

## Research Paper

# Identifying Curriculum Components Based On Increasing Environmental Literacy of First Grade High School Students in Varamin City

Alireza Tajik<sup>1</sup>, Afsaneh Saber Garkani<sup>2\*</sup>, Alaeddin Etemad Ahari<sup>3</sup>

1. PhD graduate of the Department of Educational Sciences and Counseling, Azad University of Roudhen, Iran

2. Assistant Professor, Department of Educational Sciences and Counseling, Azad University of Roudhen, Iran

3. Assistant Professor, Department of Educational Sciences and Counseling, Azad University of Roudhen, Iran

Received: 2022/04/27

Accepted: 2022/07/28

PP:70-82

Use your device to scan and read the article online



DOI:

[10.30495/jedu.2024.30349.6086](https://doi.org/10.30495/jedu.2024.30349.6086)

### Keywords:

Environmental Curriculum,  
Environmental Literacy,  
Environmental Knowledge,  
Environmental Attitude,  
Environmental Skills and  
Performance

### Abstract

**Introduction:** The purpose of this study was to identify the components of the curriculum based on increasing environmental literacy in junior high schools.

**Research Methodology:** The present study was a mixed (qualitative-quantitative) type. The qualitative stage of the research was based on the data method of the foundation and the grounded theory and Glazer-Strauss method. Statistical population of the qualitative section of 10 experts and faculty members of the university with doctoral studies in the field of curriculum planning and environment with theoretical sampling method until saturation, by conducting a semi-structured interview with a set of basic topics during the open coding process. We collected and categories were extracted from their hearts; Then, in the axial and selective coding stage, the relationship between these categories was determined under the headings of causal conditions, axial phenomena, strategies, context, intervening conditions and its consequences in the form of coding paradigm. The statistical population of the quantitative section was all teachers and experts of the first secondary school of Varamin city in the academic year 1399-1400 (569 people) and based on Cochran's formula, 229 people were selected by cluster random sampling method. The research tool was semi-structured in the qualitative part of the interview and a researcher-made questionnaire in the quantitative part, which was compiled by reviewing the theoretical foundations and the results of the interviews.

**Findings:** The results of the present study led to the identification of the main category and 14 sub-categories in the form of a paradigm model including a curriculum based on increasing environmental literacy as the main category, elements of curriculum planning as causal conditions (curriculum goal, curriculum content, teaching process Curriculum learning and curriculum evaluation), contextual factors (teacher education and culture building), intervening conditions (environmental education policy-making, budgeting for environmental issues in textbooks, teachers' attitudes and knowledge about environmental issues, environmental assessment Strategies (strategic planning, infrastructure enrichment) and consequences (culture optimization, decision optimization and environmental performance improvement) were analyzed.

**Conclusion:** It seems to pay attention to the textbook curriculum on environmental literacy of knowledge Students can be effective in increasing students' motivation and interest in the environment.

**Citation:** Tajik Alireza, Saber Garkani Afsaneh, Etemad Ahari, Aladdin (2024) Identifying Curriculum Components Based On Increasing Environmental Literacy of First Grade High School Students in Varamin City. Journal of New Approaches in Educational Administration; 15(1):70-82

**Corresponding author:** Associate Professor

**Address:** Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Counseling, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran

**Tell:** 09122605895

**Email:** [saberi\\_afsane@yahoo.com](mailto:saberi_afsane@yahoo.com)

## Extended Abstract

### Introduction:

The environmental curriculum is a means of implementing environmental teachings so that students can develop concepts of their environment and, through this perception of the environment, communicate with their daily lives. Students should demonstrate what they know about key environmental concepts, what skills they have acquired, and how and with what attitude they approach environmental issues.

### Context:

Incorporating the concept of environment into the curriculum allows students to find information about concepts related to the environment and students to respect the environment without harming it.

### Goal:

The goal of this study was to identify the components of the curriculum based on increasing environmental literacy in junior high schools.

### Method:

The present study was a mixed (qualitative-quantitative) type. The qualitative stage of the research was based on the data method of the foundation and the method of grounded theory and Glazer Strauss. Statistical population of the qualitative section of 10 experts and faculty members of the university with doctoral studies in the field of curriculum planning and environment with theoretical sampling method until saturation, by conducting a semi-structured interview with a set of basic topics during the open coding process. Were collected and categories were extracted from their hearts; Then, in the axial and selective coding stage, the relationship between these categories was determined under the headings of causal conditions, axial phenomena, strategies, context, intervening conditions and its consequences in the form of coding paradigm. The statistical population of the quantitative section was all teachers and experts of the first secondary school of Varamin city in the academic year 1399-1400 (569 people) and based on Cochran's formula, 229 people were selected by cluster random sampling method. The research tool

was semi-structured in the qualitative part of the interview and a researcher-made questionnaire in the quantitative part, which was compiled by reviewing the theoretical foundations and the results of the interviews.

### Findings:

The results of the present study led to the identification of the main category and 14 sub-categories in the form of a paradigm model including a curriculum based on increasing environmental literacy as the main category, elements of curriculum planning as causal conditions (curriculum goal, curriculum content, teaching process Curriculum learning and curriculum evaluation), contextual factors (teacher education and culture building), intervening conditions (environmental education policy-making, budgeting for environmental issues in textbooks, teachers' attitudes and knowledge about environmental issues, environmental assessment Strategies (strategic planning, infrastructure enrichment) and consequences (culture optimization, decision optimization and environmental performance improvement) were analyzed. Results:

In explaining the research findings, educational institutions, by incorporating concepts related to the environment, cause students to consider environmental protection not only as a lesson but also as a human duty and responsibility from the time of personality development. . Therefore, the mentioned goals should be prepared and adjusted in such a way that it is possible to expand the capabilities of adolescents in three areas of knowledge, attitudes and environmental skills in order to provide what is necessary for their current life and adulthood. In this regard, students can gain the necessary skills to solve environmental problems and feel responsible for the environment while gaining the ability to identify and describe environmental issues. In order to achieve the above goals, it is necessary to develop appropriate and desirable content.

## مقاله پژوهشی

## شناسایی مؤلفه های برنامه درسی مبتنی بر سواد زیست محیطی دانش آموزان دوره متوسطه اول شهرستان ورامین

علیرضا تاجیک<sup>۱</sup>، افسانه صابر گرکانی<sup>۲\*</sup>، علاءالدین اعتماد اهری<sup>۳</sup>

۱. دانش آموخته گروه علوم تربیتی و مشاوره، دانشگاه آزاد رودهن، ایران

۲. استادیار گروه علوم تربیتی و مشاوره، دانشگاه آزاد رودهن، ایران

۳. استادیار گروه علوم تربیتی و مشاوره، دانشگاه آزاد رودهن، ایران

## چکیده

**مقدمه و هدف:** برنامه درسی زیست محیطی، وسیله ای جهت اجرای آموزه های زیست محیطی است تا از این راه، دانش آموزان بتوانند مفاهیم زیست محیطی خود را توسعه دهند و از طریق این ادراک بتوانند با زندگی روزمره خود، ارتباط برقرار کنند. دانش آموزان باید نشان دهند که از مفاهیم کلیدی محیط زیست چه دانشی دارند، چه مهارت هایی به دست آورده اند و چگونه و با چه نگرشی با مسائل زیست محیطی رو به رو می شوند. هدف این پژوهش شناسایی مؤلفه های برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی در مدارس مقطع متوسطه اول بود

