

غربالگری اهمیت محیط‌زیستی اثرات و پیامدهای اقدامات راهبردی توسعه روستایی بر مبنای رویکرد SEA (مطالعه موردی: اقدام راهبردی توسعه اقتصادی منطقه ۲ برنامه‌ریزی استان خوزستان)

هادی یاقوت حردانی^۱، سیدحسن مطیعی لنگرودی^{۲*} و فضیله دادورخانی^۳

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲. استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳. استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۱۵

اطلاعات مقاله چکیده

رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست سیستمی پیشگیرانه و ساختاریافته برای پیش‌بینی، شناسایی و ارزیابی اثرات محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی گزینه‌های توسعه در سطوح راهبردی نظام تصمیم‌گیری است. هدف پژوهش، کاربرد رویکرد مذکور به منظور غربالگری اقدامات رشد و توسعه روستایی با تأکید بر «سند راهبردی توسعه اقتصادی شهرستان‌های منطقه ۲ برنامه‌ریزی استان خوزستان» است. تحقیق از نظر هدف، کاربردی و مبتنی بر شیوه توصیفی پیمایشی است. غربالگری با استفاده از چک‌لیست و ماتریس و در چارچوب فن دلفی و نظرسنجی از ۲۶ نفر از خبرگان و کارشناسان مسئول در حوزه‌های مختلف برنامه‌ریزی در ارتباط با سه سازه کلیدی و ۳۶ معیار انجام شده است. نتایج نشان داد، اقدام راهبردی از نظر ارتباط با جهت‌گیری‌های فراگیر توسعه اقتصادی و اجتماعی در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی به ویژه برای بهبود رفاه و معیشت انسانی جوامع روستایی تحت پوشش از اهمیت قابل توجه برخوردار است. بخش‌های برنامه‌ریزی، براساس دستورالعمل‌های قانونی، جزو حوزه‌های توسعه دارا/ و یا همراه با اثرات زیست‌محیطی بالقوه قابل-توجه شناخته می‌شوند و از نظر پیوند و اثرگذاری بر دیگر اقدامات راهبردی، اهمیت محیط‌زیستی قابل توجه دارد. درجه پیچیدگی مسائل، مشکلات و محدودیت‌های محیط‌زیستی مرتبط با حوزه‌های برنامه‌ریزی هدف در نواحی روستایی تحت پوشش، بالاتر از حد قابل توجه است. درجه توجه اقدام راهبردی نسبت به جریان‌سازی و یکپارچه‌سازی ملاحظات و نگرانی‌های محیط‌زیستی به ویژه در نظر گرفتن استانداردها، ارزش‌ها، قوانین و مقررات (الزامات حقوقی/ مدنی) مرتبط با محیط‌زیست کمتر از حد قابل توجه است. افزون‌بر این، اقدام راهبردی در هر یک از بخش‌های برنامه‌ریزی هدف، چارچوبی برای ایجاد و توسعه دیگر فعالیت‌ها و پروژه‌های عملیاتی در سطوح خرد تدارک دیده است و براساس اجماع خبرگان، می‌تواند منجر به بروز اثرات بالقوه قابل توجه با ماهیت و کیفیت گوناگونی بر محدوده‌های جغرافیایی و طبیعی و نواحی فرهنگی از جمله سکونت‌گاه‌های روستایی و شهری با جمعیت متراکم و مناطق با کاربری فشرده در شهرستان‌های آبادان و خرمشهر شود.

کلیدواژه‌ها: اقدامات راهبردی، توسعه روستایی، استان خوزستان، ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست، غربالگری.

دوره ۲، شماره ۵، پاییز ۱۴۰۰

صص ۴۵-۶۴

DOR: 20.1001.1.27173747.1400.3.2.4.5

مقدمه

در سال‌های اخیر، نشست‌های سیاسی و محافل علمی، گزارش‌ها، اعلامیه‌ها و موافقت‌نامه‌های صورت گرفته در زمینه توسعه پایدار از جمله کنفرانس محیط‌زیست و انسان در سال ۱۹۷۲، کمیسیون جهانی محیط‌زیست و توسعه^۱ موسوم به کمیسیون برانتلند^۲ و گزارش کمیسیون سازمان ملل در زمینه محیط‌زیست و توسعه^۳ در سال ۱۹۸۷، اجلاس سران زمین در کنفرانس محیط‌زیست و توسعه سازمان ملل در ریودوژانیرو موسوم به دستور کار ۲۱ (اعلامیه ریو^۴، ۱۹۹۲؛ برنامه محیط‌زیست سازمان ملل^۵، ۱۹۹۲)، بیانیه اجلاس هزاره سازمان ملل در سپتامبر سال ۲۰۰۰ موسوم به اهداف توسعه هزاره (MDGs)^۶، کنفرانس توسعه‌ی پایدار سازمان ملل در ژوهانسبورگ آفریقای جنوبی در آگوست ۲۰۰۲ (Zhao et al, 2011: 1573)، اجلاس مجدد سران در کنفرانس توسعه پایدار سازمان ملل در ریودوژانیرو موسوم به ریو ۲۰+ در سال ۲۰۱۲، و دستور کار توسعه‌ی پس از ۲۰۱۵ و اهداف توسعه‌ی پایدار (SDGs)^۷ موسوم به سند دستور کار ۲۰۳۰ توسعه پایدار (جواهریان و همکاران، ۱۳۹۵: ۹)، این اجماع را در سطح جهانی تقویت کرده است که به منظور دستیابی به توسعه پایدار، ادغام محیط‌زیست در تلاش‌ها و برنامه‌ریزی‌های توسعه، ضرورتی مهم و اجتناب‌ناپذیر است (Partidario, 2015: 3). براساس اجماع فوق‌الذکر، نهادها و بخش‌های خاص توسعه باید ملاحظات محیط‌زیستی را به شکلی متوازن و متعادل در کنار سایر ملاحظات اقتصادی و اجتماعی در فرایند طراحی و تدوین سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های رشد و توسعه ملی، منطقه‌ای و محلی در نظر بگیرند (Guth et al, 2020). افزون بر این، در تمام فرآیند ادغام و یکپارچگی، باید ارتباطات و اثرات مثبت و منفی اقدامات توسعه بر روی محیط‌زیست مورد توجه و ارزیابی دقیق قرار بگیرد، به طوری که هرگونه اثرات قابل توجه که می‌تواند به محیط‌زیست و منابع طبیعی و دارایی‌های مادی آسیب برساند/ و یا هر مشکل محیط‌زیستی که می‌تواند در رسیدن به اهداف تعریف شده مانع ایجاد کند/ و یا باعث تأخیر شود/ و یا منجر به هزینه‌های غیرمنتظره شود، پیش‌بینی شده و با تدارک اقدامات مناسب از آن پیش‌گیری شود (Burnaris and Moulogianni, 2021: 2). تحقق این امر و اجرای موفقیت‌آمیز ابتکارات توسعه، نیازمند رویکردی ساختاری است. در این زمینه، رویکرد مدیریتی و ساختاریافته مانند نظام «ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست SEA»^۸ می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در بهبود اثربخشی و پیاده‌سازی منظم سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های توسعه داشته باشد (Sizo, 2015, 7). رویکرد مذکور، یک سیستم رسمی و قانونی مدیریت محیط‌زیست است که در حال حاضر در بسیاری از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه جهان (Polido et al, 2014: 139)، به عنوان ابزار برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری برای مطالعه، شناسایی، درک و فهم، ارزیابی، پیشگیری و کاهش اثرات بالقوه محیط‌زیستی و پایداری یک سیاست، طرح، برنامه و پروژه به کار برده می‌شود (Lyer, 2017: 3). هدف از اعمال نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست، جریان‌سازی و یکپارچه‌سازی ملاحظات، ارزش‌ها و استانداردهای محیط‌زیستی و همچنین اصول و عناصر پایداری در فرآیند برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری اقدامات راهبردی توسعه است (Souloutzoglou and Tasopoulou, 2020: 2).

در حال حاضر، با توجه به توانایی‌های فوق‌العاده رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست، کاربرد آن در سطوح مختلف نظام تصمیم‌گیری توسعه‌ی کشور به ویژه در برنامه‌ریزی سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های مختلف رشد و توسعه روستایی به عنوان ضرورت اجتناب‌ناپذیر مطرح می‌گردد. بررسی‌ها انجام شده در ارتباط با سوابق تهیه و اجرای طرح‌ها و برنامه‌های توسعه در کشور نشان می‌دهد که فعالیت‌های برنامه‌ریزی بدون در نظر گرفتن ملاحظات محیط‌زیستی بوده و بسیاری از

1. World Commission on Environment and Development (WCED)

2. The Brandt land Commission

3. UN Commission on Environment and Development (UNCED)

4. Rio declaration

5. United Nations Environment Program (UNEP)

6. Millennium Development Goals (MDGs)

7. Sustainable Development Goals (SDGs)

8. Strategic Environmental Assessment (SEA)

غربالگری اهمیت محیط‌زیستی ... / یاقوت حردانی و همکاران

طرح‌ها و پروژه‌های عمرانی و صنعتی بدون توجه به این ملاحظات، تدوین و پیاده‌سازی شدند (برزه‌کار و همکاران، ۱۳۹۵: ۴۴). این امر در مورد استان خوزستان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. براساس شواهد و تجارب حاصل از چندین دهه برنامه‌ریزی توسعه در استان خوزستان، تلاش برای دستیابی به رشد سریع اقتصادی و دیگر مقاصد توسعه موجب شده است که در بسیاری از فعالیت‌ها و ابتکارات رشد و توسعه منطقه‌ای و محلی و همچنین، پروژه‌های سرمایه‌گذاری مستقیم داخلی و خارجی، یک‌پارچگی مسائل و ملاحظات محیط‌زیستی در کنار مسائل اقتصادی و اجتماعی در نظر گرفته نشود و در نتیجه، اجرای اقدامات راهبردی در بخش‌های مختلف توسعه، آسیب‌های قابل توجه و جبران ناپذیری بر محیط‌زیست انسانی و طبیعی استان خوزستان به ویژه بر محیط‌زیست شهرستان‌های آبادان و خرمشهر وارد شود. امروزه، محیط‌زیست جوامع و سکونت‌گاه‌های روستایی شهرستان‌های آبادان و خرمشهر به دلایل عمده از جمله نزدیکی به آب‌های آزاد و وجود سواحل و بنادر تجاری و بازرگانی و استقرار صنایع وابسته به کشتی‌سازی؛ وجود منطقه آزاد تجاری و زیرساخت‌های استراتژیک حمل و نقل زمینی، ریلی، آبی و هوایی و جریان مستمر جابجایی کالا و انسان در شبکه راه‌های ارتباطی منطقه؛ وجود منابع و ذخایر زیرزمینی نفت و گاز و بهره‌برداری‌های بی‌رویه در قالب اجرای طرح‌های عظیم اکتشاف، حفاری چاه‌ها و استخراج مواد اولیه؛ استقرار صنایع بزرگ وابسته به نفت، گاز، مواد شیمیایی و پتروشیمی و بهره‌برداری‌های وسیع کشاورزی در قالب طرح‌ها و واحدهای کشت و صنعت نیشکر و همچنین، اثرات و ویرانی‌های باقیمانده از تجربه هشت سال جنگ تحمیلی، به طور پیوسته رو به وخامت گذاشته است و با طیف وسیعی از مسائل و چالش‌های محیط‌زیستی عمده از جمله آلودگی منابع آب و خاک، آلودگی و کاهش کیفیت هوا، تغییر در شرایط اقلیم محلی از جمله وقوع دماهای بالا (افزایش درجه حرارت)، وقوع سیلاب‌های ناگهانی، خشکسالی، پدیده گردوغبار (ریزگردها) روبرو است. مجموعه مسائل و مشکلات یاد شده به طور بالقوه می‌تواند باعث بروز اثرات و پیامدهای قابل توجه بر محیط‌زیست، اقتصاد و اجتماع سکونت‌گاه‌های روستایی شهرستان‌های آبادان و خرمشهر شود و در نتیجه ایجاب می‌کند که در تمام فعالیت‌ها و تلاش‌های برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای و محلی، یکپارچگی ملاحظات، ارزش‌ها و استانداردهای محیط‌زیستی در کنار مسائل اقتصادی و اجتماعی به طور متوازن مورد توجه برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان منطقه‌ای و محلی قرار بگیرد. همچنین، اثرات و پیامدهای ممکن سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های توسعه بر محیط‌زیست، اجتماع و اقتصاد نواحی روستایی و شهری شهرستان‌های آبادان و خرمشهر مورد ارزیابی دقیق قرار بگیرد. در این زمینه، کاربرد و نهادینه کردن نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست در لایه‌های مختلف سیستم برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری توسعه استان خوزستان می‌تواند نقش مهمی در آماده‌سازی و پیاده‌سازی اقدامات راهبردی پایدار و کمک به مدیریت محیط‌زیست و حفاظت از منابع طبیعی و دارایی‌های مادی مناطق روستایی استان به طور عام و شهرستان‌های آبادان و خرمشهر به طور خاص داشته باشد. با عنایت به آنچه آمد، هدف پژوهش حاضر، معرفی و کاربرد نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست به‌منظور غربالگری اهمیت اثرات و پیامدهای محیط‌زیستی «سند راهبردی رشد و توسعه اقتصادی منطقه ۲ برنامه‌ریزی استان خوزستان» به عنوان اقدام راهبردی اثرگذار بر توسعه جوامع و نواحی روستایی شهرستان‌های آبادان و خرمشهر است.

