

مؤلفه‌های اثرگذار بر آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان کشاورزی زنجان

زهرا هوشمندان مقدم فرد^۱، اسماعیل اخبار^۲، علی شمس^۳

۱- دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان
 ۲- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی دانشگاه زنجان و هنرآموز هنرستان شهید باهنر زنجان
 ۳- استادیار گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان

چکیده

حفاظت از محیط‌زیست تحت تأثیر سطح آگاهی افراد بوده و خود آگاهی زیست‌محیطی نیز متأثر از عامل‌های بسیاری است. با توجه به نقش مهم هنرجویان کشاورزی به عنوان یکی از کنشگران مهم در آینده بخش کشاورزی و منابع طبیعی، این تحقیق علی-ارتباطی با هدف سنجش سطح آگاهی هنرجویان کشاورزی درباره‌ی محیط‌زیست و مؤلفه‌های اثرگذار بر آن صورت گرفت. ابزار تحقیق، پرسشنامه‌ای دویخشی بود که روایی آن با نظرسنجی از متخصصان تایید و با انجام بررسی مقدماتی با ۳۰ هنرجو و محاسبه ضریب پایایی تتا ($\Theta=0/8$) برای شاخص سنجش آگاهی زیست‌محیطی، پایایی آن به دست آمد. جامعه‌ی آماری تحقیق را ۱۸۷ تن هنرجویان هنرستان‌های کشاورزی استان زنجان در سال ۱۳۹۴ تشکیل دادند که بر مبنای جدول نمونه‌گیری کرجسی و مورگان و با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی متناسب، ۱۳۵ تن گزینش و بررسی شدند. نتایج نشان دادند که سطح آگاهی زیست‌محیطی بیشتر هنرجویان (۶۶/۷ درصد) بالا بود. تحلیل همبستگی نشان داد که آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان با معدل، سطح تحصیلات پدر، بررسی کتاب، مجله و تماشای برنامه‌های تلویزیونی درباره محیط‌زیست ارتباط مثبت و معنی‌داری دارد. نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک نیز نشان داد که دو متغیر تماشای برنامه‌های تلویزیونی درباره محیط‌زیست و محل سکونت هنرجویان در مجموع ۶۶/۶ درصد از احتمال قرار گرفتن هنرجویان در گروه با آگاهی زیاد زیست‌محیطی را برآورد می‌کنند.

نمایه واژگان: آگاهی زیست‌محیطی، هنرجویان کشاورزی، هنرستان کشاورزی

نویسنده‌ی مسئول: زهرا هوشمندان مقدم فرد

رایانامه: Hooshmand@Znu.ac.ir

دریافت: ۹۵/۳/۴ پذیرش: ۹۵/۰۵/۲۶

مقدمه

توسعه‌ی اقتصادی در بسیاری از نقاط جهان، منجر به تخریب محیط‌زیست شده است و این امر موجب شده که طبیعت در همه‌ی جنبه‌های آن از آب‌و‌خاک گرفته تا هوا و در نهایت خود انسان و دیگر جانداران روی کره زمین همواره آسیب دیده و چالش‌های زیادی دامنگیر آن شود؛ چالش‌هایی مانند فرسایش آب‌و‌خاک، شیوع آفات و بیماری‌های گیاهی جدید، سوء‌تغذیه و بیماری‌های دیگر در انسان؛ کاهش کیفیت مواد غذایی، جریان رو به انقراض بعضی از گونه‌های جانوری ناشی از آلودگی محیط‌زیست به مواد شیمیایی از جمله آفت‌کش‌ها و نیز آمار بیش از ۲۰۰ هزار مورد مرگ‌ومیر در سال ناشی از مسمومیت حاد مواد شیمیایی در جمعیت انسانی تنها شاخص‌هایی از عمق فاجعه زیست‌محیطی و انسانی استفاده نامناسب از محیط‌زیست هستند (هاشمی و داملاس، ۲۰۱۰؛ کیانی و همکاران، ۲۰۰۷؛ عنایتی، ۱۳۸۲؛ اندرسون، ۲۰۱۴). اهمیت این موضوع تا حدی است که سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ از سوی سازمان ملل متحد، به عنوان دهه‌ی آموزش توسعه پایدار نام‌گذاری شده است (یونسکو، ۲۰۰۹).

بنابراین، ضرورت دارد که انسان‌ها در رفتارهای زیست‌محیطی خود تجدیدنظر کنند، به‌گونه‌ای که این رفتارها در جهت حفظ سلامت محیط‌زیست و جلوگیری از آلوده کردن آن جهت یابند تا بتوان از بروز چالش‌های بیشتر در آینده پیشگیری به عمل آورد (رهید و همکاران، ۲۰۱۵؛ برتون، ۲۰۱۴). البته رفتاری که افراد در قبال محیط‌زیست دارند، خود تحت تأثیر عامل‌های بسیاری است که بنابر بررسی‌های مختلف آگاهی زیست‌محیطی یکی از عامل‌های اثرگذار بر رفتارهای افراد در قبال محیط‌زیست و جهت‌دهی به این رفتارها در رسیدن به اهداف توسعه پایدار می‌باشد (بیلدیز و همکاران، ۲۰۱۱؛ تسکین، ۲۰۰۹؛ خواجه‌شاهکویی و همکاران، ۱۳۹۴). به عبارت دیگر، می‌توان گفت که آگاهی زیست‌محیطی کلید حل بسیاری از چالش‌های مربوط به محیط‌زیست (بار، ۲۰۰۳) و نخستین گام در جهت پایداری و بقای آینده انسان و جانداران دیگر است (فریتویف، ۱۳۸۶). آگاهی زیست‌محیطی شامل میزانی از اطلاعات عمومی است که افراد درباره اهمیت محیط‌زیست در زندگی‌شان دارند (صالحی و امام قلی، ۱۳۹۱؛ لئونیدو و همکاران،

۲۰۱۰). گامبرون و سویتزکی نیز آگاهی زیست‌محیطی را توانایی فرد در درک و ارزیابی تأثیرگذاری جامعه بر بوم‌سازگان (اکوسیستم) تعریف می‌کنند، به صورتی که این آگاهی در قالب درک مسایل مربوط به محیط‌زیست و منشأ به وجود آمدن آن‌ها و پیامدهای ناشی از آن مسایل جلوه‌گر می‌شود (صالحی، ۲۰۰۸). آن‌گونه که کایزر و همکاران (۱۹۹۹)، نیز پیشتر بیان کرده‌اند که افرادی که آگاهی‌های بیشتری راجع به محیط زیست دارند، حساسیت بیشتری نیز نسبت به محیط‌زیست اطراف خود دارند. پس به احتمال زیاد این افراد دارای نگرش مثبت‌تری به محیط‌زیست هستند، و رفتارهای آنان در جهت حفظ محیط خواهد بود.

