

The Study of the Validation of the model of Interdisciplinary Curriculum of Environmental Literacy Teaching: regarding the Secondary Education System in Iran

اعتباریابی الگوی برنامه درسی بین رشته‌ای آموزش سواد زیست محیطی در نظام آموزشی متوسطه ایران

Mahboube SoleimanPour Omran, Mohammad Hussein Yarmohammadian, Narges Keshtiaray

¹Assistant Professor, Islamic Azad University, Bojnourd, Iran

²Professor of the Health Management& Economic Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

³Assistant Professor, Department of Educational science, Khorasgan Islamic Azad University, Isfahan, Iran

محبوبه سلیمان پور عمران*، محمد حسین یارمحمدیان، نرگس کشتی‌آرای

استادیار گروه علوم تربیتی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران
استاد مرکز تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
استادیار گروه علوم تربیتی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

Abstract

The aim of this research is to study about the validation of the model of interdisciplinary curriculum of environmental literacy teaching of secondary education system in Iran. The research type is of descriptive-survey one. The proposed environmental literacy education framework is developed in the form of the four curriculum elements (objectives, content, teaching/learning methods and assessment) and the three components of environmental knowledge, skills, and environmental attitude. It is, then, offered to the environmental experts and curriculum developers. The results of binomial distribution test and one-group t-test, at the level of ($P \leq 0.05$), indicates the significance of items from the viewpoint of the experts of the field. The confirmed environmental literacy curriculum framework is, then, assessed, in the form of a questionnaire; by 108 male and female teachers of biology, chemistry and geography in Amol city. The obtained results have been validated using confirmatory factor analysis. The results of validation suggest suitable fitness of the proposed model based on Chi-square test ($P=0.000001$) and $X^2=1062.38$) and error indicators of the mean square error indicators ($RMSEA=0.065$) and residual variance ($RMP=0.054$).

Keywords:Curriculum planning, disciplinary curriculum, Environmental literacy, Secondary school

چکیده

هدف پژوهش حاضر، اعتباریابی الگوی برنامه درسی بین رشته‌ای آموزش سواد زیست محیطی در دوره متوسطه و از نوع توصیفی - پیمایشی بوده است. در این راستا ابتدا، چارچوب پیشنهادی آموزش سواد زیست محیطی در قالب عناصر چهارگانه برنامه‌ی درسی (هدف، محتوا، روش‌های یاددهی - یادگیری و ارزشیابی) و شامل سه مؤلفه دانش، مهارت و نگرش زیست محیطی، تدوین و در اختیار متخصصان محیط زیست و برنامه ریزان درسی، قرار داده شد. نتایج آزمون توزیع دو جمله‌ای و t تک گروهی در سطح ($P \geq 0.05$) نشان دهنده اهمیت گویه‌ها از دیدگاه متخصصان بوده است. سپس چارچوب برنامه درسی سواد زیست محیطی مورد تأیید متخصصان، از طریق تعداد ۱۰۸ نفر از دبیران زن و مرد، دروس زیست شناسی، شیمی و جغرافیای دوره متوسطه شهرستان آمل در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ در قالب پرسشنامه، مورد نظرسنجی قرار گرفت. نتایج به دست آمده از طریق روش تحلیل عاملی تأییدی، با استفاده از نرم‌افزار لیزرل مورد اعتبارسنجی قرار گرفت. نتایج اعتبارسنجی نشان دهنده برازش مناسب مدل پیشنهادی براساس آزمون خی دو ($X^2=1062/38$ و $P=0/000001$) و شاخص‌های خطای مجموع مجذورات میانگین ($RMSEA = 0/065$) و واریانس باقیمانده ($RMR=0/054$) بوده است.

واژگان کلیدی: برنامه درسی، برنامه درسی بین رشته‌ای، دوره متوسطه، سواد زیست محیطی

مقدمه

«سوادهای چندگانه (Multiple literacy)» را شامل می‌شود، یونسکو، از «سواد زیست محیطی (Environmental literacy)» عنوان حیاتی‌ترین نوع سواد یاد می‌کند. « (Lonsdale & McCurry, 2004) چارلز ای. روث»، پدر سواد زیست محیطی، برای نخستین بار این اصطلاح را در سال ۱۹۶۸ طرح نمود و در ۱۹۹۲ کتابی نوشت که در آن به ریشه‌ها، سیر تحول، وضعیت فعلی و چشم اندازهای سواد زیست محیطی پرداخت (Rahadoust, 1997) نام‌گذاری دهه ۲۰۱۴-۲۰۰۵ بنام دهه «آموزش برای توسعه پایدار» (Education for Sustainable Development) از سوی مجمع عمومی سازمان ملل متحد، با تمامی مباحث دستور کار ۲۱ و نتایج کنفرانس ریو+۲۰ پیوند دارد (et al., 2008) Mirdamadi (که سواد زیست محیطی را در وسیع‌ترین معنای خود، رشد آگاهی، کسب دیدگاه‌های جدید، ارزش‌ها، نگرش‌ها، مهارت‌ها و رفتار در قالب فرایندهای رسمی و غیررسمی برای دستیابی به یک محیط زیست پایدار اعلام نموده‌اند. (Unesco, 2000) سواد زیست محیطی درجات متنوعی از مؤلفه‌های دانشی و شناخت طیف گسترده‌ای از مفاهیم زیست محیطی، مشکلات و مسائل زیست محیطی، مجموعه‌ای از ابعاد ارزشی و عاطفی، مجموعه‌ای از مهارت‌ها و توانایی‌های شناختی و استراتژی‌های رفتاری مناسب برای اعمال آن و اتخاذ تصمیمات مؤثر در طیف وسیعی از زمینه‌های زیست محیطی را در بر می‌گیرد و فرد باید بداند چگونه توانایی‌هایش را برای تغییرات در جامعه و هوشیار ساختن دیگران و قضاوت و تصمیمات آگاهانه به کار گیرد (Hollweg, 2011). (et al. & رویکردهای موجود در زمینه آموزش زیست محیطی، پیچیده بوده و به منابع، زمان، فضا، برنامه درسی، ویژگی‌های دانش‌آموزان و دامنه وسیعی از عواملی که می‌تواند بر هر نوع آموزش کاربردی تأثیر گذارد، اطلاق می‌شود (Winther et al., 2010). در بسیاری از کشورهای جهان، بسته‌های آموزشی در زمینه برنامه درسی زیست محیطی وجود دارد که همه آنها برنامه‌های بین رشته‌ای را مهیا می‌سازند (Dibae & lahijanian, 2009)؛ (Ramsey, 1992) که یک نظریه دانشی و رویکردی کل نگر در سازماندهی محتوای برنامه درسی محسوب م‌گردد و

کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه، توسعه‌ای را پایدار می‌داند که احتیاجات نسل حاضر را بدون لطمه زدن به توانایی‌های نسل آتی در تامین نیازهای خود برآورده نماید. این توسعه دارای سه بعد مهم انسان، محیط زیست و آینده است و تحقق توسعه انسانی مقدم بر توسعه در ابعاد اقتصادی است (Mahmoudi, 2005) & veisi هونکه و همکاران (2001) بهترین وسیله برای کاهش معضلات زیست محیطی را آموزش به مردم می‌دانند (1991 Boroumand) دستیابی جهانی به این هدف برای تمام سنین و از طریق نظام‌های آموزشی رسمی و غیررسمی و به کارگیری دانش و روش‌های همه رشته‌ها از طریق ایجاد آگاهی، دانش، نگرش، مهارت و مشارکت است که باید به عنوان راهنمای پایه‌ای تدوین برنامه درسی زیست محیطی باشد، (Hungerford & et al., 1980) عبارت «آموزش محیط زیست» واژه‌ای نسبتاً جدید است که برای نخستین بار در مغرب زمین توسط کشورهای صنعتی عنوان گردید و توسط آنها وارد برنامه‌های درسی شد. (Simmons, 2010) هدف آموزش محیط زیست، آگاهی بخشیدن به معلومات زیست محیطی هر فرد است به طوری که شخص، ارزش‌های محیط را درک کرده و در حراست از آن کوشا بوده و با فکر و تعمق در فرآیندهای زیستی به حمایت از آن بپردازد. (et al. Volk, 1984) از طرفی تغییرات ایجاد شده در نوع زندگی، کودکان را از تجارب روزانه و ارتباط با دنیای طبیعی جدا نموده است و مدارس مکانی برای برقراری دوباره این ارتباط و فهم مناسبت‌های دوجانبه و روابط بین انسان و طبیعت است (Mozaffar & et al., 2009) به عنوان نهادی رسمی برای آموزش مفاهیم و ترویج فرهنگ زیست محیطی به شمار می‌آیند و حتی می‌توانند در نقش سفیرانی قرار گیرند که این آموزه‌ها را با خود به خانواده و جامعه انتقال می‌دهند. (Sarvestani, 2008) Abedi از این رو توجه به آموزش زیست محیطی به عنوان نیاز اساسی قرن حاضر مطرح است.

دامنه «سواد در هزاره جدید (Literacy in the new millennium)» از سطح سنتی آن فراتر رفته است و

و (Moharramnejad & Heidari). همچنین ارتقای سطوح تحصیلی، منجر به افزایش درک آنان از اهمیت حفظ محیط زیست و در نتیجه افزایش تمایل برای تقبل هزینه برای حفاظت از این امر خواهد شد. علاوه بر این به دلیل رشد و به ویژه تغییرات نگرشی، آموزش زیست محیطی در این زمینه حائز اهمیت است. ضمن این که می‌توان مبنای فرهنگ ایرانی - اسلامی و هویت دینی و ملی جامعه را پاسخ‌گوی نیاز انسان امروز در تعامل با طبیعت یعنی ایجاد حس یگانگی با تمام مخلوقات باشد را تزیق نمود).

(SoleimanPour Omran, 2013) در این زمینه یوئیتو و همکاران (Uitto & et al, 2011) در پژوهشی با عنوان «علاقه نگرش‌ها و ارزش‌های مرتبط با مباحث زیست محیطی در فنلاند، ارتباط میان علاقه نگرش‌ها و ارزش‌های زیست محیطی دانش‌آموزان را در زمینه مسؤلیت پذیری زیست محیطی و ارزش‌های زیست محوری در آموزش علوم مدارس با محوریت سه عامل جنسیت، نوع مدرسه و منطقه مدرسه بررسی نمودند و ارتباط معناداری بین نگرش و ارزش زیست محیطی دانش‌آموزان با جنسیت و نوع مدرسه آنها نشان دادند. نتایج پژوهش‌های برنامه سنجش بین المللی دانش‌آموزان (Programme for International Student Assessment) (PISA) نشان دهنده نمره پایین نوجوانان برای تلاش و اختصاص زمان مورد نیاز برای مسائل زیست محیطی بوده است و اغلب آنها بی‌گناهی که از مسائل زیست محیطی آگاهی داشتند، درباره سؤالات مطرح شده از چالش‌های زیست محیطی پیشروی در آینده، اطلاعات اندکی داشتند و به طور کلی آگاهی گسترده زیست محیطی در میان نوجوانان با حساسیت و مسؤلیت پذیری پیوستگی نشان داد (Oguz & et al, 2010) در پژوهش با نام «آگاهی زیست محیطی دانشجویان آنکارایی» با هدف، نشان دادن حساسیت و آگاهی زیست محیطی دانشجویان انجام شد. یافته‌ها نشان داد که ارائه دانش و آگاهی زیست محیطی در دروس، لزوماً به رفتار زیست محیطی در دانشجویان منجر نمی‌شود و دانش زیست محیطی بر قصد و نیت رفتار همیشه تأثیرگذار نیست. برای دستیابی به اهداف توسعه

آگاهانه روش و سبک خاصی را در بیش از یک رشته علمی به کار می‌برد تا موضوع، مسأله، مفهوم یا مضمون مورد نظر را از جهات مختلف بررسی نماید و بر توصیف و شناسایی ارتباط بین رشته‌ها تأیید دارد (Ahmadi, 2010) مبنای نظری برنامه درسی بین رشته‌ای مبتنی بر فلسفه آموزشی پیشرفت‌گرایی و سازنده‌گراست که در آن بر خلاقیت، فعالیت، یادگیری طبیعی و کسب تجارب و ساختن یادگیری تأکید می‌شود (SoleimanPour Omran, 2014) به نقل از (Salimi & maleki, 2010) و جزو الگوی میانه برنامه درسی قرار می‌گیرد. (YarmohammadiaN, 2002) دروس میان رشته‌ای، مشارکتی‌تر از دروس رشته‌ای هستند زیرا علاقه ذهنی را جذب و کمک می‌کنند تا میان اطلاعات فراهم آمده از رشته‌های مجزا، ارتباط برقرار سازند و سبب رشد در سه حوزه و تقویت مهارت‌های شناختی سطوح بالاتر همانند حل مسأله، تفکر انتقادی می‌گردند (alavipour, 2008) و به دلیل مسأله محور بودن، موجب پرورش مهارت‌های سطح بالاتر تفکر می‌شود. علاوه بر این پژوهش‌های عصب شناختی مؤید این مطلب است که مغز انسان در دریافت معنا و مفهوم به کاوش برای کشف پیوندهای متقابل میان عناصر و مؤلفه‌های یادگیری می‌پردازد، (Khanjar Khani & et al) و به طور کلی سبب ایجاد یادگیری بهتر، معنادار، رشد مهارت‌های تفکر و هوش چندگانه، هوش طبیعت‌گرایانه، زیبایی‌شناسی و یادگیری در شرایط واقعی زندگی شده و بر جنبه‌های شناختی، رویکرد حل مسأله و آموزش و یادگیری مفاهیم دروس اصلی که در آن تلفیق صورت می‌پذیرد، اثرگذار خواهد بود. دانش‌آموزان مقطع متوسطه به زودی در فرایندهای اداره و تصمیم‌گیری‌های آینده کشور به عنوان یک شهروند قرار داشته و وارد مرحله اشتغال می‌گردند و در سنی قرار دارند که بسیاری از اطلاعات اولیه را کسب نموده‌اند و با افزایش توانایی‌های ذهنی برای درک مشکلات و مسائل زیست محیطی و رشد سطح تفکر انتزاعی و دارا شدن قدرت تحلیل و تفسیر و نقد، نیازمند رویکردی عملی و مواجهه با بحث‌های جدید، جدی‌تر، عمیق‌تر زیست محیطی هستند که مناسب ذهن انتزاعی آنان باشد (Shayan, 2004)؛ 2006

