

واکاوی عوامل تأثیرگذار بر دانش محیط زیستی گندم‌کاران بخش مرکزی شهرستان کهگیلویه

مریم آفریدونی^۱، * مهدی نوری پور^۲

۱. کارشناس ارشد گروه توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج

۲. دانشیار ترویج کشاورزی و توسعه روستایی، دانشگاه یاسوج

(دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۱۲ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۲۱)

Analyzing Factors Affecting Environmental Knowledge of Wheat Farmers: the Case of Central District of Kohgiluyeh County

Maryam Afereydouni¹, * Mehdi Nooripoor²

1. M.A. of Rural Development Department, Yasouj University

2. Associate Professor of Agricultural Extension and Rural Development, Yasouj University

(Received: 2019.02.01 Accepted: 2019.06.11)

Abstract:

Agriculture is the most important sector in the supply of food products. Since farmers are using new technologies to produce more products, they cause harmful effects on the environment. In this regard, the important factor is the effect that environmental knowledge has on improving environmental behaviours of any person. Therefore, the present study was conducted to analyse factors affect wheat farmers' environmental knowledge. The statistical population of the research was 380 wheat farmers in the central district of Kohgiluyeh County which based on Morgan table, 181 farmers were selected as samples using random sampling. The face validity of the questionnaire was confirmed through subject matter specialists. The Cronbach's alpha ranged from 0.56 to 0.83, indicating an appropriate reliability of the questionnaire. Data analysis was performed using SPSS₂₁ software. The findings of the research showed that wheat farmers do not have appropriate environmental knowledge. Variables including non-farm income, adherence to the custom, participation in educational-extensional courses, membership, wheat cultivation experience and education were the most important determinants of their environmental knowledge.

Keywords: System Knowledge, Action-Related Knowledge, Effectiveness Knowledge, Hierarchical Regression, Environment, Kohgiluyeh.

چکیده:

کشاورزی مهم‌ترین بخش در تهیه محصولات غذایی است. با توجه به اینکه کشاورزان برای تولید محصولات بیشتر از فناوری‌های جدید استفاده می‌کنند، می‌توانند اثرات تخریبی زیادی بر محیط‌زیست داشته باشند. آنچه در زمینه محیط‌زیست مهم و قابل تأمل می‌باشد اثری است که دانش محیط زیستی بر روی بهبود رفتارهای محیط زیستی دارد. لذا پژوهش حاضر با هدف واکاوی عوامل تأثیرگذار بر دانش محیط زیستی گندم‌کاران انجام گرفت. جامعه آماری پژوهش حاضر ۳۸۰ نفر از گندم‌کاران آبی کار بخش مرکزی شهرستان کهگیلویه بود که بر اساس جدول کرجسی و مورگان ۱۸۱ نفر از گندم‌کاران به‌عنوان نمونه انتخاب گردید و روش نمونه‌گیری روش تصادفی ساده انتخاب شد. روایی صوری این پرسشنامه از طریق متخصصان موضوعی تأیید شد و آلفای کرونباخ برای نسخه‌های ۰/۵۶ تا ۰/۸۳ حاکی از پایایی مناسب پرسشنامه بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS₂₁ انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که گندم‌کاران بخش مرکزی، از دانش محیط‌زیستی مناسبی برخوردار نیستند. همچنین نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون سلسله مراتبی نشان داد که متغیرهای میزان درآمد غیر کشاورزی، پایبندی به عرف، شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی، عضویت، سابقه کشت گندم و تحصیلات از مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های دانش محیط زیستی گندم‌کاران بودند.

واژه‌های کلیدی: دانش نظام‌مند، دانش عمل‌محور، دانش اثربخش، رگرسیون سلسله مراتبی، محیط‌زیست، کهگیلویه.

مقدمه

طبیعت و محیط زیست موهبتی خداوندی است، محیط زیست محل زندگی و تأمین کننده اصلی ترین نیازهای انسان است و پدیده‌ای می‌باشد که هرروز بر اهمیت آن افزوده می‌گردد اما متأسفانه انسان در دوران سلطه‌اش بر این کره خاکی به استفاده بی‌رویه و بدون برنامه‌ریزی از منابع طبیعی، ایجاد آلودگی‌های خطرناک در خاک، آب‌وهوا و از بین بردن زیست آن پرداخته است (Adhami & Akbarzadeh, 2011). امروزه تخریب محیط زیست به بحرانی جهانی تبدیل شده است که روزبه‌روز بر عمق و دامنه آن افزوده می‌شود همچنین با پیشرفت‌های فناوریانه و ماشینی شدن زندگی انسان، زمینه مهمل بیشتر طبیعت فراهم گردید. به این ترتیب دستیابی به توسعه پایدار را با مشکل روبرو ساخت (Ahmadi & Hajinegad, 2010).

در این میان یکی از عوامل تهدیدکننده محیط زیست دخالت‌های انسان است که به دلیل عدم آگاهی و شناخت در این زمینه آسیب‌های جدی به محیط زیست وارد کرده است برای ترویج و توسعه رفتارهای مطلوب محیط زیستی در راستای محافظت از محیط زیست باید نحوه رفتار و روش زندگی انسان‌ها در طبیعت تغییر پیدا کند بنابراین با افزایش سطح آگاهی آن‌ها می‌توان در جهت تغییر رفتار و حفظ محیط زیست گام مؤثری برداشت (Shobeiri et al., 2010). کارشناسان معتقدند فعالیت‌های مرتبط با کشاورزی از مهم‌ترین عوامل تخریبی زمین هستند که می‌توان گفت تغییر کاربری زمین، کم شدن تنوع زیستی و بروز آفات جدید از مسائل مهم کشاورزی در ارتباط با محیط زیست است. به طوری که میزان زیادی از زمین‌های کشاورزی سالانه از بخش کشاورزی منفق می‌شوند و رقم‌های بومی و متنوع جای خود را به رقم‌های تجاری که در بیشتر مواقع پذیرای آفات متعدد هستند داده است (Visie, 2016).

در پی استفاده گسترده از نهاده‌های شیمیایی در تولید محصولات کشاورزی منابع ذخایر طبیعی کشور در معرض تخریب قرار گرفته است متخصصان روش‌های کشاورزی پایدار را برای حفظ تعادل طبیعی توصیه می‌کنند مشکل عمده نهاده‌های شیمیایی این است که استفاده مکرر از آن‌ها باعث می‌شود حشرات و موجودات بیماری‌زا به آن‌ها سازش پیدا کنند به گونه‌ای که نسل‌های بعدی آنان به مواد شیمیایی مقاوم‌تر شود (Salehjahromi, 2016). همچنین کشاورزی یکی از منابع اصلی تولید گازهای گلخانه‌ای است تخریب جنگل‌ها،

زهکشی مرداب‌ها، سوزاندن کاه و کلش، افزایش احشام و کودپاشی با کودهای نیتروژنه از مهم‌ترین فعالیت‌های کشاورزی است که باعث انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شود (Hassani & Zamani, 2014).

با توجه به اینکه کشاورزان یک نقش قاطع در حفاظت محیط زیست بازی می‌کنند، بنابراین، دانش و رفتار آن‌ها نسبت به محیط زیست به میزان زیادی می‌تواند در تلاش آن‌ها برای تغییر جهت به سوی اعمال و مدیریت‌های پایدارتر تأثیر داشته باشد (Papadak et al., 2000). یکی از پیش‌فرض‌های اساسی در مطالعات محیط زیست این است که بسیاری از مشکلات محیط زیستی را می‌توان با افزایش دانش و آگاهی عمومی در مورد محیط زیست برطرف کرد به عبارت دیگر اعتقاد بر این است که دانش محیط زیستی کلید حل بسیاری از مشکلات محیط زیستی است (Karimifard & Mazlomian, 2016).

بر این مبنا ضرورت بررسی دانش محیط زیستی گندم کاران بخش مرکزی شهرستان کهگیلویه نیز آشکار می‌شود زیرا استان کهگیلویه و بویر احمد از جمله استان‌های کمتر توسعه یافته کشور است که در آن جمعیت روستایی نیمی از جمعیت استان را شامل می‌شود (Statistical Center of Iran, 2016) و با توجه به اینکه شغل اکثر این روستاییان کشاورزی و دامداری می‌باشد پرداختن به این مسئله از اهمیت بالایی برخوردار است بنابراین ناکافی بودن یا عدم دانش و آگاهی محیط زیستی کشاورزان می‌تواند یکی از عوامل اساسی تخریب محیط زیست باشد و باعث شود با بی‌توجهی و سهل‌انگاری با طبیعت برخورد شود. با توجه به موقعیت جغرافیایی منطقه، شیوه‌های تولیدی و منابع درآمدی روستاییان این شهرستان متفاوت است و بخش عمده فعالیت‌های اقتصادی روستاهای این شهرستان را کشاورزی تشکیل می‌دهد که دارای محصولاتی از قبیل گندم، جو، عدس (عمدتاً دیمی) کلزا، برنج، هندوانه و غیره می‌باشند. طبق آمار ارائه شده از سوی اداره جهاد کشاورزی این شهرستان در میان محصولات زراعی، گندم از قدیمی‌ترین گیاهان زراعی مورد استفاده می‌باشد که در سطحی وسیع کشت می‌گردد و حدود ۳۱۰۰۰ هکتار از اراضی زیر کشت شهرستان کهگیلویه به کشت گندم اختصاص دارد که از این مقدار ۳۰۰۰ هکتار آن به صورت آبی و ۲۸۰۰۰ هکتار آن به صورت دیم است. به علاوه عملکرد محصول گندم آبی در منطقه ۴ تن در هکتار می‌باشد که به عنوان یکی از اساسی‌ترین منابع در الگوی غذایی، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. بعضی

با آنها روبرو شد (Rahadost, 2008). همچنین سواد محیط‌زیستی دارای سه جز اساسی و مهم می‌باشد که این سه جز عبارت‌اند از رفتار، نگرش و دانش می‌باشد (Simmons, 1995).