مبانی نظری پژوهش

رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست به‌عنوان فرم جدید از ارزیابی‌های محیطی و مکانیسم رسمی و قانونی پذیرفته شده که سعی در یکپارچه‌سازی ملاحظات محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی و همچنین، ارزیابی پیشگیرانه به‌منظور شناسایی و پیش‌بینی اثرات و پیامدهای محیط‌زیستی سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های توسعه دارد، برای اولین بار در سال ۱۹۶۹ در ایالات متحده آمریکا و به دنبال افزایش نگرانی‌های عمومی در ارتباط با مسائل و مشکلات محیط‌زیستی از طریق قانون ملی حفاظت از محیط‌زیست (NEPA)^۱ معرفی شد (Polido et al, 2014:140). بخش (۲) ۱۰۲ قانون مذکور، خواستار ارزیابی و گزارش دقیق برای تمام «اقدامات عمده در سطح فدرال» بود که به طور قابل‌توجهی بر کیفیت

^۱ National Environmental Policy Act (NEPA)

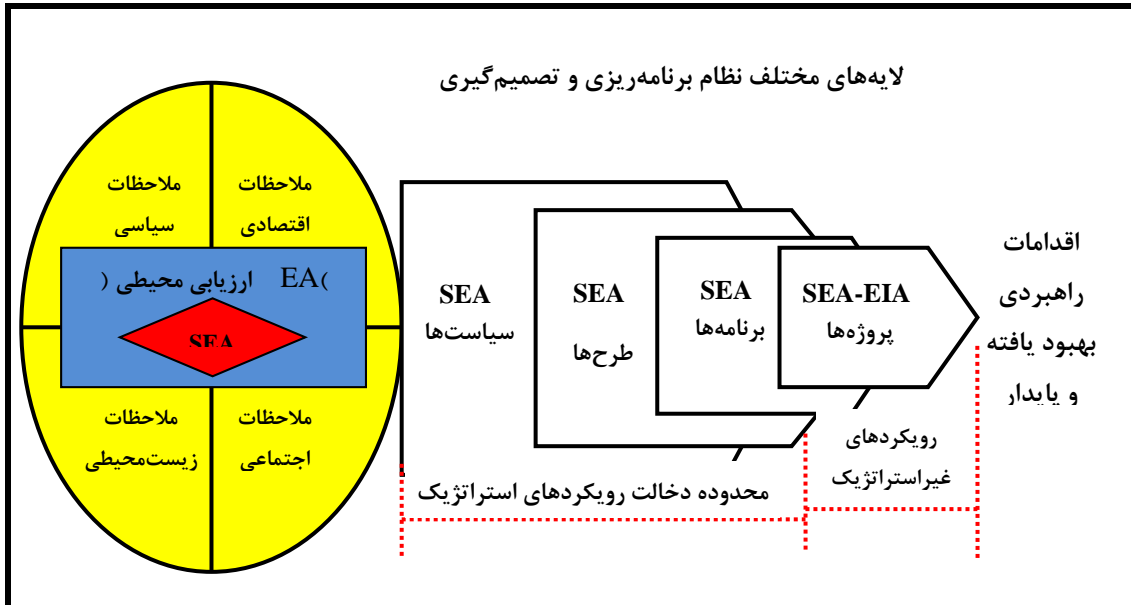
محیط‌زیست انسانی اثر می‌گذارند (Fischer, 2007: 1). قانون ملی حفاظت از محیط‌زیست ایالات متحده آمریکا هیچ تمایزی میان ابتکارات مختلف توسعه قائل نبود (Morgan et al, 2012: 14)، و اصطلاح «اقدامات عمده»، هر دو نوع پروژه‌هایی که موضوع انجام ارزیابی اثرات محیط‌زیستی (EIA)^۱ هستند و هم‌چنین، آندسته از ابتکارات توسعه که به عنوان «اقدامات استراتژیک: سیاست، طرح و برنامه» شناخته می‌شوند و در نتیجه نیازمند نوع متفاوت و خاصی از ارزیابی محیطی تحت عنوان «ارزیابی اثرات محیط‌زیستی برنامه‌ریزی شده و عملیاتی»^۲ هستند، پوشش می‌دهد (Therivel, 2010: 58). در گستره اتحادیه اروپا، مفهوم ارزیابی محیط‌زیستی از طریق دستورالعمل شماره ۸۵/۳۳۷/EEC در سال ۱۹۸۵ مطرح شد و کاربرد آن در طی دهه ۱۹۹۰ و اوایل سال ۲۰۰۰ گسترش یافت (Noble and Nwanekezie, 2017: 166)، اما به دلیل درک نیاز به رویکردی متفاوت از ارزیابی‌های محیطی برای طرح‌ها و برنامه‌ها، کمیسیون اروپا با تصویب دستورالعمل شماره ۲۰۰۱/۴۲/EC در ژوئیه ۲۰۰۴، اقدام به معرفی نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست به‌عنوان رویکردی متمایز از سیستم ارزیابی اثرات محیط‌زیستی نمود (Polido et al, Dalal-Clayton, 2014: 141 and Sadler, 2012: 6). تمایز میان رویکردهای استراتژیک و غیراستراتژیک ارزیابی محیطی ضروری به نظر می‌رسید. یک دلیل عمده برای چنین تمایزی این است که ادغام و یکپارچگی نگرانی‌های محیط‌زیستی در تصمیم‌گیری‌های راهبردی نیازمند توجه به حوزه‌های گوناگون و مبهم دولتی و نهادی/اداری و درک پیچیدگی‌های سیستم‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی دارد (Jordan and Lenschow, 2008: 11). استدلال اساسی در این زمینه این است که در یک سیستم برنامه‌ریزی، همان‌طور که به موازات حرکت از سطوح بالای سلسله‌مراتب تصمیم‌گیری به سطوح پایین، ماهیت و قلمرو تصمیم‌گیری تغییر می‌کند، به همین ترتیب، تغییر در ماهیت و نوع رویکردهای ارزیابی محیطی کاربردی برای یک‌پارچگی اصول و اهداف پایداری و ملاحظات محیط‌زیستی نیز موردنیاز است (OECD, 2006: 30). در این میان، رویکردهای ارزیابی سطوح تصمیم‌گیری سیاست، طرح و برنامه با پیشنهادات و ابتکارات انعطاف‌پذیرتر سروکار دارد و گرایش به تعامل با طیف گسترده‌ای از سیناریوهای توسعه دارند، درحالی‌که رویکردهای ارزیابی سطح پروژه تعریف شده و به‌طور خاص مشخص می‌باشد (Carattie et al, 2004: 6)، این امر نشان می‌دهد که متناسب با سطوح مختلف سیستم تصمیم‌گیری، می‌توان نظام سلسله‌مراتبی از ارزیابی‌های محیطی به‌وجود آورد. در این نظام لایه‌ای، همان‌طور که شکل (۱) نشان می‌دهد، رویکردهای ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست در مراحل اولیه از فرایند سیاست‌گذاری، طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی اعمال می‌شوند، آنجا که اقدامات راهبردی هنوز شکل نگرفته و تصویب نشده و تصمیمات کلیدی اتخاذ نشدند (Polido et al, 2014: 141)، و دیگر رویکردهای غیراستراتژیک از جمله ارزیابی اثرات محیط‌زیستی نیز به سطح پروژه، که اثرهای اقدامات استراتژیک سطوح بالایی را به اثرهای ملموس تبدیل می‌کند، اعمال می‌شود (Therivel, 2010: 12). ایده اصلی برای گسترش کاربرد رویکردهای استراتژیک ارزیابی محیط‌زیست به سطوح فوقانی سیستم تصمیم‌گیری این است که عوامل و نیروهای محرک آسیب‌های محیط‌زیستی را می‌توان به‌طور مؤثر از طریق گنجاندن و ترکیب مسائل و ملاحظات محیط‌زیستی، فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی به‌شکلی یک‌پارچه در فرایند طراحی و تصویب سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌ها (Connor and Dovers, 2004: 18)، و در همه بخش‌های توسعه مورد توجه و رسیدگی قرار داد (World Bank, 2011: 11). استدلال عمده در این مورد بدین شکل مطرح می‌شود که اهداف و اصول پایداری، تغییرات محیط-زیستی تجمعی، ارزش‌ها و استانداردها، فرصت‌ها و مسائل محیط‌زیستی و تعاملات بالقوه بین بخش‌های مختلف در سطوح کلان طراحی و تصویب سیاست‌های بخشی و توسعه می‌تواند به بهترین وجه موردتوجه قرار بگیرد تا اینکه در سطوح پایین و از طریق مدیریت پروژه و راه‌حل‌های انتهای چرخه‌ی تصمیم‌گیری در نظر گرفته شود (Brown and Tomerini, 2009: 2). بر این مبنای چنین استدلالی، رویکردهای استراتژیک ارزیابی محیط‌زیست به عنوان ابزار پشتیبان برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در نظر گرفته می‌شوند (Browne and Ryan, 2011: 227)، و گسترش کاربرد آن‌ها این امکان را فراهم

^۱ . Environmental Impact Assessment (EIA)

^۲ . Programmatic EIA

غریبالگری اهمیت محیط‌زیستی ... / یاقوت حردانی و همکاران

می‌آورد که تصمیمات و اقدامات راهبردی در یک چارچوب سیستماتیک از ارزیابی‌های محیط‌زیستی یک‌پارچه شود و به‌طور متعاقب بر طراحی پروژه در سطوح پایینی اثر می‌گذارد. هم‌چنین، روش‌های ارزیابی یک‌پارچه‌تر آن موجب بهبود هماهنگی میان روش‌های مختلف ارزیابی اثرها می‌شود و چارچوبی صحیح و جامع برای ارزیابی‌های اثرات محیط‌زیستی سطح پروژه فراهم می‌آورد و بدین ترتیب به آماده‌سازی و پیاده‌سازی اقدامات راهبردی پایدار و بهبود یافته کمک خواهد کرد (Arce and Gullon, 2012: 393).



شکل ۱. جایگاه رویکردهای استراتژیک و غیراستراتژیک ارزیابی محیط‌زیست در نظام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه
منبع: (مطالعات نگارندگان براساس مبانی نظری پژوهش)

افزون بر این، محدودیت‌های ذاتی رویکردهای غیراستراتژیک ارزیابی محیط‌زیستی در هنگام کاربرد در سطوح بالاتر سطح پروژه، از دیگر دلایل وجوه تمایز آن‌ها با رویکردهای ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست است و موجب می‌شود که کاربرد رویکردهای غیراستراتژیک ارزیابی محیطی به تنهایی و به خودی خود برای تضمین یک‌پارچگی مسائل محیط-زیستی در فرایندهای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری توسعه کافی نباشد (Polido et al, 2014: 14)، یا اینکه در تلاش برای دستیابی به توسعه پایدار و حفاظت از محیط‌زیست و منابع طبیعی و دارایی‌های مادی مؤثر واقع نشود و در نتیجه ضرورت ترکیب و تکمیل آن‌ها با رویکردهای ارزیابی محیطی استراتژیک‌تر، یک‌پارچه‌تر و گسترده‌تر از جمله نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست احساس شود (World Bank, 2011:11)، این رویکردها، فرآیندهای اطلاعاتی، ارتباطی و تحلیلی جداگانه و یا یکپارچه با سیستم‌های برنامه‌ریزی می‌باشند که برای شناسایی، پیش‌بینی، ارزیابی، مقابله و کاهش اثرات بیوفیزیکی، اقتصادی و دیگر پیامدهای پیشنهادات توسعه قبل از اتخاذ تصمیمات و تصویب اقدامات راهبردی به کار می‌روند (Sizo, 2015: 2).

بررسی جایگاه کنونی ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست نشان می‌دهد، رویکرد مذکور در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه جهان و هم‌چنین، در سطح آژانس‌های بین‌المللی توسعه به عنوان ابزار تصمیم‌سازی و پشتیبان تصمیم‌گیری و پیش‌شرط لازم برای تصویب، تجویز اجرا و پیاده‌سازی سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های توسعه و پروژه‌های سرمایه‌گذاری اقتصادی (Wang et al, 2009: 408)، و نظامی ساختاریافته برای جریان‌سازی ملاحظات و نگرانی‌های محیط‌زیستی و اصول و اهداف پایداری در فرایند فرمولاسیون اقدامات استراتژیک جدید/ و یا اصلاح سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های جاری به کار برده می‌شود (Ahmad and Triana, 2008: 4).