ظاهر شده‌اند، به آسمان و آسمانی‌ها به طور افراطی پرداخته شده و به عناصر زمینی به ویژه به زمین و آب و نقش حیاتی آن توجه کافی نشده و در کل کوششی هدفدار برای فرهنگ سازی و گسترش دیدگاه‌های تازه‌تر در پیوند با طبیعت صورت نگرفته است. نتایج تحقیق شبیری و همکاران (Shobeiri & et al, 2009) با عنوان «نیازسنجی و تعیین اولویت‌های آموزشی دانش‌آموزان و دبیران دوره راهنمایی در زمینه محیط زیست حاکی از آن است که دانش‌آموزان و دبیران نیاز به کسب دانش و آگاهی‌های بیشتری در زمینه مسایل مربوط به محیط زیست دارند و برنامه و کتب درسی دوره راهنمایی آگاهی و شناخت کافی در دانش‌آموزان در زمینه محیط زیست ایجاد نمی‌کند و دانش‌ها، مفاهیم، شناخت‌ها، مهارت‌ها، تجربه‌ها، نگرش‌ها و علاقه‌مندی‌های دانش‌آموزان در آن لحاظ نشده است. فرصت‌های آموزش زیست محیطی در برنامه درسی دوره متوسطه، بیشتر است و این امر، برنامه‌های زیستی متنوعی می‌طلبد. (Schlesinger, 2004) از طرفی در آموزش محیط زیست، پرداختن به روش‌های نوین آموزش اهمیت اساسی دارد. اما به طور کلی اکثر پژوهش‌های آموزش زیست محیطی داخلی به تحلیل محتوا و مقایسه سه حیطه شناختی، ارزشی و مهارتی در محتوای کتاب‌های درسی پرداخته‌اند و رویکردهای تلفیقی و ارائه چارچوب‌های مناسب و عملیاتی برنامه درسی سواد زیست محیطی، مورد کم توجهی بوده است (SoleimanPour Omran, 2014)، فقدان پژوهش در زمینه سواد زیست محیطی و برنامه درسی تلفیقی محیط زیست، احساس می‌شود. از این رو هدف این پژوهش، ارائه الگوی برنامه درسی بین رشته‌ای آموزش سواد زیست محیطی و اعتباریابی آن در دوره متوسطه شهرستان آمل، در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ است.

روش پژوهش

برای شناسایی و استخراج مؤلفه‌های سواد زیست محیطی از روش توصیفی به شیوه مروری نقلی از منابع نظری و تحقیقات پیشین استفاده شد. به منظور نظرسنجی از متخصصان درباره اعتبار چارچوب پیشنهادی چهار عنصر برنامه درسی، از روش توصیفی - پیمایشی در قالب پرسشنامه‌ای دارای ۷۷ گویه با مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت

پایدار در سال ۲۰۰۰، سازمان محیط زیست استرالیا با همکاری وزارت آموزش و پرورش، آموزش و پرورش ایالتی، معلمان و با همکاری آژانس‌های محیط زیست، چارچوب برنامه درسی زیست محیطی ملی استرالیا را برای دستیابی به توسعه پایدار تدوین کردند. این سند اطلاعات و راهنمایی‌های لازم را برای سیاست‌گذاران آموزش و پرورش و تدوین‌کنندگان برنامه درسی فراهم می‌کند تا چگونه اهداف توسعه پایدار و محیط زیست را در به طور مؤثر در برنامه درسی مدارس بگنجانند. (Australia, 2000) ون پتگن (Van Petegem) (در پژوهشی با عنوان «مفاهیم و آگاهی‌های مرتبط با آموزش محیط زیست: مطالعه موردی سه کالج تربیت معلم زیمباوه‌ای» و نشان داد که دانش‌آموزان و معلمان که درگیر موضوعات مرتبط به آن بودند، به میزان قابل توجهی نگرانی بیشتری در مورد محیط زیست از خود نشان دادند. عبدالهی و صادقی (Abdullahi, A Sadeghi, 2012) در پژوهشی با عنوان «نیازسنجی آموزش زیست محیطی دانش‌آموزان پسر مقطع ابتدایی شهر اصفهان» که با هدف نیازسنجی آموزش زیست محیطی دانش‌آموزان و بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد زیست محیطی انجام شد، نشان دادند که دانش‌آموزان آماده پذیرش واقعیات و دانش‌ها، نگرش‌ها و رویکردهای تازه زیست محیطی هستند، علاقه زیادی به ایفای نقش در این زمینه داشته و به اطلاعات تخصصی و کاربردی در مورد برخورد با محیط خود نیازمندند. تقیه و همکاران (Taghie& et al, 2012) در پژوهشی تحت عنوان «آموزش محیط زیست و جایگاه آن در برنامه‌درسی دوره راهنمایی» به بررسی جایگاه آموزش محیط زیست در برنامه درسی دوره راهنمایی (اهداف، محتوای کتاب و کتاب راهنمای معلم) پرداخته و به این نتیجه دست یافتند که در برنامه درسی حرفه و فن دوره ابتدایی تنها به بعد شناختی زیست محیطی توجه شده و حیطه نگرشی مورد غفلت واقع شده است. عمل صالح و همکاران (et al Amale saleh) (2010) در پژوهشی با عنوان «بررسی عناصر طبیعت در کتاب فارسی دوم دبستان» نشان دادند که عناصر طبیعت در کتاب درسی کودکان از منظر ساخت دستوری - واژگانی در کمترین میزان قدرت و به صورت کنش‌پذیر و منفعل

جدول کرجسی مورگان تعیین شدند. برای اعتباریابی چارچوب پیشنهادی از دیدگاه دبیران متوسطه، در راستای انجام اعتبارسنجی با روش تحلیل عاملی، آزمون خی دو و شاخص‌های خطای مجموع مجذورات میانگین و واریانس باقیمانده پرداخته شد و در نهایت چارچوب پیشنهادی برای تعیین میزان برازش مدل پیشنهادی، با روش تحلیل عاملی تأییدی مورد اعتبارسنجی قرار گرفت. با نتایج حاصل از اعتبارسنجی، میزان برازش مدل پیشنهادی تعیین گردد و در این زمینه از شاخص‌های آزمون خی دو، خطای مجموع مجذورات میانگین (RMSEA) و واریانس باقیمانده (RMR) با توجه به استانداردهای مورد نظر، گزارش شد. جهت تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS استفاده شد. همچنین بارهای عاملی مربوط به هریک از ارتباطات با استفاده از نرم افزار Lisrel محاسبه شد.

یافته‌های پژوهش

چارچوب نظری به دست آمده در قالب عناصر چهارگانه برنامه ی درسی (هدف، محتوا، روش‌های یاددهی - یادگیری و ارزشیابی) پس از بحث گروهی متمرکز، (FGD) چارچوب پیشنهادی مناسب برای برنامه درسی زیست محیطی در ایران شامل سه مؤلفه دانش، مهارت و نگرش زیست محیطی تعیین گردید.

