

سیاست‌های اصلی در تدوین و اجرای راهبردهای آموزش محیط‌زیست در برنامه ششم توسعه

محمد بیرجندی*

سیدمحمد شبیری**

مریم لاریجانی***

چکیده

برنامه‌ها و سیاست‌های آموزش حفاظت از محیط‌زیست زمانی می‌توانند به نحو ریشه‌ای بر مشکلات زیست‌محیطی فائق آیند و از بروز معضلات و مخاطرات زیست‌محیطی در آینده پیشگیری کنند که در فرایند برنامه‌ریزی‌های توسعه قرار گرفته و در تعامل تنگاتنگ و متوازن با سایر بخش‌ها ملاحظه و اجرا شوند. هدف اصلی این تحقیق شناسایی و تعیین سیاست‌های اصلی در تدوین و اجرای راهبردهای آموزش محیط‌زیست کشور است تا با در نظر گرفتن این سیاست‌ها بتوان برای اصلاح و اثربخشی این نوع آموزش‌ها و متناسب ساختن آنها با نیازها و شرایط کشور در برنامه ششم توسعه اقدام کرد. در این پژوهش از روش تحقیق توصیفی-پیمایشی استفاده شده است. جامعه آماری شامل متخصصان و دانشجویان مقطع کارشناسی‌ارشد و دکترا در رشته آموزش محیط‌زیست است که چهار نفر به عنوان نمونه آماری در این تحقیق شرکت کرده‌اند. ابزارگردآوری داده‌های تحقیق را پرسشنامه محقق ساخته است. داده‌های تحقیق با روش‌های آمار توصیفی شامل جداول فراوانی، درصد و میانگین وزنی و روش‌های آمار استنباطی شامل آزمون تحلیل واریانس فریدمن و آزمون‌های دو تحلیل شدند. نتایج نشان داد که سیاست‌گذاری و تعیین راهبرد برای بازنگری و اصلاح آموزش‌های زیست‌محیطی در کشور ضروری است. در این خصوص، مشکلات اجتماعی و فرهنگی از مهم‌ترین چالش‌های آموزش محیط‌زیست به شمار می‌روند. همچنین برای اثربخشی دوره‌ها و برنامه‌های آموزش محیط‌زیست در قبال نیازها و شرایط کشور باید استفاده از فناوری، گنجاندن آموزش محیط‌زیست در دروس و ساعات برنامه درسی رسمی، برگزاری کارگاه‌ها، فعالیت‌های عملی و خارج از کلاس مورد تأکید قرار گیرند. در نهایت برای توسعه پایدار، افزایش مشارکت و مسئولیت‌پذیری در حفاظت از محیط‌زیست، ترویج اخلاق محیط‌زیست در آموزش‌های رسمی، غیررسمی و همگانی الزامی است.

واژگان کلیدی

آموزش محیط‌زیست، چالش‌ها، الزامات، سیاست‌ها، راهبردها

* دانشجوی دکتری آموزش محیط‌زیست، دانشگاه پیام‌نور واحد تهران جنوب، تهران، ایران (نویسنده مسئول)
Email: mohamadbirjandi@yahoo.com

** دانشیار دانشگاه پیام‌نور، گروه علمی آموزش محیط‌زیست دانشگاه پیام‌نور واحد تهران جنوب، تهران، ایران
Email: smshobeiri@yahoo.com

*** استادیار دانشگاه پیام‌نور، گروه علمی آموزش محیط‌زیست، دانشگاه پیام‌نور واحد تهران جنوب، تهران، ایران
Email: larijani.research@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۶/۳/۶

تاریخ ارسال: ۹۵/۱۱/۵

فصلنامه راهبرد / سال بیست‌وششم / شماره ۸۴ / پاییز ۱۳۹۶ / صص ۱۴۷-۱۳۳

جستار گشایی

سیاست‌های حفاظت از محیط‌زیست زمانی می‌توانند به نحو ریشه‌ای بر مشکلات زیست‌محیطی فائق آمده و از بروز معضلات و مخاطرات زیست‌محیطی در آینده پیشگیری کنند و به‌عنوان بستر توسعه کارکرد مطلوبی داشته باشند که در کلیه سطوح فعالانه در فرایند برنامه‌ریزی‌های توسعه قرار گرفته و در تعامل تنگاتنگ با سایر بخش‌ها تصویب و اجرا شوند. اصلاح آموزش در بسیاری از کشورها حرکتی پیوسته و مداوم است که در آنها افزون بر پژوهش در زمینه علوم و فناوری، زمان و منابع بسیاری به منظور بهبود آموزش صرف می‌شود (Chang & Chiu, 2005: 125). در سال ۱۹۷۲، ضرورت آموزش محیط‌زیست و اطلاع‌رسانی به منظور تهیه راهبردی برای حفاظت و ارتقای محیط‌زیست احساس شد. در این راستا جامعه بین‌المللی تلاش کرد تا خطوط اصلی و راهبردی آموزش در حوزه محیط‌زیست را ترسیم کند. دستور کار ۲۱، توسعه پایدار را در زمره مسئولیت‌های دولت می‌داند و ایجاد برنامه‌ها، طرح‌ها و راهبردهای ملی را برای انجام آن ضروری می‌شمارد (Agenda 21, 1992: Chapter 6. Para. 2). در حوزه آموزش رسمی برای تدوین راهبردهایی با هدف تلفیق مسائل زیست‌محیطی و توسعه در نظام آموزشی در سطوح مختلف بر بازنگری کامل در برنامه‌های درسی به منظور توجه به مسائل زیست‌محیطی و توسعه‌ای، ایجاد مراکز آموزش و پژوهش بین‌رشته‌ای در زمینه علوم زیست‌محیطی و تدوین واحدهای درسی بین‌رشته‌ای در دانشگاه‌ها و سایر مراکز آموزش عالی در زمینه آموزش مسائل محیط‌زیست و توسعه تأکید می‌کند (قوام‌آبادی، ۱۳۹۰: ۲۵۷-۲۳۳). در حقیقت، راهبرد آموزش عبارت است از خطوط اصلی برنامه‌ها و اقداماتی که نشان‌دهنده روش دستیابی به اهداف آموزشی است (هداوند، ۱۳۸۴: ۱۶۲). هدف اصلی این تحقیق شناسایی و تعیین سیاست‌های اصلی در تدوین و اجرای راهبردهای آموزش محیط‌زیست کشور است که با در نظر گرفتن این سیاست‌ها بتوان برای اصلاح و اثربخشی این نوع آموزش‌ها و متناسب ساختن آنها با نیازها و شرایط کشور در برنامه ششم توسعه اقدام کرد.