**روش شناسایی پژوهش:** پژوهش حاضر از نوع آمیخته (کیفی-کمی) بود. مرحله کیفی پژوهش براساس روش داده بنیاد و از روش گراند تئوری و گلیزر اشراس انجام شد. جامعه آماری بخش کیفی ۱۰ نفر از خبرگان و اساتید عضو هیات علمی دانشگاه با تحصیلات دکتری در رشته برنامه ریزی درسی و رشته محیط زیست با روش نمونه گیری نظری تا رسیدن به اشباع، با انجام مصاحبه نیم ساختار یافته مجموعه ای از مضامین اولیه طی فرآیند کدگذاری باز گردآوری شدند و از دل آنها مقوله هایی استخراج گردید؛ سپس در مرحله کدگذاری محوری و انتخابی، پیوند میان این مقوله ها ذیل عناوین شرایط علی، پدیده محوری، راهبردها، بستر، شرایط مداخله گر و پیامدهای آن در قالب پارادایم کدگذاری تعیین شد. جامعه آماری بخش کمی کلیه معلمان و کارشناسان مقطع متوسطه اول شهرستان ورامین سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بوده (۵۶۹ نفر) و براساس فرمول کوکران ۲۲۹ نفر نمونه با روش نمونه گیری تصادفی خوشه ای انتخاب شدند. ابزار تحقیق در بخش کیفی مصاحبه نیم ساختاریافته و در بخش کمی پرسشنامه محقق ساخته بود که با مرور مبانی نظری و نیز نتایج مصاحبه ها تدوین شده است.

**یافته ها:** نتایج پژوهش حاضر منجر به شناسایی یک مقوله اصلی و ۱۴ مقوله فرعی شد که در قالب مدل پارادایمی شامل برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی به عنوان مقوله اصلی، عناصر برنامه ریزی درسی به عنوان شرایط علی (هدف برنامه درسی، محتوای برنامه درسی، فرایند یاددهی یادگیری برنامه درسی و ارزشیابی برنامه درسی)، عوامل زمینه ای (آموزش معلمان و فرهنگ سازی)، شرایط مداخله گر (سیاست گذاری آموزش محیط زیست، بودجه بندی مساله محیط زیست در کتب درسی، میزان نگرش و آگاهی معلمان درباره موضوعات زیست محیطی، ارزشیابی مسائل زیست محیطی)، راهبردها (برنامه ریزی استراتژیک، غنی سازی زیر ساخت) و پیامدها (بهبود سازی فرهنگ، بهینه سازی تصمیم گیری و بهبود عملکرد زیست محیطی) قرار گرفت.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۰۶

شماره صفحات: ۷۰-۸۲

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI:

10.30495/jedu.2024.30349.6086

## واژه های کلیدی:

برنامه درسی زیست محیطی، سواد زیست محیطی، دانش زیست محیطی، نگرش زیست محیطی، مهارت و عملکرد زیست محیطی

**استناد:** تاجیک، علیرضا، صابر گرکانی افسانه، اعتماد اهری علاءالدین (۱۴۰۳)، شناسایی مؤلفه های برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی دانش

آموزان دوره متوسطه اول شهرستان ورامین، دوماهنامه علمی- پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی. ۱۵ (۱): ۷۰-۸۲.

\* نویسنده مسوول: افسانه صابر گرکانی

نشانی: استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و مشاوره، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران

تلفن: ۰۹۱۲۲۶۰۵۸۹۵

پست الکترونیکی: saberi\_afsane@yahoo.com

## مقدمه

در مبانی حقوقی تربیت رسمی و عمومی سند چشم انداز ملی، یکی از حقوق تربیتی شهروندان، حق برخورداری از محیط سالم، ایمن و بهداشتی تربیتی است. در این سند، همچنین در ساحت اهداف تربیت زیستی و بدنی به محیط زیست توجه شده است. این ساحت، ناظر به حفظ و ارتقای سلامت و بهداشت جسمی و روانی خود و دیگران، تقویت قوای جسمانی و روانی، مبارزه با عوامل ضعف و بیماری، حفاظت از محیط زیست و احترام به طبیعت است که رویکردی تلفیقی قلمداد می شود. درک ویژگی های زیستی، تلاش برای حفظ و ارتقای سلامت و ایمنی افراد جامعه در سطح محلی، ملی و جهانی، کوشش مداوم جهت حفاظت از محیط زیست و احترام به طبیعت بر اساس نظام معیار از مواردی هستند که می توان به آن اشاره کرد (سند ملی آموزش و پرورش National Education Document ، 2010).

امروزه دانش آموزان باید بتوانند به شکلی قابل مشاهده و ملموس نشان دهند که از مفاهیم کلیدی محیط زیست چه دانشی دارند، چه مهارت هایی به دست آورده اند، و چگونه و با چه نگرشی با مسائل زیست محیطی رو به رو می شوند. سواد زیست محیطی درجات متنوعی از مؤلفه های دانشی و شناخت طیف گسترده ای از مفاهیم زیست محیطی، مشکلات و مسائل زیست محیطی، مجموعه ای از ابعاد ارزشی و عاطفی، مجموعه ای از مهارت ها و توانایی های شناختی و استراتژی های رفتاری مناسب برای اعمال آن و اتخاذ تصمیمات موثر در طیف وسیعی از زمینه های زیست محیطی را در بر می گیرد و فرد باید بداند چگونه توانایی هایش را برای تغییرات در جامعه و هوشیار ساختن دیگران و قضاوت و تصمیمات آگاهانه به کار گیرد (Saribas et al ، 2017).

متخصصان و برنامه ریزان آموزش محیط زیست در سراسر جهان بر این اعتقاد هستند که مشکل اساسی محیط زیست، نازل بودن سطح آگاهی ها و نگرش های مردم درباره محیط زیست و عدم اطلاع رسانی کافی در این مورد است. دانش آموزان در مدارس در نقش سفرانی قرار می گیرند که این آموزه های زیست محیطی را با خود به خانواده و جامعه انتقال می دهند. از این رو توجه به آموزش زیست محیطی و سواد زیست محیطی به عنوان نیاز اساسی قرن بیست و یکم مطرح است (farmihani farahani ، 2018).

شناخت محیط زیست از ابعاد سواد علمی، هنری و فناورانه و مشارکت مسئولانه در حفظ و آموزش آن، ضرورتی انکار ناپذیر است. آموزش سواد زیست محیطی نیز مانند سایر آموزشها، نیازمند برنامه ریزی از دوران کودکی و نوجوانی است. سواد زیست محیطی که از آن به عنوان سواد اکولوژیک نیز یاد می شود، به شناخت و آشنایی نزدیک با چشم اندازهای طبیعی و انس با حیات طبیعی اشاره دارد. این انس و آشنایی مستلزم نگرشی کل نگر به مسایل محیطی پیرامون است. سواد زیست محیطی در برگیرنده شیوه ها، فعالیت ها و احساساتی است که ریشه در آشنایی با محیط و شناخت دقیق نسبت به آن دارد. همان طور که برای افراد باسواد، توانایی خواندن و نوشتن، هویت نفع محیط زیست را در خود درونی می سازند (zokayi ، 2009).