(از خیلی کم «۱» تا خیلی زیاد «۵») استفاده شد. برای اعتبارسنجی چارچوب پیشنهادی، نظرسنجی از متخصصان جامعه آماری شامل ۳۰ نفر از متخصصان موضوعی و اعضای هیأت علمی در دو رشته برنامه درسی و محیط زیست بودند که به طور هدفمند از دانشگاه‌های کشور انتخاب شدند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از نرم افزار آماری SPSS استفاده شد. در راستای اعتبارسنجی و بررسی پایایی، همسانی درونی عوامل تشکیل دهنده آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. پیش از انجام آزمون‌های استنباطی، آزمون کولموگروف اسمیرنوف تک گروهی برای بررسی شکل نرمال بودن توزیع انجام شد. برای بررسی فرضیات مربوط به اولویت بندی گویه‌ها از آزمون فریدمن و برای بررسی میزان اهمیت گویه‌ها از آزمون بیونومیال (توزیع دو جمله‌ای) و همچنین برای بررسی اهمیت هریک از متغیرها از آزمون t تک گروهی استفاده شد. برای اعتباریابی چارچوب پیشنهادی با روش توصیفی - پیمایشی، فرم بلند این پرسشنامه دارای ۷۷ گویه با هدف ایجاد قابل اجرا شدن پرسشنامه، با تشکیل بحث گروهی متمرکز (FGD) به فرم جامعی شامل ۴۰ گویه، تبدیل شد. جامعه آماری ۱۵۰ و نمونه تعداد ۱۰۸ نفر از دبیران زن و مرد دروس زیست شناسی، شیمی و جغرافیای دوره متوسطه دبیرستان‌های شهرستان آمل بودند که براساس شیوه نمونه گیری در دسترس با استفاده از

جدول ۱ - چارچوب نهایی پیشنهادی برنامه درسی تلفیقی سواد زیست محیطی دوره متوسطه

مشخصات	اجزای الگوی برنامه درسی
توسعه آگاهی و تکمیل آموزش‌های اولیه دانش و شناخت زیست محیطی درک سیستم‌های طبیعی و آگاهی به نقش انسان در حفاظت از آن مشارکت فعال و مسؤولانه در حل مسائل محیط زیست کسب مهارت‌های عملی شهروندی در زمینه محیط زیست ایجاد حساسیت و پیگیری نسبت به مسائل زیست محیطی نشان دادن رفتارهای دوستدار محیط در خانه مدرسه و جامعه مهارت توجه و بررسی هم‌زمان ابعاد مختلف مسائل زیست محیطی توجه به طبیعت از دیدگاه معنوی ودینی و تعهد به اخلاق زیست محیطی درک پیامدها و تأثیرات توسعه دانش و فناوری بر طبیعت مهارت در کسب دانش و توانایی پژوهش در زمینه محیط زیست	اهداف

<p>توجه به تلفیق آموزش عملی و نظری زیست محیطی زمینه سازی مناسب جهت ایجاد سؤال، کنجکاوی و نقد مسائل در زمینه مباحث زیست محیطی در بر داشتن حوزه دانشی، مهارتی و نگرش زیست محیطی به طور هم‌زمان تلفیق اخلاق و معنویت و زیباشناختی زیست محیطی در محتوای دروس ایجاد فرصت برای توسعه مهارت‌های تفکر شامل حل مسأله، تصمیم‌گیری، تفکر سیستمی، تفکر خلاق، انتقادی و تحلیلی توجه هم‌زمان به ابعاد اقتصادی، فناورانه، اجتماعی، زیبایی شناختی و هنری، سیاسی و اخلاقی مسائل زیست محیطی کاربردی نمودن دانش موضوعات درسی در ارتباط با محیط زندگی واقعی فراهم ساختن فرصت‌هایی برای مطالعه سیستم‌های متنوع طبیعی و تعامل آن با دیگر سیستم‌ها آگاهی از تأثیر تخریب محیط زیست بر زندگی انسان و دیگر موجودات آشنایی با مؤلفه‌های زیست محیطی (آب، هوا، خاک، تنوع زیستی، جمعیت، مصرف و پسماند و الودگی، انسان و محیط مشخصات</p>	<p>محتوا و سازماندهی</p>
<p>ایجاد فرصت‌های یادگیری برای تلفیق دانش نظری و عملی زیست محیطی استفاده از روش‌های مشارکتی و کارگروهی برای توسعه مهارت‌های اجتماعی و همیاری در فعالیت‌های زیست محیطی برقراری پیوند و ارتباط بین دانش جدید با اطلاعات از پیش دانسته بهره‌گیری بیشتر از خانواده الگوهای اجتماعی تدریس در کنار دیگر الگوها توجه به انگیزه و علایق و نیازهای دانش‌آموزان و واگذاری مسؤلیت یادگیری به فراگیران به کارگیری و تعمیم دانش زیست محیطی به موقعیت عملی زندگی ایجاد فرصت نقادی و سؤال در مورد بحران‌های زیست محیطی به کارگیری فعالیت‌های خارج از کلاس، فناوری اطلاعات و مواد چندرسانه‌ای در آموزش زیست محیطی تأکید بر فعالیت‌ها و تکالیف یادگیری پژوهش محور و فعال و موقعیت‌های واقعی و عملی ایجاد فرصت‌هایی برای بررسی نقطه نظرات مختلف در زمینه محیط زیست (فرهنگی، سیاسی، اقتصادی، تاریخی و...) و درک ابعاد مختلف آن</p>	<p>روش یاددهی - یادگیری</p>

<p>برگزاری آزمون به منظور بررسی میزان تسلط فراگیران بر محتوای شناختی و دانشی زیست محیطی</p> <p>در نظر گرفتن هوش و استعداد‌های مختلف از جمله هوش طبیعت‌گرا در ارزشیابی از دانش‌آموزان</p> <p>ارزیابی از میزان مشارکت فعالانه و توانایی کار گروهی در امور فوق برنامه زیست محیطی</p> <p>ارزیابی میزان حساسیت، هوشیاری و ارزش‌گذاری نسبت به مسایل محیط زیست</p> <p>استفاده از انواع ارزیابی‌ها (خودارزیابی، آزمون‌های شفاهی، کارپوشه و چک لیست‌ها، آزمون عملکردی) در ارزیابی</p> <p>توانایی طراحی و اجرای پروژه‌های زیست محیطی کلاسی و مدرسه‌ای و در حد محدود در جامعه محلی</p> <p>توانایی به کارگیری مهارت‌های اساسی پژوهش برای حل مسأله (مشاهده، جمع‌آوری،) مهارت ارتباطی و توانایی بیان و انتقال دیدگاه‌های شخصی به دیگران</p> <p>ارزیابی از میزان رشد اخلاقی و معنوی زیست محیطی و توجه به ابعاد زیباشناختی آن</p> <p>ارزیابی از توانایی توجه هم‌زمان و در نظر گرفتن ابعاد مختلف زیست محیطی</p>	<p>ارزشیابی</p>
--	-----------------

جدول ۲ - شاخص‌های توصیفی گویه‌های چارچوب پیشنهادی نهایی برنامه درسی تلفیقی سواد زیست محیطی دوره متوسطه