با توجه به اهمیت تأثیر آگاهی‌های زیست‌محیطی بر چگونگی رفتارهای افراد در قبال محیط‌زیست خود، پژوهش‌های بسیاری در این زمینه صورت گرفته است. از جمله نتایج بررسی هوشمندان مقدم فرد و شمس (۱۳۹۴)، در زمینه‌ی شناسایی عامل‌های مؤثر بر نگرش آموزگاران ابتدایی شهر زنجان در گنجاندن آموزش‌های کشاورزی و محیط‌زیست در برنامه‌های درسی نشان دادند که بیشتر آموزگاران (۷۸/۴ درصد)، دارای نگرش مساعدی در زمینه‌ی گنجاندن موضوع‌های کشاورزی و محیط‌زیست در برنامه‌های آموزشی هستند و آموزگاران با تجربه پیشین کار کشاورزی نگرش مساعدتری در مقایسه با آموزگاران بدون تجربه کار کشاورزی داشتند و پیشینه‌ی تدریس در روستا رابطه‌ی مثبت و معنی‌دار با نگرش زیست‌محیطی داشته و در مقابل سن، پیشینه‌ی تدریس کل و سطح تحصیلات با نگرش موردبحث رابطه‌ی معنی‌داری نداشتند.

خواجه‌شاهکویی و همکاران (۱۳۹۴)، در بررسی عامل‌های مؤثر بر آگاهی‌های زیست‌محیطی روستاییان دهستان جاغرق شهرستان بینالود به این نتایج دست یافتند که میزان آگاهی‌های روستاییان از امور زیست‌محیطی پیرامون خود در حد متوسطی می‌باشد. از سویی مشخص شد که بین سن، تحصیلات، بررسی کتاب، روزنامه و مجله، میزان درآمد سالانه و شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی با سطح آگاهی‌های زیست‌محیطی آنان همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. محمدیان و بخشنده (۱۳۹۳)، در تحقیقی بیان کردند که دانش زیست‌محیطی تأثیر معناداری روی نگرش

نگرش و رفتارهای زیست‌محیطی مؤثرند. کاروالومافا و همکاران (۲۰۱۱)، در تحقیق خود دریافتند که دانشجویان رشته‌های علوم طبیعی نسبت به دانشجویان رشته‌های علوم انسانی و ریاضی آگاهی بیشتری نسبت به مسائل محیط‌زیستی داشتند. مودا و همکاران (۲۰۱۰)، در بررسی آگاهی محیط‌زیستی و نگرش دانشجویان ایرانی شاغل به تحصیل در دانشگاه‌های مالزی به این نتایج دست یافتند که آگاهی‌های محیط‌زیستی دانشجویان در حد متوسط بود.

تحلیل گروه سنی نیز نشان‌دهنده‌ی وجود تفاوت در آگاهی زیست‌محیطی دانشجویان بود. همچنین، رسانه‌ها تأثیر مثبتی بر سطح آگاهی محیط‌زیستی بین دانشجویان داشتند. تکسوز و همکاران (۲۰۱۰)، در بررسی میزان سواد زیست‌محیطی دانشجویان دانشکده شیمی در دو دوره پیش و پس از آموزش‌های زیست‌محیطی به این نتیجه رسیدند که تفاوت معنی‌داری در میزان آگاهی‌های زیست‌محیطی آنان در دو دوره پیش و پس از آموزش وجود دارد. پژوهش کوز و همکاران (۲۰۱۱)، به منظور بررسی میزان آگاهی زیست‌محیطی دانشجویان در ترکیه نشان داد که آگاهی نسبت به محیط‌زیست بر حسب نوع دانشکده و جنسیت متفاوت است. اوگوز و کاواس (۲۰۱۰)، نیز در بررسی آگاهی‌های زیست‌محیطی دانشجویان در ترکیه به این نتایج دست یافتند که آگاهی دانشجویان در سطح محدودی قرار داشته و ارتباطی بین این میزان از آگاهی با سطح تحصیلات والدین دانشجویان وجود نداشت. بررسی کلانتری و همکاران (۲۰۰۷)، با عنوان عامل‌های اجتماعی اثرگذار بر رفتار زیست‌محیطی ساکنان شهری در شهر تهران، نشان دادند، متغیرهای سن، جنس، درآمد، تحصیلات، دانش پایه‌ای از مسائل زیست‌محیطی، نگرش‌های زیست‌محیطی و احساس نگرانی نسبت به محیط بر رفتار زیست‌محیطی آنان تأثیر معنادار داشته است.

هنرجویان هنرستان‌های کشاورزی با توجه به ماهیت رشته‌ای که تحصیل می‌کنند، نقش مهمی در فعالیتهای کشاورزی آتی خواهند داشت و نظر به پیوستگی بخش کشاورزی با محیط‌زیست و منابع طبیعی شناخت وضعیت کنونی آگاهی‌های زیست‌محیطی آن‌ها و مؤلفه‌هایی که

زیست‌محیطی دارد. پژوهش فرهمند و همکاران (۱۳۹۳)، هم نشان داد که بین متغیرهای سن، آگاهی زیست‌محیطی، فردگرایی، رضایت از زندگی و رفتارهای زیست‌محیطی رابطه معنی‌داری وجود دارد. پژوهش صالحی و پازوکی نژاد (۱۳۹۲)، در ارزیابی دانش زیست‌محیطی دانشجویان دانشگاه‌های دولتی مازندران، نشان داد که سطح دانش زیست‌محیطی دانشجویان به نسبت بالا است، ولی میزان این دانش بر حسب نوع دانشکده و جنس متفاوت است. افزون بر این، یافته‌های دیگر تحقیق نشان داد که بین طرز تلقی خانواده از محیط‌زیست، منابع اطلاعاتی (تلویزیون) و پایگاه اجتماعی و اقتصادی دانشجویان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. منتهی زاده و زمانی (۱۳۹۱)، در بررسی سازه‌های مؤثر بر نگرش زیست‌محیطی کشاورزان شیراز برای حفظ منابع آب‌و خاک دریافتند که دانش زیست‌محیطی بیشترین تأثیر را بر نگرش زیست‌محیطی دارد.

