳- گزارش‌ها مربوط به پروژه‌هایی با تیپ بندی‌های متفاوت (پلی گونی مانند سد، خطی مانند خطوط انتقال نیرو، نقطه‌ای مانند ایستگاه تقویت فشار) باشند.

۴- اسناد گزارش در سازمان محیط‌زیست به‌طور کامل موجود باشند.

**انتخاب معیارهای مورد بررسی:** ابتدا مجموعه‌ای از معیارهایی برای مطالعات حیات وحش در ارزیابی اثرات محیط زیستی و تهیه گزارش مشخص گردید. برای انجام ارزیابی ساده و دقیق‌تر معیارها به‌صورت سلسله مراتبی مشخص شدند (Lee و همکاران، ۱۹۹۹). از پایین‌ترین سطح که شامل معیارهای ساده به سطوح بالاتر مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. در سطح کلی کیفیت مطالعات حیات وحش در گزارش‌های ارزیابی اثرات تعیین می‌گردد. همان‌طور که کانتر پیشنهاد می‌کند، شرح محیط‌زیست موجود، اطلاعات پایه‌ای ضروری را برای پیشگویی آثار محیط‌زیستی و جایگزین‌های متعدد فراهم می‌کند. بنابراین فهرست واحدی از اقدام محیط‌زیستی که برای هر گزارش مناسب باشد وجود ندارد (Tabibian, ۲۰۰۶). لذا با توجه به اطلاعات به‌دست آمده از گزارش‌های ارزیابی اثرات محیط‌زیستی کشور و هم‌چنین براساس دستورالعمل شورای عالی حفاظت محیط‌زیست، کتاب مرجع بانک جهانی (مجنونیان و همکاران، ۱۳۸۶) و نظرات کارشناسی، فهرستی از معیارهای شناخت وضعیت حیات وحش در محدوده اجرای طرح تهیه شد. دو دسته معیار جهت تصمیم‌گیری در مورد کیفیت گزارش‌های ارزیابی اثرات (در حیات وحش) و شناسایی مؤلفه‌های ارزشمند در وضعیت موجود محیط زیست که باید مورد توجه قرار بگیرد، تعیین شد که شامل معیار استاندارد سازمان حفاظت محیط‌زیست و معیار پیشنهادی (تکمیلی) است.

#### الف) معیارهای استاندارد سازمان حفاظت محیط‌زیست:

این گروه از معیارها براساس دستورالعمل شورای عالی حفاظت محیط‌زیست به‌عنوان دستورالعمل برای تهیه گزارش ارزیابی اثرات، مشخص شده است و به‌عنوان حداقل استاندارد در این

کیفیت کلی گزارش‌های ارزیابی اثرات مورد استفاده قرار گرفته است. به‌عنوان مثال، Badr و همکاران (۲۰۱۱)، Wood و Glasson (۱۹۹۹)، و همکاران (۲۰۰۵)، Cashmore و همکاران (۲۰۰۲)، Hughes و Wood (۱۹۹۶)، Pinho و همکاران (۲۰۰۷)، Sandham و Pretorius (۲۰۰۸) در ارزشیابی کیفیت گزارش‌های ارزیابی اثرات به‌طور کلی از نظر ساختار و توجه به تمام بخش‌های مندرج در گزارش‌های ارزیابی اثرات از این روش اقتباس گرفته‌اند. Lee و Colley (۱۹۹۲) از این روش سلسله مراتبی برای ارزیابی کیفیت کلی گزارش‌های ارزیابی اثرات در بنگلادش استفاده کردند. لذا این مطالعه که با هدف تعیین کیفیت مطالعات انجام شده درخصوص مطالعات شناخت وضعیت حیات وحش و شناسایی نقاط ضعف و مشکل در بخش مطالعات حیات وحش گزارش‌های ارزیابی اثرات است، با اقتباس از روش Lee و Colley (۱۹۹۲) به بررسی کیفیت بخش مطالعات حیات وحش در گزارش‌های ارزیابی اثرات پرداخته است.

## مواد و روش‌ها

روش سلسله مراتبی Lee و Colley (۱۹۹۲) به‌طور گسترده توسط محققان مختلف مورد استفاده قرار گرفته است (Momtaz و Zobaidul Kabir, ۲۰۱۳). در این روش چهار حوزه (بخش) را برای یک گزارش ارزیابی اثرات در نظر گرفتند و معیارهایی را در هر حوزه در سطوح مختلف (طبقه و زیرطبقه) تعیین نمودند. سپس کیفیت گزارش‌های ارزیابی را در چهار سطح (کیفیت کلی گزارش، بخش، طبقه و زیرطبقه) تعیین نمودند (Momtaz و Zobaidul Kabir, ۲۰۱۳). این چهار سطح شامل توصیف توسعه و شرایط پایه، شناسایی و ارزیابی اثرات کلیدی، طرح مدیریت و پایش محیط‌زیست، ارائه گزارش ارزیابی اثرات است. در این پژوهش برای مطالعات حیات وحش، ۷ حوزه کلی تعیین گردید و کیفیت مطالعات حیات وحش (بر روش ارائه شده در پژوهش) در ۵۰ گزارش ارزیابی به‌عنوان نمونه در چهار سطح مورد ارزشیابی قرار گرفت. بدین منظور پس از انتخاب گزارش‌ها، معیارهایی در سطوح مختلف تعیین شد و کیفیت مطالعات در هر یک معیارها مورد بررسی قرار گرفت. سپس نقاط ضعف و قوت گزارش‌های ارزیابی مشخص گردید.