گویه‌ها	میانگین	SD	حداقل	حداکثر
توسعه آگاهی و تکمیل آموزش‌های اولیه دانش و شناخت زیست محیطی	۴/۳۴	۰/۸۶۶	۱	۵
درک سیستم‌های طبیعی و آگاهی به نقش انسان در حفاظت از آن	۴/۲۴	۰/۸۳۰	۱	۵
مهارت در کسب دانش و توانایی پژوهش در زمینه محیط زیست	۴/۳۶	۰/۶۶۲	۲	۵
کسب مهارت‌های عملی شهروندی در زمینه محیط زیست	۴/۴۰	۰/۷۲۳	۲	۵
ایجاد حساسیت و پیگیری نسبت به مسائل زیست محیطی	۴/۳۵	۰/۸۰۱	۲	۵
نشان دادن رفتارهای دوستدار محیط در خانه مدرسه و جامعه	۴/۳۱	۰/۷۱۹	۲	۵
مهارت توجه و بررسی هم‌زمان ابعاد مختلف مسائل زیست محیطی	۴/۰۵	۰/۷۴۱	۱	۵
توجه به طبیعت از دیدگاه معنوی و دینی و تعهد به اخلاق زیست محیطی	۴/۴۷	۰/۸۱۴	۲	۵
درک پیامدها و تأثیرات توسعه دانش و فناوری بر طبیعت	۴/۵۴	۰/۶۸۹	۲	۵
مشارکت فعال و مسئولانه در حل مسایل محیط زیست	۴/۱۹	۰/۷۳۸	۱	۵

۵	۲	۰/۶۹۱	۴/۰۹	توجه به تلفیق آموزش عملی و نظری زیست محیطی
۵	۱	۰/۹۰۷	۴/۲۹	زمینه سازی مناسب جهت ایجاد سؤال، کنجکاوی و نقد مسائل در زمینه مباحث زیست محیطی
۵	۲	۰/۷۲۰	۳/۹۳	در بر داشتن حوزه دانشی، مهارتی و نگرش زیست محیطی به طور هم‌زمان
۵	۲	۰/۷۱۳	۴/۴۳	تلفیق اخلاق و معنویت و زیباشناختی زیست محیطی در محتوای دروس
۵	۲	۰/۸۱۲	۴/۴۴	ایجاد فرصت برای توسعه مهارت‌های تفکر شامل حل مساله، تصمیم گیری، تفکر سیستمی، تفکر خلاق، انتقادی و تحلیلی
۵	۲	۰/۷۸۱	۴/۳۱	آشنایی با مؤلفه‌های زیست محیطی (آب، هوا، خاک، تنوع زیستی، جمعیت، مصرف و پسماند و آلودگی، انسان و محیط و....
۵	۲	۰/۷۴۲	۴/۴۷	فراهم ساختن فرصت‌هایی برای مطالعه سیستم‌های متنوع طبیعی و تعامل آن با دیگر سیستم‌ها
۵	۲	۰/۷۵۰	۳/۸۷	آگاهی از تأثیر تخریب محیط زیست بر زندگی انسان و دیگر موجودات
۵	۳	۰/۵۸۷	۴/۶۹	توجه هم‌زمان به ابعاد اقتصادی، فناورانه، اجتماعی، زیبایی شناختی و هنری، سیاسی و اخلاقی مسائل زیست محیطی
۵	۲	۰/۷۳۲	۴/۳۱	کاربردی نمودن دانش موضوعات درسی در ارتباط با محیط زندگی واقعی
۵	۱	۰/۷۴۵	۴/۳۸	ایجاد فرصت‌هایی برای بررسی نقطه نظرات مختلف در زمینه محیط زیست (فرهنگی، سیاسی، اقتصادی، تاریخی و ...) و درک ابعاد مختلف آن
۵	۲	۰/۷۲۷	۴/۳۵	برقراری پیوند و ارتباط بین دانش جدید با اطلاعات از پیش دانسته
۵	۲	۰/۷۹۳	۴/۳۱	استفاده از روش‌های مشارکتی و کارگروهی برای توسعه مهارت‌های اجتماعی و همیاری در فعالیت‌های زیست محیطی
۵	۲	۰/۷۱۵	۴/۰۵	توجه به انگیزه و علایق و نیازهای دانش‌آموزان و واگذاری مسئولیت یادگیری به فراگیران
۵	۲	۰/۸۶۵	۴/۴۱	بهره‌گیری بیشتر از خانواده‌های الگوهای اجتماعی تدریس در کنار دیگر الگوها
۵	۲	۰/۸۰۰	۴/۰۶	به کارگیری و تعمیم دانش زیست محیطی به موقعیت عملی زندگی
۵	۲	۰/۸۸۰	۳/۸۶	ایجاد فرصت نقادی و سؤال در مورد بحران‌های زیست محیطی
۵	۱	۰/۹۸۱	۴/۱۹	به کارگیری فعالیت‌های خارج از کلاس فناوری اطلاعات مواد چندرسانه‌ای

۵	۲	۰/۸۳۰	۴/۱۸	تأکید بر فعالیت‌ها و تکالیف یادگیری پژوهش محور و فعال و موقعیت‌های واقعی و عملی
۵	۲	۰/۶۸۱	۳/۹۴	ایجاد فرصت‌های یادگیری برای تلفیق دانش نظری و عملی زیست محیطی
۵	۱	۰/۷۹۶	۳/۹۰	برگزاری آزمون به منظور بررسی میزان تسلط فراگیران بر محتوای دانشی زیست محیطی
۵	۱	۰/۷۴۷	۴/۳۶	در نظر گرفتن هوش و استعداد‌های مختلف از جمله هوش طبیعت‌گرا در ارزشیابی
۵	۲	۰/۸۴۸	۴/۳۷	ارزیابی از میزان مشارکت فعالانه و توانایی کار گروهی در امور فوق برنامه زیست محیطی
۵	۲	۰/۷۹۲	۳/۸۶	ارزیابی میزان حساسیت، هوشیاری و ارزش گذاری نسبت به مسایل محیط زیست
۵	۲	۰/۸۵۹	۳/۹۹	استفاده از انواع ارزیابی‌ها (خودارزیابی، آزمون‌های شفاهی، کارپوشه و چک لیست‌ها، آزمون عملکردی) در ارزیابی
۵	۲	۰/۸۵۹	۴/۱۶	توانایی به کارگیری مهارت‌های اساسی پژوهش برای حل مسأله (مشاهده، جمع‌آوری،)
۵	۲	۰/۷۵۱	۴/۰۴	ارزیابی از توانایی توجه هم‌زمان و در نظر گرفتن ابعاد مختلف زیست محیطی
۵	۲	۰/۸۰۳	۴/۳۷	ارزیابی از میزان رشد اخلاقی و معنوی زیست محیطی و توجه به ابعاد زیباشناختی آن
۵	۱	۰/۸۰۴	۴/۸۶	توانایی طراحی و اجرای پروژه‌های زیست محیطی کلاسی و مدرسه‌ای و در حد محدود در جامعه محلی