یافته‌های تحقیق صالحی و امامقلی (۱۳۹۱) نیز در بررسی رابطه آگاهی و رفتارهای زیست‌محیطی (بررسی مناطق شهری و روستایی شهرستان سنندج) گویای آن بود که آگاهی زیست‌محیطی افراد مورد بررسی پایین بوده و بین آگاهی زیست‌محیطی با محل سکونت، تاهل و سن رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. بررسی‌های حمیدیان و حمیدیان (۱۳۹۰)، نشان داد سطح مناسبی از دانش زیست‌محیطی در بین دانشجویان وجود ندارد. مولینا و همکاران (۲۰۱۳)، در پژوهشی با عنوان دانش زیست‌محیطی و دیگر عامل‌های مؤثر بر رفتار طرفدار محیط‌زیست، پژوهشی را در میان دانشجویان دانشگاه‌های کشوری با شرایط اقتصادی مختلف انجام دادند. نتایج نشان داد که جنسیت، انگیزه‌ها و نگرش بر رفتار زیست‌محیطی دانشجویان اثرگذار هستند. یافته‌های بررسی‌های دیگر نشان داده است که جنسیت، سن و پایگاه اقتصادی-اجتماعی منبع تفاوت در نگرش زیست‌محیطی هستند. عزیز و همکاران (۲۰۱۲)، در ارزیابی دانش و نگرش دانشجویان در زمینه‌ی پایداری به این نتیجه رسیدند که دانش زیست‌محیطی دانشجویان با رفتار زیست‌محیطی آنان، رابطه معنی‌داری دارد. یافته‌های پژوهش مدیریس اوغلو و آلتانلار (۲۰۱۱)، در ترکیه نشان داد که دانشکده، محل سکونت و جنس در

آموزش و پرورش استان زنجان ۱۸۷ هنرجو در هنرستان های این استان مشغول به تحصیل بودند. از روش نمونه گیری طبقه ای تصادفی متناسب با حجم نمونه برای گزینش هنرجویان استفاده شد. به طوری که متناسب با حجم هر یک از هنرستان ها، شمار هنرجویان مورد نیاز مشخص و بررسی شدند. در این تحقیق به منظور برآورد حجم نمونه از جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) با خطای پنج درصد استفاده شد که بر این پایه حجم نمونه ۱۳۵ هنرجو برآورد شد. در جدول ۱، چارچوب نمونه گیری آورده شده است.

جدول ۱- حجم جامعه آماری و شمار نمونه بر پایه هنرستان

نام هنرستان	حجم جامعه	حجم نمونه
هنرستان شهید باهنر زنجان	۶۲	۴۷
هنرستان امام خمینی ابهر	۷۵	۵۳
هنرستان امیرالمؤمنین صابین قلعه	۲۰	۱۵
مدرسه دخترانه بنت الهدا	۳۰	۲۰
	۱۸۷	۱۳۵

داده های گردآوری شده پس از پردازش در Excel با نرم افزار Spss_{win21} تحلیل شدند. برای تحلیل از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و استنباطی (آزمون های مقایسه میانگین، ضرایب همبستگی و رگرسیون لجستیک) استفاده شد. دلیل استفاده از رگرسیون لجستیک به خاطر ماهیت دوسطحی آگاهی زیست محیطی دانشجویان بود.

یافته ها

بنابر دست آوردهای آمار توصیفی مشخص شد که رشته تحصیلی ۱۴/۸ درصد هنرجویان امور دام، ۲۲/۲ درصد طراحی فضای سبز، ۱۱/۱ درصد تعمیر موتور تراکتور، ۱۴/۸ درصد کشت گیاهان دارویی، ۱۴/۱ درصد زراعی و باغی، ۷/۴ درصد پرورش میوه های دانه دار و ۱۵/۶ درصد مکانیک موتور و تراکتور بود. از نظر محل زندگی، بیشتر هنرجویان ساکن شهر بودند (۵۷/۸ درصد) و سایر هنرجویان (۴۲/۲ درصد) نیز در روستا زندگی می کردند. اغلب هنرجویان (۷۸/۲ درصد) در خانواده هایی با شمار ۵ نفر و کمتر زندگی می کردند. سطح تحصیلات پدر اغلب هنرجویان (۴۱/۷ درصد) و سطح تحصیلات مادر اغلب آنان نیز (۴۲/۹ درصد) در حد خواندن و نوشتن بود. هم چنین

بر این آگاهی ها تأثیر می گذارند، دارای اهمیت زیادی است. چرا که با دانستن این موضوع می توان زمینه را برای آموزش های مناسب با سطح آگاهی های آنان و کمک به ایجاد بسترهای ایجاد و تقویت این آگاهی ها فراهم کرد. از سوی دیگر با توجه به این که هیچ پژوهشی در این زمینه در هنرستان های کشاورزی استان زنجان صورت نگرفته بود، لذا این تحقیق با هدف شناخت سطح آگاهی زیست محیطی هنرجویان هنرستان های کشاورزی استان زنجان و مؤلفه های تبیین کننده آن انجام گرفت.

روش شناسی

این تحقیق از لحاظ هدف، کاربردی، از نظر امکان کنترل متغیرها شبه آزمایشی است و از نظر شیوه گردآوری داده ها میدانی می باشد. ابزار اصلی پژوهش برای گردآوری داده ها پرسشنامه دوبخشی بود. قسمت اول، مربوط به ویژگی های فردی هنرجویان و قسمت دوم شامل شاخص ترکیبی سنجش آگاهی زیست محیطی (۱۷ گویه) بود. پرسش ها با طیف سه سطحی درست، نادرست و نمی دانم سنجیده شد و در پرسش هایی که در اصل درست بودند، به گزینه درست امتیاز یک و به گزینه ی دیگر امتیاز صفر داده شد. در پرسش های نادرست به گزینه نادرست امتیاز یک و به گزینه ی دیگر امتیاز صفر داده شد. پس از جمع کردن نمره های هر هنرجو در این ۱۷ پرسش و نسبت بندی از نمره ۲۰ به هنرجویانی که نمره های آنان کمتر از ۱۰ بود، عنوان آگاهی کم زیست محیطی و به افرادی که نمره بیشتر از ۱۰ کسب کرده بودند، عنوان آگاهی زیاد زیست محیطی اطلاق شد.

