

## نیازسنجی و تعیین اولویت‌های آموزشی دانش‌آموزان مقطع متوسطه در زمینه محیط زیست و توسعه پایدار

حمیده حاج حسینی<sup>۱\*</sup>

سید محمد شبیری<sup>۲</sup>

مهران فرج‌اللهی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۸۷/۹/۱۹

تاریخ دریافت: ۸۷/۶/۱۶

در تحقیق حاضر نیازسنجی و تعیین اولویت‌های آموزشی دانش‌آموزان مقطع متوسطه در زمینه محیط زیست مدنظر قرار گرفته شده است. بدین منظور سه فرضیه در نظر گرفته شد تا صحت و سقم آن‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد. فرضیه‌های در نظر گرفته شده به ترتیب عبارتند از ۱- آگاهی گروه سنی هدف نسبت به مسایل زیست محیطی، سبب حساسیت آن‌ها نسبت به این مسایل می‌شود، ۲- برنامه آموزشی موجود محیط زیست، پاسخگوی نیازهای مقطع سنی هدف می‌باشد، و ۳- آموزش مسایل زیست محیطی در مقطع سنی دبیرستان اثربخشی بیشتری دارد. سپس نظرسنجی‌های لازم از میان دانش‌آموزان مقطع متوسطه چهار منطقه از مناطق آموزش و پرورش شهر تهران، که به‌طور کاملاً تصادفی انتخاب شده بودند، صورت گرفت. دانش‌آموزانی که مورد نظرسنجی قرار گرفتند ۷/۵٪ تعداد دانش‌آموزان هر منطقه را تشکیل می‌دهند. بدین ترتیب ۵۱۶ دانش‌آموز مورد نظر سنجی قرار گرفتند که توزیع آن‌ها در میان مناطق منتخب عبارت است از ۱۳۴ نفر از منطقه ۱، ۲۰۶ نفر از منطقه ۴، ۶۹ نفر از منطقه ۷ و ۱۰۷ نفر از منطقه ۱۲. همچنین جهت تعیین اولویت‌های آموزشی از سی نفر از محققان، کارشناسان و معلمان ذی‌ربط نظرخواهی شد.

اطلاعات جمع‌آوری شده از طریق نرم‌افزار SPSS14.0 مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در این تحقیق از پارامترهای آمار توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار و از پارامترهای آمار استنباطی حاصل از آزمون ویل کاکسون، آزمون خی دو (مربع کای) و ضریب همبستگی کرامر جهت تجزیه و تحلیل آماری سوال‌های پرسشنامه و در نهایت پاسخ‌دهی به فرضیه‌های تحقیق استفاده و نتایج زیر حاصل شد:

نتایجی که از تحلیل توصیفی و استنباطی فرضیه اول به‌دست آمد نشان می‌دهد که دانش‌آموزان مقطع متوسطه وضعیت موجود آموزش محیط زیست را جهت ایجاد حساسیت ناکارآمد تشخیص داده و ایجاد تغییر در برنامه‌های آموزشی را ضروری می‌دانند. با

۱- کارشناس ارشد برنامه ریزی درسی، دانشگاه پیام نور- مرکز تهران\* (مسئول مکاتبات).

۲- استادیار دانشکده علوم تربیتی - دانشگاه پیام نور- مرکز تهران

توجه به این یافته‌ها فرضیه اول مورد تأیید قرار می‌گیرد.

نتایجی که از تحلیل توصیفی و استنباطی فرضیه دوم به دست آمد نشان می‌دهد که دانش‌آموزان مقطع متوسطه وضعیت موجود برنامه آموزش محیط زیست را پاسخ‌گوی نیازهای مقطع سنی دانش‌آموزان مقطع متوسطه تشخیص نداده‌اند و ایجاد تغییر در برنامه‌های آموزشی را ضروری می‌دانند. بدین ترتیب فرضیه دوم این پژوهش مردود بوده و ایجاد تغییر در برنامه‌های آموزشی ضروری می‌باشد.

همچنین بر اساس یافته‌های مربوط به فرضیه سوم مشخص می‌گردد که با افزایش سن هم آگاهی و حساسیت و هم علاقه به محافظت از محیط زیست افزایش پیدا می‌کند. گرچه این یافته به تنهایی برای صادق بودن فرضیه سوم کفایت نمی‌کند، ولی اگر همین روند در تمامی دوره آموزشی صادق باشد می‌توان این‌گونه انتظار داشت که تأثیر آموزش محیط زیست در مقطع متوسطه کارآیی بیشتری داشته باشد.

**واژه های کلیدی:** محیط زیست، آموزش، نیازسنجی، آموزش محیط زیست، توسعه پایدار.

## مقدمه

محیط زیست حایز اهمیت می‌باشند را می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی کرد:

الف- نسل جوان بیشترین نقش را در محافظت از محیط زیست و بوم سازندگان آن می‌تواند عهده‌دار شود.

ب- آموزش محیط زیست می‌تواند زمینه‌ساز توسعه پایدار گردد.

پ- آشنایی با نیازهای مقطع سنی جوان می‌تواند در جهت‌گیری‌های برنامه‌های آموزشی این مقطع سنی و حتی مقاطع سنی قبل و بعد از آن بسیار مورد استفاده قرار گیرد.

ت- آموزش محیط زیست تنها با شیوه‌های جامع و چند رشته‌ای می‌تواند به اثرگذاری و بهبود ارتباط انسان و محیط زیست منتهی گردد و این امر مستلزم آگاهی از دانش مرتبط با نیازهای این مقطع سنی می‌باشد.

در کشور ما که نسل جوان آن درصد بالایی از جمعیت را تشکیل می‌دهد، آموزش محیط زیست می‌تواند تأثیر قابل توجهی در تقویت فرهنگ زیست محیطی و رسیدن به اهداف توسعه پایدار داشته باشد. آشنایی جوانان با علوم پایه زیست محیطی در مقاطع مختلف تحصیلی می‌تواند روحیه سازگاری و حفاظت از منابع طبیعی را در آن‌ها تقویت کرده، حس مسئولیت‌پذیری را به صورت منطقی در آنان افزایش دهد (۲).

امروزه اهمیت محیط زیست و نقش حیاتی آن در توسعه و پیشبرد کشورها، از جمله کشورهای جهان سوم، امری انکار ناپذیر است. استفاده مطلوب از محیط زیست در کشور می‌تواند ضامن ماندگاری و توسعه پایدار باشد و عدم توجه به آن می‌تواند متضمن مسایلی باشد که مجموعه برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی کشور را با مخاطره روبرو سازد. از این رو درک درست از نقش عوامل بازدارنده و کاستن از میزان آن‌ها در مقابل تقویت عوامل مشوق می‌تواند به موفقیت در امر حفاظت از محیط زیست بیانجامد (۱).

در جهان امروز همگان بر این مسئله توافق دارند که آموزش مؤثرترین ابزار و شیوه برای رویارویی با چالش‌های آینده، خصوصاً حفاظت از محیط زیست است. در واقع آموزش جهان فردا را شکل می‌دهد و آگاهی و درک عمومی نیز به حرکت درآورنده تغییرات پایدار می‌باشد.

ترویج روحیه مشارکت عمومی در محافظت از سلامت و یکپارچگی محیط زیست و بوم سازگان نقش اساسی ایفا می‌کند. برای تحقق این نقش، ارتقای آگاهی مردمی و تغییر باورها و نگرش‌ها مورد نیاز است که لازمه این همه آموزش عمومی با تأکید بر نیازمندی‌های روز جامعه در رابطه با محیط زیست می‌باشد. مواردی که در ارتباط بین جامعه جوان و

نیازسنجی در واقع یکی از مراحل مهم و اساسی برنامه-ریزی آموزشی است. زیرا تنها با شناخت دقیق نیازهای آموزشی، محورهای اساسی برنامه آموزش تعیین می‌گردد، لذا تعیین نیازهای آموزشی، نقطه آغاز هر نوع فعالیت آموزشی می‌باشد. با توجه به نقش و تأثیری که در اثربخشی و نیز فراهم آوردن مبنایی برای ارزیابی و تصمیم‌گیری در زمینه‌های مختلف آموزشی وجود دارد، می‌توان گفت هیچ وظیفه‌ای مهم‌تر از تعیین نیازهای آموزشی در فرایند آموزش و بهسازی وجود ندارد (۵).

