

## تدوین مدل مفهومی توسعه آموزش محیط‌زیست با ارزیابی عوامل راهبردی

پونه قائمی\*<sup>۱</sup>، سید محمد شبیری<sup>۲</sup>، مریم لاریجانی<sup>۳</sup>، بهروز رک‌ک<sup>۴</sup>

۱ دانشجوی دکتری آموزش محیط‌زیست، دانشگاه پیام نور تهران

۲ دانشیار گروه علمی آموزش محیط‌زیست، دانشگاه پیام نور

۳ استادیار گروه علمی آموزش محیط‌زیست، دانشگاه پیام نور

۴ استادیار پژوهشکده راکتور و ایمنی هسته‌ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۱/۲۶؛ تاریخ تصویب: ۱۳۹۵/۱۱/۰۴)

### چکیده

با ظهور پارادایم جدید توسعه از دهه ۱۹۷۰، تفاهم‌نامه‌های منطقه‌ای و بین‌المللی متعددی برای حفاظت از محیط‌زیست در جامعه جهانی منعقد شده است که در این میان بر ضرورت ایجاد و تداوم یک نهضت آموزشی با هدف تغییر رفتار و اصلاح بینش عمومی نسبت به محیط‌زیست، به عنوان مقدمه عمل برای دستیابی به توسعه پایدار تاکید شده است. با وجود تلاش‌های گسترده به عمل آمده در این زمینه، دستاوردها محدود و ناکافی بوده است. بنابراین، ضروری است راهبردهای آموزش محیط‌زیست نیز، تحول و دگرگونی اساسی یابند. هدف از این تحقیق، تدوین مدل مفهومی توسعه آموزش محیط‌زیست کشور از طریق ارزیابی عوامل راهبردی می‌باشد. ابزار تحقیق پرسشنامه و روایی شاخص‌ها با استفاده از نظر استادان و متخصصان مربوطه اعتبارسنجی و پایایی شاخص‌ها با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ، ۰/۹۵ محاسبه شد. در این تحقیق، با مرور دیدگاه‌های مختلف بین‌المللی، نتایج اجلاس‌ها، کنفرانس‌های جهانی، مطالعات کتابخانه‌ای، بررسی اسناد و مدارک و نیز مصاحبه متخصصان محیط‌زیست، پرسشنامه‌ای در قالب جدول SWOT تهیه شد و جهت وزن‌دهی در اختیار ۵۰ نفر از استادان و نخبگان محیط‌زیست قرار گرفت. نتایج یافته‌ها نشان می‌دهد که کل امتیاز وزن‌دار جدول ماتریس عوامل داخلی ۲/۷۳ و در جدول ماتریس عوامل خارجی ۲/۶۱ است که اعداد حاصله بیشتر از میانگین (۲/۵) بوده، یعنی قوت‌ها و فرصت‌ها در توسعه آموزش محیط‌زیست بر ضعف‌ها و محدودیت‌ها غالب می‌باشند و نوع راهبرد حاصل شده، راهبرد تهاجمی است. در پایان، جهت توسعه آموزش محیط‌زیست، مدل مفهومی با در نظر گرفتن کلیه عوامل، تدوین و پیشنهاد شده است.

**کلید واژه‌ها:** مدل مفهومی، ارزیابی، راهبرد، آموزش محیط‌زیست، توسعه پایدار

## سرآغاز

امروزه، اهمیت محیط‌زیست و نقش حیاتی آن در توسعه و پیشبرد کشورها، امری انکارناپذیر است. تمام تلاش و کوشش انسان‌ها برای به‌سازی محیط‌زیست برای آن است که در امر توسعه در محیط، تصمیم‌گیری منطقی‌تر و مؤثرتر انجام گیرد (مخدوم، ۱۳۸۸).

استفاده مطلوب از محیط‌زیست در کشور می‌تواند ضامن ماندگاری و توسعه پایدار باشد و عدم توجه به آن می‌تواند متضمن مسایلی باشد که برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی کشور را با مخاطره روبه‌رو سازد (Havvey, 1995).

در جهان امروز همگان بر این امر توافق دارند که آموزش مؤثرترین ابزار و شیوه رویارویی با چالش‌های آینده، به‌ویژه حفاظت از محیط‌زیست است. در واقع، آموزش جهان فردا را شکل می‌دهد و آگاهی و درک عمومی، به حرکت درآورنده تغییرات پایدار بوده و ترویج روحیه مشارکت عمومی در محافظت از سلامت و یکپارچگی محیط‌زیست و بوم‌سازگان نقش اساسی ایفا می‌کند. برای تحقق این نقش، ارتقای آگاهی مردمی و تغییر باورها و نگرش‌ها مورد نیاز است که لازمه آن آموزش عمومی با تاکید بر نیازمندی‌های روز جامعه در رابطه با محیط‌زیست می‌باشد (حاج‌حسینی و همکاران، ۱۳۸۹).

به همین جهت در عرصه بین‌المللی موضوع آموزش محیط‌زیست مورد توجه واقع شده و تفاهم‌نامه‌های منطقه‌ای و بین‌المللی متعددی برای حفاظت از محیط‌زیست در جامعه جهانی منعقد شده است. در سال ۱۹۷۰، اداره آموزش محیط‌زیست در آمریکا و نیز شورای آموزش محیط‌زیست در انگلستان تأسیس و در این سال آموزش محیط‌زیست تعریف شد. البته تعاریف زیادی برای آن به کار رفته است. ولی یکی از آن‌ها که در سال ۱۹۷۰ توسط اتحادیه جهانی حفاظت یونسکو تحت عنوان «تعریف نوادا» ارایه شد، عبارت از: «شناسایی ارزش‌ها و توضیح مفاهیم به منظور ایجاد مهارت‌ها و گرایش‌های مورد نیاز برای درک و شناخت وابستگی‌های میان انسان، فرهنگ و محیط‌زیست پیرامون او می‌باشد. آموزش محیط‌زیست همچنین فعالیتهایی اعم از تصمیم‌گیری و خودالقایی قوانین رفتاری مرتبط با کیفیت محیط‌زیست را شامل می‌شود» (خورشیددوست، ۱۳۹۰).

در سال ۱۹۷۲، در همایش «محیط‌زیست انسانی» که توسط سازمان ملل در سوئد برگزار و ۹۶ پیشنهاد در زمینه آموزش محیط‌زیست به عنوان ابزار مناسبی برای رسیدگی به مشکلات محیط‌زیست سراسر جهان، ارایه شد (UN, 1972).

پشتیبانی سازمان‌های مهم بین‌المللی در دهه ۱۹۷۰، اهمیت آموزش محیط‌زیست را بیش از پیش افزایش داد. در اصل ۱۹ همایش سازمان ملل متحد درباره محیط‌زیست انسانی (استکهلم-۱۹۷۲) چنین آمده است:

آموزش در زمینه مباحث محیط‌زیست هم برای نسل جوان و هم برای افراد بزرگسال، با توجه شایسته به محرومان، از ضرورت قابل توجهی برخوردار است.

تأسیس «برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد» در سال ۱۹۷۵ از دستاوردهای این همایش بود که در همان سال برنامه بین‌المللی آموزش محیط‌زیست یونسکو-یونپ تدوین شد.

کارگاه آموزشی «برنامه بین‌المللی آموزش محیط‌زیست در بلغراد توسط یونسکو-یونپ اجراء شد. برنامه بین‌المللی آموزش محیط‌زیست<sup>(۱)</sup>، نخستین بیانیه میان دولتی در مورد آموزش محیط‌زیست را منتشر کرد. در این بیانیه اهداف کلی و اصلی، مفاهیم اساسی و قواعد راهنما در سندی تحت عنوان «منشور بلغراد-چارچوب جهانی برای آموزش محیط‌زیست» تدوین شد. یکی از ویژگی‌های اساسی همایش بلغراد، طرح دخالت دادن نمایندگان حکومتی در مذاکره و سیاست‌گذاری برای آموزش محیط‌زیست بود که در اکتبر ۱۹۷۷، در همایش تفلیس گرجستان تحقق یافت.

از دیگر ویژگی‌های همایش بلغراد، انتشار نشریه ادواری کانکت در زمینه آموزش محیط‌زیست بوده که توسط یونسکو-یونپ تهیه شد.

همایش تفلیس اولین همایش بین‌حکومتی در زمینه آموزش محیط‌زیست بوده که از ۲۶-۱۴ اکتبر ۱۹۷۷ توسط یونسکو و یونپ در تفلیس گرجستان برگزار شد.

