



## ارتباط دانش، نگرش و رفتار زیست محیطی با توسعه اخلاق زیست محیطی

دکتر اردلان فیلی<sup>۱</sup>، سیما علی پور<sup>۲</sup>، محمد رضا ثابت<sup>۳</sup>، دکتر عباس ثابت<sup>\*۱</sup>

۱. گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی آپادانا، شیراز، ایران.

۲. دانشجوی دکتری مدیریت بازاریابی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

۳. گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز، شیراز، ایران.

(تاریخ دریافت: ۹۸۰۹/۰۳، تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۱/۰۴)

### چکیده

**زمینه:** اخلاق به عنوان عاملی مؤثر در رفع بحران های زیست محیطی مورد توجه قرار گرفته و راه جلوگیری از تخریب محیط زیست احیای ارزش های اخلاقی است. از این رو آگاه سازی عمومی جامعه در رابطه با ارزش و اهمیت محیط زیست جهت توسعه اخلاق زیست محیطی، ضروری است.

**روش:** پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی، و از منظر گردآوری اطلاعات و داده ها از نوع توصیفی همبستگی است. جامعه آماری مطالعه، ۲۴۵ نفر از کارکنان پتروشیمی شهرستان مرودشت بوده است. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۱۵۰ نفر تعیین گردید. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه استاندارد است. امتیازدهی پرسشنامه به صورت لیکرت ۵ گزینه ای بود. داده ها با بهره گیری از فن مدل سازی معادلات ساختاری (SEM) با رویکرد روش حداقل مربعات جزئی و با استفاده از نرم افزار *Smart PLS 2* مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته ها:** نتایج حاصل از مدل سازی معادلات ساختاری نشان داد، دانش، نگرش، رفتار و پذیرش مسئولیت زیست محیطی رابطه مثبت و معناداری با توسعه اخلاق زیست محیطی دارند. از این میان پذیرش مسئولیت زیست محیطی با ضریب مسیر ۰/۸۱۶ و ضریب معنا داری ۲۷/۵۰۷ بیشترین رابطه و دانش زیست محیطی با ضریب مسیر ۰/۲۳۳ و ضریب معنا داری ۲/۱۶۸ کمترین رابطه را با توسعه اخلاق زیست محیطی دارد.

**نتیجه گیری:** بر اساس یافته های تحقیق، در صورتی که دانش، نگرش و رفتار زیست محیطی در افراد تقویت شود، احساس مسئولیت بیشتری نسبت به محیط زیست اطراف خود پیدا می کنند و در حل بحران های زیست محیطی تلاش می کنند به این ترتیب اخلاق زیست محیطی در جامعه توسعه می یابد.

**کلیدواژگان:** اخلاق زیست محیطی، دانش، رفتار، مسئولیت پذیری، نگرش

### سر آغاز

وجود معضلات و مشکلات محیط زیستی و روند رو به رشد آن مشکل اصلی سازمان های بین المللی، اندیشمندان و مراکز علمی و تحقیقاتی در هزاره سوم می باشد. رشد تخریب و آلودگی محیط زیست با منشاء انسانی، حیات انسان و سایر گونه ها را در معرض تهدید قرار داده (۱) و امروزه، بیش از هر عصر دیگری، بحران های بزرگ زیست محیطی، گریبان گیر زمین شده است، در چنین شرایطی لازم است تصمیم هایی تعیین کننده، اتخاذ شود تا سیاره ای که به فرزندان ما به ارث می رسد، قابل سکونت باشد (۲)، زیرا محیط زیست<sup>۱</sup> عاملی برای تداوم زندگی انسان است (۳) و به مراقبت نیاز دارد (۴). در قرآن نیز به ارتباط درست انسان با محیط زیست، تأکید بسیاری شده است.

زمین، میراث صالحان و انسان، مأمور عمران اوست (هود، ۶۱). از آنجا که بحران زیست محیطی در حقیقت یک بحران اخلاقی است، گرایش به سمت دخیل نمودن معنویت<sup>۲</sup>، از جمله اصول اخلاقی که تنظیم کننده نحوه دخالت بشر در محیط زیست می باشد، در طرح ها و برنامه های زیست محیطی در دستور کار قرار گرفته است (۵-۷). اخلاق<sup>۳</sup> یعنی تمیز خوب از بد. و هدف اخلاق تعالی و توسعه بشری است (۸). درک و شناخت اخلاقیات برای شناخت بحران هایی که جامعه امروز را رنج می دهد، ضروری است (۷). زیرا اصول اخلاقی سوالاتی در رابطه با مناقشات بالقوه بین حقوق بشر و حقوق محیط زیست یا بین ارزیابی های مختلف اکوسیستم های آبی مطرح می کند (۴) و افول

نویسنده مسئول: نشانی الکترونیکی: [Dr.sabet@apadana.ac.ir](mailto:Dr.sabet@apadana.ac.ir)