#### انتخاب گزارش‌ها: در ایران از سال ۱۳۷۶ لغایت ۱۳۹۰ در

طول دوره ۱۵ ساله فرایند ارزیابی محیط‌زیستی تعداد ۱۱۷۱ (به‌طور میانگین در ایران در هر سال تعداد ۷۸ گزارش) در کمیته ارزیابی مورد بررسی قرار گرفته است (رحمتی، ۱۳۹۱). با در نظر



حوزه ۵: جوامع

حوزه ۶: نقشه

حوزه ۷: روش بررسی حیات وحش

این هر یک از این ۷ حوزه به‌عنوان سطح اول در نظر گرفته می‌شود. سپس هر طبقه به زیر رده (در سطح دوم) و سپس هر رده به زیر رده‌هایی (سطح سوم) تقسیم می‌شود که معیارهای آن در جدول ۱ مشخص شده است. به‌عنوان مثال در سطح اول معیارهای حوزه اول (طبقه‌بندی گونه‌ها) به معیارهای سطح ۲ طبقه ۱-۲، ۱-۱، ۱-۱-۱ و معیارهای سطح ۳ در زیرطبقه ۱-۲-۲، ۱-۲-۱ و ۱-۱-۱-۱، ۱-۱-۲-۱، ۱-۱-۳-۱، ۱-۱-۴-۱، ۱-۱-۵-۱، ۱-۱-۶-۱ تقسیم‌بندی می‌گردند. جدول ۱ معیارهای بررسی کیفیت مطالعات حیات وحش در ارزیابی اثرات محیط‌زیستی را شامل ۷ حوزه (بخش)، ۱۷ طبقه و ۲۸ زیرطبقه نشان می‌دهد.

**ارزیابی کیفیت معیارها:** برای ارزیابی معیارها و تعیین کیفیت مطالعات حیات وحش در هر یک سطح، از نمادهای الفبایی (A,B,C,D,E) که نشان‌دهنده کیفیت اطلاعات ارائه شده در آن بخش هستند، استفاده می‌گردد (Momtaz و Zobaidul Kabir، ۲۰۱۳). بدین منظور به نمادهای الفبایی مطابق با جدول ۲، ارزش عددی داده می‌شود (Lee و Colley، ۱۹۹۲). برای تعیین نقاط قوت و ضعف مطالعات حیات وحش در پروژه‌های ارزیابی بایستی مرز و محدوده بین مطلوبیت (رضایت بخش بودن مطالعه در آن قسمت) تعیین گردد. بر این اساس نمادهای ارزیابی A-C با هم به‌عنوان یک مرز مطلوبیت در نظر گرفته می‌شود. لذا مرز بین C و D مرز مهم و بحرانی است. همان‌طور که در جدول ۳ نیز مشخص است، بهترین محدوده (A- B) و بدترین (E- F) است (Sandham و Pretorius، ۲۰۰۸). ارزیابی و بررسی معیارها به‌صورت سلسله مراتبی (شکل ۱) از پایین‌ترین سطح یعنی معیارهای زیرطبقه در سطح ۱، آغاز می‌شود و در نهایت در سطح ۴ کیفیت کلی مطالعات حیات وحش تعیین می‌گردد (Lee و Colley، ۱۹۹۲).

روش در نظر گرفته شده است. طبق دستورالعمل شورای عالی حفاظت محیط‌زیست در تشریح وضعیت موجود حیات وحش، اطلاعات زیر باید در گزارش آورده شود (مجنونیان و همکاران، ۱۳۸۶):

۱. اطلاعات مربوط به زیستگاه‌های آبی و خشکی
۲. لیست جوامع گیاهی و جانوری
۳. گونه‌های نادر و با ارزش
۴. مناطق چهارگانه

در این بخش از مطالعات ارزیابی، گونه‌های حیات وحش که به‌صورت دائم یا موقت در محدوده مطالعاتی زیست می‌کنند شناسایی می‌شوند و براساس مرجع معتبر فهرست سرخ (IUCN) و سایتیست (CITES) طبقه‌بندی می‌شوند.

### ب) معیارهای پیشنهادی پروژه تحقیقی (معیارهای

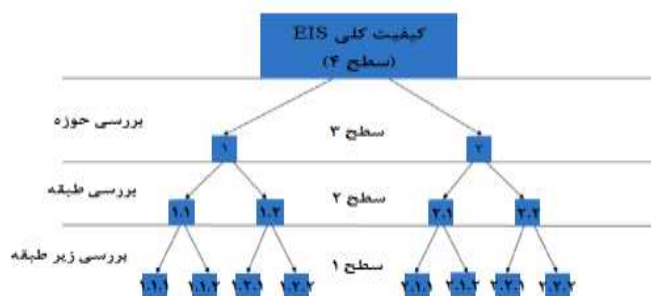
تکمیلی): دسته دوم معیارها براساس مراجع علمی و اطلاعات به‌دست آمده از گزارشات ارزیابی اثرات محیط‌زیستی موجود در کشور تعیین شدند. براساس نظرات کارشناسی و اطلاعات علمی، معیارهای تکمیلی تعیین شدند. این معیارها به‌طور تنگاتنگی بستگی به اهمیتی دارد که این اجزاء از نظر قانون، سیاست‌ها، جوامع علمی، حرفه‌ای و اجراکننده دارد و با تجمیع اطلاعات موجود در گزارشات، مطالعات علمی و نظرات کارشناسی مشخص، معیارهایی به‌عنوان شاخص‌های تکمیلی به معیارهای استاندارد سازمان اضافه گردیده است. لذا جهت بررسی کیفیت مطالعات حیات وحش در ارزیابی اثرات محیط‌زیستی با توجه به معیارهای ذکر شده سازمان حفاظت محیط‌زیست، کتاب مرجع بانک جهانی و نظرات کارشناسی هفت حوزه (بخش) در نظر گرفته می‌شود که عبارتند از:

حوزه ۱: طبقه‌بندی گونه‌ها

حوزه ۲: ویژگی‌های زیستی و حفاظتی گونه‌ها

حوزه ۳: پدیده‌های فصلی

حوزه ۴: زیستگاه



شکل ۱: ساختار سلسله مراتبی ارزیابی معیارها براساس روش Lee و Colley (۱۹۹۲)





جدول ۱: معیارهای مطالعات حیات وحش در گزارش‌های ارزیابی اثرات محیط‌زیستی

معیارهای سطح (۱)	رده	زیر رده	معیار پیشنهادی	معیار استاندارد سازمان
(معیارهای سطح ۱)	(معیارهای سطح ۲)	(معیارهای سطح ۳)	تحقیق	حفاظت محیط زیست
*		۱-۱-۱- پستانداران		*
*		۲-۱-۱- پرندگان		*
*	۱-۱- طبقه‌بندی گونه‌ها	۳-۱-۱- خزندگان		*
*	(براساس طبقه‌بندی سیستماتیک و گونه‌های شاخص در منطقه)	۴-۱-۱- دوزیستان		*
*		۵-۱-۱- ماهی‌ها		*
*		۶-۱-۱- سایر موجودات آبی		*
*	۲-۱- طبقه‌بندی گونه‌های مهم	۱-۲-۱- بومی، سنگ سرطاق، چتر، شاخص، حفاظتی		*
*		۲-۲-۱- آسیب‌رسان		*
*	۱-۲- زیستگاه	۱-۱-۲- نوع زیستگاه گونه‌ها، وسعت، پراکنش		*
*	۲-۲- تغذیه	۱-۲-۲- گوشت‌خوار، گیاه‌خوار، حشره‌خوار، همه‌چیزخوار		*
*	۳-۲- وضعیت حضور	۱-۳-۲- بومی، مهاجر		*
*	۲- ویژگی‌های زیستی و حفاظتی	۱-۴-۲- نامشخص، کم، فراوان		*
*	۵-۲- اهمیت و نقش گونه‌ها	۱-۵-۲- اکولوژیکی، اقتصادی، کنترل محیط، ژنتیکی، حفاظتی		*
*		IUCN - ۱-۶-۲		*
*	۶-۲- طبقه‌بندی حفاظتی	CITES - ۲-۶-۲		*
*		۳-۶-۲= مقررات ملی		*
۳- پدیده‌های فصلی	۳-۳- مهاجرت، زادآوری	۱-۳-۳- مهاجرت، زادآوری	*	
*	۱-۴- زیستگاه‌های طبیعی	۱-۱-۴- خشکی، دریایی، آب شیرین، وابسته به مصب		*
*	۲-۴- مناطق چهارگانه	۱-۲-۴- پارک ملی، حفاظت‌شده، پناهگاه حیات‌وحش، اثر طبیعی		*
*	۳-۴- زیستگاه‌های حساس	۱-۳-۴- کریدور، مناطق امن و زادآوری، تالاب، مرداب، مناطق پناهگاهی، ذخیره‌گاه‌ها، مناطق بکر و زیستگاه‌های با ارزش		*
۵- جوامع	۱-۵- دستکاری شده و انسان‌ساخت	۱-۱-۵- دستکاری شده و انسان‌ساخت	*	
*	۲-۵- خشکی، آبی، دریایی، وابسته به مصب	۱-۲-۵- علل کاهش گونه‌ها، اقدامات جهت بهبود وضعیت		*
*	۱-۶- نقشه پراکنش گونه‌ها	۱-۱-۶- نقشه پراکنش گونه‌های شاخص		*
*		۲-۱-۶- نقشه پراکنش سایر گونه‌ها		*
۶- نقشه	۲-۶- نقشه زیستگاه	۱-۲-۶- نقشه زیستگاه گونه‌های شاخص	*	
*		۲-۲-۶- نقشه مناطق چهارگانه		*
*		۳-۲-۶- نقشه زیستگاه‌های حساس		*
۷- روش بررسی حیات وحش	۱-۷- مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی میدانی	۱-۱-۷- مشاهدات میدانی، تله‌گذاری، تورگذاری، استفاده از نمایه، مصاحبه با افراد بومی	*	
مجموع معیارهای پیشنهادی تحقیق و استاندارد سازمان حفاظت محیط زیست			۹	۱۹



جدول ۲: نمادهای الفبایی (براساس بررسی معیارهای Colley و Lee (۱۹۹۲))

نماد الفبایی	ارزش عددی درجه‌ها	درجه	پایه درجه‌بندی‌ها: معنای هر یک از درجه‌ها
A	۵	عالی	مطالعات خوب انجام شده است، مطالعات به‌طور کامل تکمیل، همه اطلاعات مربوطه دقیق و به اندازه کافی و در صورت لزوم ارائه شده است.
B	۴	خوب	مطالعات به‌طور کلی رضایت‌بخش است با تنها حذفیات جزئی و نارسایی‌ها تکمیل شده است.
C	۳	متوسط	بخشی از مطالعه به‌خوبی انجام شده است. در کل رضایت‌بخش است. به‌دلیل برخی از اطلاعات مهم حذف شده و پوشش اطلاعات محدود است.
D	۲	ضعیف	حذفیات و ضعف‌ها قابل توجه است. پوشش اطلاعات بسیار محدود است.
E	۱	فقیر	حذفیات و ضعف‌ها قابل توجه است. ارائه اطلاعات مهم و اصلی بسیار ضعیف است.