برای طراحی شاخص های بالا از بررسی های صورت گرفته در این زمینه استفاده شد و روایی آن با استفاده از نظر سنجی و پیشنهاد های اعضای هیات علمی مرتبط در دانشگاه زنجان و نیز مربیان هنرستان کشاورزی شهید باهنر زنجان پس از اصلاح و بازنگری به دست آمد. برای تعیین پایایی پرسشنامه با بررسی مقدماتی، ۳۰ پرسشنامه بیرون از جامعه آماری تکمیل و محاسبه ضریب پایایی تتا برابر با ۰/۸۰ برای شاخص سنجش آگاهی زیست محیطی به دست آمد. جامعه ی آماری شامل همه ی هنرجویان هنرستان های کشاورزی استان زنجان در سال ۱۳۹۴ بودند که برابر گزارش سازمان

زمینه‌ی میزان استفاده از اطلاعات محیط‌زیست از منابع اطلاعاتی جمعی مختلف، معلوم شد که بیشتر هنرجویان در زمینه استفاده از برنامه‌ها و موضوع‌های زیست‌محیطی از هر شش رسانه تلویزیون، رادیو، کتاب، مجله، روزنامه و اینترنت (به ترتیب ۶۳/۷ درصد، ۸۷ درصد، ۶۳ درصد، ۸۴/۲ درصد، ۸۰/۳ درصد و ۸۵/۵ درصد از هنرجویان) استفاده متوسط به پایینی داشتند.

نشان داد که میانگین سنی دانشجویان مورد بررسی ۱۶/۵۷ سال با انحراف معیار ۰/۸۴ سال بود. میانگین نهایی نمره‌ی هنرجویان ۱۴/۳۹ با انحراف معیار ۲/۲۳ بود. در زمینه‌ی داشتن تلفن همراه، عمده‌ی هنرجویان (۹۱ درصد) اعلام کردند که تلفن همراه دارند، نیز در رابطه با داشتن رایانه یا تبلت نیز حدود ۷۰ درصد اعلام کردند که رایانه یا تبلت ندارند. برابر داده‌های جدول ۲، در

جدول ۲- توزیع درصد فراوانی پاسخگویان بر پایه میزان استفاده از منابع‌های اطلاعاتی درباره‌ی محیط‌زیست (n=۱۳۵)

منبع	هیچ	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
بررسی کتاب درباره محیط‌زیست	۱۳/۳	۳/۷	۱۴/۱	۳۲/۶	۱۷	۱۹/۳
بررسی مجله درباره محیط‌زیست	۲۷/۸	۲۳/۳	۱۳/۵	۱۹/۵	۶/۹	۹
بررسی روزنامه درباره محیط‌زیست	۳۱/۸	۱۹/۷	۱۴/۴	۱۴/۴	۷/۶	۱۲/۱
گوش دادن به برنامه‌های محیط‌زیستی رادیویی	۳۸/۹	۱۲/۲	۲۱/۴	۱۴/۵	۸/۴	۴/۶
دیدن برنامه‌های تلویزیونی درباره محیط‌زیست	۱۵/۶	۸/۱	۱۵/۶	۲۴/۴	۲۰	۱۶/۳
بررسی مطالب اینترنت درباره محیط‌زیست	۲۱/۷	۳۲	۱۲/۱	۲۰	۶/۵	۷/۷

وابستگی همه‌ی موجودهای زنده (گیاهان، حیوانات و انسان) دارای آگاهی بودند ولی در خصوص میزان مصرف آب در بخش کشاورزی بیشتر هنرجویان (۶۷ درصد) آگاهی نداشتند (جدول ۳).

گوبه‌های متغیر وابسته تحقیق (آگاهی محیط‌زیستی)، بر پایه درصد فراوانی افراد دارای آگاهی و بدون آگاهی نشان داد که بیشتر هنرجویان در زمینه عامل اصلی تولید اکسیژن و جذب دی‌اکسید کربن هوا توسط جنگل‌ها و

جدول ۳- رتبه بندی گوبه‌های آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان کشاورزی بر اساس درصد فراوانی (n=۱۳۵)

رتبه	گوبه‌ها	دارای آگاهی	تفاضل دو گروه آگاهی
۱	جنگل‌ها عامل اصلی تولید اکسیژن و جذب دی‌اکسید کربن هوا هستند.	۸۷	۷۴
۲	همه موجودهای زنده (گیاهان، حیوانات و انسان) به یکدیگر وابسته هستند.	۸۱	۶۲
۳	یکی از عامل‌های مهم خشک شدن دریاچه‌ها و رودخانه‌ها، مصرف بیش از حد منابع‌های آبی است.	۷۲	۴۴
۴	استفاده از کودها و آفت‌کش‌ها یکی از عامل‌های مهم در آلودگی آب‌های سطحی، زیرزمینی و خاک است.	۷۱	۴۲
۵	روزانه شماری از گونه‌های گیاهی و حیوانی در جهان منقرض می‌شوند که شایع‌ترین دلیل آن، نابودی زیستگاه آن‌ها توسط انسان‌هاست.	۶۸	۳۶
۶	کاغذ و شیشه قابل بازیافت بوده و با استفاده دوباره از کاغذ و مقوا می‌توان از قطع درختان بیشتر جلوگیری کرد.	۶۷	۳۴
۷	دو منبع طبیعی و تجدید پذیر نیرو که می‌تواند برای تولید برق استفاده شود، انرژی خورشیدی و باد است.	۶۶	۳۲
۸	تخریب مراتع باعث افزایش توان تخریبی سیل و تشدید توفان‌های گردوغبار می‌شود.	۶۵	۳۰
۹	دی‌اکسید کربن، متان و بخار آب مهم‌ترین گازهای گلخانه‌ای هستند.	۶۰	۲۰
۱۰	زیاد شدن شمار دام و چراندن بیش از حد مرتع، هیچ آسیبی به مرتع نمی‌زند.*	۶۰	۲۰
۱۱	شخم زدن زمین‌های شیب‌دار باعث افزایش فرسایش خاک شده و توان تخریبی سیل را افزایش می‌دهد.	۵۹	۱۸
۱۲	ازن یک‌لایه محافظ در جو بالایی کره زمین است که ما را از اشعه‌های زیانبار و سرطان‌زای خورشید حفظ می‌کند.	۵۷	۱۴
۱۳	گازهای گلخانه‌ای ناشی از سوزاندن سوخت‌های فسیلی، عامل اصلی در گرمایش جهانی و ذوب شدن یخ‌های قطبی است.	۵۰	۰
۱۴	مواد شیمیایی و کانی‌ها به‌طور عمده از راه آب وارد بدن انسان می‌شوند و ممکن است با تجمع در بدن به سطح خطرناکی برسند.	۴۸	-۴
۱۵	نفت و زغال سنگ جزو منابع‌های تجدید پذیرند اما درختان تجدید ناپذیرند.*	۴۱	-۱۸
۱۶	تهیه کمپوست از زباله، نسبت به سوزاندن و دفن زباله‌ها، روش مناسبی برای دفع زباله به شمار نمی‌رود.*	۳۶	-۲۸
۱۷	کمتر از ۵۰ درصد آب کشور در بخش کشاورزی مصرف می‌شود.*	۳۳	-۳۴

طیف سنجش: درست (۱) - نمی‌دانم و نادرست (۰) (* پرسش‌های ستاره‌دار به صورت برعکس امتیازدهی شدند)

به محیط زیست و مسائل مربوط به آن بیشتر بود، معدل بالاتری داشتند، مجله و کتاب های بیشتری راجع به محیط زیست بررسی می کردند و سطح تحصیلات پدرشان نیز بالاتر بود.