ارزش های انسانی از جمله ارزش های اخلاقی یکی از علل افزایش بحران های زیست محیطی است (۹ و ۱۰). همچنین مسائل و مشکلات جامعه را نباید فقط بر اساس ارزش اقتصادی آن بسنجیم چرا که اهمیت مسائل از دیدگاه زیست محیطی کمتر از مسائل اقتصادی نیست (۱۱). در سال ۱۹۷۹ میلادی به دلیل گسترش مشکلات زیست محیطی در آمریکا طرفداران محیط زیست از فیلسوفان آمریکایی درخواست کردند که در زمینه اخلاق زیست محیطی فعالیت جدی خود را آغاز کنند (۱۲). اخلاق زیست محیطی در دهه های اخیر در پاسخ به بحران زیست محیطی معاصر به یک موضوع ثابت در فلسفه تبدیل شده است و شامل استدلال فلسفی در مورد ارزش ذاتی طبیعت و مسائل اخلاقی و بحث هایی است که از این موضوع نشأت می گیرند (۱۳). مفهوم اخلاق زیست محیطی<sup>۴</sup> به روابط اخلاقی بین انسان و طبیعت مربوط است (۱۴). اخلاق زیست محیطی را می توان به عنوان یک سیستم ارزشی فرهنگی تعریف نمود که، برانگیزاننده رفتار انسانی، با اتکاء به عقل، اصول اخلاقی، دانش طبیعی و اهداف بشری، برای عملکرد های فردی می باشد (۱۵). اخلاق زیست محیطی، شاخه ای از مطالعات است که تعاملات انسان با محیط غیرانسانی را از منظر اخلاقی بررسی می کند (۱۶) و در پی گسترش اصول اخلاقی، فراتر از مرزهای نگرانی انسان نسبت به جهان غیر انسانی است (۱۳). بنابراین در جهت حفاظت از محیط زیست، نحوه رفتار انسان با طبیعت و روش زندگی وی باید تغییر یابد که این امر مستلزم تغییر نگرش<sup>۵</sup> انسان به محیط زیست است (۱۷). زیرا چالش های محیط زیستی غالباً دارای منشأ فکری و فرهنگی بوده و به نگرش های غلط انسان از طبیعت بر می گردد (۱۸). نگرش مثبت نسبت به طبیعت می تواند زمینه ساز تلاش و اقدام دلسوزانه برای بهبود محیط زیست باشد (۱۹). از آنجا که دانش<sup>۶</sup> بر نگرش ها تأثیر گذار است (۲۰) و با رفتار انسان ها در قبال محیط زیست در تعامل است (۴)، آگاهی در مورد مسائل زیست محیطی، بر نقش هر شهروند و جامعه برای حل بحران های زیست محیطی تأکید می کند (۲۱). تقویت دانش زیست محیطی<sup>۷</sup> در افراد ضروری به نظر می رسد. زیرا دانش (و نه علم) که عبارت است از داده های علمی به اضافه ی درک ما از مسائل، به ما می گوید کدام راه حل ها امکان پذیر است (۲۲). دانش زیست محیطی، مجموع دانش فرد درباره موضوعات زیست محیطی و در واقع، به معنای پی بردن به اهمیت محیط زیست است (۲۳). همچنین دانش زیست محیطی به عنوان دانش عمومی در مورد حقایق، مفاهیم و روابط محیط طبیعی و اکوسیستم هایش تعریف می شود (۲۴). بنابراین افرادی که دانش بیشتری در مورد مسائل زیست محیطی دارند نسبت به محیط زیست اطرافشان حساس ترند (۲۵).

از آنجا که محیط زیست جزئی از نظام باورها<sup>۸</sup> و احساسات<sup>۹</sup> است، برای شکل گیری نگرش های مساعد نسبت به محیط زیست، برخورداری از اخلاق مناسب ضرورت دارد (۲۶ و ۲۷). در واقع نگرش زیست محیطی<sup>۱۰</sup> مجموعه ای از احساسات، تمایلات، عقاید و قضاوت های یک فرد نسبت به یک پدیده یا رخ داد زیست محیطی در زندگی

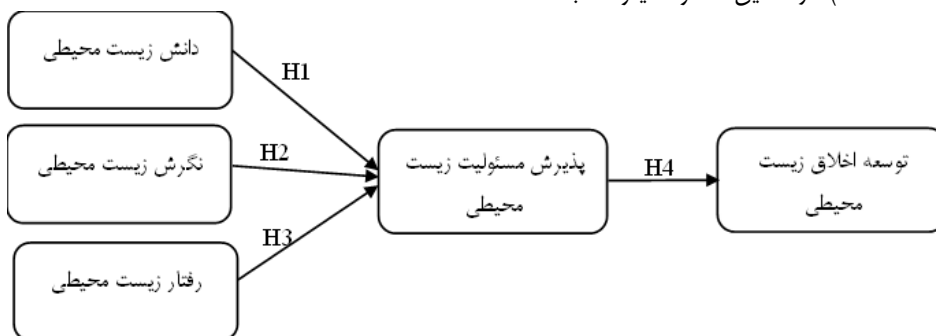
است (۲۸). نگرش زیست محیطی افراد با دقت آن ها نسبت به صرفه جویی در مصرف انرژی و حفاظت از محیط زیست آشکار می شود، از این رو نگرش زیست محیطی برای مهار مؤثر مصرف و صرفه جویی در مصرف انرژی ضروری به نظر می رسد (۲۹). بنابراین می توان بیان کرد که، نگرش زیست محیطی مجموعه نسبتاً پایداری از باورها، آمادگی های رفتاری اشخاص و اندیشه ها است (۲۷). زیرا نگرش مهمترین تعیین کننده رفتار است (۳۰) و رفتار انسان معمولاً به عنوان عاملی مهم، در مسائل زیست محیطی متنوع از جمله تغییر آب و هوا، آلودگی محیط زیست و از دست دادن آن اثر گزار است (۳۱). بنابراین هر تلاش علمی برای درک، پیش بینی و ترویج رفتار زیست محیطی ضروری است (۳۲). رفتار زیست محیطی<sup>۱۱</sup>، مجموعه ای از کنش های افراد جامعه نسبت به محیط زیست است که در یک طیف وسیع از احساسات، تمایلات و آمادگی های خاص برای رفتار نسبت به محیط زیست را شامل می شود (۳۳). بنابراین حل بحران های زیست محیطی<sup>۱۲</sup> در تغییر رفتار انسان و روش زندگی وی بر زمین جستجو می شود (۲۶).

با توجه به مطالب عنوان شده و اهمیت مسائل زیست محیطی در جهان کنونی، ایجاد حس مسئولیت در افراد ضروری است و باید مانند یک هدف مقدس<sup>۱۳</sup> به آن نگرست (۳۴). در واقع افرادی که خود را در برابر محیط زیست مسئول می دانند، غالباً دارای نگرش های قوی محیط زیست دوستانه<sup>۱۴</sup> بوده و به دنبال فرصت هایی هستند که بتوانند به شیوه ای محیط زیست دوستانه رفتار نمایند. آن ها از نظر اخلاقی خود را در برابر حفاظت از محیط زیست و مصرف منابع محدود متعهد می دانند (۳۵ و ۳۶). زیرا مسئولیت پذیری یعنی پاسخ گویی در برابر خودمان، کسی یا چیزی. یا به عبارتی مسئولیت پذیری، تعهد<sup>۱۵</sup> و مسئولیتی است که فرد نسبت به خودش دیگران و اجتماع دارد. مسئولیت پذیری از ویژگی های شخصیتی نسبتاً پایدار میان فردی و درون فردی افراد است و فرد مسئول، به ارزش های اجتماعی<sup>۱۶</sup> و اخلاقی پایبند است (۳۷). بنابراین با آموزش ارزش های زیست محیطی به افراد و افزایش دانش زیست محیطی در آن ها می توان بر نگرش و رفتار آن ها اثر گذاشت به این ترتیب آن ها یاد می گیرند که با پذیرش مسئولیت در قبال محیط زیست به خود، جامعه و محیط طبیعی ارزش بگذارند (۳۸ و ۱).