در پژوهش حاضر نیاز دانش‌آموزان مقطع متوسطه در زمینه آموزش محیط زیست از دیدگاه محققان، معلمان و دانش‌آموزان مورد بررسی قرار گرفته است، تا بدین ترتیب مشخص شود هر یک از گروه‌های مورد مطالعه، کدام یک از اهداف آموزش محیط زیست و نیازهای دانش‌آموزان را در اولویت قرار می‌دهد. همچنین در تحقیق حاضر وضعیت موجود و وضعیت مطلوب از دیدگاه این سه گروه تبیین گردیده است. تشخیص و تعیین این نیازها در جهت تکمیل تحقیقات گذشته و یک گام برای برنامه‌ریزی آموزش محیط زیست در مدارس متوسطه محسوب می‌شود. سوال‌هایی که در این مرحله مطرح می‌باشند، عبارتند از: الف- آیا آگاهی از مسایل زیست محیطی در دانش‌آموزان ایجاد حساسیت می‌کند؟ ب- آیا برنامه آموزشی موجود محیط زیست، نیازهای دانش‌آموزان را برطرف می‌کند؟ و پ- نقش محیط زیست در سلامت روحی و جسمی افراد چیست؟

در ارتباط با ضرورت و اهمیت انجام تحقیق حاضر، شایان ذکر است که بررسی‌های پژوهشگران در مورد سوابق و پیشینه تحقیق در این زمینه نشان می‌دهد که تحت عنوان تحقیق حاضر، در داخل کشور پژوهشی صورت نگرفته است و می‌توان گفت این عنوان تحقیق تقریباً بدیع و بی‌سابقه می‌باشد. در این تحقیق، نیازسنجی و تعیین اولویت‌های آموزشی دانش‌آموزان مقطع متوسطه در زمینه محیط زیست مدنظر قرار دارد. انجام چنین نیازسنجی‌ها و بررسی‌هایی در دوره‌های زمانی مختلف ضروری می‌باشد، تا در سایه تجارب حاصل بتوان راه

آموزش غیر رسمی محیط زیست در کشور ما سابقه‌های طولانی دارد. سابقه آموزش رسمی محیط زیست نیز چندان کوتاه نیست. اگرچه می‌توان اثرهای آموزش محیط زیست را در نخستین برنامه‌های درسی کشورمان یافت، اما در واقع آموزش محیط زیست به معنای امروزی خود بیش از سه دهه عمر ندارد. در این مدت تلاش‌هایی برای وارد کردن موضوع‌های محیط زیستی در برنامه‌های رسمی کشور انجام یافت و موضوع‌های محیط زیستی در درس‌هایی مانند علوم تجربی، جغرافیا، شیمی و زیست شناسی گنجانده شد. به علت عدم انسجام این موضوع‌ها و عدم کاربرد و رویکردهای اصولی در این مورد، هنوز تا رسیدن به آموزش رسمی قابل قبول محیط زیست در ایران راه زیادی مانده است (۳).

نیازسنجی و تعیین اولویت‌های آموزشی دانش‌آموزان مقطع متوسطه، در زمینه محیط زیست، می‌تواند در زمینه ارتقای سطح آگاهی و حساسیت دانش‌آموزان به برنامه و اهداف آموزش زیست محیطی کمک نماید.

در تنظیم برنامه‌های آموزشی، نیازسنجی یکی از مؤلفه‌های مهم برای دستیابی به اهداف و مقاصد مورد توجه بوده است. ارتقا و بهبود کیفیت اجرای آموزش محیط زیست در گام اول به تعیین نیازها و اولویت‌بندی نیازها از دیدگاه‌های مختلف بستگی دارد. برای بازنگری عملکرد، خط‌مشی و برنامه-ریزی، نیازسنجی (تعیین نیازها) از گام‌های اولیه و مهم در تعیین روش‌های دستیابی به اهداف آموزش محیط زیست و شاخص‌های مورد نظر برای اندازه‌گیری کیفیت محتوای برنامه است. بنابراین برای کسب اطلاعات لازم در این زمینه به تحقیقات جدید نیازسنجی، نیاز شدید احساس می‌شود.

نیازسنجی به عنوان فرایند جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات که بر اساس آن نیازهای افراد، گروه‌ها و جوامع مورد شناسایی واقع می‌شود، یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های برنامه‌ریزان برنامه درسی از زمان درک ضرورت و اهمیت تعلیم و تربیت توسط آدمی بوده و متناسب با پیشرفت‌های علمی و افزایش آگاهی افراد و جوامع از اهمیت قانونمند کردن فرایندهای تربیتی این درک سیر صعودی را طی نموده است (۴).

- ۶- بررسی نقاط قوت و نیز تحدیدها و فرصت‌های نظام موجود آموزشی با محدودیت آموزه‌های محیط زیست.
- ۷- افزایش آگاهی و کنجکاوی دانش آموزان در مورد محیط زیست و تشویق آن‌ها برای مشارکت فعالانه در حل معضلات زیست محیطی.
- ۸- اشاعه فرهنگ اخلاق زیست محیطی و شیوه‌های زندگی سازگار با محیط زیست در گروه سنی هدف.

### روش تحقیق

- ۱- جامعه آماری: در این تحقیق دو جامعه‌ی آماری مورد مطالعه قرار گرفته‌اند: الف- جامعه آماری دانش‌آموزان مقطع متوسطه، و ب- جامعه آماری محققان و معلمان ذی‌ربط.
- روش انتخاب نمونه‌ها به این صورت بود که ابتدا از میان مناطق ۱۹گانه آموزش و پرورش شهر تهران چهار منطقه (مناطق ۱، ۴، ۷ و ۱۲) به‌طور کاملاً تصادفی انتخاب شدند و سپس از هر منطقه آموزش و پرورش ۷/۵٪ کل تعداد دانش‌آموزان در آن منطقه (مقطع متوسطه) به‌عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب گردید. در جدول ۱ تعداد کل دانش‌آموزان مناطق منتخب و تعداد دانش‌آموزان انتخاب شده از هر منطقه آورده شده است. همچنین ۳۰ نفر از معلمان ذی‌ربط در مدارس منتخب و اساتید دانشگاه‌ها و محققان سازمان آموزش و پرورش نیز به صورت تصادفی به‌عنوان جامعه آماری انتخاب شدند.
- ۲- جمع‌آوری اطلاعات: برای جمع‌آوری اطلاعات، از روش کتابخانه‌ای و تحلیل اسناد و مدارک در جمع‌آوری اطلاعات برای مروری بر منابع و از روش میدانی، شامل روش‌های مصاحبه، پرسش‌نامه و مقیاس نگرش‌سنج لیکرت و فن دلفی، برای جمع‌آوری نظرات افراد مورد نظر، استفاده شده است (۷).
- جهت تهیه ابزار تحقیق مطابق فن دلفی، ابتدا پرسش‌نامه باز- پاسخ تهیه گردید و در آن از محققان و معلمان ذی‌ربط خواسته شد که نیازهای آموزشی دانش‌آموزان مقطع متوسطه را در زمینه محیط زیست بیان نمایند. طبق اعلام نیازها و با در نظر گرفتن فرضیه‌های تحقیق حاضر، پرسشنامه محقق‌ساخته حاوی

آینده را بهتر ترسیم کرد. به دست آوردن نیازها و اولویت‌ها در راستای فرضیه‌ها و اهداف تحقیق، بینش و دانش ما را نسبت به ابعاد آموزش زیست محیطی گسترش داده و در صورت استفاده از آن تجارب، برنامه‌ریزی‌های بهتری برای آینده نسل جوان و آموزش و پرورش انجام خواهد گرفت. بنابراین محققان با انتخاب این عنوان و انجام تحقیق امیدوارند بتوانند با استفاده از روش‌ها و فنون مناسب آماری نتیجه‌گیری‌های قابل قبول و مفیدی برای تمامی افراد ذی‌ربط، ذی‌نفع و دست‌اندرکاران امر آموزش و پرورش ارایه نمایند.

