



## اثربخشی دوره های آموزش محیط زیست بر سطح دانش، نگرش و مهارت محیط

### زیست: دانشجویان دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

نجم السادات موسوی<sup>۱</sup>، مریم شریفیان ثانی<sup>۲\*</sup>، ساناز صنایع گلدوز<sup>۳</sup>، غلامرضا قائدامینی هارونی<sup>۴</sup>، آذر درویشی<sup>۵</sup> و فاطمه قمرزاد شیشوان<sup>۶</sup>

<sup>۱</sup>گروه آموزشی علوم پایه پزشکی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران  
<sup>۲</sup>گروه آموزشی رفاه اجتماعی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران  
<sup>۳</sup>دکتری برنامه ریزی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران  
<sup>۴</sup>مرکز تحقیقات مدیریت رفاه اجتماعی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران  
<sup>۵</sup>گروه مدیریت دولتی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
<sup>۶</sup>گروه اقتصاد نظری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۱۲

موسوی، ن.، م. شریفیان ثانی.، س. صنایع گلدوز.، غ. قائدامینی هارونی.، آ. درویشی. و ف. قمرزاد شیشوان. ۱۳۹۸. اثربخشی دوره های آموزش محیط زیست بر سطح دانش، نگرش و مهارت محیط زیست: دانشجویان دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی. فصلنامه علوم محیطی. ۱۷(۲): ۱۵۱-۱۳۷.

**سابقه و هدف:** بخش عمده مشکلات موجود در محیط زیست، ریشه در نبود آگاهی لازم و ضعف فرهنگی در زمینه ارتباط انسان و طبیعت دارد، در واقع نوعی مشکل فرهنگی محسوب می شود. از آنجا که نهادینه کردن آموزش و فرهنگ محیط زیستی از زمان کودکی آغاز می شود، بنابراین دوره رسمی پیش دبستان می تواند یکی از مهمترین دوره های سرمایه گذاری آموزشی و فرهنگی در زمینه محیط زیست باشد. لذا هدف پژوهش حاضر، نیازسنجی و بررسی تاثیر دوره های آموزشی بر سطح نگرش، دانش و مهارت های محیط زیستی دانشجویان رشته ی رشد و پرورش کودکان پیش دبستان دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی بعنوان پیشگامان آموزش حفظ محیط زیست به کودکان پیش دبستانی است.

**مواد و روش ها:** برای دستیابی به هدف فوق، ۵۵ نفر از دانشجویان دو ترم آخر رشته ی رشد و پرورش کودکان پیش دبستان دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ به روش نمونه گیری در دسترس، انتخاب شدند. در این بررسی سه پرسشنامه ۱۴ سوالی جهت سنجش سطح نگرش، دانش و مهارت نسبت به محیط زیست و مباحث مرتبط مورد استفاده قرار گرفت. داده ها با استفاده از آزمون t دو نمونه وابسته در نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد. جهت سطح بندی نمره نهایی پاسخ دهندگان از روش منطق ۲۵ درصد ریاضی استفاده شد.

**نتایج و بحث:** روایی ابزارهای مورد استفاده از طریق روایی محتوا و با دو سنج روایی محتوا (CVI) و نسبت روایی محتوا (CVR)، و

پایایی آن ها با استفاده از ضریب آلفای کرنباخ (همسانی درونی) و ضریب همبستگی درون طبقاتی (پایایی در طول زمان) مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به نتایج به دست آمده هر سه ابزار از روایی محتوای قابل قبول، همسانی درونی و پایایی در طول زمان برخوردار بودند. مقادیر آلفای کرنباخ سه ابزار سنجش نگرش، دانش و مهارت به ترتیب برابر ۰/۷۰۲، ۰/۸۸۱ و ۰/۹۵۱ و مقادیر ضریب همبستگی درون طبقاتی سه ابزار به ترتیب برابر ۰/۶۶۵، ۰/۷۲۱ و ۰/۷۳۴ به دست آمد. با توجه به نتایج به دست آمده برگزاری دوره آموزشی موجب تغییر نگرش ( $\text{Eta}^2, 0/023=p, 2/39=t=15/2$ )، بالابردن دانش ( $\text{Eta}^2, 0/01>p, 13/31=t=84/7$ ) و افزایش سطح مهارت ( $\text{Eta}^2=59/8$ ) از ۹۰/۶=۰/۰۱/۰>p، آزمودنی ها شد. بر اساس نتایج توصیفی مشخص شد که قبل از مداخله ۴۵/۵ درصد آزمودنی ها نگرش بالا و بعد از مداخله ۷۵/۸ درصد نگرش بالایی در خصوص محیط زیست داشتند. همچنین، قبل از مداخله سطح دانش ۶۰/۷ درصد آزمودنی ها در سطح پائین تا پائین-پائین در حالی که بعد از مداخله سطح دانش ۸۴/۴ درصد آزمودنی ها در سطح بالا بود. در نهایت، قبل از مداخله سطح مهارت ۳۶/۶ درصد آزمودنی ها در سطح بالا در حالیکه بعد از مداخله سطح مهارت ۸۷/۹ درصد در سطح بالا بود.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته های به دست آمده مشخص شد که برگزاری دوره آموزشی بیشترین تأثیر را به ترتیب بر افزایش سطح دانش نسبت به محیط زیست، و بعد از آن افزایش سطح مهارت و در نهایت تغییر نگرش داشته است. یافته های تحقیق حاضر نشان داد که برگزاری دوره های آموزش محیط زیست باعث بهبود سطح نگرش، دانش و مهارت دانشجویان می شود.

**واژه های کلیدی:** دانش، نگرش، مهارت، محیط زیست، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.

## مقدمه

دارد. دلیل این امر ممکن است نادرستی و ناکافی بودن اطلاعات، داشتن نگرش های نادرست نسبت به محیط زیست، عدم مسئولیت در قبال محیط زیست و بسیاری عوامل دیگر باشد (Salehi Omran and Aghamohamma, 2008). از این رو، در کنار افزایش نگرانی های محیط زیست، بحران های محیط زیست به طور چشمگیری به نقش برجسته عوامل اثرگذار بر حفاظت از محیط زیست از جمله رفتار، آگاهی، دانش و نگرش محیط زیست تاکید دارند (Aminrad et al., 2013). در واقع، روند اصلاح بحران محیط زیست به اعتقاد عموم صاحب نظران محیط زیست، در گرو اصلاح آموزه های انسان و تغییر در نگرش، بینش، دانش انسان نسبت به سرنوشت و محیط پیرامون خود است (Salehi Omran and Aghamohammadi, 2008). از نظر پژوهشگران اگرچه رفتار انسان تحت تأثیر مجموعه پیچیده ای از عامل ها است ولی بخش عمده ای از این رفتار بوسیله ی نگرش فرد نسبت به محیط زیست تعیین می شود که آن نیز به نوبه خود از دانش و اطلاعات فرد اثر پذیر است (Ghobadi Aliabadi et al., 2016). بسیاری از پژوهشگران بر این باور هستند که دانش نیروی بالقوه ی تأثیر گذار بر رفتارها و نگرش های مثبت محیط زیستی است و به طور معمول دانش را بعنوان پیش شرط