## نتایج

گزارش‌های ارزیابی یا انجام نمی‌شود و یا به ندرت و با ضعف انجام می‌گردد. لذا در کل ۶ حوزه از ۷ حوزه سطح ۳، ۹ معیار از ۱۷ معیار سطح ۲ در ۵۰ گزارش ارزیابی شد (جدول ۳). لازم به ذکر است که ارزیابی معیارهای فوق طبق جدول ۲ و براساس نظر کارشناسان و متخصصان انجام گردیده است.

به‌دلیل محدودیت زمانی عدم دسترسی آسان به گزارش‌های ارزیابی تعداد ۱۳ معیار از ۲۸ معیار (جدول ۱) مورد بررسی قرار گرفت که اکثر ۱۵ معیار بررسی نشده، در مطالعات حیات‌وحش

جدول ۳: مروری بر نتایج بررسی کیفیت مطالعات حیات وحش در معیارهای بررسی شده سطح ۳ و ۲

رتبه‌بندی کیفیت مطالعات حیات‌وحش در سطح حوزه و طبقه		تعداد گزارش‌ها در هر نماد از کیفیت						درصد گزارش‌ها در هر یک از نمادهای کیفیت	
درجه‌بندی معیارها در سطح طبقه (معیارهای سطح ۲)		A	B	C	D	E	% A-B	% C	% D-E
۱-۱	لیست طبقه‌بندی سیستماتیک گونه‌ها	۲۰	۱۶	۸	۵	۱	۷۲	۱۶	۱۲
۲-۱	طبقه‌بندی گونه‌های مهم	۶	۱۸	۱۶	۳	۷	۴۸	۳۲	۲۰
۱-۲	وضعیت حضور	۴	۵	۱۹	۱۳	۹	۱۸	۳۸	۴۴
۲-۲	طبقه‌بندی حفاظتی	۳۴	۸	۳	۳	۲	۸۴	۶	۱۰
۱-۳	مناطق چهارگانه	۲۸	۸	۴	۴	۶	۷۲	۸	۲۰
۱-۴	جوامع خشکی، آبی، دریایی، وابسته به مصب	۷	۲۶	۲۶	۸	۹	۱۴	۵۲	۳۴
۱-۵	نقشه پراکنش گونه‌ها	۳	۵	۱۴	۶	۲۲	۱۶	۲۸	۵۶
۲-۵	نقشه زیستگاه گونه‌ها	۱	۳	۶	۸	۳۲	۸	۱۲	۸۰
۱-۶	مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی میدانی	۲	۹	۱۴	۱۶	۹	۲۲	۲۸	۵۰
درجه‌بندی کیفیت معیار در سطح طبقه (معیارهای سطح ۳)									
۱	طبقه‌بندی گونه‌ها	۳	۲۹	۱۴	۲	۲	۶۴	۲۸	۸
۲	ویژگی‌های زیستی و حفاظتی گونه‌ها	۱	۱۲	۱۹	۱۱	۷	۲۶	۳۸	۳۶
۳	زیستگاه	۲	۱۰	۲۴	۹	۵	۲۴	۴۸	۲۸
۴	جوامع	۷	۷	۲۶	۸	۹	۱۴	۵۲	۳۴
۵	نقشه	۱	۶	۱۱	۱۴	۱۸	۱۴	۲۲	۶۴
۶	روش بررسی حیات‌وحش	۲	۹	۱۴	۱۶	۹	۲۲	۲۸	۵۰
درجه‌بندی کلی کیفیت مطالعات حیات‌وحش سطح ۴									
		۰	۱۸	۲۶	۵	۱	۳۶	۵۲	۱۲

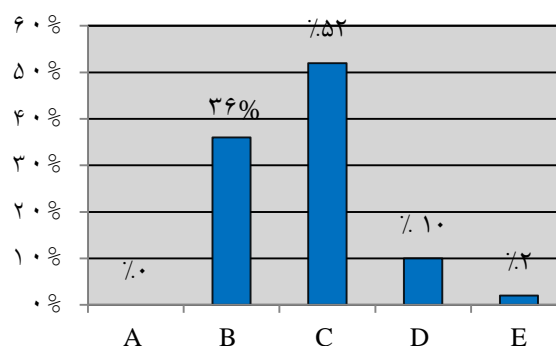


**بررسی کیفیت هر حوزه:** بررسی هر یک از شش حوزه در گزارش‌های ارزیابی (شکل ۳) نشان داد که حوزه یک (طبقه‌بندی گونه‌ها) و حوزه ۳ (زیستگاه) به ترتیب ۹۲٪، ۷۲٪ رضایت‌بخش (A-C) هستند. حوزه ۵ (نقشه) با ۳۶٪ مطلوبیت، پایین‌ترین درجه کیفیت و رضایت‌بخشی را در گزارش‌های ارزیابی اثرات داشتند.

