

برنامه‌ریزی اخلاق محیط‌زیستی در دانشگاه‌ها
(مطالعه موردی: دانشجویان کشاورزی دانشگاه شیراز)

*منصور شاه ولی^۱، فاطمه خوشنامی^۲

۱. استاد دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

۲. کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز

(دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۵ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۰۳)

Environmental Ethics Planning for Universities
(Case Study: Agricultural Students of Shiraz University)

*Mansour Shahvali¹, Fatemeh Khoshnami²

1. Professor, Agricultural College, Shiraz University

2. M. A. Agricultural Extension and Education, Shiraz University

(Received: 2021.02.03 Accepted: 2021.07.25)

چکیده:

Abstract:

This study was carried out to test the necessity of the alignment between wisdom and transcendental decisiveness to solve environmental crises. Hence, collective wisdom in the form of ethical codes could not solely resolve these crises. In addition, cognitive scientists believe that some beliefs, especially religious beliefs, play the same role; otherwise, scientific theories would not be able to manage environmental disasters. The alignment of ethical codes with common sense and transcendental decisiveness is the necessary condition for resolving environmental crises. Additionally, At the end of the second millennium, UNESCO also recommended that universities, for the third millennium, train their sustainability experts in the field of societies in such a way as to acquire knowledge compatible with nature and transcendental prudence. For these reasons, a descriptive-survey research method was carried out among agricultural college students of Shiraz University. The results showed that the "ethical complex" including 4 ethical indexes which were used in this study, had strong correlation with students' environmental ethics; as well as, students' general environmental knowledge. These strong relationships confirm the necessity of considering science with intent and metaphysical cognition to manage environment disasters. To save time and costs, this "ethical complex" could be considered as a bench mark to study ethics in among the universities across the Country, periodically to find an Environmental Ethics Scale for Iranian Universities (EESIU).

Keywords: Environmental Ethics, Technical and epistemological Ecosystem, Universities, Agriculture, Shiraz.

بنا بر لزوم هم‌سوئی عقل با فطرت و تدبیر ماورایی برای رفع بحران‌های محیط‌زیستی، این مطالعه انجام گرفت؛ زیرا خرد جمعی در شکل‌دهی اخلاقی، به‌تنهایی توان لازم رفع این بحران‌ها را ندارد؛ همچنین، معرفت‌شناسان معتقدند که در مجموعه باورهای یک باورمند، باورهای دینی، مرکزیت قوی دارند و ناتوانی رفع این بحران‌ها را مطابق نبودن نظریه‌های علمی با این باورهای مرکزی می‌دانند. لذا، هم‌سوئی‌دهی اخلاقی با فطرت و تدبیر ماورایی، شرط لازم برون‌رفت از این بحران‌ها است. ثانیاً، این ضرورت از ماهیت "حفاظت" محیط‌زیست نیز ناشی می‌شود زیرا یک فعالیت پیچیده انسانی است که مستلزم فهم فرهنگ‌ها، باورها، نیازها و موقعیت انسان‌ها است. یونسکو نیز در پایان هزاره دوم توصیه نمود تا دانشگاه‌ها برای هزاره سوم، کارشناسان پایداری عرصه‌های جوامعشان را طوری تربیت کنند تا دانش سازگار با فطرت و تدبیر ماورایی را کسب کنند. برای برنامه‌ریزی این هم‌سوئی در فضای دانشگاهی یک مطالعه "توصیفی-پیمایشی" میان دانشجویان دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد اجزاء چهارگانه اخلاق محیط‌زیستی این مطالعه با یکدیگر، از یک‌طرف و با آگاهی کلی اخلاق محیط‌زیستی آنها از طرف دیگر، یک همبستگی بسیار قوی دارد که ضرورت این هم‌سوئی را برای این منظور در فضای دانشگاهی نشان می‌دهد. برای صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌ها، این مجموعه چهارگانه را شرط لازم برنامه‌ریزی اخلاق محیط‌زیستی می‌توان تلقی نمود تا با تکرار آن در دیگر دانشگاه‌ها شرط کافی را نیز کسب کرده و به یک مجموعه ملی برای مطالعه اخلاق محیط‌زیستی فراگیر در دانشگاه‌ها دست یافت و از "ساخت چندباره چرخ" مطالعات اخلاق محیط‌زیستی در دانشگاه‌ها پیشگیری نمود.

واژه‌های کلیدی: اخلاق محیط‌زیستی، بوم فنی و معرفتی، دانشگاه‌ها، کشاورزی، شیراز.

*نویسنده مسئول: منصور شاه ولی

E-mail: shahvali@shirazu.ac.ir

*Corresponding Author: Mansour Shahvali

مقدمه

انسان و دیگر موجودات اولویتی وجود ندارد؛ به عبارت دیگر، این نوع اخلاق، برتری انسان بر دیگر موجودات را نمی‌پذیرد (Gray & Coates, 2012).

اخلاق بندگی خداوند، عبودیت، همانا اوج کمال روح و تقرب انسان به خداوند و تسلیم مطلق در برابر ذات پاک اوست زیرا باعث توجه به کمال مطلق و پرهیز از ناپاکی انسان می‌شود و باید بکوشد خود را به معبود خویش، هر چه نزدیک و نزدیک‌تر سازد تا پرتو جلال و جمال او در وجودش ظاهر گردد که از آن «مظهر صفات خدا شدن» تعبیر می‌شود (Baloochian Torghi, 2015)؛ بنابراین، مؤلفه‌های اخلاق بندگی مسئولیت‌پذیری، شناخت و شکر نعمت، امانت‌داری و خلیفه‌اللهی انسان می‌باشد.

اخلاق ناظر بر طبیعت، انسان و طبیعت، به طور ذاتی، وابسته-اند (Moore et al., 2006) و انسان با آن سه نوع تعامل دارد: طبیعت را در قالب تلویزیون و نقاشی‌ها ببیند؛ گاه در طبیعت حضور یابد مثل گفتگو دوستان در بوستان یا مطالعه در یک باغ، قدم زدن و دوچرخه‌سواری در طبیعت؛ گاه ارتباطی به مراتب نزدیک و مشارکت فعالانه در طبیعت دارد نظیر باغبانی و کشاورزی (Moore et al., 2006; Pretty, 2004) که بنا بر نوع تعامل، مؤلفه‌های این جزء اخلاق محیط‌زیستی را می‌توان برای تأمین نیازهای فیزیولوژیک، روحی، روانی، درمانی و معیشتی انسان از طبیعت دانست.