جدول ۳ - شاخص‌های برازش مدل و نتیجه مربوط به هر یک از آنها

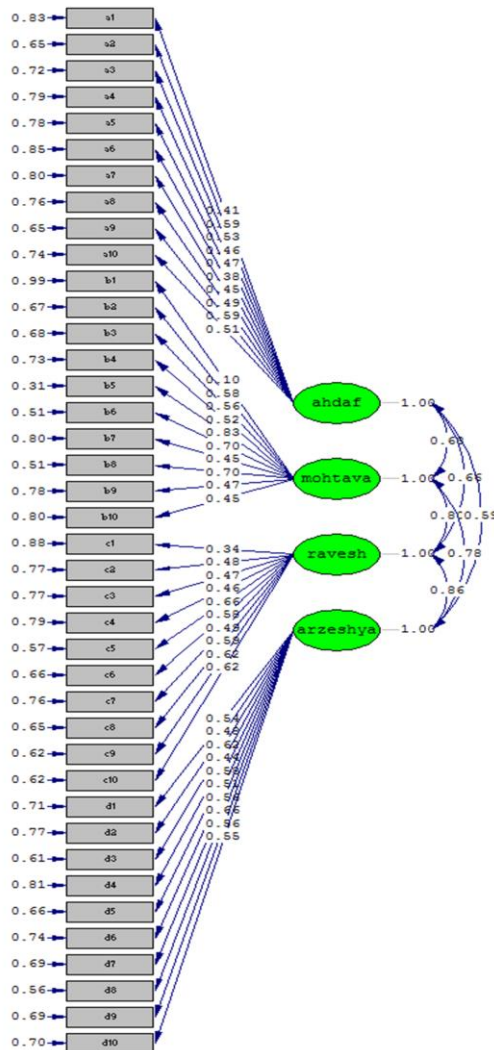
ردیف	شاخص	یافته‌ها	ملاک برازش مدل	نتیجه گیری
۱	آزمون خی دو و سطح معناداری	$\chi^2=1062/38$ و $P=0/000001$	$p \geq 0/05$	برازش مطلوب
۲	خطای مجموع مجذورات میانگین	$RMSEA=0/065$	کوچکتر از ۰/۱	برازش مطلوب
۳	واریانس باقیمانده	$RMR = 0/054$	هرچه به صفر نزدیکتر باشد	برازش مطلوب

تغییرپذیری انحراف استاندارد (SD). حداقل مقدار (min) و حداکثر مقدار (max) گزارش شده است. در مرحله پایانی چارچوب پیشنهادی، با روش تحلیل عاملی مورد آزمون قرار گرفت. برای تعیین برازش مدل از شاخص‌های آزمون خي دو، خطای مجموع مجزورات میانگین (RMSEA) و واریانس باقیمانده (RMR) با توجه به استانداردهای مورد نظر، استفاده شد. همچنین بارهای عاملی مربوط به هر یک از ارتباطات در نمودار مربوطه ارائه گردید.

همان گونه که جدول شاخص‌های توصیفی گویه‌های چارچوب پیشنهادی نهایی برنامه درسی تلفیقی سواد زیست محیطی دوره متوسطه نشان می‌دهد، گویه‌های نهایی شده فرم کوتاه از دیدگاه دبیران متوسطه و شاخص‌های توصیفی چارچوب نهایی شده سواد زیست محیطی ارائه گردید. گویه‌های چارچوب پیشنهادی برنامه درسی تلفیقی سواد زیست محیطی دوره متوسطه، شامل مقادیر شاخص‌های مرکزی میانگین (\bar{X}) و اندازه‌های

شکل ۱ - چارچوب پیشنهادی اعتبارسنجی نهایی شده برای برنامه درسی تلفیقی سواد زیست محیطی دوره متوسطه

Chi-Square=1062.38, df=734, P-value=0.00000, RMSEA=0.065



همان طور که جدول شماره ۳ نشان می‌دهد، ارقام به دست آمده، نشان دهنده برازش مناسب مدل پیشنهادی براساس آزمون خی دو ($\chi^2=1062/38$ و $P=0/00001$) و شاخص‌های خطای مجموع مجذورات میانگین ($RMSEA=0/065$) و واریانس باقیمانده ($RMR=0/054$) است. شکل شماره ۱ چارچوب پیشنهادی اعتبارسنجی نهایی شده برای برنامه درسی تلفیقی سواد زیست محیطی دوره متوسطه را در قالب چهار عنصر هدف، محتوا، روش و ارزشیابی نشان می‌دهد. اجزای تشکیل دهنده این شکل‌ها، برون دادی از مبانی نظری و آزمون‌های آماری این پژوهش است. در پایان، این مدل وارد نرم افزار لیزرل گردید و بار عاملی هر یک از گویه‌ها بر روی عنصر مربوطه به تفکیک سنجیده شد. با توجه به شکل ضمیمه نتایج بررسی مدل و آزمون‌های تعیین برازش مدل حاکی از این است که مدل ارائه شده از برازش خوبی برخوردار است. در این مدل همه چهار عنصر بر همدیگر کنش دارند و یک مدل تعاملی را نشان می‌دهند.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش در تدوین چارچوب برنامه درسی تلفیقی پیشنهادی سواد زیست محیطی از ابعاد سه گانه دانش، مهارت و نگرش زیست محیطی و زیرمؤلفه‌های آن در هدف، محتوا، روش و ارزشیابی بهره گرفته شده است. آگاهی از محیط زیست، احترام به حقوق دیگران، داشتن مهارت تفکر انتقادی، توانایی و مهارت همکاری و مشارکت با دیگران، داشتن علاقه به محیط زیست و کسب مهارت‌هایی همچون خودآگاهی، تصمیم‌گیری، روابط انسانی، تفکر انتقادی، مسؤولیت‌پذیری و مشارکت از جمله مواردی است که باید در آموزش سواد زیست محیطی لحاظ گردد که با نتایج پژوهش‌های دیبا (۱۳۸۲)، ادیب (۱۳۸۲)، فرمیپنی فراهانی (۱۳۸۴)، فتحی و همکاران (۱۳۸۴)، سلطانی و همکاران (۱۳۹۰)، الفوهی هذا و همکاران (2011) همسو است. در داخل کشور به مبحث سواد زیست محیطی، آموزش آن در دوره متوسطه و متناسب سازی برنامه‌ها با نیازها و سطح رشد دانش‌آموزان در خارج از کشور به ویژه کشورهای توسعه یافته از سال‌های گذشته برداشتن گام‌های عملی در این زمینه آغاز شده است. در

این زمینه فوربس و اسمیت (2000)، سازمان محیط زیست استرالیا (2000)، آموزش و پرورش اسرائیل ۱۹۸۴، پالمر و همکاران (1998) فورتیر و همکاران (1998) نیز درصدد ارائه مدل و چارچوب کاربردی برای طراحی و تدوین برنامه درسی آموزش زیست محیطی بوده‌اند. به طور کلی مؤلفه‌های برنامه درسی زیست محیطی دارای ویژگی‌هایی چون عمومی بودن، مداومت آموزش، عملی بودن، رابطه تعاملی با دیگر موضوعات، تلفیقی بودن دانش و آگاهی و مهارت‌های زیست محیطی و به کارگیری موضوعات همه رشته‌ها و موضوعات درسی در ارائه دانش و مهارت‌های آن در قالب موضوعات بین رشته‌ای و چند رشته‌ای است. در تدوین این نوع برنامه درسی، می‌توان از روش تلفیقی که نوعی سازماندهی افقی است، استفاده گردد. آموزش‌های زیست محیطی تلفیقی، سطح پیشرفت بیشتری در زمینه دانش و نگرش زیست محیطی در دانش‌آموزان نشان می‌دهد. آموزش‌های زیست محیطی در برنامه درسی مدرسه‌ای در قالب دروس بین رشته‌ای در بطن موضوعات سنتی قابل ارائه است. فوربس و اسمیت (2000)، جکاینفا و یوسف (2005)، گریک (2011)، پرایون و پراسارت (2011)، لیتل دیک (2008)، سید عبدالله و همکاران (2011) نیز در پژوهش‌های خود بر این امر تأکید دارند. راهبردهای متفاوتی برای آموزش محیط زیست وجود دارد. تدوین برنامه درسی مجزا برای آموزش محیط زیست، تدوین برنامه درسی متفاوت با رویکرد محیط زیستی راهبردهای کلی در این فرایند هستند (SoleimanPour Omran 2014). در این زمینه دو رویکرد اصلی برای طراحی و تولید برنامه‌های درسی زیست محیطی در دوره متوسطه، مناسب است:

۱ - رویکرد موضوع محور: آموزش زیست محیطی در قالب یک موضوع مجزا و تعریف درسی مستقل، زیرا این رویکرد به ساختار علمی موضوع، کاملاً مقید است. تدوین برنامه درسی مجزا برای آموزش محیط زیست، اگرچه اهمیت بیشتری به موضوع می‌دهد اما با این تهدید مواجه است که ماهیت بین رشته‌ای محیط زیست، مغفول بماند ضمن این که تعداد عناوین درسی در مدرسه مورد اعتراض بوده است.