همبستگی مثبت و معنی داری نیز در سطح یک درصد بین سطح آگاهی زیست محیطی هنرجویان با دیدن برنامه های تلویزیونی درباره محیط زیست مشاهده شد، که نشان می دهد هنرجویانی که برنامه های بیشتری راجع به محیط زیست در تلویزیون تماشا می کنند، اطلاعات و آگاهی بیشتری نیز راجع به محیط زیست دارند. بین متغیرهای سن، سطح تحصیلات مادر، سطح درآمد خانوار، گوش دادن به برنامه های رادیویی درباره محیط زیست، بررسی روزنامه درباره محیط زیست و بررسی مطالب اینترنت درباره محیط زیست با آگاهی زیست محیطی هنرجویان، همبستگی معنی داری مشاهده نشد.

آگاهی هنرجویان در زمینه ی محیط زیست با استفاده از شاخص ترکیبی سنجیده شد و با جمع کردن نمره های همه ی گویه ها و با لحاظ کردن کمینه (۰) و بیشینه (۱۷) نمره های کل شاخص، سطح آگاهی در دو سطح کم (کمتر از متوسط) و زیاد (بیشتر از متوسط) دسته بندی شدند و مشخص شد که سطح آگاهی زیست محیطی بیشتر هنرجویان (۶۶/۷ درصد) در حد زیاد بود و ۳۳/۳ درصد هنرجویان سطح آگاهی های محیط زیستی شان در حد پایین بود.

برای بررسی ارتباط متغیرهای مورد بررسی با آگاهی زیست محیطی از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد و نتیجه نشان داد که بین متغیرهای معدل، سطح تحصیلات پدر، بررسی کتاب درباره محیط زیست و بررسی مجله درباره محیط زیست با آگاهی زیست محیطی هنرجویان، در سطح پنج درصد رابطه ی مثبت و معنی داری وجود داشت. به عبارت دیگر، هنرجویانی که آگاهی آنها راجع

جدول ۴- ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش و آگاهی زیست محیطی هنرجویان

متغیر	R	p
دیدن برنامه های تلویزیونی درباره محیط زیست	۰/۷۱۱	۰/۰۰۰**
بررسی مجله درباره محیط زیست	۰/۲۲۰	۰/۰۱۰*
سطح تحصیلات پدر	۰/۳۵۳	۰/۰۱۰*
معدل	۰/۲۱۳	۰/۰۱۳*
بررسی کتاب درباره محیط زیست	۰/۲۰۰	۰/۰۲۰*
استفاده از برنامه های محیط زیستی رادیویی	۰/۰۰۵	۰/۹۵۳ ^{ns}
بررسی روزنامه درباره محیط زیست	۰/۱۳۸	۰/۱۱۴ ^{ns}
سن	۰/۰۵۱	۰/۵۵۸ ^{ns}
سطح درآمد خانوار	۰/۱۶۹	۰/۷۷۰ ^{ns}
بررسی مطالب اینترنت درباره محیط زیست	۰/۱۰۷	۰/۲۱۵ ^{ns}
سطح تحصیلات مادر	۰/۲۲۲	۰/۰۵۲ ^{ns}

**معناداری در سطح ۱ درصد، * معناداری در سطح ۵ درصد، ns عدم معناداری

هنرجویان هفت رشته تحصیلی امور دام، طراحی فضای سبز، تعمیر موتور تراکتور، کشت گیاهان دارویی، زراعی و باغی، پرورش میوه های دانه دار و مکانیک موتور و تراکتور با استفاده از آزمون کروسکال والیس ($X^2=۵/۴۵۴, P=۰/۴۸۷$) نشان داد که بین هنرجویان هفت رشته یاد شده، از نظر سطح آگاهی زیست محیطی تفاوت معنی داری وجود ندارد

مقایسه سطح آگاهی های زیست محیطی بین هنرجویان شهری و روستایی با استفاده از آزمون من ویتنی نشان داد که تفاوت معنی داری از این نظر بین این دو گروه از هنرجویان وجود دارد، به گونه ای که هنرجویان روستایی آگاهی های زیست محیطی بیشتری نسبت به هنرجویان شهری دارند ($U=۱۲۶۱, p=۰/۰۱$). مقایسه آگاهی زیست محیطی در بین

جدول ۵- وضعیت طبقه‌بندی هنرجویان با آگاهی زیست‌محیطی زیاد و کم بنا بر نتایج رگرسیون

درصد صحت طبقه‌بندی	پیش‌بینی		آگاهی زیست‌محیطی
	زیاد	کم	
۸۶/۷	۶	۳۹	کم
۹۶/۶	۸۴	۲	زیاد
۹۳/۲	درصد کل		

تماشای برنامه‌های تلویزیونی درباره محیط‌زیست و محل سکونت در معادله باقی ماندند و نتیجه‌ی نهایی ارزیابی توان کلی این متغیرها در قرار دادن هنرجویان با آگاهی زیست‌محیطی زیاد و کم در گروه‌های درست در جدول ۵، نشان می‌دهد که مدل به‌دست آمده توانسته است به میزان ۹۳/۲ درصد، طبقه‌ی هنرجویان را به‌صورت درست پیش‌بینی کند. به‌طوری‌که برابر یافته‌های جدول بالا، از بین هنرجویان با آگاهی زیست‌محیطی ضعیف تنها ۶ نفر و از بین هنرجویان با آگاهی زیست‌محیطی زیاد تنها ۳ نفر به‌اشتباه گروه‌بندی شده‌اند. پس از اطمینان از معنی‌داری مدل، مقادیر ضریب‌های رگرسیونی (B) مربوط به دو متغیر تأثیرگذار در جدول ۶، آمده است که معنی‌داری آن‌ها از طریق آماره والد (Wald) به‌دست آمده است.

یا به عبارت بهتر گرایش تحصیلی تأثیری در آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان ندارد.