در این همایش، توصیه‌هایی برای کاربرد گسترده آموزش محیط‌زیست ارایه شد و اعلامیه این بیانیه با تحسین همگانی در پایان کنفرانس بین‌حکومتی به تصویب رسید. در این همایش، تمامی اعضا توافق کردند تا موضوع آموزش محیط‌زیست را برای تمام عرصه‌های توسعه در جوامع جهانی به کار گیرند (UNESCO, 1977).

حفاظت محیط‌زیست مکلف است در راستای ارتقای آگاهی‌های عمومی و دستیابی به توسعه پایدار به منظور حفظ محیط‌زیست و با تاکید بر گروه‌های اثرگذار و اولویت‌دار از ابتدای برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، آیین نامه اجرایی مربوط را با پیشنهاد شورای عالی حفاظت محیط‌زیست به تصویب هیأت وزیران برساند و کلیه دستگاه‌های ذیربط، رسانه‌های دولتی و صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران ملزم به اجرای برنامه‌های آموزشی بدون دریافت وجه موضوع این ماده قانونی می‌باشند. نظام اطلاعات محیط‌زیستی کشور را در سطوح منطقه‌ای، ملی و استانی تا پایان سال اول برنامه ایجاد نماید تا زمینه پایش، اطلاع‌رسانی و ارزیابی محیط‌زیستی فراهم گردد (سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۸۷). لازم به ذکر است، مفاد ماده ۶۴ قانون برنامه چهارم مجدداً در زیر ماده ۱۸۹ قانون برنامه پنجم توسعه تکرار شده است. نکته قابل توجه این است که با وجود تلاش‌های گسترده‌ای که از طریق نظام‌های آموزش رسمی و غیررسمی به منظور تعمیم آموزش‌های توسعه پایدار و محیط‌زیست در سطح بین‌المللی و ملی به عمل آمده است، دستاوردها محدود و ناکافی به نظر می‌رسد (آمسترانگ، ۱۳۸۰). بنابراین، ضروری است که انگاره‌های حاکم و راهبرد آموزش نیز، تحول و دگرگونی اساسی یابند (رکن‌الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۸۹). بنابراین، هم آموزش عمومی و هم تخصصی باید به روش جدید برنامه‌ریزی راهبردی به منظور رفع مشکلات ناشی از بی‌توجهی و بی‌عنایتی به امر محیط‌زیست صورت پذیرد (ثابت‌جو، ۱۳۸۵).

مرور منابع خارجی نشان می‌دهد مطالعاتی که در زمینه مباحث محیط‌زیستی با استفاده از تکنیک SWOT<sup>(۳)</sup> صورت پذیرفته، عمدتاً یک محدوده معین مطالعاتی را شامل شده‌اند. یکی از این تحقیقات، تحقیق چی‌بوی<sup>(۳)</sup> در سال ۲۰۱۱ بوده که به آموزش محیط‌زیست بر مبنای مشارکتی برای محافظت از جنگل و فرایند مشارکت آن با استفاده از تکنیک SWOT پرداخته است و آموزش، اطلاعات، مشارکت و روش‌های داوطلبانه را از روش‌های حفاظت محیط‌زیست عنوان نموده است (Bui, 2011). در سال ۲۰۱۴، لی‌نا مک‌بول و همکاران در تحقیقی به تجزیه و تحلیل قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و محدودیت‌ها در سازمان‌های مردم نهاد محیط‌زیستی در پنجاب پاکستان پرداخته‌اند و از نتایج تحقیق آن است که فقدان حمایت مالی سبب می‌شود که این سازمان‌ها از کارایی مؤثری برخوردار نباشند (Maqbool et al., 2014). در

در سال ۱۹۹۲، همایش «اجلاس زمین» در مورد محیط‌زیست و توسعه در ریودوژانیرو برزیل برگزار شد. فصل ۳۶ دستور کار ۲۱ بر روی آموزش به سمت توسعه پایدار، افزایش آگاهی‌های عمومی و اصلاح بینش و ترویج آموزش متمرکز شد (UN, 1992).

در سال ۲۰۰۲، اجلاس ژوهانسبورگ در آفریقای جنوبی برگزار شد که در این اجلاس حفاظت از منابع طبیعی برای مطالبات روزافزون غذا، آب، سرپناه، بهداشت، انرژی، بهداشت، درمان، خدمات و امنیت اقتصادی برای جمعیت رو به رشد جهان مورد توجه قرار گرفت (UN, 2002).

مجمع عمومی سازمان ملل متحد طی قطعنامه‌ای سال ۲۰۱۴-۲۰۰۵ را به عنوان دهه آموزش توسعه پایدار اعلام نموده و سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد به عنوان آژانس پیش‌رو برای ارتقای دهه تعیین شده بود (UNESCO, 2012).

در سال ۲۰۱۲، در ادامه نشست‌های مختلف جهانی برای توسعه پایدار، دومین اجلاس جهانی محیط‌زیست با عنوان ریو + ۲۰، به بهانه گذشت ۲۰ سال از برگزاری اجلاس اول در همین شهر، برگزار شد. به منظور برگزاری این کنفرانس دو نشست مقدماتی در کوالالامپور و بوینوس‌آیرس در آرژانتین با هدف پیش‌برد بحث‌های نشست اول و اجماع در خصوص مباحث مربوط به عدالت، حاکمیت و قانون جهت آماده‌سازی سند کنفرانس ریو برگزار شد، در نشست بوینوس‌آیرس بیانیه‌هایی پیرامون مبحث اقتصاد سبز، توسعه پایدار، ریشه‌کنی فقر و چارچوب مؤثری برای توسعه پایدار ارایه شد که یکی از بندها به تخصیص منابع کافی و تعهد به بالابردن سطح آگاهی و تقویت ظرفیت‌های آموزشی به ویژه در کشورهای در حال توسعه و اجرای رژیم‌های حقوقی اشاره شده است (Pisano et al., 2012).

موضوع آموزش محیط‌زیست در قوانین برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران نیز لحاظ شده است. بر اساس ماده ۶۰ قانون برنامه چهارم توسعه، دولت موظف است به منظور تقویت و توانمندسازی ساختارهای مرتبط با محیط‌زیست و منابع طبیعی، سازوکارهای لازم را جهت گسترش آموزش‌های عمومی و تخصصی محیط‌زیست، در کلیه واحدهای آموزشی و مراکز آموزش عالی، حمایت از سرمایه‌گذاری در بخش محیط‌زیست و منابع طبیعی، ایجاد تقویت ساختارهای مناسب برای فعالیت‌های محیط‌زیستی در دستگاه‌های اثرگذار بر محیط‌زیست، تنظیم و برقرار کند. بر اساس بندهای الف و ب ماده ۶۴ قانون برنامه چهارم، سازمان

قرار می‌گیرند.

اقدام‌های زیر به ترتیب برای تکمیل جدول ارزیابی عوامل درونی این ماتریس صورت می‌گیرد:

۱. ضعف‌ها و قوت‌ها به طور جداگانه در ماتریس قرار می‌گیرند.
۲. وزن هر یک از این عوامل با استفاده از نظرات صاحب‌نظران و متخصصان مربوطه تعیین می‌شود.
۳. وزن عوامل بین صفر تا یک نرمالیزه می‌شود. در این صورت جمع ضرایب وزنی اختصاص یافته باید مساوی یک شود.
۴. رتبه دادن، که رتبه بین عدد یک و چهار می‌باشد. با توجه به کلیدی یا عادی بودن عوامل داخلی یعنی قوت‌ها و ضعف‌ها به ترتیب رتبه ۴ یا ۳ به (قوت‌ها) و رتبه ۲ یا ۱ (به ضعف‌ها) اختصاص می‌یابد. تخصیص رتبه به این صورت محاسبه می‌شود که اگر قوت‌های پیش رو، یک قوت عالی باشد، رتبه ۴ و چنانچه یک قوت معمولی باشد، امتیاز ۳ به عامل مورد نظر داده می‌شود و اگر ضعف پیش‌رو، یک ضعف معمولی باشد، امتیاز ۲ و چنانچه یک ضعف بحرانی باشد امتیاز ۱ به عامل مورد نظر داده می‌شود.
۵. ضریب هر عامل در رتبه مربوط ضرب می‌شود تا نمره نهایی به دست آید.
۶. از مجموع نمره‌های نهایی متعلق به هر یک از عوامل، مجموع نمره‌های عوامل داخلی تعیین می‌شود.