بحران های محیط زیست در ایران بعنوان یکی از شدیدترین بحران های محیط زیست در سطح جهان شناخته شده است. بخش عمده مشکلات موجود در محیط زیست، ریشه در نبود آگاهی لازم و ضعف فرهنگی در زمینه ارتباط انسان و طبیعت دارد و در واقع نوعی مشکل فرهنگی محسوب می شود (Karimipourzare et al., 2013). بنابراین رویارویی با این مشکلات نیازمند بسیج عمومی و تصمیم جدی است. در این میان نقش آموزش های محیط زیست به سبب تأثیر فراوانی که در ایجاد انگیزه در مخاطبان دارد، بسیار موثر می باشد (Sigarchian et al., 2013). به منظور افزایش کارایی و اثربخشی، همه برنامه های آموزشی باید با نیازسنجی آموزشی آغاز شوند (Sanayegoldoz et al., 2011). نیازسنجی مطالعه ای است که طی آن اطلاعاتی برای برآورد نیازهای یک گروه، جامعه یا سازمان جمع آوری می شود (Abdollahi and Sadeghi, 2012). قبل از اینکه آموزش واقعی اتفاق بیفتد، لازم است اطلاعات تا حد امکان بررسی و تجزیه و تحلیل شوند. بررسی و تجزیه و تحلیل در حقیقت بررسی و سنجش " نیاز " است. تعیین نیازها که در قالب نیازسنجی آموزشی مطرح می شود، فعالیتی حیاتی و مهم برای آموزش و بهسازی عملکرد محیط زیست است (Sanayegoldoz et al., 2011). نیاز آموزشی یک خواسته

به جهت گستردگی، بیشترین ارتباط را با مردم دارد و در شهر و روستا بیشترین ابزار را برای انتقال پیام در اختیار دارد. پایین آمدن کیفیت محیط زیست ایجاد شده توسط فعالیت های مخرب انسان، حقانیت نیاز برای وارد کردن آموزش محیط زیست را در همه سطوح آموزشی فراهم کرده است. آموزگاران با ایجاد ارتباط عاطفی می توانند در پرورش عادت ها و مهارت های مربوط به حفظ محیط زیست و برانگیختن احساس و علاقه های دانش آموزان در آشنایی با طبیعت و حفاظت از آن نقش مهمی ایفا کنند (Bahrebar et al., 2013). با ارائه آموزش و آگاهی محیط زیستی به کودکان، می توان اطمینان حاصل کرد که نسل آینده محافظ، مراقب و حامی محیط زیست خواهد بود (Mohiuddin et al., 2018). لذا آموزش مفاهیم پایه ای و عمیق محیط زیست بوسیله ی مربیان پیش دبستانی به کودکان می تواند حفاظت از محیط زیست را بعنوان یک مسئولیت انسانی و اخلاقی در وجود آنان نهادینه کند (Ramezani Ghavam Abadi, 2012). بنابراین آموزش محیط زیست می تواند از طریق تاثیرگذاری بر نسل های آینده برای تبدیل شدن به مدیران و مصرف کنندگان مسئولیت پذیر و دوستدار محیط زیست، نقش مهمی ایفا کند (Mohiuddin et al., 2018). نه تنها در آموزش محیط زیست بلکه در بیشتر امور ارزشمند دیگر، اقدام به آموزش در دوران کودکی و نوجوانی که زمان رشد و تحصیل دانش آموزان است نسبت به افراد دوران های دیگر از اهمیت ویژه ای برخوردار است، زیرا نخست اینکه کودکان و نوجوانان بزرگترین گروه انسانی هستند، آنان بیش از ۳۰٪ کل جمعیت جهان را تشکیل می دهند و این درصد در برخی کشورهای در حال توسعه حتی به ۵۰٪ و بیشتر نیز می رسد. دوم آن که، آن ها هم نسل بعد را تشکیل می دهند و هم مسئولیت ارتباط نسل حاضر با نسلهای آینده را برعهده دارند. سوم این که کودکان در برابر انواع آلودگی های زیست محیطی آسیب پذیرترند. چهارم سطح بالای دریافت و یادگیری در سنین کودکی و نوجوانی است، به طوری که آنان مطالب را سریع تر و بیشتر فرا می گیرند (Mirdamadi et al., 2008).

پایه رفتار افراد در نظر می گیرند (Gam-Braun et al., 2018). (bro and Switzky 2010) دانش را بعنوان یک پیش شرط مهم برای آگاه ساختن افراد از مسئله های محیط زیست دانسته و آن را بعنوان توانایی دانشجویان برای درک و ارزیابی تاثیر جامعه بر اکوسیستم تعریف نمودند. به گفته Murphy (2002) اقدامات عاقلانه افراد نسبت به محیط زیست از دانش آن ها نسبت به مسئله های محیط زیست سرچشمه می گیرد. از نظر این پژوهشگر، سطح های بالای دانش در حیطه ی محیط زیست منجر به ایجاد نگرش مثبت نسبت به محیط زیست می شود. همچنین افزایش آگاهی افراد که در نتیجه افزایش دانش باشد، منجر به برانگیختن اقدامات مسئولانه در برابر محیط زیست می شود (Harun et al., 2018). (Zheng et al., 2011) طی مطالعه ای که در کشور چین انجام دادند، به این نتیجه دست یافتند که افرادی که دارای امتیاز دانش محیط زیست بالاتری هستند، نگرش محیط زیستی خوش بینانه تری دارند و برعکس. افراد با نگرش های محیط زیستی خوش بینانه، رفتارهای مثبت محیط زیستی را نشان می دهند و برعکس و در نهایت افراد با سطح دانش بالایی از محیط زیست، رفتارهای محیطی مثبت بیشتری را از خود نشان می دهند و برعکس. در نتیجه هر چه سطح دانش و اطلاعات افراد بیشتر باشد، در چگونگی حل رویدادهای محیط زیست بیشتر مفید خواهد بود و کمبود و نبود دانش محیط زیست بعنوان مانعی اساسی برای رفتارهای مثبت محیط زیستی عمل خواهد کرد (Salehi Omran and Aghamohammadi, 2008). در ایران طی سال های اخیر برنامه های مختلفی برای آموزش موضوع های مرتبط با محیط زیست به مخاطب های مهم و اولویت دار اجتماعی به اجرا درآمده است. در برنامه چهارم توسعه کشور به بحث آموزش محیط زیست پرداخته شد و ماده ۶۰ و ۶۴ قانون برنامه و بودجه چهارم توسعه کشور، در رابطه با آموزش محیط زیست به تصویب رسید. بند الف ماده ۶۴ قانون برنامه به ارتقای آگاهی عمومی و دستیابی به توسعه پایدار به منظور حفظ محیط زیست و با تاکید بر گروه های اثرگذار و اولویت دار می پردازد (Abdollahi and Sadeghi, 2012). وزارت آموزش و پرورش

پیش آزمون- پس آزمون بدون گروه مقایسه است دلیل استفاده از این نوع چینش نیز آن بود که مطالعه حاضر اولین گام در ارزشیابی تأثیر مداخله طراحی شده می باشد Rafiei et al., (2008). جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشجویان دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی در رشته رشد و پرورش کودکان پیش دبستانی در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ بود. جهت بررسی اهداف پژوهش، حجم نمونه ای برابر با ۵۵ نفر از دانشجویان مشغول به تحصیل در ترم های آخرین رشته از طریق نمونه گیری در دسترس انتخاب شد. ابزارهای مورد استفاده جهت سنجش سطح نگرش، دانش و مهارت به شرح زیر است:

**الف) پرسشنامه سنجش سطح نگرش نسبت به محیط زیست:** این پرسشنامه مشتمل بر ۱۴ سوال با پاسخ های ۵ گزینه ای است. سئوال ها دارای پاسخ هایی از طیف لیکرت با نمره بندی ۵ (کاملاً موافقم) تا ۱ (کاملاً مخالفم) بود. حداقل نمره به دست آمده از ابزار ۱۴ و حداکثر آن ۷۰ است. هر چه نمره آزمودنی بالاتر باشد، نگرش مثبت تری نسبت به محیط و رویدادهای مرتبط به آن خواهد داشت. جهت طراحی پرسشنامه مذکور با توجه به بسته های آموزشی طراحی شده و همچنین ابعاد مختلف مرتبط به محیط زیست، از نظرات ۱۰ نفر از صاحب نظران و کارشناسان این حوزه استفاده شد. برای این منظور بعد از مشخص شدن مجموعه پرسش های مرتبط به سطح نگرش، روایی محتوای سئوال ها از طریق دو سنجه روایی محتوا<sup>۱</sup> (CVI) و نسبت روایی محتوا<sup>۲</sup> (CVR) مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت تصمیم گیری در خصوص پذیرش یا رد سوالات، از نقطه برش ارائه شده توسط لاوشه<sup>۴</sup> استفاده شد. با توجه به این که ۱۰ نفر متخصص جهت ارزیابی ابزار مشارکت داشتند، نقطه برش قابل قبول برای دو سنجه روایی محتوا برابر ۰/۶۲ می باشد (Hajizadeh and Asghari, 2012). با توجه به نتایج به دست آمده هر ۱۴ سوال طراحی شده مورد پذیرش قرار گرفت (جدول ۱). همسانی درونی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرنباخ برابر ۰/۷۰۲ و پایایی ابزار طی زمان با استفاده از ضریب همبستگی درون طبقاتی برابر ۰/۶۶۵ به دست آمد که نشان دهنده پایایی قابل قبول ابزار بود. با توجه به این که ابزار ایجاد شده بدون نقطه برش جهت سطح بندی

سوی دیگر نتیجه های بررسی های انجام یافته در داخل کشور، نیاز به انجام این آموزش ها را آشکار می سازد. طی بررسی روی مربیان مهدهای کودک شهر تهران مشخص شد که ۷۹ درصد از نمونه های مورد بررسی از نظر سواد محیط زیستی در وضعیت پایین تر از متوسط را دارند (Shobeiri et al., 2014). همچنین Salehi Omran and Aghamohammadi (2008) طی تحقیقی با عنوان "بررسی دانش، نگرش و مهارت های زیست محیطی معلمان آموزش دوره ابتدایی استان مازندران" نشان دادند که دانش معلمان درباره ی رفتارهای محیط زیستی در حد متوسط است. (Bahrebar et al., 2011) میزان آگاهی محیط زیستی آموزگاران و دبیران شهرستان کهگیلویه را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که پایین بودن آگاهی های محیط زیستی پاسخ دهندگان، بیانگر لزوم آموزش های محیط زیستی در جامعه و کمبود اطلاع رسانی است. با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش های صورت گرفته و اهمیت و تأکید مدیران کنونی بر آغاز و پررنگ بودن آموزش محیط زیست از کودکی و در سطح مدرسه ها، و نقش موثر معلمان (چه بعنوان تعلیم دهنده در مدارس و یا نقشی که بعنوان پدر یا مادر در خانواده خود ایفا می نمایند)، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی بعنوان تنها متولی تربیت مربیان رشد و تربیت کودکان پیش دبستان در نظام آموزش عالی، در برابر این سؤال قرار می گیرد که آیا فارغ التحصیلان امروز رشته رشد و پرورش کودکان پیش دبستان، آمادگی لازم برای تربیت نسل آینده ایرانی جهت حفاظت از محیط زیست ایران را دارا هستند؟ براین اساس مطالعه حاضر با هدف نیازسنجی سطح دانش، نگرش و مهارت دانشجویان رشته رشد و پرورش کودکان پیش دبستان دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و تعیین میزان تأثیر دوره های آموزش محیط زیست بر سطح این متغیرها به منظور آموزش حفظ محیط زیست به کودکان پیش دبستان طراحی شد.

## مواد و روش ها

پژوهش حاضر از نوع مطالعات نیمه آزمایشی با چینش

حدود دسته‌ها یا فاصله طبقاتی است؛ ۳) با توجه به حداقل نمره ممکن ابزار، فاصله طبقات به این اعداد اضافه می‌شود تا در نهایت ۴ دسته به دست آید. با توجه به مرحله‌های تشریح شده، ۴ طبقه بدین شرح برای سطح نگرش آزمودنی‌ها مشخص شد: پائین-پائین: نمره ۱۴ الی ۲۸؛ پائین: نمره ۲۹ الی ۴۲؛ متوسط: نمره ۴۳ الی ۵۶؛ بالا: نمره ۵۷ الی ۷۰.

سطح نگرش آزمودنی‌ها بود، برای سطح بندی نمره نهایی پاسخ‌دهندگان از روش منطبق ۲۵ درصد ریاضی استفاده شد (Kaftandjieva, 2010). بر اساس این منطق طبق مرحله‌های زیر نمره آزمودنی‌ها به ۴ طبقه تقسیم بندی می‌شود: ۱) کسر حداقل نمره ممکن از حداکثر نمره ممکن ابزار؛ ۲) تقسیم نتیجه به دست آمده از مرحله اول بر عدد ۴ که نتیجه آن

جدول ۱- نتایج به دست آمده از بررسی روایی محتوای ابزار سنجش نگرش محیط زیستی  
Table 1. The content validity results for measuring the environmental attitude

| پذیرش /رد<br>Accepted/<br>rejected | CVI  | CVR  | سوال<br>Item  |
|------------------------------------|------|------|---|
| Accepted                           | 1    | 0.72 | رویکردم نسبت به موضوعات محیط زیستی تغییر کرده است.<br>My approach to the environmental issues has changed.  |
| Accepted                           | 1    | 0.85 | حفاظت از محیط زیست مسئله مهم ایران نیست.<br>Environmental protection is not an important challenge for Iran.  |
| Accepted                           | 1    | 0.71 | حساسیتم نسبت به مشکلات محیط زیستی موجود افزایش یافته است.<br>My concern to the existing environmental problems has increased.   |
| Accepted                           | 1    | 1    | اثرات فعالیت‌های انسان بر محیط زیست بسیار زیاد است.<br>The impacts of human activities on the environment are too much.   |
| Accepted                           | 1    | 1    | دخاله انسان در طبیعت اغلب نتایج غیر قابل برگشتی داشته است.<br>The human interference in nature often has irreversible consequences.   |
| Accepted                           | 0.90 | 0.68 | انسان‌ها حق دارند که محیط طبیعی را بر اساس نیازهای خود تغییر دهند.<br>It's the human right to change the natural environment according to their needs.                            |
| Accepted                           | 1    | 0.69 | ما بایستی اخلاق محیط زیستی داشته باشیم.<br>We must have environmental ethics.   |
| Accepted                           | 0.90 | 0.85 | سایر جانداران هم حق حیات بر روی کره زمین دارند.<br>It's the right of other beings to live on earth.   |
| Accepted                           | 1    | 0.66 | سود اقتصادی بر حفظ محیط زیست ارجحیت دارد.<br>Economic benefits are preferred over the environmental protection.   |
| Accepted                           | 1    | 0.85 | بقای انسان به حفظ محیط زیست بستگی دارد.<br>Human survival depends on the environmental protection.  |
| Accepted                           | 0.90 | 0.71 | حفاظت از محیط زیست جزء دغدغه‌های روزانه من است.<br>Environmental protection is one of my daily concerns.  |
| Accepted                           | 0.90 | 0.85 | حفاظت از محیط زیست بایستی از کودکی آموزش داده شود.<br>Environmental protection should be taught from childhood.   |
| Accepted                           | 0.80 | 0.85 | می‌توان در عین حفاظت از محیط زیست از طبیعت لذت برد.<br>We can enjoy the nature while protecting the environment.  |
| Accepted                           | 0.80 | 1    | دوره آموزش حفاظت از محیط زیست بایستی بطور رسمی، غیر رسمی و بصورت همه‌گیر اجرا شود.<br>Environmental education courses must be held formally, informally and academically for all. |