رفتار، پاسخ قابل مشاهده و آشکاری است که به یک موقعیت با توجه به هدف داده می‌شود (Ajzen, 1999) به عبارتی رفتار محیط‌زیستی از مفاهیم نوینی است که امروزه در بررسی‌های محیط‌زیستی جوامع مدرن مطرح است، رفتارهای محیط‌زیستی مجموعه‌ای از کنش‌های افراد جامعه نسبت به محیط‌زیست است که در یک طیف وسیع از احساسات، تمایلات و آمادگی‌های خاص برای رفتار نسبت به محیط‌زیست را شامل می‌شود. اعمال واضح و قابل مشاهده‌ای است که توسط فرد و در پاسخ به محیط‌زیست انجام می‌شود (Nusratinegad et al., 2016) دانش و نگرش افراد به مسائل محیط‌زیستی می‌تواند از تعیین‌کننده‌های مهم در زمینه پیش‌بینی رفتارهای محافظت از محیط باشد (Razavi et al., 2017).

بر اساس نظر پوهینیمی نگرش محیط‌زیستی روش‌هایی برای شناخت این مسئله است که چگونه می‌توان رابطه‌ی مناسب با محیط‌زیست داشت به‌طور کلی، مشاهده سطح‌های بالایی از علاقه به محیط‌زیست را می‌توان به تغییرها در نگرش‌ها نسبت به محیط‌زیست و پدیدار شدن آن چیزی نسبت داد که دیدمان جدید محیط‌زیستی نامیده می‌شود (Nooripoor & Ahmadvand, 2011). می‌توان گفت دانش واقعی از پیش‌شرط‌های ضروری برای هر نگرش است (Kaiser et al., 1999).

ظهور مبحث آگاهی و دانش محیط‌زیستی به اواخر دهه ۱۹۶۰ در کشورهای غربی برمی‌گردد که این دانش در ابتدا منحصر به کشورهای غربی بود و زمانی که جنگ سرد به پایان رسید و مشکلات محیط‌زیستی تهدیدی جهانی برای حیات انسان به شمار آمد دانش محیط‌زیستی در سطح جهان در دهه ۱۹۸۰ رشد یافت (Designer به نقل از Karimifard, 2016). تعاریف مختلفی از دانش محیط‌زیستی مطرح شده است که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

از نظر مفهومی دانش محیط‌زیستی، شناخت و سواد لازم درباره‌ی مفاهیم کلیدی، مسائل محیط‌زیستی و آشنایی با مهارت‌های لازم برای مقابله با آن‌ها است (Salehi & Pajokinegad, 2013)، همچنین دانش محیط‌زیستی دانشی است که حس همبستگی را برمی‌انگیزد، نوعی درک

از کشاورزان به علت ناآگاهی با استفاده بی‌رویه از سموم و کودهای شیمیایی و آتش زدن کاه و کلش بعد از برداشت محصول موجب تخریب محیط‌زیست روستا می‌شوند بنابراین به نظر می‌رسد برای دستیابی به کشاورزی پایدار در منطقه، شناخت و آگاهی گندم‌کاران نسبت به محیط‌زیست اهمیت و جایگاه خاصی دارد. ضروری است که کشاورزان فعال اطلاعات لازم در رابطه با معضلات محیط‌زیستی ناشی از فعالیت‌های کشاورزی و آگاهی لازم در رابطه با اینکه چگونه در فرآیند عمل کشاورزی می‌توانند برای بهبود معضلات محیط‌زیستی اقدام کنند را داشته باشند زیرا برخورداری کشاورزان از دانش محیط‌زیستی در روستاها تنظیم‌کننده رابطه میان کشاورزان روستایی با زمین و محیط پیرامون می‌شود (Sajasi & Azizi, 2015).

همچنین پژوهشگران برای حل معضلات محیط‌زیستی، راه‌حل‌های گوناگون مطرح کردند. اغلب این راه‌حل‌ها، تکنولوژیکی هستند، اما امروزه به دلیل هزینه‌های زیاد این طرح‌ها، به دگرگونی شیوه‌های زندگی مردم و راه‌حل‌های رفتاری علاقه‌مند شده‌اند که یکی از این راه‌حل‌ها ارتقاء سطح دانش محیط‌زیستی از ضروریات دستیابی به اهداف توسعه پایدار در راستای حفظ محیط‌زیست می‌باشد (Mosapoor et al., 2017). این هدف ناشی از این واقعیت است که افزایش دانش و آگاهی کشاورزان می‌تواند در جهت جلوگیری از تخریب محیط‌زیست مؤثر باشد و جهت ارتقاء سطح آگاهی افراد جامعه و کاهش مشکلات و بحران‌های محیط‌زیستی باید در جهت اصلاح نگرش و افزایش سطح دانش محیط‌زیستی افراد گام برداشت. با توجه به اینکه پژوهش حاضر به دنبال واکاوی عوامل تأثیرگذار بر دانش محیط‌زیستی گندم‌کاران بخش مرکزی شهرستان کهگیلویه است بنابراین، آشنایی بیشتر با این مفاهیم و مرور برخی مطالعات مرتبط ضروری می‌باشد که در ادامه به مرور مبانی نظری و پیشینه پژوهش پرداخته می‌شود. با توجه به اهمیت موضوع پژوهش، ضروری است به ذکر تعدادی از مفاهیم مربوط به محیط‌زیست پرداخته شود.

سواد محیط‌زیستی مهارت دریافت دانش از طبیعت، درک اصول اساسی بوم‌شناسی و زندگی کردن همراه با این اصول است (Duailibi, 2006). به عبارتی سواد محیط‌زیستی مستلزم درک عمیق و بنیادی نظام‌های دنیای طبیعت، درک روابط و تعامل‌های جهان زندگان و غیر زندگان و توان برخورد معقول با مسائلی است که باید با شواهد علمی، بی‌طرفی و با توجه به جنبه‌های اقتصادی، زیباشناختی و اخلاقی محیط‌زیست

رسیدند که متغیرهای جنسیت، سال دانشگاهی، تعداد واحد گذرانده و رفاه اجتماعی به عنوان متغیرهای پراهمیت در پیش بینی نگرش محیط زیستی دانشجویان بوده‌اند و این متغیرها در مجموع ۱۹ درصد از تغییرات در نگرش‌های محیط زیستی دانشجویان را تبیین می‌کنند. شاه ولی و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای به بررسی دانش محیط زیستی و عوامل مؤثر بر آن در بین دانش‌آموزان مدارس ابتدایی جزیره کیش پرداختند. نتایج نشان داد که دانش‌آموزان مورد مطالعه از سطح متوسط دانش محیط زیستی برخوردارند و دانش‌آموزان پایه پنجم از سطح دانش محیط زیستی بالاتری برخوردارند و با دسترسی بیشتر آنان به منابع و رسانه‌ها، اطلاعات محیط زیستی این سطح ارتقاء می‌یابد. صالحی و امام‌قلی (۲۰۱۲)، در پژوهشی با نام مطالعه تجربی رابطه آگاهی و رفتارهای محیط زیستی در مناطق شهری و روستایی شهرستان سندج دریافتند که بین عواملی چون محل سکونت، تأهل، سن و آگاهی‌های محیط زیستی با رفتارهای محیط زیستی رابطه معنی‌داری وجود دارد ولی بین جنسیت و رفتارهای محیط زیستی رابطه‌ای وجود ندارد.

حسینی و حسینی (۲۰۱۴)، در پژوهش خود به بررسی نقش سرمایه اجتماعی در دانش زیست‌محیطی زنان پرداخته‌اند. این مطالعه نشان داد که بین مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی (اعتماد و مشارکت) با دانش محیط زیستی زنان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. خوش‌فر و همکاران (۲۰۱۵)، در پژوهش خود به شناسایی و تبیین تأثیر عوامل اجتماعی بر میزان آگاهی‌های زیست‌محیطی روستاییان ساکن دهستان جاغرق پرداختند و دریافتند که مؤلفه‌های تعامل با دیگران و پایبندی به عرف تأثیر معناداری بر میزان آگاهی محیط زیستی افراد دارند.

منتظریان (۲۰۱۵)، در پژوهشی با عنوان بررسی رابطه بین دانش محیط زیستی با مسئولیت‌پذیری و رفتار شهروندی دانش‌آموزان پسر پایه ششم، به این نتیجه دست‌یافت که بین دانش محیط زیستی، نگرش و مهارت با مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود دارد. صالحی و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهش خود به این یافته رسیدند که بین نگرش محیط زیستی، دانش محیط زیستی، ارزش محیط زیستی و مدت اقامت در محل با میزان رفتارهای محیط‌زیستی گردشگران رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

احمدیان و حقیقتیان (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای با عنوان نقش عوامل فرهنگی بر رفتارهای محیط زیستی شهروندان شهر

اصول اخلاقی را به وجود می‌آورد و حس زیباشناختی را تقویت می‌کند (Ariani Ghizpan, 2016). در مطالعه‌ای (Laroche et al., 2001) بیان کردند که دانش محیط زیستی را می‌توان به عنوان توانایی شناسایی تعدادی از نمادها، مفاهیم و الگوهای رفتاری مربوط به حفاظت از محیط‌زیست تعریف کرد.