به دلیل دوجویی بودن متغیر آگاهی زیست‌محیطی در این تحقیق و به منظور بررسی تأثیر متغیرهای مورد بررسی بر آگاهی زیست‌محیطی از رگرسیون لجستیک استفاده شد. با استفاده از میانگین نمره‌ی آگاهی زیست‌محیطی، هنرجویان در دو گروه بالاتر از میانگین (آگاهی زیست‌محیطی زیاد) و کمتر از میانگین (آگاهی زیست‌محیطی کم) تقسیم شدند که ۳۳/۳ درصد در گروه آگاهی کم و ۶۶/۷ درصد دیگر در گروه آگاهی زیاد قرار گرفتند. پس از وارد کردن متغیرها در مدل، بررسی نتایج نشان می‌دهد که مدل رگرسیونی با توجه به مقدار کای اسکویر (۷۱/۳) و معنی‌داری با اطمینان ۹۹ درصد دارای برازش نیکویی است. آماره ضریب تبیین ناگل کرک حدود ۰/۶۶۶ و کاکس و اسنل در حدود ۰/۴۸۲ است. به‌عبارتی دیگر تابع استخراج شده توانسته در حدود ۶۶/۶ درصد از احتمال قرار گرفتن هنرجویان در گروه آگاهی زیست‌محیطی بالا را برآورد کند. توان تشخیص مدل در جدول ۵، آمده است.

بر پایه تحلیل رگرسیون لجستیک، مشخص شد از متغیرهای مستقلی که دارای رابطه معنی‌دار با متغیر آگاهی زیست‌محیطی بودند، به ترتیب متغیرهای میزان

جدول ۶- متغیرهای تأثیرگذار بر آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان کشاورزی

متغیرهای پیش‌بینی‌کننده	B	.S.E	Wald	.Sig	Exp. (B)
تماشای برنامه‌های تلویزیونی	۱/۹۹۳	۰/۳۷۷	۲۷/۸۸	۰/۰۰۰	۷/۳۴
درباره محیط‌زیست محل سکونت	۱/۶۰۱	۰/۷۸۱	۴/۲۰	۰/۰۴۰	۰/۲۰

نشان می‌دهد که سطح آگاهی هنرجویان روستایی ۵ برابر بیشتر از هنرجویان شهری می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق با هدف بررسی وضعیت آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان هنرستان‌های کشاورزی استان زنجان انجام گرفت. بررسی آگاهی زیست‌محیطی

بر پایه آماره والد در جدول ۸، دو متغیر تماشای برنامه‌های تلویزیونی درباره محیط‌زیست و محل سکونت در تشخیص وضعیت آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان تأثیرگذارند. بر پایه آماره نسبت بخت، با یک واحد تغییر در میزان تماشای برنامه‌های تلویزیونی درباره محیط‌زیست، احتمال قرار گرفتن در گروه با آگاهی بالا ۷/۳۴ برابر بیشتر می‌شود و همین‌طور در زمینه محل سکونت نیز نتایج

در صداوسیما در این زمینه تهیه و پخش شود. امروزه در سطح کشور استفاده زیادی از اینترنت و به ویژه رسانه‌ها و شبکه‌های اجتماعی با تلفن همراه صورت می‌گیرد و با توجه به اینکه اغلب هنرجویان (حدود ۹۰ درصد) اعلام کردند که دارای گوشی تلفن همراه هستند، پیشنهاد می‌شود به منظور استفاده بهینه از تلفن همراه و کسب اطلاعات مناسب و متناسب با سن و تحصیلات هنرجویان مسئولین هنرستان با ایجاد گروه یا کانال‌هایی در شبکه‌های اجتماعی مانند تلگرام اقدام کرده و با ارایه اطلاعات ضروری مطالب سودمند و آموزنده محیط‌زیستی را نیز در آن به اشتراک بگذارند.

از دیگر نتایج تحقیق این بود که بین سطح تحصیلات پدر و آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان رابطه مثبت و معناداری مشاهده شد که این یافته با نتایج بررسی اوگوز و کاواس (۲۰۱۰)، مبنی بر تأثیر مثبت سطح تحصیلات والدین بر دانش زیست‌محیطی دانشجویان، همخوانی دارد و نمایانگر اهمیت نقش والدین در افزایش آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان است. بنابراین، لازم است افزون بر آموزش هنرجویان، والدین آنان را نیز نسبت به مسائل محیط‌زیستی آگاه کرد. برای این کار می‌توان در نشست‌های مشاوره‌ای که به‌طور دوره‌ای و منظم بین مسئولان و مربیان هنرستان و اولیای هنرجویان برگزار می‌شود، مطالبی را نیز در باب اهمیت محیط‌زیست و قدر دانستن آن با اولیای هنرجویان در میان گذاشت تا بدین‌وسیله موجبات افزایش آگاهی‌های آنان درباره محیط‌زیست را فراهم آورد.

بین آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان شهری و روستایی تفاوت معنی‌داری بود که همسو با یافته‌های مدیریس اوغلو و آلتانلار (۲۰۱۱) و صالحی و امامقلی (۱۳۹۱) بود. بیشتر بودن آگاهی هنرجویان روستایی در مقایسه با هنرجویان شهری، شاید به این دلیل است که هنرجویان روستایی از نزدیک با طبیعت و کشاورزی در ارتباط‌اند و تجربیات بیشتری در این زمینه دارند که با تلفیق این تجربه‌ها با موضوع‌هایی که در هنرستان می‌خوانند و نیز در رسانه‌های دیگر در زمینه محیط‌زیست کسب می‌کنند زمینه شکل‌گیری سطحی از آگاهی زیست‌محیطی در آن‌ها فراهم می‌شود.

هنرجویان نشان داد که حدود ۶۸ درصد از آنان آگاهی‌هایشان در زمینه محیط‌زیست در حد زیاد بود. این نتیجه با نتیجه پژوهش صالحی و پازوکی نژاد (۱۳۹۲)، همخوانی داشت ولی با یافته‌های حمیدیان و حمیدیان (۱۳۹۰)، مودا و همکاران (۲۰۱۰) و اوگوز و کاواس (۲۰۱۰) مبنی بر پایین بودن و یا نامناسب بودن دانش و آگاهی زیست‌محیطی افراد مورد بررسی، همخوانی نداشت. در واقع با توجه به فناوری‌هایی که امروزه در دسترس است و انواعی از رسانه‌های جمعی و ارتباطی که وجود دارند افراد راجع به موضوع‌های مختلف آگاهی کسب می‌کنند، این نتیجه نیز محتمل بود که آگاهی بیشتر افراد مورد بررسی راجع به محیط‌زیست بالا باشد.