اگرچه آموزش در تمامی مراحل زندگی انسانها حائز اهمیت است، ولی بسیاری از محققان حوزه علوم تربیتی بر این باورند که یکی از دوره های تحصیلی که ضرورت آموزش مهارت های زندگی، که بخشی از آن شامل چگونگی رفتار نسبت به محیط زیست است، در آن به شدت احساس می گردد، دوره متوسطه اول است. در این دوره انتظار جامعه از مدرسه آن است که نسل فردای جامعه را در ایفای نقش شهروندی سبز بپروراند و به بهبود شرایط زیست محیطی کمک کنند و دارای دانش و آگاهی زیست محیطی باشند. دل نگرانی های انسانها در مورد چالش های زیست محیطی او را وادار می سازد که به این موضوع بیشتر اهمیت داده و برای رفع معضلات محیط زیست قوانین و مقرراتی تصویب نماید، در این راستا آموزش و پرورش با اجرای دقیق برنامه های آموزشی و درسی می تواند نقش مهمی در تحقق این فرهنگ ایفاء نماید و به تربیت نسلی اقدام نماید که حفاظت از محیط زیست بخشی از دغدغه هایشان باشند و بتوانند بین برآورده کردن نیازهایشان و حفاظت از محیط زیست تعادل برقرار کنند (Taghieh, Narjes Khatoun; Abbas Qaltash and Vida Fallahi, 2013).

سواد زیست محیطی که گاه از آن به سواد اکولوژیک نیز یاد می شود، به شناخت و آشنایی نزدیک با چشم اندازهای طبیعی و انس با حیات طبیعی اشاره دارد. این انس و آشنایی مستلزم نگرشی کل نگر به مسائل محیطی پیرامون است. کل نگر در مسائل محیطی بدین معناست که مشکلات را منتزاع از متن کلان و بدون ارتباط با دیگر مسائل نمی توان مورد بررسی قرار داد. اگر چه جدا دیدن مشکلات محیطی از زنجیره کل زیست بوم جهانی به خاطر وضوح و سادگی جاذب به نظر می رسد، با این وجود این سادگی فریبده است و آموزش آن کارآیی چندانی نخواهد داشت. بدین ترتیب سواد محیطی در برگیرنده شیوه ها، فعالیت ها و احساساتی است که ریشه در آشنایی با محیط و شناخت دقیق نسبت به آن دارد. همانطور که برای افراد باسواد توانایی خواندن و نوشتن هویت آن ها را تحت تأثیر قرار می دهد، شهروندان دارای سواد محیطی نیز توانایی تفسیر و اقدام به نفع محیط زیست را در خود درونی می سازند (Mohammadjani et al ، 2019).

با توجه به اینکه بیشترین نقاط ضعف را مربوط به ناکافی و ناکارآمدی مطالب درسی موجود در زمینه محیط زیست و توجه نداشتن به اهمیت مسایل محیط زیستی و نقش آن در پرورش نسل ها، و در نهایت عدم وجود برنامه ریزی و سیاست گذاری منسجم در رابطه با مسایل محیط

زیست در دوره متوسطه اول، ضرورت دارد آموزش محیط زیست در برنامه درسی این دوره تحصیلی قرار گیرد و برنامه درسی باید بیش از پیش به توسعه دانش زیست محیطی، حفظ و حراست از محیط زیست و میراث طبیعی توجه نشان دهد. در این مقاله با ملاحظه اینکه ناآگاهی یا بی توجهی انسان‌ها به محیط زیست، به دلیل کمبود آموزش‌های علمی و کارشناسانه، داشتن نگرش‌ها و رفتارهای نادرست با محیط زیست، عدم مسئولیت در قبال محیط زیست و به طور کلی نداشتن دانش و سواد زیست محیطی از علل‌های مهم و تاثیرگذار در آلودگی و تخریب محیط زیست، ضمن تأکید بر یادگیری آموزش‌های محیط زیستی در مدارس به ایجاد انگیزه و نوآوری از طریق برنامه درسی زیست محیطی خواهد پرداخت. آنچه مسأله پژوهش حاضر را تشکیل می‌دهد این است که مؤلفه‌های برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی در مدارس مقطع متوسطه اول کدامند؟

### پیشینه پژوهش:

خواجهی و همکاران (2020, Khajavi et al) به بررسی تطبیقی آموزش محیط‌زیست در برنامه‌درسی دوره ابتدایی ایران و کشورهای منتخب پرداختند و عنوان کردند که اهداف و محتوای برنامه درسی آموزش محیط‌زیست ایران به خوبی تبیین گردیده اند و تفاوت چندانی با اهداف و محتوای برنامه درسی آموزش محیط‌زیست کشورهای منتخب ندارند. همچنین، استفاده از روش‌های تدریس شبیه سازی، بارش مغزی و منابع چندرسانه‌ای و فاوا مورد غفلت قرار گرفته است.

سلیمیان ریزی و همکاران (2020, Salimian Rizzi et al) در پژوهشی به ارزیابی سواد زیست محیطی دانش آموزان و چالش‌های اجرایی آموزش محیط زیست در مدارس متوسطه پرداخته اند و به این نتیجه رسیده اند که دانش آموزان مقطع متوسطه اگرچه در بعد عاطفی سواد زیست محیطی دارای وضعیت مناسبی هستند ولی به لحاظ شناخت زیست محیطی و نیز مهارت‌ها و عملکردهای مربوط به آن از شرایط و شاخص‌های لازم برخوردار نیستند. به علاوه، این پژوهش نشان داد که مهم‌ترین مشکلات اجرایی مدارس متوسطه در حوزه آموزش محیط زیست فقدان تجهیزات لازم، کمبود زمان و عدم وجود ارتباط و تعامل مراکز آموزشی با نهادها و مراکز زیست محیطی جامعه می‌باشد. تقی پور، بهنام (2019, Taghipour, Behnam) در پژوهشی تحت عنوان ارتقا و بهبود آگاهی‌های زیست محیطی از طریق آموزش‌های رسمی امروزه در تمام کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، آموزش‌های محیط زیستی و اندیشه‌های حفاظت از محیط زیست به سطح مدارس کشیده شده و اعتقاد بر این است که اگر رفتار و مهارت‌های محیط زیستی در ذهن و اعتقادات کودکان نهادینه شود، بسیاری از مسائل و معضلات محیط زیست مهار خواهد شد.

پورمعصوم و همکاران (2018, Poor Masoom et al) در پژوهشی به شکل‌گیری سواد زیست محیطی کودکان براساس برنامه درسی راهبردی، برنامه ریزی چند بعدی و بسته یادگیری چندرسانه ای پرداخته اند. نتایج تجزیه و تحلیل میزان سواد زیست محیطی کودکان پیش از این آموزش بر اساس ارزیابی دانش، نگرش و رفتار آنها، بر خورداری از دوره آموزشی مبتنی بر دیدگاه، کنترل کیفیت و مستند سازی فرآیند آموزش و بررسی شاخص‌های سواد زیست محیطی پس از آموزش، بیانگر تأثیر قابل توجه این آموزش بوده است.