به‌طور کلی دانش محیط زیستی اطلاعات فرد درباره معضلات محیطی، عوامل مؤثر در گسترش این معضلات و اطلاعات درباره آنچه فرد می‌تواند برای بهبود این وضعیت انجام دهد تعریف می‌شود (Kaiser et al., 1999). در پژوهشی فریک و همکاران^۱ (۲۰۰۴)، بیان کردند که از جمله متغیرهای مهم برای پیش‌بینی رفتار انسان، دانش فرد درباره مسائل محیط زیستی است دانش به‌منزله یک ضرورت برای انجام موفقیت‌آمیز فعالیت‌ها قلمداد می‌شود در واقع، دانش به‌مثابه ابزاری جهت چیره شدن بر موانع روان‌شناختی نظیر ناآگاهی یا اطلاعات غلط به کار گرفته می‌شود اگرچه دانش همیشه تأثیر مستقیم بر رفتار ندارد، اما سازوکارهای دیگری را تقویت می‌کند که تغییر رفتار را تسهیل می‌کند همچنین اشکال مختلفی را برای دانش محیط زیستی مطرح کردند:

نوع اول، «دانش سیستمی»^۲ است، که دانش درباره مسائل محیط زیستی می‌باشد و مربوط به این پرسش می‌شود که اکوسیستم چگونه عمل می‌کند. مثلاً دانش در مورد رابطه بین دی اکسیدکربن و گرم شدن کره زمین را نشان می‌دهد. نوع دوم، همچنین این فرد باید بداند که چگونه در مقابل مسائل محیط زیستی عمل نماید. این بخش از دانش موسوم به «دانش عمل محور»^۳ می‌باشد و معلومات به‌صورت واقعی و خودآگاهانه در دسترس است اما سومین شکل دانش محیط زیستی، دانستن این است که چگونه بیشترین فواید محیطی کسب شود که به «دانش اثر»^۴ تعبیر می‌گردد. دانش اثربخش به فرد برای انتخاب راه‌حل‌های رفتاری گوناگون کمک می‌کند. موضوعات، مقالات و یا پایان‌نامه‌های ارائه‌شده درباره محیط‌زیست بسیار متنوع و گسترده است که در ادامه به برخی از آن‌ها که موضوعی نزدیک به موضوع این پژوهش دارند اشاره می‌شود.

احمدوند و نوری‌پور (۲۰۱۰)، در بررسی نگرش‌های محیط زیستی دانشجویان کشاورزی دانشگاه یاسوج به این نتیجه

1. Frick et al
2. System Knowledge
3. Action-Related Knowledge
4. Effectiveness Knowledge

می‌توانند در انتقال دانش محیط زیستی نقش مهمی داشته باشند. بوس و همکاران^۴ (۲۰۰۷) در پژوهش خود با عنوان کیفیت پایداری کشاورزی نشان دادند که سن، منطقه زندگی و میزان درآمد مهم‌ترین متغیرهایی هستند که تبیین کننده دانش پایداری هستند. نتایج پژوهش ناگرا^۵ (۲۰۱۰) با عنوان میزان آگاهی‌های محیط زیستی معلمان مدارس در هندوستان نشان داد که تفاوت قابل توجهی بین میزان آگاهی محیط زیستی معلمان مدارس و محل سکونت آن‌ها وجود دارد، با این حال تفاوت معناداری در رابطه با جنسیت معلمان مدارس وجود ندارد. وگا^۶ (۲۰۰۴) در پژوهشی با عنوان ارزیابی دانش و نگرش محیط زیستی نشان داد که درآمد نیز بر دانش تأثیرگذار است و افرادی که در سطوح پایین درآمدی بودند خطرات محیط زیستی را به صورت جدی درک نمی‌کردند.

اولین گام در فرایند آموزش محیط‌زیست، دستیابی به اطلاعات از طریق رسانه‌هاست. این رسانه‌ها به خصوص رسانه‌های دیداری و شنیداری (رادیو و تلویزیون) بر رفتار فرد تأثیر می‌گذارد. تلویزیون با برخورداری از تصویر، می‌تواند آموزش‌های رسمی و غیررسمی را در زمینه علمی، فنی، کشاورزی و عمومی به افراد ارائه کند (Stone, 2006).

با توجه به اهمیت مدل تحلیلی در یک فعالیت تحقیقاتی و مطالعه تحقیقات پیشین و دیدگاه‌های نظری نشان می‌دهند که به طور کلی هفت دسته عامل بر دانش محیط زیستی مؤثرند که این عوامل هفت‌گانه هر کدام با شاخص‌هایی مشخص شده‌اند که در واقع متغیرهای مستقل این مدل مفهومی می‌باشند. متغیر وابسته این مدل، دانش محیط زیستی گندم‌کاران است. در مطالعه حاضر همان‌طور که در نگاره ۱ نشان داده شده است با توجه به مطالعات پیشین عوامل تأثیرگذار بر دانش محیط‌زیستی مشخص گردید همان‌گونه که مشاهده می‌شود عوامل اقتصادی تأثیرگذار شامل درآمد، شغل و دسترسی به تسهیلات می‌باشد. عوامل روان‌شناختی شامل مسئولیت‌پذیری، عزت‌نفس و خودکارآمدی می‌باشد که هر یک از این عوامل بر دانش محیط زیستی تأثیرگذار می‌باشند و در این بین ویژگی‌های جمعیت شناختی شامل سن، جنس، تحصیلات، وضعیت تأهل، میزان اقامت و بعد خانوار به عنوان متغیرهای تعدیل‌گر در رابطه با دانش محیط‌زیستی نقش ایفا می‌کند.

کرمانشاه به یافته رسیدند که بین ارزش‌های محیط زیستی و رفتار محیط زیستی رابطه معنادار وجود دارد در حالی که متغیر تحصیلات با آن رابطه معنی‌داری نداشت.

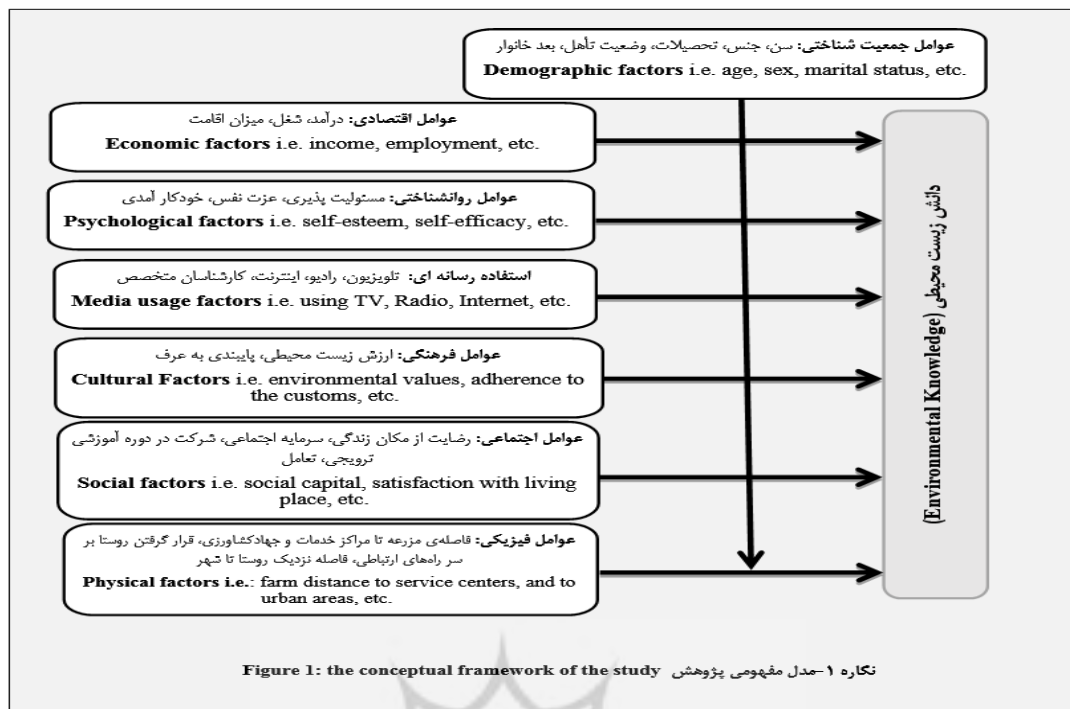
حجازی و اسحاقی (۲۰۱۵)، در پژوهشی به تبیین رفتار محیط زیستی روستاییان استان‌های غرب کشور بر اساس مدل برنامه‌ریزی شده پرداختند و به این یافته رسیدند که از بین متغیرهای مورد بررسی متغیر سن و مدت سکونت در روستا با متغیر رفتار محیط زیستی همبستگی مثبت و معنی‌داری در سطح ۹۵ درصد وجود دارد. همچنین مظلومیان و گل لاله (۲۰۱۷) در پژوهشی با هدف بررسی کیفیت آگاهی محیط زیستی معلمان مدارس و خودکارآمدی معلم‌های مشغول به تحصیل در دانشکده تربیت معلم آموزش ابتدایی دریافتند که رابطه آماری معنی‌داری بین آگاهی محیط زیستی معلمان مدارس ابتدایی و خودکارآمدی آن‌ها در ارتباط با آموزش‌های محیط زیستی وجود دارد.