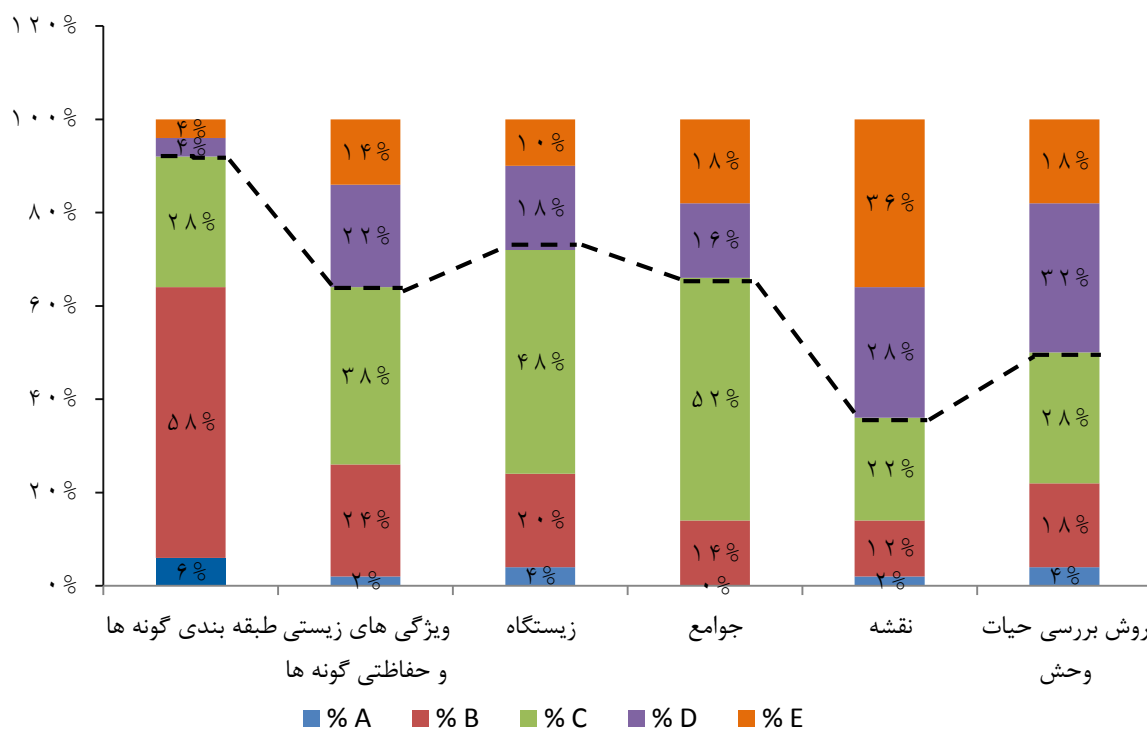
**بررسی کیفیت طبقات در سطح دوم:** طبق جدول ۳، در ۵۰ گزارش بررسی شده، میزان رضایت‌بخشی طبقات در سطح دوم بررسی گردید. شکل ۳، درصد رضایت‌بخشی (A-C) را در طبقات نشان می‌دهد. با توجه به نمودار کم‌ترین رضایت‌بخشی در حوزه تهیه نقشه زیستگاه و نقشه پراکنش گونه‌ها (۱، ۵، ۲) با ۲۰٪ و ۴۴٪ رضایت‌بخشی (A-C) است. بهترین مطلوبیت مربوط به طبقه‌بندی گونه‌ها (۲، ۲) با ۹۰٪ رضایت‌بخشی (A-C) است.

### کیفیت کلی مطالعات حیات وحش در گزارش‌های

ارزیابی اثرات ایران: تجزیه و تحلیل کیفیت کلی مطالعات حیات‌وحش در گزارش‌های ارزیابی اثرات محیط‌زیستی در ۱۳ معیار بررسی شده نشان می‌دهد که ۸۶٪ گزارش‌ها به‌عنوان درجه‌بندی (A-C) رضایت‌بخش بود. ۳۶٪ خوب، ۵۲٪ فقط رضایت‌بخش و دارای کیفیت متوسط، ۱۲٪ ضعیف و بسیار ضعیف ارزیابی شد (شکل ۲).



شکل ۲: کیفیت کلی مطالعات حیات وحش در گزارش‌های ارزیابی اثرات



شکل ۳: درجات کیفیت ۶ بخش (حوزه) اصلی در مطالعات حیات‌وحش: خط چین، مرز بین کیفیت مطلوب (A-C) و غیرمطلوب (D-E) را نشان می‌دهد.