چرا که امروزه با توجه به بحران‌های متعدد زیست‌محیطی دولت‌ها نیز سرمایه‌گذاری‌های گسترده‌ای در زمینه تهیه برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی و چاپ مطالبی در این باره در کتاب‌ها، روزنامه‌ها و مجله‌ها می‌کنند. اگر اینترنت را نیز به این فناوری‌ها بیفزاییم گستره ارائه آموزش‌های زیست‌محیطی که منجر به افزایش آگاهی‌های افراد درباره محیط‌زیست خود می‌شود، افزایش می‌یابد. در بعضی از پژوهش‌ها از جمله بررسی‌های صالحی و پازوکی نژاد (۱۳۹۲)، علوی مقدم و دلبری (۱۳۸۸)، خواجه شاه‌کویی و همکاران (۱۳۹۳) و مودا و همکاران (۲۰۱۰)، اهمیت رسانه‌های جمعی بر افزایش آگاهی و دانش محیط‌زیستی افراد نشان داده شده است به این صورت که در همگی این بررسی‌ها رابطه مثبت و معناداری بین بررسی کتاب، مجله و روزنامه و تماشای برنامه‌های تلویزیونی با افزایش آگاهی زیست‌محیطی مشاهده شده است.

در این پژوهش نیز چنین نتیجه‌ای به دست آمد، به‌گونه‌ای که مشخص شد رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری بین بررسی کتاب و بررسی مجله درباره محیط‌زیست با آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان وجود دارد. هم‌چنین رابطه مثبتی بین تماشای برنامه‌های تلویزیونی راجع به محیط‌زیست با آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان وجود داشت که یافته‌های بررسی‌های پیشین را تأیید می‌کرد. با توجه به اثرگذاری گسترده‌ای که برنامه‌های تلویزیونی دارند، لازم است که برنامه‌های جذاب و آموزنده‌ای

مستندهای جذاب راجع به محیط‌زیست اختصاص یابد به‌گونه‌ای که هنرجویان در يك مكان مانند نمازخانه و یا یکی از کلاس‌ها جمع شده و به صورت گروهی فیلمی را ببینند و پس از پایان یافتن آن فیلم با حضور يك مربی یا یکی از مسئولان هنرستان درباره آن بحث کرده و نظرهای خود را اعلام کنند. چراکه تماشای فیلم همراه با بحث گروهی به عنوان یکی از روش‌های آموزشی تأثیر مناسبی در افزایش دانش و آگاهی‌های افراد دارد. برگزاری مسابقه‌هایی در زمینه تهیه فیلم‌های کوتاه با عنوان‌های محیط‌زیست و کشاورزی پایدار ضمن داشتن جذابیت برای هنرجویان، موجبات آگاهی و کسب دانش‌های زیست‌محیطی را برای هنرجویان فراهم خواهد آورد.

بنابراین نتیجه و با توجه به اهمیت بالایی که آگاهی زیست‌محیطی روی نحوه انجام فعالیت‌های کشاورزی دارد، لازم است که زمینه‌های لازم برای هنرجویان شهری نیز به‌مانند هنرجویان روستایی به منظور افزایش آگاهی زیست‌محیطی آنان فراهم شود. زیرا چه هنرجویان روستایی و چه هنرجویان شهری به عنوان کشاورزان و کارشناسان آینده، نقش مهمی در سلامتی محیط‌زیست ایفا خواهند کرد. در تحلیل رگرسیونی نیز مشخص شد که تماشای برنامه‌های تلویزیونی درباره محیط‌زیست و محل سکونت در مجموع توانستند ۶۶/۶ درصد از واریانس آگاهی زیست‌محیطی را تبیین کنند. با توجه به اهمیتی که تماشای برنامه‌های تلویزیونی در افزایش آگاهی زیست‌محیطی هنرجویان دارد، شاید لازم باشد که چند ساعت در هفته به نمایش فیلم‌ها و

منبع‌ها

- حمیدیان، ع. و حمیدیان، ا. (۱۳۹۰). لزوم توجه به آموزش محیط‌زیست در دانشگاه، اولین همایش ملی آموزش در ایران ۱۴۰۴. تهران، پژوهشکده سیاست‌گذاری علم، فناوری و صنعت.
- خواجه شاهکوهی، ع.، نجفی کانی، ع. و وصال، ز. (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر آگاهی‌های زیست‌محیطی روستاییان (بررسی موردی: دهستان جعفرق در شهرستان بینالود). پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، ۱(۴)، ۸۵-۹۵.
- صالحی عمران، ا. و آقامحمدی، ع. (۱۳۸۷). بررسی دانش، نگرش و مهارت‌های زیست‌محیطی معلمان آموزش دوره ابتدایی استان مازندران. تعلیم و تربیت، ۹۵، ۹۱-۱۱۷.
- صالحی، ص. و امام قلی، ل. (۱۳۹۱). بررسی تجربی رابطه آگاهی و رفتارهای زیست‌محیطی (بررسی مناطق شهری و روستایی شهرستان سنندج). مجله مسائل اجتماعی ایران، ۳(۱)، ۱۲۱-۱۴۷.
- صالحی، ص. و پاژکی نژاد، ز. (۱۳۹۲). محیط‌زیست در آموزش عالی: ارزیابی دانش زیست‌محیطی دانشجویان دانشگاه‌های دولتی مازندران. مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی، ۲(۴)، ۱۹۹-۲۲۱.
- صالحی، ص.، قدمی، م. و همتی گویمی، ز. (۱۳۹۱). بررسی رفتارهای محیط‌زیستی در بین گردشگران ساحلی (بررسی موردی: گردشگران ساحلی شهر بوشهر در ایام نوروز). مجله برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، ۱(۱۱)، ۳۵-۵۸.
- علوی مقدم، م. و دلبری، ا. (۱۳۸۸). ارزیابی میزان آگاهی دانشجویان مقطع کارشناسی از موضوع مدیریت مواد زائد جامد در محیط‌زیست. فناوری آموزش، ۳(۴)، ۳۱۴-۳۰۹.
- عنایتی، ا. (۱۳۸۲). اثرات سوء باقیمانده آفت‌کش‌ها بر سلامت محیط‌زیست و انسان و راه‌های مدیریت آن. ششمین همایش کشوری بهداشت محیط. مازندران. ایران.
- فرهمند، م.، شکوهی فر، ک. و سیارخلج، ح. (۱۳۹۳). بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی (مورد بررسی: شهروندان شهر یزد). مطالعات جامعه‌شناختی شهری، ۴(۱۰)، ۱۰۹-۱۴۱.
- فرتیوف، ک. (۱۳۸۶). پیوندهای پنهان: تلفیق گستره‌های زیست‌شناختی و اجتماعی حیات در علم پایداری، ترجمه: محمد حریری اکبری، نشر نی. تهران.

محمدیان، م. و بخشنده، ق. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر نگرش و قصد خرید سبز مصرف‌کنندگان. فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات مدیریت. ۲۳(۷۵)، ۳۹-۶۸.