بالاتری نسبت به محیط زیست و مسئله های مرتبط به آن برخوردار خواهد بود. جهت طراحی پرسشنامه مذکور با توجه به بسته های آموزشی طراحی شده و همچنین ابعاد مختلف مرتبط به محیط زیست از نظر کارشناسان و صاحب نظران این حوزه با توجه به توضیحات ارائه شده برای ابزار سنجش نگرش (Hajizadeh and Asghari, 2012)، استفاده شد و در

ب) پرسشنامه سنجش سطح دانش نسبت به محیط زیست: این پرسشنامه مشتمل بر ۱۴ سوال با پاسخ های ۴ گزینه ای است. سئوال هایی دارای پاسخ هایی از طیف لیکرت با نمره بندی ۳ (کاملاً می دانم) تا صفر (اندکی می دانم) بود. حداقل نمره به دست آمده از ابزار ۰ و حداکثر آن ۴۲ می باشد. هر چه نمره آزمودنی بالاتر باشد، از سطح دانش

جدول ۲- نتایج به دست آمده از بررسی روایی محتوای ابزار سنجش دانش محیط زیستی  
Table 2. The content validity results for measuring the environmental knowledge

| سوال<br>Item  | CVR  | CVI  | پذیرش/رد<br>Accepted/<br>rejected |
|---|------|------|-----------------------------------|
| تعریف محیط زیست چیست؟<br>What is the definition of the environments?  | 0.66 | 0.80 | Accepted                          |
| انواع محیط زیست کدامند؟<br>What are the types of environment?   | 0.85 | 0.90 | Accepted                          |
| اجزای مختلف محیط زیست کدامند؟<br>What are the different components of the environment?                      | 0.69 | 0.80 | Accepted                          |
| اجزای جاندار و بی جان محیط زیست کدامند؟<br>What are the living and nonliving components of the environment? | 0.71 | 0.80 | Accepted                          |
| پیوستگی محیط زیست چیست؟<br>What is the environmental continuity?  | 0.66 | 1    | Accepted                          |
| تنوع زیستی چیست؟<br>What is biodiversity?   | 0.80 | 0.80 | Accepted                          |
| ارزش های تنوع زیستی کدامند؟<br>What are biodiversity values?  | 0.69 | 1    | Accepted                          |
| انواع مختلف آلودگی های محیط زیست کدامند؟<br>What are different types of environmental pollutions?           | 0.81 | 0.90 | Accepted                          |
| تفکیک زباله از مبدا و بازیافت چیست؟<br>What is solid waste separation at source and recycling?              | 0.85 | 1    | Accepted                          |
| حفاظت از محیط زیست و روش های آن چیست؟<br>What is the environmental protection and its methods?              | 0.72 | 0.90 | Accepted                          |
| مناطق آب و هوایی ایران کدامند؟<br>What are the climate zones of Iran?                                       | 0.71 | 0.90 | Accepted                          |
| مهمترین چالش های محیط زیستی ایران چیست؟<br>What are the main environmental challenges in Iran?              | 0.71 | 0.90 | Accepted                          |
| آموزش محیط زیست و روش های آن چیست؟<br>What is the environmental education and its methods?                  | 1    | 1    | Accepted                          |
| کودکان چگونه در مورد محیط زیست می آموزند؟<br>How do kids learn about the environment?                       | 0.67 | 0.90 | Accepted                          |

گزینه ای است. سئوال هایی دارای پاسخ هایی از طیف لیکرت با نمره بندی ۳ (کاملاً می دانم) تا صفر (اندکی می دانم) بود. حداقل نمره به دست آمده از ابزار ۰ و حداکثر آن ۴۲ می باشد. هر چه نمره آزمودنی بالاتر باشد، از سطح دانش

نهایت پرسشنامه ۱۴ سوالی به دست آمد. نتایج به دست آمده از روایی محتوای ابزار سنجش دانش در جدول ۲ ارائه شده ب) پرسشنامه سنجش سطح دانش نسبت به محیط زیست: این پرسشنامه مشتمل بر ۱۴ سوال با پاسخ های ۴



تأیید شد. همسانی درونی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرنباخ برابر ۰/۸۸۱ و ثبات ابزار طی زمان با استفاده از ضریب همبستگی درون طبقاتی برابر ۰/۷۲۱ به دست آمد که نشان دهنده پایایی قابل قبول ابزار بود. با توجه به این که ابزار ایجاد شده فاقد نقطه برش جهت سطح بندی سطح نگرش آزمودنی ها می باشد، جهت سطح بندی نمره نهایی پاسخ دهندگان از روش منطبق ۲۵ درصد ریاضی استفاده شد (Kaftandjieva, 2010). طبق توضیحات ارائه شده در خصوص ابزار سنجش نگرش، ۴ طبقه بدین شرح برای سطح دانش آزمودنی ها

بالاتری نسبت به محیط زیست و مسئله های مرتبط به آن برخوردار خواهد بود. جهت طراحی پرسشنامه مذکور با توجه به بسته های آموزشی طراحی شده و همچنین ابعاد مختلف مرتبط به محیط زیست از نظر کارشناسان و صاحب نظران این حوزه با توجه به توضیحات ارائه شده برای ابزار سنجش نگرش (Hajizadeh and Asghari, 2012)، استفاده شد و در نهایت پرسشنامه ۱۴ سوالی به دست آمد. نتایج به دست آمده از روایی محتوای ابزار سنجش دانش در جدول ۲ ارائه شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، ۱۴ سوال مورد بررسی،

**جدول ۳- نتایج به دست آمده از بررسی روایی محتوای ابزار سنجش مهارت محیط زیستی**  
**Table 3. The content validity results for measuring the environmental skills**

| پذیرش/رد<br>Accepted/<br>rejected | CVI  | CVR  | سوال<br>Item   |
|-----------------------------------|------|------|--|
| Accepted                          | 1    | 0.75 | در فضای باز و بسته به کودکان آموزش می دهم.<br>I teach kids in outdoor and indoor space.  |
| Accepted                          | 1    | 0.85 | شرایط کشف و شهود و وقت گذرانی کودک در طبیعت را تسهیل می کنم.<br>I facilitate the conditions of discovery, intuition and spending time in nature for kids.  |
| Accepted                          | 1    | 0.70 | در طبیعت با کودکان بازی می کنم.<br>I play with kids in nature.   |
| Accepted                          | 1    | 1    | تفکیک زباله های خشک و تر را با کودکان تمرین می کنم.<br>I practice the dry and wet waste separation with kids.  |
| Accepted                          | 1    | 1    | بسته به موضوع رویدادهای محیط زیستی، برای کودکان برنامه آموزشی اجرا می کنم.<br>I will run the educational programs for kids depending on the subjects of the environmental events.                                |
| Accepted                          | 0.90 | 0.65 | شرایط مناسبی را فراهم می کنم که تمام حواس پنجگانه کودکان در محیط زیست طبیعی بکار گرفته شوند.<br>I provide appropriate conditions for activating all kids' five senses in the natural environment.                |
| Accepted                          | 1    | 0.68 | روش های ساده حفاظتی و مصرف بهینه را به کودکان آموزش می دهم.<br>I train kids the simple ways of environmental protection and sustainable consumption.   |
| Accepted                          | 0.90 | 0.85 | کودکان را به شاد بودن در طبیعت و درک زیبایی های محیط زیست هدایت می کنم.<br>I lead kids to be happy in nature and to understand the beauty of the environment.  |
| Accepted                          | 1    | 0.69 | اجزاء جاندار و بی جان محیط زیست را به کودکان آموزش می دهم.<br>I teach kids the living and nonliving components.  |
| Accepted                          | 1    | 0.85 | شرایطی ایجاد می کنم که کودک بتواند به خوبی با اجزاء جاندار و بی جان محیط زیست ارتباط برقرار کند.<br>I create conditions that kids can well communicate with living and non-living components of the environment. |
| Accepted                          | 0.90 | 0.77 | به منظور ارتقاء مهارت های مختلف کودکان انواع روش های آموزشی را بکار می گیرم.<br>In order to improve kids' skills, I use different training methods.  |
| Accepted                          | 0.90 | 0.89 | کودکان را به تغذیه سالم تشویق می کنم.<br>I encourage kids to have a healthy diet.  |
| Accepted                          | 0.80 | 0.87 | با کودکان انواع کاردستی های بازیافتی را درست می کنم.<br>I make different recyclable handy crafts with kids.  |
| Accepted                          | 0.80 | 1    | کودکان را بطور موثر در آموزش های محیط زیستی مشارکت می دهم.<br>I contribute kids effectively to environmental educations.   |