نیازها یک گام اولیه و مهم در توسعه یک برنامه آموزشی یا بهبود اجرای ابتکارها و نوآوری‌هاست. مشخص نمودن نیازهای آموزشی به‌طور اصولی و علمی اولین گام اساسی در فرایند آموزش اثربخش است.

در تحقیق حاضر سه فرضیه مورد بررسی قرار می‌گیرد: الف- آگاهی گروه سنی هدف نسبت به مسایل زیست محیطی، سبب حساسیت آن‌ها نسبت به این مسایل می‌شود، ب- برنامه آموزشی موجود محیط زیست، پاسخ‌گوی نیازهای مقطع سنی هدف می‌باشد، و پ- آموزش مسایل زیست محیطی در مقطع سنی دبیرستان اثربخشی بیشتری دارد.

بدین ترتیب اهداف تحقیق حاضر را می‌توان بدین صورت بیان نمود:

- ۱- یافتن مهم‌ترین معضلات زیست محیطی و منابع طبیعی در منطقه در رابطه با گروه سنی هدف از نقطه نظر توسعه پایدار.
- ۲- تعیین سطح ادراک و آگاهی زیست محیطی گروه هدف و تأثیر آن بر توسعه پایدار.
- ۳- آگاهی از نوع فعالیت‌های عادی گروه سنی هدف در تعامل با منابع طبیعی و محیط زیست.
- ۴- استخراج نیازهای آشکار و نهان آموزش زیست محیطی.
- ۵- آسیب‌شناسی برنامه‌های آموزشی با تأکید بر آموزش محیط زیست و بررسی و تدقیق کمبودهای آموزشی در این خصوص.

و با استفاده از آزمون ویل کاکسون، آزمون خی دو (مربع کای) و ضریب همبستگی کرامر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در تحلیل استنباطی داده‌ها، با استفاده از آزمون ویل-کاکسون به بررسی قبول یا رد گویه‌های فرضیه‌های اول و دوم پرداخته می‌شود. در آزمون ویل کاکسون با محاسبه مقدار  $Z$  و سطح پوشش آماره‌ی آزمون می‌توان گویه‌های فرضیه‌های اول و دوم را مورد رد یا قبول قرار داد. چنانچه قدر مطلق  $Z$  محاسبه شده بیش‌تر از  $1/96$  باشد، می‌توان تفاوت دو وضعیت را نتیجه گرفت، در غیر این صورت یکسانی دو وضعیت نتیجه گرفته می‌شود. از مقدار سطح پوشش نیز می‌توان نتایج مشابهی را به دست آورد، به این ترتیب که ابتدا این مقدار را بر ۲ تقسیم نموده و اگر عدد به دست آمده کم‌تر از  $2/5\%$  باشد، تفاوت دو وضعیت و در غیر این صورت، یکسانی دو وضعیت نتیجه گرفته می‌شود (۸).

در رابطه با گویه‌های فرضیه سوم، با توجه به استقلال گویه‌ها از یکدیگر استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن هیچ‌گونه اطلاعی در اختیار نمی‌گذارد. از سوی دیگر با دسته‌بندی سن، جنس، گرایش تحصیلی و منطقه تحصیلی پاسخ‌دهندگان برای دو گویه ۱ و ۳، که در رابطه با بحث نیازسنجی قابل توجه می‌باشند، با استفاده از آزمون خی دو (مربع کای) و ضریب همبستگی کرامر برای متغیرهای مذکور و دو گویه ۱ و ۳ مورد بررسی قرار گرفت، که در ادامه نتیجه این بررسی نیز ارائه خواهد شد. نحوه‌ی قضاوت به این صورت می‌باشد که چنانچه سطح پوشش مقدار خی دو کم‌تر از  $5\%$  باشد، وجود رابطه معنی‌دار بین دو متغیر نتیجه گرفته می‌شود، و در صورتی که سطح پوشش مقدار خی دو بیش‌تر از  $5\%$  باشد، بنابراین با  $95\%$  اطمینان می‌توان به عدم وجود رابطه معنی‌دار بین دو متغیر حکم داد (۸).

۴- قابلیت روایی و پایایی برای ابزار اندازه‌گیری: در این تحقیق برای تعیین روایی ابزار اندازه‌گیری (پرسشنامه) از نقطه نظرات و پیشنهادها‌ی اساتید محترم دانشگاه‌های پیام نور، تهران، شهید بهشتی و محققان و معلمان ذی‌ربط و ذی‌صلاح آموزش و پرورش شهر تهران استفاده گردید و پس از اصلاحات لازم،

۲۷ گویه پیرامون فرضیه‌های مطرح‌شده در تحقیق انتخاب گردید و سپس مراحلی که در قسمت تعیین روایی ذکر خواهد شد برای نهایی‌شدن آن طی گردید. با توجه به این که با عنوان تحقیق حاضر، تا آن جا که محققان بررسی کرده‌اند، تاکنون تحقیقی صورت نگرفته و بالطبع پرسش‌نامه‌ای برای این منظور طراحی نشده بود، و هم‌چنین با توجه به ابزار و روش‌های گوناگون موجود برای گردآوری داده‌ها، محققان از میان تمامی آن‌ها، ابزار تحلیل اسناد و مدارک، مصاحبه و پرسشنامه محقق‌ساخته را انتخاب نموده‌اند. پرسش‌نامه‌های محقق‌ساخته در میان دانش‌آموزان کلاس‌های اول، دوم و سوم در رشته‌های ریاضی، انسانی و تجربی به تفکیک توزیع گردید و پس از تکمیل آن‌ها توسط دانش‌آموزان، جمع‌آوری شد. هم‌چنین با تعدادی از دانش‌آموزان مصاحبه انفرادی و با گروهی انجام گرفت.

#### جدول ۱- تعداد کل دانش‌آموزان مناطق منتخب و تعداد

دانش‌آموزان منتخب از هر منطقه (۶).

منطقه منتخب	تعداد کل دانش‌آموزان (نفر)	تعداد دانش‌آموزان منتخب (نفر)
۱	۱۷۷۱۵	۱۳۴
۴	۲۷۲۳۵	۲۰۶
۷	۹۰۹۵	۶۹
۱۲	۱۴۱۵۳	۱۰۷

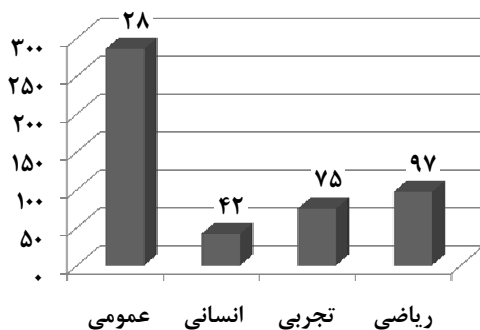
پرسشنامه‌ها در اختیار معلمان ذی‌ربط مدارس منتخب نیز قرار گرفته و توسط فن دلفی نظر محققان و معلمان در خصوص نیازهای دانش‌آموزان در زمینه محیط زیست و اولویت‌بندی آن‌ها مورد تحلیل قرار گرفت.