به دلیل اینکه یکی از چالش های مهم اکثر کشورهای جهان، مواجه شدن با تهدیدهای زیست محیطی است که نتیجه دستاوردهای فنی و علمی انسان برای بقا و تسلط بر طبیعت است (۳۹) و تلاش ها برای ایجاد پایداری از طریق تقویت مثبت محیط زیست و کمپین های آموزش هدفمند برای بهبود رفتار زیست محیطی، کافی نبوده اند تا بتوانند نگرش ها و رفتار افرادی را که آگاهی زیست محیطی ندارند تغییر دهند (۴۰)؛ پژوهش در جهت توسعه اخلاق زیست محیطی امری ضروری به شمار می آید. لذا هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی رابطه دانش، نگرش و رفتار زیست محیطی با توسعه اخلاق زیست محیطی<sup>۱۷</sup>، با توجه به نقش واسطه ای پذیرش مسئولیت زیست



دسته ملاک (توسعه اخلاق زیست محیطی)، واسطه ای (پذیرش مسئولیت زیست محیطی) و پیش بین (دانش، نگرش و رفتار زیست محیطی) تقسیم می شوند. بر این اساس، مدل مفهومی تحقیق به صورت زیر شکل گرفته است.



نگاره ۱: مدل مفهومی پژوهش

گویه (۴۳)، متغیر نگرش زیست محیطی با ۵ گویه (۴۴) و متغیر رفتار زیست محیطی با ۵ گویه (۴۵) سنجیده شدند. همچنین متغیر پذیرش مسئولیت زیست محیطی با ۵ گویه (۴۶)، و متغیر اخلاق زیست محیطی با ۱۰ گویه (۴۷) سنجیده شدند. طیف پنج گزینه ای مقیاس لیکرت جهت پاسخ گویی به سنجه های پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفت. جهت انجام روایی و پایایی پرسشنامه به صورت زیر عمل شد. به منظور سنجش قابلیت اعتماد یا همان پایایی پرسشنامه، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. از آنجا که هر یک از پرسشنامه های مورد استفاده در این تحقیق توسط محققان مختلف به طور مکرر مورد استفاده قرار گرفته است و همچنین سوالات تشکیل دهنده ابزار دقیقاً متغیرهای مورد نظر در تحقیق را اندازه گیری می کنند، پس می توان با اطمینان خاطر نسبتاً بالایی روایی محتوایی ابزار اندازه گیری را مورد تایید قرار داد. به منظور دستیابی به اعتبار همگرا و میزان همبستگی، آزمون های پایایی مرکب و میانگین واریانس اقتباس شده ارزیابی شد. ضریب آلفای کرونباخ، پایایی مرکب و میانگین واریانس تبیین شده در قسمت یافته ها در جدول شماره دو گزارش شده است.

به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از فن مدل سازی معادلات ساختاری (SEM) با رویکرد روش حداقل مربعات جزئی و با استفاده از نرم افزار Smart PLS 2 برای بررسی الگوی مفهومی پژوهش بهره گرفته شده است.

### یافته ها

در روش مدل سازی معادلات ساختاری، قبل از اجرای مدل برای آزمون فرضیه ها، برازش مدل بررسی می شود تا از صحت و دقت یافته ها اطمینان حاصل شود. برای سنجش مدل از شاخص های آلفای کرونباخ، پایایی ترکیب (CR)، میانگین واریانس استخراج شده

محیطی<sup>۱۹</sup> در میان کارکنان شرکت پتروشیمی شهرستان مرودشت می باشد.

هر تحقیق علمی بر پایه یک چارچوب نظری استوار است که متغیرهای مورد نظر و روابط میان آن ها را مشخص می نماید. اساس این تحقیق بر دیدگاه چند تن از محققان و مدل های ارائه شده توسط آن ها شکل گرفته است (۱، ۲۰، ۲۱، ۴۱، ۴۲). در تحقیق حاضر متغیرها به سه

### روش

پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی و از بعد ماهیت روش، به دلیل اینکه به دنبال شناسایی دقیق عوامل و متغیرهای مرتبط با توسعه اخلاق زیست محیطی و تعیین روابط بین آن ها است توصیفی-تحلیلی است و از جهت اینکه به دنبال نوع و میزان همبستگی بین متغیرها است از نوع همبستگی به شمار می آید. این مطالعه در محیط اداری شرکت پتروشیمی شهرستان مرودشت به اجرا در آمده و از حیث زمانی از نوع تحقیقات مقطعی است. جامعه آماری مطالعه حاضر، ۲۴۵ نفر از کارکنان شرکت پتروشیمی مرودشت در سال ۱۳۹۷ است. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران، ۱۵۰ نفر تعیین گردید.

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N-1)d^2 + Z^2pq} = \frac{245 \times 3/84 \times 0/5 \times 0/5}{(245-1)0/0025 + 3/84 \times 0/5 \times 0/5} = 150$$

بعد از تعیین تعداد کل نمونه ها، نمونه گیری به صورت طبقه ای تصادفی، انجام شد. نتایج بدست آمده از آمار جمعیت شناختی گروه نمونه در جدول شماره یک نشان داده شده است.

جدول ۱: آمار جمعیت شناختی نمونه

متغیر	درصد	متغیر	درصد
جنسیت		میزان تحصیلات	
زن	۲۹/۷	دیپلم	۸/۴۲
مرد	۷۰/۳	فوق دیپلم	۱۰/۸
رده ی سنی		لیسانس	۴۸/۶۸
۲۵-۳۵	۴۰/۱۳	فوق لیسانس	۱۹/۵
۳۵-۴۵	۴۸/۵	دکتری	۱۲/۶
۴۵-۵۵	۱۱/۳۷		

برای سنجش متغیرهای پژوهش از ابزارهای استاندارد استفاده به عمل آمد. در پرسشنامه پژوهش حاضر متغیر دانش زیست محیطی با ۵

می دهد برازش مدل، در سطح مطلوبی است (۴۹). نتایج به دست آمده از تحلیل مدل ساختاری، معیار ( $R^2$ ) را برای متغیر درونزای مدل پژوهش نشان می دهد. نتایج این معیار نشان می دهد که برازش مدل ساختاری، به طور کلی بالای متوسط و در حد خوبی بوده است (۵۰). در ادامه به بررسی بارهای عاملی متغیرهای پژوهش می پردازیم.