هر چه نمره آزمودنی بالاتر باشد، از سطح مهارت بالاتری نسبت به محیط زیست و مسئله های مرتبط به آن برخوردار خواهد بود. جهت طراحی پرسشنامه مذکور با توجه به بسته های آموزشی طراحی شده و همچنین ابعاد مختلف مرتبط به محیط زیست از نظر کارشناسان و صاحب نظران این حوزه با توجه به توضیحات ارائه شده برای ابزار سنجش نگرش (Hajizadeh and Asghari, 2012) استفاده شد و در نهایت پرسشنامه ۱۴ سوالی طراحی شد. نتایج به دست آمده از روایی محتوای ابزار سنجش

مشخص شد: پائین-پائین: نمره ۰ الی ۱۰/۵؛ پائین: نمره ۱۰/۶ الی ۲۱؛ متوسط: نمره ۲۱/۱ الی ۳۱/۵؛ بالا: نمره ۳۱/۶ الی ۴۲.

**ج) پرسشنامه سنجش سطح مهارت نسبت به محیط زیست:** این پرسشنامه مشتمل بر ۱۴ سوال با پاسخ های ۴ گزینه ای می باشد. سوالات دارای پاسخی از طیف لیکرت با نمره بندی ۳ (کاملاً می دانم) تا صفر (اندکی می دانم) بود. حداقل نمره به دست آمده از ابزار ۰ و حداکثر آن ۴۲ می باشد.

جدول ۴- وضعیت نگرش آزمودنی ها قبل و بعد از آموزش با استفاده از منطق ریاضی ۲۵ درصد  
Table 4. Before/after subjects' environmental attitude with a 25% mathematical logic

| وضعیت نگرش<br>Attitude                | قبل از آموزش<br>Before |                 | بعد از آموزش<br>After |                 |
|---------------------------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
|                                       | تعداد<br>Number        | درصد<br>Percent | تعداد<br>Number       | درصد<br>Percent |
| ۱۴-۲۸ (پائین پائین)<br>28-14(Low-Low) | --                     | --              | --                    | --              |
| ۲۹-۴۲ (پائین)<br>42-29 (Low)          | --                     | --              | --                    | --              |
| ۴۳-۵۶ (متوسط)<br>56-43 (Average)      | 30                     | 54.5            | 13                    | 24.2            |
| ۵۷-۷۰ (بالا)<br>70-57(High)           | 25                     | 45.5            | 42                    | 75.8            |
| مجموع<br>Total                        | 55                     | 100             | 55                    | 100             |

جهت تجزیه و تحلیل داده ها از سنجه های توصیفی و آزمون t دو نمونه وابسته و جهت بررسی مقدار اثر پذیری مداخله طراحی شده بر سطح دانش، نگرش و مهارت آزمودنی ها از سنجه اندازه اثر ضریب مجذور اتا استفاده شد. سطح معناداری جهت بررسی یافته های استنباطی ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ تحلیل شد.

### نتایج و بحث

**وضعیت نگرش آزمودنی ها قبل و بعد از مداخله:** با توجه به پرسشنامه های معرفی شده در بخش روش و همچنین شیوه طبقه بندی دامنه نمره ها بعد نگرش، مشخص شد که قبل از مداخله ۵۴/۵ درصد از آزمودنی ها از نگرش در سطح متوسط و ۴۵/۵ درصد از آن ها از نگرش بالا برخوردار هستند. در حالیکه بعد از مداخله حدود ۲۴/۲ درصد نگرش متوسط و ۷۵/۸ درصد نگرش بالا در خصوص محیط زیست داشتند (جدول ۴).

مهارت در جدول ۳ ارائه شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، ۱۴ سوال مورد بررسی تأیید شد. همسانی درونی ابزار با استفاده از ضریب آلفای کرنباخ برابر ۰/۹۵۱ و ثبات ابزار طی زمان با استفاده از ضریب همبستگی درون طبقاتی (ICC) برابر ۰/۷۳۴ به دست آمد که نشان دهنده پایایی قابل قبول ابزار بود. با توجه به مشابهت نمره گذاری ابزار سنجش مهارت با ابزار سنجش دانش، جهت سطح بندی نمره کسب شده از روش استفاده شده برای ابزار سنجش سطح دانش استفاده و سطح مهارت آزمودنی ها به چهار دسته تقسیم بندی شد.

محتوای بسته آموزشی بعد از نیازسنجی های اولیه و تدوین سرفصل های آموزش آماده شد. آموزش در ۳۵ ساعت (۵ ساعت در هفته) در قالب دو واحد درسی و به صورت کارگاهی ارائه شد. قبل از شروع دوره و همچنین یک هفته بعد از پایان دوره آموزشی، وضعیت نگرش، دانش و مهارت آزمودنی ها در خصوص محیط زیست و موضوع های مرتبط مورد سنجش قرار گرفت.



جدول ۵- وضعیت دانش و مهارت آزمودنی ها قبل و بعد از آموزش با استفاده از منطق ریاضی ۲۵ درصد  
Table 5. Before/after subjects' environmental knowledge and skills with a 25% mathematical logic

| سطح مهارت<br>Skill      |                         | سطح دانش<br>Knowledge   |                         | وضعیت<br>Status                            |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|
| بعد از آموزش<br>After   | قبل از آموزش<br>Before  | بعد از آموزش<br>After   | قبل از آموزش<br>Before  |  |
| تعداد (%)<br>Number (%) | تعداد (%)<br>Number (%) | تعداد (%)<br>Number (%) | تعداد (%)<br>Number (%) |  |
| 8                       | 3(6.1)                  | 0                       | 8(15.2)                 | ۰-۱۰/۵۰ (پائین-پائین)<br>10-0.50 (Low-Low) |
| 0                       | 7(12.1)                 | 0                       | 25(45.5)                | ۱۰/۵۱-۲۱ (پائین)<br>10.21-51 (Low)         |
| 7(12.1)                 | 25(45.4)                | 5(15.2)                 | 22(39.3)                | ۲۱/۱-۳۱/۵ (متوسط)<br>21.31-1.5 (Average)   |
| 48(87.9)                | 20(36.4)                | 28(84.8)                | 0                       | ۳۱/۵۱-۴۲ (بالا)<br>42-51(High)             |
| 55(100)                 | 55(100)                 | 55(100)                 | 100)55                  | مجموع<br>Total                             |

جدول ۶- اثر آموزش واحد درسی "آموزش محیط زیست" بر تغییر نگرش، ارتقاء دانش و مهارت دانشجویان رشته رشد و پرورش کودکان پیش دبستانی