یلدیز^۱ (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر دانش و نگرش زیست‌محیطی دانشجویان دانشگاهی در ترکیه پرداخت یافته‌ها نشان داد که جنسیت، عزت‌نفس، میزان تحصیلات، میزان اطلاعات و سطح آموزش والدین به عنوان عوامل مؤثر بر دانش و نگرش محیط زیستی می‌باشند. دیامانتاپالوس و همکاران^۲ (۲۰۰۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر متغیرهای جمعیت شناختی مختلف بر دانش، نگرش و رفتار محیط زیستی مصرف‌کنندگان سبز پرداختند نتایج نشان داد که سن، جنسیت، تحصیلات و درآمد از جمله متغیرهایی هستند که بیشتر از متغیرهای دیگر بر آن‌ها تأکید شده و میزان درآمد مصرف‌کنندگان تأثیر منفی بر دانش محیط زیستی دارد همچنین مصرف‌کنندگان پردرآمد تمایل کمتری به رفتارهای حفاظت از محیط‌زیست انجام می‌دهند ولی سطح تحصیلات با دانش محیط زیستی رابطه مثبت و معناداری دارد.

بین آگاهی مردم از محیط‌زیست با منابع آگاهی‌دهنده جمعی نظیر تلویزیون، رادیو، روزنامه، مجلات و اینترنت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و از طریق رسانه‌ها می‌توان آگاهی و دانش مردم را افزایش داد (Hansmann et al., 2005). بوداک و همکاران^۳ (۲۰۰۵)، در پژوهشی به بررسی عوامل مؤثر بر دانش و نگرش محیط زیستی دانشجویان در ترکیه پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که دانش محیط زیستی دانشجویان بر حسب جنسیت تفاوتی نداشت ولی نشان داد که رسانه‌های دیداری

4. Bos et al
5. Nagra
6. Vega

1. Yildiz
2. Diamantopoulos et al
3. Budak et al



روش شناسی پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر، گندمکاران بخش مرکزی شهرستان کهگیلویه بودند که کشت آبی داشتند و با استفاده از نمونه گیری تصادفی افراد موردنظر گزینش شدند. حجم جامعه آماری ۳۸۰ نفر و برای تعیین حجم نمونه از جدول کرجسی و مورگان استفاده گردید که با توجه به حجم جامعه، نمونه ای به حجم ۱۸۱ نفر برای انجام تحقیق حاضر انتخاب شد. برای گردآوری داده های موردنیاز در خصوص واکاوی عوامل تأثیرگذار بر دانش محیط زیستی پرسشنامه ای تدوین گردید. گویه های پرسشنامه مربوط به متغیرهای مستقل بر طیف پنج درجه ای لیکرت، از خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) تنظیم شده بود. این پرسشنامه در سه بخش مجزا به سنجش متغیرهای مستقل، سنجش دانش محیط زیستی گندمکاران و بخش انتهایی پرسشنامه نیز به اطلاعات جمعیت شناختی اختصاص داشت.

جهت بررسی تعیین اعتبار و روایی صورتی^۱ پرسشنامه، پرسشنامه های تهیه شده در اختیار پانلی از متخصصان موضوعی دانشگاه یاسوج قرار گرفت؛ و بعد از دریافت نظرات اصلاحات لازم اعمال گردید و به منظور اطمینان از پایا بودن پرسشنامه و همسانی درون سؤالات ضریب آلفای کرونباخ برای مطالعه مقدماتی محاسبه شد. مقدار آلفای به دست آمده از هر بخش

1. Face validity

پرسشنامه حاکی از قابلیت اطمینان پرسشنامه و همسانی درونی گویه ها است.

در تحقیق حاضر، پس از جمع آوری و دسته بندی داده ها، با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی به تجزیه و تحلیل داده ها پرداخته شد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS استفاده شد؛ که از آماره های توصیفی و استنباطی نظیر فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار، ضریب همبستگی پیرسون، اسپیرمن استفاده گردید

به منظور توصیف متغیر دانش از روش انحراف معیار از میانگین (ISDM) استفاده شد که در آن امتیازهای به دست آمده از میزان دانش افراد به سه سطح (ضعیف، متوسط و مطلوب) قابل تقسیم است. با توجه به مدل مفهومی تحقیق فرضیه های پژوهش به این شرح است:

- بین سرمایه اجتماعی و دانش محیط زیستی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

- بین تحصیلات و دانش محیط زیستی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

- بین میزان درآمد و دانش محیط زیستی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

- بین رضایت از محل زندگی و دانش محیط زیستی رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد.

- بین شرکت در دوره های آموزشی-ترویجی و دانش محیط

زیستی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

پاسخگویان مرد بوده و ۱۲ نفر دیگر (۶/۶ درصد) از پاسخگویان زن می‌باشند. میانگین بُعد خانوار ۴/۳۴ نفر با انحراف معیاری حدود ۱/۲۳ نفر بوده است. تعداد ۷۱ نفر (۳۹/۷ درصد) از پاسخگویان بی‌سواد و کم‌سواد و تعداد ۳۹ نفر (۲۱/۸ درصد) دارای تحصیلات راهنمایی، ۳۶ نفر (۲۰ درصد) دارای تحصیلات دیپلم و فوق‌دیپلم و ۳۳ نفر (۱۸/۵ درصد) دارای تحصیلات لیسانس و فوق‌لیسانس می‌باشند که در جدول (۱) نشان داده شده‌اند.

ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

در این بخش از پژوهش، به ویژگی‌های جامعه آماری پژوهش و وضعیت گندم‌کاران منطقه مورد مطالعه اشاره می‌شود که بیانگر این است که میانگین سنی گندم‌کاران تشکیل‌دهنده‌ی نمونه تحقیق ۴۷/۲ سال با (انحراف معیار ۱۲/۴۱) در دامنه سنی ۲۱ تا ۷۰ سال قرار داشتند تعداد ۱۶۹ نفر (۹۳/۴ درصد) از

جدول ۱. توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب ویژگی‌های فردی

Table 1. Frequencies of the respondents based on their demographic characteristics

انحراف معیار Standard deviation	میانگین Mean	درصد Percent	فراوانی Frequency	سطوح متغیر Variable levels	
12.41	47.2	-	-	-	سن (سال) Age (Year)
-	-	93.4	169	مرد Male	جنس Sex
-	-	6.6	12	زن Female	
-	-	79	143	متاهل Married	وضعیت تأهل Marital status
-	-	21	28	مجرد Single	
-	-	39.7	71	فاقد سواد Illiterate	سطح تحصیلات Educational level
-	-	21.8	39	راهنمایی Middle School	
-	-	20	36	دیپلم و فوق‌دیپلم Diploma and Associate Degree	
-	-	18.5	33	لیسانس و فوق‌لیسانس Bachelor and Master of science	
1.33	4.34	-	-	-	بُعد خانوار Family size
0.71	1.71	-	-	-	تعداد اعضای خانوار شاغل در بخش کشاورزی Number of household members employed in the agricultural sector
10.13	30.76	-	-	-	مدت‌زمان اقامت در روستا (سال) Residency period in the village (Years)
9.150	15.34	-	-	-	سابقه کشت گندم (سال) Wheat cultivation experience (year)
0.54	3.36	-	-	-	عملکرد گندم (تن در هکتار) Wheat performance (Ton/ Ha)
1.75	4.07	-	-	-	وسعت اراضی زراعی تحت کشت (هکتار) Farmlands under cultivation (Ha)

-	-	60.2	109	خصوصی Private	نوع مالکیت Ownership types
-	-	29.3	53	اجاره‌ای Rental	
-	-	10.5	19	مشاع Collective	
-	-	23.8	43	بخش دولتی Public sector	شغل اصلی Main job
-	-	20.4	37	بخش خصوصی Private sector	
-	-	38.7	70	کشاورزی Farming	
-	-	17.1	31	دامپروری Animal Husbandry	
91305012.34	207016574.6	-	-	-	درآمد حاصل از کشت گندم (در سال) Wheat cultivation income (per year)
92356736.79	202731429.3	-	-	-	درآمد غیرکشاورزی (در سال) Non-farm income (per year)

اولویت‌بندی متغیرهای پژوهش

به‌منظور تحلیل نظرات گندم کاران بخش مرکزی شهرستان کهگیلویه با توجه به میانگین، گویه‌ها رتبه‌بندی شدند. جدول زیر عوامل تأثیرگذار بر دانش محیط زیستی را برحسب رتبه نشان می‌دهد. همان‌گونه که در (جدول ۲) مشاهده می‌شود، منابع آگاهی‌دهنده جمعی (میانگین ۳/۷۶ و انحراف معیار ۰/۷۸۱) اولین رتبه می‌باشد همچنین نتایج به‌دست آمده حاکی از آن است که دسترسی به اعتبارات و تسهیلات در آخرین رتبه قرار دارد.

اکثر (۴۴/۸ درصد) گندم کاران مورد مطالعه در حد ضعیف می‌باشد؛ بنابراین می‌توان اظهار کرد که گندم کاران بخش مرکزی شهرستان کهگیلویه از دانش محیط زیستی مناسبی برخوردار نیستند. از این رو شناسایی عوامل مؤثر بر دانش محیط زیستی گندم کاران جهت بهبود و تقویت دانش آنان اهمیت و ضرورت دارد.