مورر و بوگنر (2020, Moorer and Bogner) در پژوهشی با عنوان "مدلسازی سواد زیست محیطی با توجه به دانش زیست محیطی" مطرح می‌کنند که سواد محیط زیستی با دانش زیست محیطی گره خورده است و در واقع، دانش زیست محیطی از عوامل اصلی سواد زیست محیطی است.

ژانگ و دیگران (2020, Zhang et al) به بررسی تاثیر آموزش زیست محیطی بر سواد زیست محیطی پرداخته و نشان دادند که آموزش زیست محیطی در دنیای امروز لازم است و در این پژوهش مشخص شد که آموزش‌های مناسب بر بهبود سواد رسانه ای دانش آموزان تاثیر معناداری دارد.

میکائیل و مورر (2020, Michael and Moorer) در پژوهشی تحت عنوان "مدل سازی سواد زیست محیطی با دانش محیط زیست، ارزش‌ها و رفتار" بیان کرده است که سواد زیست محیطی متغیرهای دانش شناختی، ارزش‌های محیطی و رفتارهای زیست محیطی را بهم پیوسته است.

### سوالات پژوهش:

- ۱- مؤلفه‌های برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی در مدارس متوسطه اول کدامند؟
- ۲- شرایط زمینه ای برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی در مدارس متوسطه اول کدامند؟
- ۳- شرایط مداخله گر برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی در مدارس متوسطه اول کدامند؟
- ۴- استراتژی‌های برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی در مدارس متوسطه اول کدامند؟
- ۵- پیامدهای برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی در مدارس متوسطه اول کدامند؟

۶- چه مدل برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی در مدارس متوسطه اول می توان ارائه کرد؟

۷- درجه تناسب مدل برنامه درسی زیست محیطی در مدارس متوسطه اول چگونه است؟

### روش شناسایی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع آمیخته (کیفی- کمی) بود. مرحله کیفی پژوهش براساس روش داده بنیاد و به روش گراند تئوری گلیزر اشروراس انجام شد.

در بخش کیفی با مراجعه به کتب و مقالات فارسی و لاتین و منابع اینترنتی، داده های لازم جمع آوری شد. نتیجه این مطالعات منجر به شناسایی مبانی نظری، مؤلفه های مربوط به موضوع مورد پژوهش و کسب دانش در مورد اقدامات و سوابق پژوهشی انجام گرفته در زمینه تحقیق شد. در بخش کمی جمع بندی مطالب، خلاصه سازی و تدوین پرسشنامه محقق ساخته جهت کسب اطلاعات نهایی برای بررسی نحوه و میزان ارتباط عوامل مؤلفه های مورد پژوهش صورت گرفت.

### منابع اطلاعاتی برای کسب اطلاعات در بخش کیفی پژوهش عبارت بودند از:

اسناد، کتاب ها، مقالات، منابع اینترنتی، پایان نامه ها و مجلات مطالعه شده، مقالات و متون تخصصی که فیش برداری از آنها صورت گرفت. جامعه آماری بخش کیفی پژوهش شامل خبرگان و صاحب نظران بود و مصاحبه با آنان (استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته) تا حد اشباع نظری داده ها، ادامه داشت. این خبرگان و صاحب نظران شامل اساتید عضو هیات علمی دانشگاه با تحصیلات دکتری در رشته برنامه ریزی درسی و رشته های زیست محیطی می باشند. در این پژوهش با ۱۰ نفر متخصص (زیست محیطی و برنامه درسی) مصاحبه نیمه ساختاریافته صورت پذیرفت.

جامعه آماری در بخش کمی پژوهش حاضر را معلمان و کارشناسان دوره متوسطه اول شهرستان ورامین سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ تشکیل دادند که تعداد آنها ۵۶۹ نفر و شامل ۳۰۳ نفر زن و ۲۶۶ نفر مرد بود. با استفاده از فرمول حجم نمونه گیری از جوامع محدود (فرمول کوکران) تعداد نمونه ها ۲۲۹ نفر مشخص شد.

روش نمونه گیری در بخش کیفی با توجه به اینکه در این مطالعه، مبنای تحقیق بر اساس روش کیفی نظریه پردازی داده بنیاد استفاده شد، نمونه گیری نیز تابع قواعد همین روش بوده و به شیوه نظری انجام شد. در بخش کمی پژوهش حاضر، نمونه گیری تصادفی خوشه ای بود.

تحلیل کیفی از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام می گیرد. کدگذاری عملیاتی است که طی آن داده ها تجزیه، مفهوم سازی و به شکل تازه ای کنار یکدیگر قرار داده می شوند و طی آن نظریه بر اساس داده ها تدوین شد.

تحلیل داده ها در بخش کمی از آمار توصیفی برای تحلیل داده های حاصل از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد و یافته ها در قالب نمایش گرافیکی و شاخص های عددی گرایش مرکزی ارائه شد.

در این پژوهش برای تحلیل داده های بدست آمده از روش های آماری زیر استفاده شد:

الف- آمار توصیفی: برای تحلیل سوالات جمعیت شناسی پرسشنامه ها تحقیق با استفاده از روش های آمار توصیفی سعی شد تا ویژگی های نمونه آماری به صورت توصیفی و با استفاده از جداول و نمودارها ارائه شود.

ب- آمار استنباطی: برای بررسی توزیع داده های تحقیق از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف (KS) برای آزمونهای پارامتریک و ناپارامتریک (حسب توزیع داده ها)، آزمون T، تکنیک تحلیل عاملی (تاییدی) جهت تعیین درجه تناسب و مدلسازی معادلات ساختاری استفاده می شود که جهت این آزمونها از نرم افزار SPSS v=22 و MAXQDA استفاده شد.

### یافته ها

برای جمع آوری داده های بخش کیفی با ۱۰ نفر از اساتید عضو هیات علمی دانشگاه با تحصیلات دکتری در رشته برنامه ریزی درسی و همچنین محیط زیست بودند، مصاحبه شد. در جدول زیر اطلاعات جمعیت شناختی این افراد آورده شده است.