امروزه، در سیستم‌های برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری کشورهای صنعتی و پیشرفته از جمله ایالات متحده آمریکا، کانادا، هلند، انگلستان، آلمان، نیوزلند، دانمارک، نروژ و هلند و سازمان‌های و مؤسسات جهانی از بانک جهانی، برنامه‌ی توسعه‌ی سازمان ملل، بانک‌های توسعه‌ی چندجانبه، برنامه‌ی محیط‌زیست سازمان ملل، سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه، نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست در مورد طیف وسیعی از تلاش‌ها و ابتکارات توسعه از جمله در ارتباط با اقدامات راهبردی هم‌چون سیاست‌ها، طرح‌ها، برنامه‌ها و پروژه‌های کلان سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی رشد و توسعه روستایی اعمال می‌شود. در این زمینه، کاربرد ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست در فرایند آماده‌سازی و پیاده‌سازی اقدامات راهبردی توسعه روستایی، اهداف عمده‌ای را دنبال می‌کند که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به مواردی هم‌چون ارائه چارچوبی برای ادغام و یکپارچگی ملاحظات محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی در سیاست‌ها، طرح‌ها و برنامه‌های توسعه روستایی؛ کمک به عملیاتی ساختن اصول و اهداف پایداری؛ بهبود تجزیه و تحلیل آلترناتیوهای گسترده؛ ارائه راه‌حلی برای رویارویی با اثرات تجمعی؛ تسهیل در زمینه شفافیت‌سازی و مشارکت عمومی مؤثر در سطوح استراتژیک برنامه‌ریزی؛ ارائه چارچوبی برای انجام ارزیابی‌های محیط‌زیستی غیر استراتژیک؛ شکل‌دهی و توسعه پیشگیرانه و فعالانه اقدامات استراتژیک توسعه روستایی؛ شناسایی و معرفی فرصت‌ها و محدودیت‌هایی که محیط‌زیست برای توسعه نواحی روستایی در اختیار قرار می‌دهد؛ ارائه دستورالعمل‌هایی برای تضمین و حصول اطمینان از اینکه توسعه روستایی مطابق با محدودیت‌ها و آستانه‌های پایداری است؛ یکپارچه شدن توسعه روستایی با قلمروها و مناطق، حوزه‌ها و بخش‌های دیگر توسعه؛ توانمندسازی در جهت تقویت و استمرار یک سطح تعریف و گزینش شده از کیفیت محیط‌زیست در تدوین اقدامات توسعه روستایی، اشاره کرد (World Bank, 2011: 13; Sadler et al, 2011: 21).

به منظور دستیابی به اهداف فوق، نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست در سیستم‌های برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری این کشورها و مؤسسات، به سه شیوه فراگیر و پیوسته از جمله نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست پیش‌بینی‌کننده (PSES)^۱؛ نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست پیگیرکننده (FSSES)^۲؛ و نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست نظارت-کننده/ گذشته‌نگر (RSES)^۳، در ارتباط با اقدامات راهبردی رشد و توسعه روستایی به کار برده می‌شود (Bao et al, 2004: 29). در عمل، هر سه رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست فوق‌الذکر، مشتمل بر ترتیبات نهادی و رویه‌ایی ساختاریافته ویژه می‌باشد که متناسب با شرایط و بستر نظام برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری توسعه هر کشور/ و یا مؤسسه متفاوت است. با این وجود، پیاده‌سازی رویکردهای ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست فوق‌الذکر از مراحل اساسی و مشترکی از جمله غربالگری، حیطة‌یابی و ایجاد بستر مناسب، جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات، شناسایی و تعریف آلترناتیوها، ارزیابی اثرات، گزارش‌دهی محیط‌زیستی، مشاوره در مورد پیش‌نویس اقدام استراتژیک، تصمیم‌گیری، نظارت و کنترل بر اجرا می‌باشد (Mudler, 2012: 233; Fischer, 2010: 56). شکل (۲)، چارچوب ساختاری رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست در فرایند تدوین اقدامات راهبردی رشد و توسعه روستایی را نشان می‌دهد. مرحله غربالگری که موضوع اساسی پژوهش حاضر می‌باشد، نخستین و مهم‌ترین مرحله در یک سیستم ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست است و خود به عنوان فرایند ارزیابی جداگانه و کامل مطرح می‌شود. مرحله غربالگری مشتمل بر گام‌ها و مهارت‌های روش‌شناسی مختلف از جمله تشکیل تیم ارزیابی (کارشناسان و خبرگان)، اعمال معیارهای غربالگری اهمیت محیط‌زیستی، گزارش‌دهی، مشاوره با ذینفعان، ارائه گزارش یافته‌های غربالگری و تصمیم‌گیری نهایی در مورد سطح اهمیت محیط‌زیستی اقدام راهبردی توسعه روستایی است. غربالگری در نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست به عنوان فرایندی تعریف می‌شود که

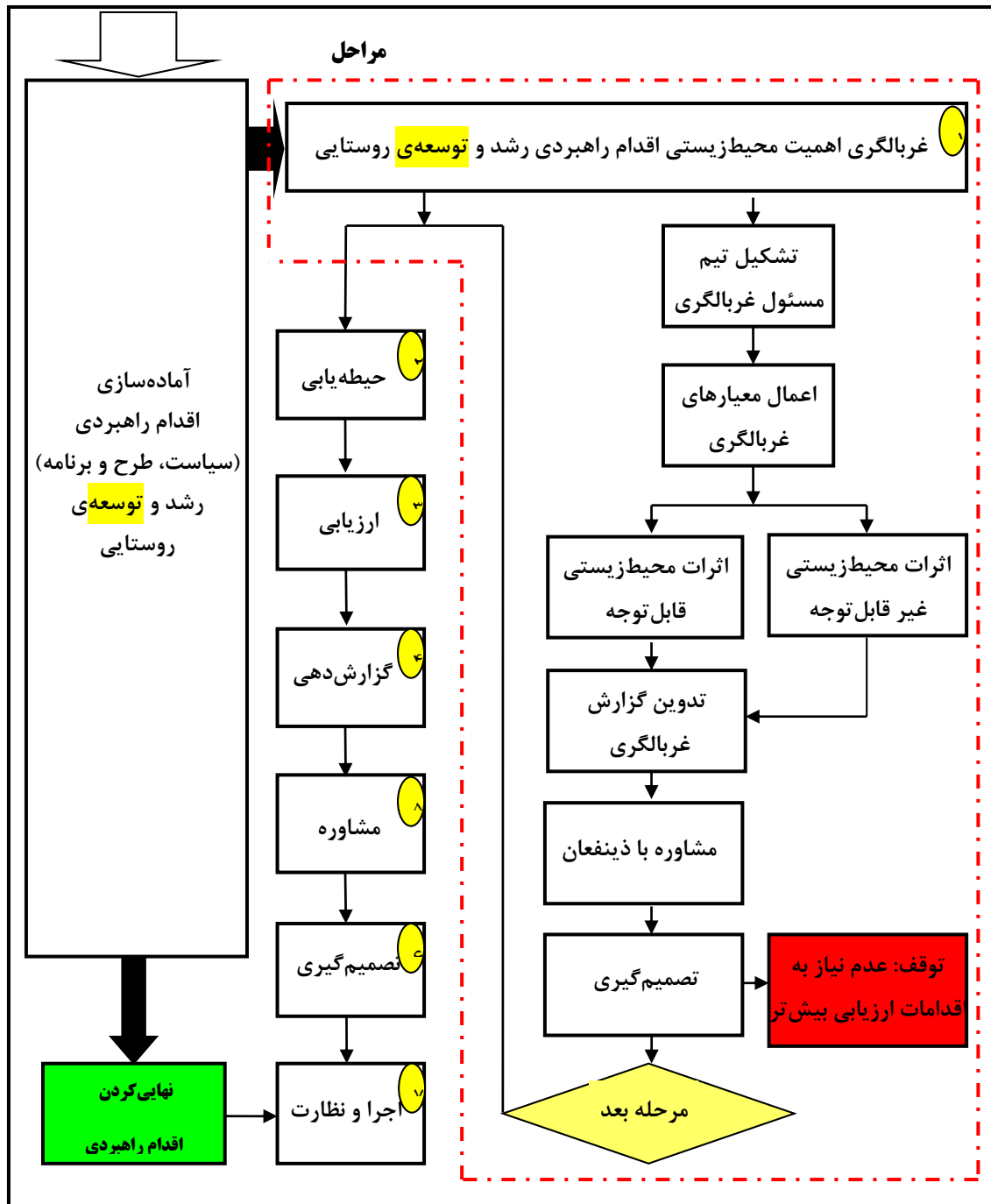
1. Predictive Strategic Environmental Assessment (PSEA)

2. Follow-up Strategic Environmental Assessment (FSEA)

3. Restros Pectives Strategic Environmental Assessment (RSEA)

غربالگری اهمیت محیط‌زیستی ... / یاقوت حردانی و همکاران

در طی آن آژانس یا تیم مسئول غربالگری، ارزیابی محیط‌زیستی مناسبی از تصمیمات و اقدامات راهبردی توسعه‌ی روستایی به‌عمل می‌آورد (Fischer, 2010:28).



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش: ساختار نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست با تأکید بر غربالگری اقدامات راهبردی رشد و توسعه روستایی

هم‌چنین، غربالگری، فرآیند شناسایی و تعیین سطح اهمیت محیط‌زیستی اثرها و پیامدهای احتمالی و بالقوه قابل توجه برای یک سیاست، طرح یا برنامه توسعه‌ی روستایی پیشنهادی/ و یا موجود است (Ahmad and Triana, 2008: 4). فرآیند غربالگری اهمیت محیط‌زیستی اقدامات راهبردی، مزایا و ارزش افزوده خاصی را در نظام برنامه‌ریزی توسعه

روستایی به وجود می‌آورد. بدین ترتیب که در طول عملیات ارزیابی، فرآیند غربالگری محیط‌زیستی افزون بر تعیین میزان یکپارچگی مسائل و ملاحظات، ارزش‌ها و استانداردهای محیط‌زیستی در اقدام راهبردی پیشنهادی، موجب شناسایی و پیش‌بینی فرصت‌ها، منابع و منافع، محدودیت‌ها، چالش‌ها، اثرات و پیامدهای محیط‌زیستی بالقوه و احتمالی حاصل از اجرای اقدام راهبردی توسعه‌ی روستایی پیشنهادی/ و یا موجود می‌شود و در نتیجه، ممکن است نیاز به در نظر گرفتن آترناتیوهای جدید و جایگزین، اصلاح و بازنگری آترناتوها و گزینه‌های موجود، طراحی و تدارک اقدامات، رویکردها و روش‌های کاهشی مطلوب، در نظر گرفتن زمان‌بندی، مقیاس و مکان خاصی را نشان دهد (DFID, 2003: 10).

پیشینه پژوهش

مروری بر پیشینه تحقیقات انجام‌شده در زمینه نظام استراتژیک محیط‌زیست، نشان‌دهنده گسترش روزافزون پژوهش‌های علمی و تجربی مرتبط با رویکرد یادشده در جهان است. با این وجود، بررسی‌ها نشان‌دهنده عدم توجه جدی جامعه‌ی علمی و پژوهشی کشور در زمینه معرفی رویکردهای استراتژیک ارزیابی محیطی و حجم کم مطالعات انجام‌گرفته در این زمینه است. در این میان، از نمونه‌ی نخست این تحقیقات می‌توان به پژوهش خوش‌منش‌زاده و همکاران (۱۳۹۱: ۱۱۵) اشاره کرد که با هدف بررسی تطبیقی نظام حقوقی ارزیابی محیط‌زیستی استراتژیک در کشورهای مختلف جهان و مقایسه آن با ایران انجام شده است. نتایج پژوهش مذکور نشان داد، به‌رغم اینکه بیش از یک دهه از تصویب قوانین و مقررات مرتبط با ارزیابی اثرهای محیط‌زیستی در ایران می‌گذرد، با وجود اهمیت بسیار زیاد و گستردگی دامنه‌ی شمول رویکردهای استراتژیک ارزیابی محیطی، تاکنون قانون یا مقرراتی که به تصویب مراجع ذی‌صلاح برسد تدوین نشده است. احتشامی و اکرامی (۱۳۹۱: ۱۹۵) در پژوهش خود، با عنوان به‌کارگیری ابزار مدیریتی ارزیابی راهبردی محیط‌زیست در مسیر توسعه‌ی پایدار، به معرفی اصول ارزیابی راهبردی محیط زیست و تبیین مزایا و کاربردهای رویکرد مذکور، موانع و محدودیت‌های توسعه و اجرای آن و ارائه راهکارهایی برای تقویت مبانی علمی، حقوقی، و اجرایی ارزیابی راهبردی محیط‌زیست در جهت دستیابی به توسعه‌ی پایدار و تحقق توسعه‌ی همه‌جانبه کشور پرداختند. براساس نتایج تحقیق، اهمیت و ضرورت وجود قوانین و مقررات ارزیابی راهبردی محیط‌زیست بیش از پیش احساس می‌شود. هم‌چنین، آل محمد و همکاران (۱۳۹۳: ۱)، در پژوهشی با عنوان به‌کارگیری ارزیابی راهبردی محیط‌زیست، به‌منظور تدوین سیاست‌های برنامه توسعه‌ی پایدار دریاچه‌ی ارومیه به مطالعه و شناسایی زنجیره‌های علت و معلولی تخریب سرزمین دریاچه ارومیه و تدوین راهبردها و سیاست‌های لازم در برنامه‌ریزی توسعه‌ی پایدار در چارچوب مراحل ارزیابی راهبردی محیط‌زیست پرداخته‌اند. عالم رجبی و مکتون (۱۳۹۳: ۱)، نقش ارزیابی راهبردی محیط‌زیستی در تحقق توسعه پایدار را مطالعه کردند. در این تحقیق، ارزیابی راهبردی محیط‌زیستی از جمله روش‌های سودمند برای حصول بهترین تصمیم معرفی شده است و محققان عقیده دارند که تحقق شرایط پایداری کیفیت محیط‌زیستی و پایداری توسعه مستلزم سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری کلان و استراتژیک در چارچوب رویکرد مذکور و در مرحله قبل از پروژه‌هاست. افزون بر این، آل محمد و همکاران (۱۳۹۵: ۱۴۵)، در پژوهشی دیگر با عنوان درآمدی بر ارزیابی راهبردی محیط‌زیستی و کاربرد آن در نظام برنامه‌ریزی کشور به تبیین جایگاه رویکرد مذکور در نظام برنامه‌ریزی کشور پرداختند. براساس نتایج تحقیق، کاربرد ارزیابی راهبردی محیط‌زیستی می‌تواند در تقویت و تضمین پیوستگی سلسله مراتب تصمیم‌گیری، تعیین شکاف-های نظام برنامه‌ریزی، افزایش شفافیت، یکپارچگی و پشتیبانی از فرایند برنامه‌ریزی راهبردی و جلوگیری از دوباره‌کاری و نگرش بخشی موثر واقع گردد.