عوامل تأثیرگذار بر دانش محیط زیستی گندم کاران

در این بخش برای بررسی رابطه بین دانش محیط زیستی گندم کاران با متغیرهای مستقل مورد مطالعه از ضریب همبستگی استفاده شده است. برای تعیین وجود رابطه بین متغیرها (جدول ۴) همبستگی بین متغیرهای اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، منابع آگاهی‌دهنده، روان‌شناختی، فیزیکی و جمعیت شناختی را با دانش محیط زیستی با استفاده از آماره‌ی ضریب پیرسون و اسپیرمن نشان می‌دهد؛ که اکثر متغیرها رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ و ۰/۰۱ دارند. همچنین از نتایج همبستگی مشخص شد که بین دانش محیط زیستی با تعداد افراد خانوار، تعداد افراد خانوار شاغل در بخش کشاورزی، عملکرد گندم، وضعیت تأهل، وسعت اراضی تحت کشت و سن رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

سنجش دانش محیط زیستی نمونه‌های مورد پژوهش

همان‌گونه که در (جدول ۳) ملاحظه می‌شود، به‌منظور توصیف متغیر انواع دانش محیط زیستی در بین گندم کاران بعد از جمع جبری گویه‌ها بر اساس فاصله انحراف معیار از میانگین از روش معیار ISDM استفاده شد. نتایج ارائه شده در (جدول ۳) بیانگر این است که در جامعه‌ی مورد بررسی دانش نظام‌مند ۷۲ نفر یعنی (۳۹/۸ درصد) از گندم کاران مورد مطالعه در حد مطلوب می‌باشد، همچنین، بر اساس نتایج جدول مذکور دانش عمل محور پاسخگویان ۷۴ نفر یعنی (۴۰/۹ درصد) در حد ضعیف می‌باشد علاوه بر این دانش اثربخش گندم کاران با فراوانی ۷۳ نفر و (۴۰/۳ درصد) در حد متوسط می‌باشد. علاوه بر این بر اساس نتایج ارائه شده به‌طور کلی، دانش محیط زیستی

جدول ۲. اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر دانش محیط‌زیستی گندم‌کاران

Table 2. Ranking of factors affecting wheat farmers' environmental Knowledge

رتبه Rank	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Mean	عوامل تأثیرگذار بر دانش محیط‌زیستی Factors affecting environmental Knowledge
1	0.781	3.76	منابع آگاهی‌دهنده جمعی Collective informative resources
2	0.819	3.74	مسئولیت‌پذیری Responsibility
3	0.83	3.6	نگرش نسبت به محیط‌زیست Attitude towards the environment
4	0.851	3.51	عزت نفس Self-esteem
5	0.877	3.50	پایبندی به عرف Adherence to the custom
6	0.969	3.34	تعامل Interaction
7	0.970	3.20	اعتماد بین شخصی Interpersonal trust
8	0.675	3.13	شبکه اجتماعی Social network
9	0.90	3.11	خودکارآمدی Self-efficacy
10	0.75	3.07	منابع آگاهی‌دهنده بین فردی Interpersonal informative resources
11	1.14	3.05	موقعیت جغرافیایی Geographical location
12	0.873	3.02	ارزش زیست‌محیطی Environmental value
13	1.09	2.91	مشارکت اجتماعی Social participation
14	0.705	2.81	رضایت از محل زندگی Satisfaction with living place
15	1.12	2.64	ارتباطات Communications
16	1	2.60	اعتماد تعمیم‌یافته Generalized trust
17	0.880	2.41	وضعیت دسترسی به تسهیلات و اعتبارات Access to facilities and credits

جدول ۳. توزیع فراوانی گندم‌کاران بر پایه دانش محیط‌زیستی

Table 3. Frequencies of the respondents based on their environmental knowledge

درصد Percent	فراوانی Frequency	سطح Level	نوع دانش Kind of knowledge
35.9	65	ضعیف ($A < 0.35$) weak ($A < 0.35$)	دانش نظام‌مند Systematic knowledge
24.3	44	متوسط ($0.35 \leq B \leq 0.53$) $0.53 \leq B \leq \text{Moderate} (0.35)$	
39.8	72	مطلوب ($C > 0.53$) $0.53 > \text{Favorable} (C)$	
40.9	74	ضعیف ($A < 0.27$) weak ($A < 0.27$)	دانش عمل‌محور Practice-oriented knowledge
34.8	63	متوسط ($0.27 \leq B \leq 0.48$) $0.27 \leq B \leq 0.48$	

24.3	44	0.48)≤B≤Moderate (0.27 مطلوب (C> 0.48) 0.48)>Favorable (C	
38.2	69	ضعیف (A<0.36) weak(A<0.36)	
40.3	73	متوسط (0.36≤B≤0.59) 0.59)≤B≤Moderate (0.36	دانش اثربخش Effective Knowledge
21.5	39	مطلوب (C> 0.59) 0.59)>Favorable (C	
44.8	81	ضعیف (A<0.37) weak(A<0.37)	
23.8	43	متوسط (0.37≤B≤0.53) 0.53)≤B≤Moderate (0.37	دانش کل Total knowledge
31.5	57	مطلوب (C> 0.53) 0.53)> Favorable (C	

جدول 4. نتایج حاصل از همبستگی گروهی از متغیرها با متغیر دانش محیط زیستی

Table 4. Correlation coefficient between respondents' environmental knowledge and other variables

مقدار ضریب همبستگی (R) Correlation coefficient (R)	آزمون آماری Statistical test	متغیر variable
0.607**	پیرسون Pearson	ارتباطات Communications
0.598**	پیرسون Pearson	شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی Participation in educational-extensional courses
0.563**	پیرسون Pearson	عضویت در مجامع مشارکتی Membership in participatory association
0.531**	پیرسون Pearson	سرمایه اجتماعی Social capital
0.475**	پیرسون Pearson	دسترسی به تسهیلات و اعتبارات Access to facilities and credits
0.294**	پیرسون Pearson	درآمد حاصل از کشت گندم Wheat cultivation income
0.217**	پیرسون Pearson	درآمد غیر کشاورزی Non-farm income
0.427**	پیرسون Pearson	منابع آگاهی دهنده بین فردی Interpersonal informative resources
0.040	پیرسون Pearson	عملکرد گندم Wheat performance
0.080	پیرسون Pearson	وسعت اراضی تحت کشت گندم Area under wheat cultivation
0.408**	پیرسون Pearson	تعامل با دیگران Interaction with others
0.186*	پیرسون Pearson	رضایت از مکان زندگی Satisfaction with living place
0.285**	پیرسون Pearson	نگرش مثبت نسبت به محیط زیست Positive attitude towards the environment
0.371**	پیرسون Pearson	خودکارآمدی Self-efficacy
0.344**	پیرسون Pearson	عزت نفس Self-esteem
0.345**	پیرسون Pearson	مسئولیت پذیری Responsibility

0.476**	پیرسون Pearson	موقعیت جغرافیایی Geographical location
0.235**	پیرسون Pearson	ارزش زیست‌محیطی Environmental value
0.439**	پیرسون Pearson	پایبندی به عرف Adherence to the custom
0.439**	پیرسون Pearson	منابع آگاهی‌دهنده جمعی Collective informative resources
-0.392**	اسپیرمن Spearman's rho	شغل اصلی Main job
-0.193**	اسپیرمن Spearman's rho	جنس Sex
0.072	پیرسون Pearson	سن Age
-0.061	اسپیرمن Spearman's rho	وضعیت تأهل Marital status
-0.398**	اسپیرمن Spearman's rho	تحصیلات Education
0.033	پیرسون Pearson	تعداد اعضای خانوار Number of household members
0.117	پیرسون Pearson	تعداد اعضای خانوار شاغل در بخش کشاورزی Number of household members employed in the agricultural sector
0.282**	پیرسون Pearson	وسعت اراضی زراعی تحت کشت Farmlands under cultivation
0.154*	پیرسون Pearson	مدت‌زمان اقامت در روستا Residency period in the village
0.193**	پیرسون Pearson	سابقه کشت گندم Wheat cultivation experience

معناداری در سطح ۵ درصد ** معناداری در سطح ۱ درصد
significance at the 0.05 level
significance at the 0.01 level

تعیین‌کننده‌های دانش محیط‌زیستی گندم‌کاران

به‌منظور شناسایی تعیین‌کننده‌های دانش محیط‌زیستی گندم‌کاران از تحلیل رگرسیون سلسله مراتبی استفاده شد. هفت دسته متغیرهای اقتصادی، روان‌شناختی، منابع آگاهی‌دهنده، اجتماعی، فیزیکی، فرهنگی و ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای بر دانش محیط‌زیستی گندم‌کاران مؤثر هستند. بر همین اساس در مرحله اول دسته متغیرهای اقتصادی (شغل، درآمد حاصل از کشت گندم، درآمد غیر از کشاورزی، دسترسی به تسهیلات) وارد معادله شدند نتایج نشان می‌دهد که ۳۸ درصد از تغییرات در دانش محیط‌زیستی را این دسته از متغیرها تبیین می‌کنند. در مرحله دوم با ورود متغیرهای روان‌شناختی به مدل قدرت پیش‌بینی‌کنندگی به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای کاهش یافت به‌طوری‌که این متغیرها ۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کند. در مرحله سوم متغیرهای منابع آگاهی‌دهنده وارد معادله شدند نتایج نشان می‌دهد که ۲/۵ درصد از تغییرات در

دانش محیط‌زیستی را این دسته از متغیرها تبیین می‌کنند این یافته نشان می‌دهد که این دسته از متغیرها قدرت پیش‌بینی‌کنندگی کمی دارند. در مرحله بعد متغیرهای اجتماعی وارد معادله شدند که اضافه شدن این دسته از متغیرها ۱۳/۹ درصد از تغییرات را تبیین می‌کنند بدین گونه که با وارد شدن این دسته به معادله، قدرت پیش‌بینی‌کنندگی مدل بهبود یافت. در مرحله پنجم انتظار می‌رفت که با ورود دسته متغیرهای فیزیکی به مدل قدرت پیش‌بینی‌کنندگی مدل افزایش یابد ولی این مدل قدرت پیش‌بینی‌کنندگی نداشت و تنها ۱ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کند در مرحله ششم دسته متغیرهای فرهنگی (پایبندی به عرف و ارزش زیست‌محیطی) وارد معادله شدند که این متغیرها ۱/۶ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کند. در مرحله هفتم با ورود دسته متغیرهای فردی-حرفه‌ای به معادله رگرسیونی، همان‌گونه که در (جدول ۵) مشاهده می‌شود، این دسته از متغیرها قدرت پیش‌بینی

ضریب نشان داد که متغیرهای به کار برده شده در رگرسیون، توانایی تبیین ۶۰ درصد از متغیر وابسته (دانش محیط زیستی) را دارا می‌باشد. ورود تمامی متغیرها در (جدول ۵) ارائه شده است.