جدول ۱- آمار جمعیت شناختی بخش کیفی

متغیر	طبقه	فراوانی
	۴۰ تا ۴۵ سال	۳
سن	۴۶ تا ۵۰ سال	۵
	بالای ۵۰ سال	۲
سابقه کار	۱۰ تا ۱۵ سال	۶



۲	۱۶ تا ۲۰ سال
۲	بالای ۲۰
جمع: ۱۰ نفر	

در بخش اطلاعات جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها در بخش کمی براساس گروه تحصیلی، سن، جنسیت، و سابقه کار توصیف شد. در قسمت جنسیت، آزمودنی‌ها بر اساس جنسیت طبقه‌بندی می‌شوند و فراوانی مربوط به هر دسته به همراه درصد آن نمایش داده شد که در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۲- توزیع سنی آزمودنی‌ها

جنسیت	فراوانی	درصد
زن	۱۲۴	۵۴/۲
مرد	۱۰۵	۴۵/۸
کل	۲۲۹	۱۰۰

براساس اطلاعات جدول بالا، ۵۴/۲ درصد از آزمودنی‌ها زن و ۴۵/۸ درصد مرد هستند. در قسمت سن، اطلاعات آزمودنی‌ها بر اساس سن در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۳- توزیع دامنه‌ی سنی آزمودنی‌ها

انحراف استاندارد	میانگین سن	سن ماکزیمم	سن مینیمم	تعداد کل
۷/۵۵۲۹	۳۹/۹۴۱۷	۵۹	۳۰	۲۲۹

براساس اطلاعات جدول بالا میانگین سن ۳۹/۹۴۱۷ تقریباً ۴۰ سال بوده است. در قسمت سابقه خدمت، آزمودنی‌ها بر اساس سابقه خدمت طبقه‌بندی می‌شوند و فراوانی مربوط به هر دسته به همراه درصد آن نمایش داده می‌شود که در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۴- توزیع سابقه خدمت آزمودنی‌ها

سابقه خدمت	فراوانی	درصد
زیر ۱۰ سال	۱۰	۴/۲
بین ۱۰ تا ۱۵ سال	۱۳۱	۵۷/۵
بالاتر از ۱۵ سال	۸۸	۳۸/۳
کل	۲۲۹	۱۰۰

براساس اطلاعات جدول بالا، ۴/۲ درصد از آزمودنی‌ها کمتر از ۱۰ سال، ۵۷/۵ درصد بین ۱۰ تا ۱۵ سال، ۳۸/۳ درصد بالاتر از ۱۵ سال سابقه کار را دارند. این نتایج در نمودار دایره ای زیر خلاصه شده است.

تبیین سوال یک پژوهش: مؤلفه‌های برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی کدامند؟

نتایج پژوهش حاضر منجر به شناسایی یک مقوله اصلی و ۱۴ مقوله فرعی شد که در قالب مدل پارادیمی شامل برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی به عنوان مقوله اصلی، عناصر برنامه ریزی درسی به عنوان شرایط علی (هدف برنامه درسی، محتوای برنامه درسی، فرایند یاددهی یادگیری برنامه درسی و ارزشیابی برنامه درسی)، عوامل زمینه‌ای (آموزش معلمان و فرهنگ سازی)، شرایط مداخله‌گر (سیاست گذاری آموزش محیط زیست، بودجه بندی مساله محیط زیست در کتب درسی، میزان نگرش و آگاهی معلمان درباره موضوعات زیست محیطی، ارزشیابی مسائل زیست محیطی)، راهبردها (برنامه ریزی استراتژیک، غنی سازی زیر ساخت) و پیامدها (بهبود سازی فرهنگ، بهبود سازی تصمیم گیری و بهبود عملکرد زیست محیطی) قرار گرفت.

تبیین سوال دو پژوهش: شرایط زمینه ای برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی کدامند؟  
فرهنگ سازی و آموزش معلمان به عنوان دو مقوله زمینه ای شناسایی گردید.

در زمینه ایجاد فرهنگ زیست محیطی می توان گفت از بالاترین اهداف در ارتقای فرهنگ زیست محیطی افراد جامعه، ایجاد شناخت در مورد تعامل انسان با محیط زیست و تأثیر عملکرد وی به صورت منفی یا مثبت بر محیط است. ایجاد فرهنگ زیست محیطی در واقع ایجاد نوعی رفتار و روش زندگی است که نه تنها طبیعت و منابع آن را راهی برای توسعه اقتصادی و اجتماعی می‌داند بلکه آن را لازمه رسیدن به آن دو و همچنین ضرورتی برای حفظ بقای خود انسان است. از طرفی با آموزش و ایجاد باورهای زیست محیطی و آموزش اخلاق زیست محیطی به معلمان به بالا بردن دانش و آگاهی محیط زیست آنها منجر می شود.

تبیین سوال سه پژوهش: شرایط مداخله گر برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی کدامند؟

سیاست گذاری آموزش محیط زیست، بودجه بندی مساله محیط زیست در کتب درسی، میزان نگرش و آگاهی معلمان درباره موضوعات زیست محیطی، ارزشیابی مسائل زیست محیطی به عنوان چهارمقوله مداخله گر شناسایی گردید.

سیاست گذاران آموزش محیط زیست و تدوین برنامه درسی می بایست نقشه راهی برای سواد محیط زیستی با همکاری سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت علوم و آموزش و پرورش تهیه کنند که دارای برنامه های آموزشی مناسب، توسعه حرفه ای، چارچوب های آموزشی و روش های ارزیابی باشد تا به واسطه آن بتوان جامعه ای با سواد محیط زیستی در ایران متصور بود.

همانطور که در سوال قبل بیان شد با آموزش معلمان میزان نگرش و آگاهی معلمان درباره موضوعات زیست محیطی را بالا می بریم.

تبیین سوال چهار پژوهش: استراتژی های برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی کدامند؟

در این پژوهش تدوین استراتژی (برنامه ریزی استراتژیک) و اجرا (اغنی سازی زیرساختها) به عنوان راهبردهای شناخته شد.

کتب درسی مهم ترین منبع آموزشی برای دانش آموزان در تمام نظام ها هستند و با توجه به نگرانی های زیست محیطی و بروز مشکلات اساسی در این زمینه، ایجاد زیر ساخت و داشتن برنامه ریزی استراتژیک برای آموزش مفاهیم زیست محیطی اهمیت بسیار دارد.

زیر ساخت های آموزش محیط زیست باید درصدد ارتقای دانش و ادراک و علاقه و گرایش مثبت دانش آموزان نسبت به محیط بوده و به دنبال رشد و پرورش قدرت فهم، تجارب عملی و ارزش گذاری دانش آموزان نسبت به نظام های مادی و زیستی موجود در زمین، وابستگی متقابل آنها، ابعاد علمی و انسانی مسائل محیط زیستی و ارزشیابی نتایج مثبت و منفی ناشی از تعامل نظامات انسانی و طبیعی شود.

تبیین سوال پنج پژوهش: پیامدهای برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی کدامند؟

بعد نگرش با مؤلفه های بهینه سازی تصمیم گیری و بهینه سازی فرهنگ و بعد رفتار با مؤلفه بهبود عملکرد زیست محیطی شناسایی گردید. بسیاری از مشکلات محیط زیستی در فقدان آگاهی و ضعف فرهنگی می باشد که از مدارس شروع می شود. در این جهان به سرعت در حال تغییر، یکی از تغییرات بسیار مهم در تفکر معاصر، بازنگری در درک افراد از رابطه بین انسان و طبیعت و در نتیجه بهبود عملکرد زیست محیطی است.