(AVE) و ضریب تعیین ( $R^2$ ) استفاده شد که در جدول شماره دو گزارش شده است  
 با توجه به جدول شماره دو تمامی اعداد به دست آمده برای ضریب آلفای کروناخ و ضریب پایایی ترکیبی بالاتر از ۰/۷ بدست آمد که نشان از پایداری درونی مناسب برای مدل اندازه گیری دارد (۴۸). همچنین میانگین واریانس ترکیبی بالاتر از ۰/۵ بدست آمد که نشان

### جدول ۲: معیار های برازش مدل پژوهش

متغیر	میانگین واریانس تبیین شده ( $AVE > 0/5$ )	پایایی ترکیبی ( $CR \geq 0/7$ )	آلفای کروناخ ( $Alpha \geq 0/7$ )	ضریب تعیین ( $R^2$ )
دانش زیست محیطی	۰/۶۷۶	۰/۸۵۴	۰/۸۰۱	-
نگرش زیست محیطی	۰/۸۶۶	۰/۸۲۷	۰/۷۹۱	-
رفتار زیست محیطی	۰/۸۳۳	۰/۸۱۵	۰/۷۸۹	-
مسئولیت پذیری زیست محیطی	۰/۸۰۲	۰/۸۷۱	۰/۸۱۰	۰/۳۹۴
اخلاق زیست محیطی	۰/۶۴۷	۰/۸۹۳	۰/۸۵۴	۰/۶۶۹

قوی تری با متغیرهای مکنون دارند (۵۱). نتایج نهایی تحلیل عاملی تأییدی در جدول شماره ۳ نمایش داده شده است. بارهای عاملی بالاتر از ۰/۵ از اعتبار مناسبی برخوردار است.

تحلیل عاملی تأییدی، برای سنجش اعتبار و روایی مقیاس اندازه گیری مورد استفاده قرار می گیرد؛ هرچه میزان بار عاملی به عدد یک نزدیک تر باشد، گویای این مسئله است که سوالات پرسشنامه ارتباط

### جدول ۳: تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه

گویه ها	بار عاملی	گویه ها	بار عاملی	گویه ها	بار عاملی	گویه ها	بار عاملی	گویه ها	بار عاملی
Q1	۰/۶۶۶	Q7	۰/۸۴۷	Q13	۰/۸۳۹	Q19	۰/۷۲۲	Q25	۰/۵۷۴
Q2	۰/۸۲۰	Q8	۰/۸۶۹	Q14	۰/۷۸۸	Q20	۰/۸۲۶	Q26	۰/۵۹۰
Q3	۰/۵۸۷	Q9	۰/۸۴۸	Q15	۰/۸۵۵	Q21	۰/۶۷۶	Q27	۰/۷۷۴
Q4	۰/۶۰۷	Q10	۰/۸۹۵	Q16	۰/۸۱۴	Q22	۰/۷۱۸	Q28	۰/۷۲۰
Q5	۰/۷۰۴	Q11	۰/۷۹۸	Q17	۰/۸۶۸	Q23	۰/۶۰۰	Q29	۰/۷۲۹
Q6	۰/۸۷۳	Q12	۰/۸۸۷	Q18	۰/۷۸۰	Q24	۰/۶۰۲	Q30	۰/۴۹۰

پس از بررسی برازش کلی مدل اندازه گیری و ساختاری و داشتن برازش مناسب مدل ها، به بررسی و آزمون فرضیه های پژوهش پرداخته شد. نتایج حاصل از ضرایب معنی داری ( $t$ -values) برای هر یک از فرضیه ها، ضرایب استاندارد شده مسیر های مربوط به هر یک از فرضیه ها و نتایج بررسی فرضیه در جدول شماره ۴ ارائه شد.

ضرایب معنا داری برای مدل اجرا شده در جدول شماره ۴ نشان می دهد که، تمامی ضرایب معنا داری از ۱/۹۶ بیشتر هستند که این امر معنا دار بودن روابط بین متغیر ها را در سطح اطمینان ۹۵ درصد نشان می دهد و در صورتی که ضریب معنا داری بیشتر از ۲/۵۶ باشد روابط در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنا دار هستند. در ادامه نگاره مسیر مدل برازش شده همراه با پارامترهای برآورد شده (مقادیر استاندارد) در نگاره ۲ شماره و نگاره شماره ۳ ارائه شده است.

برای برازش کلی مدل از معیار  $GOF$  استفاده شد، توسط این معیار محقق می تواند پس از بررسی برازش بخش اندازه گیری و بخش ساختاری مدل کلی پژوهش خود، برازش بخش کلی را نیز کنترل نماید. معیار  $GOF$  را می توان از طریق محاسبه میانگین هندسی میانگین مقدار اشتراک و  $R^2$  به دست آورد (۵۲).

$$Gof = \sqrt{\text{Communalities}} \times \sqrt{R^2} = \sqrt{0.762 * 0.531} = 0.636$$

با توجه به اینکه سه مقدار ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای  $GOF$  معرفی شده است (۵۳)؛ نتایج حاصل حاکی از برازش مناسب مدل در جامعه آماری تحقیق مورد نظری باشد.

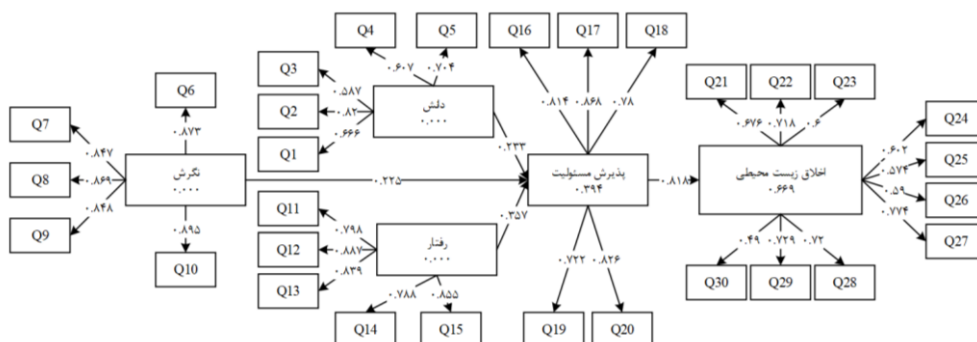


مثبت و معنادار با توسعه اخلاق زیست محیطی دارد. فرضیه شماره ۳ مبنی بر رابطه مستقیم و معنادار رفتار زیست محیطی با پذیرش مسئولیت زیست محیطی تأیید شد. ضریب مسیر این رابطه ۰/۳۵۷ و آماره t به میزان ۲/۷۹۲ است. همچنین متغیر رفتار زیست محیطی با ضریب مسیر ۰/۳۰۶ و آماره t به میزان ۲/۶۷۳ رابطه غیر مستقیم، مثبت و معنادار با توسعه اخلاق زیست محیطی دارد. در نهایت، فرضیه شماره ۴ مبنی بر رابطه مستقیم پذیرش مسئولیت زیست محیطی با توسعه اخلاق زیست محیطی با ضریب مسیر ۰/۸۱۸ و آماره t به میزان ۲۵/۵۰۷ تأیید شد.