Table 6. Training effect of "environmental education" on changing attitudes and promoting knowledge and skills among students in preschool education

| توان آزمون<br>Test<br>Power | مجذور اتا<br>Eta-<br>squared | p      | T     | خطای معیار<br>Standard<br>error | انحراف معیار<br>Standard<br>deviation | میانگین<br>Mean | مولفه<br>Component                                      |
|-----------------------------|------------------------------|--------|-------|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------|---|
| 64.1                        | 15.2                         | 0.023  | 2.39  | 0.838                           | 4.81                                  | 56.90           | نگرش<br>Attitude<br>قبل از آموزش<br>Before<br>Training  |
|                             |                              |        |       | 0.476                           | 2.74                                  | 58.54           | بعد از آموزش<br>After<br>Training                       |
| 100                         | 84.7                         | 0.0001 | 13.31 | 1.24                            | 7.13                                  | 18.21           | دانش<br>Knowledge<br>قبل از آموزش<br>Before<br>Training |
|                             |                              |        |       | 0.838                           | 4.81                                  | 36.81           | بعد از آموزش<br>After<br>Training                       |
| 100                         | 59.8                         | 0.0001 | 6.90  | 1.68                            | 9.70                                  | 28.03           | مهارت<br>Skill<br>قبل از آموزش<br>Before<br>Training    |
|                             |                              |        |       | 0.881                           | 5.06                                  | 37.63           | بعد از آموزش<br>After<br>Training                       |

بررسی به دلیل محتوای آموزش صورت گرفته است (جدول ۶).

### اثر مداخله بر سطح مهارت آزمودنی ها

با توجه به نتایج آزمون t دو نمونه وابسته، میانگین نمره سطح مهارت آزمودنی ها قبل از آموزش برابر ۲۸/۰۳ و بعد از مداخله برابر ۳۷/۶۳ بود. نتایج این آزمون نشان داد که بین سطح مهارت نمونه مورد بررسی نسبت به مبحث های مرتبط به محیط زیست، قبل و بعد از آموزش تفاوت آماری معناداری وجود دارد ( $p < 0/001$ ). با توجه به ضریب مجذور آتا مشخص شد که حدود ۵۹/۸ درصد از تغییرهای ایجاد شده در سطح مهارت نمونه مورد بررسی به دلیل محتوای آموزش صورت گرفته است (جدول ۶).

### نتیجه گیری

مطالعه حاضر جهت نیازسنجی و بررسی اثربخشی دوره های آموزش محیط زیست بر سطح دانش، نگرش و مهارت های محیط زیست دانشجویان رشد و پرورش کودکان پیش دبستان دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی طراحی شد. نتایج تحقیق نشان داد که دانشجویان قبل از شرکت در دوره آموزشی از سطح نگرشی بهتری نسبت به دانش و مهارت محیط زیست برخوردار هستند. تحلیل یافته ها و نتایج نشان داد که ۴۵/۵ درصد دانشجویان قبل از شرکت در دوره آموزشی از سطح نگرش بالایی برخوردار هستند در حالیکه بیشتر آن ها از سطح دانش پایین (۶۰/۷ درصد) و سطح مهارت متوسط (۵/۴۵ درصد) برخوردار بودند. نتایج یافته های بررسی Kuhlmeier (1999) et al. نشان داد که بیشتر آزمودنی ها از سطح نگرش بهتری نسبت به رویدادهای محیط زیست برخوردار هستند. در حالیکه دانش آن ها پراکنده و اغلب نادرست و رفتار مسئولانه بسیاری از آنها در برابر محیط زیست ناکافی بود. همچنین نتایج پژوهش Gambio and Switzky (1996) نشان داد بیشتر آزمودنی ها از سطح دانش پایینی نسبت مسئله های محیط زیست برخوردار هستند و بسیاری از آن ها قادر نیستند از دانش خود در جهت رفع مشکل های محیط زیست بهره بگیرند که این امر می تواند به خاطر تدریس بدون اثر آموزش مسئله های محیط زیست و غیر اجباری بودن این موضوع در برنامه آموزشی مدارس باشد. (Pe'er et al., 2007) در تحقیق

### وضعیت سطح دانش آزمودنی ها قبل و بعد از

**مداخله:** با توجه به پرسشنامه های معرفی شده در بخش روش و همچنین شیوه طبقه بندی دامنه نمره ها بعد دانش، مشخص شد که قبل از مداخله سطح دانش ۶۰/۷ درصد آزمودنی ها در سطح پائین تا پائین-پائین و ۳۹/۳ درصد در سطح پائین بود. بعد از مداخله سطح دانش ۱۵/۲ درصد آزمودنی ها در سطح متوسط و ۸۴/۸ درصد در سطح بالا بود (جدول ۵).

### وضعیت سطح مهارت آزمودنی ها قبل و بعد از

**مداخله:** با توجه به پرسشنامه های معرفی شده در بخش روش و همچنین شیوه طبقه بندی دامنه نمرات بعد مهارت، مشخص شد که قبل از مداخله سطح مهارت ۱۸/۲ درصد آزمودنی ها در سطح پائین تا پائین-پائین، ۴۵/۴ درصد در سطح پائین و ۳۶/۶ درصد در سطح بالا بود. بعد از مداخله سطح مهارت ۱۲/۱ درصد آزمودنی ها در سطح متوسط و ۸۷/۹ درصد در سطح بالا بود (جدول ۵).

### اثر مداخله بر نگرش آزمودنی ها

با توجه به نتیجه های آزمون دو نمونه وابسته، میانگین نمره نگرش آزمودنی ها قبل از آموزش برابر ۵۶/۹۰ و بعد از مداخله برابر ۵۸/۵۴ بود. نتایج این آزمون نشان داد که بین وضعیت نگرش نمونه مورد بررسی نسبت به محیط زیست، قبل و بعد از آموزش تفاوت آماری معناداری وجود دارد ( $p = 0/023$ ). با توجه به ضریب مجذور آتا مشخص شد که حدود ۱۵/۲ درصد از تغییرات ایجاد شده در سطح نگرش نمونه مورد بررسی به دلیل محتوای آموزش صورت گرفته است (جدول ۶).

### اثر مداخله بر دانش افزایی آزمودنی ها

با توجه به نتایج آزمون t دو نمونه وابسته، میانگین نمره سطح دانش آزمودنی ها قبل از آموزش برابر ۱۸/۲۱ و بعد از مداخله برابر ۳۶/۸۱ بود. نتایج این آزمون نشان داد که بین سطح دانش نمونه مورد بررسی نسبت به موضوع های مرتبط به محیط زیست، قبل و بعد از آموزش تفاوت آماری معناداری وجود دارد ( $p < 0/001$ ). با توجه به ضریب مجذور آتا مشخص شد که حدود ۸۴/۷ درصد از تغییرهای ایجاد شده در سطح دانش نمونه مورد

ها نسبت به این مسئله ها می شود (Bradley et al., 1999). با توجه به یافته های این تحقیق و بررسی های دیگر می توان نتیجه گرفت که داشتن نگرش مثبت به تنهایی نمی تواند منجر به ایجاد دانش و رفتارهای مسئولانه در مقابل محیط زیست در افراد شود. بهبود مهارت های عملکردی محیط زیست فردی، نیازمند بالابردن سطح دانش محیط زیست آن ها است. ناآگاهی و نبود دانش افراد از مهمترین عامل های تهدید و تخریب محیط زیست محسوب می شود. از این رو دانشجویان رشته رشد و پرورش کودکان پیش دبستان دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی بعنوان پیشگامان آموزش حفظ محیط زیست به کودکان پیش دبستانی، نقش مهمی در حفاظت از محیط زیست بر عهده دارند. بنابراین برگزاری کارگاه ها و دوره های آموزشی جهت افزایش سطح نگرش و دانش دانشجویان و به دنبال آن بهبود مهارت های عملکردی آن در جهت حفاظت از محیط زیست و انتقال آن به کودکان امری ضروری است.