زمینه و ضرورت تحقیق. اونیل،^۱ معتقد است که با توجه به تأثیرگذاری ابعاد گوناگون اقتصادی و اجتماعی بر مسئله توسعه پایدار و به‌ویژه توسعه پایدار محیط‌زیست، مسئله آموزش‌های زیست‌محیطی همواره مطرح می‌شود (O'Neill, G, 2010: 61-7). نتایج پژوهش

1. O'Neill.

شرن^۲ (۲۰۰۵) نشان داد که بیشتر تأکید برنامه‌های توسعه پایدار در دروس عملی بر علوم سیاسی و سیاست‌گذاری است و عموماً توازن محتوایی باید به سمت علوم اجتماعی و انسانی تغییر یابد. نتایج پژوهش شرن نشان داد که بین آنچه اصول توسعه پایدار نامیده می‌شود و دروسی که به دانشجویان آموزش داده می‌شود، تناسب چندانی وجود ندارد و نیاز به اصلاح و بازنگری این دروس وجود دارد. بخش مهمی از دروس در خصوص آموزش‌های پایه زیست‌محیطی است، در حالی که افزایش قوانین، مقررات و استانداردهای زیست‌محیطی، اصلاحات و تغییرات لازم در برنامه‌های آموزش را می‌طلبد (Sherren, 2005: 97).

راهبردها^۳ و سیاست‌ها^۴ به طور تنگاتنگ به هم مرتبط هستند. راهبردها برنامه‌های عملیاتی عملیاتی کلی هستند که بر تعهدات و تأکیدهای برنامه‌ریزان بر نحوه تخصیص منابع برای نیل به اهداف کلی دلالت می‌کنند. سیاست‌ها را راهنمای تصمیم‌گیری تعریف کرده‌اند، بنابراین جوهر سیاست، وجود امکان تصمیم‌گیری است و راهبردها از سوی دیگر با مسیر و جهتی که به نیروی کار، سرمایه و مواد اولیه می‌دهد تا به اهداف ممکن و معینی دست یابد، مربوط است. لازم به ذکر است که برخی از سیاست‌های اصلی و راهبردهای مهم ممکن است کم‌وبیش یک زمینه را پوشش دهند. نقش کلیدی راهبردها و سیاست‌ها در هر برنامه، دادن یک جهت و سمت و سوی واحد به برنامه است. هرچه راهبردها و سیاست‌ها با دقت بیشتری تنظیم و درک شده باشند، چارچوب برنامه سازگارتر و کارا تر خواهد بود. راهبردها و سیاست‌های اصلی، مواردی هستند که حرکت یک نظام اقتصادی-اجتماعی را برای انجام موفقیت‌آمیز برنامه شکل می‌دهند، درحالی که راهبردها و سیاست‌های فرعی، راهبردها و سیاست‌های اصلی را حمایت کرده و به آنها اتکا دارند (دبیری و همکاران، ۱۳۸۶: ۸۸). تعداد کمی راهبرد ملی مناسب برای محیط‌زیست وجود دارد و آموزش محیط‌زیست بر روی راهبردهای نادرستی تمرکز کرده است، تعداد بسیار کمی از مواد درسی و برنامه‌ها قادرند که اختیار و قدرت را در یادگیرنده به منظور تغییر در محیط‌زیست به وجود آورند (شیری و عبدلهی، ۱۳۸۸: ۳۳). در سیاست‌گذاری‌های آموزشی بیشتر مراکز، مؤسسات و دانشگاه‌ها چشم‌انداز روشنی در زمینه راهبردهای مورد نیاز برای آگاه‌ساختن جامعه و مخاطبان خود در خصوص محیط‌زیست و نیازهای آموزشی حال و

-
2. Sherren
 3. Strategies
 4. Policies

آینده خود ندارند. نظر به اهمیت موضوع و نبود پژوهش‌های کافی برای ارزیابی و سنجش شاخص‌ها و سیاست‌های آموزش محیط‌زیست و اینکه در کشور تا به حال نمونه مشابه موضوع انجام نشده و از طرفی، موضوع آموزش محیط‌زیست در زمره مباحث ضروری جهان امروز است، به منظور ارتقای کمی و کیفی آموزش‌های زیست‌محیطی در فضای دانشگاهی و جامعه، به بررسی چالش‌ها، الزامات، فعالیت‌ها و سیاست‌های آموزش محیط‌زیست مبادرت شد.