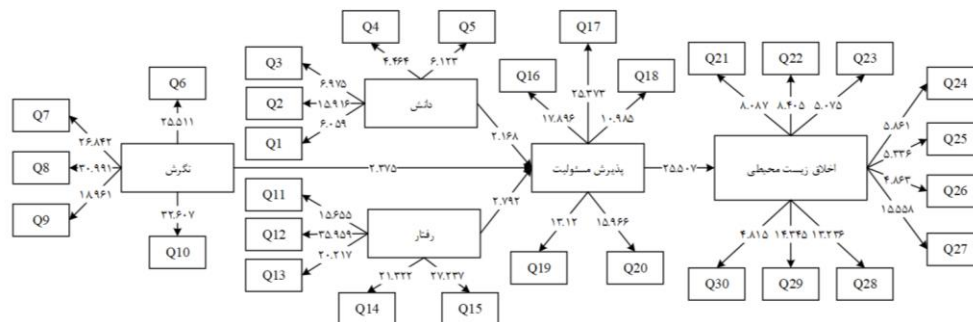
بر اساس اطلاعات جدول (۴) و نگاره های (۳ و ۲)، فرضیه شماره ۱، مبنی بر رابطه مستقیم و معنا دار دانش زیست محیطی با پذیرش مسئولیت زیست محیطی با ضریب مسیر ۰/۲۳۳ و آماره t به میزان ۲/۱۶۸ مورد تأیید قرار گرفت. همچنین معنا داری رابطه غیر مستقیم متغیر دانش زیست محیطی با ضریب مسیر ۰/۱۹ و آماره t به میزان ۲/۱۱۲ با توسعه اخلاق زیست محیطی مورد تأیید قرار گرفت. فرضیه شماره ۲ مبنی بر رابطه مستقیم و معنا دار نگرش زیست محیطی با پذیرش مسئولیت زیست محیطی با ضریب مسیر ۰/۲۲۵ و آماره t به میزان ۲/۳۷۵ تأیید شد. همچنین متغیر نگرش زیست محیطی با ضریب مسیر ۰/۱۸۴ و آماره t به میزان ۲/۱۰۱ رابطه غیر مستقیم،

جدول ۴: نتایج آزمون های آماری فرضیه های تحقیق

شماره فرضیه	روابط مدل مفهومی	ضریب مسیر	آماره t	سطح اطمینان	نتیجه
H1	دانش زیست محیطی ←	۰/۲۳۳	۲/۱۶۸	۰/۹۵	تأیید
H2	نگرش زیست محیطی ←	۰/۲۲۵	۲/۳۷۵	۰/۹۵	تأیید
H3	رفتار زیست محیطی ←	۰/۳۵۷	۲/۷۹۲	۰/۹۹	تأیید
H4	مسئولیت پذیری زیست محیطی ←	۰/۸۱۸	۲۵/۵۰۷	۰/۹۹	تأیید
	دانش زیست محیطی	۰/۱۹۰	۲/۱۱۲	۰/۹۵	تأیید
	نگرش زیست محیطی	۰/۱۸۴	۲/۱۰۱	۰/۹۵	تأیید
	رفتار زیست محیطی	۰/۳۰۶	۲/۶۷۳	۰/۹۹	تأیید



نگاره ۲: مدل معادلات ساختاری در حالت تخمین استاندارد ضرایب مسیر



نگاره ۳: مدل معادلات ساختاری در حالت معناداری ضرایب (tvalue)



## بحث

هدف از این پژوهش بررسی و تحلیل ارتباط دانش، نگرش و رفتار زیست محیطی با توسعه اخلاق زیست محیطی در میان کارکنان شرکت پتروشیمی شهرستان مرودشت بود و آزمون معادلات ساختاری توسط نرم افزار PLS جهت این تبیین صورت گرفت. با توجه به تأیید تمامی فرضیه های موجود مدل مفهومی پژوهش حاضر، مدل مناسبی برای پیش بینی متغیرهای دانش، نگرش و رفتار زیست محیطی مؤثر بر توسعه اخلاق زیست محیطی است و آزمون برازش مدل نشان دهنده کیفیت مناسب آن است.

نتایج بررسی فرضیه اول پژوهش بیانگر آن است که، بین دانش زیست محیطی و پذیرش مسئولیت زیست محیطی رابطه معناداری وجود دارد. نتایج حاصل از این فرضیه، با نتایج پژوهش های دیگر محققین همسو است (۲۶ و ۳۴). زمانی افراد می توانند به بهبود شرایط زیست محیطی کمک کنند که دارای دانش زیست محیطی باشند (۲۸)، فقدان دانش در مورد محیط زیست یکی از عواملی است که موجب ایجاد نگرانی زیست محیطی می شود (۵۴). زیرا اجرای برنامه های دوست دار محیط زیست نیاز به یادگیری دارد و افرادی که دانش بیشتری در مورد مسائل محیط زیستی دارند نسبت به محیط زیست اطرافشان حساس تر و مسئولیت پذیر ترند (۴۵) و همکاری و روابط حمایتی در مورد مسائل زیست محیطی بین افراد با حضور دانش زیست محیطی تسهیل می شود (۵۶ و ۵۵). بنابراین انجام اقداماتی مانند آموزش در جهت افزایش آگاهی های زیست محیطی ضروری می باشد (۵۷)، زیرا دانش زیست محیطی از طریق مشاوره و آموزش در افراد تقویت می شود (۵۴) و حس مسئولیت پذیری نسبت به محیط زیست در آن ها افزایش می یابد (۴۱).

نتایج بررسی فرضیه دوم حاکی از رابطه مثبت و معنا دار نگرش زیست محیطی با پذیرش مسئولیت زیست محیطی است. نتایج حاصل از این فرضیه، با نتایج یافته های دیگر محققین همسو است (۱۹ و ۲۶ و ۳۴). تقویت حس مسئولیت پذیری نسبت به محیط زیست مستلزم تغییر نگرش انسان به محیط زیست است، زیرا نگرش یکی از مبانی رفتار فرد است (۵۸) و ایجاد نگرش های زیست محیطی در افراد سبب می شود که، تفکر، دیدگاه ها و عقایدشان بر حس مسئولیت پذیری آن ها نسبت به محیط زیست تأثیر گذار باشد (۴۱) و افرادی مسئولیت پذیر در قبال محیط زیست و بحران های زیست محیطی در جامعه پرورش یابند.