منتی زاده، م. و زمانی، غ. (۱۳۹۱). سازه‌های مؤثر بر نگرش زیست‌محیطی کشاورزان شیراز برای حفظ منبع های آب‌و‌خاک. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی. ۲۰، ۱۳-۳.

هوشمندان مقدم فرد، ز. و شمس، ع. (۱۳۹۴). عامل‌های مؤثر بر نگرش آموزگاران ابتدایی شهر زنجان در گنجاندن آموزش‌های کشاورزی و محیط‌زیست در برنامه‌های درسی. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۳۴(۷)، ۴۰-۵۲.

Andersson, H., Tago, D., and Treich, N. (2014). Pesticides and health: A review of evidence on health effects, valuation of risks, and benefit-cost analysis. *Preference Measurement in Health*, 1-61.

Aziz, A. A., Sheikh, S. N. S., Yusof, K. M., Udin, A., and Yatim, J. M. (2012). Developing a structural model of assessing students' knowledge-attitudes towards sustainability. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 56, 513-522.

Barr, S. (2003), *Strategies for Sustainability: Citizens and Responsible Environmental Behaviour*, Area, 35(3), 227-240.

Bostan Budak, D., Budak, F., Zaimo Lu, Z., Kekeç, S., & Yavuz Sucu, M. (2005). Behaviour and attitudes of students towards environmental issues at Faculty of Agriculture, Turkey. *Journal of Applied sciences*, 5(7), 1224-1227.

Burton, R. J. (2014). The influence of farmer demographic characteristics on environmental behaviour: A review. *Journal of environmental management*, 135, 19-26.

Carvalho Maffia, A.M., Silvia, E. and Jacovine, L. A. G. (2011). Environment and Environmental Awareness: How University Students Conceive and act, *Biological Sciences*, 33(2), 209-214

Hashemi, S. M. and Damalas, C. A. (2010). Farmers' perceptions of pesticide efficacy: reflections on the importance of pest management practices adoption. *Journal of Sustainable Agriculture*, 35(1), 69-85.

Kairser, F., Wolfing, S and Fuhrer, U.(1999). Environmental attitude and ecological. *Journal of Environmental Psychology*, 19(1),1-19.

Kalantari, K., Fami, H. S., Asadi, A., and Mohammadi, H. M. (2007). Investigating factors affecting environmental behavior of urban residents: A case study in Tehran City-Iran. *American journal of environmental sciences*,3(2), 67-74.

Kiani GH and Liaghati H. (2007). Analyzing of economic conditions of transforming common agriculture to organic farming with using the model of dynamic linear planning. *Articles of second national congress of agro ecological knowledge*, Iran, Gorgan: 2727-2737.

Köse, S., Gencer, A. S., Gezer, K., Erol, G. H. and Bilen, K. (2011). Investigation of undergraduate students' environmental attitudes. *International Electronic Journal of environmental education*, 1(2), 1-12.

Larijani, M. and Yeshodhara, K. (2008). An empirical study of environmental attitude among higher primary school teachers of India and Iran. *Journal of human ecology*, 24(3), 195-200.

Leonidou, L. C., Leonidou, C. N. and Kvasova, O. (2010). Antecedents and outcomes of consumer environmentally friendly attitudes and behaviour. *Journal of Marketing Management*, 26(13-14), 1319-

1344.

Muda, A., Abd Wahab, M., Harun, R., and Nawawi, M. (2010). Environmental awareness and attitude among Iranian students in Malaysian universities. *Environment Asia*, 3(1), 1-10.

Müderrisoglu, H. and Altanlar, A. (2011). Attitudes and behaviors of undergraduate students toward environmental issues. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 8(1), 159-168.

Oğuz, D., & Kavas, S. (2010). Environmental awareness of university students in Ankara, Turkey. *African Journal of Agricultural Research*, 5(19), 2629-2636.

Rhead, R., Elliot, M., and Upham, P. (2015). Assessing the structure of UK environmental concern and its association with pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 175-183.

Salehi, S. (2008). A Study of Factors Underpinning Environmental Attitudes and Behaviours, Phd Dissertation. The University of Leeds.

Taskin, O. (2009). The environmental attitudes of Turkish senior high school students in the context of postmaterialism and the new environmental paradigm. *International Journal of Science Education*, 31(4), 481-502.

Teksoz, G., Sahin, E. and Ertepinar, H. (2010). A New Vision for Chemistry Education Students: Environmental Education. *International Journal of Environmental and Science Education*, 5(2), 131-149.

UNESCO. (2009). Final report: Intergovernmental conference on environmental education. Paris, France: Author.

Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sáinz, A. and Izagirre-Olaizola, J. (2013). Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production*, 61, 130-138.

Yildiz, N. D., Yilmaz, H. and Demir, M. (2011). Effects of personal characteristics on environmental awareness; a questionnaire survey with university campus people in a developing country, Turkey. *Scientific Research and Essays*, 6(2), 332-340.

Effective Factors on Environmental Awareness of Agricultural High School Students in Zanjan, Iran

Z. Hooshmandan Moghaddam Fard¹, Esmael Akhbar², A. Shams³

1- PH.D Student of Agricultural extension and Education, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Iran

2- MSc Graduate of Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Iran
And Teacher of Agricultural School of Bahonar in Zanjan Province

3- Assistant Professor, Department of Agricultural Extension, Commuincation, and Rural Development,
Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Iran

Abstract

Environment conservation by people is related to their awareness regarding environment and peoples' awareness is affected by several factors. Agricultural high school students would play an important role in the agriculture and natural resource sector in the future. The purpose of this cause- correlational study was to investigate factors affecting high school student's awareness toward environment. The statistical population consisted of 187 agricultural high school students in Zanjan Province, from those 135 students were selected based on Krejcie and Morgan sampling table and applying randomized stratified sampling method. The research tool was a researcher-made questionnaire which its validity was verified by a panel of experts. A pilot study was conducted to determine the reliability of the research instrument and theta reliability coefficient was calculated ($\theta = 0.8$). The finding revealed that majority of students (66.7%) had a high level of awareness. there was a positive significant relationship between students' awareness and their average grade point, education level of their father, extent of studying books, magazine and watching TV programs regarding environment. Logistic regression analysis showed that watching TV programs regarding environment and place of living explained 66.6 percent of probability of the students' awareness.

Index Terms: Environmental awareness, students, Agricultural high school

Corresponding Author: Z. Hooshmandan Moghaddam Fard

Email: Hooshmand@Znu.ac.ir

Received: 24/05/2016 ; **Accepted:** 16/08/2016