کنندگی مدل را تا حدودی بهبود بخشیده‌اند. دسته متغیرهای فردی-حرفه‌ای، حدود ۴/۷ درصد از تغییرات مدل را توضیح می‌دهند؛ که از بین متغیرهای وارد شده متغیرهای اقتصادی بیش‌ترین اهمیت را نسبت به سایر متغیرها دارد. همچنین میزان ضریب تعیین تعدیل شده در رگرسیون ۰/۶۰۳ بود، این

جدول ۵. نتایج تحلیل رگرسیونی مربوط به متغیرهای پیش‌بینی کننده‌ی دانش محیط زیستی
Table 5. Regression analysis for prediction of environmental knowledge

سطح معناداری Sig.	تغییرات ضریب تعیین R Square changes	ضریب تعیین تعدیل شده Adjusted R Square	ضریب تعیین (R ²) R Square	ضریب همبستگی چندگانه R	مدل Model
0.000	0.389	0.371	0.389	0.623	الف ۱ a1
0.038	0.030	0.391	0.418	0.647	ب ۲ b2
0.026	0.025	0.410	0.443	0.668	پ ۳ c 3
0.000	0.139	0.542	0.583	0.764	ت ۴ d 4
0.048	0.010	0.550	0.593	0.770	ث ۵ e 5
0.036	0.016	0.563	0.610	0.781	ج ۶ f 6
0.001	0.047	0.603	0.677	0.823	چ ۷ g 7

*متغیر وابسته دانش محیط زیستی

Dependent variable Environmental knowledge*

الف-پیش‌بینی کننده‌ها: (باقیمانده) و دسته متغیرهای اقتصادی

a. Predictors: (Constant) and variables of economic factor

ب-پیش‌بینی کننده‌ها: مدل ۱ و دسته متغیرهای روان‌شناختی

b. Predictors: Model 1 and variables of psychological factor

پ-پیش‌بینی کننده‌ها: مدل ۲ و دسته متغیرهای منابع آگاهی دهنده

c. Predictors: Model 2 and variables of informative resources

ت-پیش‌بینی کننده‌ها: مدل ۳ و دسته متغیرهای اجتماعی

d. Predictors: Model 3 and variables of social factor

ث-پیش‌بینی کننده‌ها: مدل ۴ و دسته متغیرهای فیزیکی

e. Predictors: Model 4 and variables of physical factor

ج-پیش‌بینی کننده‌ها: مدل ۵ و دسته متغیرهای فرهنگی

f. Predictors: Model 5 and variables of cultural factor

چ-پیش‌بینی کننده‌ها: مدل ۶ و دسته متغیرهای فردی-حرفه‌ای

g. Predictors: Model 6 and variables of personal-professional factor

زیستی گندم کاران داشته و یک انحراف معیار تغییر در آن‌ها به ترتیب ۰/۱۳۲، ۰/۱۸۱، ۰/۱۴۸، ۰/۱۶۱، ۰/۲۶۲ و ۰/۲۱۵ تغییر در انحراف معیار دانش محیط زیستی گندم کاران را موجب شده است. با توجه به سطح معنی‌داری متغیرها دانش محیط زیستی تابعی از میزان درآمد غیرکشاورزی، پایبندی به عرف، شرکت در

با ورود دسته متغیرهای فردی-حرفه‌ای به تابع، مدل نهایی شکل گرفت. همان‌گونه که در (جدول ۶) مشاهده می‌شود ($P < 0/001$ و $F = 12/244$). ضرایب استاندارد شده نشان می‌دهد که متغیرهای میزان درآمد غیر کشاورزی، پایبندی به عرف، شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی، عضویت، سابقه کشت گندم و تحصیلات تأثیر معناداری بر تبیین دانش محیط

دوره‌های آموزشی-ترویجی، عضویت، تحصیلات و سابقه کشت گندم است و بر اساس ضرایب بتا مشاهده می‌شود که سابقه کشت گندم بیشترین تأثیر را بر دانش محیط زیستی گذاشته است.

جدول ۶. ضرایب رگرسیونی مدل نهایی عوامل تأثیرگذار بر دانش محیط زیستی گندم‌کاران

Table 6. Regression coefficients of the final model of factors affecting wheat farmers' environmental Knowledge

متغیر	ضریب غیراستاندارد شده	خطای استاندارد	ضریب استاندارد	ارزش t	سطح معناداری
Variable	Unstandardized Coefficients	Standard error	standardized Coefficients	t value	Sig.
(مقدار ثابت) Constant	0.590	0.164	-	2.930	0.000
درآمد حاصل از کشت گندم Wheat cultivation income	1.009	0.000	0.059	0.551	0.520
درآمد غیرکشاورزی Non-farm income	6.652	0.000	0.132	2.323	0.028
دسترسی به تسهیلات و اعتبارات Access to facilities and credits	0.014	0.012	0.079	1.126	0.262
شغل Job	-0.001	0.013	-0.004	-0.046	0.963
خودکارآمدی Self-efficacy	0.016	0.012	-0.092	-1.369	0.173
عزت نفس Self-esteem	0.016	0.015	0.060	1.018	0.322
مسئولیت‌پذیری Responsibility	-0.011	0.014	-0.058	-0.817	0.699
منابع آگاهی‌دهنده جمعی Collective informative resources	0.011	0.012	0.059	0.861	0.391
منابع آگاهی‌دهنده بین فردی Interpersonal informative resources	0.004	0.013	0.022	0.335	0.738
رضایت از مکان زندگی Satisfaction with living place	0.000	0.012	0.002	-0.033	0.974
تعامل با دیگران Interaction with others	0.018	0.013	0.110	1.427	0.156
شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی Participation in educational- extensional courses	0.074	0.035	0.148	2.122	0.035
سرمایه اجتماعی Social capital	-0.013	0.025	-0.057	-0.506	0.614
ارتباطات Communications	0.022	0.012	0.159	1.781	0.077
عضویت در مجامع مشارکتی Membership in Participatory association	0.107	0.042	0.161	2.560	0.011
موقعیت جغرافیایی Geographical location	0.015	0.008	0.116	1.798	0.074
ارزش زیست‌محیطی Environmental value	-0.016	0.014	-0.079	-1.110	0.269
پایبندی به عرف Adherence to the custom	0.036	0.014	0.181	2.704	0.008
تحصیلات Education	0.029	0.011	0.215	2.633	0.009

0.265	-1.119	-0.064	0.036	-0.040	جنس Sex
0.001	3.384	0.262	0.001	0.004	سابقه کشت گندم Wheat cultivation experience
0.714	0.367	0.039	0.009	0.003	وسعت اراضی زراعی تحت کشت Farmlands under cultivation
0.651	-0.453	-0.032	0.001	0.000	مدت زمان اقامت در روستا Residency period in the village

*ضریب تعیین = ۰/۶۰۳، $F=۱۲/۲۴۴$ ($p<۰/۰۰۱$) متغیر وابسته: دانش محیط زیستی، مدل هفتم

* R-squared = 0.603, $F=12.244$ ($p<0.001$) Dependent variable: Environmental knowledge, seventh model

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اینکه، یکی از پیش شرطهای اساسی برای بروز رفتار محیط زیستی، داشتن دانش محیط زیستی است، افرادی که دانش محیط زیستی داشته باشند خود را در برابر محیط زیست مسئول می دانند همچنین نتایج حاصل از اجرای پژوهش نشان داد که دانش محیط زیستی گندم کاران پیرامون نظام های محیط زیستی و اثربخشی در سطح بالاتری نسبت به دانش عمل محور قرار دارد بدین معنی که دانش نظری شان درباره مسائل و مشکلات محیط زیستی در حد متوسط می باشد ولی از لحاظ دانش عملی و اقدامات محیط زیستی نیاز به کسب اطلاعات بیشتر و آموزش دارند. به عبارت دیگر کشاورزان از وجود مشکلات محیط زیستی پیرامونشان اطلاع دارند اما نمی دانند در راستای حل این مسائل چه اقدامات مؤثری انجام دهند. هرچند ممکن است افراد تحت مطالعه، دانش نظام مند لازم را در زمینه محیط زیست دارا می باشند، ولی ممکن است تصور کنند که اعمال آن ها روی محیط زیست تأثیری ندارد. به همین دلیل، اعتقادی به اثربخش بودن رفتارهای خود در حفظ محیط زیست ندارند بنابراین رفتارهای حمایت از محیط زیست از خود نشان نمی دهند. نتایج به دست آمده از این پژوهش با یافته های پژوهش صالحی عمران و آقامحمدی (۲۰۰۸) و کریمی و همکاران (۲۰۱۵) هم سو می باشد

چنین استنباط می شود که گندم کاران مورد مطالعه دسترسی زیادی به منابع آگاهی دهنده و رسانه ها دارند؛ که با یافته های میدامادی و همکاران (۲۰۱۰) هم سو می باشد. این نتایج گویای آن است که در منطقه مورد مطالعه به دلیل داشتن زیرساخت های نسبتاً مناسب گندم کاران به رسانه های متداول همچون رادیو و تلویزیون دسترسی کافی دارند.