#### جدول ۵- بررسی توزیع نرمال بودن داده ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف

متغیر	مقدار Z	سطح معنی داری	نتیجه
هدف برنامه درسی	۱/۴۲۲	۰/۰۳۵	توزیع نرمال نیست.
محتوای برنامه درسی	۱/۱۷۷	۰/۰۴۷	توزیع نرمال نیست.
فرایند یاددهی یادگیری برنامه درسی	۱/۶۳۳	۰/۰۱۰	توزیع نرمال نیست.
ارزشیابی برنامه درسی	۱/۵۷۰	۰/۰۱۴	توزیع نرمال نیست.
راهبردهای برنامه درسی	۲/۲۸۷	۰/۰۰۰	توزیع نرمال نیست.
برنامه درسی مبتنی بر عوامل زیست محیطی	۱/۷۶۲	۰/۰۰۴	توزیع نرمال نیست.
شرایط زمینه ای	۱/۷۱۳	۰/۰۰۶	توزیع نرمال نیست.
شرایط مداخله گر	۱/۹۷۱	۰/۰۲۹	توزیع نرمال نیست.
شرایط پیامدی	۲/۳۵۲	۰/۰۰۰	توزیع نرمال نیست.

#### جدول ۶- تحلیل عاملی مدل برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی

بعد	بارعاملی	مؤلفه ها	ضریب مسیر
هدف برنامه درسی	۰/۳۳۴	دانش	۰/۵۶۹
		نگرش	
		مهارت	
		عملکرد	
محتوای برنامه درسی	۰/۷۲۴	آگاهی	۰/۸۵۱
		تغییر دیدگاه	
		محتوای مهارتی	
فرایند یاددهی یادگیری برنامه درسی	۰/۵۹۶	رفتار	۰/۷۷۲
		انتشار دانش	
		نگرش مثبت	
ارزشیابی برنامه درسی	۰/۶۰۵	مهارت آموزشی	۰/۷۷۸
		ارزشیابی دانش	

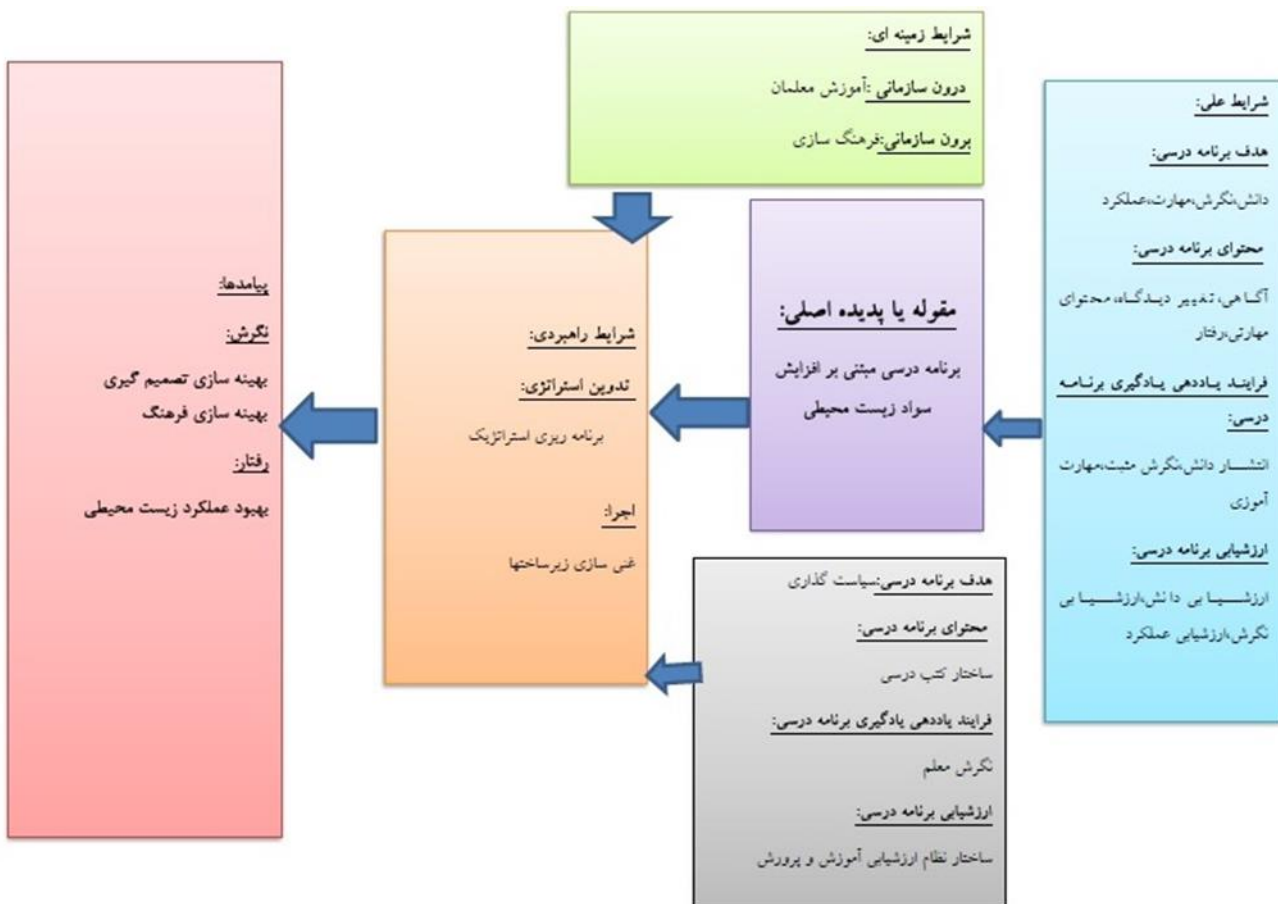


ارزشیابی نگرش

ارزشیابی عملکرد

بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از  $0/3$  باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف نظر می شود. بار عاملی بین  $0/3$  تا  $0/6$  قابل قبول است و اگر بزرگتر از  $0/6$  باشد خیلی مطلوب است. (kelain, 1994). همانطور که در جدول فوق نشان داده شده است، از بین ۱۴ مؤلفه همه ی مؤلفه ها بار عاملی بالاتر از  $0/3$  داشته لذا از روند تحلیل عاملی حذف نمی گردند و در روند تحلیل باقی می ماندند.

سوال شش پژوهش: چه مدل برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی در مدارس متوسطه اول می توان ارائه کرد؟ (مدل نهایی تحقیق)



شکل ۱- مدل نهایی تحقیق

تبیین سوال هفت پژوهش: درجه تناسب مدل برنامه درسی زیست محیطی چگونه است؟ نتایج حاصل از محاسبه ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده نشان می دهد که مدل حداکثر تغییرپذیری داده های پاسخ در اطراف میانگین آن را تبیین می کند. سه مقدار  $0/19$ ،  $0/33$  و  $0/67$  به عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به وسیله معیار ضریب تعیین می باشد.