پرسش‌های تحقیق. با توجه به ضرورت اصلاح مداوم آموزش‌های زیست‌محیطی و تعیین سیاست‌های اثربخش در تدوین راهبردهای مناسب برای آن و به منظور افزایش اثربخشی و نیز حرکت به سمت توسعه پایدار و با استناد به جهت‌گیری‌های کلان نظام آموزشی کشور، اصل ۵۰ قانون اساسی^(۱) با رویکرد راهبردی، سیاست‌های خود را در چارچوب اسناد قانونی و مطالعات علمی بررسی کرده است. در این خصوص پاسخگویی به پرسش‌های زیر مدنظر بوده است.

- ۱- آموزش محیط‌زیست در نظام آموزش عالی ایران با چه چالش‌هایی روبه‌رو است؟
- ۲- الزامات اصلی برای مواجهه با چالش‌ها و بهبود کیفیت آموزش محیط‌زیست کدام است؟
- ۳- در برنامه‌های راهبردی آموزش محیط‌زیست چه دوره‌ها و دروسی باید مورد تأکید قرار گیرد تا پاسخگوی نیازهای کشور در شرایط جدید باشد؟
- ۴- برای اجرای مناسب برنامه‌های راهبردی آموزش محیط‌زیست چه فعالیت و اقداماتی برای دانشجویان باید مد نظر قرار گیرد؟

روش تحقیق. با توجه به اینکه هدف از این پژوهش شناخت بهتر وضع موجود و مطلوب و باری دادن به فرایند برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در امر آموزش محیط‌زیست است، در زمره پژوهش‌های توصیفی قرار دارد و از آنجا که این پژوهش با هدف اثربخش کردن آموزش‌ها و آزمون مفاهیم نظری در موقعیت‌های واقعی و زنده انجام شد و برای مقاصد کاربردی مناسب است، از نوع پژوهش‌های کاربردی به شمار می‌رود. همچنین چون به تجزیه و تحلیل شرایط و الزامات آموزش محیط‌زیست و توصیف منظم آن در مقطع زمانی خاص و واقعی پرداخته می‌شود، پیمایشی است. جمع‌آوری اطلاعات در پژوهش حاضر در سه مرحله انجام شد. ابتدا از طریق سایت‌ها و اطلاعات کتابخانه‌ای در وبسایت‌های کشورهای مختلف در زمینه آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار جستجو شد. در مرحله دوم، به بررسی و مطالعه مقالات مرتبط و استفاده از نتایج آنها پرداخته شد. در مرحله سوم از اطلاعات سازمان‌های غیردولتی فعال در

زمینه آموزش محیط‌زیست استفاده شد. جامعه مورد مطالعه شامل استادان و دانشجویان رشته آموزش محیط‌زیست دانشگاه پیام‌نور و مدیران سازمان‌های غیردولتی بوده است. برای گردآوری داده‌های پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. از تعداد ۵۸ پرسشنامه ارسالی، ۴۰ پرسشنامه تکمیل و بازگردانده شد. نرخ پاسخ‌دهی ۶۹ درصد بوده است. با توجه به اینکه ابزار پژوهش با بررسی پیشینه تحقیق و دریافت نظرهای متخصصان موضوع تهیه شده است، از روایی محتوا^۵ برخوردار است، لذا از طریق پرسشنامه می‌توان اهداف مورد نظر را سنجید. تعیین پایایی^۶ با ابزار ضریب آلفای کرانباخ^۷ برای کل پرسشنامه، ۰/۸۶ محاسبه شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از روش‌های آمار توصیفی شامل جداول فراوانی، درصد و میانگین وزنی استفاده شده است. برای تعیین معنادار بودن نتایج از روش‌های آمار استنباطی شامل آزمون تحلیل واریانس فریدمن^۸، برای تعیین تفاوت معنادار در رتبه‌بندی موضوع‌های مورد پرسش هر عامل از آزمون خی‌دو^۹ و برای تعیین تفاوت معنادار بین فراوانی‌های مشاهده‌شده هر پرسش از این روش استفاده و برای تجزیه تحلیل‌های آماری از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است

یافته‌های تحقیق. طبق نگاره (۱)، تمام پاسخ‌دهندگان اعلام کردند که آموزش‌های زیست‌محیطی در تمام رشته‌ها و عرصه‌های آموزشی نیاز به بازنگری و اصلاح کامل در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ها دارد و نظرهای آنها بیانگر این نکته است که آموزش محیط‌زیست در کشور باید از یکسو با آموزش محیط‌زیست در سطوح جهانی همسو و از سوی دیگر با نیازها و شرایط جامعه و کشور منطبق شود.