۳- روش‌های تجزیه و تحلیل اطلاعات: در این تحقیق از پارامترهای آمار توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار و جهت تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی که از طریق پرسشنامه محقق‌ساخته جمع‌آوری می‌گردند (تحلیل استنباطی اطلاعات)، ابتدا داده‌ها از حالت کیفی به کمی تبدیل می‌شوند، و در نهایت تمام داده‌ها توسط نرم افزار SPSS14.0،

نمودارهایی استخراج گردید که آرایه آن‌ها خارج از حوصله این مختصر می‌باشد. با این وجود به عنوان نمونه نمودارهای مربوط به گویه اول فرضیه اول در نمودار ۲ آرایه گردیده است.

الف- فرضیه اول: در خصوص گویه اول اکثر نمونه‌های تحقیق در رابطه با وضع موجود، با گزینه خیلی کم (۴۹/۸٪)، پس از آن با گزینه کم (۴۲/۸٪) و سپس با گزینه متوسط (۷/۴٪) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۵۸ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص داده‌اند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه خیلی زیاد (۴۷/۲٪) پس از آن با گزینه زیاد (۴۵/۴٪) و سپس با گزینه متوسط (۷/۴٪) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۴۲ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد رو به بالا تشخیص داده‌اند.

در خصوص گویه دوم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه کم (۵۱/۴٪)، پس از آن با گزینه خیلی کم (۴۵/۶٪) و سپس با گزینه متوسط (۳٪) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۵۷ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه خیلی زیاد (۵۱/۶٪)، پس از آن با گزینه زیاد (۴۶/۲٪) و سپس با گزینه متوسط (۲/۲٪) موافق می‌باشند و با توجه به میانگین ۴۹/۴ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد رو به بالا تشخیص دادند.



نمودار ۱- نمودار پراکندگی دانش آموزان بر حسب

اطمینان حاصل شد که سؤالات مطرح شده توانایی و قابلیت اندازه‌گیری محتوا و خصوصیات مورد نظر در تحقیق را دارا می‌باشد.

برای تعیین پایایی ابزار اندازه‌گیری (پرسشنامه)، به وسیله یک تحقیق مقدماتی تعداد ۴۰ نسخه از آن توسط دانش‌آموزان متوسطه شهر تهران (دبیرستان ندای آزادی، منطقه ۷) تکمیل گردید. پرسش‌نامه‌های تکمیل شده بر اساس روش آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار داده شد، و مقدار ضریب آلفا برای پرسشنامه ۰/۷۹ به دست آمد (۹).

## نتایج

مناسب است که قبل از آرایه نتایج، جامعه آماری با جزئیات بیشتر آرایه گردد. جمعاً ۵۱۶ دانش‌آموز مورد پرسش قرار گرفتند (با پراکندگی نشان داده شده در جدول ۱). که از این میان نتایج ۵۰۰ پرسش‌نامه مورد بررسی قرار گرفت. از این میان ۳۷۳ نفر، معادل ۷۴/۶۰٪، از دانش‌آموزان دختر و ۱۲۷ نفر، معادل ۲۵/۴۰٪، پسر می‌باشند. از پاسخ‌دهندگان ۲۸۶ نفر، معادل ۵۷/۲۰٪، پایه اول، ۹۶ نفر، معادل ۱۹/۲۰٪، پایه دوم و ۱۱۸ نفر، معادل ۲۳/۶۰٪، پایه سوم بودند. از نقطه نظر گرایش تحصیلی، تعداد ۲۸۶ نفر، معادل ۵۷/۲۰ درصد، عمومی، ۴۲ نفر، معادل ۸/۴۰٪، انسانی، ۷۵ نفر، معادل ۱۵/۰۰٪، تجربی و ۹۷ نفر، معادل ۱۹/۴۰٪، ریاضی بودند. در نمودار ۱ پراکندگی دانش‌آموزان بر حسب رشته‌ی تحصیلی آورده شده است.

برای روشن بودن نتایج به دست آمده لازم است گویه‌های مربوط به هر فرضیه مشخص باشد. بدین منظور در جدول ۲ گویه‌های هر فرضیه آرایه می‌گردد. در مرحله اول تحلیل توصیفی داده‌های مربوط به هر فرضیه آرایه می‌گردد و سپس تحلیل استنباطی داده‌های مربوط به هر فرضیه مطرح می‌شود.

## تحلیل توصیفی داده‌ها

با استفاده از پاسخ‌های جمع‌آوری شده جداول و

## جدول ۲- شرح فرضیه ها و گویه های مربوط به آن ها

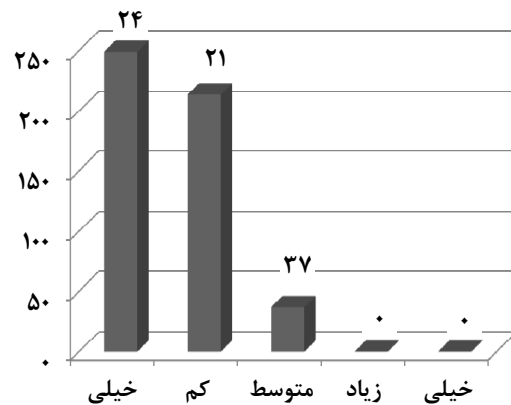
<b>فرضیه اول: آگاهی گروه سنی هدف نسبت به مسایل زیست محیطی، سبب حساسیت آن ها نسبت به این مسایل می شود.</b>
گویه ۱: آموزش محیط زیست در دانش آموزان مقطع متوسطه، ایجاد علاقه و حساسیت توام با احساس مسئولیت نسبت به حفظ آن می کند
گویه ۲: آموزش محیط زیست، انگیزه لازم برای مشارکت و حضور مؤثر دانش آموزان مقطع متوسطه در برنامه های محافظت از محیط زیست را فراهم می آورد
گویه ۳: آگاهی از معضلات زیست محیطی و منابع طبیعی در مشارکت دانش آموزان مقطع متوسطه در برنامه های محافظت از محیط زیست مؤثر می باشد.
گویه ۴: اطلاع رسانی در رابطه با واقعیت های محیط زیست از طریق رسانه های عمومی و وسایل ارتباط جمعی بر آگاهی دانش آموزان مقطع متوسطه مؤثر است.
گویه ۵: مشارکت در فعالیت های آموزشی در رابطه با محافظت از محیط زیست، احساس مسئولیت دانش آموزان مقطع متوسطه را نسبت به وظایف جامعه در توسعه پایدار پاسخ می گوید.
گویه ۶: مشارکت در برنامه های محافظت از محیط زیست، سبب افزایش همکاری و همیاری بین دانش آموزان مقطع متوسطه و مسئولین (آموزشگاه و حفظ محیط زیست) می شود.
گویه ۷: میزان تحصیلات پدر و مادر در آگاهی و حساسیت دانش آموزان مقطع متوسطه نسبت به اهمیت و رعایت اصول حفظ محیط زیست مؤثر است.
<b>فرضیه ۲: برنامه آموزشی موجود محیط زیست، پاسخگوی نیازهای مقطع سنی هدف می باشد.</b>
گویه ۱: دانش آموزان مقطع متوسطه، آموزش های لازم در زمینه محیط زیست را در مقاطع قبلی کسب کرده اند.
گویه ۲: مطالب گنجانده شده در کتاب های درسی در رابطه با محیط زیست پاسخگوی نیازهای دانش آموزان مقطع متوسطه می باشد.
گویه ۳: محتوای برنامه درسی موجود برای حفاظت از محیط زیست مناسب است.
گویه ۴: برنامه درسی موجود از حیث هماهنگی با پیشرفت های علمی روز در زمینه محیط زیست مناسب است.
گویه ۵: برنامه درسی موجود در زمینه محیط زیست، بیش تر جنبه نظری (تئوری) دارد.
گویه ۶: برنامه درسی موجود در زمینه محیط زیست، بیش تر جنبه کاربردی دارد.
گویه ۷: دانش آموزان مقطع متوسطه از قوانین و مقررات در رابطه با محیط زیست مطلع می باشند.
گویه ۸: میزان اطلاع رسانی مسئولین (داخل و خارج آموزشگاه) در رابطه با نقش دانش آموزان مقطع متوسطه در حفاظت از محیط زیست مناسب است.
گویه ۹: مسئولین آموزش خود را در قبال اطلاع رسانی در رابطه با محیط زیست به دانش آموزان مقطع متوسطه پاسخگو می دانند.
گویه ۱۰: روش های اجرایی آموزش و پرورش و سازمان های مربوط به حفاظت از محیط زیست از فعالیت های دانش آموزان حمایت می کنند.
گویه ۱۱: آموخته های دبیرستانی می تواند در شکوفایی خلاقیت، ابتکار و نوآوری دانش آموز مقطع متوسطه در رابطه با محیط زیست کمک کند.
گویه ۱۲: آموخته های دبیرستانی، در کسب مهارت های عملی زیست محیطی، به دانش آموزان مقطع متوسطه مؤثر است.
<b>فرضیه ۳: آموزش مسایل زیست محیطی در مقطع سنی دبیرستان، اثر بخشی بیش تری دارد.</b>
گویه ۱: آموزش اهمیت محیط زیست، چگونگی محافظت از آن و راه های آلوده شدن آن در مقطع متوسطه بیش ترین تأثیر را در فرد دارد.
گویه ۲: آموزش محیط زیست به دانش آموزان مقطع متوسطه بر آگاهی و عملکرد خانواده در رابطه با محیط زیست تأثیر دارد.
گویه ۳: دانش آموزان مقطع متوسطه به محافظت از محیط زیست علاقمند می باشند.
گویه ۴: دانش آموزان مقطع متوسطه از آلودگی محیط زیست رنج می برند.
گویه ۵: با افزایش آگاهی در رابطه با محافظت از محیط زیست، احترام به قوانین و اخلاق زیست محیطی دانش آموزان مقطع متوسطه بیش تر می شود.
گویه ۶: نوع رشته تحصیلی (ریاضی، تجربی، انسانی و ...) در میزان آگاهی و حساسیت دانش آموزان مقطع متوسطه در زمینه محیط زیست مؤثر است.
گویه ۷: جنسیت دانش آموز مقطع متوسطه (دختر یا پسر) در میزان آگاهی و حساسیت دانش آموزان مقطع متوسطه در زمینه محیط زیست مؤثر است.
گویه ۸: مدرسه متعلق به مناطق مختلف آموزش و پرورش در میزان آگاهی و حساسیت دانش آموزان مقطع متوسطه در زمینه محیط زیست مؤثر است.