لذا، هدف این مقاله تبیین آگاهی کلی اخلاق محیط‌زیستی و اجزاء چهارگانه اخلاق محیط‌زیستی جمعیت مورد مطالعه می‌باشد. در واپسین سال‌های هزاره دوم (۱۹۹۸ میلادی / ۱۳۷۸ شمسی) در کتاب رویکردهای ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی در قرن ۲۱ (Shahvali & Yosofinejad, 1999)، روند تحولات، از جمله محیط‌زیست در قرن ۲۱ ترسیم گردید و راه برون‌رفت از معضلات محیط‌زیست، ضرورت همسوئی کدهای اخلاقی با بوم معرفت فطری و ماورائی کشور یعنی اسلام مطرح گردید. این ضرورت از ماهیت مقوله «حفاظت» محیط‌زیست نیز ناشی می‌شود زیرا یک فعالیت پیچیده انسانی است که مستلزم فهم فرهنگ‌ها، باورها، نیازها و موقعیت‌های مختلف انسان‌ها است که برای هدف مشترک حفظ محیط‌زیست تلاش می‌کنند (Shahvali, 2006). راسل و هرش برگ (۲۰۰۳) نیز معتقدند برای این که انسان‌ها، محیط‌زیست خود را بهتر درک کنند پژوهشگران محیط‌زیست باید پژوهش‌های محیط‌زیستی مناسب انجام دهند؛ مثلاً

خداوند متعال، سرنوشت انسان را طوری سرشته تا در دامن طبیعت رشد کند؛ متقابلاً، طبیعت را طوری آفرید تا نیازهای وی را تأمین و آرامش، آسایش و شادی را برای او به ارمغان آورد (Rostami, 2006). لذا، انسان از جنس طبیعت و انسان به طبیعت وابسته و در آن به تکامل می‌رسد؛ ولی در آغاز، نیازهای او محدود و فعالیت‌های او بر طبیعت تأثیرگذار نبود؛ اما با گذشت زمان این فعالیت‌ها بر طبیعت اثر گذارد (Ghosh, 2014) به طوری که با گسترش صنایع، انسان‌ها به تدریج با طبیعت بیگانه و این بیگانگی از نظر محققان نوعی تهدید محسوب می‌شود (Mohammadi Moghadam, 2015). بسیاری معتقدند انسان محوری، عامل اصلی تخریب محیط‌زیست است (Liu et al., 2016) و ناشی از فعالیت‌های او است (Tyagi et al., 2014) زیرا تا پایان عمر از آن بی‌رحمانه بهره‌برداری می‌نماید (Yadav & Bharati, 2007).

سرانجام ولی دیرهنگام، با تشدید تخریب طبیعت، چشم انسان‌ها حیران‌زده باز شدند و دریافتند که سبک زندگی رایج آنها نه تنها امکان تجدید حیات طبیعت را تضمین نمی‌کند بلکه منابع آن، روزانه رو به نابودی می‌رود (Shahvali & Kavarizadeh, 1999)؛ بنابراین، بحران‌های طبیعت توسط انسان‌ها، ضرورت ارزیابی مواضع اخلاق محیط‌زیستی آنان را می‌طلبد. هم‌چنین، درک و شناخت اخلاق تا حدی است که اغلب صاحب‌نظران، حفظ محیط‌زیست را یک امر مهم اخلاقی می‌دانند (Abidi Sarvistani et al., 2007).

به طور کلی، بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که اخلاق محیط‌زیستی، یک امر کلی تلقی می‌شود ولی این مطالعه، اخلاق محیط‌زیستی را در اجزای فردی، اجتماعی، بندگی و ناظر بر طبیعت می‌داند. تعریف این اجزاء به شرح زیر است:

اخلاق فردی. شهروندان در برابر مشکلات محیط‌زیست مسئول‌اند زیرا آنان عامل و مسئول این مشکلات هستند (Fahlquist, 2009)؛ بنابراین، خودشناسی، پرهیز از اسراف و تفکر در نعمت‌های الهی از مؤلفه‌های اخلاق فردی است.

اخلاق اجتماعی. این اخلاق نسبت به دیگران که در روابط با دیگر رعایت می‌گردد (Mesbah Yazdi, 2009) مثل بهره‌برداری انسان از طبیعت و موجودات آن بدون آسیب رساندن به آنها و همچنین، برقراری عدالت بین خود و آنان؛ زیرا انسان‌ها، حیوانات و گیاهان، فی‌نفسه ارزش ذاتی دارند و بین منافع و حقوق

رشته‌های کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز در سال‌تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ حدود ۱۵۰۰ نفر بودند. حجم نمونه آماری ۳۲۰ نفر با طبقه‌بندی انتساب متناسب مقاطع کارشناسی ۱۹۲، کارشناسی ارشد ۹۰ و دکتری ۳۸ نفر به دست آمد. طراحی پرسشنامه تحقق، با مطالعه کتابخانه‌ای (بررسی پیشینه‌ی تحقیق) و مبانی نظری انجام گرفت و گویه‌ها مطابق پیشینه موضوع و شرایط مطالعه تعریف شدند. برای تعیین روایی صوری آن، چند نسخه در اختیار اساتید متخصص قرار گرفت و برحسب نظرات، اصلاحات در آن درج گردید. پایایی آن با یک مطالعه راهنما با ۳۰ پرسشنامه در دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران مشخص گردید که جدول ۱- ضرایب آلفای کرونباخ اجزاء اخلاق محیط‌زیستی را با اعتبار مطلوب و تعداد گویه‌های هریک نشان می‌دهد. داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS تحلیل شدند.

اخلاق به محیط‌زیست و انسان، یک فرصت و ضرورت محیط‌زیستی است (Shahvali et al., 2007) زیرا اخلاق، یک نظم فلسفی است که اعلام می‌دارد چگونه باید زیست و چگونه با دیگران رفتار کرد؟ فیلسوفان در طول تاریخ تمایل داشتند که نگرانی‌های اخلاقی را به انسان محدود کنند اما در عصر حاضر، اخلاق محیط‌زیستی، برای تغییر روابط مناسب انسان با طبیعت و دیگر موجودات زنده را مطرح کرده‌اند، زیرا درباره مسائل محیط‌زیستی بحث می‌کنند (Levin, 2013). والنز^۱ (۲۰۰۳) یک فیلسوف مشتاق بود تا هم گسیختگی علم و دین را مانع شود. او ثابت می‌کند که یک منبع ارزشمند برای کسی که علاقه‌مند به اصل انسان است، اخلاق محیط‌زیستی است (Monserud, 2003).