زیست برای آموزش استفاده نمایند. علاوه بر این، در زمینه برنامه‌های درسی مربوطه و دوره‌های آموزشی، در ساختارها و رشته‌های دیگر خللی وارد نمی‌شود. ضمن این که هر کدام از علوم راه خود را می‌روند و سرفصل‌های آموزشی خود را دارند، مبانی، موضوعات و محتوای هر کدام از زاویه دید و چشم اندازه‌ها و حوزه‌های تخصصی دبیران هر درس، به آن نگریسته شده و آموزش داده می‌شود. ضمن این که دروس مختلف را با موضوعات و علوم دیگر پیوند می‌زند و ساخت شناختی دانش‌آموزان را گسترش می‌دهد. از مزایای دیگر این شیوه تلفیق نسبت به سایر گزینه‌ها این است که دارای ظرفیت خودتلفیقی است و بدون این که طرح و برنامه تلفیقی ترسیم شود، دوره و برنامه مورد نظر به صورت تلفیقی اجرا می‌گردد. به دلیل ماهیت مجزای موضوعات درسی از یکدیگر در دوره متوسطه و پایین بودن انعطاف و قابلیت تلفیق دروس، این شیوه از تلفیق، کاربرد بیشتری دارد. سازماندهی محتوا به صورت تلفیقی با روش تماتیک یا مضمون محور است و انتخاب مضامین به گونه‌ای صورت می‌پذیرد که هر مضمون قابلیت تلفیق با دو یا چند حوزه موضوعی را داشته باشد. در سازماندهی محتوای برنامه درسی سواد زیست محیطی از میان سطوح مختلف تلفیق، از درجه پایین تلفیق استفاده می‌گردد. در تمام جریان‌های آموزشی، به ویژه در نظام آموزشی که محتوا و درسنامه مناسب و معلم آموزش دیده جهت تدریس است از این رویکرد به عنوان گام اول می‌توان استفاده نمود. این رویکرد در برنامه درسی اشاره به تلفیق محتوا و مهارت‌ها در دروس موجود به شیوه‌ای دارد که بر محتوا و مهارت متمرکز است بدون این که تلفیق، نفس رشته و ساجکت‌های موضوعی دروس را در نظام آموزشی موضوع محور کشور ما، به خطر اندازد. از آنجا که نظام حاکم برنامه درسی، غیر تلفیقی است بنابراین برای سیستم آموزش حاضر که معلمان آموزش دیده در این زمینه ندارد و نظام آموزشی که تغییرات لازم را برای برنامه درسی بین رشته‌ای، ایجاد نکرده است، آسان‌تر و قابل اجرا خواهد بود و می‌توان تدریس محیط زیست در دروس مختلف را به طور هم‌جهت و موافق انجام داد. طراحی و اجرای سطوح پایین این روش ساده است. زیرا در این رویکرد، برنامه درسی

۲ - رویکرد تلفیقی: که دارای طیف گسترده‌ای است. در این رویکرد، مرزهای میان موضوعات و رشته‌های علمی در هم نوردیده می‌شود و شیوه‌ای است که برنامه‌های درسی را نیازمند بازتولید و بازنگری می‌نماید تا امکان تلفیقی مناسب را فراهم آورد، به این ترتیب مفاهیم زیست محیطی جزء جدایی ناپذیر برنامه‌های درسی و مواد آموزشی خواهد بود. شیوه تلفیقی پیشنهادی در این پژوهش (Cross Disciplinary) یا بین رشته‌ای است که بررسی و مطالعه یک پدیده یا موضوع علمی مرتبط با یک رشته خاص با استفاده از مبانی، تجارب و مهارت‌های روشی یک رشته علمی یا حوزه پژوهشی دیگر است. در زبان فارسی واژه کراس Cross علاوه بر «بین رشته‌ای»، می‌تواند با واژه «دوررشته‌ای» و دو چیز را بهم پیوندزدن نیز معادل سازی گردد (Khorsandi, 2008) (Taskouh) به عبارت دیگر، فعالیت بین رشته‌ای، یک رشته را از نظرگاه روشی یک رشته دیگر مورد مطالعه و بررسی قرار می‌دهد. در آموزش‌های زیست محیطی نیز، می‌توان از دانش، نظریه‌ها، ابزارها و وسایل آزمایشی رشته‌های دیگر، برای آموزش مفاهیم زیست محیطی بهره گرفت و رشته‌ها و حوزه‌های دیگر علمی، می‌تواند برای موضوع عمومی و گسترده‌ای مانند محیط زیست، نقش ابزاری و روشی ایفا نماید و موضوعات و مؤلفه‌های آن را در قالب دروس دیگر و با ابزار و دیدگاه‌ها و رویکردهای روش شناختی حوزه دانشی دیگر مورد مطالعه قرار دهد. در این روش، نگرش نسبت به مسائل زیست محیطی، با ابزارها و زاویه دید یک رشته دیگر، بررسی و آموزش داده می‌شود و به ایجاد یک دیدگاه جامع و فهم کلی از همراه با توجه به درک همه جانبه از مفاهیم زیست محیطی منجر می‌شود و هر رشته با ابزار تخصصی خود به این درک و فهم، کمک می‌کند و آنرا تکمیل می‌نماید (Yarmohammadian, 2008). در پایان آنچه در این روش از تلفیق نسبت به دیگر روش‌ها، برای آموزش‌های زیست محیطی، مزیت به شمار می‌رود، عدم نیاز به حضور متخصصان رشته مورد مطالعه در آموزش آن است، به طوری که معلمان رشته‌ها و دروس مختلف می‌توانند مفاهیم زیست محیطی را در کلاس‌های مختلف خود آموزش دهند و ضرورت ندارد در این رشته، تخصص داشته باشند یا از کارشناسان و متخصصان محیط

Environmental Education', The Journal of Environmental Education, 11: 3, 42 — 47.

Jurin, R, R, D. E., Danter, K. J. (2010) Environmental Communication: Skills and Principles for Natural Resource. 2th edn, London: Springer Dordrecht Heidelberg, pp. 45-50.

Lonsdale M, McCurry D. (2004) Literacy in the new millennium. Australian Council for Educational Research. Department of Education, Science and Training (DEST) Australian government, Published by NCVER, ISBN 1 920895 77 9.

Khorsandi Taskouh, A. (2008). Discourse of Interdisciplinary Knowledge. Tehran: Institute of Social and Cultural Studies.

Khanjar Kh, Z., Bakhtiar Nasrabadi, H. ebrahimi Dinani, A (2009). Introduction to the Necessary Status and Types of Interdisciplinary Studies in Higher Education. Journal of Interdisciplinary Studies in the Humanities, 1: pp. 186-167.