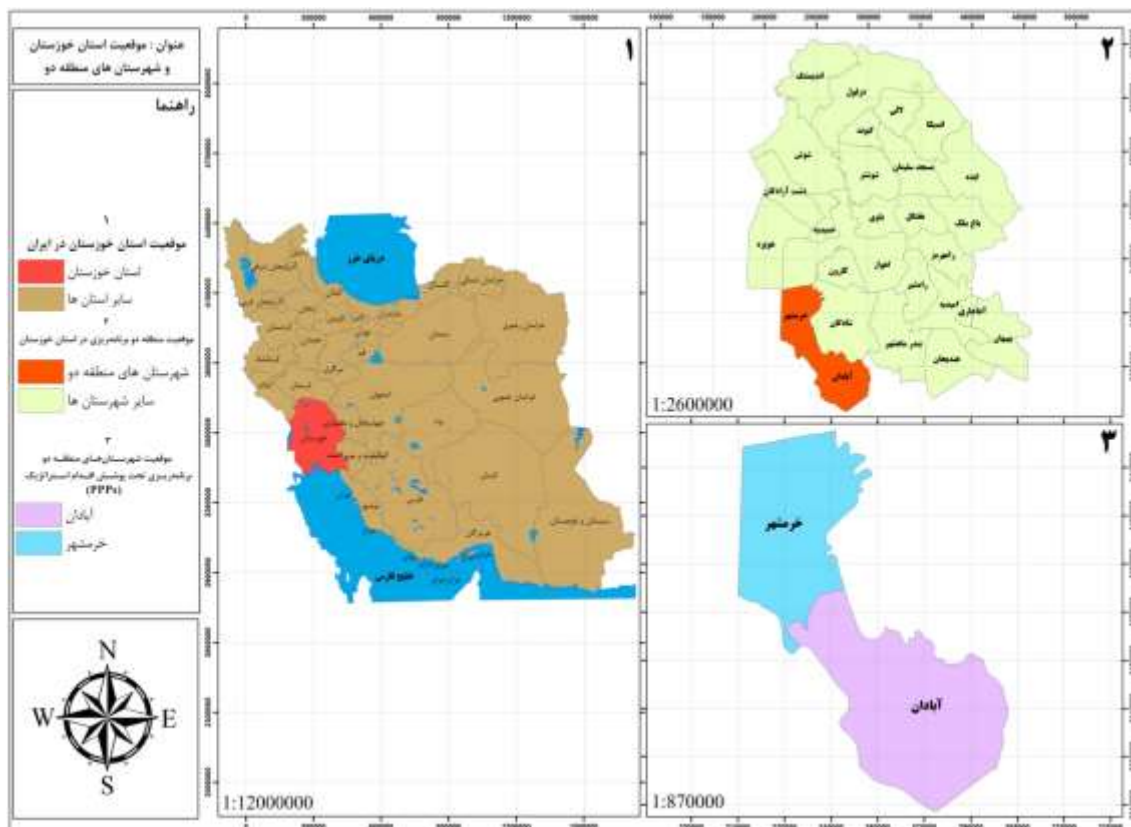
روش پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و بر حسب روش تحقیق، مبتنی بر شیوه توصیفی-پیمایشی (تحلیلی) می‌باشد. در این مطالعه، برای پیاده‌سازی فرآیند غربالگری در ارتباط با اقدام راهبردی رشد و توسعه شهرستان‌های منطقه ۲ برنامه‌ریزی استان خوزستان، چارچوب روش‌شناسی زیر از سوی محققان طراحی و عملیاتی شده است:

الف) مرحله نخست: زمینه‌سازی برای انجام غربالگری محیط‌زیستی است که شامل اقداماتی به شرح زیر است:

۱. انتخاب اقدام راهبردی: پس از بررسی‌های اولیه، سند راهبردی توسعه اقتصادی شهرستان‌های منطقه ۲ برنامه‌ریزی استان خوزستان، به عنوان اقدام مداخله‌کننده اثرگذار در رشد و توسعه روستایی شهرستان‌های آبادان و خرمشهر شناسایی و برای غربالگری محیط‌زیستی انتخاب شد؛

۲. تعیین محدوده جغرافیایی تحت پوشش و تأثیر اقدام مداخله‌کننده: منطقه دو برنامه‌ریزی با وسعتی برابر با ۴۸۳۶ کیلومتر مربع، ۷/۵ درصد از کل وسعت استان را در بر می‌گیرد. این منطقه با مرکزیت آبادان، از سطح بالایی از توسعه اقتصادی و اجتماعی برخوردار است. براساس آخرین تقسیمات کشوری، منطقه شامل ۲ شهرستان به نام‌های آبادان و خرمشهر، ۴ بخش، ۵ شهر، ۱۰ دهستان و ۱۶۸ آبادی است. هم‌چنین، براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، جمعیت کل منطقه تحت پوشش اقدام راهبردی برابر با ۴۶۹۰۶۶ نفر است که از این میزان جمعیت، ۳۸۵۸۸۳ نفر ساکن در نقاط شهری و ۸۳۱۸۳ نفر در نقاط روستایی سکونت دارند. شکل (۳)، موقعیت جغرافیایی منطقه ۲ برنامه‌ریزی و محدوده تحت پوشش و تأثیر اقدام مداخله‌کننده‌ی منتخب نشان می‌دهد؛



شکل ۳. محدوده جغرافیایی تحت پوشش و تأثیر اقدام راهبردی رشد و توسعه منطقه ۲ برنامه‌ریزی استان خوزستان

۳. تشکیل گروه غربالگری: با توجه به اینکه فرآیند غربالگری استراتژیک محیط‌زیستی در ارتباط با حوزه‌ها و قلمروهای موضوعی زیست‌محیطی متفاوت انجام می‌شود، لذا فرآیند غربالگری نمی‌تواند تنها توسط یک عده از کارشناسان با تخصص یکسان صورت بگیرد، به همین دلیل، در این مطالعه در چارچوب روش دلفی و با استفاده از روش گلوله برفی،

گروه غربالگری متشکل از ۲۶ نفر از خبرگان و کارشناسان مسئول در حوزه‌ها و بخش‌های تخصصی گوناگون از جمله برنامه‌ریزی روستایی، برنامه‌ریزی شهری، محیط‌زیست، اقتصاد، کشاورزی، گردشگری، و اقلیم شکل گرفت؛ ۴. شناسایی و انتخاب معیارهای غربالگری اهمیت محیط‌زیستی: در این مرحله، با مروری بر پیشینه و ادبیات جهانی از جمله دستورالعمل‌های قانونی، رسمی و غیررسمی و پروتکل‌های بین‌المللی در زمینه رویکرد ارزیابی استراتژیک محیط-زیست مؤلفه‌های موضوعی کلیدی و معیارهای غربالگری مرتبط با هر مؤلفه محیط‌زیستی، شناسایی و جمع‌آوری شد. این معیارها در جدول (۱) نشان داده شده است؛

جدول ۱، معیارهای غربالگری اهمیت محیط‌زیستی اقدام راهبردی رشد و توسعه اقتصادی منطقه ۲ برنامه‌ریزی استان خوزستان

سازه الف): ویژگی‌های مربوط به محتوای اقدام راهبردی با تأکید بر:

- A1- درجه اهمیت حوزه‌ها و بخش‌های برنامه‌ریزی هدف اقدام استراتژیک از لحاظ ارتباط با جهت‌گیری‌های عمومی و رایج توسعه (اقتصادی و اجتماعی) ملی، منطقه‌ای و محلی؛
- A2- درجه اهمیت اقدام استراتژیک از لحاظ کمک به تحقق استراتژی‌ها و جهت‌گیری‌های عمومی و فراگیر (بین‌المللی، ملی و منطقه‌ای) در زمینه مدیریت و حفاظت از محیط‌زیست و ترویج و ارتقای توسعه پایدار (عام)؛
- A3- درجه اهمیت اقدام استراتژیک از لحاظ کمک به بهبود، ارتقا و ترویج پایداری در حوزه‌ها و بخش‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی هدف (خاص)؛
- A4- درجه اهمیت اقدام استراتژیک از لحاظ کمک به بهبود، ارتقاء و ترویج پایداری در سایر حوزه‌ها و بخش‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مرتبط؛
- A5- درجه مسائل و محدودیت‌های زیست‌محیطی مرتبط با حوزه‌های برنامه‌ریزی هدف در محدوده جغرافیایی تحت پوشش اقدام استراتژیک؛
- A6- درجه توجه اقدام استراتژیک نسبت به یکپارچگی و درنظر گرفتن نگرانی‌ها، مسائل و مشکلات محیط‌زیستی در کنار مسائل اقتصادی و اجتماعی؛
- A7- درجه ارتباط اقدام استراتژیک با پیاده‌سازی قوانین و مقررات (مدنی/حقوقی) مرتبط با محیط‌زیست؛
- A8- درجه‌ای که براساس آن اقدام استراتژیک چارچوبی را برای پروژه‌ها دیگر ایجاد و توسعه می‌دهد؛

سازه ب): ویژگی‌های مربوط به ماهیت و کیفیت اثرات اقدام راهبردی با تأکید بر:

- B1- احتمال وقوع؛
- B2- شدت؛
- B3- پیچیدگی؛
- B4- فراوانی؛
- B5- برگشت پذیری اثرات؛
- B6- ماندگاری (دائمی/ و یا موقتی بودن اثرات)؛
- B7- ابعاد زمانی اثرات (کوتاه، میان و بلند مدت)؛
- B8- ابعاد فضایی اثرات؛
- B9- جهت اثرات (مستقیم و غیر مستقیم بودن)؛
- B10- ماهیت تراکمی اثرات (اثرات تجمعی)؛
- B11- مطلوبیت اثرات (مثبت و منفی بودن)؛
- B12- قابلیت کنترل اثرات؛
- B13- میزان اثرات (مقدار/ اندازه و یا بزرگی اثر)؛
- B14- اهمیت اثر؛
- B15- حساسیت اثر؛
- B16- اثر استراتژیک/ و یا اثر ویژه/ خاص؛
- B17- درجه ریسک اثرات بر سلامت و رفاه انسان؛
- B18- درجه ریسک اثرات بر سلامت محیط‌زیست؛

سازه ج): ویژگی‌های مربوط به محدوده جغرافیایی و طبیعی و مناطق فرهنگی تحت پوشش اقدام راهبردی با تأکید بر:

- C1- مناطق با چشم‌اندازهای خاص طبیعی؛
- C2- مناطق و منابع طبیعی که به عنوان محدوده‌های حفاظت شده، محلی، ملی و یا بین‌المللی رسمی شناخته می‌شوند (مانند تالاب‌ها)؛
- C3- مناطق و محدوده‌های فرهنگی (مانند میراث فرهنگی محلی و یا ثبت شده ملی، جهانی)؛
- C4- مناطق پرجمعیت و پرتراکم؛
- C5- مناطق با رژیم‌های متفاوت حفاظتی؛
- C6- مناطقی که درگیر مشکلات و مخاطرات محیط‌زیستی فعلی هستند؛
- C7- مناطق با کاربری فشرده؛
- C8- اثر بر روی مناطق حساس مانند مناطق دارای استانداردهای زیست-محیطی بیش از حد/ و یا ارزش‌های زیست‌محیطی محدود؛
- C9- مناطق کمیاب با حساسیت شدید محیط‌زیستی/ و یا مناطقی که موجب کاهش ظرفیت محیط‌زیست شود؛
- C10- سایر اکوسیستم‌های آبی (دریا، دریاچه، تالاب‌ها) و یا اکوسیستم‌های خشکی (جنگلی و علفزار، کوهستانی، کویری).