نگاره شماره (۱) - نیاز به بازنگری و اصلاح سیاست‌گذاری در آموزش محیط‌زیست

ردیف	گویه	عدم بازنگری و اصلاح		بازنگری و اصلاح کامل	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱	آموزش محیط‌زیست	-	-	۱۰	۱۰۰
۲	مهندسی محیط‌زیست	-	-	۱۰	۱۰۰

5. Content Validity

6. Reliability

7. Cronbach's Alpha

8. The Friedman Two-Way Analysis of Variance By Ranks

9. Chi-Square Test

۳	علوم تربیتی	-	-	۱۰	۱۰۰	۱۰
۴	علوم اجتماعی	-	-	۱۰	۱۰۰	۱۰
مجموع				۴۰	۱۰۰	

(منبع: نویسندگان)

۱. چالش‌های فراوری نظام آموزش عالی در زمینه آموزش محیط‌زیست

آموزش محیط‌زیست مانند هر موضوع و پدیده اجتماعی دیگر با چالش‌ها و مسائلی مواجه است که نتیجه تعامل هر سیستم با محیط خود است. در نگاره (۲) فراوانی و درصد پاسخ به گزینه‌های مربوط به چالش‌های آموزش محیط‌زیست آمده است. میانگین وزنی هرگویه نشان‌دهنده آن است که تمام این چالش‌ها در سطح بالاتر از متوسط تعیین شده‌اند. همچنین نتایج آزمون فریدمن نشان داد اختلاف بین میانگین‌های وزنی به‌دست‌آمده در سطح $p < 0.01$ معنادار است ($\chi^2 = 117/31$, $p = 0/001$). نتایج نشان داد که به ترتیب مشکلات اجتماعی و فرهنگی دارای بالاترین رتبه و چالش تجهیزات و فناوری دارای پایین‌ترین رتبه است.

نگاره شماره (۲) - فراوانی، درصد و میانگین پاسخ به چالش‌های آموزش

محیط‌زیست کشور

ردیف	گویه	متوسط		زیاد		خیلی زیاد		میانگین وزنی
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱	مشکلات اجتماعی و فرهنگی	۵	۱۳/۲	۷	۱۸/۴	۲۶	۶۸/۴	۴/۵۵
۲	نبود سیاست‌ها و راهبرد ملی و ارتباطات بین‌المللی	۴	۱۰/۵	۱۲	۳۱/۶	۲۲	۵۷/۹	۴/۴۷
۳	کمبود منابع علمی تخصصی	۱	۲/۶	۲۰	۵۲/۶	۱۷	۴۴/۷	۴/۴۲
۴	اختیاری بودن در آموزش‌های رسمی	۴	۱۰/۵	۲۰	۵۲/۶	۱۴	۳۶/۸	۴/۲۶
۵	کمبود مربی و متخصص	۸	۲۱/۱	۱۴	۳۶/۸	۱۶	۴۲/۱	۴/۲۱
۶	تغییر و تحول زیاد در فناوری و علوم	۵	۱۳/۲	۲۲	۵۷/۹	۱۱	۲۸/۹	۴/۱۶
۷	نبود حمایت‌های اداری و اجرایی	۹	۲۳/۷	۱۹	۵۰	۱۰	۲۶/۳	۴/۰۳
۸	کمبود نهادهای مردمی و غیردولتی	۱۲	۳۱	۱۵	۳۹/۵	۱۱	۲۸/۹	۳/۹۷
۹	ساختارها و قوانین	۲۵	۶۵/۸	۷	۱۸/۴	۶	۱۵/۸	۳/۵۰
۱۰	تجهیزات و تکنولوژی	۲۸	۷۵/۷	۹	۲۴/۳			۳/۲۴

(منبع: نویسندگان)

۲. الزامات اصلی برای مواجهه با چالش‌ها و بهبود کیفیت آموزش محیط‌زیست

برای اثربخشی و ارتقای آموزش محیط‌زیست برخی الزامات مطرح است که لازم است رعایت شود. در این پژوهش شش الزام برای مواجهه با چالش‌ها در نظر گرفته شده است که در نگاره (۳) فراوانی و درصد پاسخ به گزینه‌های مربوط به هر کدام از این الزامات مشخص شده است. میانگین وزنی هرگویه نشان‌دهنده آن است که اهمیت تمام الزامات برای آموزش محیط‌زیست در سطح زیاد و بالاتر از آن تعیین شده‌اند. همچنین نتایج آزمون فریدمن نشان داد که اختلاف بین میانگین‌های وزنی به‌دست‌آمده در سطح $p < 0.01$ معنادار است ($x^2=31/75, p=0/001$). طبق نتایج نگاره (۳) به ترتیب متناسب‌شدن آموزش محیط‌زیست با نیازهای علمی، اجتماعی، فرهنگی، همسوسدن با دانش و آموزش جهانی، مشارکت‌جویی، طبیعت‌محوری و همگرایی با سایر علوم، اخلاق محوری و رفتارگرایی دارای بالاترین رتبه و اقتصادمحوری آموزش محیط‌زیست دارای پایین‌ترین رتبه است.