نتیجه بررسی فرضیه اول پژوهش نشان داد که بین سرمایه اجتماعی و دانش محیط زیستی گندم کاران رابطه مثبت و معناداری وجود دارد اگر گندم کاران به منابع ارائه دهنده

اطلاعات اعتماد داشته باشند دانش و اطلاعات لازم را دریافت خواهند کرد، در جامعه ای که شبکه ها بر مبنای اعتماد شکل گرفته باشند و همچنین کشاورزان در کارهای جمعی روستا مشارکت بیشتری داشته باشند به خوبی می توانند تولید و توسعه دانش را فراهم آورند، در این زمینه حسینی و حسینی (۲۰۱۴)، صالحی و امامقلی (۲۰۱۲) به نتیجه ی مشابهی رسیدند. با افزایش مشارکت و اعتماد که از مصادیق سرمایه اجتماعی هستند و همچنین شبکه های اجتماعی که در نقش یک منبع اطلاعاتی عمل می کنند می توانند بر افزایش دانش محیط زیستی تأثیر بگذارند. این یافته با نتایج پژوهش لئو و همکاران (۲۰۱۰)^۱ همخوانی دارد که در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که با افزایش مشارکت آگاهی محیط زیستی افراد افزایش می یابد.

فرضیه دوم: بین دانش محیط زیستی و سطح تحصیلات رابطه معنی داری وجود دارد و همچنین با توجه به نتایج رگرسیون سطح تحصیلات از عوامل مؤثر بر دانش محیط زیستی گندم کاران بوده است. می توان گفت دانش و آگاهی نسبت به مسائل و مشکلات محیط زیستی در افراد تحصیل کرده بالاتر است و این می تواند نشان دهنده توجه به موضوعات محیط زیستی در مباحث آموزشی کشور و استفاده بیشتر افراد تحصیل کرده از منابع آگاهی دهنده و رسانه های جمعی باشد، همچنین می توان این تفاوت را به اطلاعات عمومی بالاتر افراد تحصیل کرده به سبب حضور علمی در تمامی مسائل نسبت داد. بررسی ها و تحقیقات صورت گرفته توسط شاه ولی و همکاران (۲۰۱۰) و دیامانتاپالوس^۲ (۲۰۰۳) نیز این نکته را تأیید می نمایند.

فرضیه سوم: نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین درآمد و دانش محیط زیستی گندم کاران همبستگی مثبت و

1. Liu et al
2. Diamantopoulos et al

پیش‌بینی نمایند و با توجه به نتایج رگرسیون سابقه کشت گندم بیشترین تأثیر را بر دانش محیط زیستی گندم‌کاران دارد می‌توان گفت که این گندم‌کاران با توجه به سابقه طولانی در کشت گندم آشنایی بیشتری با اصول صحیح کاشت، داشت و برداشت دارند. به‌گونه‌ای که یک انحراف معیار تغییر در این متغیرها به ترتیب ۰/۱۳۲، ۰/۱۸۱، ۰/۱۴۸، ۰/۱۶۱، ۰/۲۶۲ و ۰/۲۱۵ تغییر در انحراف معیار دانش محیط زیستی گندم‌کاران را موجب شده است در واقع ورود این متغیرها به معادله رگرسیونی حاکی از تأثیر‌گذاری ترکیبی از متغیرهای فردی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی بر دانش محیط زیستی کشاورزان است که با یافته‌های شاه‌ولی و همکاران (۲۰۱۰) همخوانی دارد و در رابطه با پایداری به عرف با یافته‌های خوش‌فر (۲۰۱۰) همسو می‌باشد.

باملاحظه یافته‌ها و نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

- نتایج نشان داد که منابع اطلاعاتی از جمله ناظران و مروجان جهاد کشاورزی و رسانه‌های گروهی بر نوع زندگی کشاورزان اهمیت زیادی داشته است لذا پیشنهاد می‌گردد که کشاورزان به استفاده هر چه بیشتر از رسانه‌های جمعی به‌ویژه تلویزیون به‌منظور افزایش دانش در خصوص مسائل محیط زیستی اهتمام ورزند و امکان دسترسی به منابع اطلاعات محیط زیستی (تلویزیون و ناظران جهاد کشاورزی) زیاده‌تر گردد و رسانه‌ها به‌خصوص شبکه استانی با همکاری سازمان حفاظت محیط‌زیست استان به برگزاری برنامه‌هایی برای آگاهی کشاورزان از خطرات محیط زیستی توجه بیشتری داشته باشند. همچنین زمینه تماس با اطلاعات محیط زیستی از طریق این کانال‌ها به‌ویژه وسایل ارتباط جمعی افزایش یابد.

- نتایج تحقیق نشان داد که بین شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی و دانش محیط زیستی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد لذا پیشنهاد می‌شود جهت بالا بردن دانش محیط زیستی گندم‌کاران، ناظران و مروجان اقدام به برگزاری کلاس‌های توجیهی در خصوص حفظ محیط‌زیست و مسائل محیط زیستی نمایند؛ و مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان کلاس‌های ترویجی را به شکل جدی‌تر برای همه کشاورزان دنبال کنند و در خصوص برگزاری این‌گونه دوره‌ها اطلاع‌رسانی لازم صورت گیرد.

- نتایج رگرسیون سلسله مراتبی نشان داد که عضویت در نهادها می‌تواند بر دانش محیط زیستی تأثیرگذار باشد بنابراین با توجه به تأثیرگذار بودن عضویت در نهادها بر دانش محیط

معنی‌داری وجود دارد. همچنین با توجه به نتایج رگرسیون، میزان درآمد غیر کشاورزی از عوامل مؤثر بر دانش محیط زیستی است. این نتیجه بدین معناست که گندم‌کاران پردرآمد توجه بیشتری به مسائل و مشکلات محیط زیستی دارند و دلیل این نتیجه را می‌توان گفت که هر چه گندم‌کاران درآمد بالاتری داشته باشند خیال آسوده‌تری در خصوص زندگی شخصی داشتند و به سمت برنامه‌های مربوط به محیط‌زیست می‌روند؛ که با یافته جمعه‌پور (۲۰۱۸) مطابقت دارد ولی دیامانت‌پالوس (۲۰۰۲) در پژوهش خود هیچ رابطه‌ای بین دانش محیط زیستی و درآمد را گزارش نکردند.

فرضیه چهارم: همچنین، یافته‌ها نشان داد که بین دانش محیط زیستی و رضایت از مکان زندگی رابطه معنی‌داری وجود دارد. رضایت عامل مهمی در ایجاد انگیزه در فرد می‌باشد هر چه فرد رضایت بیشتری از مکان زندگی خود داشته باشد تمایل بیشتری برای شرکت در برنامه‌های محیط زیستی خواهد داشت. رضایت از مکان زندگی باعث می‌شود که فرد نسبت به دنیای اطراف خود حساس شده و به مسائل محیط زیستی که از مهم‌ترین مسائل دنیای اطرافش می‌باشد توجه بیشتری داشته باشد؛ که با یافته‌های خوش‌فر و همکاران (۲۰۱۵) هم‌سو می‌باشد.

فرضیه پنجم: در نهایت باید به آخرین فرضیه پژوهش اشاره کرد که دانش محیط زیستی با شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد و با توجه به نتایج رگرسیون، شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی از عوامل مؤثر بر دانش محیط زیستی گندم‌کاران می‌باشد. کشاورزانی که در دوره‌های آموزشی و کلاس‌های مدرسه در مزرعه شرکت داشته‌اند دانش محیط زیستی بالاتری دارند به این معنا که برنامه‌های آموزشی-ترویجی توانسته است در ایجاد آگاهی و دانش در کشاورزان موفق باشد و موجب انتقال دانش و اطلاعات جدید به آن‌ها شده است. بررسی‌ها و تحقیقات صورت گرفته توسط کریمی و همکاران (۲۰۱۶) و موحدی و همکاران (۲۰۱۶) نیز این نکته را تأیید می‌نمایند که مجدداً پژوهش حاضر نیز آن را مورد تأیید قرار داده است.

نتایج تحلیل رگرسیونی عوامل تأثیرگذار بر دانش محیط-زیستی در بین گندم‌کاران نیز نشان داد که متغیرهای درآمد غیر کشاورزی، پایداری به عرف، شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی، عضویت، سابقه کشت گندم و تحصیلات تأثیر معناداری بر دانش محیط زیستی گندم‌کاران داشته و این متغیرها توانسته‌اند ۶۰ درصد از تغییرات دانش محیط زیستی را

باسابقه در کلاس‌های آموزشی مشارکت داده شوند.
 ● با توجه به سطح پایین دانش عمل محور پاسخگویان پیشنهاد می‌گردد که جهاد کشاورزی با همکاری اداره محیط‌زیست شهرستان با برگزاری دوره‌ها و کلاس‌های عملی در مزارع، گندم کاران را با نکات فنی مراحل کاشت، داشت و برداشت گندم و چگونگی مقابله با مسائل محیط زیستی در منطقه آشنا نمایند.