روش پژوهش

دانشجویان مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری کلیه

جدول ۱. ضرایب آلفای کرونباخ و تعداد گویه‌های پژوهش

Table 1. Cronbach's alpha coefficients

آلفای کرونباخ Alpha test value	تعداد گویه‌ها* Numbers of Factors	اجزاء اخلاق Ethical Component
٪74	12	فردی Individuality
٪70	8	اجتماعی Social
٪82	11	بندگی Bondage
٪81	11	ناظر بر طبیعت Overseer of Nature

Liker Scale: Very few: 1; Few: 2; by somehow: 3; high: 4; Very high.

یافته‌های پژوهش

در صورتی که کلید بهبود وضعیت اخلاق، شناخت نفس خویش است زیرا هنگامی که فرد به خویشتن توجه دارد و از آن آگاه است، کنترل درونی او بیشتر می‌گردد. عوامل بیرونی به‌تنهایی توان کنترل فرد را نخواهند داشت. در واقع خودکنترلی نوعی مراقبت درونی است که بر اساس آن، وظایف محوله و رفتارهای ناهنجار ترک می‌شوند، بی آن که نظارت یا کنترل خارجی در کار باشد؛ بدین معنا که فرد بدون کنترل خارجی، تلاش خود را مصروف انجام کاری می‌نماید که بر عهده او گذارده شده و مرتکب رفتار نادرست از قبیل کم‌کاری و سهل‌انگاری، نمی‌گردد (Sajjadi, 2006). در قرآن نیز به اهمیت خودکنترلی اشاره شده است مثل: «مسلماً گرامی‌ترین

توصیف اجزاء اخلاق چهارگانه محیط‌زیستی دانشجویان دانشکده کشاورزی شیراز و همبستگی آگاهی کلی اخلاق محیط‌زیستی آنان با هریک از این اجزاء، به شرح ارائه می‌گردد. **اخلاق فردی**، نقطه شروع تغییرات بعدی است و تا فرد «خود را نشناسد»؛ «در نعمت‌های خداوند تفکر نکند»؛ و «قصد تغییر نداشته باشد»، رسیدن به اخلاق فردی میسر نخواهد شد (Shahvali & Shahmorad, 2012). دانشجویان مورد مطالعه در این جزء اخلاق محیط‌زیستی، کمترین میانگین را دارند. پیرامون دلایل آن، می‌توان گفت که بسیاری از آنان، خودشناسی و عزت نفس را با حفاظت طبیعت بی‌ربط می‌دانند

1. Wallner

اقدامات و سیاست‌ها، به حفظ تنوع محیط‌زیستی کمک می‌کند. همچنین، این اخلاق هم‌زمان درصدد، بهبود زندگی انسان و دیگر جانداران با اصلاح روابط چندگانه بین آنها است، زیرا دخالت غیراخلاقی انسان‌ها در طبیعت، بدرفتاری با زمین و آسیب رساندن به حیوانات، در حال تشدید است؛ بنابراین، اخلاق محیط‌زیستی، حل مشکلات محیط‌زیستی را با هدف تساوی حقوق همه موجودات، به انسان آموزد (Tufa, Gray and Coate, 2015; Nasibulina, 2015)؛ بنابراین، تحقق پایداری و تداوم آن، هدف اصلی اخلاق محیط‌زیستی است. مان توف و مان توف^۶ (۲۰۱۵) و دیمارکو^۷ (۲۰۱۷) در همین راستا معتقدند اخلاق محیط‌زیستی چهار بخش دارد: زندگی هماهنگ با طبیعت؛ حفظ و یادگیری از مکان‌های طبیعی جهان؛ به حداقل رساندن تأثیر مواد شیمیایی دست‌ساز انسان در نظام‌های طبیعی و در نظر گرفتن پیامدهای اعمال انسان در زندگی خویش.

از آنجاکه رفتارهای اخلاقی در زمره رفتارهای کُنشی هستند، ماهیتی ارتباطی دارند؛ به عبارت دیگر، کنش‌ها گاه در ارتباط انسان با خود، خدای هم‌نوعان و گاه با طبیعت ظاهر می‌شوند. با این وصف، با یک تقسیم‌بندی علم اخلاق، می‌توان رفتارهای اخلاق آدمی را در ارتباط با خود، دیگران، خدا و طبیعت در نظر گرفت (Sadeghi & Sobhania, 2011) و لذا، اجزاء فردی، اجتماعی، بندگی و ناظر بر طبیعت و رابطه خداوند با طبیعت، قابل طرح است (Alebouyeh, 2009)؛ بنابراین، اخلاق زیست‌محیطی، تحت این اجزاء چهارگانه قرار می‌گیرند (Mahbobi & Ramezani, 2011).

برخی صاحب‌نظران، اخلاق را امر خصوصی در زندگی شخص می‌دانند و یا آنها را موارد مقدس و معنوی تلقی می‌کنند که فقط در زندگی شخصی اثر دارند، درحالی‌که این اشتباهی بزرگ است، زیرا موارد اخلاقی، آثاری در زندگی اجتماعی، اعم از مادی و معنوی آنها نیز دارند. در غیر این صورت، نیروها به هدر خواهند رفت، استعدادها سرکوب خواهند شد، امنیت و آزادی بازیچه دست هوس‌بازان می‌شود و زندگی انسان، مفهوم واقعی خود را از دست می‌دهد (Baloochian Torghi, 2015).

بنابراین، بیش از هر زمان دیگر، تبیین مفاهیم اخلاق، نیازمند تشریح، بازشناسی و بازسازی هستند. لذا، گسترش

همسویی علم با فطرت و تدبیر ماورایی برای رفع بحران‌های محیط‌زیستی است زیرا عقل انسان به تنهایی توان لازم را برای این منظور ندارد؛ از طرف دیگر، معرفت‌شناسان معتقدند که در مجموعه باورهای انسان، برخی باورها مرکزیت دارند، به نحوی که نادیده گرفتن آن‌ها، هزینه‌های گزاف به دنبال دارد. در این راستا، باورهای دینی معمولاً مرکزیت بسیار قوی دارند (Khoshnevis, 2009) و علت اصلی ظهور بحران‌های محیط‌زیستی را، مطابقت نداشتن نظریه‌های علمی جدید با این باورهای مرکزی می‌توان دانست (Shahvali, 2013).