خیلی کم (۰/۳۷/۴) و سپس با گزینه متوسط (۰/۸/۸) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۷۲ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در رابطه با وضع مطلوب، با گزینه خیلی زیاد (۰/۵۹/۲) پس از آن با گزینه زیاد (۰/۳۶) و سپس با گزینه متوسط (۰/۴/۸) موافق می‌باشند و با توجه به میانگین ۴/۵۴ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد رو به بالا تشخیص دادند.

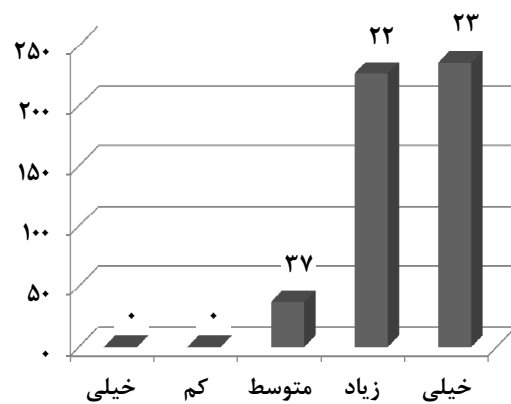
در خصوص گویه پنجم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه خیلی کم (۰/۵۳/۴)، پس از آن با گزینه کم (۰/۴۴/۲) و سپس با گزینه متوسط (۰/۲/۴) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۴۹ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در رابطه با وضع مطلوب، با گزینه زیاد (۰/۵۲/۶)، پس از آن با گزینه خیلی زیاد (۰/۴۵/۸) و سپس با گزینه متوسط (۰/۱/۶) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۴۴ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد تشخیص دادند.

در خصوص گویه ششم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه خیلی کم (۰/۵۴/۴)، پس از آن با گزینه کم (۰/۴۲/۲) و سپس با گزینه متوسط (۰/۳/۴) موافق می‌باشند و با توجه به میانگین ۱/۴۹ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در رابطه با وضع مطلوب، با گزینه زیاد (۰/۵۸/۸)، پس از آن با گزینه خیلی زیاد (۰/۴۰) و سپس با گزینه متوسط (۰/۱/۲) موافق می‌باشند و با توجه به میانگین ۴/۳۹ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد تشخیص دادند.

در خصوص گویه هفتم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه متوسط (۰/۴۷/۸)، پس از آن با گزینه زیاد (۰/۴۵/۶) و سپس با گزینه کم (۰/۵) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۳/۴۱ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد متوسط تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های



الف: وضعیت



ب: وضعیت

نمودار ۲- نمایش تصویری داده‌های مربوط به گویه ی اول فرضیه اول الف) وضعیت موجود و ب) وضعیت مطلوب.

در خصوص گویه سوم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه کم (۰/۴۹/۶)، پس از آن با گزینه خیلی کم (۰/۴۶/۲) و سپس با گزینه متوسط (۰/۴/۲) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۵۸ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه خیلی زیاد (۰/۵۳/۸)، پس از آن با گزینه زیاد (۰/۴۳/۴) و سپس با گزینه متوسط (۰/۲/۸) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۵۱ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد رو به بالا تشخیص دادند.

در خصوص گویه چهارم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه کم (۰/۵۳/۴)، پس از آن با گزینه



تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه زیاد (۰/۵۵/۶)، پس از آن با گزینه خیلی زیاد (۰/۲۹/۲) و سپس با گزینه متوسط (۰/۱۵/۲) موافق می‌باشند و با توجه به میانگین ۴/۱۴ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد تشخیص دادند.

**ب- فرضیه دوم:** در خصوص گویه اول اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه کم (۰/۴۶/۶)، پس از آن با گزینه خیلی کم (۰/۳۹/۲) و سپس با گزینه متوسط (۰/۱۳/۴) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۷۶ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در رابطه با وضع مطلوب، با گزینه خیلی زیاد (۰/۷۳/۶)، پس از آن با گزینه زیاد (۰/۲۴/۴) و سپس با گزینه متوسط (۰/۲) موافق می‌باشند و با توجه به میانگین ۴/۷۲ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد رو به بالا تشخیص دادند.

در خصوص گویه دوم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه خیلی کم (۰/۵۹/۶)، پس از آن با گزینه کم (۰/۳۴/۶) و سپس با گزینه متوسط (۰/۵/۴) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۴۷ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه خیلی زیاد (۰/۶۸/۲)، پس از آن با گزینه زیاد (۰/۳۰/۴) و سپس با گزینه متوسط (۰/۱/۴) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۶۷ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد رو به بالا تشخیص دادند.

در خصوص گویه سوم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه خیلی کم (۰/۴۹/۲)، پس از آن با گزینه کم (۰/۴۳/۶) و سپس با گزینه متوسط (۰/۷/۲) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۵۸ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه زیاد (۰/۵۰/۲)، پس از آن با گزینه خیلی زیاد (۰/۴۶/۲) و سپس با گزینه متوسط (۰/۳/۶) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۴۳ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد

تشخیص دادند.

در خصوص گویه چهارم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود با گزینه خیلی کم (۰/۴۶/۲)، پس از آن با گزینه کم (۰/۴۴/۸) و سپس با گزینه متوسط (۰/۸/۴) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۶۳ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب با گزینه زیاد (۰/۵۷/۲)، پس از آن با گزینه خیلی زیاد (۰/۴۲/۲) و سپس با گزینه متوسط (۰/۰/۶) موافق می‌باشند و با توجه به میانگین ۴/۴۲ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد تشخیص دادند.

در خصوص گویه پنجم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه زیاد (۰/۶۳/۶)، پس از آن با گزینه خیلی زیاد (۰/۳۱/۲) و سپس با گزینه متوسط (۰/۴/۴) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۲۵ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه متوسط (۰/۷۲/۶)، پس از آن با گزینه کم (۰/۲۵/۲) و سپس با گزینه خیلی کم (۰/۲/۸) موافق می‌باشند و با توجه به میانگین ۲/۷ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد متوسط تشخیص دادند.

در خصوص گویه ششم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه خیلی کم (۰/۵۰/۶)، پس از آن با گزینه کم (۰/۴۶/۶) و سپس با گزینه متوسط (۰/۲/۶) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۵۲ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه خیلی زیاد (۰/۷۷/۲)، پس از آن با گزینه زیاد (۰/۲۰/۶) و سپس با گزینه متوسط (۰/۲/۲) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۷۵ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد و رو به بالا تشخیص دادند.

در خصوص گویه هفتم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه خیلی کم (۰/۵۶/۸)، پس از آن با

نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه زیاد (۰/۵۵/۶)، پس از آن با گزینه خیلی زیاد (۰/۴۴) و سپس با گزینه متوسط (۰/۰/۴) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۴۴ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد تشخیص دادند.

در خصوص گویه یازدهم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه خیلی کم (۰/۵۰/۶)، پس از آن با گزینه کم (۰/۴۴/۲) و سپس با گزینه متوسط (۰/۴/۸) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۵۵ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه خیلی زیاد (۰/۵۳)، پس از آن با گزینه زیاد (۰/۴۳/۶) و سپس با گزینه متوسط (۰/۳/۴) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۵ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد رو به بالا تشخیص دادند.

در خصوص گویه دوازدهم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه خیلی کم (۰/۵۱/۶)، پس از آن با گزینه کم (۰/۴۵/۶) و سپس با گزینه متوسط (۰/۲/۴) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۵۲ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه زیاد (۰/۴۹)، پس از آن با گزینه خیلی زیاد (۰/۴۸/۸) و سپس با گزینه متوسط (۰/۲/۲) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۴۷ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد تشخیص دادند.

پ- فرضیه سوم: در خصوص گویه اول، اکثر نمونه‌های تحقیق (۰/۸۵) گزینه موافق را انتخاب کرده‌اند. با توجه به میانگین ۰/۸۵ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق، با این رأی موافق می‌باشند.

در خصوص گویه دوم، اکثر نمونه‌های تحقیق (۰/۹۵/۸) گزینه موافق را انتخاب کرده‌اند. با توجه به میانگین ۰/۹۶ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق، با این رأی موافق می‌باشند.

در خصوص گویه سوم، اکثر نمونه‌های تحقیق

گزینه کم (۰/۳۷/۴) و سپس با گزینه متوسط (۰/۴/۸) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۵ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه زیاد (۰/۵۸/۴)، پس از آن با گزینه خیلی زیاد (۰/۳۹/۲) و سپس با گزینه متوسط (۰/۲) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۳۶ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد تشخیص دادند.

در خصوص گویه هشتم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه کم (۰/۶۱/۲)، پس از آن با گزینه خیلی کم (۰/۳۵/۴) و سپس با گزینه متوسط (۰/۳/۴) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۶۸ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه زیاد (۰/۵۴/۶)، پس از آن با گزینه خیلی زیاد (۰/۴۴/۲) و سپس با گزینه متوسط (۰/۱/۲) موافق می‌باشند و با توجه به میانگین ۴/۴۳ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد تشخیص دادند.

در خصوص گویه نهم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه خیلی کم (۰/۵۱/۲)، پس از آن با گزینه کم (۰/۴۶/۸) و سپس با گزینه متوسط (۰/۲) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۵۱ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص دادند. همچنین اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع مطلوب، با گزینه زیاد (۰/۵۷)، پس از آن با گزینه خیلی زیاد (۰/۴۱/۸) و سپس با گزینه متوسط (۰/۱/۲) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۴/۴۱ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد زیاد تشخیص دادند.

در خصوص گویه دهم اکثر نمونه‌های تحقیق در مورد وضع موجود، با گزینه خیلی کم (۰/۵۸/۶)، پس از آن با گزینه کم (۰/۳۷) و سپس با گزینه متوسط (۰/۴/۴) موافق می‌باشند. با توجه به میانگین ۱/۴۶ به دست آمده، نمونه‌های تحقیق این نیاز را در حد کم رو به پایین تشخیص دادند. همچنین اکثر

## تحلیل استنباطی داده‌ها

الف- فرضیه اول: در جدول ۳ مقادیر  $Z$  و سطح پوشش آماره آزمون گویه‌های فرضیه اول ارایه شده است. با توجه به این که قدر مطلق  $Z$  در تمامی موارد بسیار بیش‌تر از  $1/96$  می‌باشد، برای تمامی گویه‌های فرضیه اول ارتباط معنی‌دار بین وضع موجود و وضع مطلوب وجود دارد. اطلاعات مربوط به سطح پوشش آماره آزمون نیز همین ارتباط معنی‌دار را نشان می‌دهد.

ب- فرضیه دوم: در جدول ۴ مقادیر  $Z$  و سطح پوشش آماره آزمون گویه‌های فرضیه دوم ارایه شده است. با توجه به این که قدر مطلق  $Z$  در تمامی موارد بسیار بیش‌تر از  $1/96$  می‌باشد، برای تمامی گویه‌های فرضیه دوم ارتباط معنی‌دار بین وضع موجود و وضع مطلوب وجود دارد. اطلاعات مربوط به سطح پوشش آماره آزمون نیز همین ارتباط معنی‌دار را نشان می‌دهد.

پ- فرضیه سوم: در جدول ۵ مقادیر سطح پوشش آماره آزمون برای بررسی ارتباط بین به ترتیب سن، جنسیت، رشته تحصیلی و منطقه تحصیلی با دو گویه اول و سوم، که در رابطه با بحث نیازسنجی قابل توجه می‌باشند، آورده شده است. برای هر دو گونه اول و سوم، سطح پوشش آماره آزمون برای سن و منطقه تحصیلی کم‌تر از  $0/05$  می‌باشد، بدین معنی که بین سن و منطقه تحصیلی با گویه‌های اول و سوم ارتباط معنی‌دار وجود دارد، حال آن که برای جنسیت و رشته تحصیلی با دو گویه اول و سوم، سطح پوشش آماره آزمون بزرگ‌تر از  $0/05$  می‌باشد و بنابراین ارتباط معنی‌داری بین جنسیت و رشته تحصیلی با دو گویه اول و سوم وجود ندارد.

( $0/94/4$ ) گزینه موافق را انتخاب کرده‌اند. با توجه به میانگین  $0/94$  به دست آمده، نمونه‌های تحقیق، با این رأی موافق می‌باشند.

در خصوص گویه چهارم، اکثر نمونه‌های تحقیق ( $0/92/6$ ) گزینه موافق را انتخاب کرده‌اند. با توجه به میانگین  $0/93$  به دست آمده، نمونه‌های تحقیق، با این رأی موافق می‌باشند.

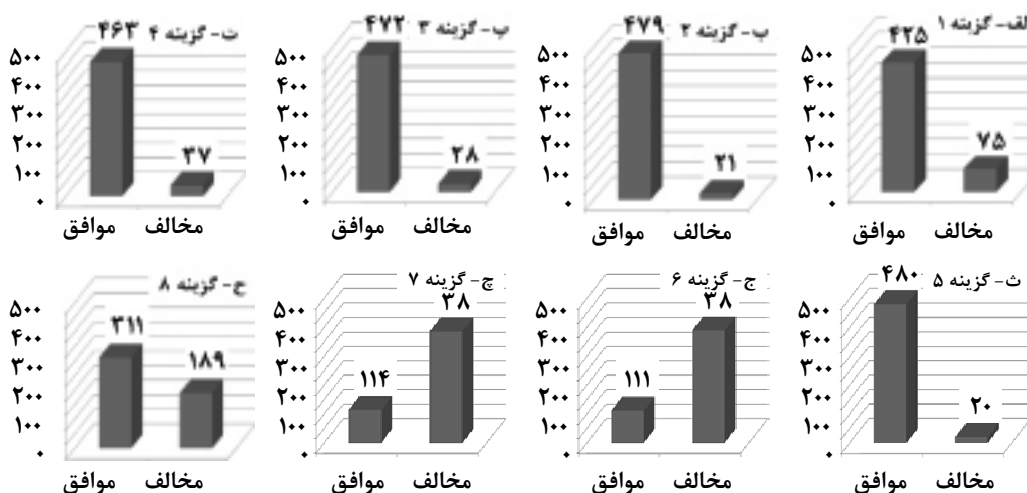
در خصوص گویه پنجم، اکثر نمونه‌های تحقیق ( $0/96$ ) گزینه موافق را انتخاب کرده‌اند. با توجه به میانگین  $0/96$  به دست آمده، نمونه‌های تحقیق، با این رأی موافق می‌باشند.

در خصوص گویه ششم، اکثر نمونه‌های تحقیق ( $0/77/8$ ) گزینه مخالف را انتخاب کرده‌اند. با توجه به میانگین  $0/22$  به دست آمده، نمونه‌های تحقیق، با این رأی مخالف می‌باشند.

در خصوص گویه هفتم، اکثر نمونه‌های تحقیق ( $0/77/2$ ) گزینه مخالف را انتخاب کرده‌اند. با توجه به میانگین  $0/23$  به دست آمده، نمونه‌های تحقیق، با این رأی مخالف می‌باشند.

در خصوص گویه هشتم، اکثر نمونه‌های تحقیق ( $0/62/2$ ) گزینه موافق را انتخاب کرده‌اند. با توجه به میانگین  $0/62$  به دست آمده، نمونه‌های تحقیق، با این رأی موافق می‌باشند.

نتیجه نظرسنجی در رابطه با گویه‌های فرضیه سوم در نمودار ۳ ارایه گردیده است.



نمودار ۳- نمایش تصویری پاسخ‌ها به گویه‌های فرضیه‌ی سوم. به ترتیب از الف تا ح مربوط به گویه‌های از یک تا هشت می‌باشند.

جدول ۳- مشخص‌های آمار استنباطی فرضیه اول

ردیف	قدر مطلق Z	سطح پوشش آماره آزمون
گویه اول	۱۹/۱۷۶	۰/۰۰۰
گویه دوم	۱۹/۵۲۲	۰/۰۰۰
گویه سوم	۱۹/۴۸۰	۰/۰۰۰
گویه چهارم	۱۹/۴۴۳	۰/۰۰۰
گویه پنجم	۱۹/۵۹۰	۰/۰۰۰
گویه ششم	۱۹/۶۱۹	۰/۰۰۰
گویه هفتم	۱۴/۶۸۷	۰/۰۰۰

اولویت‌های آموزشی محیط زیست: با استفاده از فن دلفی نظرات محققان، کارشناسان و معلمان ذی ربط در مورد اولویت‌های آموزشی محیط زیست جمع‌آوری گردید. سپس در جلسات حضوری با برخی از محققان، کارشناسان و معلمان ذی ربط اولویت‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند و نهایتاً در سه گروه دسته‌بندی شدند. نتایج این بررسی‌ها در جدول ۶ ارائه شده است.

### نتیجه‌گیری

نتایجی که از تحلیل توصیفی فرضیه اول به دست آمده اند نشان می‌دهد که دانش آموزان مقطع متوسطه وضعیت موجود آموزش محیط زیست را جهت ایجاد حساسیت ناکارآمد تشخیص داده و ایجاد تغییر در جدول ۶ نیازهای آموزشی (حیطه شناختی) و عاطفی - اجتماعی (حیطه مهارتی و ارزشی) در زمینه محیط زیست (مقطع متوسطه از دیدگاه محققان، کارشناسان و معلمان ذی ربط برنامه‌های آموزشی را ضروری می‌دانند.

جدول ۴- مشخص‌های آمار استنباطی فرضیه دوم

ردیف	قدر مطلق Z	سطح پوشش آماره آزمون
گویه اول	۱۹/۵۲۱	۰/۰۰۰
گویه دوم	۱۹/۶۷۴	۰/۰۰۰
گویه سوم	۱۹/۵۱۲	۰/۰۰۰
گویه چهارم	۱۹/۶۰۸	۰/۰۰۰
گویه پنجم	۱۶/۰۷۲	۰/۰۰۰
گویه ششم	۱۹/۸۶۶	۰/۰۰۰
گویه هفتم	۱۹/۵۳۰	۰/۰۰۰
گویه هشتم	۱۹/۷۲۸	۰/۰۰۰
گویه نهم	۱۹/۶۳۵	۰/۰۰۰
گویه دهم	۱۹/۶۵۰	۰/۰۰۰
گویه یازدهم	۱۷/۸۰۸	۰/۰۰۰
گویه دوازدهم	۱۹/۵۸۱	۰/۰۰۰

جدول ۵- مشخص های آمار استنباطی فرضیه سوم

ردیف	دسته بندی دانش آموزان بر حسب	سطح پوشش آماره آزمون
گویه اول	سن	۰/۰۱۲
	جنسیت	۰/۱۵۴
	رشته تحصیلی	۰/۳۷۳
	منطقه تحصیلی	۰/۰۰۰
گویه سوم	سن	۰/۰۲۱
	جنسیت	۰/۱۶۴
	رشته تحصیلی	۰/۹۸۸
	منطقه تحصیلی	۰/۰۱۱

همچنین نتایجی که از تحلیل توصیفی فرضیه دوم به دست آمد نیز نشان می دهد که دانش آموزان مقطع متوسطه وضعیت موجود برنامه آموزش محیط زیست را پاسخ گوی نیازهای مقطع سنی دانش آموزان مقطع متوسطه تشخیص نداده اند و ایجاد تغییر در برنامه های آموزشی را لازم می دانند.