نگاره شماره (۳) - فراوانی، درصد و میانگین پاسخ به الزامات آموزش محیط‌زیست

برای مواجهه با چالش‌ها و ارتقای کیفیت

ردیف	گویه	متوسط		زیاد		خیلی زیاد		میانگین وزنی
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱	متناسب شدن با نیازهای علمی، اجتماعی، فرهنگی	۲	۵/۰	۱۰	۲۵/۰	۲۸	۷۰/۰	۴/۶۵
۲	همسوسدن با دانش و آموزش جهانی	۲	۵/۰	۱۲	۳۰/۰	۲۶	۶۵/۰	۴/۶۰
۳	مشارکت‌جویی و طبیعت‌محوری	۴	۱۰/۰	۲۷	۶۷/۵	۹	۲۲/۵	۴/۱۳
۴	همگرایی با سایر علوم و علوم اجتماعی	۵	۱۶/۱	۱۸	۵۸/۱	۸	۲۵/۸	۴/۱۰
۵	اخلاق محوری و رفتارگرایی	۶	۱۵/۰	۲۷	۶۷/۵	۷	۱۷/۵	۴/۰۳
۶	اقتصادمحوری	۱۷	۴۲/۵	۱۴	۳۵/۰	۹	۲۲/۹۵	۳/۸۰

(منبع: نویسندگان)

۳. در برنامه‌های راهبردی آموزش محیط‌زیست چه دوره‌ها و دروسی مورد تأکید قرار گیرد تا منطبق بر نیازها باشد؟

از عوامل اصلی و تعیین‌کننده تحقق اهداف و ارتقای کیفیت در نظام آموزشی، برنامه‌های آموزشی و درسی و محتوای آن به شمار می‌رود. با توجه به چالش‌ها، مسائل و الزامات آموزش محیط‌زیست باید دوره‌ها، دروس و آموزش‌هایی ارائه شوند که متناسب و منطبق بر تأمین نیازها و شرایط موجود باشند. در این پژوهش با مطالعه ادبیات موجود و شرایط حاکم بر آموزش محیط‌زیست کشور، دوره‌ها، دروس و آموزش‌های مورد نیاز که باید در برنامه آموزش محیط‌زیست مورد تأکید قرار گیرند، مشخص شده است. در نگاره (۴)، فراوانی و درصد پاسخ به گزینه‌های مربوط به هر کدام آمده است. میانگین وزنی هرگویه نشان می‌دهد که اهمیت تمام این دوره‌ها و دروس در حد بالاتر از متوسط است. در این میان آموزش‌های رسمی، آموزش‌های غیررسمی، آموزش همگانی، آموزش‌های ضمن خدمت و آموزش‌های ترویجی و کاربردی در آموزش محیط‌زیست دارای بالاترین رتبه و تدریس دروس مرتبط با علوم انسانی در آموزش محیط‌زیست دارای پایین‌ترین رتبه است که اختلاف بین میانگین وزنی دوره‌ها و دروس براساس آزمون فریدمن در سطح $p < 0.01$ معنادار است ($x^2 = 146/55$, $p = 0/001$).

نگاره شماره (۴) - فراوانی، درصد و میانگین پاسخ به دوره‌ها و دروس مورد تأکید در

برنامه آموزش محیط‌زیست

ردیف	گویه‌ها	کم		متوسط		زیاد		خیلی زیاد		میانگین وزنی
		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱	آموزش‌های رسمی			۲/۶	۱	۳۰/۸	۱۲	۲۶	۶۶/۷	۴/۶۴
۲	آموزش‌های غیررسمی					۵۷/۵	۲۳	۱۷	۴۲/۵	۴/۴۳
۳	آموزش عمومی و همگانی			۷/۵	۳	۶۲/۵	۲۵	۱۲	۳۰/۰	۴/۲۳
۴	آموزش‌های ضمن خدمت	۲/۵	۱	۱۷/۵	۷	۴۰/۰	۱۶	۱۶	۴۰/۰	۴/۱۸
۵	آموزش‌های ترویجی و کاربردی			۳۲/۵	۱۳	۳۲/۵	۱۳	۱۴	۳۵/۰	۴/۰۳
۶	پروژه، کارگاه، سمینار، همایش	۱۰/۰	۴	۲۲/۵	۹	۴۰/۰	۱۶	۱۱	۲۷/۵	۳۸/۵
۷	دروس مرتبط با محیط‌زیست	۷/۵	۳	۲۷/۵	۱۱	۴۰/۰	۱۶	۱۰	۲۵/۰	۳/۸۳

۳/۷۸	۲۵/۰	۱۰۰	۳۰/۰	۱۲	۴۲/۵	۱۷	۲/۵	۱	دروس مرتبط با علوم اجتماعی	۸
۳/۵۱	۷/۷	۳/۳۸	۵	۱۵	۵۱/۳	۲۰	۲/۶	۱	دروس مرتبط با علوم تربیتی	۹
۳/۳۸	۲۲/۵	۹	۱۰/۰	۴	۵۰/۰	۲۰	۱۷/۵	۷	دروس مرتبط با علوم اسلامی	۱۰
۲/۸۷			۱۵/۸	۶	۵۵/۳	۲۱	۲۸/۹	۱۱	دروس مرتبط با علوم انسانی	۱۱

(منبع: نویسندگان)