### پیشنهادها

با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش می توان نتیجه گرفت که دانش محیط زیست دانشجویان در سطح پایینی قرار دارد و نیز با توجه این که دانش یک پیش شرط مهم برای آگاه سازی افراد از مسئله های محیط زیست محسوب می شود، از آموزش و پرورش بعنوان یک سازمان کلیدی در گسترش دانش و آگاهی عمومی انتظار می رود که توجه بیشتری به مبحث آموزش مسئله های محیط زیست بویژه در سنین کودکی داشته باشد. همچنین نتایج این تحقیق بیانگر آن است که دانشجویان از سطح مهارت متوسطی در برخورد با رویدادهای محیط زیستی برخوردار هستند و بین میانگین نمره های سطح مهارت دانشجویان قبل و بعد از شرکت در دوره ی آموزشی اختلاف معناداری وجود دارد، از این رو پیشنهاد می شود تعداد کارگاه های آموزشی افزایش یافته و این کارگاه ها به طور منظم و دوره ای برگزار شود.

با توجه به این که در حال حاضر، نگرانی در مورد رویدادهای محیط زیست، به بخش مهمی از مفهوم توسعه پایدار تبدیل شده است، و بیان این نکته که توسعه پایدار وقتی ایجاد می

خود گزارش دادند که علی رغم پایین بودن دانش آزمودنی ها، نگرش آن ها نسبت به مسئله های محیط زیست مثبت است. نتایج تحقیق (Spiropoulou et al., 2007) بر روی معلم های ابتدایی پیش از خدمت در یونان نشان داد که پایین بودن سطح دانش آن ها علی رغم داشتن نگرش مثبت نسبت به رویدادهای محیط زیست، ناشی از پایین بودن اجرای تعداد برنامه های محیط زیست در مدارس است. Sadik and Sadik (2013) با بررسی سطح دانش، نگرش و مهارت معلمان در کشور ترکیه دریافتند که علی رغم مثبت بودن نگرش آن ها نسبت به مسئله های محیط زیست، از سطح دانش متوسط و مهارت های رفتاری محیط زیستی پایینی برخوردار هستند. همچنین نتایج حاکی از بود که میانگین نمره نگرش، دانش و مهارت دانشجویان بعد از آموزش افزایش یافته بود. تحقیقی که توسط Zamani Moghadam and Saedi (2013) با هدف بررسی تاثیر آموزش محیط زیست بر میزان دانش، نگرش و مهارت معلمان ابتدایی منطقه ۱۲ تهران صورت گرفت، بیانگر وجود اختلاف معنی دار بین میزان دانش، نگرش و مهارت محیط زیستی معلم ها در پیش آزمون و پس آزمون بود. Brad-ley et al. (1999) سطح دانش و نگرش دانش آموزان دبیرستانی را قبل و بعد از شرکت در دوره آموزش ۱۰ روز علوم محیط زیستی مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق آن ها حاکی از آن بود که سطح دانش آزمودنی ها بعد از پایان دوره ۲۲٪ افزایش یافته بود. همچنین نگرش آن ها نسبت به قبل از شرکت در دوره مطلوب تر شده بود. نتایج این تحقیق و مطالعه های مشابه موثر بودن دوره های آموزشی مسئله های محیط زیست را مورد تایید قرار می دهد. آموزش محیط زیست، بنیادی ترین شیوه در حفاظت از محیط زیست بوده که هدف آن یافتن مناسب ترین و بهترین نظام و شیوه ارائه مطالب و نحوه فعالیت ها و اجرای ساختار است که زمینه ساز افزایش آگاهی های محیط زیستی در سطح جامعه است، تا از این طریق هر فرد جامعه، خود را از طریق احترام گذاشتن به حق حیات دیگران، مسئول در حفاظت و حمایت از محیط زیست بداند. Shobeiri et al. (2014). پژوهشگران بر این باور هستند که افزایش برگزاری دوره های آموزش محیط زیست منجر به افزایش رفتارهای مسئولانه در برابر محیط زیست و در نتیجه افزایش دانش آن

مظاهری، معاون محترم آموزشی و پژوهشی سازمان حفاظت محیط زیست ایران و همکارانشان که در انجام این تحقیق ما را یاری و همراهی نمودند، تشکر و قدردانی می کنیم.

### پی نوشت ها

<sup>1</sup>The Tbilisi Intergovernmental Conference on

<sup>2</sup>Environmental Education

<sup>3</sup>Content Validity Index

<sup>4</sup>Content Validity Ratio

<sup>5</sup>Lawshe

Abdollahi, A.S. and Sadeghi, H.R., 2012. The needs evaluation of environmental education for boy students in Isfahan elementary schools. *Environmental Education and Sustainable Development*. 1(1), 9-15.

Aminrad, Z., Binti Sayed Zakariya., S.Z., Hadi, A.S. and Sakari, M., 2013. Relationship between awareness, Knowledge and attitudes towards environmental education among secondary school students in Malaysia. *World Applied Sciences Journal*. 22 (9), 1326-1333.

Bahrebar, A., Behrouzi Rad, B., Bahrebar, M. and Amininasab, S.M., 2013. Survey of the of environmental awareness status in the educational system schools of Kohgiluyeh and Boyer city. *Environment and Development*. 4(7), 65-72.

Bradley, J. C., Waliczek, T.M., and Zajicek, J.M., 1999. Relationship Between Environmental Knowledge and Environmental Attitude of High School Students. *The Journal of Environmental Education*. 30(3): 17-21.

Braun, T., Cottrell, R. and Fierkes, P., 2018. Fostering changes in attitude, knowledge and behavior: demographic variation in environmental education effects. *Environmental Education Research*. 24 (6): 1-22.

Carmi, N., Arnon, S. and Orion, N., 2015. Transforming

شود که درک مردم نسبت به رویدادهای محیط زیست افزایش یابد، می توان نتیجه گرفت که توسعه پایدار هر کشوری در گرو افزایش دانش محیط زیست و به دنبال آن تقویت رفتارهای مسئولانه مردم در روبرویی با مسئله های محیط زیستی بوده و این امر نیز بدون آموزش امکان پذیر نیست.

### تشکر و قدردانی

از آقای دکتر محمد رضا خدایی، معاون محترم آموزشی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و خانم دکتر مهناز

### منابع

Environmental Knowledge Into Behavior: The Mediating Role of Environmental Emotions. *Journal of Environmental*. 46(3): 183-201.

Gambro, J.S. and H Switzky, N., 1996. A National Survey of High School Students' Environmental Knowledge. *The Journal of Environmental Education*. 27(3): 28-33.

Ghobadi Aliabadi, S., Chizari, M. and Sedighi, H., 2016. Environmental attitudes and behavior analysis villagers in the face of drought (Case Study of Kermanshah city). *Quarterly Journal of Regional Planning*. 6(21): 143-154.

Hajizadeh, E. and Asghari, M., 2012. Methods and statistical analysis Considering to the research method in Environmental and Health sciences by Using SPSS. Tehran: Jihad University Press.

Harun, R., Kuang, H. L. and Othman, F., 2011. Environmental Knowledge and Attitude among Students in Sabah. *World Applied Sciences Journal*. 14: 83-87.