زیستی پیشنهاد می‌گردد که تبلیغات گسترده جهت عضویت در این سازمان‌ها صورت گیرد تا افراد بتوانند در این نهادها فعالیت نمایند.

● نتایج حاصل از رگرسیون نشان داد که سابقه کشت گندم بیشترین تأثیر را بر دانش محیط زیستی گندم کاران دارد این سازه به تعداد سال‌هایی که فرد به کشت گندم پرداخته، اشاره می‌کند لذا پیشنهاد می‌شود به منظور اینکه دانش بومی و دانش مدرن در جهت حفظ محیط‌زیست درهم آمیخته شود گندم کاران

References:

- Ahmadi, A. and Hajinegad, A. (2010). "Environmental degradation impedes sustainable development". *4th International Congress of the Islamic World Geographer, Zahedan*. [In Persian]
- Ahmadian, D. and Haghghatian, M. (2016). "Sociological analysis of the role of cultural factors on urban environmental behaviors, Case study (citizens of Kermanshah City)". *Urban Sociological Studies*. 6(18): 51-76. [In Persian]
- Ahmadvand, M. and Nooripoor, M. (2010). "Environmental Attitudes of University Students in Yasouj University, Gender Analysis". *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*. 6(2), 1-14. [In Persian]
- Ajzen, I. (1991). "The Theory of planned behavior". *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 50(2), 179-211.
- Ariyani Ghizghpan, E. golmohammadi, H. Ghabadi, P. and Abaspour, R. (2017). "Comparative Investigate of environmental knowledge level of health house workers (Case study: health house workers of Shahindej)". *Sustainability, Development and Environment*. 4(3), 29-41. [In Persian]
- Azami, A. Motieilangrodi, H. (2011). "Review on Rural Environmental problems in Iran and solutions in Resolving These Problems". *Journal of Housing and Rural Environment*. 30(133), 101-115. [In Persian]
- Bos, M. G., Bosch, H. V. D., Diemont, H., Keulen, H. V., Lahr, J., Meijerink, G., & Verhagen, A. (2007). "Quantifying the sustainability of agriculture". *Irrigation and Drainage Systems*. 21(1), 1-15.
- Budak, D., Budak, F., Zaimoglu, Kecec, S., & Yavuz Sucu, M. (2005). "Behavior and attitude of student toward environmental issues at faculty of agriculture, Turkey". *Applied Sciences*. (5), 1224-1227.
- Chen, F., Chen, H., GUO, D., & Long, R. (2017). "Analysis of undesired environmental behaviour among Chinese undergraduates". *Cleaner Production*. (162), 1239-1251.
- Diamantopoulos, A., Schlegelmilch, B. B., Sinkovics, R. R., & Bohlen, G. M. (2003). "Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers?". *A review of the evidence and an empirical investigation*. *Business research*. 56(6), 480-546.
- Duailibi, M. (2006). "Ecological literacy: What are talking about?". *Convergence*. 39(4), 65-68.
- Erfaninegad, A. (2010). "Study of the level of knowledge of environmental management of managers and necessity of its operation in high schools of Qom". Master's thesis, Payam Noor University of Qom, 170 PP. [In Persian]
- Frick, J., Kaiser, F., and Wilson, M. (2004). "Environmental Knowledge and conservation behavior: Exploring prevalence and structure in a representative sample". *Personality and Individual*

- Differences*. (37), 1597-1613.
- Hansmann, R., Scholz, R. W., Francke, C.J. A., & Weymann, M. (2005). "Enhancing environmental awareness: Ecological and economic effects of food consumption". *Simulation & Gaming*. 36(3), 364-382.
- Hejazi, Y. and Eshaghi, R. (2014). "Explaining rural people environmental behaviour based on the theory of planned behaviour: A case from West Provinces of Iran". *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*. 45(2), 257-267. [In Persian]
- Hosseini, A. Hosseini, R. (2014). "Investigating the role of social capital in promoting woman's environmental knowledge (Case study: Tonekabon City)". *4th International Conference on Green Economy*, Babolsar. [In Persian]
- Jomepoor, M. Motieilangrodi, H. Hajihossieni, S. & Salamibeyrami, A. (2018). "A survey of the environmental effects on the liveability rural areas (Case study: villages of Buin Zahra County)". *Research and Rural Planning*. 7(21), 39-56. [In Persian]
- Kaiser, F. G., Wolfing, S., & Fuhrer, U. (1999). "Environmental attitude and ecological behavior". *Journal of Environmental Psychology*. 19(1), 1-19.
- Karimifard, T. and Mazlomian, S. (2016). "Investigating the effective factors of environmental behaviours by tourists and their impact on sustainable rural development". *International Conference on Civil Engineering, Architecture and Urban Management*, Rasht. [In Persian]
- Karimijashni, H. and Karimijashni, A. (2008). "The role of agricultural activities in environmental degradation". *Regional Agricultural Conference, Marvdasht*. [In Persian]
- Khoshfar, GH. Salehi, S. Vesal, Z. Abaszade, M. (2015). "Evaluate the social factors affecting environmental awareness of villagers (Case study: The Village-city of Jagharq in Binalud County)". *Rural Researches*, 6(1), 137-158. [In Persian]
- Kose, S., Genser, A., Genzer, K., & Erol, G. (2011). "Investigation of undergraduate students, environmental attitudes". *International Electronic Journal of Environmental Education*. 1(2), 1-12.
- Laroche, M., Bergeron, J., and Barbaro-Forleo, G. (2001). "Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products". *Journal of Consumer Marketing*. 18(6), 503-520.
- Mazlomian, S. and Gollaleh, V. (2017). "Self-efficacy and environmental Quality of teachers in environmental education". *National Conference on Iran and the World New Researches in Psychology, Educational Sciences and Social Studies*, Shiraz. [In Persian]
- Mirdamadi, M. Bagheri varkaneh, A. Esmaeili, S. (2010). "Research on the Degree of Awareness of High School Students about Environmental Protection (a case study in city of Tehran)". *Journal of Environmental Science and Technology*. 12(1), 201-216. [In Persian]
- Montazerian, A. (2015). "The relationship between Environmental Knowledge and responsibility and Behavior of male Students in Sixth grade". *The Second National Conference of Sustainable Development in Psychology and Education Sciences in Iran*. [In Persian]
- Movahedi, R. Izadi, N. Aliabadi, V. (2017). "Estimating of Environmental Knowledge and Attitude and Its Relationship with Socio-Political Factors (Case Study: Agricultural Knowledge-Based Companies Staffs of Hamedan and Kerman)". *Journal of Environmental & Sustainable Development*, 5(2), 97-11. [In Persian]
- Nagra, V. (2010). "Environmental education awareness among school teachers". *Environmentalist*. 30(2), 153-162.
- Nooripoor, M. Ahmadvand, M. (2012). "Comparative Analysis of Environmental Attitude of Agricultural Students of Yasouj University". *Agricultural Education*

- Administration Research*, (18), 29-44. [In Persian]
- Nosratinegad, F. Serajzadeh, H. Deyhool, M. (2016). "Sociological Explanation of Environmental Behavior (Citizens of Tehran)". *Sustainable Development of Geographic Environment*, (1), 1-18. [In Persian]
- Papadaki-Rlavdianou, A., Giasemi, E., & Tsakiridou, E. (2000). "Environmental attitude of integrated pest management greenhouse produce in Greece". *International Advances in Economic Research*. 6(2), 306-315.
- Poorkhabaz, H. R. and Javanmardi, S. (2012). "Assessment of Environmental knowledge and awareness of High School Students and Pre-University Students in Behbahan County". *6th National Conference & Exhibition on Environmental Engineering, Tehran*. [In Persian]
- Rahadoost, B. (2008). "Environmental literacy". *Aesthetic Journal*. (18), 111-124. [In Persian]
- Razavi, H. Naghadeh, H. Adli, F. (2013). "what is knowledge? How can manage it?". *2nd National Conference on Modern Management Sciences*, Gorgan. [In Persian]
- Salehi, S. Emamgholi, L. (2012). "Empirical study on the relationship between knowledge and environmental behaviours (Urban and rural areas of Sanandaj)". *Journal of Social Problems of Iran*. 3(1), 121-147. [In Persian]
- Shahvali, M. Ostovar, S. Saketi, P. (2010). "Investigating Environmental Knowledge among primary School students and Factors affecting it in Kish Island". *New Researches in Curriculum*. 1(1), 93-108. [In Persian]
- Shobeiri, M. Farajollahi, M. Koohi Aghdam, E. Meiboudi, H. (2013). "The relationship between using Mass Media (with emphasis on TV) and Promotion of Teachers Environmental Literacy". *Information and Communication Technology in Educational Sciences*. 4(1), 23-40. [In Persian]
- Stone, D. (2006). "Sustainable development: Convergence of public health and natural environment agendas, nationally and locally". *Public Health*. (120), 1110-1113.
- Vega, E. (2006). "A preliminary evaluation of awareness, knowledge, and attitude in environmental education specialists, instructors, student, and parent's in Southwest Florida". *Environmental Education*. 69, 166-178.
- Visie, H. Combyzia, J. Zare, M. Haghghi, M. (2016). "The explaining of appropriate strategies and mechanisms for achieving sustainable agriculture". *Iranian Journal Agricultural Economics and Development Research*. 2(2), 427-440. [In Persian].