غربالگری اهمیت محیط‌زیستی ... / یاقوت حردانی و همکاران

ب) مرحله دوم: غربالگری محیط‌زیستی اقدام راهبردی: این مرحله شامل عملیاتی ساختن و تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش براساس مراحل زیر می‌باشد:

۱. جمع‌آوری نظرات گروه تصمیم‌گیری به صورت متغیرهای زبان‌شناختی از طریق چک‌لیست و ماتریس غربالگری: در این مرحله ابتدا اقدام راهبردی مورد نظر جهت مطالعه و بررسی در اختیار گروه غربالگری قرار گرفت. سپس، براساس معیارهای شناسایی شده در مرحله قبل، چک‌لیست و ماتریس غربالگری طراحی و نظرات گروه متخصصان براساس یک طیف لیکرت هفت درجه‌ای که در جدول (۲) نشان داده شده است، جمع‌آوری شد؛

۲. فازی‌سازی متغیرهای کلامی و خلق عدد فازی برای هر خبره: در این مطالعه برای فازی‌سازی متغیرهای زبان‌شناختی از اعداد فازی مثلثی استفاده شده است. در جدول (۲)، اعداد فازی مثلثی معادل طیف لیکرت متغیرهای زبانی نشان داده شده است؛

جدول ۲. متغیرهای زبانی تعیین اهمیت محیط‌زیستی اثرات و پیامدهای اقدام راهبردی رشد و توسعه منطقه ۲ برنامه‌ریزی

| ردیف | متغیر زبانی | معادل لاتین | کد | اعداد فازی مثلثی | | |
|------|-------------------------------------|-----------------------|-----|------------------|-----|-----|
| | | | | L | M | U |
| ۱ | بدون/ و یا با اثرات فوق العاده جزئی | None Impact | NI | ۰/۰ | ۰/۰ | ۰/۱ |
| ۲ | اهمیت خیلی کم | Very Low Impact | VLI | ۰/۰ | ۰/۱ | ۰/۳ |
| ۳ | اهمیت کم | Impact Low | LI | ۰/۱ | ۰/۳ | ۰/۵ |
| ۴ | اهمیت متوسط | Moderately Impact | MI | ۰/۳ | ۰/۵ | ۰/۷ |
| ۵ | اهمیت زیاد (قابل توجه) | High Impact | HI | ۰/۵ | ۰/۷ | ۰/۹ |
| ۶ | اهمیت خیلی زیاد | Very High Impact | VHI | ۰/۷ | ۰/۹ | ۰/۱ |
| ۷ | اثرات با اهمیت فوق العاده زیاد | Extremely High Impact | EHI | ۰/۹ | ۰/۱ | ۰/۱ |

منبع: (نگارندگان، ۱۳۹۹).

۳. تجمیع فازی مقادیر فازی شده نظرات گروه تصمیم‌گیری و خلق عدد فازی برای هر معیار: در این پژوهش، برای تجمیع فازی نظرات خبرگان و به دست آوردن عدد فازی مثلثی شاخص (کلی) برای هر معیار $TFN = (L, M, U)$ از روش میانگین فازی نظرات خبرگان استفاده شده است. بدین ترتیب، دیدگاه افراد خبره که در مرحله قبل به صورت عدد مثلثی $F = (l, m, u)$ محاسبه شده بود، با استفاده از رابطه (۱) تجمیع گردید؛

$$\text{Average}_{in} = \frac{\sum l}{n}, \frac{\sum m}{n}, \frac{\sum u}{n} \quad \text{رابطه (۱):}$$

۴. فازی‌زدایی کردن مقادیر هر معیار: در این مرحله، مقادیر حاصل از تجمیع نظرات خبرگان که در مرحله قبل با میانگین حسابی کمینه، متوسط و حداکثر مقدار محاسبه شده بود، برای مقایسه و تحلیل بهتر نتایج وارد مجموعه اعداد قطعی می‌شود که به این عمل فازی‌زدایی می‌گویند و مبتنی بر فرمول زیر است:

$$A_{max} = 1/3 * (L, M, U) \quad \text{رابطه (۲):}$$

در نهایت، مقدار قطعی برای هر معیار از رابطه زیر بدست آمد (Cheng et al, 2009:761; Hsu et al, 2010: 422; Wu and fang, 2011: 754):

$$CV = \frac{(L+M+U)}{3} \quad \text{رابطه (۳):}$$

ج) مرحله سوم: تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری درباره‌ی اهمیت محیط‌زیستی اثرات اقدام راهبردی: در این پژوهش سه پیش‌شرط لازم و پنج قاعده تصمیم‌گیری برای پذیرش و یا رد قابل‌توجه بودن اهمیت محیط‌زیستی اثرات اقدام راهبردی به شرح زیر از سوی محققان تعریف و در نظر گرفته شد:

۱. شرط فاصله از آستانه تحمل برای هر سازه: فاصله سازه از ارزش آستانه‌ای نشان دهنده انتخاب یک سازه خاص براساس نظرات گروه خبرگان برای هر سازه می‌باشد. برای محاسبه این مقدار نخست براساس رابطه (۴)، فاصله از ارزش آستانه‌ای برای هر معیار از طریق برآورد تفاضل نظر هر خبره با میانگین فازی نظرات خبرگان بدست آمد؛

$$d_{aij} = \sqrt{1/3[(l_{ij}-L)^2 + (m_{ij}-M)^2 + (u_{ij}-U)^2]} \quad \text{رابطه (۴)}$$

در این رابطه، d_{aij} تفاوت بین نظر خبره شماره i با میانگین نظر خبرگان بر روی پارامتر j است. پس از محاسبه مقدار تفاضل بین نظرات خبرگان، در نهایت مقدار فاصله سازه از ارزش آستانه از طریق رابطه (۵) به دست آمد:

$$TV_{d-c} = \frac{\sum Atvd}{TE * TIC} \quad \text{رابطه (۵)}$$

در این رابطه، TV_{d-c} مقدار فاصله سازه از ارزش آستانه است. همچنین، $\sum Atvd$ مجموع فواصل نظرات گروه تصمیم‌گیری از میانگین نظر گروه تصمیم‌گیری است. همچنین، (TE) ، تعداد کل خبرگان و (TIC) ، تعداد معیارهای هر سازه می‌باشد. در این پژوهش، شرط پذیرش اهمیت زیست‌محیطی یک سازه (مؤلفه‌ی موضوعی کلیدی)، براساس نظر چنگ و لین (۲۰۰۲)، فاصله برابر و یا کمتر از $0/2$ تعیین شد (Cheng and Lin, 2002, 180)؛

شرط (۱): $\text{Threshold value, } d\text{-construct} \leq 0/2$

۲. شرط اجماع خبرگان در مورد معیارها: شرط دوم در ارتباط با پذیرش و یا رد اهمیت محیط‌زیستی معیارهای درون هر سازه، محاسبه درصد فراوانی اجماع خبرگان (POC) با فاصله برابر/ و یا کمتر از حد آستانه $0/2$ برای هر معیار براساس رابطه (۶) می‌باشد.

$$POC = \frac{EATvd \leq 0/2}{TE} \times 100 \quad \text{رابطه (۶)}$$

در این رابطه، منظور از $(EATvd)$ تعداد خبرگان با فاصله برابر و یا کمتر از $0/2$ می‌باشد. براساس نظر محققان از جمله چو و هوانگ (۲۰۰۸)، این مقدار برابر/ و یا بیشتر از ۷۵ درصد در نظر گرفته شد (Chu and Hwang, 2008: 2831; Murry and Hammons, 1995: 27)؛

شرط (۲): $\text{Experts Agreement on evaluated items} \geq \%75$

۳. شرط رتبه معیارها در درون سازه‌ها: شرط سوم برای پذیرش قابل توجه بودن اهمیت محیط‌زیستی اثرات اقدام استراتژیک، وضعیت رتبه‌ی کسب شده هر معیار براساس مقادیر قطعی در درون یک سازه و در ارتباط با سایر معیارها است که در مراحل اولیه و بعد از فرآیند فازی‌زدایی کردن براساس رابطه (۲) و (۳) برای هر معیار برآورد شد. در این میان، براساس نظر محققانی از جمله تانگ و وو (۲۰۱۰) و بادجانوا (۲۰۰۶)، شرط فازی‌زدایی کردن، کسب مقدار قطعی برابر/ و یا بیش‌تر از $0/5$ برای هر معیار است (Tang and Wu, 2010: 274; Bodjanova, 2006: 873)؛

شرط ۳: $\text{Fuzzy A score} = \alpha\text{-cut} > 0.5$

در این پژوهش، از آنجا که مقدار فازی‌زدایی شده متغیر زیانشناختی «بااهمیت قابل توجه»، برابر با $0/7$ می‌باشد، لذا مقدار مذکور از سوی محققان، به عنوان حد آستانه (TV) در نظر گرفته شد و مقادیر قطعی (Cv) و یا A_{max} اهمیت زیست‌محیطی حاصل از فازی‌زدایی نظرات تجمیع شده خبرگان برای هر معیار با آن مورد مقایسه قرار گرفت. براین مبنای، اهمیت محیط‌زیستی معیارهای غربالگری با مقدار قطعی برابر/ و یا بیشتر از حد آستانه مورد تأیید قرار می‌گیرد:

تعدیل شرط (۳): $A_{max} \text{ or } Cv \geq TV, TV \geq 0/7$

غربالگری اهمیت محیط‌زیستی ... / یاقوت حردانی و همکاران

بدین بدین ترتیب، براساس شرط‌های فوق، قواعد و سناریوهای تصمیم‌گیری در مورد اهمیت محیط‌زیستی اقدام مدخله‌کننده‌ی رشد و توسعه منطقه ۱ برنامه‌ریزی استان خوزستان در ارتباط با معیارهای غربالگری به شرح زیر خواهد بود:

✓ قاعده تصمیم‌گیری ۱: اهمیت محیط‌زیستی سازه/ مؤلفه کلیدی با مقدار برابر/ و یا کمتر از حد آستانه ۰/۲، مورد تأیید قرار می‌گیرد؛
R1: Threshold value d-construct $\leq 0/2 = \checkmark$

✓ قاعده تصمیم‌گیری ۲: اهمیت محیط‌زیستی معیار با درصد اجماع و مقدار قطعی بالاتر از حد آستانه، «قابل توجه» می‌باشد؛
R2: EI= PC $\geq \%75$ & Amax or CV $\geq 0/7 = \checkmark$

✓ قاعده تصمیم‌گیری ۳: اهمیت محیط‌زیستی معیار با درصد اجماع بالاتر و مقدار قطعی کمتر از حد آستانه، « غیر قابل توجه» می‌باشد؛
R3: EI= PC $\geq \%75$ & Amax or CV $\leq 0/7 = \times$

✓ قاعده تصمیم‌گیری ۴: اهمیت محیط‌زیستی معیار با درصد اجماع کمتر و مقدار قطعی بالاتر از حد آستانه، « غیر قابل توجه» می‌باشد؛
R4: EI= PC $\leq \%75$ & Amax or CV $\geq 0/7 = \times$

✓ قاعده تصمیم‌گیری ۵: اهمیت محیط‌زیستی معیار با درصد اجماع و مقدار قطعی کمتر از حد آستانه «غیر قابل توجه» خواهند بود.
R5: EI= PC $\leq \%75$ & Amax or CV $\leq 0/7 = \times$

بحث و یافته‌های تحقیق

در پژوهش حاضر، فرایند غربالگری سند راهبردی توسعه‌ی اقتصادی منطقه دو برنامه‌ریزی استان خوزستان به عنوان اقدام اثرگذار در رشد و توسعه‌ی نواحی روستایی شهرستان‌های آبادان و خرمشهر در ارتباط با سه سازه کلیدی از جمله سازه الف: ویژگی‌های مربوط به اهمیت محیط‌زیستی محتوای واقعی اقدام استراتژیک؛ سازه ب: ویژگی‌های مربوط به اهمیت زیست‌محیطی کیفیت و ماهیت اثرات و پیامدهای اقدام استراتژیک؛ و سازه ج: ویژگی‌های مربوط به اهمیت زیست‌محیطی محدوده جغرافیایی و مناطق طبیعی و فرهنگی تحت پوشش و تأثیر اقدام استراتژیک و ۳۶ معیار و زیرمعیار انجام و یافته‌های آن در جداول سه تا پنج نشان داده شده است. جدول سه، یافته‌های غربالگری اهمیت محیط‌زیستی محتوای عمده سند راهبردی منتخب را نشان می‌دهد.