#### ■ تشکیل ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی یا خارجی (EFE)<sup>(۵)</sup>

مراحل تهیه ماتریس ارزیابی بیرونی (در سطح فراملی و بین‌المللی) نیز همانند ماتریس ارزیابی درونی است. در این ماتریس، از یک سو عواملی که در آینده موجب فرصت و موقعیت توسعه آموزش محیط‌زیست می‌شوند و از سوی دیگر عوامل خارجی که این توسعه را تهدید می‌نمایند، فهرست می‌شوند. با تکمیل این ماتریس، فهرست جداگانه‌ای از مهم‌ترین فرصت‌ها و تهدیدهای پیش‌رو در محیط بیرونی به دست می‌آید. با توجه به کلیدی یا عادی بودن عوامل خارجی یعنی فرصت‌ها و تهدیدها به ترتیب امتیاز ۴ یا ۳ به (فرصت‌ها) و امتیاز ۲ یا ۱ به (تهدیدها) اختصاص پیدا می‌کند. تخصیص امتیاز به این صورت محاسبه می‌شود که اگر فرصت‌های پیش‌رو یک فرصت استثنایی باشد، امتیاز ۴ و چنانچه یک فرصت معمولی باشد، امتیاز ۳ به عامل مورد نظر داده می‌شود و اگر تهدید پیش‌رو،

تحقیق دیگری در سال ۲۰۱۵، با ترکیب تحلیل سلسله مراتبی و تکنیک SWOT، اولویت‌بندی راهبردهای مدیریت مناطق حفاظت شده کاکوم غنا صورت پذیرفته است. در این تحقیق، ارتباط مردم محلی ساکن در نزدیکی منطقه دارای اهمیت کلیدی بوده و راهبرد مدیریتی در برقراری کمیته روستایی برای پایش و حفاظت از منابع دارای بالاترین اولویت بوده است (Fiagbomeh & Burger, 2015). سوگی‌اُترک نیز در سال ۲۰۱۵ به تعیین راهبردهای مدیریتی با استفاده از تکنیک SWOT در مناطق حفاظت شده طبیعی سری‌گم ترکیه پرداخته است. در این تحقیق، فقدان برنامه مدیریتی به عنوان مهم‌ترین تهدید منطقه محسوب شده بود (Ozturk, 2015).

از آنجایی که تاکنون تحقیقی به صورت خاص در زمینه توسعه آموزش محیط‌زیست و با در نظر گرفتن نقاط قوت، ضعف و فرصت‌ها، تهدیدها در سطح کلان انجام نشده است. این تحقیق، با هدف ایجاد رهیافت تحولی در زمینه توسعه آموزش محیط‌زیست صورت پذیرفته است.

#### مواد و روش‌ها

نوع تحقیق توسعه‌ای- کاربردی و روش اجرای آن توصیفی-تحلیلی است. در این تحقیق جهت جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای در قالب یک جدول SWOT در اختیار ۵۰ نفر از استادان و نخبگان محیط‌زیست قرار گرفته است. این پرسشنامه بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای (تحقیقات پیشین)، بررسی اسناد و مدارک، مرور دیدگاه‌های مختلف بین‌المللی، نتایج اجلاس‌ها، کنفرانس‌های جهانی و نیز مصاحبه با متخصصان محیط‌زیست تهیه شده است. در این تحقیق روایی شاخص‌های پرسشنامه با استفاده از نظر استادان و متخصصان مربوطه اعتبارسنجی و پایایی این شاخص‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و فرمول آلفای کرونباخ، ۰/۹۵ محاسبه شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز بر اساس موارد زیر صورت پذیرفته است:

#### ■ تشکیل ماتریس ارزیابی عوامل درونی یا داخلی (IFE)<sup>(۴)</sup>

ماتریس ارزیابی عوامل درونی یا داخلی، ابزاری جهت بررسی عوامل داخلی می‌باشد (ریبی فر و همکاران، ۱۳۹۲). به این منظور، ضعف‌ها و قوت‌ها در سطح ملی شناسایی و از یکدیگر تفکیک شده و سپس این ضعف‌ها و قوت‌ها مورد ارزیابی و بر اساسه‌بندی

چگونگی بهره‌گیری از حداکثر توان موجود برای مقابله بهینه با فشارها، چالش‌ها و تهدیدهای محیطی است که می‌تواند با تنوع‌بخشی به فعالیت‌ها و شیوه‌های آموزش محیط‌زیست صورت پذیرد. راهبرد بازنگری و یا رقابتی<sup>(۹)</sup>، چگونگی استفاده از فرصت‌های محیطی برای جبران ضعف‌ها می‌باشد که این مهم با بازنگری و تجدید نظرهایی در الگوهای برخورد با توسعه پایدار و محیط‌زیست امکان‌پذیر می‌باشد. در راهبرد تدافعی<sup>(۱۰)</sup>، باید تغییر جهت‌هایی در سیاست‌ها، قوانین و ساختارهای مرتبط با آموزش حفظ محیط‌زیست در سطح بین‌المللی و ملی صورت پذیرد.

### ■ تشکیل ماتریس SWOT

در ماتریس SWOT مطابق شکل (۲)، عوامل داخلی و خارجی برای شناسایی، طراحی و پیشنهاد راهبردهای ممکن مورد بررسی قرار می‌گیرند (رکن‌الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۸۹). با استفاده از ماتریس SWOT، چهار نوع یا چهار گروه راهبردها با نام‌های قوت - فرصت (SO)، قوت - تهدید (ST)، ضعف - فرصت (WO) و ضعف - تهدید (WT) به دست می‌آید.

ماتریس SWOT	قوت‌ها (Strengths)	ضعف‌ها (Weaknesses)
فرصت‌ها (Opportunities)	راهبرد SO	راهبرد WO
تهدیدها (Threats)	راهبرد ST	راهبرد WT

تعیین راهبردهای کوتاه و بلند مدت توسعه

شکل (۲): ماتریس SWOT و نحوه تعیین راهبردها

### یافته‌ها

#### ■ نتایج ماتریس ارزیابی عوامل درونی یا داخلی (IFE)

نقاط قوت و ضعف حاصل از محیط درونی (سطح ملی و داخل کشور) در توسعه آموزش محیط‌زیست به شرح زیر می‌باشد (جدول ۱):

#### الف) نقاط قوت

S<sub>1</sub>: وجود ترمینولوژی‌های علمی و مؤلفه‌های نظری مربوط به مباحث محیط‌زیستی در قوانین و برنامه‌های توسعه کشور

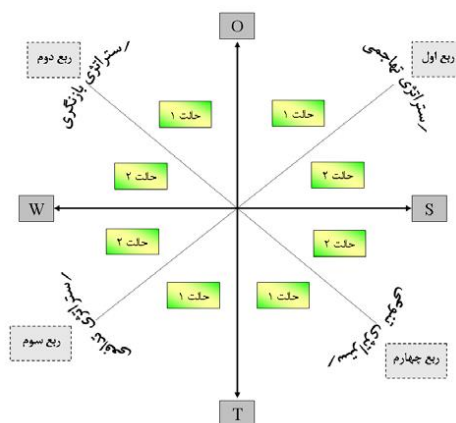
S<sub>2</sub>: اطلاع‌رسانی قوانین و مصوبات محیط‌زیستی از سوی نهادهای متولی

S<sub>3</sub>: وجود صاحب‌نظران و متخصصان در حوزه محیط‌زیست

یک تهدید معمولی باشد، امتیاز ۲ و چنان‌چه یک تهدید جدی باشد امتیاز ۱ به عامل مورد نظر داده می‌شود.

### ■ تشکیل ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی (SPACE)<sup>(۶)</sup>

در مرحله بعدی، پس از کدگذاری هر یک از عوامل مندرج در ماتریس‌های داخلی و خارجی با نگرش سیستمی به این عوامل، تعیین ختامشی کلی در اتخاذ راهبرد مناسب توسعه آموزش محیط‌زیست صورت می‌پذیرد (خلجی و همکاران، ۱۳۸۹). به عبارت دیگر، با ترسیم ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی در شکل (۱)، موقعیت راهبردی تعیین شده و راهبردهای کلان و اصلی برای مواجهه با عوامل محیطی شناسایی شده به دست می‌آید (رکن‌الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۸۹).