۴. فعالیت‌های مورد نیاز برای اجرای مناسب برنامه‌های راهبردی آموزش محیط زیست

پیش‌بینی و لحاظ نمودن فعالیت‌هایی در برنامه‌های آموزش محیط‌زیست که بر تنوع و جذابیت و کاربردی کردن برنامه‌های آموزش بیفزاید دارای اهمیت ویژه‌ای است. برای این منظور، برخی از موضوعات، آموزش‌ها و فعالیت‌های یادگیری که متخصصان آنها را مطرح کرده‌اند و در برنامه‌های آموزش محیط‌زیست برخی کشورها لحاظ شده است، انتخاب شدند و نظر افراد درباره لازم نبودن، اختیاری یا اجباری بودن این فعالیت‌ها پرسیده شد که در نگاره (۵) فراوانی و درصد پاسخ به گزینه‌های مربوط به هر کدام از این فعالیت‌ها مشخص شده است. نتایج آزمون خی‌دو نشان داد که بین فراوانی‌های مشاهده شده در سطح $p < 0.01$ اختلاف معناداری وجود دارد. طبق نتایج، بیشتر پاسخ‌دهندگان بر اجباری بودن آموزش محیط‌زیست در آموزش‌های رسمی تأکید کرده‌اند. همچنین از نظر بیشتر آنان لازم نیست دروس محیط‌زیست تدریس شود و اجرای دوره‌های تربیت مربی آموزش محیط‌زیست از نظر لازم نبودن، اختیاری یا اجباری بودن تقریباً به یک میزان انتخاب شده است و در بقیه موارد بر اختیاری بودن فعالیت‌ها تأکید شده است.

نگاره شماره (۵) - فعالیت‌های یادگیری مورد نیاز برای آموزش محیط زیست

مقدار خی‌دو	اجباری		اختیاری		لازم نیست		گویه‌ها	ردیف
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۲۱/۶۵	۶۲/۵	۲۵	۳۵/۰	۱۴	۲/۵	۱	آموزش محیط‌زیست در دوره‌های آموزش رسمی	۱
۱۶/۵۵	۶۰/۰	۲۴	۳۲/۵	۱۳	۷/۵	۳	تدریس و آموزش اخلاق محیط زیست	۲

۳	استفاده از آموزش‌های باز و خارج کلاس	۱	۲/۵	۳۰	۷۵/۰	۹	۲۲/۵	۳۶/۶۵
۴	اجرای دوره‌های تربیت مربی آموزش محیط‌زیست	۹	۲۲/۵	۱۳	۳۲/۵	۱۸	۴۵/۰	۳۰/۰۵
۵	تشکیل و فعال‌سازی سازمان‌های مردم‌نهاد آموزش محیط‌زیست	۲	۵/۰	۳۳	۸۲/۵	۵	۱۲/۵	۴۳/۸۵
۶	استفاده از فناوری و رسانه‌های مناسب در آموزش محیط‌زیست	۸	۲۰/۵	۲۸	۷۱/۸	۳	۷/۷	۲۶/۹۲
۷	پربایی همایش و کارگاه	۱۷	۴۲/۵	۲۲	۵۵/۰	۱	۲/۵	۱۸/۰۵
۸	انجام پروژه گروهی	۲۰	۵۰/۰	۱۹	۴۷/۵	۱	۲/۵	۱۷/۱۵
۹	تدریس دروس محیط‌زیست	۳۴	۸۷/۲	۵	۱۲/۸			۲۱/۵۶

(منبع: نویسندگان)

فرجام

ضرورت بازنگری و اصلاح آموزش محیط‌زیست همواره مورد تأکید بوده است، نتایج پژوهش حاضر نیز بیانگر آن است که اصلاح آموزش محیط‌زیست در کشور امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. برای اینکه اصلاح آموزش‌های زیست‌محیطی اثربخش باشد، باید سیاست‌های مؤثری مدنظر قرار گیرد تا با هدف رفع چالش‌های آموزش در زمینه محیط‌زیست در شرایط حاضر منطبق و متناسب شود. یافته‌های این تحقیق نشان داد که مشکلات اجتماعی و فرهنگی مهم‌ترین چالش‌های آموزش محیط‌زیست کشور از نظر متخصصان این رشته است. نبود سیاست‌ها، راهبرد ملی، کمبود منابع علمی و تخصصی، اختیاری بودن آموزش محیط‌زیست در آموزش‌های رسمی، کمبود مربی و متخصص، تغییر و تحول زیاد در فناوری و علوم، نبود حمایت‌های اداری و اجرایی، کمبود نهادهای مردمی و غیردولتی، ضعف ساختار، قوانین، تجهیزات و فناوری به ترتیب به عنوان چالش‌های بعدی آموزش محیط‌زیست در کشور ذکر شده‌اند که باید در تدوین سیاست‌ها و راهبردهای آموزش محیط‌زیست مورد توجه قرار گیرند. بر اساس نظر تانسل^{۱۰} آموزش زیست‌محیطی بین‌رشته‌ای باید گستره‌ای وسیع از رشته‌هایی مانند بیولوژی، اکولوژی، سلامت انسان، زمین‌شناسی و اقتصاد را پوشش دهد و موضوع‌های سنتی مانند آب، فاضلاب، آلودگی‌های هوا و پسماندهای خطرناک را در برگیرد. به اعتقاد وی نیازها و الزامات آموزش زیست‌محیطی متأثر از شش عامل فناوری، ساختار ارائه آموزش،

جمعیت و فرهنگ، برنامه‌های آموزشی، سیاست‌ها و رخدادهای مهم با تأثیرات زیست‌محیطی جهانی است (Tansel, 2008: 197-201).