همان‌طور که داده‌ها و اطلاعات جدول سه نشان می‌دهد، مقدارفاصله سازه (TVD-c) برآورد شده برای سازه (الف)، کمتر از حد آستانه ۰/۲ است و در نتیجه براساس قاعده تصمیم‌گیری یک، قابل توجه بودن اهمیت محیط‌زیستی محتوای واقعی سند راهبردی رشد و توسعه منطقه دو برنامه‌ریزی استان خوزستان تأیید می‌شود. در این راستا، تحلیل سطح اهمیت محیط‌زیستی ویژگی‌های محتوای سند راهبردی مذکور براساس مقادیر قطعی و اجماع خبرگان نشان داد، محتوای اقدام استراتژیک به ترتیب از لحاظ ویژگی‌هایی هم‌چون درجه مسائل و محدودیت‌های محیط‌زیستی مرتبط با حوزه‌های برنامه‌ریزی هدف در محدوده جغرافیایی و مناطق طبیعی و فرهنگی تحت پوشش و تأثیر (A₅): با مقدار قطعی برابر با ۰/۸۸۸ و اجماع برابر با ۸۴/۶۱؛ درجه‌ای که براساس آن محتوای اقدام استراتژیک چارچوبی را برای دیگر پروژه‌ها ایجاد و توسعه می‌دهد (A₈): با مقدار CV برابر با ۰/۸۸۷ و POC برابر با ۸۸/۴۶؛ درجه اهمیت محتوای اقدام استراتژیک از لحاظ کمک به ارتقاء و ترویج پایداری در حوزه‌ها و بخش‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی هدف (خاص) (A₃): با مقدار CV برابر با ۰/۸۷۹ و POC برابر با ۹۲/۳۰؛ درجه اهمیت حوزه‌ها و بخش‌های برنامه‌ریزی هدف محتوای اقدام استراتژیک از لحاظ ارتباط با جهت‌گیری‌های عمومی و رایج توسعه (اقتصادی و اجتماعی) ملی، منطقه‌ای و محلی (A₁): با مقدار CV برابر با ۰/۸۶۹ و POC برابر با ۸۴/۶۱؛ درجه اهمیت محتوای اقدام استراتژیک از لحاظ کمک به بهبود و ارتقای پایداری در سایر حوزه‌ها و بخش‌های برنامه‌ریزی مرتبط (A₄): با مقدار CV برابر با ۰/۸۶۴ و POC برابر با ۸۴/۶۱؛ و درجه اهمیت اقدام استراتژیک از لحاظ اثرگذاری و کمک به تحقق استراتژی‌های و جهت‌گیری‌های عمومی و فراگیر (بین‌المللی، ملی و منطقه‌ای) در زمینه مدیریت و حفاظت از محیط‌زیست و ترویج و ارتقاء توسعه پایدار (عام) (A₂): با مقدار CV برابر با

۰/۸۵۷ و POC برابر با ۸۴/۶۱)، از اهمیت محیط‌زیستی «بالاتر از حد آستانه قابل توجه» برخوردار می‌باشد. یافته‌های نشان داد، براساس اجماع خبرگان و مقادیر قطعی برآورد شده، درجه ارتباط محتوای واقعی اقدام مداخله‌کننده‌ی رشد و توسعه روستایی مورد نظر با اجرای قوانین و مقررات (حقوقی/ مدنی) مرتبط با محیط‌زیست (A7): با مقدار CV برابر با ۰/۵۹۹ و POC برابر با ۷۶/۹۲) و هم‌چنین، درجه توجه محتوای اقدام استراتژیک نسبت به یکپارچگی و در نظر گرفتن نگرانی‌ها، مسائل و مشکلات محیط‌زیستی در کنار مسائل اقتصادی و اجتماعی (A6): با مقدار CV برابر با ۰/۵۶۸ و POC برابر با ۹۶/۱۵)، «کم‌تر از حد آستانه قابل توجه» است و در نتیجه با توجه به جهت منفی معیارهای مذکور، به شکل نامطلوب ارزیابی و در نظر گرفته می‌شود.

جدول ۳. غربالگری اهمیت محیط‌زیستی محتوای اقدام راهبردی رشد و توسعه‌ی شهرستان‌های منطقه ۲ برنامه‌ریزی استان خوزستان

| سازه | تجمیع فازی | | شرط رتبه معیار در سازه | | | شرط اجماع | شرط فاصله | تصمیم‌گیری | |
|--|------------------|--------|------------------------|-----------|----------------|-------------------------|-------------|------------------------|---------------|
| | آرای گروه خبرگان | | CV ≥ 0/7 | | | خبرگان | سازه‌ها | در ارتباط با سطح اهمیت | |
| معیار | حداقل ممکن | حداکثر | فازی‌زدایی | مرتب سازی | معیار غربالگری | درصد رتبه در اجماع سازه | TVD-c ≤ 0/2 | زیست- محیطی | |
| سازه A: ویژگی‌های مربوط به اهمیت محیط‌زیستی محتوای واقعی اقدام استراتژیک منتخب | | | | | | | | | |
| A ₁ | ۰/۷۳۳ | ۰/۸۸۵ | ۰/۸۸۸ | ۰/۸۶۹ | A ₅ | ۱ | ۸۴/۶۱ | ۰/۱۶ | قابل توجه |
| A ₂ | ۰/۷۱۵ | ۰/۸۷۳ | ۰/۹۸۴ | ۰/۸۵۷ | A ₈ | ۲ | ۸۸/۴۶ | ۰/۱۱ | قابل توجه |
| A ₃ | ۰/۷۴۸ | ۰/۸۹۷ | ۰/۹۹۲ | ۰/۸۷۹ | A ₃ | ۳ | ۹۲/۳۰ | ۰/۰۷ | قابل توجه |
| A ₄ | ۰/۷۲۱ | ۰/۸۸۳ | ۰/۹۸۸ | ۰/۸۶۴ | A ₁ | ۴ | ۸۴/۶۱ | ۰/۰۴ | قابل توجه |
| A ₅ | ۰/۷۷۹ | ۰/۹۱۵ | ۰/۹۶۹ | ۰/۸۸۸ | A ₄ | ۵ | ۸۴/۶۱ | ۰/۰۷ | قابل توجه |
| A ₆ | ۰/۳۶۲ | ۰/۵۸۱ | ۰/۷۶۲ | ۰/۵۶۸ | A ₂ | ۶ | ۸۴/۶۱ | ۰/۱۹ | قابل توجه |
| A ₇ | ۰/۴۰۲ | ۰/۶۰۰ | ۰/۷۹۶ | ۰/۵۹۹ | A ₇ | ۷ | ۷۶/۹۲ | ۰/۲۱ | غیر قابل توجه |
| A ₈ | ۰/۷۶۲ | ۰/۹۱۰ | ۰/۹۸۸ | ۰/۸۸۷ | A ₆ | ۸ | ۹۶/۱۵ | ۰/۱۴ | غیر قابل توجه |

از سوی دیگر، یافته‌های غربالگری اهمیت محیط‌زیستی ویژگی‌های مربوط به سازه (ب) در جدول چهار نشان می‌دهد، براساس شرط فاصله سازه از حد آستانه و قاعده‌ی تصمیم‌گیری یک، سند راهبردی رشد و توسعه شهرستان‌های منطقه دو برنامه‌ریزی استان خوزستان، از نظر ویژگی‌های مربوط به کیفیت و ماهیت اثرات و پیامدهای محیط‌زیستی با فاصله سازه برابر با ۰/۰۰۵، از اهمیت محیط‌زیستی «قابل توجه» برخوردار می‌باشد. در این میان، تحلیل اهمیت محیط‌زیستی معیارهای غربالگری درون سازه (ب) براساس شروط و قواعد تصمیم‌گیری نشان داد، کیفیت و ماهیت اثرات و پیامدهای پیش‌بینی شده برای اقدام راهبردی مورد نظر به ترتیب در ارتباط با ویژگی‌هایی از جمله درجه احتمال وقوع؛ ابعاد فضایی اثرات؛ ماندگاری (دائمی/ و یا موقتی بودن اثرات)؛ اهمیت اثر؛ مطلوبیت اثرات (مثبت و منفی بودن)؛ درجه ریسک اثرات بر سلامت و رفاه انسان؛ ابعاد زمانی اثرات (کوتاه، میان و بلند مدت؛ ماهیت تراکمی اثرات (اثرات تجمعی)؛ میزان اثرات (مقدار/ اندازه و یا بزرگی اثر)؛ درجه ریسک اثرات بر سلامت محیط‌زیست؛ جهت اثرات (مستقیم و غیر مستقیم بودن)؛ برگشت‌پذیری اثرات؛ قابلیت کنترل اثرات؛ وجود اثرات استراتژیک/ و یا اثرات ویژه؛ درجه حساسیت اثر؛ فراوانی و شدت از اهمیت محیط‌زیستی «بالاتر از حد آستانه قابل توجه» برخوردار است. در این میان، از دیدگاه گروه خبرگان، درجه اثرگذاری اقدام راهبردی رشد و توسعه اقتصادی شهرستان‌های منطقه دو برنامه‌ریزی استان خوزستان بر سلامت و بهبود و ارتقای شرایط رفاه و معیشت انسانی در سکونت‌گاه‌های روستایی و شهری تحت پوشش در شهرستان‌های آبادان و خرمشهر (B17): با مقدار قطعی برابر با ۰/۸۵۸ و درصد اجماع ۷۶/۹۲) از مطلوبیت «بالاتر از حد آستانه قابل توجه» برخوردار است. در همین زمینه، مقدار درجه‌ی ریسک اثرات بر سلامت محیط‌زیست (B18): با مقدار قطعی برابر با ۰/۸۳۶ و درصد اجماع ۸۴/۶۱)، از اهمیت محیط‌زیستی بالاتر از حد قابل توجه برخوردار است و با توجه به جهت منفی معیار، به شکل نامطلوب ارزیابی می‌شود.

غربالگری اهمیت محیط‌زیستی ... / یاقوت حمدانی و همکاران

جدول ۴. غربالگری اهمیت محیط‌زیستی اثرات اقدام راهبردی رشد و توسعه شهرستان‌های منطقه ۲ برنامه‌ریزی استان خوزستان

| سازه | تجمیع فازی | | شرط رتبه معیار در سازه | | | شرط اجماع | | شرط فاصله | | تصمیم‌گیری در ارتباط با سطح اهمیت زیست-محیطی | |
|--|------------|-------------|------------------------|-----------|----------------------|-----------------|------------|-----------|------------------|--|---------------|
| | حدافل | ممکن حداکثر | رتبه معیار غربالگری | مرتب سازی | فازی‌زدایی A_{max} | رتبه | درصد اجماع | رتبه | $TVD-c \leq 0/2$ | | |
| : ویژگی‌های مربوط به کیفیت و ماهیت اثرات و پیامدهای اقدام راهبردی منتخب B سازه | | | | | | | | | | | |
| B ₁ | ۰/۷۷۹ | ۰/۹۱۵ | ۰/۹۶۹ | ۰/۸۹۵ | ۰/۸۹۵ | B ₁ | ۱ | ۸۴/۶۱ | ۳ | ۰/۱۹ | قابل توجه |
| B ₂ | ۰/۵۵۸ | ۰/۷۴۶ | ۰/۳۹۲ | ۰/۷۴۳ | ۰/۸۹۲ | B ₈ | ۲ | ۹۲/۳۰ | ۲ | ۰/۱۰ | قابل توجه |
| B ₃ | ۰/۴۵۸ | ۰/۶۶۷ | ۰/۱۶۸ | ۰/۶۶۴ | ۰/۸۴۸ | B ₆ | ۳ | ۹۲/۳۰ | ۲ | ۰/۰۷ | قابل توجه |
| B ₄ | ۰/۶۲۷ | ۰/۷۹۶ | ۰/۹۳۵ | ۰/۷۸۶ | ۰/۸۸۳ | B ₁₄ | ۴ | ۸۴/۶۱ | ۳ | ۰/۱۴ | قابل توجه |
| B ₅ | ۰/۶۳۵ | ۰/۸۳۳ | ۰/۹۴۲ | ۰/۸۰۳ | ۰/۸۸۲ | B ₁₁ | ۵ | ۷۶/۹۲ | ۴ | ۰/۱۰ | قابل توجه |
| B ₆ | ۰/۷۵۳ | ۰/۹۰۱ | ۰/۹۹۲ | ۰/۸۸۳ | ۰/۸۶۲ | B ₁₇ | ۶ | ۸۴/۶۱ | ۳ | ۰/۰۸ | قابل توجه |
| B ₇ | ۰/۷۱۳ | ۰/۸۶۹ | ۰/۹۸۱ | ۰/۸۵۴ | ۰/۸۵۸ | B ₇ | ۷ | ۸۴/۶۱ | ۳ | ۰/۱۲ | قابل توجه |
| B ₈ | ۰/۷۷۱ | ۰/۹۱۲ | ۰/۹۹۲ | ۰/۸۹۲ | ۰/۸۵۴ | B ₁₀ | ۸ | ۸۴/۶۱ | ۳ | ۰/۱۲ | قابل توجه |
| B ₉ | ۰/۶۴۶ | ۰/۸۳۸ | ۰/۹۵۴ | ۰/۸۱۳ | ۰/۸۴۴ | B ₁₃ | ۹ | ۷۶/۹۲ | ۴ | ۰/۱۳ | قابل توجه |
| B ₁₀ | ۰/۷۰۲ | ۰/۸۶۲ | ۰/۹۸۱ | ۰/۸۴۸ | ۰/۸۳۶ | B ₁₈ | ۱۰ | ۷۶/۹۲ | ۴ | ۰/۱۴ | قابل توجه |
| B ₁₁ | ۰/۷۲۳ | ۰/۸۷۷ | ۰/۹۸۵ | ۰/۸۶۲ | ۰/۸۱۳ | B ₉ | ۱۱ | ۹۲/۳۰ | ۲ | ۰/۱۸ | قابل توجه |
| B ₁₂ | ۰/۶۳۳ | ۰/۸۰۴ | ۰/۹۴۶ | ۰/۷۹۴ | ۰/۸۰۳ | B ₅ | ۱۲ | ۸۴/۶۱ | ۳ | ۰/۲۱ | قابل توجه |
| B ₁₃ | ۰/۶۹۲ | ۰/۸۶۲ | ۰/۹۷۷ | ۰/۸۴۴ | ۰/۷۹۴ | B ₁₂ | ۱۳ | ۹۲/۳۰ | ۲ | ۰/۲۱ | قابل توجه |
| B ₁₄ | ۰/۷۵۶ | ۰/۹۰۶ | ۰/۹۸۴ | ۰/۸۸۲ | ۰/۷۹۱ | B ₁₆ | ۱۴ | ۹۶/۱۵ | ۱ | ۰/۲۱ | قابل توجه |
| B ₁₅ | ۰/۶۱۳ | ۰/۸۱۳ | ۰/۹۳۸ | ۰/۷۸۸ | ۰/۷۸۸ | B ₁₅ | ۱۵ | ۷۶/۹۲ | ۴ | ۰/۲۰ | قابل توجه |
| B ₁₆ | ۰/۶۲۷ | ۰/۸۰۰ | ۰/۹۴۶ | ۰/۷۹۱ | ۰/۷۸۶ | B ₄ | ۱۶ | ۸۴/۶۱ | ۳ | ۰/۲۵ | قابل توجه |
| B ₁₇ | ۰/۷۱۸ | ۰/۸۷۵ | ۰/۹۸۰ | ۰/۸۵۸ | ۰/۷۴۳ | B ₂ | ۱۷ | ۷۶/۹۲ | ۴ | ۰/۱۴ | قابل توجه |
| B ₁₈ | ۰/۶۸۳ | ۰/۸۴۹ | ۰/۹۸۶ | ۰/۸۳۶ | ۰/۶۶۴ | B ₃ | ۱۸ | ۸۴/۶۱ | ۳ | ۰/۱۳ | غیر قابل توجه |