برترین گروه هدف برای درک لزوم این هم‌سوئی در مطالعات محیط‌زیستی، دانشجویان هستند زیرا آنها در آینده موقعیت‌هایی را کسب می‌کنند که پیامدهایی بر طبیعت بر جای می‌گذارد و لذا، برای حفظ محیط‌زیست سهم بسزایی دارند (Nath, 2009) همچنین، تحصیل‌کردگان، رهبران، متولیان، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آینده و توسعه‌دهندگان فناوری‌ها هستند زیرا طرفدار راهبردهای توسعه پایدار و جزء سیاست‌گذاران، مدیران ارشد و اجرایی اقتصاد و فناوری آینده می‌باشند (Heintzman, 2009).

سازمان علمی، فرهنگی و آموزشی سازمان ملل متحد (یونسکو) نیز با انتشار کتاب «جهانی‌سازی و محلی‌گرایی در آموزش عالی» در سال ۲۰۰۰ بر این نکته تأکید نمود که دانشگاه‌ها می‌باید نظام آموزشی خود را بر اساس گلدان حکمت^۱ که بر سه پایه «دانش ماوراءالطبیعه»^۲، «دانش درک/تحلیلی»^۳ و «دانش اخلاق و معنویت»^۴ استوار است، بنا نهند. از نظر این نهاد بین‌المللی، فراگیری هم‌زمان این سه نوع دانش، نبض پایداری است و باعث می‌شود که دانش‌آموختگان دانشگاهی، معرفت‌سازگار با زیست‌بوم خود را فراگیرند؛ بنابراین یونسکو، آموزش هم‌زمان این سه نوع دانش را در دانشگاه‌هایی که کارشناسان پایداری عرصه‌های گوناگون جوامعشان، از جمله محیط‌زیست را برای هزاره سوم تربیت می‌کنند، توصیه می‌نماید (Shahvali, 2013).

لیو^۵ و همکاران (۲۰۱۶) معتقدند اخلاق محیط‌زیستی نوعی نظارت است و یک اخلاق کامل، عمیقاً در ذات زندگی ریشه دارد و آخرین فرصت نجات زندگی بر سیاره زمین است. اخلاق محیط‌زیستی همراه با ارزش‌های محیط‌زیستی و

1. Pot of Wisdom
2. Metaphysical Knowledge
3. Understanding/Analytical Knowledge
4. Ethics/Spiritual Knowledge
5. Liu

6. Mantatov & Mantatov
7. DeMarco

اخلاق بندگی خداوند، مجموعه آداب و مقرراتی است که با اصلاح صفات پایدار نفسانی و تعدیل رفتار بندگان، رابطه انسان با خدا را سامان می‌دهد (Vahdati Shobiri & Vahdati, 2013). محقق داماد نیز بحران‌های محیطزیست را ناشی از آن می‌داند که آدمی از این که خدا را محیط حقیقی بداند، تَمَرَد کرده و خود را جدا و مستقل از محیط الهی می‌انگارد. درحالی که خدا، به‌عنوان «المحیط»، یعنی آگاهی و توجه به قداست جهان، همواره مورد مذاقه بوده است (MohagheghDamad, 1994).

اخلاق ناظر بر طبیعت؛ بیش از نیمی از دانشجویان مورد مطالعه ترجیح می‌دهند در فضای باز یا اتاق با پنجره رو به طبیعت، مطالعه کنند زیرا که ذهن آنها بازتر و مطالب را بهتر درک می‌کنند. هنگام مواجهه با مشکلات عصبی و روحی نیز ترجیح می‌دهند تا به بوستان شهر بروند؛ دانشجویان روستانشین مایل بودند به محیط روستا برگردند تا از تنش و اضطراب خود بکاهند؛ به‌ویژه پس از پروژه‌های درسی و پایان امتحانات، خواهان رفتن به دشت و کوه بودند تا احساس تازگی و طراوت کنند. همچنین، دانشجویان با گیاه‌درمانی آشنا بوده و بیش از نیمی از آنها از این گیاهان مصرف می‌کنند. ون‌دن برگ و کاستر^۴ (۲۰۱۱)، در یک مطالعه تجربی در کشور هلند، شرکت‌کنندگان را به یک فعالیت استرس‌زا واداشتند؛ پس از ۳۰ دقیقه از هر دودسته افراد که در محیط بسته و باز مثل باغ قرار داشتند سطح کورتیزول آنها اندازه‌گیری گردید. نتایج نشان داد کاهش کورتیزول قابل توجه در افرادی ملاحظه گردید که در باغ بودند. این نتیجه نشان داد که باغبانی می‌تواند اثرات فیزیولوژیکی استرس‌زا را کاهش دهد. یاماگوچی و همکاران^۵ (۲۰۱۶) نیز در یک مطالعه تجربی در چین، فعالیت آمیلاز بزاق را یک شاخص فیزیولوژیکی ناشی از استرس در مردان سالم پیش و پس از ورزش در دو محیط جنگلی و شهری اندازه‌گیری و نتیجه گرفتند که اثرات فیزیولوژیکی استرس در محیط جنگل به‌طور قابل توجهی کاهش می‌یابد. مطالعات کان و همکاران^۶ (۲۰۰۹) همچنین نشان داد که ارتباط با طبیعت مانند نگاه کردن به آن از طریق پنجره می‌تواند باعث شفای بیماران بستری در بیمارستان شود. فریتاس و فرناندز^۷ (۲۰۰۶) نشان دادند که گیاهان دارویی علاوه بر درمان بیماری‌های ساده و

شما در نزد خدا پرهیزکارترین شماست»^۱؛ مهم‌ترین ثمرات خودکنترلی تقواست و این دو اثر مستقیم بر یکدیگر دارند. ولی توجه به این نکته ضروری است تا انسان اراده نکند، هیچ نیرویی نخواهد توانست برای او کاری انجام دهد. در همین باره قرآن می‌فرماید: «افراد خودکنترل افرادی باتقوایند، انسان‌هایی سالم و کامل‌اند. اینان با روحیه سالم، بهتر می‌توانند به کمال برسند» (مؤمنون/۱). به‌عبارت‌دیگر، غالباً، در برخی موارد نسبت به عواطف، احساسات و رفتارهای خویش ناآگاه و توان شناسایی آنها را نیز ندارند (Mosaed & Manteghi, 2012).

در این راستا رضوانی به نقل از نوردلاند و گارول^۲ که به بررسی اثرات سلسله‌مراتب ارزش‌های عمومی و نگرش‌های محیطی و همچنین معیارهای شخصی بر رفتارهای محیطی عمومی پرداخته‌اند می‌گوید: ارزش‌های محیطی، غیرمستقیم و از طریق نگرش و معیارهای شخصی، رفتار محیطی فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Rezvani, 2005). همچنین، اصولی که به ارزش‌های اخلاقی فرد می‌پردازد (Kharestani et al., 2013) بر رفتار فرد مبنی و بر این که درست چیست و نادرست کدام است، حاکم هستند (Hamidzadeh & Nekoezadeh, 2012).