براساس یافته های تحقیق در فرضیه سوم، رفتار زیست محیطی با پذیرش مسئولیت زیست محیطی از رابطه ای مثبت برخوردار است. نتایج حاصل از این فرضیه، با نتایج پژوهش های دیگر محققین همسو است (۲۶ و ۳۴). زمانی که نگرانی های زیست محیطی افراد در رفتارشان بروز نماید و آن ها احساس کنند که می توانند در مبارزه با مشکلات زیست محیطی مؤثر باشند، در واقع حس مسئولیت پذیری در آن ها تقویت شده است (۴۱ و ۴۶) و افراد از لحاظ اخلاقی خود را در

برابر حفاظت از محیط زیست و مصرف منابع محدود متعهد و مسئول می دانند (۲۶).

در فرضیه چهارم رابطه پذیرش مسئولیت زیست محیطی با توسعه اخلاق زیست محیطی بررسی شد. نتایج نشان داد رابطه مثبت و معناداری بین پذیرش مسئولیت زیست محیطی و توسعه اخلاق زیست محیطی وجود دارد. نتایج حاصل از این فرضیه، با نتایج پژوهش های دیگر محققین همسو است (۲۰ و ۳۷). درک انسان نسبت به مسئولیت در برابر محیط زیست و تعهد نسبت به حفظ منابع برای نسل های آینده، رابطه ای تنگاتنگ با توسعه اخلاق زیست محیطی دارد (۲۰). از آنجا که، راه جلوگیری از تخریب محیط زیست احیای ارزش های اخلاقی است (۴۷)، لذا با افزایش احساس مسئولیت در افراد میزان حفاظت از محیط زیست در جامعه افزایش می یابد (۳۴)؛ رابطه ی انسان با طبیعت به رابطه ای خیرخواهانه و هماهنگ با محیط زیست تبدیل می شود و اخلاق زیست محیطی در میان افراد توسعه می یابد (۲۰).

با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهاد می شود سازمان ها جایگاه مناسبی به مباحث مرتبط با اخلاق زیست محیطی اختصاص دهند و از طریق آموزش و آگاه سازی افراد، حس مسئولیت پذیری در قبال محیط زیست را درون آن ها نهادینه کنند. با گسترش آموزش های زیست محیطی در جامعه خصوصاً در سازمان هایی که آلاینده های دارند، سطح دانش زیست محیطی در افراد افزایش می یابد. به این ترتیب حس مسئولیت پذیری بیشتری در قبال محیط زیست خواهند داشت و اخلاق زیست محیطی در میان آن ها توسعه می یابد. همچنین سازمان ها می توانند با تدوین و تنظیم نظام نامه اخلاق زیست محیطی مبنی بر پژوهش های مستمر، به ترویج رفتارهای هنجاری مناسب با طبیعت کمک نمایند.

در مطالعات بعدی پیشنهاد می شود سایر محققان، عوامل مؤثر بر توسعه اخلاق زیست محیطی را شناسایی و رتبه بندی کنند و سازمان ها بر روی عواملی که بیشترین تأثیر را بر توسعه اخلاق زیست محیطی دارند، تمرکز نمایند.

پژوهش حاضر دارای محدودیت هایی است که می توان به انجام آن در بین کارکنان شرکت پتروشیمی مرودشت اشاره کرد و باید در تعمیم پذیری یافته ها به دیگر سازمان ها محتاط بود.

همچنین با توجه به اینکه اخلاق زیست محیطی ماهیتی متحرک و پویا دارد و پژوهش پیرامون آن به شناخت انسان، باورها و ارزش های اخلاقی در زمینه خاص فرهنگی جوامع وابسته است؛ لازم است در پژوهش های پیرامون اخلاق زیست محیطی سنت، شرایط فرهنگی، اجتماعی و اعتقادی افراد در نظر گرفته شود.



انجام این پژوهش باری دادند، نهایت سپاس و قدردانی را به عمل آورد.

## نتیجه گیری

نتایج پژوهش نشان داد که دانش، نگرش و رفتار زیست محیطی منجر به تقویت احساس مسئولیت نسبت به محیط زیست خواهند شد به گونه ای که انتظار می رود نگرش سلطه و هجمه به محیط زیست به نگرش سازگاری و احیای محیط زیست تبدیل شود (۵۹). به این ترتیب پذیرش مسئولیت زیست محیطی اخلاق زیست محیطی را در جامعه توسعه می دهد، توسعه اخلاق زیست محیطی عاملی مؤثر در رفع بحران های زیست محیطی به شمار می رود (۶۰). از این رو، می توان گفت سازمان هایی که بر روی آموزش کارکنان در جهت توسعه اخلاق زیست محیطی تمرکز می کنند در این زمینه موفق ترند زیرا همه افراد جامعه در کاهش آلودگی های زیست محیطی نقش بسزایی دارند و نیازمند آموزش در جهت توسعه اخلاق زیست محیطی می باشند. آموزش محیط زیست<sup>۱۹</sup>، با تمرکز بر روش آگاهی زیست محیطی<sup>۲۰</sup> و اخلاق زیست محیطی از انسان ها می خواهد که با طبیعت، زندگی مشترکی داشته باشند، زیرا آموزش بر دانش، نگرش و رفتار اثر گذار است (۱۹). آموزش مؤثرترین ابزار و شیوه برای رویارویی با چالش های آینده خصوصاً حفاظت از محیط زیست است (۶۱) و تأثیر قابل توجهی بر تقویت مسئولیت پذیری زیست محیطی (۳۴) دارد. لذا لازم است یاد بگیریم که با استفاده از دانش، نگرش و رفتار زیست محیطی، با طبیعت و انسان در هماهنگی کامل باشیم (۳۳ و ۴۵) و خودمان را در قبال محیط زیست اطرافمان مسئول بدانیم.