Moharamnejad N., A. Heydari (2006) Developed A Management Model for Sustainable Development and Environmental Education for the Young Generation. Journal of Environmental Science and Technology, 28: 77-68.

Mehdizadeh M. F, MirDamadi S, Q (1388). Recognize the role of nature in educational spaces. Journal of Technology Education, 1: 46-37
Mahmoudi, Hossein; Veisi, H. (2005). Promote and Environmental Education

the Principled Approach to Protecting the Environment. Quarterly Journal Environmental Sciences, 8: 64-57.

Rahadoust, b (1997) Literacy environment. Zibashenakht Journal, 17: 123-111.

Mirdamadi, M., Esmaili, S., & Bagheri Varkaneh, A.A. (2008). study of high school students' interest in relation to environmental protection. Environmental Science journal 46: 39-21.

Oguz D, Cakci I, Kavas S. 2010. Environmental Awareness of University Students in Ankara, Turkey. African Journal of Agricultural Research. 19: 2629-2636, 4 October, Available online at [http://www.academicjournals.org].

تغییر اساسی و ماهوی نمی‌پذیرد و مؤلفه‌های زیست محیطی در آن با دروس دیگر به صورت هماهنگ و مرتبط آموزش داده می‌شود و آنچه در یک رشته یاد گرفته می‌شود با یادگیری در رشته دیگر تقویت می‌گردد و محتوای زیست محیطی با مفاهیم دروس دیگر ارتباط می‌یابد. ضمن این که دروس مختلف هویت خود را حفظ می‌کنند.

منابع

Ahmadi, P (2009). Interdisciplinary curriculum. Quarterly Journal Interdisciplinary Studies in the Humanities. first year, No. 3, 126-97.

Amale saleh, E ; Abdoli, M; Karegran, R (2010). Examine the Nature of the Persian Book of Primary School. Journal of children's literature in the first, second edition, Fall and Winter 1389, pp. 123-102.

Abdullahi, A. Sadeghi, H. (2012). needs assessments of environmental education in the elementary school student at Isfahan city. Journal - promoting environmental education and sustainable development, 1: pp. 15-9.

Dibae, sh. & Lahijanyan, A. (2009). Reviews guidance school curriculum with emphasis environmental education. Journal of Environmental Sciences, 3: 184-177.

Environmental Education for a Sustainable Future. 2000. National action plan Commonwealth of Australia. (UNESCO) ISBN 0 642 546 66:3.

In ternational Environmental educational, history, basic knowledge and training (1991). preparing and filing: academic education sector, vocational UNESCO. (F. Boroumand, Trans.). Tehran: Iranian National Commission for UNESCO.

Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). Developing a Framework for Assessing Environmental Literacy. Washington, DC: North American Association for Environmental Education (NAAEE). 122. 2000 P Street, N.W., Suite 540, Washington, D.C. 20036, USA.

Hungerford, H, Peyton, R. B. & Wilke, R J (1980). 'Goals for Curriculum Development in

- Sarvestani A, A. Shah Wali, M. (2008). Quiddity and Environmental Ethics Perspective, with Emphasis on the Islamic perspective. *Ethical Issues in Science and Technology*, , No. 1 &2:59-72.
- Shayan, S. (2004). Formal Environmental Education In the Geography Curriculum Of Guidance and Secondary schools in iran. *Magazine of Geography teaching Growth*, 65: 9-3.
- Salimi, J., Maleki, H. (2010). Interdisciplinary Curriculum Design in Higher Education. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, No. 4, pp. 39-68.
- Taghiyeh, N. K, QltashAbbas, Fallahi, V (2011). Citizenship Education and Environmental Education. *Citizenship Education Conference Proceedings*, University of Marvdashat Spring 1390, pp.
- Uitto A, Juuti K, Lavonen J, Byman R, Meisalo V (2011). Secondary School Students Interests, Attitudes and Values Concerning School Science Related to Environmental Issues in Finland. *Environmental Education Research*, 2: 167 – 186.
- Van Petegem P , Blicck, A ,Van Ongevalle J (2007). Conceptions and Awareness Concerning Environmental Education: a Zimbabwean Case-Study in three Secondary Teacher Education colleges . *Environmental Education Research* . 3: 287 - 306.
- Volk, Trudi L. , Hungerford, H R. Tomera, Audrey N (1984) 'A National Survey of Curriculum Needs as Perceived by Professional Environmental Educators', *The Journal of Environmental Education*, 16: 1, 10 – 19.
- Winther, Austin A. Sadler, K C, Saunders, G (2010) *The Inclusion of Environmental Education in Science Teacher Education: Approaches to Environmental Education"*, Part 1, 31-49.
- Yarmohammadian, M.H (2002). *Principles of Curriculum Planning (curriculum planning nature of Philosophical, Psychological and Sociological, Program Evaluation, Program Analysis, program content or textbooks)* (third edition). Tehran: Yadvareh Book press.
- Yarmohammadian, M.H., Foroughi, A.A., Jafari, E.,& Qltash, A (2008). Criticism of Ramsey, John M. , Hungerford, Harold R. and Volk, Trudi L.(1992) 'Environmental Education in the K-12 Curriculum: Finding a Niche', *The Journal of Environmental Education*, 23: 2, 35 - 45.
- Soleimanpour Omran M. .)2014. (The Effect of Educating Environmental Ethics on Behavior and Attitude to Environment Protection. *European Online Journal of Natural and Social Sciences* 2014;European Online Journal of Natural and SVol.3, No.3 Special Issue on Environmental, Agricultural, and Energy Science.
- SoleimanPour Omran, M. .Yarmohammadian, M. H. .Keshtiaray, N (2013). Integrated Approach; A Suitable Approach for Designing and Developing an Environmental literacy Curriculum in Higher Education System international journal of psychology and behavioral research. *international journal of psychology and behavioral research.vol.,2(6),315-324.*
- SoleimanPour Omran, M. Yarmohammadian, M. H. .Keshtiaray, N (2013). Study of Ethical Issues in Environmental Education Approaches and Theories. Papers presented at the First Conference of the Association of Environmental Education and Sustainable Development in Iran, Tehran .
- Soleimanpour Omran M. .)2014. (.Synthesis based researches (Integrative Inquiry) of environmental education in terms of attention to the integrated and interdisciplinary curriculum] *Journal of Middle East Applied Science and Technology (JMEAST) ISSN (Online): 2305-0225 Issue 14(4) [Supplementary Part II], September 2014, pp. 636-641.ISSN 1805-3602 ,Scwww.european-science.comiencs 2014;141-150.*
- Shobeiri, M.; Sarmadi, M., Sharifian, Sh (2010). Needs Assessment and Priorities of Students and Teachers in the School Environment. *Journal Environmental Science and Technology*, No. 47143.
- Schlesinger ,William.H.(2004) "Environmental Education for a Sustainable Future ' *Environmental Education & Communication*, 3:2 75-77.
- Simmons , D. A .(2010)"More Infusion Confusion:A Look at Environmental Education Curriculum Materials".*The journal Environmental education*, 20:4,14-18.

۴۲ / پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، دوره دوم، شماره ۲۰ (پیاپی ۴۷)، سال دوازدهم، زمستان ۱۳۹۴

Curriculum in Progressive and Conservative Approaches to Citizenship Education. Quarterly Journal Of Science and Research Islamic Azad University, 17& 18: 48-27.