جدول ۷- ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده

شاخص	ضریب تعیین (R-Square)	ضریب تعیین تعدیل شده (R-Square Adjusted)
هدف برنامه درسی	۰/۶۰۵	۰/۶۰۱
محتوای برنامه درسی	۰/۷۲۴	۰/۷۲۱
فرایند یاددهی یادگیری برنامه درسی	۰/۳۲۴	۰/۳۱۷
ارزشیابی برنامه درسی	۰/۵۹۶	۰/۵۹۲
مقوله برنامه درسی مبتنی بر سواد زیست محیطی	۰/۴۲۹	۰/۴۳۲
شرایط زمینه ای	۰/۴۵۲	۰/۴۶۲

شرایط مداخله گر	۰/۲۵۲	۰/۲۵۶
شرایط راهبردی	۰/۳۸۶	۰/۳۹۱
شرایط پیامدی	۰/۲۹۵	۰/۳۰۱

از جمع‌بندی مطالعات و پژوهش‌های پیشین عوامل، ابعاد و مولفه‌های مدل برنامه درسی مبتنی بر سواد زیست محیطی به دست آمد. وجود  $X^2$  پایین و نسبت کای دو به درجه آزادی کمتر از سه نشان‌دهنده برازش مناسب مدل است. در این پژوهش با توجه به خروجی Smart PLS، نسبت  $X^2$  محاسبه شده به درجه آزادی برای کل سازه در جدول ذیل آمده است:

جدول ۸- شاخص‌های برازش الگو

شاخص	دامنه قابل قبول	مدل برنامه درسی مبتنی بر سواد زیست محیطی
خی دو ( $X^2$ )	-	۸/۸۳۰
درجه آزادی	-	۳۰
$X^2/df$	$\leq 3$	۰/۲۹۴
RMSEA	$\leq 0/08$	۰/۰۳۸
RMR	$\leq 0/08$	۰/۰۱۹
NFI	نزدیک به ۱	۰/۹۳
CFI	نزدیک به ۱	۰/۹۶
GFI	نزدیک به ۱	۰/۹۷
AGFI	نزدیک به ۱	۰/۹۳

CFI، NFI، RMR، RMSEA و در نهایت AGFI محاسبه شده برای کل مدل، نشان از برازش مدل دارد. در پایان لازم به توضیح است که مقدار RMR و RMSEA کمتر از ۰/۸، GFI و AGFI بالای ۰/۹۰ و نزدیک به یک، همگی نشان‌دهنده اعتبار مدل هستند. همه این شاخص‌ها از مقادیر مطلوبی برخوردارند.

### اعتباریابی الگوی نهایی:

برای ارزیابی نظریه پردازی داده بنیاد گلیسر و اشتراوس در سال ۱۹۷۰، چهار معیار اصلی را در نظر گرفته اند:  
 ۱- تطبیق ۲- قابلیت فهم ۳- قابلیت تعمیم ۴- کنترل

برای تعیین صحت یافته های کیفی از چندین راهبرد استفاده می شود مثل همسو سازی، بررسی توسط اعضا، توصیف انبوه و غنی و... که در این تحقیق برای تعیین صحت یافته ها از راهبرد " بررسی توسط اعضا " استفاده شد. بر این اساس مدل نهایی به شرکت کنندگان (متخصصان شرکت کننده در مصاحبه) برگردانده شد و پرسشنامه ای با ابعاد مختلف در مقیاس لیکرت طراحی گردید و از شرکت کنندگان خواسته شد درستی نتایج را مورد بررسی قرار دهند. پس از ارسال پرسشنامه به خبرگان برنامه درسی و محیط زیست نتایج به شرح زیر بدست آمد:

جدول ۹- آزمون T

نوع اعتباریابی	مؤلفه	میانگین جامعه = ۳		
		اختلاف میانگین	انحراف استاندارد	T
درونی	تطبیق	۱/۱۷	۰/۹۰۹	۴/۹۶
	قابلیت فهم	۱/۲۳	۰/۸۵۷	۵/۲۳
	قابلیت تعمیم	۱/۱۳	۰/۷۸۴	۴/۰۰
	کنترل	۰/۷۶	۰/۵۴۶	۵/۰۳

برای تعیین اعتبار درونی مدل پیشنهادی، به نظرخواهی از متخصصان این حوزه به واسطه پرسشنامه سنجش مدل پرداخته شد. با توجه به مقیاس پرسشنامه که ۵ درجه‌ای لیکرت بود، مبنای تصمیم‌گیری بر اساس میانگین جامعه نمره ۳ و T فرض صفر = ۱۱/۹۶ در نظر گرفته شد و همانطور که نتایج به دست آمده از جدول بالا نشان می‌دهد:

۱- در مولفه تطبیق، آماره T محاسبه شده  $T = 4/96$  در سطح  $0/01$  معنادار است. مقایسه میانگین سوال تطبیق  $M = 4/17$  با میانگین جامعه و همچنین T بدست آمده در مقایسه با T فرض صفر نشان می‌دهد که T بدست آمده بزرگ تر است در نتیجه مشخص شد که این مؤلفه از نظر متخصصین دارای اعتبار بالا بوده و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است.

۲- در مولفه قابلیت فهم، آماره T محاسبه شده  $T = 5/23$  در سطح  $0/01$  معنادار است. مقایسه میانگین قابلیت فهم  $M = 4/23$  با میانگین جامعه و همچنین T بدست آمده در مقایسه با T فرض صفر نشان می دهد که T بدست آمده بزرگ تر است در نتیجه مشخص شد که این مؤلفه از نظر متخصصین دارای اعتبار بالا بوده و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است.

۳- در قابلیت تعمیم، آماره T محاسبه شده  $T = 4/00$  در سطح  $0/01$  معنادار است. مقایسه میانگین قابلیت تعمیم  $M = 4/123$  با میانگین جامعه و همچنین T بدست آمده در مقایسه با T فرض صفر نشان می دهد که T بدست آمده بزرگ تر است در نتیجه مشخص شد که این مؤلفه از نظر متخصصین دارای اعتبار بالا بوده و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است.

۴- در مولفه کنترل، آماره T محاسبه شده  $T = 5/03$  در سطح  $0/01$  معنادار است. مقایسه میانگین مولفه کنترل  $M = 3/76$  با میانگین جامعه نشان می دهد و همچنین T بدست آمده در مقایسه با T فرض صفر نشان می دهد که T بدست آمده بزرگ تر است در نتیجه مشخص شد که این مؤلفه از نظر متخصصین دارای اعتبار بالا بوده و با اطمینان ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفته است.

### نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر منجر به شناسایی برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی به عنوان مقوله اصلی و مقوله های فرعی عناصر برنامه ریزی درسی به عنوان شرایط علی (هدف برنامه درسی، محتوای برنامه درسی، فرایند یاددهی یادگیری برنامه درسی و ارزشیابی برنامه درسی)، عوامل زمینه ای (آموزش معلمان و فرهنگ سازی)، شرایط مداخله گر (سیاست گذاری آموزش محیط زیست، بودجه بندی مساله محیط زیست در کتب درسی، میزان نگرش و آگاهی معلمان درباره موضوعات زیست محیطی، ارزشیابی مسائل زیست محیطی)، راهبردها (برنامه ریزی استراتژیک، غنی سازی زیر ساخت) و پیامدها (بهبود فرهنگ، بهینه سازی تصمیم گیری و بهبود عملکرد زیست محیطی) بودند. در پایان با توجه به یافته های تحقیق حاضر می توان نتیجه گیری کرد نهادهای آموزشی با قراردادن مفاهیم مرتبط با محیط زیست باعث شوند تا دانش آموزان از همان زمان تکوین و شکل گیری شخصیت، حفاظت از محیط زیست را نه فقط به عنوان یک درس بلکه به عنوان یک وظیفه و مسئولیت انسانی تلقی کنند. از این رو، اهداف ذکر شده به گونه ای تهیه و تنظیم شود که امکان گسترش توانمندیهای نوجوانان را در سه حیطه دانش، نگرش و مهارتهای محیط زیستی مدنظر قرار داده تا بتواند آنچه را که لازمه زندگی کنونی و بزرگسالی آنان است، فراهم نماید. در این راستا دانش آموزان میتوانند ضمن کسب قدرت تشخیص و توصیف مسائل زیست محیطی از مهارت لازم برای حل معضلات محیط زیستی بهره مند شوند و نسبت به محیط زیست احساس مسئولیت داشته باشند.