افزون بر این، یافته‌های غربالگری اهمیت محیط‌زیستی محدوده‌های جغرافیایی و مناطق طبیعی و فرهنگی تحت پوشش و تأثیر اقدام استراتژیک مورد نظر در جدول پنج نشان داده شده است. در این زمینه، تحلیل یافته‌های غربالگری جدول پنج نشان داد، براساس مقادیر قطعی و اجماع خبرگان، اقدام راهبردی رشد و توسعه اقتصادی شهرستان‌های منطقه دو برنامه‌ریزی استان خوزستان به ترتیب از لحاظ تحت پوشش و تأثیر قرار دادن محدوده‌های جغرافیایی، طبیعی و فرهنگی از جمله مناطق و منابع طبیعی که به‌عنوان محدوده‌های حفاظت شده، محلی، ملی و یا بین‌المللی رسمی شناخته می‌شوند (مانند تالاب‌ها) (C₂): با مقدار قطعی برابر با ۰/۸۹۰ و درصد اجماع (۸۸/۴۶)؛ مناطقی که درگیر مشکلات و مخاطرات محیط‌زیستی فعلی هستند (C₆): با مقدار قطعی برابر با ۰/۸۹۰ و درصد اجماع (۸۴/۶۱)؛ مناطق با چشم-اندازهای خاص طبیعی (C₁): با مقدار قطعی برابر با ۰/۸۷۸ و درصد اجماع (۸۸/۴۶)؛ مناطق با کاربری فشرده (C₇): با مقدار قطعی برابر با ۰/۸۶۹ و درصد اجماع (۸۸/۴۶)؛ مناطق پرجمعیت و پرتراکم در شهرستان‌های آبادان و خرمشهر (C₄): با مقدار قطعی برابر با ۰/۸۵۰ و درصد اجماع (۷۶/۹۲)، از اهمیت محیط‌زیستی «بالتر از حد قابل توجه» برخوردار است. هم‌چنین، اهمیت محیط‌زیستی اقدام استراتژیک منتخب از لحاظ تحت تأثیر قرار دادن مناطق حساس مانند مناطق دارای استانداردهای زیست‌محیطی بیش از حد/ و یا ارزش‌های محیط‌زیستی محدود (C₈): با مقدار قطعی برابر با ۰/۸۴۴ و درصد اجماع (۸۰/۷۶)؛ اثر بر اکوسیستم‌های آبی (دریا، دریاچه، تالاب‌ها) و یا اکوسیستم‌های خشکی (جنگلی و علفزار،

کوهستانی، کویری) (C₁₀: با مقدار قطعی برابر با ۰/۸۳۶ و درصد اجماع ۹۲/۳۰؛ اثر بر مناطق کمیاب با حساسیت شدید محیط‌زیستی/ و یا مناطقی که موجب کاهش ظرفیت محیط‌زیست شود (C₉: با مقدار قطعی برابر با ۰/۸۱۱ و درصد اجماع ۹۶/۱۵)؛ و هم‌چنین، اثر بر مناطق و محدوده‌های فرهنگی (مانند میراث فرهنگی محلی و یا ثبت شده ملی، جهانی) موجود در گستره‌ی نواحی شهری و روستایی شهرستان‌های آبادان و خرمشهر (C₃: با مقدار قطعی برابر با ۰/۷۷۷ و درصد اجماع ۹۲/۳۰) «بالتر از حد قابل توجه» برآورد شده است.

جدول ۵. غربالگری اهمیت محیط‌زیستی محدوده جغرافیایی و مناطق طبیعی و فرهنگی تحت پوشش اقدام راهبردی رشد و

توسعه شهرستان‌های منطقه ۲ برنامه‌ریزی استان خوزستان

| سازه | تجمیع فازی آرای گروه خبرگان | شرط رتبه معیار در سازه CV ≥ 0/7 | شرط اجماع خبرگان POC ≥ %75 | شرط فاصله سازه‌ها TVD-c ≤ 0/2 | تصمیم‌گیری در ارتباط با سطح اهمیت |
|---|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| معیار حداقل ممکن حداکثر | فازی‌زدایی A _{max} | مرتب سازي | معیار غربالگری | رتبه | درصد اجماع |
| سازه C: ویژگی‌های مربوط به محدوده‌های جغرافیایی و مناطق طبیعی و فرهنگی تحت پوشش و | | | | | |
| تأثیر اقدام راهبردی منتخب | | | | | |
| C ₁ | ۰/۷۴۶ | ۰/۹۰۱ | ۰/۸۷۸ | ۰/۸۹۰ | C ₂ |
| C ₂ | ۰/۷۶۸ | ۰/۹۱۵ | ۰/۸۹۸ | ۰/۸۹۰ | C ₆ |
| C ₃ | ۰/۶۰۵ | ۰/۷۸۷ | ۰/۹۴۰ | ۰/۸۷۸ | C ₁ |
| C ₄ | ۰/۶۹۹ | ۰/۸۷۳ | ۰/۹۸۰ | ۰/۸۵۰ | C ₇ |
| C ₅ | ۰/۴۵۳ | ۰/۶۵۶ | ۰/۸۵۸ | ۰/۶۵۶ | C ₄ |
| C ₆ | ۰/۷۶۳ | ۰/۹۱۰ | ۰/۹۹۶ | ۰/۸۹۰ | C ₈ |
| C ₇ | ۰/۷۳۷ | ۰/۸۹۳ | ۰/۹۷۸ | ۰/۸۶۹ | C ₁₀ |
| C ₈ | ۰/۶۹۴ | ۰/۸۵۸ | ۰/۹۸۰ | ۰/۸۴۴ | C ₉ |
| C ₉ | ۰/۶۴۶ | ۰/۸۳۳ | ۰/۹۵۴ | ۰/۸۱۱ | C ₃ |
| C ₁₀ | ۰/۹۷۶ | ۰/۸۴۹ | ۰/۶۸۳ | ۰/۸۳۶ | C ₅ |
| قابل توجه | ۰/۱۳ | ۳ | ۸۸/۴۶ | ۱ | |
| قابل توجه | ۰/۰۶ | ۴ | ۸۴/۶۱ | ۱ | |
| قابل توجه | ۰/۱۰ | ۳ | ۸۸/۴۶ | ۲ | |
| قابل توجه | ۰/۱۲ | ۳ | ۸۸/۴۶ | ۳ | |
| قابل توجه | ۰/۱۱ | ۶ | ۷۶/۹۲ | ۴ | |
| قابل توجه | ۰/۱۲ | ۵ | ۸۰/۷۶ | ۵ | |
| قابل توجه | ۰/۱۴ | ۲ | ۹۲/۳۰ | ۶ | |
| قابل توجه | ۰/۱۹ | ۱ | ۹۶/۱۵ | ۷ | |
| قابل توجه | ۰/۲۱ | ۲ | ۹۲/۳۰ | ۸ | |
| غیر قابل توجه | ۰/۱۳ | ۱ | ۹۶/۱۵ | ۹ | |

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مفهوم‌سازی نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست و کاربرد آن به منظور غربالگری اقدامات استراتژیک رشد و توسعه روستایی در استان خوزستان با تأکید بر سند راهبردی توسعه اقتصادی شهرستان‌های منطقه دو برنامه‌ریزی انجام شده است. نتایج مرحله اول غربالگری نشان داد، محتوای اقدام راهبردی مورد نظر از «اهمیت محیط‌زیستی بالاتر از حد قابل توجه» برخوردار است. براساس نتایج این مرحله، حوزه‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه‌ی روستایی هدف اقدام راهبردی از جمله بخش صنعت، کشاورزی، گردشگری، تجارت و بازرگانی از نظر ارتباط با جهت‌گیری‌های عمومی و رایج توسعه اقتصادی و اجتماعی در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی، دارای اهمیت «بالتر از حد قابل توجه» است. حوزه‌های برنامه‌ریزی یاد شده، برای بهبود شرایط زندگی، رفاه و معیشت انسانی جوامع محلی (روستایی و شهری) در منطقه تحت پوشش از اولویت و اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. غربالگری نشان داد، براساس دستورالعمل‌ها و پروتکل‌های بین‌المللی نظام ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست، بخش‌های برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری هدف اقدام راهبردی، جزو حوزه‌های توسعه دارا/ و یا همراه با محدودیت‌ها و اثرات و پیامدهای محیط‌زیستی شناخته و معرفی می‌شوند. در این زمینه، اهمیت محیط‌زیستی مسائل، مشکلات و محدودیت‌های مرتبط با هر یک از بخش‌های برنامه‌ریزی هدف در محدوده جغرافیایی و مناطق طبیعی و فرهنگی تحت پوشش اقدام استراتژیک، «بالتر از حد آستانه قابل توجه» برآورد شده است. نتایج غربالگری نشان داد، محتوای اقدام راهبردی در هر یک از بخش‌های برنامه‌ریزی هدف،

غربالگری اهمیت محیط‌زیستی ... / یاقوت حردانی و همکاران

چارچوبی برای ایجاد و توسعه دیگر فعالیت‌ها و پروژه‌های عملیاتی در سطوح خرد تدارک دیده است و براساس اجماع خبرگان، به طور بالقوه، می‌تواند منجر به بروز اثرات قابل توجه بر محیط‌زیست جوامع و سکونت‌گاه‌های روستایی در شهرستان‌های آبادان و خرمشهر شود. نتایج غربالگری نشان داد، محتوای اقدام استراتژیک در بخش‌های هدف به گونه‌ای است که از نظر پیوند و اثرگذاری بر اقدامات راهبردی مرتبط (به ویژه از لحاظ کمک به بهبود و ترویج پایداری در همان حوزه‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی تحت پوشش) / و همچنین، ارتباط و اثرگذاری بر دیگر ابتکارات راهبردی (به ویژه از لحاظ کمک به بهبود و ترویج پایداری در سایر حوزه‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی)، از سطح اهمیت محیط‌زیستی قابل توجه برخوردار است. از سوی دیگر، اهداف، سیاست‌ها و استراتژی‌های رشد و توسعه اقتصادی پیش‌بینی و تدارک دیده شده در بخش‌های برنامه‌ریزی هدف، از نظر اثرگذاری و کمک به تحقق استراتژی‌ها و جهت‌گیری‌های عمومی و فراگیر بین‌المللی، ملی و منطقه‌ای و محلی در زمینه مدیریت و حفاظت از محیط‌زیست و منابع طبیعی و دارایی‌های مادی (ترویج و ارتقاء توسعه پایدار (عام))، اهمیت محیط‌زیستی بالاتر از حد قابل توجه دارد. افزون بر این، نتایج غربالگری نشان داد، درجه توجه محتوای واقعی اقدام راهبردی نسبت به جریان‌سازی و یکپارچه‌سازی مسائل و مشکلات و نگرانی‌های محیط‌زیستی در کنار مسائل اقتصادی و اجتماعی، به ویژه در نظر گرفتن استانداردها، ارزش‌ها، قوانین و مقررات (الزامات حقوقی / مدنی) مرتبط با محیط‌زیست کمتر از حد قابل توجه است.