شکل (۱): ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی

در ماتریس داخلی و خارجی ۴ خانه‌ای، جمع نمره‌های نهایی ماتریس ارزیابی عوامل داخلی بر روی محور Xها از ۱ تا ۲/۵ نشان‌دهنده ضعف و ۲/۵ تا ۴ روی محور Yها بیانگر میزان قوت است. به همین شیوه، جمع نمره‌های نهایی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی از ۱ تا ۲/۵ روی محور Xها بیانگر میزان تهدید و ۲/۵ تا ۴ روی محور Yها بیانگر میزان فرصت است (ترشیزیان، ۱۳۸۷). قرار گرفتن در هر یک از خانه‌های ماتریس داخلی و خارجی ۴ خانه در شکل (۱) مفاهیم راهبردی خاصی را دارد.

راهبرد تهاجمی<sup>(۷)</sup>، تقویت و استفاده به موقع از فرصت‌ها و قوت‌های موجود یعنی چگونگی به کارگیری توان موجود در جهت بهره‌برداری حداکثری از فرصت‌های مغتنم محیطی برای مدیریت آموزش محیط‌زیست می‌باشد. راهبرد تنوعی و یا محافظه‌کارانه<sup>(۸)</sup>،

- O<sub>2</sub>: همکاری سازمان‌های مقتدر بین‌المللی جهت هماهنگی در اجرای قوانین محیط‌زیستی
- O<sub>3</sub>: توجه و استقبال جهان معاصر به اهمیت محیط‌زیست
- O<sub>4</sub>: امکان استفاده از تجارب محیط‌زیستی کشورها
- O<sub>5</sub>: وجود صاحب‌نظران و متخصصان بین‌المللی جهت ارائه آموزش‌های محیط‌زیستی
- O<sub>6</sub>: ارتباط و پیوند مناسب با مراکز و مراجع بین‌المللی در زمینه آموزش و پژوهش محیط‌زیست
- O<sub>7</sub>: وجود تشکل‌های بین‌المللی حامی محیط‌زیست
- O<sub>8</sub>: وجود شبکه‌های قوی ارتباطی جهت دسترسی به اطلاعات محیط‌زیستی
- O<sub>9</sub>: وجود عهدنامه‌ها و توافقنامه‌های بین‌المللی محیط‌زیست
- O<sub>10</sub>: امکان حضور استادان و متخصصان در کنفرانس‌های بین‌المللی محیط‌زیست

### ب) محدودیت‌ها

- T<sub>1</sub>: توزیع نابرابر اطلاعات و دانش ناشی از یافته‌های تحقیقاتی محیط‌زیستی
- T<sub>2</sub>: وجود دیدگاه‌های متفاوت برای حل معضلات محیط‌زیست
- T<sub>3</sub>: نبود ضوابط و دستورالعمل‌های محیط‌زیستی مشترک میان کشورها
- T<sub>4</sub>: عدم وجود شاخص‌ها و مدل‌های جهانی آموزش محیط‌زیست
- T<sub>5</sub>: عدم انتقال فن‌آوری‌های نوین محیط‌زیستی
- T<sub>6</sub>: عدم ارائه آموزش‌های محیط‌زیستی سیستماتیک از سوی نهادهای بین‌المللی
- T<sub>7</sub>: نبود حمایت‌های مالی و اعتباری بین‌المللی جهت آموزش‌های محیط‌زیستی
- T<sub>8</sub>: عدم بهره‌گیری مؤثر، مناسب و برابر کشورها از حمایت‌ها و کمک‌های بین‌المللی
- T<sub>9</sub>: عدم تبادل مناسب اطلاعات در سطوح بین‌المللی
- T<sub>10</sub>: عدم تعهد و ضمانت اجرایی نهادهای بین‌المللی در اجرای برنامه‌ها و کنوانسیون‌های جهانی محیط‌زیست
- وزن‌دهی، امتیازدهی و ارزیابی فرصت‌ها و محدودیت‌های حاصل از محیط بیرونی (سطح فراملی و بین‌المللی) در توسعه آموزش محیط‌زیست در جدول (۲)، نشان داده شده است.

- S<sub>4</sub>: وجود پتانسیل بالا برای انجام فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی محیط‌زیست
- S<sub>5</sub>: هماهنگی و همکاری مراکز آموزشی و تحقیقاتی کشور با سازمان‌های مسیول اجرایی
- S<sub>6</sub>: توسعه آگاهی و درک افراد به مباحث محیط‌زیستی
- S<sub>7</sub>: وجود حمایت مردمی و تشکل‌های غیردولتی جهت آموزش محیط‌زیست
- S<sub>8</sub>: به‌کارگیری روش‌های ایجاد انگیزه در مخاطبین آموزش محیط‌زیست
- S<sub>9</sub>: وجود فن‌آوری‌های نوین آموزش محیط‌زیست
- S<sub>10</sub>: ترویج فرهنگ محیط‌زیستی در جامعه

### ب) نقاط ضعف

- W<sub>1</sub>: عدم وجود مکانیزم‌های سنجش و ارزیابی اجرای ضوابط و دستورالعمل‌های محیط‌زیستی
- W<sub>2</sub>: عدم وجود مکانیزم‌های سنجش پیشرفت در مباحث محیط‌زیستی
- W<sub>3</sub>: کمبود دانش تولید شده در حوزه محیط‌زیست
- W<sub>4</sub>: عدم درک صحیح و مناسب مسایل محیط‌زیستی
- W<sub>5</sub>: فقدان مکانیزم‌های اجرایی و عملیاتی در جهت هماهنگی نهادها و سازمان‌های مرتبط با محیط‌زیست
- W<sub>6</sub>: نبود اعتبارات کافی در خصوص آموزش محیط‌زیست
- W<sub>7</sub>: عدم اطلاع‌رسانی کافی در زمینه فعالیت‌های صورت گرفته در حوزه محیط‌زیست
- W<sub>8</sub>: عدم وجود استانداردهای مناسب آموزش محیط‌زیست
- W<sub>9</sub>: عدم تلفیق مناسب آموزش محیط‌زیست در سیستم آموزش رسمی و غیررسمی
- W<sub>10</sub>: نبود متدولوژی‌هایی جهت ارزیابی رفتارهای محیط‌زیستی
- وزن‌دهی، امتیازدهی و ارزیابی نقاط قوت و ضعف حاصل از محیط درونی (سطح ملی و داخل کشور) در توسعه آموزش محیط‌زیست در جدول (۱) نشان داده شده است.

### ■ نتایج ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی یا خارجی (EFE)

فرصت‌ها و محدودیت‌های حاصل از محیط بیرونی (سطح فراملی و بین‌المللی) در توسعه آموزش محیط‌زیست به شرح زیر می‌باشد:

### الف) فرصت‌ها

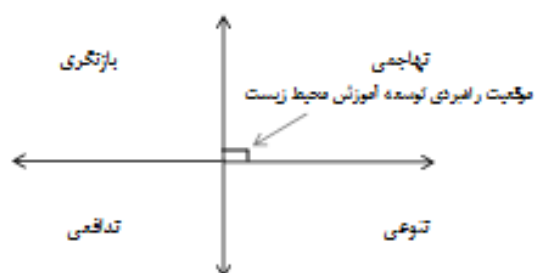
- O<sub>1</sub>: امکان دسترسی به اطلاعات و دانش محیط‌زیستی

جدول (۱): ماتریس ارزیابی عوامل درونی (سطح ملی و داخل کشور) (منبع: نویسندگان)