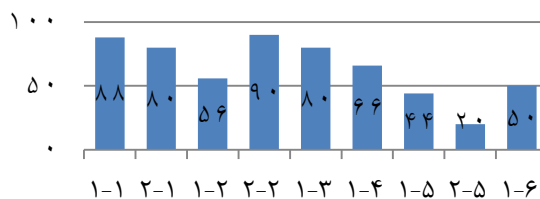


کافی به مفاد بیانیه کنوانسیون تنوع زیستی بوده و از کارکرد و جایگاه ضعیفی برخوردار است. لذا تلفیق تنوع زیستی در ارزیابی آثار محیط زیستی بیان شده و بررسی‌های انجام شده نیز در غالب یک رویکرد سیستمی آمده است و نتیجه گرفته شد که چارچوب الگوی ارزیابی محیط زیستی در ایران با تاکید بیش تر بر حفظ تنوع زیستی اهمیت دارد (منوری و نوازی، ۱۳۸۹). رحمتی (۱۳۹۱)، روند ارزیابی اثرات محیط‌زیستی در ایران را مورد بررسی قرار داده است و با مشخص نمودن چالش‌ها در بخش‌های مختلف فرایند ارزیابی محیط زیستی، راهکارهایی را در هر بخش بیان نموده است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که خوشبختانه فرایند ارزیابی اثرات محیط زیستی در کشور از بعد قوانین و مقررات از جایگاه نسبتاً خوبی برخوردار است، لیکن در بخش‌های مختلف اجرایی از قبیل دستگاه‌های اجرایی، مجریان طرح‌ها و پروژ ه‌ها، مشاورین و کارشناسان ضعف‌ها و چالش‌هایی وجود دارد که جهت رفع این مسائل توانمندسازی نظام ارزیابی محیط زیستی کشور به صورت جامع و فراگیر در کلیه بخش‌های مختلف ضرورت دارد (رحمتی، ۱۳۹۱).

Zobaidul Kabir و Momtaz (۲۰۱۳) کیفیت گزارش‌های ارزیابی با اقتباس از روش Lee و Colley (۱۹۹۲) را بررسی کردند. Colley و Lee، چهار طبقه را برای ارزیابی کیفیت هر گزارش در نظر گرفتند. بدین منظور تعداد ۳۰ گزارش مربوط به سال‌های مختلف از ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۸ در بخش‌های مختلف توسعه انتخاب شد. با توجه به این‌که به طور متوسط در هر سال در بنگلادش تعداد ۲۰ گزارش مربوط به پروژه‌های بزرگ وجود دارد. لذا با انتخاب ۳۰ گزارش، می‌توان کیفیت کل گزارش‌های ارزیابی اثرات محیط زیستی در بنگلادش را مشخص کرد (Momtaz و Zobaidul Kabir، ۲۰۱۳).

Pretorius و Sandham (۲۰۰۸) کیفیت گزارش‌های ارزیابی اثرات را در شمال غرب ایالات آفریقای جنوبی مورد بررسی قرار دادند. ۲۸ گزارش به عنوان نمونه انتخاب گردید. براساس روش اقتباسی Lee و Colley (۱۹۹۲) معیارهای بررسی گزارش‌ها در چهار سطح در نظر گرفته شد. این چهار سطح شامل: توصیف توسعه و شرایط پایه، شناسایی و ارزیابی اثرات کلیدی، طرح مدیریت و پایش محیط‌زیست و گزینه‌های کاهش اثرات و ارائه گزارش ارزیابی اثرات می‌باشد. هر سطح به طبقه و زیرطبقه تقسیم شد. برای درجه‌بندی گزارش‌ها در هر بخش از نمادهای الفبایی استفاده شد. در مجموع، ۸۶ درصد از ۲۸ گزارش ارزیابی اثرات بررسی شده در آفریقای جنوبی، کیفیت رضایت بخش داشتند.

درصد مطلوبیت (A-C) در هر یک از طبقات بررسی شده در سطح دوم



طبقات بررسی شده در سطح دوم

شکل ۳: نموداری است که درصد رضایت‌بخش بودن (A-C) را برای هر یک از طبقات در شش حوزه در سطح ۲ نشان می‌دهد. (شرح هر یک از طبقات در جدول ۳ مشخص شده است)

## بحث

از سال ۱۹۷۰ کشورهای توسعه یافته دریافتند که برای ارتقاء کیفیت زندگی مردم نیاز دارند تا چهار اصل را در برنامه‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی خود در نظر بگیرند. این چهار اصل شامل بهره‌برداری از منابع طبیعی طبق اصول پیش‌بینی شده در طرح‌های استفاده از اراضی، بهره‌برداری مدارم از بوم‌ها، بهره‌برداری طبق ظرفیت برد اراضی و منابع آبی، عدم کاهش کیفیت محیط‌زیست. در ایران برای رسیدن به این چهار اصل تصمیم گرفته شد که در برنامه‌های توسعه فقط به نتایج اقتصادی، اجتماعی و سیاسی اکتفا نکنند و اثرات این توسعه و بهره‌برداری بر روی منابع طبیعی و محیط‌زیست را نیز مورد ارزیابی قرار دهند. لذا برای ارزیابی تغییرات محیط زیستی، در این پژوهش الگویی تهیه گردید که شامل جمع‌آوری اطلاعات فنی، طبیعی، اقتصادی، سیاسی در محدوده طرح، برآورد ارزیابی این اطلاعات، تهیه گزارش توجیهی بود. در روش کلی تهیه این الگو به این موارد توجه گردید: بیان هدف‌های طرح، تعیین محدوده مطالعاتی، شناسایی اثرات، ارزیابی اثرات، مبادله اطلاعات. هم‌چنین مشخص گردید که ارزیابی اثرات نتیجه‌بخش نیست مگر آن‌که نتایج حاصل از ارزیابی و اطلاعات جمع‌آوری شده به طور وضوح در اختیار تصمیم‌گیران قرار گیرد (مخدوم، ۱۳۶۱). در مطالعه‌ای توسط منوری و نوازی (۱۳۸۹)، جایگاه ارزیابی اثرات محیط‌زیستی در حفاظت از تنوع زیستی مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه با توجه به این‌که راهبردهای تدوین شده برای تنوع زیستی مشخص شده است که چارچوب الگوی ارزیابی محیط‌زیستی در ایران (مصوب سال ۱۳۷۳ شورای عالی محیط‌زیست) فاقد نگرش