وجه تمایز پژوهش حاضر با سایر پژوهش های صورت گرفته در حوزه ی اخلاق زیست محیطی، بررسی نقش واسطه ای پذیرش مسئولیت زیست محیطی در رابطه ی بین دانش، نگرش و رفتار زیست محیطی با توسعه اخلاق زیست محیطی می باشد. زیرا در پژوهش های پیشین مسئولیت پذیری در قبال محیط زیست و رابطه این متغیر ها با هم مغفول مانده است. لذا در پژوهش حاضر نقش پذیرش مسئولیت محیط زیستی پر رنگ نشان داده شد زیرا در کنار آموزش، بالا بردن تعهد و مسئولیت زیست محیطی از جمله عوامل اثر گذار بر توسعه اخلاق زیست محیطی و کاهش تهدیدات زیست محیطی می باشد که در پژوهش های پیشین توجه چندانی به آن نشده است.

## ملاحظه های اخلاقی

با توجه به تعهد و التزام به ملاحظات اخلاقی پژوهش، در این پژوهش، اطلاع رسانی در خصوص اهداف پژوهش و کسب رضایت آگاهانه کارکنان برای تکمیل پرسشنامه، رعایت شده است. همچنین دریافت و تحلیل پرسشنامه ها در نهایت رازداری و امانتداری و صداقت در گزارش نتایج و منابع مورد استفاده صورت گرفت.

## سپاسگزاری

گروه پژوهش بر خود لازم می داند که از کلیه مسئولان، کارکنان و مدیران پتروشیمی شهرستان مرودشت که صمیمانه گروه پژوهش را در

## واژه نامه

1. Environment	محیط زیست
2. Spirituality	معنویت
3. Ethics	اخلاق
4. Environmental ethics	اخلاق زیست محیطی
5. Attitude	نگرش
6. Knowledge	دانش
7. Environmental knowledge	دانش زیست محیطی
8. Beliefs	باورها
9. Feelings	احساسات
10. Environmental Attitude	نگرش زیست محیطی
11. Environmental behavior	رفتار زیست محیطی
12. Environmental Crises	بحران های زیست محیطی
13. Holy	مقدس
14. Environmentally Friendly	محیط زیست دوستانه
15. Commitment	تعهد
16. Social values	ارزش های اجتماعی
17. The development of environmental ethics	توسعه اخلاق زیست محیطی
18. Acceptance of environmental responsibility	پذیرش مسئولیت زیست محیطی
19. Environmental Education	آموزش محیط زیست
20. Environmental awareness	آگاهی زیست محیطی

## References

- Asadi M, Naghizadeh MM, Mazloomi S, Ghazanfari Z. (2019). Assessment of knowledge, attitudes and responsible environmental behavior of high school girls' students. *Journal of Payesh*; 17(6): 677-686. (In Persian).
- Leicester Russell B. (1934). *World in the year 2000*. Translated by: Falsafi M. (1990). Tehran: Soroush. (In Persian).
- Abedi- Sarvestani A. (2013). Environmental ethics, promoter of agriculture. *Journal of Ethics in Science and Technology*; 9(3): 1-8. (In Persian) .
- De Wet C, Odume ON. (2019). Developing a systemic-relational approach to environmental ethics in water resource management. *Environmental Science & Policy*; 1(93):139-45.
- Maroofy M, Akhdar A. (2015). Environmental ethics and sustainable development. Tehran: National Conference on New Ideas in Tourism Geography and Indigenous Development. (In Persian).
- Gillespie A. (2014). *International environmental law, policy, and ethics*. UK: OUP Oxford. Pp. 70-142.

- Journal of Marketing Management; 26 (13-14): 1319-44.
24. Nakhaei A. (2012). The effect of selected factors on intention to buy green products. [MA Thesis]. Qazvin: Islamic Azad University. (In Persian).
  25. Nadrloo S, Shams A. (2017). Assess the environmental knowledge and attitudes of students in Zanjan University. Journal of Science and Environmental Technology; 19(4): 544-557. (In Persian).
  26. Powell RB, Ham SH. (2008). Can eco-tourism interpretation really lead to pro-conservation knowledge, attitude, and behavior? evidence from the Galapagos Islands. Journal of Sustainable Tourism; 16(4): 467-89.
  27. Azadkhani P, Saadat Nejad Sharfkhani A. (2018). Evaluating environmental education and environmental protection behaviors of high school girl students in Ilam city. Journal of Human and Environment; 16(1): 53-139. (In Persian).
  28. Salehy S, Pazookinejad Z, Emamgholi L. (2013). Education and environmental (attitude, awareness and environmental behaviors of students). Journal of Educational Sciences, Shahid Chamran University of Ahvaz; 20(6): 171-190. (In Persian).
  29. Henn L, Taube O, Kaiser FG. (2019). The role of environmental attitude in the efficacy of smart-meter-based feedback interventions. Journal of Environmental Psychology .
  30. Ghazani E. (2016). Application of environmental value attitudes in analyzing the environmental behavior of farmers in order to protect the soil (Case study: Shilikar farmers in the central part of Sari city). Iranian Economic Research and Agriculture Development; 47(1): 81-91. (In Persian).
  31. Wynes S, Nicholas KA. (2017). The climate mitigation gap: education and government recommendations miss the most effective individual actions. Environmental Research Letters; 12(7).
  32. Lange F, Dewitte S. (2019). Measuring pro-environmental behavior: Review and recommendations. Journal of Environmental Psychology .
  33. Khoshfar GH, Salehi S. (2009). Social capital and environmental behaviors. Tehran: Conference on Societal Issues in Mazandaran Province. (In Persian).
  34. Hajializade S, Dehghani M, Samavi A. (2013). Environmental responsibility of students in environmental protection. Tehran/Iran: National Conference on Environmental Research of Iran. (In Persian).
  35. Lee K. (2008). Opportunities for green marketing: young consumers. Marketing Intelligence & Planning; 26(6): 573-86.
  36. Chen TB, Chai LT. (2010). Attitude towards the environment and green products: consumers' perspective. Management Science and Engineering; 4(2): 27.
  7. Mohagheghdamad M. (2006). An interactive biological ethics between philosophy and theology. The Hekmat and Knowledge Monthly; 1 (6): 154-156. (In Persian) .
  8. Faramarz Gharamaleki A. (2006). Ethical organizations in business. Qom: Majnoon Publication. (In Persian) .
  9. Fabinyi M. (2011). Fishing for fairness poverty, morality and marine resource regulation in the Philippines. Australia: The Australian National University.
  10. Haghshenas M, Zakeri S. (2008). Searching the environmental ethical concepts in Islamic edifications. Ethics in Science and Technology; 1(2): 23-31. (In Persian) .
  11. Lagrega MD, Buckingham PL, Evans JC. (2000). Hazardous waste management. 2<sup>nd</sup> ed. USA: McGraw-Hill Publisher.
  12. Alavimoghadam M, GHasemy A. (2009). The ethics and philosophy of the environment and the need to pay attention to its role in today's world. Journal of Human and Environmental; 7(2): 84-90. (In Persian).
  13. Holden A. (2018). Environmental ethics for tourism-the state of the art. Tourism Review.
  14. Ghiyasi A, Sarany V, Paryad J. (2017). Social capital and environmental ethics of farmers. Journal of Ethics in Science and Technology; 11(4): 1-11. (In Persian).
  15. Baro K. (1997). Principles and methods of environmental management. Translated by: Androody M. (2001). Tehran: Kongereh Publication. (In Persian).
  16. Callicott JB. (2018). Environmental ethics. Oxford: Elsevier. Pp. 1-10.
  17. Setoode H. (2009). Income on social psychology. 2<sup>nd</sup> ed. Tehran: Avayenoor. P. 271. (In Persian).
  18. Sodoogh M. (2007). Human and environment. Arak: Islamic Azad University Press. P. 577. (In Persian).
  19. Bonnett M, Williams J. (1998). Environmental education and primary children's attitudes towards nature and the environment. Cambridge Journal of Education; 28(2): 159-74.
  20. Abedi-Sarvestani A, Shahvali M. (2008). Necessity and characteristics of research in environmental ethics. Journal of Ethics in Science and Technology; 3(3,4): 56-61. (In Persian).
  21. Paço A, Lavrador T. (2017). Environmental knowledge and attitudes and behaviours towards energy consumption. Journal of Environmental Management; 15(197):384-92.
  22. Bootkin D, Keler E. (2003). Understanding the environment (the planet earth is alive). Translated by: Vahabzade A. (2015). Mashhad: Publications University of Mashhad. (In Persian).
  23. Leonidou LC, Leonidou CN, Kvasova O. (2010). Antecedents and outcomes of consumer environmentally friendly attitudes and behavior.