ردیف	گویه‌ها	وزن	وزن نرمال شده	مقیاس	امتیاز
مؤلفه‌ها	وجود ترمینولوژی‌های علمی و مؤلفه‌های نظری مربوط به مباحث محیطزیستی در قوانین و برنامه‌های توسعه کشور	۲۴۲	۰/۰۵۵	۴	۰/۲۱۹
	اطلاع‌رسانی قوانین و مصوبات محیطزیستی از سوی نهادهای متولی	۲۲۴	۰/۰۵۱	۴	۰/۲۰۳
	وجود صاحب‌نظران و متخصصان در حوزه محیطزیست	۲۳۳	۰/۰۵۳	۴	۰/۲۱۱
	وجود پتانسیل بالا برای انجام فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی محیطزیست	۲۰۷	۰/۰۴۷	۴	۰/۱۸۸
	هماهنگی و همکاری مراکز آموزشی و تحقیقاتی کشور با سازمان‌های مسئول اجرایی	۲۱۱	۰/۰۴۸	۴	۰/۱۹۱
	توسعه آگاهی و درک افراد به مباحث محیطزیستی	۲۳۷	۰/۰۵۴	۴	۰/۲۱۵
	وجود حمایت مردمی و تشکل‌های غیردولتی جهت آموزش محیطزیست	۲۳۵	۰/۰۵۳	۳	۰/۱۶۰
	بکارگیری روش‌های ایجاد انگیزه در مخاطبین آموزش محیطزیست	۱۸۷	۰/۰۴۲	۴	۰/۱۶۹
	وجود فن‌آوری‌های نوین آموزش محیطزیست	۲۲۹	۰/۰۵۲	۳	۰/۱۵۶
	ترویج فرهنگ محیطزیستی در جامعه	۱۷۰	۰/۰۳۹	۴	۰/۱۵۴
جمع					۱/۸۷
مؤلفه‌ها	عدم وجود مکانیزم‌های سنجش و ارزیابی اجرای ضوابط و راه‌کارهای محیطزیستی	۲۴۰	۰/۰۵۴	۲	۰/۱۰۹
	عدم وجود مکانیزم‌های سنجش پیشرفت در مباحث محیطزیستی	۲۳۴	۰/۰۵۳	۲	۰/۱۰۶
	کمبود دانش تولید شده در حوزه محیطزیست	۲۰۶	۰/۰۴۷	۱	۰/۰۴۷
	عدم درک صحیح و مناسب مسایل محیطزیستی	۲۳۱	۰/۰۵۲	۱	۰/۰۵۲
	فقدان مکانیزم‌های اجرایی و عملیاتی در جهت هماهنگی نهادها و سازمان‌های مرتبط با محیطزیست	۲۱۲	۰/۰۴۸	۲	۰/۰۹۶
	نبود اعتبارات کافی در خصوص آموزش محیطزیست	۲۲۵	۰/۰۵۱	۱	۰/۰۵۱
	عدم اطلاع‌رسانی کافی در زمینه فعالیت‌های صورت گرفته در حوزه محیطزیست	۲۱۷	۰/۰۴۹	۲	۰/۰۹۸
	عدم وجود استانداردهای مناسب آموزش محیطزیست	۲۲۰	۰/۰۵۰	۲	۰/۱۰۰
	عدم تلفیق مناسب آموزش محیطزیست در سیستم آموزش رسمی و غیررسمی	۲۱۵	۰/۰۴۹	۲	۰/۰۹۷
	نبود متدولوژی‌هایی جهت ارزیابی رفتارهای محیطزیستی	۲۴۰	۰/۰۵۴	۲	۰/۱۰۹
جمع					۰/۸۶
جمع نهایی			۱		۲/۷۳

### تعیین نوع راهبرد در ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی (SPACE)

موقعیت نوع راهبرد در توسعه آموزش محیطزیست در شکل (۳)، نشان داده شده است. بر اساس نتایج حاصل از جدول (۱)، نمره روی محور Xها ۲/۷۳ و بر اساس نتایج حاصل از جدول (۲)، نمره روی محور Yها ۲/۶۱ به دست آمده است. بر این مبنای موقعیت راهبردی توسعه آموزش محیطزیست در شکل (۳)، راهبرد تهاجمی می‌باشد.



شکل (۳): موقعیت راهبردی توسعه آموزش محیطزیست (منبع: نویسندگان)

جدول (۲): ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی (سطح فراملی و بین‌المللی) (منبع: نویسندگان)

ردیف	گویه‌ها	وزن	وزن نرمال شده	مقیاس	امتیاز
توسعه	۱ امکان دسترسی به اطلاعات و دانش محیط‌زیستی	۲۳۸	۰/۰۵۵	۴	۰/۲۱۹
	۲ همکاری سازمان‌های مقتدر بین‌المللی جهت هماهنگی در اجرای قوانین محیط‌زیستی	۱۸۸	۰/۰۴۳	۴	۰/۱۷۳
	۳ توجه و استقبال جهان معاصر به اهمیت محیط‌زیست	۲۶۵	۰/۰۶۱	۳	۰/۱۸۳
	۴ امکان استفاده از تجارب محیط‌زیستی کشورها	۱۹۴	۰/۰۴۵	۴	۰/۱۷۹
	۵ وجود صاحب‌نظران و متخصصان بین‌المللی جهت ارائه آموزش‌های محیط‌زیستی	۱۹۹	۰/۰۴۶	۳	۰/۱۳۸
	۶ ارتباط و پیوند مناسب با مراکز و مراجع بین‌المللی در زمینه آموزش و پژوهش محیط‌زیست	۱۹۷	۰/۰۴۵	۳	۰/۱۳۶
	۷ وجود تشکل‌های بین‌المللی حامی محیط‌زیست	۲۳۶	۰/۰۵۴	۳	۰/۱۶۳
	۸ وجود شبکه‌های قوی ارتباطی جهت دسترسی به اطلاعات محیط‌زیستی	۲۴۳	۰/۰۵۶	۴	۰/۲۲۴
	۹ وجود عهدنامه‌ها و توافقنامه‌های بین‌المللی محیط‌زیست	۲۱۲	۰/۰۴۹	۳	۰/۱۴۷
	۱۰ امکان حضور استادان و متخصصان در کنفرانس‌های بین‌المللی محیط‌زیست	۱۹۰	۰/۰۴۴	۳	۰/۱۳۱
جمع					۱/۶۹
محدودیت	۱ توزیع نابرابر اطلاعات و دانش ناشی از یافته‌های تحقیقاتی محیط‌زیستی	۲۴۰	۰/۰۵۵	۱	۰/۰۵۵
	۲ وجود دیدگاه‌های متفاوت برای حل معضلات محیط‌زیست	۱۶۴	۰/۰۳۸	۲	۰/۰۷۶
	۳ نبود ضوابط و دستورالعمل‌های محیط‌زیستی مشترک میان کشورها	۲۲۴	۰/۰۵۲	۲	۰/۱۰۳
	۴ عدم وجود شاخص‌ها و مدل‌های جهانی آموزش محیط‌زیست	۲۰۱	۰/۰۴۶	۱	۰/۰۴۶
	۵ عدم انتقال فن‌آوری‌های نوین محیط‌زیستی	۲۳۲	۰/۰۵۳	۱	۰/۰۵۳
	۶ عدم ارائه آموزش‌های محیط‌زیستی سیستماتیک از سوی نهادهای بین‌المللی	۲۳۶	۰/۰۵۴	۲	۰/۲۱۸
	۷ نبود حمایت‌های مالی و اعتباری بین‌المللی جهت آموزش‌های محیط‌زیستی	۲۴۵	۰/۰۵۶	۲	۰/۱۱۳
	۸ عدم بهره‌گیری مؤثر، مناسب و برابر کشورها از حمایت‌ها و کمک‌های بین‌المللی	۲۴۹	۰/۰۵۷	۲	۰/۱۱۵
	۹ عدم تبادل مناسب اطلاعات در سطوح بین‌المللی	۱۶۷	۰/۰۳۸	۱	۰/۰۳۸
	۱۰ عدم تعهد و ضمانت اجرایی نهادهای بین‌المللی در اجرای برنامه‌ها و کنوانسیون‌های جهانی محیط‌زیست	۲۲۰	۰/۰۵۱	۲	۰/۱۰۱
جمع					۰/۹۲
جمع نهایی			۱		۲/۶۱

### تدوین راهبردهای چهارگانه SWOT

با استفاده از ماتریس SWOT، چهار نوع یا چهار گروه از راهبردهای ممکن در توسعه آموزش محیط‌زیست بر اساس ماتریس SWOT به شرح زیر ارائه می‌شود و امتیاز راهبردها نیز در جدول (۳)، نشان داده شده است.

آن در چارچوب عملیاتی برنامه‌های توسعه

SO<sub>2</sub>: ارتباط و پیوند مناسب با مراکز و مراجع بین‌المللی جهت

تدوین ضوابط و دستورالعمل‌های محیط‌زیستی

SO<sub>3</sub>: توسعه نظری و عملیاتی آموزش محیط‌زیست در برنامه‌ها و

دستورالعمل‌های اجرایی

SO<sub>4</sub>: استفاده از تجارب بین‌المللی جهت تقویت تشکیلات اجرایی

محیط‌زیست کشور

SO<sub>5</sub>: ارتباط و تعامل مناسب و مؤثر تشکل‌های محیط‌زیستی

### الف) راهبردهای تهاجمی (SO) (منبع: نویسندگان)

SO<sub>1</sub>: کاربردی کردن مطالعات و تحقیقات محیط‌زیستی و ادغام



ST8: پردازش، آنالیز و انتشار نتایج نظرسنجی‌های مربوط به آموزش محیط‌زیست در سطوح محلی و ملی به عنوان ابزاری برای ایجاد و ارتقای سطح آگاهی افراد

ST9: تقویت همکاری میان کشورها جهت تدوین شاخص‌ها و مدل‌های جهانی آموزش محیط‌زیست و استفاده از الگوهای آموزشی مناسب جهت ارتقای آگاهی‌های محیط‌زیستی

ST10: توجه به پیشرفت یادگیری تحت برنامه‌ریزی مشخص و استفاده از روشی نظام‌مند در آموزش محیط‌زیست

### ج) راهبردهای بازنگری (WO) (منبع: نویسندگان)

WO1: تبادل اطلاعات در سطح بین‌المللی جهت پیشبرد مباحث محیط‌زیستی

WO2: طراحی و اجرای مدل‌های برنامه‌ریزی محیط‌زیست و برنامه‌های آموزشی مرتبط با آن در تمامی سطوح شغلی با استفاده از تجارب بین‌المللی

WO3: ایجاد هماهنگی میان برنامه‌های رسمی و غیررسمی آموزش محیط‌زیست

WO4: هماهنگی و نظارت بر سنجش و پیشبرد فعالیت‌های مربوط به آموزش محیط‌زیست

WO5: بهره‌گیری از تجربیات کشورها جهت شناسایی و تعیین نیازهای علمی و آموزشی مرتبط با مسایل محیط‌زیست با توجه به نیازهای مشخص کشور

WO6: استفاده از شبکه‌های ارتباطی جهت تبادل دانش و اطلاعات و اطلاع‌رسانی در خصوص آموزش محیط‌زیست

WO7: ارتباط و پیوند مناسب با مراکز و مراجع بین‌المللی جهت انتخاب روش‌های آموزشی بهینه برای افزایش اطلاعات و دانش محیط‌زیستی

WO8: تقویت همکاری میان کشورها جهت تدوین استانداردهای مناسب آموزش محیط‌زیست

WO9: ایجاد سیستم نظارت و پایش کارآمد در سطح ملی جهت سنجش و ارزیابی اجرای راه‌کارهای محیط‌زیستی

WO10: استفاده از تجارب بین‌المللی جهت سنجش و ارزیابی رفتارهای محیط‌زیستی

### د) راهبردهای تدافعی (WT) (منبع: نویسندگان)

WT1: استفاده از تجارب بین‌المللی جهت بکارگیری روش‌های مناسب در زمینه افزایش اطلاعات و دانش محیط‌زیستی بویژه در مورد توان اکولوژیک و ظرفیت‌برد مناطق و استفاده بی‌رویه

داخل و خارج از کشور

SO6: استفاده از شبکه‌های ارتباطی جهت انجام مطالعات آموزش محیط‌زیست با چارچوب و شرح خدمات مشخص برای کلیه طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ تولیدی و خدماتی پیش از اجرای و در مرحله انجام مطالعات امکان‌سنجی و مکان‌یابی، همزمان با تهیه گزارش ارزیابی آثار محیط‌زیستی

SO7: تخصیص اعتبارات مالی جهت شرکت در کنفرانس‌های جهانی محیط‌زیست

SO8: بهره‌گیری مناسب از برنامه‌های بین‌المللی و کنوانسیون‌های جهانی محیط‌زیست

SO9: تشکیل کارگروه‌های فنی متشکل از صاحب‌نظران و متخصصان ملی و بین‌المللی جهت پیشبرد امور مرتبط با محیط‌زیست و اصلاح نگرش و شیوه زندگی بر مبنای اصول توسعه پایدار با تأکید بر گروه‌های اثرگذار و اولویت‌دار

SO10: تقویت همکاری با مراکز و مراجع بین‌المللی جهت آموزش و پژوهش محیط‌زیست

### ب) راهبردهای تنوعی (ST) (منبع: نویسندگان)

ST1: ایجاد و توسعه پایگاه‌های فعال و پویا بانک اطلاعاتی محیط‌زیستی

ST2: تقویت همکاری با مراکز تحقیقاتی و علمی بین‌المللی جهت تبادل فن‌آوری‌های محیط‌زیستی اعم از فن‌آوری‌های جدید و ابتکاری جهت نیل به توسعه پایدار

ST3: فراهم‌آوردن فرصت‌هایی جهت آشنایی با دیدگاه‌های گوناگون در مورد علت‌ها و راه‌حل‌های معضلات محیط‌زیستی

ST4: ارتقای برنامه‌های مرتبط با سطح آگاهی و آموزش مردم در زمینه اهمیت و شناخت حفظ محیط‌زیست منطقه از طریق شوراهای شهر و روستا

ST5: ظرفیت‌سازی جهت تفویض اختیارات در پایین‌ترین سطح مناسب از طریق به‌کارگیری تکنیک‌ها و فنون مشارکت‌دادن مردم از جمله زنان، جوانان، اهالی بومی و تشکلهای محلی جهت آموزش و حفظ محیط‌زیست

ST6: استفاده از دانش و تجربه کشورها و مراکز بین‌المللی جهت پرورش افراد شایسته و متخصص در حوزه محیط‌زیست

ST7: استفاده از تکنولوژی مناسب جهت استفاده و پردازش داده‌ها در سیستم اطلاعات جغرافیایی

از طریق جذب نیروهای متخصص دانشگاهی در رشته آموزش محیط‌زیست

WT7: تقویت همکاری با کشورها جهت تنظیم و تدوین برنامه‌های اجرایی برای دستیابی به اهداف کمی و کیفی حفظ محیط‌زیست منتج از اجرای فرآیند آموزش محیط‌زیست

WT8: استفاده از زمینه‌ها و فناوری‌های نوین آموزشی جهت ارتقای آگاهی‌های محیط‌زیستی

WT9: تأمین امکانات آموزشی جهت آموزش افراد از طریق شرکت در همایش‌های ملی و بین‌المللی

WT10: بهره‌گیری مؤثر و مناسب از کمک‌ها و اعتبارات بین‌المللی جهت تحقیق و توسعه آموزش محیط‌زیست

از منابع تجدیدناپذیر به دلیل پایین بودن سطح آگاهی‌های اقشار مختلف جامعه از اهمیت محیط‌زیست

WT2: ارتباط و تعامل مناسب و مؤثر نهادهای بین‌المللی با تشکل‌های محیط‌زیستی

WT3: تقویت جایگاه آموزش محیط‌زیست در کلیه بخش‌های آموزشی

WT4: ایجاد سیستم نظارت و پایش کارآمد درخصوص فرآیندهای آموزش محیط‌زیستی کشور

WT5: تدوین سازوکارهای قانونی جهت اجرای دقیق برنامه مدیریت محیط‌زیست با تکیه بر اجرایی نمودن آموزش محیط‌زیست

WT6: بهبود ساختار سازمانی و نیروی انسانی ادارات و مؤسسات

جدول (۳): امتیاز راهبردهای توسعه آموزش محیط‌زیست (منبع: نویسندگان)

راهبرد	تهاجمی (SO)	تنوعی (ST)	بازنگری (WO)	تدافعی (WT)
امتیاز	۳/۵۶	۲/۷۹	۲/۵۵	۱/۷۸

### بحث و نتیجه‌گیری

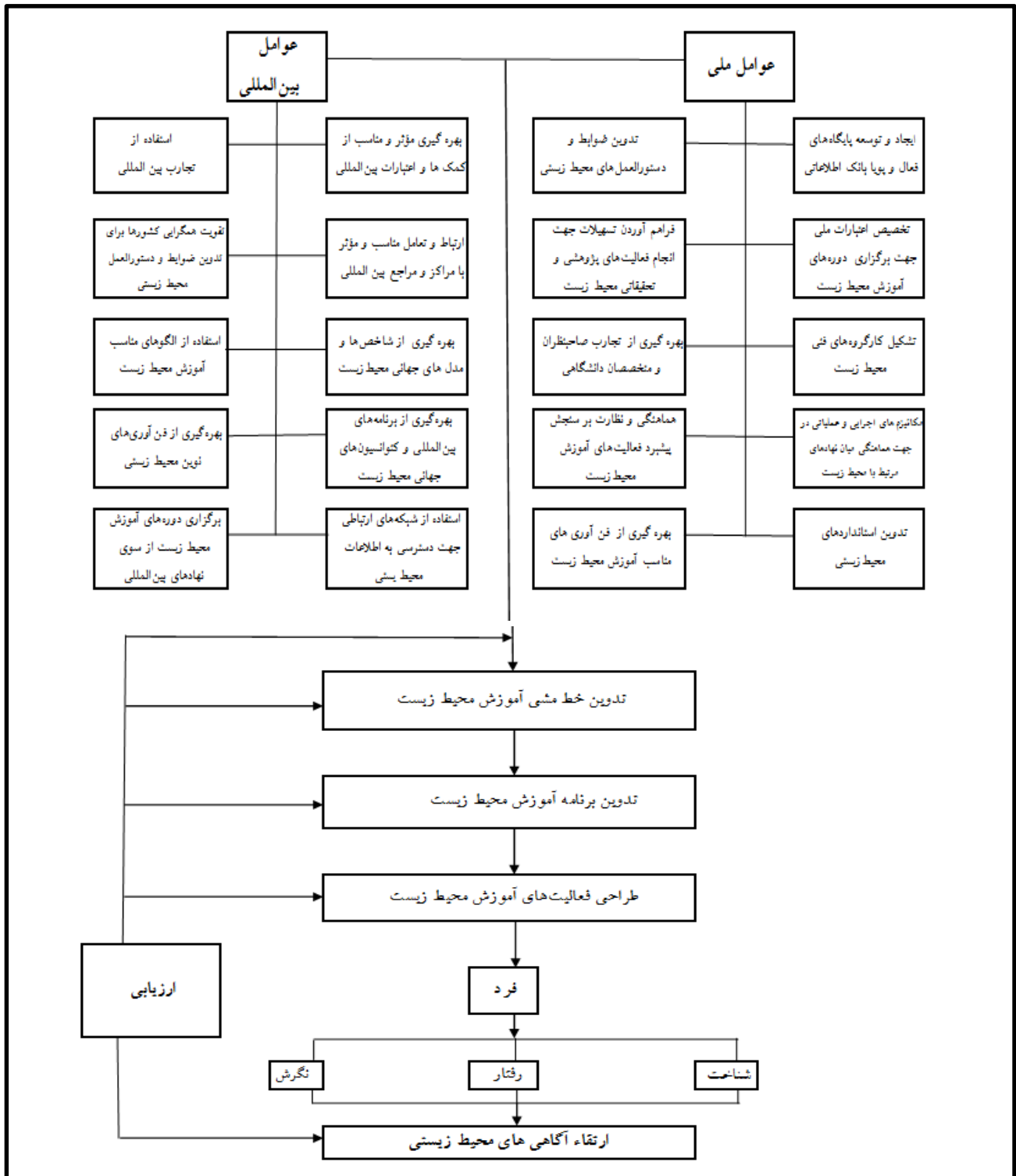
ارزیابی عوامل راهبردی داخلی (سطح ملی و داخل کشور) توسعه آموزش محیط‌زیست نشان می‌دهد که ترمینولوژی‌های علمی و مؤلفه‌های نظری مربوط به مباحث محیط‌زیستی در قوانین و برنامه‌های توسعه کشور دارای بالاترین امتیاز در بخش قوت‌ها می‌باشد. همچنین، عدم وجود مکانیزم‌های سنجش و ارزیابی اجرای ضوابط و راه‌کارهای محیط‌زیستی و نبود متدولوژی‌هایی جهت ارزیابی رفتارهای محیط‌زیستی، بیشترین امتیاز را در بخش ضعف‌ها به خود تخصیص داده‌اند.

ارزیابی عوامل راهبردی خارجی (سطح فراملی و بین‌المللی) توسعه آموزش محیط‌زیست نیز نشان می‌دهد وجود شبکه‌های قوی ارتباطی جهت دسترسی به اطلاعات محیط‌زیستی دارای بالاترین امتیاز در بخش فرصت‌ها بوده و عدم آرایه آموزش‌های محیط‌زیستی سیستماتیک از سوی نهادهای بین‌المللی و عدم بهره‌گیری مؤثر، مناسب و برابر کشورها از حمایت‌ها و کمک‌های بین‌المللی بیشترین امتیاز را در بخش محدودیت‌ها به خود تخصیص داده‌اند.

در مجموع، کل امتیاز وزن‌دار جدول ماتریس عوامل راهبردی داخلی (سطح ملی و داخل کشور) ۲/۷۳ بوده که عدد حاصله بیشتر از میانگین (۲/۵) است. یعنی قوت‌ها در توسعه آموزش

محیط‌زیست بر ضعف‌ها غالب هستند و مجموع امتیاز وزن‌دار جدول ماتریس عوامل راهبردی خارجی (سطح فراملی و بین‌المللی) نیز ۲/۶۱ بوده که عدد حاصله بیشتر از میانگین (۲/۵) می‌باشد. یعنی فرصت‌ها در توسعه آموزش محیط‌زیست بر محدودیت‌ها غالب هستند. از آن جایی که نمره ۱ تا ۲/۵ بیانگر میزان ضعف و محدودیت و ۲/۵ تا ۴ بیانگر میزان قوت و فرصت می‌باشد، بنابراین میزان قوت و فرصت، اندکی بیشتر از میانگین است. اولویت‌بندی راهبردها نیز نشان می‌دهد راهبرد تهاجمی با امتیاز ۳/۵۶ دارای اولویت اول، راهبرد تنوعی با امتیاز ۲/۷۹ دارای اولویت دوم، راهبرد بازنگری با امتیاز ۲/۵۵ دارای اولویت سوم و راهبرد تدافعی با امتیاز ۱/۷۸ دارای اولویت چهارم می‌باشد.

مقایسه یافته‌های پژوهش با برخی از تحقیقات انجام‌شده قبلی (تحقیقات چی‌بوی، لی‌نا مک‌بول و همکاران، فیاگ‌بومه و بورگر، سوگی‌از‌ترک) نشان می‌دهد که تحقیقات قبلی با رویکرد مشارکتی و هم‌سو با تحقیق حاضر بوده و بیشتر با اولویت‌بندی راهبردها همراه بوده‌اند. نکته قابل ذکر آن است که اولویت‌بندی راهبردها در هر یک از این تحقیقات با توجه به ویژگی شرایط مطالعاتی، متفاوت بوده است. با وجود این، از مهم‌ترین ویژگی تحقیق حاضر، تدوین مدل مفهومی توسعه آموزش محیط‌زیست با اتخاذ روش تحلیل سیستمی و شناسایی قوت‌ها و فرصت‌ها و کاهش ضعف‌ها



شکل (۴): مدل مفهومی توسعه آموزش محیط‌زیست (منبع: نویسندگان)

عوامل ملی و بین‌المللی که از راهبردهای ۴ گانه توسعه آموزش محیط‌زیست (SO, ST, WO, WT) بر اساس میزان تأثیر و اهمیت‌شان در دستیابی به اهداف آموزش محیط‌زیست، استخراج

و محدودیت‌ها می‌باشد که در شکل (۴)، نشان داده شده است. بر اساس شکل (۴)، اولین گام در تدوین مدل مفهومی توسعه آموزش محیط‌زیست، تدوین خط مشی می‌باشد. در این مدل

آموزش محیط‌زیست در اختیار می‌گذارد. فرایند ارزیابی از مرحله تعیین قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و محدودیت‌ها شروع شده و در تدوین خط‌مشی، تدوین برنامه آموزش محیط‌زیست، طراحی فعالیت‌های آموزش محیط‌زیست، تعیین نتایج قابل مشاهده از آموزش گیرندگان یعنی میزان دانش، نگرش و رفتار آنان در برابر مباحث محیط‌زیستی ادامه می‌یابد. گردآوری، تنظیم و تحلیل داده‌های ارزیابی به‌طور منظم صورت می‌پذیرد و برای بهبود فرایند توسعه آموزش محیط‌زیست، باید به صورت دوره‌ای به ارزیابی کلی فرایند توسعه آموزش محیط‌زیست پرداخت تا همواره مورد بازنگری، اصلاح و بهبود قرار گیرد.

در پایان، توصیه می‌شود با انجام پژوهش‌های دانشگاهی، تقویت رابطه بین کشورها، استفاده از کمک‌های بین‌المللی، استفاده از تجارب جهانی و شبکه‌ای کردن فعالیت‌ها، فرایند توسعه آموزش محیط‌زیست را تسهیل و تسریع کرده تا زمینه افزایش آگاهی‌های محیط‌زیستی فراهم شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود تحولی اساسی در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها بوجود آید و در خط‌مشی‌های توسعه، مفاهیمی مانند آموزش محیط‌زیست لحاظ و پایش مستمر آن صورت پذیرد تا بدین ترتیب پایداری محیط‌زیست تضمین شود.