## جدول ۶- نیازهای آموزشی (حیطه شناختی) و عاطفی- اجتماعی (حیطه مهارتی و ارزشی) در زمینه

## محیط زیست (مقطع متوسطه) از دیدگاه محققان، کارشناسان و معلمان ذی ربط.

الف: نیازهای آموزشی	
۱	آشنایی با مبانی، واژه‌ها و مفاهیم مهم زیست محیطی.
۱-۱	تعریف محیط زیست.
۲-۱	لزوم حفاظت از محیط زیست و پیش‌گیری از تخریب آن.
۳-۱	معضلات زیست محیطی (جهانی / ملی)، دلایل پیدایش آن‌ها، اثرات آن‌ها و عوامل اجتماعی.
۲	آلودگی محیط زیست و انواع آن.
۱-۲	تعریف آلودگی محیط زیست.
۲-۲	انواع آلودگی‌های محیط زیست.
۱-۲-۲	آلودگی هوا و منابع آن.
۲-۲-۲	آلودگی آب و منابع آن.
۳-۲-۲	آلودگی صوتی و منابع آن.
۴-۲-۲	فرسایش و آلودگی خاک و پاک‌تراشی جنگل‌ها.
۵-۲-۲	افزایش زباله و فاضلاب.
۶-۲-۲	مواد زاید خطرناک (شامل زباله‌های اتمی).
۷-۲-۲	تخریب لایه‌ی اوزون.
۸-۲-۲	اثرات گلخانه‌ای.
۹-۲-۲	باران‌های اسیدی.
۱۰-۲-۲	نابودی حیات وحش (جنس‌ها، گونه‌ها، جمعیت‌ها و بوم‌سازگان‌ها).
۱۱-۲-۲	تعریف پیشگیری و کنترل آلودگی.
۳-۲	اثرات آلودگی‌های محیط زیست بر بهداشت و سلامت انسان.
۱-۳-۲	بیماری‌های ناشی از آلودگی‌های محیط زیست.
۴-۲	اثرات ازدیاد جمعیت بر محیط زیست.
۱-۴-۲	افزایش تقاضا برای غذا.
۲-۴-۲	از میان رفتن منابع گیاهی طبیعت، گسترش بیابان‌ها و خشک‌سالی.
۳-۴-۲	افزایش تقاضا برای آب شیرین.
۴-۴-۲	تخریب و نابودی منابع دریایی.
۵-۴-۲	افزایش تقاضا برای سوخت و انرژی.
ب: نیازهای عاطفی- اجتماعی	
۱	ارضای حس کنجکاو و ماجراجویی.
۲	داشتن ارتباط بیشتر دانش‌آموز با دانش‌آموزان، مسئولین مدرسه و سازمان‌های ذی ربط.
۳	تلاش برای عضویت در کارهای فوق برنامه زیست محیطی.
۴	الگو برداری و اجرای مهارت‌های زیست محیطی از کشورهای دیگر.
۵	احساس مسئولیت برای مشارکت فعالانه در زمینه‌ی حفاظت از محیط زیست و حل معضلات زیست محیطی و احترام به اخلاق زیست محیطی.
۶	برپایی برنامه‌های آموزشی محیط زیست خارج از مدرسه، جهت دستیابی به اهداف زیر،
۱-۶	افزایش اعتماد به نفس، کسب مهارت‌های عملی و فعالیت‌های مسئولانه‌ی دانش‌آموزان.
۲-۶	ایجاد حساسیت زیست محیطی، افزایش مشارکت دانش‌آموزان و ارتقاء انگیزه‌ی آموزشی محیط زیست.
۳-۶	درک بهتر از حفظ طبیعت و معضلات زیست محیطی و بالا بردن سطح قضاوت اخلاقی دانش‌آموزان از نقطه نظر بوم‌شناختی.
۴-۶	ایجاد رابطه‌ی دوستانه و قدرتمند بین دانش‌آموزان و طبیعت.
۵-۶	گسترش توانایی برخورد مناسب با مخاطرات زیست محیطی.
۷	ایجاد خلاقیت در مدارس یا تشویق دانش‌آموزان به کارهای گروهی.
۸	اجرای کارگاه‌های آموزش عملی زیست محیطی.
۹	اجرای مسابقات تحقیقاتی در رابطه با محیط زیست.

## پیشنهادها

می توان موارد زیر را به عنوان پیشنهاد برای تحقیقات دیگر در این زمینه مطرح نمود:

- نیاز سنجی آموزش محیط زیست در سطح کشور به صورت استانی (نیمه متمرکز).
- مطالعه ای برنامه های آموزش محیط زیست تجربه شده در کشورهای توسعه یافته،
- بررسی بومی سازی آموزش محیط زیست با الگوبرداری از برنامه های موفق بین المللی با توجه به نیازهای تعیین شده در هر استان به طور جداگانه،
- تدوین برنامه آموزشی محیط زیست به طور آزمایشی و اجرای آن در سطح محدود در هر استان،
- بررسی روش های جلب مشارکت افراد مورد آموزش،
- بررسی روش های تقویت روحیه زیباشناسی افراد مورد آموزش در دوره های عمومی و تخصصی،
- بررسی نتایج برنامه های آزمایشی و اصلاح نقاط ضعف، و
- مطالعه روش های اجرای تمامی مراحل فوق به طور پیوسته و مداوم و منطبق با نیازهایی که به طور مداوم در حال تغییر می باشند.

## منابع

- 1- Havvey, T. (1995), An Education 21 Program: Orienting Environmental Education towards Sustainable Development and Capacity Building for Rio – The environmentalist Vol. 15.
- ۲- حیدری، عمران، ۱۳۸۲، تدوین راهکارهای عملی در آموزش محیط زیست برای نسل جوان، همایش ملی تخصصی آموزش محیط زیست، تهران، سازمان حفاظت محیط زیست.
- ۳- تورانی، حیدر و کرام الدینی، محمد، ۱۳۸۲، جایگاه آموزش محیط زیست در نظام رسمی آموزش و پرورش کشور، همایش ملی تخصصی آموزش محیط زیست، تهران، سازمان حفاظت محیط زیست.

جمع بندی نظرات پاسخ دهندگان به گویه های فرضیه سوم نشان می دهد که آموزش مسایل زیست محیطی در مقطع سنی دبیرستان اثربخشی بیشتری دارد.

نتایج به دست آمده از تحلیل استنباطی گویه های فرضیه اول مجدداً بر این واقعیت تأکید می نماید که دانش آموزان مقطع متوسطه وضعیت موجود آموزش محیط زیست را جهت ایجاد حساسیت ناکارآمد تشخیص داده و ایجاد تغییر در برنامه های آموزشی را ضروری می دانند. به بیان دیگر فرضیه اول این پژوهش مورد تأیید قرار می گیرد.

نتایجی که از تحلیل استنباطی گویه های فرضیه دوم به دست آمده نیز مجدداً بر این واقعیت اشاره دارد که دانش آموزان مقطع متوسطه برنامه آموزشی موجود محیط زیست را پاسخ گوی نیازهای مقطع سنی هدف نمی دانند. بدین ترتیب فرضیه دوم این پژوهش مردود بوده و ایجاد تغییر در برنامه های آموزشی ضروری می باشد.

بدین ترتیب با توجه به نتایج تحلیل های ارایه شده، مقتضی است که برنامه ریزان آموزش محیط زیست در برنامه های موجود تجدید نظر نموده و بر اساس مناسب ترین پیشنهادها، برنامه های نوینی را تدوین نمایند تا پاسخ گوی نیازمندی های توسعه ای پایدار باشند. همچنین لازم است که برنامه ریزان آموزش محیط زیست در برنامه های موجود، با در نظر گرفتن نیازهای مقاطع سنی مختلف، تجدید نظر نموده و بر اساس مناسب ترین پیشنهادها، برنامه های نوین را طراحی کنند.

بالاخره بر اساس یافته های مربوط به فرضیه سوم مشخص می گردد که با افزایش سن، هم آگاهی و حساسیت و هم علاقه به محافظت از محیط زیست افزایش پیدا می کند. گرچه این یافته به تنهایی برای صادق بودن فرضیه سوم کفایت نمی کند، ولی اگر همین روند در تمامی دوره های آموزشی صادق باشد می توان این گونه انتظار داشت که تأثیر آموزش محیط زیست در مقطع متوسطه کارایی بیشتری داشته باشد، و بدین ترتیب می توان ادعا نمود که فرضیه سوم صادق است.

- ۴- فتحی واجارگاه، کورش، ۱۳۸۴، نیازسنجی آموزشی (الگوها و فنون)، تهران، انتشارات آبیژ، چاپ سوم.
- ۵- شریعتمداری، مهدی، ۱۳۸۳، نظریه‌ها و الگوهای باز آموزش منابع انسانی در سازمان، تهران، انتشارات یکان، چاپ دوم.
- ۶- آمار اجمالی عوامل آموزشی و اداری دوره‌های مختلف تحصیلی مناطق نوزده‌گانه‌ی شهر تهران، سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ (معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و منابع انسانی، گروه طرح و برنامه).
- ۷- سرمد، زهره، بازرگان، عباس و حجازی، الهه، ۱۳۸۵، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران، انتشارات آگاه، چاپ سیزدهم.
- ۸- حسینی، سید یعقوب، ۱۳۸۲، آمار ناپارامتریک - روش تحقیق و نرم‌افزار آماری *SPSS 10.0*، تهران، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۹- بازرگان، عباس، ۱۳۸۳، ارزش‌یابی آموزشی (مفاهیم، الگوها و فرآیند عملیاتی)، تهران، انتشارات سمت، چاپ سوم.