48. Nunnally J. (1978). Psychometric theory. 2<sup>nd</sup> Ed. NewYork: McGraw-Hill.
49. Fornell C, Larcker D. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: algebra and statistics. Journal of Marketing Research; 18(3): 88-382.
50. Chin W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. MIS Quarterly; 22(1): 7-16 .
51. Joe F, Hair, Christian M. (2014). A Primer on Partial squares structural equation modeling (PLS-SEM). Translated by: Azar A, GHolamzade R. (2015). Tehran: Negahe Danesh. (In Persian).
52. Tenenhaus M, Amato S, Esposito Vinzi V. (2004). A global goodness-of-fit index for PLS structural equation modeling. UK: Proceedings of the XLII SIS Scientific Meeting.
53. Wetzels M, Odekerken-Schroder G, Van Oppen C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. MIS Quarterly; 33(1): 177.
54. Sumargo B. (2018). Comparing better environmental knowledge based on education and income using the odds ratio. Procedia Computer Science; 135:105-12.
55. Martínez-Martínez A, Cegarra Navarro JG, García-Pérez A, Moreno-Ponce A. (2019). Environmental knowledge strategy: driving success of the hospitality industry. Management Research Review.
56. Yang F, Zhang X. (2017). Analysis of the barriers in implementing environmental management system by interpretive structural modeling approach. Management Research Review; 40(12):1316-35.
57. Zoroofchy, KH., Fatehifard, A., Vahidrad, S., Keyvaninahr, F., Navid Asl, S. (2014). green university and sustainable development. Tehran: 1<sup>st</sup> International Conference on Environmental Engineering. (In Persian).
58. Robbins SP. (1999). Essentials of organizational behavior. Translated by: Parsayan A, Aarabi M. Tehran: Office of Cultural Research. (In Persian).
59. Zahedy S. (2007). Sustainable development. Tehran: SAMT. (In Persian).
60. Richardson T (2005). Environmental assessment and planning theory: four short stories about power, multiple rationality, and ethics. Environmental Impact Assessment Review; 25: 341-365.
61. Mirdamady M, Bagheri A, Smaeely S. (2010). Studying the level of knowledge of high school students in Tehran from environmental protection. Journal of Science and Environmental Technology; (12)1: 201-216. (In Persian).
37. Tabatabaee N, Tabatabaee S, Kakaee Y, Mohamadi Ariya A. (2011). Relationship between identity styles and responsibility with academic achievement for teenagers aged 15 to 18 in Tehran City. Journal of Scientific Social Welfare Research; 12(44): 28-44. (In Persian).
38. Shobeiry M, Shahoseni N, Tae H. (2010). Improving the quality of environmental education in the elementary period of Iran based on the comparative analytical study of elementary school in England and Germany. Tehran: Congress Environmental Engineering. University. (In Persian).
39. Ifegbesan A. (2010). Exploring secondary school students' understanding and practices of waste management in Ogun State, Nigeria. International Journal of Environmental and Science Education; 5(2): 201-15.
40. Carey M, White EJ, McMahon M, O'Sullivan LW. (2019). Using personas to exploit environmental attitudes and behaviour in sustainable product design. Applied Ergonomics; 78: 97-109.
41. Moradi S. (2017). Assessing students' knowledge, attitude and responsible behavior of students relative to the environment (case study: students of the Payamnoor University). Journal of Human and Environment; 15(4): 87-98. (In Persian) .
42. Kaiser FG, Wolfing S, Fuhrer U. (1999) Environmental attitude and ecological behavior. Journal of Environmental Psychology; 19: 1-19.
43. Salehi S. (2009). Environmental attitudes and behavior in iran: a study in the northern provinces using the new environmental paradigm. [Phd Thesis] UK: Leeds University. (In Persian) .
44. Dunlap RE, Van Liere KD, Merting AG, Catton W. R, Howell RE. (1992). Measuring endorsement of an ecological worldview: a revised NEP Scale. USA: The Annual Meeting of the Rural Sociological Society, The Pennsylvania State University, and University Park.
45. Kaiser FG, Oerke B, Bogner FX. (2007). Behavior-based environmental attitude: development of an instrument for adolescents. Journal of Environmental Psychology; 27: 242-2.
46. Ranaie Kordshooli H, Yari Boozejani A. (2012). The impact of consumer responsibility on green purchasing decision. Journal of Ethics in Science and Technology; 8(3). (In Persian).
47. Abedi-Sarvestani A. (2008). The study of environmental ethics theory in students & masters in Shiraz University. [PhD thesis]. Shiraz: Shiraz University. (In Persian).