#### یادداشت‌ها

1. International Environmental Education Program (IEEP)
2. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (SWOT)
3. Chi Bui
4. Internal Factor Evaluation (IFE)
5. External Factor Evaluation (EFE)
6. Strategic Position & Action Evaluation (SPACE)
7. Aggressive
8. Conservative
9. Competitive
10. Defensive
11. Formal
12. Non- Formal
13. In- Formal

شده‌اند به عنوان ورودی‌های اصلی خط‌مشی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

گام دوم، تدوین برنامه آموزش محیط‌زیست بر اساس خط‌مشی می‌باشد. در این مرحله با توجه به گروه‌های مخاطب، برگزاری آموزش محیط‌زیست به صورت رسمی<sup>(۱۱)</sup>، غیررسمی<sup>(۱۲)</sup> و ضمنی<sup>(۱۳)</sup> صورت می‌پذیرد و سپس محتوای برنامه آموزش محیط‌زیست بر اساس قوت‌ها و ضعف‌ها جهت طراحی و تدوین برنامه آموزش محیط‌زیست، تهیه و تنظیم می‌شود. آموزش رسمی، مجموعه آموزش‌هایی است که شخص در نظام آموزشی، اعم از دولتی و غیردولتی، کسب کرده و مدرک مورد قبول وزارت آموزش و پرورش، وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری یا دیگر مؤسسات دولتی را دریافت می‌کند. آموزش غیررسمی، ارتباط سازمان‌یافته و طراحی شده و خارج از نظام آموزشی عادی مدرسه‌ای و دانشگاهی ارائه می‌شود. آموزش ضمنی محیط‌زیست، خارج از سیستم آموزش رسمی و غیررسمی بوده و می‌تواند به صورت دیداری، شنیداری و نوشتاری باشد.

گام سوم، طراحی فعالیت‌های آموزش محیط‌زیست می‌باشد. پس از تدوین برنامه آموزش محیط‌زیست، باید چگونگی اجرای آن تشریح شود که بستگی به مخاطبان، مدت آموزش، نوع آموزش (تیوری یا عملی، پیوسته یا گسسته)، امکانات و منابع موجود برای آموزش و روش‌های انجام آموزش دارد. در طراحی فعالیت‌های آموزش محیط‌زیست، استفاده از تکنولوژی‌ها و روش‌های نوین آموزش محیط‌زیست از اهمیت برخوردار است.

گام چهارم، فرایند ارزیابی است که شامل گردآوری اطلاعات درباره فعالیت‌ها، ویژگی‌ها، برون‌دادهای برنامه به منظور قضاوت درباره برنامه، بهبود اثربخشی برنامه و یا اطلاع‌رسانی برای تصمیم‌گیری جهت برنامه‌ریزی آینده می‌باشد. به عبارت دیگر، فرایند تعیین، تهیه و فراهم‌آوردن اطلاعات توصیفی و قضاوتی درباره ارزش یا اهمیت هدف‌های آموزشی برنامه‌ها و نتایج آن به منظور هدایت تصمیم‌گیری، پاسخ‌گویی و اطلاع‌رسانی را ارزیابی گویند (بازرگان، ۱۳۹۱). بنابراین، ارزیابی یکی از مهم‌ترین مراحل در توسعه فرایند آموزش محیط‌زیست می‌باشد که انجام صحیح آن، اطلاعات بسیار مفیدی را درباره چگونگی تحقق اهداف

#### فهرست منابع

آمسترانگ، م. ۱۳۸۰. راهبردهای مدیریت منابع انسانی (ترجمه خدایار ایلی و حسن موفقی)، تهران: انتشارات فرا.

- بازرگان، ع. ۱۳۹۱. ارزشیابی آموزشی، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- ترشیزیان، پ. ۱۳۸۷. کاربرد تکنیک SWOT در برنامه‌ریزی و ساماندهی فضاهای شهری در رابطه با توسعه گردشگری (تربت جام)، نشریه پویا، شماره ۱، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری.
- ثابت‌جو، ا. ۱۳۸۵. اولویت‌ها در آموزش محیطزیست، نخستین همایش علمی تخصصی آموزش محیطزیست ایران، آموزش محیطزیست ۲، سازمان حفاظت محیطزیست.
- حاج‌حسینی، ح؛ شبیری، س. م. و فرج‌اللهی، م. ۱۳۸۹. نیازسنجی و تعیین اولویت‌های آموزشی دانش‌آموزان مقطع متوسطه در زمینه محیطزیست و توسعه پایدار، فصلنامه علوم و تکنولوژی محیطزیست. ۱۲ (۱): ۱۹۴-۱۷۹.
- خلجی، ر؛ سرور، ر؛ رجبی، آ. و فضلی، ا. ۱۳۸۹. ارزیابی مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان با استفاده از SWOT، فصلنامه علمی پژوهشی جغرافیا، ۳۲-۱۳.
- خورشیددوست، ع. م. ۱۳۹۰. آموزش محیطزیست در قرن بیست و یکم، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- ربیعی‌فر، و؛ زیاری، ک. و حقیقت‌نایینی، غ. ۱۳۹۲. ارزیابی توسعه پایدار شهر زنجان از دیدگاه زیست‌محیطی بر پایه تکنیک SWOT، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای. ۴ (۱۶): ۱۳۰-۱۰۵.
- رکن‌الدین افتخاری، ع؛ عارف‌نیا، خ؛ سجاسی قیداری، ح؛ فیروزنیا، ق؛ صادقلو، ط؛ دینانی، ل. و فتاحی، ا. ۱۳۸۹. راهبردهای توسعه آموزش توسعه پایدار در ایران، فصلنامه علمی پژوهشی انجمن جغرافیای ایران. ۸ (۲۵): ۶۶-۴۷.
- سازمان حفاظت محیطزیست. ۱۳۸۷. برنامه جامع آموزش همگانی محیطزیست (با رویکرد سند چشم‌انداز برنامه توسعه کشور). دفتر مشارکت و آموزش همگانی. دبیرخانه کارگروه بند الف ماده ۶۴ قانون برنامه توسعه کشور. انتشارات سازمان حفاظت محیطزیست.
- مخدوم، م. ۱۳۸۸. مدل‌هایی که نباید مدل‌سازی کرد یا مدل‌هایی که همیشه پاسخ منطقی ندارند، نشریه علوم محیطی. ۶ (۳): ۱۹۲-۱۸۵.
- Bui, Ch. 2011. Community-Based Environmental Education and its Participatory Process, The case of forest conservation project in Viet Nam. Department of Urban and Rural Development, Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences, Swedish University of Agricultural Sciences.
- Fiagbomeh, R.F. & Burger, R. 2015. Prioritization of strategies for protected area management with local people using the hybrid SWOT-AHP analysis: the case of Kakum conservation area, Ghana, Management Science Letters, 5: 457-470, Available at: [www.GrowingScience.com/msl].
- Havvey, T. 1995. An Education 21 Program: Orienting Environmental Education towards Sustainable Development and Capacity Building for Rio-The Environmentalist, Vol. 15.
- Maqbool, L.; Ahmed, N.; Hayyat, M. U.; Mahmood, R.; Haider, Z. & Nawaz, R. 2014. Strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) analysis of Environmental NGOs working in Punjab, Pakistan, International NGO Journal, 9 (1): 11-16, Available at: [www.academicjournals.org/ INGOJ].
- Ozturk, S. 2015. Determining management strategies for the Sarikum Nature Protection Area, Environmental Monitoring and Assessment, 187(3): 113.
- Pisano, U.; Endl, A. & Berger, G. 2012. The Rio+20 Conference 2012: Objectives, processes and outcomes, Rio+20 and its implications for Sustainable Development Policy, ESDN Quarterly Report 25 – June 2012.
- UN (United Nation). 1972. United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm (Sweden).
- UN (United Nation). 1992. Agenda 21. Chapter 36: Promoting education, public awareness and training, Available at: [www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/agenda21chapter36.htm].
- UN (United Nation). 2002. Johannesburg Plan of Implementation, Available at:

---

[[www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD\\_POI\\_PD/English/POIToc.htm](http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/POIToc.htm)].

UNESCO (United Nations Education, Scientific and Cultural Organization). 1977. Intergovernmental Conference on Environmental Education, organized by UNESCO in Co-Operation with UNEP, Tbilisi (USSR).

UNESCO (United Nations Education, Scientific and Cultural Organization). 2012. Report on the UN Decade of Education for Sustainable Development, Available at: [[unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216472E.pdf](http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002164/216472E.pdf)].