همچنین، نتایج مرحله دوم غربالگری نشان داد، اجرای سند راهبردی مورد نظر، اثرات و پیامدهای بالقوه قابل توجهی بر محیط‌زیست نواحی و سکونتگاه‌های روستایی شهرستان‌های آبادان و خرمشهر خواهد داشت. در این زمینه، کیفیت و ماهیت اثرات و پیامدهای احتمالی پیش‌بینی شده از نظر ویژگی‌هایی هم‌چون احتمال وقوع؛ ابعاد فضایی؛ ماندگاری (دائمی / و یا موقتی بودن اثرات)؛ اهمیت؛ مطلوبیت (مثبت و منفی بودن)؛ ابعاد زمانی اثرات (کوتاه، میان و بلند مدت)؛ ماهیت تراکمی (تجمعی)؛ مقدار / اندازه و یا بزرگی؛ ریسک بر سلامت محیط‌زیست؛ جهت (مستقیم و غیر مستقیم بودن)؛ برگشت‌پذیری؛ قابلیت کنترل؛ وجود اثرات استراتژیک / و یا ویژه؛ درجه حساسیت؛ فراوانی و شدت از اهمیت زیست-محیطی «بالاتر از حد آستانه قابل توجه» برخوردار است. نتایج نشان داد، به رغم اینکه اجرای اقدام راهبردی، اثرات و پیامدهای قابل توجهی در جهت بهبود و ارتقاء شرایط اقتصادی و اجتماعی کیفیت و رفاه زندگی در سکونت‌گاه‌های روستایی و شهری تحت پوشش منطقه دو برنامه‌ریزی استان خوزستان خواهد داشت، ولی به طور همزمان، درجه ریسک اثرات و پیامدهای شناسایی و پیش‌بینی شده بر سلامت محیط‌زیست شهرستان‌های آبادان و خرمشهر قابل توجه و با توجه به جهت منفی معیار، به شکل نامطلوب تفسیر می‌شود.

افزون بر این، نتایج مرحله سوم غربالگری نشان داد، محدوده جغرافیایی، مناطق طبیعی و فرهنگی تحت پوشش و تأثیر اقدام راهبردی مورد نظر، از اهمیت زیست محیطی قابل توجهی برخوردار می‌باشند. در این زمینه، اجرا و پیاده‌سازی سیاست‌ها و استراتژی‌های طراحی و تدارک دیده شده می‌تواند مناطق و منابع طبیعی که به عنوان محدوده‌های حفاظت شده، محلی، ملی و یا بین‌المللی رسمی شناخته می‌شوند / و یا مناطق با چشم‌اندازهای خاص طبیعی را تحت تأثیر قرار دهد. نتایج نشان داد، اقدام راهبردی، مناطق و نواحی فرهنگی و طبیعی از جمله سکونت‌گاه‌های روستایی و شهری با جمعیت متراکم و مناطق با کاربری فشرده، محدوده‌های حساس مانند مناطق دارای استانداردهای زیست‌محیطی بیش از حد / و یا ارزش‌های محیط‌زیستی محدود و همان‌طور مناطقی را که در حال حاضر درگیر محدودیت‌ها و مسائل محیط‌زیستی هستند، تحت پوشش و تأثیر قرار خواهد داد و به طور بالقوه می‌تواند منجر به ایجاد / و یا تشدید مسائل محیط‌زیستی فعلی در مناطق یاد شده شود. همچنین نتایج نشان داد، اقدام استراتژیک منتخب از لحاظ تحت تأثیر قرار دادن اکوسیستم‌های آبی (دریا، دریاچه، تالاب‌ها) / و یا اکوسیستم‌های خشکی (جنگلی و علفزار، کوهستانی، کویری)، مناطق کمیاب با حساسیت شدید محیط‌زیستی / و یا مناطقی که موجب کاهش ظرفیت محیط‌زیست شود و همچنین، اثر بر محدوده‌های میراث فرهنگی و تاریخی با ارزش‌های معماری محلی و یا ثبت شده ملی و جهانی در شهرستان‌های آبادان و خرمشهر، دارای «اهمیت محیط‌زیستی قابل توجه» است.

منابع

- احتشامی، مجید؛ و اکرامی، عطیه. (۱۳۹۰)، به کارگیری ابزار مدیریتی «ارزیابی راهبردی محیط زیست» در مسیر توسعه‌ی پایدار، فصلنامه راهبرد، شماره ۶۲، صص ۲۱۸-۱۹۵.
- آل محمد، سیده؛ زبردست، لعبت؛ صالحی، اسماعیل؛ و یآوری، احمدرضا. (۱۳۹۵)، درآمدی بر ارزیابی راهبردی محیط‌زیستی و کاربرد آن در نظام برنامه‌ریزی کشور، نشریه محیط‌زیست و توسعه، شماره ۱۳، صص ۵۲-۳۷.
- آل محمد، سیده؛ یآوری، احمدرضا؛ صالحی، اسماعیل؛ و زبردست، لعبت. (۱۳۹۳)، به کارگیری ارزیابی راهبردی محیط‌زیست به منظور تدوین سیاست‌های برنامه‌ی توسعه‌ی پایدار دریاچه ارومیه، محیط‌شناسی، شماره ۳، صص ۶۶۷-۶۴۵.
- برزه‌کار، مجتبی؛ کارگری، نرگس؛ و نغمه، مبرقعی‌دینان. (۱۳۹۵)، بررسی و مقایسه قابلیت‌های روش‌های معمول ارزیابی اثرات محیط‌زیستی و روش تصمیم‌گیری چند معیاره Electre-Tri، فصلنامه‌ی انسان و محیط‌زیست، شماره ۳۶، صص ۴۴-۵۴.
- جواهریان، زهرا؛ فاتح وحدتی، سید امیر؛ رحمتی، علیرضا؛ و زمانی، زهرا. (۱۳۹۵)، اهداف توسعه‌ی پایدار، تهران، گروه بین الملل طرفه، انتشارات حک، چاپ اول.
- خوش‌منش‌زاده، بهنوش؛ منوری، سید مسعود؛ و دبیری، فرهاد. (۱۳۸۶)، بررسی تطبیقی نظام حقوقی ارزیابی زیست محیطی راهبردی در کشورهای مختلف جهان و مقایسه آن با ایران، علوم و تکنولوژی محیط زیست، شماره ۱۴، صص ۱۲۲-۱۱۵.
- عالم رجبی، هدی؛ و مکنون، رضا. (۱۳۹۰)، ارزیابی راهبردی زیست محیطی و نقش آن در تحقق توسعه‌ی پایدار، اولین همایش ملی ارزیابی مدیریت و آمایش محیط زیستی در ایران.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵)، گزیده نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵.
- Ahmad, K. & Sanchez-Triana, E. (2008). Strategic Environmental Assessment for Policies an Instrument for Good Governance, Publisher: International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank.
- Arce, R., & Gullon.N. (2000). The application of Strategic Environmental Assessment to sustainability assessment of infrastructure development, *Journal of Environmental Impact Assessment Reviv.* Vol. 20. PP.393-402.
- Bao, C-K., Lu, Y-S., & Shang, J.(2003). Framework and operational procedure for implementing strategic environmental assessment in china, *Jornal of Environmental Impact Assessment Review.* Vol. 24. PP.27-46.
- Bodjanova, S. (2006). Median Alpha-Levels of A Fuzzy Number, *Jornal of Fuzzy Sets And Systems*, Vol.157, No.7. PP. 879 – 891.
- Brown, A.L., & Tomerini, D. (2009). Environmental Mainstreaming in Developing Countries. Proceedings of the International Association of Impact Assessment Meeting, Accra, Ghana (available at www.iaia.org)
- Browne, D., & Ryan, L. (2011). Comparative analysis of evaluation techniques for transport policies, *Journal of Environmental Impact Assessment Review*, 31 (3), 226-233.
- Caratti, P., Dalkmann, H., & Jiliberto, R. (2004). Analytical Strategic Environmental Assessment: towards better decision-making, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Cheng, C.H. & Lin, Y. (2002). Evaluating the best main battle tank using fuzzy decision theory with linguistic criteria evaluation”. *European Journal of Operational Research*, Vol.142 (1). PP.174-86.
- Cheng, J.H., Lee, C.M., & Tang, C.H. (2009). An Application of Fuzzy Delphi and Fuzzy AHP on Evaluating Wafer Supplier in Semiconductor Industry, *jurnal of wseas transactions on information science and applications*, Vol.6. PP. 756-767.
- Chu, H.C., and Hwang, G.J., 2008, A Delphi-based approach to developing expert systems with the cooperation of multiple experts, *Journal of Expert systems with applications*, Vol. 34. No 4. PP.2826-2840.

غەربالغىرى اھمىت مھىپزىستى ... / ياقوت حردانى و ھمكاران

- Connor, R., & Dovers, S. (2004). *Institutional Change for Sustainable Development*, published by Cheltenham, United Kingdom: Edward Elgar.
- Dalal-Clayton, B. & Sadle, R.B. (2005). *Strategic environmental assessment: a sourcebook and reference guide to international experience*, Publisher: Earthscan, London.UK.
- DFID (Department for International Development). (2003). *DFID Environmental Guided: A guided to environmental screening*, from: www.dfid.gov.uk.
- European Commission (EC). (2004). Directive 2001/42/EC of 27, June 2001 on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment.
- Fischer B. T. (2007). *Theory and practice of strategic environmental assessment, towards a more systematic approach*, Publisher: Earthscan, London, UK.
- Guth, M., Smędzik-Ambrozy, K., Czyżewski, B., & Stępień, S. (2020). The Economic Sustainability of Farms under Common Agricultural Policy in the European Union Countries. *Agriculture*, 10, 34.
- Hsu, Y-L., Lee, C-H., & Kreng, VB. (2010). The application of Fuzzy Delphi Method and Fuzzy AHP in lubricant regenerative technology selection, *Jornal of Expert Systems with Applications*, Vol. 37. PP. 419-425.
- Iyer, V.G. (2017). Strategic Environmental Assessment (SEA) Process for Sustainable Mining and Mineral Management Development. *Open Access Library Journal*, 4: e3422.
- Jordan, A. J., & Lenschow, A. (2008), Integrating the Environment for Sustainable Development: An Introduction, in A. J. Jordan and A. Lenschow (eds), *Innovation in Environmental Policy? Integrating the Environment for Sustainability*. Edward Elgar .Cheltenham, UK.
- Morgan, R.K., Hart, A., Freeman, C., Coutts, B., Colwill, D., & Hughes, A. (2012). Practitioners, professional cultures, and perceptions of impact assessment, *journal of Environment Impact Assessment Review*. Vol. 32, 11-24.
- Moulogianni, C. & Bournaris, T. (2021). Assessing the Impacts of Rural Development Plan Measures on the Sustainability of Agricultural Holdings Using a PMP Model. *Journal of Land*, Vol, 10, (446), 2-13.
- Mulder, JD. (2012). The protocol on Strategic Environmental Assessment: A Matter of Good Governance Review of European Community & International Environmental Law (RECIEL), Vol. 20(3).
- Murry, J., & Hammons, J., 1995, Delphi: A Versatile Methodology for Conducting, Review of Higher Education, Vol.18(4). pp.23-36.
- Noble, B., & Nwanekezie, K. (2017). Conceptualizing strategic environmental assessment: Principles, approaches and research directions, *Journal of Environmental Impact Assessment Review*, 2017, 62, 165-173.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2006). *Applying Strategic Environmental Assessment (SEA): Good Practice Guidance for Development Co-operation*. DAC Guidelines and Reference Series, Publisher: OECD, Paris.
- Partidário, M.R. (2015). A strategic advocacy role in SEA for sustainability. *Journal of Environ AssessPolicy Manag.* 17 (1),1–8.
- Polido, A., João, E. & Ramos, T.B. (2014). Sustainability approaches and strategic environmental assessment in small islands: an integrative review, *Journal of Ocean Coast*, Vol. 96, PP.138–148.
- Sadler, B., Aschemann, R., Dusik, J., Fischer, T., Partidario, M., Verheem, R. (2011). *Handbook of Strategic Environmental Assessment*; Earthscan: Pub. Lpcation: London, UK.
- Sizo, A. (2015). *Strategic Environmental Assessment Design for Wetland Assessment and Conservation Policy Development an Urban Planning Context*, A Thesis Submitted to the College of Graduate Studies and Research in Partial Fulfillment of the Requirements For the Degree of Doctor), Saskatchewan Saskatoon University, Department of Geography and Planning.
- Souloutzoglou, A. & Tasopoulou, A. (2020). The Methods and Techniques of Strategic Environmental Assessment. Comparative Evaluation of Greek and International Experience. *Journal of Sustainability*. Vol., 12, 3310, 2-29.
- Tang, C.W. & Wu, C.T. (2010). Obtaining a Picture of Undergraduate Education Quality: A Voice from Inside the University, Springer, *Journal of Higher Education*, Vol. 60, 269-286.
- The International Bank for Reconstruction and Development (World Bank). (2011). *Strategic Environmental Assessment in Policy and Sector Reform*, the publisher, The World Bank, Washington, DC, US.
- Therivel, R. (2010). *Strategic Environmental Assessment in Action*, Earthscan, London and Sterling.
- United Nations, (1992). *Rio Declaration on Environment and Development*. from <http://www.jus.uio.no/lm/environmental.development.rio.declaration> [23 July 2005].

- Wang, S., Liu, J., Ren, L., Zhang, K. & Wang, R. (2009). The development and practices of strategic environmental assessment in Shandong Province, in China. *Journal of Environ Impact Assess.* Vol. 29, 408-420.
- Wu, CH. H., & Fang, W. CH. (2011). Combining the Fuzzy Analytic Hierarchy Process and the fuzzy Delphi method for developing critical competenc of electronic commerce professional managers, *Journal of Qual Quant*, Vol. 4, 751-768.
- Zhao, Weibing, Ritchie, J.R. Brent & Echtner Charlotte M. (2011). Social Capital and Tourism Entrepreneurship. *Journal of Tourism Research*, 38(4), 1570-1593.