مشمول ارزیابی (پروژه‌های خدماتی، راه و راه‌آهن، صنایع نفت و گاز و پتروشیمی، خطوط لوله نفت و گاز، سازه‌های آبی) از نظر مطالعات شناخت وضعیت حیات‌وحش موجود در محدوده مطالعاتی طرح به صورت جداگانه نیز مورد بررسی و مقایسه قرار گیرند.

ب) روش‌های مختلف ارزیابی اثرات از نظر میزان اهمیت به وضعیت حیات‌وحش موجود و میزان کارایی آن‌ها در به‌کارگیری اطلاعات پایه مورد بررسی قرار گیرند. به نظر نمی‌رسد که امروزه کسی در داخل یا بیرون سازمان حفاظت محیط زیست نسبت به اهمیت و لزوم حفظ گونه‌های موجود واقف نباشد ولی بایستی بقای این ذخائر زیستی ارزشمند را تضمین نماید و برای حفاظت از حیات‌وحش باید علاوه بر شناسایی بیولوژیک، به آماری نمودن نتایج و معنی‌داری آماری توجه شود و با به‌کارگیری روش‌های ارزیابی مناسب، از اطلاعات پایه در نتایج ارزیابی استفاده نمود.

ج) ایجاد بانک اطلاعاتی برای ثبت داده‌های پایه‌ای در مطالعات حیات‌وحش در زمان‌های مختلف (مقایسه وضعیت و بررسی تاثیر واقعی طرح)

## منابع

۱. رحمتی، ع.، ۱۳۹۱. بررسی روند ارزیابی اثرات محیط زیستی در ایران چالش‌ها و راهکارها. محیط زیست و توسعه. سال ۳، شماره ۵، صفحه ۱۵ تا ۲۳.
۲. شریعت، م. و منوری، م.، ۱۳۷۵. مقدمه‌ای بر ارزیابی اثرات زیست محیطی. سازمان حفاظت محیط زیست. ۲۹۷ صفحه.
۳. مجنونیان، ه.؛ میرابزاده، پ. و دانش، م.، ۱۳۸۶. راهنمای ارزیابی پیامدهای توسعه بر محیط زیست. سازمان حفاظت محیط زیست. ۲۴۱ صفحه.
۴. مخدوم، م.، ۱۳۸۰. شالوده آمایش سرزمین. انتشارات دانشگاه تهران. ۲۸۹ صفحه.
۵. مخدوم، م.، ۱۳۶۱. الگوی ارزیابی تغییرات محیط زیست. محیط شناسی. شماره ۱۱، صفحات ۲۵ تا ۳۴.
۶. منوری، م. و نوازی، آ.، ۱۳۸۹. ارزیابی اثرات زیست محیطی و اجتماعی طرح‌ها. محیط زیست و توسعه پایدار. سال ۱، شماره ۲، صفحات ۱ تا ۱۰.
7. **Badr, E.A.; Zahran, A.A. and Cashmore, M., 2011.** Benchmark-ing performance: environmental impact statements in Egypt. *Environmental Impact Assessment Review*. Vol. 31, No. 3, pp: 279-285.
8. **Barker, A. and Wood, C., 1999.** An Evaluation of EIA System Performance in Eight EU Countries. *Environmental Impact Assessment Review*. Vol. 19, pp: 387-404.

باتوجه به این‌که نقش گونه‌های جانوری حیات‌وحش در فرایندهای ارزیابی اثرات محیط‌زیستی تنها به‌عنوان ارائه فهرستی از گونه‌ها و به‌صورت کلی می‌باشد، جایگاه واقعی گونه‌های جانوری با معیار مفهوم گونه و تاثیر اهمیت آن‌ها در فرایند ارزیابی اثرات ایران، برای بار نخست است که انجام گردید. ارزیابی پیامدهای محیط‌زیستی از طریق تهیه گزارش‌های ارزیابی اثرات در صورت شناسایی دقیق وضعیت حیات وحش موجود در محدوده منطقه مطالعاتی به‌عنوان یک رویکرد کارآمد بر پروژه‌ها، برنامه‌ها و عملکرد ارگان‌های متفاوت تاثیرگذار است. در برنامه‌ریزی‌هایی که برای اجرای طرح‌های عمرانی انجام می‌گردد، اهمیت و ارزش‌های منابع طبیعی و محیط زیست از دیدگاه تصمیم‌گیران طرح‌ها، مشاوران، تهیه‌کنندگان، کارشناسان و همچنین داوران سازمان‌های متولی ارزیابی پنهان بوده است.