اخلاق بندگی خداوند، در دانشجویان مورد مطالعه نیز جایگاهی متوسط دارد. شکر نعمت که از مصادیق بندگی است به سه گونه محقق می‌گردد: سپاس خدای را زبانی به‌جا آوردن؛ مصرف نعمت در جای مناسب؛ و احساس این که این نعمت‌ها از جانب خداوند است. قرآن در این باره می‌گوید: «خداوند شما را از شکم مادرانتان خارج نمود درحالی که هیچ چیز نمی‌دانستید؛ و برای شما، گوش و چشم و عقل قرار داد تا شکر نعمت او را به‌جا آورید»^۳؛ ولی دانشجویان مورد مطالعه شکر زبانی را برای سپاس از نعمت‌های خداوند کافی می‌دانند. آنان در مقام شکرگزاری به گفتن «الحمد لله» بسنده می‌کنند و مراتب کامل شکرگزاری نِعَم خدا را به‌جا نمی‌آورند. مثلاً، با مشاهده آلاینده‌ها، به ادارات مربوطه گزارش نمی‌دهند؛ یا برای جمع‌آوری آب تا رسیدن آب گرم به دوش حمام و مصرف آن در باغچه منزل و موارد مشابه، همت نمی‌کنند. درحالی که

۱. إِنْ أَنْزَلْنَا عَلَيْكَ الْمَاءَ فَقَدْ عَلَّمْنَا تَلْكَ الْأَنْهَارَ أَنْ تَجْرِبُ فِي الْأَرْضِ الْأَنْهَارَ فَتُحْيِي الْحَيَاةَ الدَّارِ الْأُولَىٰ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ. اسراء/۱

۲. Nordland and Garvyl

۳. وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَكُمْ تَشْكُرُونَ. اسراء/۱

4. Van Den Berg & Custer, 2011

5. Yamaguchi

6. Kahn et al.

7. Freitas & Fernandes

تفاوت معنی‌دار دانش‌آموزان دختر و پسر و همچنین، بین دانشجویان روستایی و شهری وجود ندارد. کرساک^۲ (۲۰۱۱) در مطالعه میزان آگاهی محیط‌زیستی به این نتیجه رسید که آگاهی‌ای فردی، یک مشوق حفظ محیط‌زیست است و ۵۹٪ پاسخ‌دهندگان معتقدند به هراندازه که از بحران آب کشور خود آگاه‌تر باشند، می‌توانند نقش داشته باشند. همچنین، شیوه‌های حفاظت آب در ساکنان شهری مشروط به آگاهی‌های آنها از اثرات درازمدت بحران آب است.

عمومی برای درمان برخی بیماری‌های پیچیده غدد نیز مصرف می‌شوند.

اخلاق اجتماعی دانشجویان مورد مطالعه نسبت به دیگر اجزاء، جایگاه نسبتاً بهتری دارد؛ یعنی دانشجویان مورد مطالعه در «رعایت حقوق دیگر موجودات» از جمله انسان‌ها و حیوانات، برقراری «عدالت» و «بهره‌برداری» از طبیعت بدون تضییع حقوق نسل‌های آینده، بیشترین میزان آگاهی محیط‌زیستی را داشتند. آستالین^۱ (۲۰۱۱) در مطالعه آگاهی‌های محیط‌زیستی دانش‌آموزان متوسطه و برخی عوامل آموزشی مؤثر بر آن به این نتیجه رسید که

جدول ۲. اولویت اجزاء چهارگانه اخلاق محیط‌زیستی دانشجویان

Table 2. The Priority of Environmental Ethics Components' among the students

میانگین اجزاء* Ethical Component Mean	تعداد گویه Factors' No.	میانگین مؤلفه‌ها Factors' Mean	مؤلفه‌ها Factors	اجزا Ethical Component
		4.17	رعایت حقوق دیگر موجودات Observe other creatures rights	اجتماعی social
4.12	8	4.04	برقراری عدالت درون و برون نسلی Observe between and among generations' rights	
		4.11	بهره‌برداری از طبیعت بدون آسیب به آن Utility of nature without damages	
		4.07	مسئولیت‌پذیری نسبت به طبیعت Accepting nature responsibility	بندگی Bondage
3.95	11	3.72	شناخت و شکر نعمت‌های الهی Thanks giving to God	
		4.09	امانت‌داری نعمت‌های الهی Saving God's creatures	
Among Students				
		3.90	تأمین نیازهای فیزیولوژیک Prepare physiological needs	ناظر بر طبیعت Overseer of Nature
3.80	11	4.03	تأمین نیازهای روحی و روانی Prepare psychological and spiritual needs	
		4.02	استفاده درمانی از طبیعت Nature therapy	
		3.42	خودشناسی Self analysis	فردی Individuality
3.74	12	3.76	پرهیز از اسراف در طبیعت Nature abuse prevention	
		4.05	تفکر در نعمت‌های الهی Thinking about God's creatures	

Likert Scale: (1) Strongly disagree (= very low); (2) Disagree; (3) Neither agree nor disagree; (4) Agree (=high); (5) Strongly agree (= very high)*

با آگاهی کلی اخلاق محیط‌زیستی دانشجویان از سوی دیگر (جدول-۳) یک همبستگی بسیار قوی دارند.

علی‌رغم اینکه سه جزء اخلاق محیط‌زیستی فردی، ناظر بر طبیعت و بندگی خداوند در سطح «خیلی خوب» نیستند (جدول-۲) ولی ضرایب همبستگی این اجزا چهارگانه با یکدیگر از یک سو و

جدول ۳. ضرایب همبستگی اجزاء با یکدیگر و با آگاهی کلی اخلاق محیط‌زیستی

Table 3. The Results of Ethical Components Correlation Confusions and General Awareness

آگاهی کلی General Awareness	فردی Individuality	فردی Individual	فردی Individual	فردی Individual	اجزاء اخلاق Ethical Component
0.73**	0.48**	0.39**	0.53**	1	فردی Individuality
0.79**	0.51**	0.60**	1		اجتماعی Social
0.77**	0.54**	1			بندگی Bondage
0.81**	1				ناظر بر طبیعت Overseer of Nature
1					آگاهی کلی General Awareness

*/.0.0 P ≤ **

Correlation Confusions Index:

0.1-0.9 No correlation

0.11-0.29 Few correlation

0.3-0.49 Medium correlation

0.5-0.69 High correlation

≤ 0.7 Very high correlation

است که علم و حیانی و دانش اکتسابی مثل اخلاق اجتماعی، آثار و صفات خداوندی را برای انسان‌ها بهتر آشکار می‌سازد تا در راستای رشد معنوی آن‌ها به کار گرفته شود (Golshani, 2017)؛ یا استاد جوادی آملی، معتقد است از مصادیق عملی این هم‌سوئی، همکاری انسان‌ها با دیگران و احترام به حقوق آنها بر اساس فطرت الهی است (JavadiAmoli, 2007) زیرا این همکاری در مدنیت فطری انسان ریشه دارد که هیچ‌گاه با غارت طبیعت، آلودن آن و تجاوز به حقوق دیگران سازگار نیست؛ گرچه انسان برای نیازهای مادی خود به دنبال منافع دنیوی است، باین‌حال برای نیل به آنها، مصالح دیگران را پایمال نمی‌کند.

تیاجی و همکاران^۱ (۲۰۱۴) نیز معتقدند در سراسر جهان، بزرگترین تأثیر تخریب طبیعت، بر سلامت انسان است که باعث بی‌عدالتی اجتماعی می‌شود که به اشکال آلودگی آب‌وهوا، جنگل‌زدایی، گرم شدن هوای کره زمین و مصرف بی‌رویه رخ می‌نماید. دئوراسه^۲ (۲۰۰۹) می‌گوید عبادت و معامله دو عنصر اصلی اسلام است که اولی به رابطه انسان با خدا و دومی به رابطه انسان با دیگران و به‌طورکلی زندگی روزانه

بحث و نتیجه‌گیری

همبستگی بسیار قوی اجزاء چهارگانه مجموعه اخلاق محیط‌زیستی این مطالعه، با یکدیگر از یک طرف و با آگاهی کلی آنها از طرف دیگر، گویای ضرورت لحاظ کردن معرفت فطری و تدبیر ماورائی در مطالعات اخلاق محیط‌زیستی است. ولی این پرسش مطرح می‌شود که چرا حریصانه و بدون رعایت حقوق نسل‌های آینده، از طبیعت بهره‌برداری می‌شود؟ پاسخ آن است که رعایت حقوق دیگران و طبیعت غالباً با محرومیت‌های مادی همراه است و احتمال اینکه بهره‌بردار، بدون انگیزه روحی و معنوی، این محرومیت‌ها را بپذیرد، بسیار ضعیف است مگر اینکه معتقد باشد این محرومیت‌ها در سرای آخرت جبران خواهند شد (Asghari, 2008). در این صورت، بیشتر احتمال دارد باورهای اخلاقی و ارزش‌های دینی بر رفتار با دیگران، حیوانات و گیاهان تأثیرگذار باشد (Shahvali et al., 2007). از طرف دیگر، اخلاق اجتماعی با اجزاء اخلاق ناظر بر طبیعت، بندگی خداوند و فردی، همبستگی بسیار قوی دارند که به ترتیب به بهبود رابطه انسان با طبیعت، شناخت از طبیعت، احساس مسئولیت نسبت به حفظ آن و رضایت خالق طبیعت، می‌انجامد و می‌تواند باعث هم‌سوئی نظام انسانی با دو نظام طبیعت و الهی گردد (Bemanian & Salehi, 1991)؛ گلستانی نیز معتقد است که از دستاوردهای این هم‌سوئی آن

1. Tyagi et al
2. Deuraseh

۱. از سه رکن خانواده، مدارس و جامعه، مراکز آموزشی اعم از مدارس و دانشگاه‌ها می‌توانند در مسیر رشد شخصیت و ترقی و توسعه اخلاق، نقشی مهم ایفاء کنند (Farhood, 2011).

۲. تأمین نیازهای «فیزیولوژیک»، «روحی و روانی» و «درمانی» از طبیعت، حلقه مفقوده علوم پزشکی و جغرافیا است که اصول اخلاقی مشترک آنها باعث می‌شود تا انسان با کمک این اصول، با محیط، رابطه منطقی برقرار نماید (Ismaili, 2011)؛ بنابراین، آموزش اخلاق محیط‌زیستی در دانشگاه‌ها بر اساس این رابطه می‌تواند به حفظ هم‌زمان سلامت انسان و محیط کمک کند؛ برای مثال، مطالعه حاضر که در یک مرکز آموزش عالی کشاورزی انجام گرفت تأکید دارد تا دانش‌آموختگان در دوران تحصیل دانشگاهی پیش از ورود به عرصه روستاها و برای هدایت فعالیت‌های آموزشی مناطق روستایی و کشاورزی، صلاحیت لازم را برای تحقق رسالت خود کسب کرده باشند (Saki, 2011) و کسب این صلاحیت برای مباحث پایداری محیط‌زیستی بیش از هر زمینه دیگری باید کانون توجه دانشگاه‌ها باشد (Shahvali et al., 2012).

می‌توان اخلاق محیط‌زیستی را با مصادیق چهارگانه این مطالعه تبیین و حتی اولویت آنها را برای اقدام ملی در راستای محیط‌زیست پایدار بر مبنای اخلاق در دانشگاه‌ها مطالعه نمود؛ زیرا این مجموعه، شرط لازم انجام مطالعات مشابه در این فضاها را دارا است و حائز کسب شرط کافی مطالعه اخلاق محیط‌زیستی است تا از «ساخت چندباره چرخ» این نوع مطالعه در دانشگاه‌ها، پیشگیری نمود.

تشکر و قدردانی

از اداره آموزش دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز و دانشجویانی که با این پژوهش همکاری صمیمانه داشتند، تشکر می‌شود.

مربوط است. این دو عنصر برای رفاه همه انسان‌ها و دستیابی به پنج هدف حفظ ایمان، خود انسان (نفس)، عقل، آیندگان و ثروت لازم‌اند. ولی به‌هرحال، سرعت اثرات منفی فعالیت‌های انسانی بر طبیعت با تولیدات اجتماعی و اقتصادی در حال افزایش است و در واقع اعمال انسان سبب انقراض گونه‌های غیرانسانی می‌شود (Tufa, 2015). اخلاق اجتماعی با طرح اصول ارزشی حاکم بر روابط انسان‌ها مثل عدالت و پرهیز از ستم، این اثرات منفی را، مانع می‌شود (Javidan et al., 2012).