در خصوص الزامات آموزش محیط‌زیست برای مواجهه با چالش‌های مطرح شده و ارتقای کیفیت این آموزش‌ها نتایج تحقیق ضمن همسویی و تأیید نظر تانسل، بیانگر آن است که برقراری تناسب بین آموزش محیط‌زیست با نیازهای علمی، اجتماعی، فرهنگی، دانش و آموزش جهانی محیط‌زیست اهمیت ویژه‌ای دارد. در کنار تناسب آموزش محیط‌زیست با نیازهای علمی مشارکت‌محور، طبیعت‌محور، اخلاق‌محور، برهمگرایی با سایر علوم و رفتارگراشدن آموزش محیط‌زیست، به منظور تناسب با نیازها و شرایط فعلی و آینده، تأکید شده است. همچنین آموزش محیط‌زیست باید ماهیت میان‌رشته‌ای خود را حفظ کند. این موارد در سیاست‌ها و برنامه‌های بسیاری از کشورها و نیز اسناد بین‌المللی و توصیه‌های عملیاتی سند اجلاس زمین ۱۹۹۲ (Agenda 21, 1992: chapitre 6 para 2) همخوانی کامل دارد و باید در تعیین سیاست‌های اصلی و تدوین و اجرای راهبردهای آموزش محیط‌زیست کشور مدنظر قرار گیرد.

اهمیت و جایگاه آموزش محیط‌زیست به اندازه‌ای است که در مراکز آموزشی دنیا بدان توجه ویژه‌ای می‌شود و برای آن دروسی در نظر گرفته شده است. برای نمونه در دانشگاه دیویس کالیفرنیا، دانشکده‌ای به نام دانشکده علوم کشاورزی و محیط‌زیست وجود دارد که در آن سه رشته تحصیلی علوم کشاورزی، علوم زیست‌محیطی و علوم اجتماعی در دوره کارشناسی طراحی و برای هر رشته دروس و برنامه درسی مرتبط با آن طراحی شده است (http://commencement.ucdavis, 2011). در خصوص اینکه در برنامه آموزش محیط‌زیست چه دوره‌ها و دروسی در نظر گرفته شود تا تأمین‌کننده نیازها و شرایط کشور باشند، نتایج تحقیق نشان داد که آموزش محیط‌زیست در آموزش‌های رسمی، غیررسمی، همگانی و ضمنی بالاترین رتبه و تأثیر را در افزایش دانش زیست‌محیطی دارد. از آنجا که نظام آموزش رسمی در کشور از پایین‌ترین سطح و سنین تا بالاترین سطوح آموزشی و دانشگاهی را در برمی‌گیرد و دارای بیشترین پوشش آموزشی می‌باشد، می‌تواند بهترین بستر و ظرفیت برای توسعه آموزش محیط‌زیست و کاهش چالش‌ها و مشکلات زیست‌محیطی کشور باشد. بدیهی است در چنین فضایی نقش آموزش عالی و برنامه‌ریزی زیست‌محیطی که شامل دروس مرتبط با محیط‌زیست

می‌شود، به عنوان کلیدی‌ترین ابزارها در تحقیق توسعه انسانی مطرح است تا از طریق انسان‌ها به عنوان محورهای توسعه بتوانند ضمن کسب توانمندی‌های جدید به ایفای نقش فعال و تأثیرگذار در توسعه پایدار محیط‌زیست بپردازند (محمودی و ویسی، ۱۳۸۴: ۶۴-۵۷). از میان فعالیت‌های یادگیری در نظر گرفته شده، نتایج تحقیق بیانگر اجباری شدن آموزش محیط‌زیست در آموزش‌های رسمی است. اهمیت اخلاق محیط‌زیست در مطالعات، توصیه‌ها و بررسی‌های چندی مورد تأکید قرار گرفته است که این امر لزوم سیاست‌گذاری، تدریس و ترویج اخلاق زیست‌محیطی را در برنامه‌های آموزش محیط‌زیست آشکار می‌سازد. همچنین اجرای دوره‌های تربیت مربی و متخصص، تشکیل و فعالیت نهادهای غیردولتی، استفاده از فناوری و رسانه‌های مناسب، برگزاری کارگاه و همایش‌های علمی نیز در رتبه‌های بعدی برای تنظیم سیاست‌گذاری در زمینه آموزش محیط‌زیست و تدوین راهبردها است که در این تحقیق مورد تأکید قرار گرفته‌اند. در دهه‌های اخیر نیز آموزش برنامه‌های زیست‌محیطی در رشته‌های دانشگاهی مطرح و برنامه درسی برای آن طراحی شده است، اما این امر نمی‌توانسته تمام نیازمندی‌های موجود در حفظ و شناخت ابعاد زیست‌محیطی را پوشش دهد (بیدختی و همکاران، ۱۳۹۰: ۶۴-۴۳).