با توجه به نتایج به‌دست آمده در این پژوهش بایستی روش‌های مختلف ارزیابی اثرات از نظر میزان اهمیت به وضعیت حیات‌وحش موجود و میزان کارایی آن‌ها در به‌کارگیری اطلاعات پایه مورد بررسی قرار گیرند. به نظر نمی‌رسد که امروزه کسی در داخل یا بیرون سازمان حفاظت محیط‌زیست نسبت به اهمیت و لزوم حفظ گونه‌های موجود واقف نباشد ولی بایستی بقای این ذخائر زیستی ارزشمند را تضمین نماید و برای حفاظت از حیات وحش باید علاوه بر شناسایی بیولوژیک، به آماری نمودن نتایج و معنی‌داری آماری توجه شود و با به‌کارگیری روش‌های ارزیابی مناسب، از اطلاعات پایه در نتایج ارزیابی استفاده نمود. لذا با بررسی وضعیت دقیق حیات‌وحش در گزارش‌های ارزیابی اثرات و شناخت نقاط قوت و ضعف این گزارش‌ها در تمام بخش‌های یک گزارش ارزیابی از یک‌سو و از طرف دیگر با بازنگری و تایید و رد طرح‌های مذکور توسط کارشناسان دفتر ارزیابی، بتوان بقای آن‌ها را تضمین نمود. نتایج این بررسی نشان می‌دهد، بیش‌تر از ۵۰ درصد بیانیه‌های ارزیابی اثرات در کشور، در بخش مطالعات حیات وحش در ایران، از مطلوبیت قابل قبولی برخوردار نیستند. بسیاری از طرح‌ها بدون توجه به مطالعات بیولوژیکی کارآمد و بدون توجه به هدف اصلی حفاظت از تنوع‌زیستی و توسعه پایدار به تهیه گزارش ارزیابی می‌پردازند و در اکثر موارد تنها با ذکر اقدامات اصلاحی و با اغماض به تایید می‌رسند. لذا پیشنهاد می‌گردد:

الف) طرح‌های مختلف ارزیابی اثرات از نظر تیپ‌بندی‌های مختلف (نقطه‌ای، خطی، پلی‌گونی) و عناوین مختلف پروژه‌های



9. **Byron, H., 2003.** Biodiversity issues in road environmental impact assessment: guidance and case study Imperial college, London, UK. 207 p.
10. **Cashmore, M.; Christophilopoulos, E. and Cobb, D., 2002.** An evaluation of the quality of environmental impact statements in Thessaloniki, Greece. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*. Vol. 4, No. 4, pp: 371-395.
11. **Conesa, F. and Vitora, V., 1997.** Methodological Guidelines for Environmental Impact Assessment. Mundi Prensa, Bilbao. 338 p.
12. **Erikstad, L.; Lindblom, I.; Jerpåsen, G.B. and Bakkestuen, V., 2008.** Environmental value assessment in a multidisciplinary EIA setting, *Environmental Impact Assessment Review*. Vol. 28, pp:131-142.
13. **Glasson, J.; Therivel, R. and Chadwick, A., 2005.** Introduction to environmental impact assessment. London: Taylor & Francis. 236 p.
14. **Heywood, V., 1995.** Essential of Conservation Biology: Heywood V (ed) Global biodiversity assessment. Cambridge university press. New York. 314 p.
15. **Hughes, J. and Wood, C., 1996.** Formal and informal environmental assessment reports. Their role in UK planning decisions. *Land Use Policy*. Vol. 13, No. 2, pp: 101-113.
16. **Jain, R.K., 2001.** Environmental assessment. McGram Hill, New York. 357 p.
17. **Kevin, F.R.L. and Jia-hong, I., 2009.** Decision support for environmental impact assessment: A hybrid approach using Fuzzy logic and Fuzzy analytic network process. *Expert Systems with Applications*. Vol. 36, pp: 5119-5136.
18. **Lee, N. and Colley, R., 1992.** Review of the quality of environmental statements. Occasional Paper, Vol. 24. Manchester: EIA Centre, University of Manchester. 409 p.
19. **Lee, N.; Colley, R.; Bonde, J. and Simpson, J., 1999.** Reviewing the quality of environmental assessments and environmental Appraisals, Occasional paper, No 55. EIA Centre, University of Manchester, UK. 287 p.
20. **Leknes, E., 2001.** The role of EIA in the decision-making process. *Environmental Impact Assessment Review*. Vol. 21, pp: 309- 334.
21. **Leopold, L.B.; Clarke, F.E.; Hanshaw, B.B. and Balsley, J.R., 1971.** A procedure for evaluating environmental impact. Washington. In US Geological Survey, Circular. 645 p.
22. **Momtaz, S. and Zobaidul Kabir, S.M., 2013.** Chapter 4. The Quality of Environmental Impact Statements. pp: 53-83.
23. **Pinho, P.; Rodrigo, M. and Monterrosso, A., 2007.** The quality of Portuguese environmental impact studies: the case of small hydropower projects. *Environmental Impact Assessment Review*. Vol. 27, No. 3, pp: 189-205.
24. **Petts, J., 1999.** Handbook environmental assessment, Vol. 1. Blackwell Science, Oxford. 311 p.
25. **Richards, B. and Shepard, A., 2011.** Quantifying Environmental Impact Assessments using Fuzzy Logic, Mehrmahdis Press, 305 p, Translated by: Salmanmahiny (In Persian).
26. **Sandham, L.A. and Pretorius, H.M., 2008.** A review of EIA report quality in the North West province of South Africa. *Environmental Impact Assessment Review*. Vol. 28, No. 4-5, pp: 229-240.
27. **Tabibian, M., 2006.** Determinaing the sustai nability parameters. *Journal of Environmental Studies*. Vol.24, pp: 1-12.