بحران‌های دهه‌های اخیر محیط‌زیست، ناشی از رفتارهای نامناسب انسان با طبیعت است و از جمله راه‌های برون‌رفت از آنها را بازگشت به مبانی معرفت فطری و تدبیر ماورائی می‌دانند (Shahvali, 2013). ضرورت لحاظ کردن این مهم تا حدی است که سمت‌وسوی علوم زیست‌محیطی، از علوم محیطی و فیزیکی به‌سوی تأثیرپذیری از علوم رفتاری در حال تغییر است (Mohaghegh Damad, 2005). به همین دلیل، اهمیت مباحث معرفتی را در برنامه‌ریزی آموزش اخلاق محیط‌زیستی، بهتر می‌توان درک کرد؛ زیرا مفاهیم اخلاق محیط‌زیستی، بر مبنای ارزشی استوارند. اگر نگرش، کُنش مثبت یا منفی در برابر شی، شخص و یا رفتاری خاص تلقی گردد، آنگاه اهمیت تأثیر ارزش‌های فرد و از جمله، ارزش‌های اخلاقی در این جهت‌گیری بیشتر روشن می‌شود. به‌این‌ترتیب، ارزش‌های اخلاقی با شکل‌دهی بعد روحانی وجود انسان، می‌توانند او را از سایر مخلوقات جهان هستی متمایز و برتر سازد آنگاه، به‌عنوان خلیفه‌الله و اشرف مخلوقات جهان هستی، با تقوی‌پیشگی، از رفتارهای غیرانسانی و تنش‌های ناشایست و خلاف رضایت خداوند بر زیست‌بوم بر حذر سازد؛ همچنین، دلیل صحت معارف عقلی خویش، نظیر هنجارهای اخلاق اجتماعی و شیوه تحقق آنها را نیز در هماهنگی با شریعت و متون الهی جستجو خواهد نمود (Yadav and Bharati, 2007).

بنابراین، می‌توان پیشنهاد کرد، چنانچه مطالعات اخلاق محیط‌زیست در دانشگاه‌ها بر اساس بوم معرفتی کشور یعنی اسلام انجام گیرد و هنجارهای اخلاق اجتماعی نیز در راستای آن هدایت شوند، این مهم در مراکز آموزش عالی از سه طریق باید مورد تأکید قرار گیرد زیرا:

References

AbidiSarvistani, A. (2010). "Self-Ecology; an Approach to the Explanation of Man and Nature Interaction". *Marefate-Akhlagi*, 2,

60-83. [In Persian]
AbidiSarvistani, A., Shahvali, M. and Mohaghegh Damad, S. M. (2007). "The nature and views of environmental ethics

- emphasizing the Islamic perspective". *Ethics in Science and Technology Journal*, 2(1), 59-72. [In Persian]
- Alebouyeh, A. R. (2009). "Theosophical Ethic Sociability". *Journal of Naqd-va Nazar*, 14 (55), 174-212. [In Persian]
- Asghari Lafmanjani, P. (2008). *Fundamentals of environmental protection in Islam*. Tehran, Islamic Culture Publishing Office. [In Persian]
- Astalin, P. K. (2011). "A study of environmental awareness among higher secondary students and some educational factors affecting it". *ZENITH International Journal of Multidisciplinary Research*, 1(7), 90-10.
- Awareness in Undergraduate University Students". *Environmental Education and Awareness*, 1, 244-253.
- BaloochianTorgchi, M. (2015). "Environmental protection from moral, juratory and legal perspectives". Mashhad, *Astan-Quds-Razavi Publications*. [In Persian]
- Bemania, M. Salehi, A. (1991) "A study of human-nature relationship from resurrection perspective in the Holy Quran"; in: *Interdisciplinary Research in the Holy Quran, summer and autumn 1390*, 2(5), 61-70. [In Persian].
- DeMarco, P. M. (2017). "Rachel Carson's environmental ethic: a guide for global systems decision making". *Journal of Cleaner Production*, 140, 127-133.
- Deuraseh, N. (2009). "Maintaining a healthy environment: an Islamic ethical approach". *European Journal of Social Sciences*, 8(4), 524-531.
- Fahlquist, J. N. (2009). "Moral responsibility for Environmental problems: individual or institutional?" *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 22(2), 109-124.
- Farhood, D. (2011). "Education of Ethics", in: *Science and Technology Journal*, 6(3), 1-15. [In Persian]
- Freitas, J. C. D., and Fernandes, M. E. B. (2006). "Uso de plantas medicinais pela comunidade de Enfarrusca, Bragança, Pará. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*" *Ciências Naturais*, 1(3), 11-26.
- Ghosh, K. (2014). "Environmental Awareness among Secondary School, Students of Golaghat District in the State of Assam and their attitude towards Environmental Education". *IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)*, 19(3), 30-34.
- Golshani, M. (2017). "The context of religious science formation: from doubt to reality"; on: *the website of Mehr news agency, the religion section and thoughts, accessed 27 August 2017*. [In Persian]
- Gray, M., and Coates, J. (2012). "Environmental ethics for social work: Social work's responsibility to the non-human world". *International Journal of Social Welfare*, 21(3), 239-247.
- Hamidzadeh, M. and Nekhoezadeh, M. (2012). "Personal and Professional Ethics based on Behavior", in: *Ethics in Science and Technology Journal*, 2, 84-93. [In Persian]
- Heintzman, P. (2009). "Nature-based recreation and spirituality: A complex relationship". *Leisure Sciences*, 32(1), 72-89.
- Ismaili, P. (2011). "Medical geography: ethical human and nature relation" in: *Science and Technology Journal*, 6(3), 83-91. [In Persian].
- JavadiAmoli, A. (2007). "Islam and Environment". Qom: *Nashr Asra*. [In Persian]
- Javidan, F., Dehghan, M. P., Shamsi Gushki, A. and Abbasi. M. (2012). "Analysis of Kohlbergs Ttheory of Moral growth with Quranic Approach". *Journal of Bioethics*, 6, 11-48. [In Persian]
- Kahn, P. H., Severson, R. L. and Ruckert, J. H. (2009). "The human relation with nature and technological nature". *Current Directions in Psychological Science*, 18(1), 37-42.
- Kharestani, E. Sefi, F. and Manafisharafabad, K; (2013). "The Role of Ethics in Human Accomplishment"; in: *Transcendentalism Ethics Journal*, (4), 161-216. [In Persian]
- Khoshnevis, Y. (2009). "Religion in science: an epistemic duty"; in: *Methodology of Social Sciences and Humanities Journal*, 15(59), 7-22. [In Persian]
- Krusac, L. (2011). "Individual environmental awareness and urban water conservation in Kunming, China". In *Water Resource and*