به منظور سنجش میزان تناسب برنامه با اهداف باید به طور مستمر ارزیابی صورت گیرد. از نظر شرن ارزیابی طراحی فرایندی به منظور شناخت نقاط قوت و ضعف است، تا مشخص شود بین آنچه قصد شده و آنچه وجود دارد، چقدر فاصله است (Sherren, 2007: 341-347). بنابراین برای اثربخشی آموزش در زمینه محیط‌زیست انجام ارزیابی ضروری است. برای ارزیابی نیز، باید شاخص‌ها و معیارهایی به عنوان سیاست و اصول استاندارد مشخص و معرفی شود تا بتوان تناسب نگرش و مهارت‌های آموزش محیط‌زیست را با استناد به این معیارها تعیین کرد. با در نظر گرفتن نتایج به دست آمده از تحقیق می‌توان برخی سیاست‌های شاخص و معیار در تدوین و اجرای راهبردهای آموزش محیط‌زیست کشور را به شرح زیر خلاصه کرد:

- تبیین جایگاه و نقش آموزش محیط‌زیست در نظام و ساختار آموزش رسمی و غیررسمی؛
- توسعه و اجباری کردن آموزش محیط‌زیست در آموزش‌های پایه و ابتدایی در آموزش و پرورش به منظور افزایش دانش و مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی در نسل جوان کشور؛

- متناسب کردن آموزش محیط‌زیست با نیازهای علمی، اجتماعی، فرهنگی و کاربردی به‌طور هم‌زمان در کشور؛
- همسویی با آموزش جهانی محیط‌زیست و ترویج و بومی‌سازی این آموزش‌ها متناسب با شرایط موجود و نیازهای کشور؛
- تأکید بر میان‌رشته‌ای بودن و فراهم کردن زمینه برای حرکت آموزش محیط‌زیست آموزش‌های مبتنی بر فناوری سیستمی؛
- توسعه و فعال‌سازی نهادهای غیردولتی و ایجاد شبکه‌های اجتماعی در محیط‌های واقعی و مجازی در زمینه آموزش محیط‌زیست؛
- تدارک منابع و شرایط لازم برای برگزاری دوره‌ها، دروس، کارگاه، همایش و ترویج آموزش محیط‌زیست؛
- افزایش مشارکت مردمی و استفاده از ظرفیت‌های فرهنگی، معنوی و اخلاقی در آموزش محیط‌زیست کشور.

پانوشت:

(۱) اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، حفاظت محیط‌زیست که نسل امروز و نسل‌های بعد در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند را وظیفه عمومی تلقی می‌کند و فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط‌زیست یا تخریب غیرقابل جبران آن ملازمه پیدا کند را ممنوع کرده است.

منابع فارسی

- شبیری، سیدمحمد و سهراب عبداللهی (۱۳۸۸)، **نظریه‌ها و کاربردهای آموزش محیط‌زیست**، تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
- طالب بیدختی، ناصر و سعید غفاری (۱۳۹۰)، «بررسی وضعیت آموزش مهندسی محیط‌زیست در کشورهای مختلف و مقایسه آن با وضعیت موجود در کشور ایران»، **فصلنامه آموزش مهندسی ایران**، سال چهاردهم، شماره ۵۳: ۶۳-۴۳.

دبیری، فرهاد، مجید عباسپور، رضا مکنون و بیتا آزادبخت (۱۳۸۶)، «جایگاه محیط‌زیست در قوانین برنامه‌ای پس از انقلاب در ایران»، *فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، دوره نهم، شماره ۱: ۸۸-۱۰۰.

رمضانی قوام‌آبادی، محمدحسین (۱۳۹۰)، «بررسی راهبردی آموزش حفاظت از محیط‌زیست در ایران: ضرورت‌ها و تنگناها»، *فصلنامه راهبرد*، سال بیست‌ویکم، شماره ۶۵: ۲۳۳-۲۵۷.

محمودی، حسین و هادی ویسی (۱۳۸۴)، «ترویج و آموزش محیط‌زیست رهیافتی در حفاظت اصولی از محیط‌زیست»، *فصلنامه علوم محیطی*، شماره ۸: ۶۴-۵۷.

هداوند، سعید (۱۳۸۴)، «رویکرد استراتژیک به فرایند برنامه‌ریزی آموزش»، *ماهنامه تدبیر*، شماره ۱۲: ۱۶۲.

منابع لاتین

- Chang, S. N. and Chiu, M. H. (2005), "The Development of Authentic Assessment to Investigate Ninth Grader's Scientific Literacy: In the Case of Scientific Cognition Concerning The Concept of Chemistry and Physics", *International Journal of Science and Mathematics Education*, Vol. 3, pp. 117-140, National Science Council, Taiwan.
- O'Neill, G. (2010), Initiating Curriculum Revision: Exploring the Practices of Educational Developers, *The International Journal for Academic Development*, Vol. 15, No.1: 61-71.
- Tansel, B. (2008), "Changing the Status Quo in Environmental Engineering Education in Response to Emerging Markets", *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, Vol. 134, No. 2: 197-201.
- Sherren, K. (2007), Is there a Sustainability Canon? an Exploration and Aggregation of Expert Opinions, *Environmentalist*, Vol. 27, No.3: 341-347.
- College of Agricultural and Environmental Sciences (2011), *Solving real-world problems in the agricultural, environmental, and human sciences to produce a better world, healthier lives, and an improved standard of living for everyone*. University of California, Davis, Available at:

<<http://commencement.ucdavis.edu/aes.html>> Saturday, June 11, 2011, 9:00 a.m.

Sherren, K. (2005), *The Disciplines: A Multidisciplinary Perspective on Sustainability Curriculum Content* The Australian National University, *Australian Journal of Environmental Education*, Vol. 21, P.97, ISSN: 0814-0626 © Australian Association for Environmental Education Balancing.

Archive of SID

Archive of SID