### پیشنهاد های پژوهش

- با توجه به بعد هدف برنامه درسی شناسایی شده پیشنهادات زیر ارائه می گردد:  
با حمایت مالی و معنوی در زمینه قرار دادن افزایش سواد زیست محیطی در اهداف برنامه درسی باورهای مثبت و سطح علاقه دانش آموزان تقویت شود.

قرار دادن استقلال عمل به دانش آموزان در اهداف برنامه درسی برای مشارکت و تصمیم گیری در طرح های مهم پژوهشی در زمینه محیط زیست که سواد زیست محیطی آنها را افزایش خواهد داد.

قرار گرفتن برنامه بهبود صلاحیت های حرفه ای معلمان در اهداف برنامه درسی برای افزایش توانمندی های علمی و پژوهشی آنها در زمینه زیست محیطی

- با توجه به بعد محتوای برنامه درسی شناسایی شده پیشنهاد می شود:

در مدارس و در کتب درسی زمینه های لازم برای همکاری معلمان و دانش آموزان در پروژه های علمی و پژوهشی زیست محیطی فراهم گردد.

به منظور بهبود سطح علمی کتب درسی در زمینه زیست محیطی، بسترهای لازم برای همکاری اساتید داخلی و خارجی فراهم گردد. در تصمیم گیری های مهم علمی و پژوهشی در زمینه محتوای زیست محیطی برنامه درسی از نظرات اساتید خبره بهره گرفته شود. ارزشیابی عملکرد معلمان به صورت دوره ای و مستمر انجام شود و از ابزارها و معیارهای ارزشیابی مناسب برای ارزیابی عملکرد آنان در زمینه افزایش سواد زیست محیطی استفاده شود.

با تحولات ساختاری و محتوایی در آیین نامه ها و قوانین موجود، شرایط مطلوب برای ارتقای سواد زیست محیطی معلمان فراهم گردد.

- با توجه به بعد فرایند یاددهی یادگیری برنامه درسی شناسایی شده پیشنهاد می شود:

زمینه فرصت های مطالعاتی و حضور دانش آموزاندر همایش های زیست محیطی فراهم گردد.

در کشور زمینه برگزاری سمینارها و همایش هایی برای آشنایی دانش آموزان با دستاوردهای علمی در زمینه زیست محیطی فراهم گردد.

- با توجه به بعد ارزشیابی برنامه درسی شناسایی شده پیشنهاد می شود: مشوق ها و پاداش های لازم برای انجام کارهای علمی و پژوهشی انجام شود که انگیزه دانش آموزان را در جهت بهبود سطح توانمندی هایشان، افزایش خواهد داد.

- با توجه به پیامد های برنامه درسی مبتنی بر افزایش سواد زیست محیطی پیشنهاد می شود: استفاده از الگوهای آموزشی صحیح و دقیق بینالمللی برای برنامه های آموزشی زیست محیطی تحول در پایه های آموزشی و پژوهشی جهت درک درست از مفاهیم و مبانی حفظ محیط زیست در کتب درسی دانش آموزان افزایش قدرت و نقش آموزشهای زیست محیطی در برنامه های درسی مدارس با رفتارهای حمایت آمیز از محیط زیست و توسعه پایدار در سطح ملی و جهانی ایجاد زیر ساخت های مناسب علمی جهت توسعه برنامه های زیست محیطی در مدارس

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در مطالعه حاضر فرم های رضایت نامه آگاهانه توسط تمامی آزمودنی ها تکمیل شد.

### حامی مالی

هزینه های مطالعه حاضر توسط نویسندگان مقاله تامین شد.

### مشارکت نویسندگان

طراحی و ایده پردازی، روش شناسی و تحلیل داده ها و نگارش: علیرضا تاجیک؛ افسانه صابر گرکانی؛ استاد راهنما؛ علاءالدین اعتماد اهری؛ استاد مشاور

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

## References

- Farmahini Farahani, Mohsen. (2016). Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development, Volume 8, Number 15.
- Khajavi, Ehsan, Asmi, Keramat and Soltani, Asghar. (2020). A comparative study of environmental education in the primary school curriculum of Iran and selected countries. Environmental Education and Sustainable Development, 22, 9-24
- Pourmasoom, Maryam, Fayyaz, Irandokht and Bazargan, Simin (2017) The formation of children's environmental literacy based on strategic curriculum, multidimensional planning and multimedia educational package. Education Quarterly, 92, 9-32
- Maurer, M., & Bogner, F. X. (2020). Modelling Environmental Literacy with environmental knowledge, values and (reported) behaviour. Studies in Educational Evaluation, 65.
- Michaela Maurer, Modelling environmental literacy with environmental knowledge, values and (reported) behaviour, Studies in Educational Evaluation, Volume 65, 2020.
- Mohammadjani Ebrahim, Safarnavadeh Maryam, Hashemi Heshmatollah, Ghaedi Mehdi. (2017). The effect of information and communication technology (ICT) on environmental literacy of primary school students, a new approach in educational management, Volume 9, Number 1
- Saribas, D., Kucuk, Z. D., & Ertepinar, H. (2017). Implementation of an environmental education course to improve pre-service elementary teachers' environmental literacy and self-efficacy beliefs. International Research in Geographical and Environmental Education, 26(4), 311-326.
- Salimian Rizi, Mina, Amini, Mohammad, Madani, Seyed Ahmad (2020). Assessing Students' Environmental Literacy and the Executive Challenges of Environmental Education in Secondary Schools, Curriculum Research, Volume 9, Number 2.
- Taghieh, Narjes Khatoun and Qaltash, Abbas and Fallahi, Vida. (2012). Environmental education and its place in the middle school curriculum, the second conference on environmental planning and management, Tehran

Taghipour, Behnam. (2018). Promoting and Improving Environmental Awareness through Formal Education, Fifth National Conference on New Research in the Field of Educational Sciences and Psychology of Iran (with Participatory Culture Approach), Tehran, Iran Participatory Culture House

Zokai, M. S. (2009). What is environmental literacy? Knowledge and communication. Published by Education and Research Center of Citizenship Institute.

ZHENG, Q., ZHENG, Y., ZHENG, Q., & Xiaofeng, S. U. (2020). Effects of Environmental Education and Environmental Facilities on Visitors' Environmental Literacy-A Case of Rural Tourism. Revista de Cercetare si Interventie Sociala, 69.