- Environmental Protection (ISWREP), 2011 International Symposium on IEEE*. pp. 2757-2760.
- Liu, X., Liu, G., Yang, Z., Chen, B., and Ulgiati, S. (2016). "Comparing national environmental and economic performances through energy sustainability indicators: Moving environmental ethics beyond anthropocentrism toward eco-centrism". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 58, 1532-1542.
- Mahbobi, M. R., Ramezani, N. (2011). "Measurement of Rural Environmental Ethics in Golestan Province of Iran". In: *Ethics in Science and Technology Journal*, 3, 62-72. [In Persian]
- Mantatov, V., and Mantatova, L. (2015). "Philosophical Underpinnings of Environmental Ethics: Theory of Responsibility by Hans Jonas". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 214, 1055-1061.
- Mesbah Yazdi, M. T. (2009). "Ethics in Quran". Qom: *Institute of Imam Khomeini Education and Research*. [In Persian].
- MohagheghDamad, S. M. (1994). "Nature and the environment from an Islamic perspective". *Letter of Culture*, 4(1), 78-89. [In Persian]
- MohagheghDamad, S. M. (2005). "The natural environment from a transcendental wisdom". *Scientific journal of Kherad-Name-ye-Sadra*, 42, 13-21. [In Persian]
- Mohammadi Moghadam, D. (2015). "A Brief Discussion on Human-Nature Relationship". *International Journal of Humanities and Social Science*. 6 (5), 90-93.
- Monserud, B. (2003). "The meaning of environmental ethics in J.G. Bennett's the dramatic universe", Doctoral dissertation, University of Florida.
- Moore, M., Townsend, M., and Oldroyd, J. (2006). "Linking human and ecosystem health: The benefits of community involvement in conservation groups". *Eco Health*, 3(4), 255-261.
- Mosaed, A. and Manteghi, M. (2012). "Interpersonal Relationship from Islam Perspective", in: *Islām va Pazhūheshhāye Modirīyatī*, 1(4), Spring 2012; 105-130. [In Persian]
- Nasibulina, A. (2015). "Education for Sustainable Development and Environmental Ethics". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 214, 1077-1082.
- Nath, B. (2009). "Instilling Environmental".
- Pretty, J. (2004). "How nature contributes to mental and physical health". *Spirituality and Health International*, 5(2), 68-78.
- Rezvani, N. (2005). "Study of Environmental Knowledge and Attitudes with Conservation Behaviors Relationship"; *MS Thesis in Sociology, Shahid Beheshti University*.
- Rostami, M. (2006). "The image of nature in the Quran". *Qom institute*. [In Persian]
- Russell, D. and Hershberger, C. (2003). "Ground Work for Community-based Conservation- Strategies for social research". *Altamira Press*.
- Sadeghi, M. and Sobhania, M. (2011). "The role of knowledge on human's personal and professional ethical relation"; in: *Pezhuohesh-Nameh-E-Akhlagh: a Research Journal*, (4), 1, 9-311. Summer, 2011. [In Persian]
- Sajjadi, S.M. (2006). "Approaches and methods of ethic and value education". *Journal of Philosophical Theological Research*, 3, 144-165. [In Persian]
- Saki, R. (2011). "Ethics in educational research, science and Technology". In: *Ethics in Science and Technology Journal*, 6(2), 52-64. [In Persian]
- Shahvali, M. & Shahmorad, L. (2012). "Explaining the Transitional Approach to Iran's Environmental Education 1404". In: *The First National Education Conference in Iran 1404 CD*. [In Persian]
- Shahvali, M. & Yousofinejad, M. (1999). "Research, education and Extension Approaches in 21 Century". Tehran: *Iran Rural Development Institute*.
- Shahvali, M. (1996). "Is sustainable agriculture rooted in technical advice or religion and philosophy?" In: *1th Seminar on Agricultural Economics of Iran Proceedings*; 676-692. [In Persian]
- Shahvali, M. (2006). "A research epistemology and time scale for conservation of environment". In: *Proceeding of the First International Conference on Research Methodologies in*

- Science, Engineering and Technology, Tehran 30-31 May, 63-72.* [In Persian]
- Shahvali, M. (2013). "Explaining the paradigm of the transcendental system of innovation for realizing sustainability". *The 2nd Islamic Model of Islamic Development Conference: Fundamentals, Concepts and Frameworks for Progress.* [In Persian]
- Shahvali, M. Kavarizadeh, B. (1999). "Environment sustainability discourse between Pragmatism and Islam". In: the First Conference on Islam and Environment Proceeding, Tehran: *Environment Protection Agency Publications*, 121-124. [In Persian]
- Shahvali, M., Keshavarz, M. & Sharifzadeh, M. (2007). "Transcendental Philosophical Moral Paradigm in Environmental Crisis Research"; in: *Ethics in Science and Technology Journal. 2 (3/4), 31-44.* [In Persian]
- Shahvali, M.; Shahmorad, L. and Aghel, H. (2012). "An Examination of the Quality of Energy Consumption and Prevention of Waste Production in the Environment: A Case Study of Mashhad County". *Rural and development Journal*, 15(3), 73-94. [In Persian].
- Tufa, R. A. (2015). "Perspectives on Environmental ethics in sustainability of membrane based technologies for water and energy production". *Environmental Technology and Innovation*, 4, 182-193.
- Tyagi, S., Garg, N. and Paudel, R. (2014). "Environmental degradation: Causes and Consequences". *European Researcher. Series A*, (8-2), 1491-1498.
- Vahdati shobiri, S. H. and Vahdati shobiri, S. M. (2013). "Infrastructure of slavery ethics in sufficient principles". *Magazine of Quran and Hadith Science*, 121, 71-94. [In Persian]
- Van Den Berg, A. E., and Custer, M. H. (2011). "Gardening promotes neuroendocrine and affective restoration from stress". *Journal of Health Psychology*, 16(1), 3-11.
- Wallner, A., Hunziker, M., and Kienast, F. (2003). "Do natural science experiments influence public attitudes towards environmental problems?" *Global Environmental Change*, 13(3), 185-194.
- Yadav, P. S. and Bharati, A. (2007). "A Study of Relationship between Environmental Awareness and Scientific Arts as Education"; *ANJANA PURI 14*, 59.
- Yamaguchi, M., Deguchi, M., and Miyazaki, Y. (2006). "The effects of exercise in forest and urban environments on sympathetic nervous activity of normal young adults". *Journal of International Medical Research*, 34(2), 152-159.

COPYRIGHTS



© 2021 by the authors. Licensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)