Kaftandjieva, F., 2010. Methods for setting cut scores in criterion-referenced achievement tests. A Comparative Analysis of Six Recent Methods with an Application to Tests of Reading in EFL. EALTA publication.

Karimi Pour Zarei, A.A., Babaie Semiroimi, f. and

- Yousefi, h., 2013. Investigation the Role of Environmental Instructions in Reduction the Use of polyethylene Material (Case study: District 9 of Tehran). *Journal of Environmental Education & Sustainable Development*. 1(4): 58-68.
- Kill, N., 2016. Effects of vicarious experiences of nature, environmental attitudes, and outdoor recreation benefits on support for increased funding allocations. *The Journal of Environmental Education*. 47(3): 222-236.
- Kuhlemeier, H., Bergh, H.V.D. and Lagerweij, N., 1999. Environmental Knowledge, Attitudes, and Behavior in Dutch Secondary Education. *The Journal of Environmental Education*. 30(2): 4-14.
- Mirdamadi, M., Bagheri, A. and Esmaceli, S., 2012. Evaluation of Awareness and knowledge of high school students in Tehran on Environmental Protection. *Environmental Science and Technology*. 12(1): 201-216.
- Mohiuddin, M., Al Mamun, A., Ali Syed, F., Masud, M. M. and Su, Z., 2018. Environmental Knowledge, Awareness, and Business School Students' Intentions to Purchase Green Vehicles in Emerging Countries. *Sustainability*. 10 (1534): 3-18.
- Pe'er, S., Goldman, D. and Yavetz, B., 2007. Environmental Literacy in Teacher Training: Attitudes, Knowledge, and Environmental Behavior of Beginning Students. *The Journal of Environmental Education*. 39(1): 45-59.
- Rafiei, H., Sajadi, H., Nouroozi, S., Narenjiha, H., Farhadi, M.H. and Shirinbayan, P., 2008. Interdisciplinary research methods in addiction and other social problems and deviations: qualitative and quantitative. Tehran: Danjeh Press.
- Ramezani Ghavam Abadi, M.H., 2012. Strategic Evaluation of Environmental protection training in Iran. *Quarterly Journal of the twenty-first strategy*. 21(65): 233-257.
- Sadik, F. and Sadik, S. 2013. A study on environmental knowledge and attitudes of teacher Candidates. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 116: 2379 – 2385.
- Salehi Omran, E. and Aghamohammadi, A., 2008. Survey of Knowledge, attitudes and environmental skills primary school teachers in Mazandaran State. *Quarterly Journal of Education*. 24(3): 91-117.
- Sanaye Goldouz, S., Makhdoum, M., Jafari, H.R. and Asiliane Mahabadi, H., 2011. Training Needs Assessment Experts environmental impact assessment in Iran. *Environmental Sciences*. 8(1): 189-204.
- Shobeiri, S.M., Meiboudi, H., Maleki pour, A. and Saradipour, A., 2014. Assessment and Preparedness of Preschool Educators for Environmental training to Kids (Case Study: Tehran, Iran). *Social Cognition*. 3(1): 114-124.
- Sigarchian, F., Shobeiri, S.M. and Larijani, M., 2013. The impact of environmental education on nanotechnology application (Case study: industrial managers). *Journal of Environmental Education & Sustainable Development*. 1(3): 11-18.
- Spiropoulou, D., Antonakaki, T., Kontaxakaki, S. and Bouras, S., 2007. Primary teachers' literacy and attitudes on education for sustainable development. *Journal of Science Education and Technology*. 16: 443-450.
- Zamani Moghadam, A. and Saedi, M., 2013. The effect of environmental education on teachers knowledge, attitude and skills (Case study: primary school teachers district 12, Tehran). *Journal of Environmental Education & Sustainable Development*. 1(3): 19-30.
- Zheng, Q.J., Xu, A.X., Kong, D.Y., Deng, H.P. and Lin, Q.Q., 2018. Correlation between the environmental knowledge, environmental attitude, and behavioral intention of tourists for ecotourism in China. *APPLIED ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL RESEARCH*. 16(1): 51-62.





## Effectiveness of environmental education courses on environmental knowledge, attitude and practice: students of University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences

Najmolsadat Mousavi<sup>1</sup>, Maryam Sharifian-Sani<sup>2\*</sup>, Sanaz Sanaye Goldouz<sup>3</sup>, Gholamreza Ghaedamini Harouni<sup>4</sup>, Azar Darvishi<sup>5</sup> and Fatemeh Ghamar zad Sheishvan<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Department of Medical Basic Sciences, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>Department of Social Welfare Management, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup>PhD of Environmental Planning, Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran, Iran.

<sup>4</sup>Social Welfare Management Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

<sup>5</sup>Department of Public Administration, Faculty of Management and Economics, University of Tarbiat Modares, Tehran, Iran

<sup>6</sup>Department of Theoretical Economics, Faculty of Economics, University of Allameh Tabataba'i, Tehran, Iran

Received:

Accepted:

Mousavi, N., Sharifian-Sani, M., Sanaye Goldouz, S., Ghaedamini Harouni, Gh., Darvishi, A. and Ghamar zad Sheishvan, F., , 2019. Effectiveness of environmental education courses on environmental knowledge, attitude and practice: students of University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences. *Environmental Sciences*. 17(2): 137-151.

**Introduction:** The bulk of the existing environmental problems are rooted in the lack of awareness and cultural weakness in the relationship between human and nature, and it is, in fact, a kind of cultural problem. Since the institutionalization of environmental culture and education begins in childhood, the pre-school period can be one of the most important periods of educational and cultural investment in the context of the environment. The goal of the present study was to assess and evaluate the impact of educational courses on the attitudes, and environmental knowledge and skills of students who are getting a major in Growth and Training of pre-school children in the University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, who teach pre-school children to protect the environment.

**Material and methods:** To achieve the intended goal, 55 senior students of Growth and Training of pre-school children in the University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences were selected by convenience sampling method. Three questionnaires were used to assess attitudes, knowledge, and skills about the environment and related issues. Data were ana-

\*Corresponding Author: *Email Address* .sani\_53@yahoo.com



lyzed using Paired-Sample T-Test in SPSS software. A 25% mathematical logic was used for categorizing final scores of each scale.

**Results and discussion:** Validity of the used tools was investigated by content validity index (CVI) and content validity ratio and their reliability were assessed by Cronbach's alpha (internal consistency) and intra-class correlation coefficient (reliability during the time). According to the results, all three tools had accepted validity and reliability. Cronbach's alpha values of attitude, knowledge, and skills were 0.702, 0.881, and 0.951, respectively. ICC of the three variables was calculated 0.665, 0.721, and 0.734, respectively. The results revealed that holding an educational course caused changes in the level of attitude ( $t=2.39$ ,  $p=0.023$ ,  $Eta^2=15.2$ ), increase in the knowledge level ( $t=13.31$ ,  $p<0.001$ ,  $Eta^2=84.7$ ) and increase in the skills of students ( $t=6.90$ ,  $p<0.001$ ,  $Eta^2=59.8$ ). According to descriptive results, it was revealed that before the intervention about 45.5% and after the intervention, 75.8% of subjects had positive attitudes towards the environment. It was also clear that before the intervention, 60.7% of the subjects had some and after the intervention 84.8% had high knowledge about the environment. It was also clear that before and after the intervention, 36.6% and 87.9% of the subjects, respectively, became highly skilled on environmental matters.

**Conclusion:** According to the results, holding an educational course had the most impact on the increasing of environmental knowledge, then environmental skills, and finally, changing attitudes. The results of this study showed that holding environmental education courses can improve the attitude, knowledge, and skill of students.

**Keywords:** Knowledge, Attitude, Skill, Environment, Environmental education, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences.