



Investigation of environmental attitudes on the protection of Asiatic cheetah in Iran

Mahsa Taslimi¹ | Hamid Amirnejad^{2✉} | Bagher Nezami Balouchi³ | Kamal Ataie Solut⁴

1. Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran. E-mail: taslimi_mahsa@yahoo.com
2. Corresponding Author, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran. E-mail: h.amirnejad@sanru.ac.ir
3. Department of Environment, Faculty of Wildlife Ecology & Management, Research Center for Environment and Sustainable Development, Tehran. E-mail: nezamibagher@gmail.com
4. Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran. E-mail: kamal.ataie.s@gmail.com

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received 17 June 2023

Received in revised form 03 August 2023

Accepted 05 September 2023

Published online 22 July 2024

Keywords:

Ecological,
Economic,
Educational,
Endangered species,
Structural Equation Modelling (SEM).

ABSTRACT

Today, the world is faced with an environmental emergency, and despite the fact that environmental concerns have increased in the last few decades, no environmental actions have been taken. Many believe that the solution to environmental crises should be sought in changing human behavior, attitude and way of life. Wildlife attitudes (whether positive or negative towards carnivores) affect the promotion of coexistence between humans and carnivores as well as conservation efforts. Therefore, this study examines the environmental attitude of the community in protecting the Asiatic Cheetah. The number of required questionnaires was determined using Cochran's formula and the required information and data were collected by completing 564 questionnaires from households in 31 provinces of the country in the winter of 2021. The results were analyzed using structural equations. The obtained results showed that ecological and economic variables have an effect on the environmental attitude of people to protect the Asiatic Cheetah. The non-significance and influence of the educational variable on people's environmental attitude towards the protection of the Asiatic Cheetah showed that the information of the people in the society about the proposed propositions was insufficient. Therefore, raising the level of awareness among people in the society, especially local communities in the vicinity of Asiatic Cheetah habitats, is necessary and very important. It can be useful to use the capacities and capabilities of media in order to promote environmental culture in order to protect the habitats of Cheetahs. Also, the characteristics of the animal habitat and the habitat of the Asiatic Cheetah species should be compiled in the textbooks of all provinces due to the importance and place of the Asian cheetah's heritage and existential value.

Cite this article: Taslimi, M., Amirnejad, H., Nezami Balouchi, B., & Ataie Solut, K. (2024). Investigation of environmental attitudes on the protection of Asiatic cheetah in Iran. *Journal of Natural Environment*, 77 (Special Issue), 77-92. DOI: <http://doi.org/10.22059/jne.2023.360970.2566>





بررسی نگرش‌های محیط‌زیستی بر حفاظت از یوز آسیایی در ایران

مهسا تسلیمی^۱ | حمید امیرنژاد^۲ | باقر نظامی بلوچی^۳ | کمال عطایی سلوط^۴

۱. گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، مازندران، ایران. رایانامه: taslimi_mahsa@yahoo.com
۲. نویسنده مسئول، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، مازندران، ایران. رایانامه: h.amirnejad@sanru.ac.ir
۳. گروه تنوع زیستی و ایمنی زیستی، پژوهشکده محیط‌زیست و توسعه پایدار، سازمان حفاظت محیط زیست، تهران، ایران. رایانامه: nezamibagher@gmail.com
۴. گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، مازندران، ایران. رایانامه: kamal.ataei.s@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	جهان امروز با وضعیت اضطراری محیط‌زیستی مواجه شده است و علی‌رغم اینکه نگرانی‌های محیط‌زیستی در چند دهه اخیر افزایش یافته، اما اقدامات محیط‌زیستی صورت نگرفته است. بسیاری بر این باورند که راه‌حل بحران‌های محیط‌زیستی باید در تغییر رفتار، نگرش و روش زندگی انسان جستجو شود. نگرش‌های جامعه انسانی نسبت به گوشتخواران بر ترویج همزیستی انسان و گوشتخواران و همچنین تلاش‌های حفاظتی تأثیر می‌گذارد. از این‌رو، این مطالعه به بررسی نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه در حفاظت از یوز آسیایی می‌پردازد. تعداد پرسشنامه‌های مورد نیاز با استفاده از فرمول کوکران تعیین گردید و اطلاعات و داده‌های مورد نیاز از طریق تکمیل ۵۶۴ پرسشنامه از خانوارهای ۳۱ استان کشور در زمستان ۱۳۹۹ جمع‌آوری شد. نتایج با بکارگیری معادلات ساختاری تجزیه و تحلیل شد. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که متغیرهای بوم‌شناسی و اقتصادی بر نگرش محیط‌زیستی افراد برای حفاظت از یوز آسیایی تأثیر دارد. عدم معنی‌داری و تأثیرگذاری متغیر آموزشی بر نگرش محیط‌زیستی افراد برای حفاظت از یوز آسیایی نشان داد که اطلاعات افراد جامعه در مورد گزاره‌های مطرح‌شده ناکافی بوده است. بنابراین، بالابردن سطح آگاهی افراد جامعه، به‌خصوص جوامع محلی در مجاورت زیستگاه‌های یوز آسیایی لازم بوده و از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. استفاده از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های رسانه‌های ارتباط جمعی به‌منظور ترویج فرهنگ محیط‌زیست جهت حفاظت از زیستگاه‌های یوز می‌تواند مفید باشد. همچنین، خصوصیات زیستگاهی جانوری و محل زندگی گونه یوز آسیایی در کتاب‌های درسی کلیه استان‌ها به‌دلیل اهمیت و جایگاه ارزش میراثی و وجودی یوز آسیایی تدوین گردد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۲۷	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۵/۱۲	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۴	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۵/۰۱	
کلیدواژه‌ها: آموزشی، اقتصادی، بوم‌شناسی، گونه‌های در خطر انقراض، معادلات ساختاری.	

استاد: تسلیمی، مهسا؛ امیرنژاد، حمید؛ نظامی بلوچی، باقر؛ و عطایی سلوط، کمال (۱۴۰۳). بررسی نگرش‌های محیط‌زیستی بر حفاظت از یوز آسیایی در ایران. محیط

زیست طبیعی، ۷۷ (ویژه نامه)، ۹۲-۷۷.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jne.2023.360970.2566>



مقدمه

جهان امروز با وضعیت اضطراری محیط‌زیستی مواجه شده است و علی‌رغم اینکه نگرانی‌های محیط‌زیستی در چند دهه اخیر افزایش یافته، اما اقدامات محیط‌زیستی صورت نگرفته است (Scannell and Gifford, 2010). از نظر مفهومی، رفتارهای محیط‌زیستی، مجموعه‌ای از کنش‌های افراد جامعه نسبت به محیط‌زیست است که در یک طیف وسیع، احساسات، تمایلات و آمادگی‌های خاص برای رفتار نسبت به محیط‌زیست را شامل می‌شود (Hajizadeh Maimandi *et al.*, 2014; Ahmadi *et al.*, 2020). رفتارهای محیط‌زیستی ضمن اینکه بر بیشتر مسائل و تهدیدات محیط‌زیستی تأثیر می‌گذارند، خود نیز تحت تأثیر یکسری از عوامل قرار دارند (Ahmadian and Haghigat, 2016; Montazeri *et al.*, 2021). بسیاری بر این باورند که راه‌حل بحران‌های محیط‌زیستی باید در تغییر رفتار، نگرش و روش زندگی انسان جستجو شود (Karami Darabkhani *et al.*, 2017; Montazeri *et al.*, 2021). نگاهی اجمالی بر وضعیت محیط‌زیست در دهه‌های اخیر نشان می‌دهد که فعالیت‌های انسانی مؤثرترین و مهم‌ترین دلیل تغییرات محیط‌زیستی است که به جزء ایجاد تغییرات مفید و مناسب، موجبات تخریب را فراهم آورده است (Rastegarkhaled *et al.*, 2017; Montazeri *et al.*, 2021).

در حال حاضر حفاظت و احیای محیط‌زیست از چالش‌های عمده‌ای است که جامعه با آن مواجه است. دولت‌های مختلفی وظیفه رسیدگی به بسیاری از این چالش را با ایجاد سیاست‌ها و استانداردهایی برای تنظیم اثرات فعالیت‌های انسانی بر عهده گرفتند. با این حال، تلاش‌های حفاظت و احیای محیط‌زیست نه تنها به طرح‌هایی که توسط نهادهای نظارتی اجرا می‌شود، بلکه به انتخاب‌های روزانه افراد نیز بستگی دارد؛ اینکه چگونه با محیط‌زیست رفتار می‌کنند، چه چیزی مصرف می‌کنند، یا اینکه مایل به کنار گذاشتن چه چیزی هستند. بنابراین، مطالعه نگرش‌ها و رفتارهای طرفداران محیط‌زیست و همچنین عوامل تعیین‌کننده آن‌ها، بخش اساسی درک پتانسیل واقعی برای تقویت توسعه پایدار است (Bronfman *et al.*, 2015). انبوهی از سیاست‌های توسعه وجود دارد که در بلندمدت باعث شده که مردم به جای حفظ محیط‌زیست، آن را تنزل دهند (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). این تخریب نتیجه مدیریت نادرست اکوسیستم‌هاست که منجر به استفاده نادرست از خدمات اکوسیستم در جوامع جهانی شده است. گاهی اوقات استفاده بیش از حد یا سوء استفاده از منابع محیطی منجر به مدیریت ناپایدار اکوسیستم می‌شود (Pearce and Tunner, 1990).

فراوانی و روند جمعیت پستانداران گوشتخوار از پارامترهای حیاتی برای حفاظت از تنوع‌زیستی و شاخص اکوسیستم سالم‌تر می‌باشد (Lozano *et al.*, 2019; Leflore *et al.*, 2020; Morehouse *et al.*, 2020; Gebo *et al.*, 2022). علاوه بر این، رفتارهای متنوع گوشتخواران، حفاظت دیگر تنوع‌های زیستی را نیز بیمه می‌کند (Tilman *et al.*, 2017) و گوشتخواران مزایای عاطفی، تفریحی و فرهنگی را برای مردم محلی فراهم می‌نمایند (Ripple *et al.*, 2014; Roque De Pinho *et al.*, 2014). علی‌رغم اهمیت آن‌ها، بیش از نیمی از جمعیت گوشتخواران، چه بزرگ و چه کوچک، با شدت زیادی در حال کاهش هستند (Marneweck *et al.*, 2021). در مقایسه با گوشتخواران کوچک، روند جمعیت گوشتخواران بزرگ‌تر بهتر بررسی شده است و توجه حفاظتی و مدیریتی بیشتری را به خود جلب کرده است (Fetene *et al.*, 2016; Wolf and Ripple, 2018; Bauer *et al.*, 2021; IUCN, 2021).

دو استراتژی رایج حفاظتی عبارتند از ایجاد مناطق حفاظت‌شده برای جداسازی گوشتخواران از مناطق تحت سلطه انسان (Tilman *et al.*, 2017; Srivathsa *et al.*, 2019; Gebo *et al.*, 2022) و ترویج همزیستی انسان و گوشتخواران؛ همزیستی انسان و گوشتخواران حالت پایداری است که در آن زندگی انسان و حیات وحش در مناظر تحت سلطه انسان سازگار می‌شود که تحت تأثیر دانش، نگرش و عملکرد مردم محلی است (Expósito-Granados *et al.*, 2019; Western *et al.*, 2019; Young *et al.*, 2020; Jacobsen *et al.*, 2020; Penjor *et al.*, 2021; Teixeira *et al.*, 2021). از جمله در این راستا می‌توان به مطالعه Farhadinia (۲۰۱۸) اشاره داشت که نشان دادند که یک رویکرد ترکیبی می‌تواند زنده ماندن گوشتخواران بزرگ را که قادر به همزیستی با انسان در مناظر کوهستانی ناهموار آسیای غربی و مرکزی هستند، تضمین نماید. همچنین، Mohammadi و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه خود نشان دادند که برای حفاظت از گرگ خاکستری و پلنگ ایرانی در شمال شرق ایران، ترکیبی از رویکردهای اشتراک‌گذاری زمین و حفظ زمین در مناظر کوهستانی ایران مطلوب است. با این حال، مناطق

حفاظت‌شده و جنگل‌های بومی در نتیجه تعارض انسان و طبیعت به دلیل ازدست دادن زیستگاه انسانی^۱، به سرعت در حال کاهش هستند و گوشتخواران را مجبور به انقراض محلی^۲ و یا به اشتراک گذاشتن زیستگاه با انسان می‌کند (Mekonen, 2020; Athreya *et al.*, 2020; Worku and Girma, 2020; Tamrat *et al.*, 2020; IUCN, 2021; Merkebu and Yazezew, 2021). این اشتراک زیستگاه و همزیستی، منجر به درگیری انسان و گوشتخواران می‌شود که هم بر معیشت مردم محلی و هم بر حفاظت از تنوع زیستی تأثیرگذار است (Biset *et al.*, 2019). حدود ۹۵ درصد از کل محدوده گونه‌های گوشتخواران در خارج از مناطق حفاظت‌شده در چشم‌اندازهای تحت سلطه انسان می‌باشد (Ripple *et al.*, 2014; Lozano *et al.*, 2019). بنابراین، درک فراوانی جمعیت گوشتخواران و گرایش آن‌ها به سمت ترویج همزیستی انسان و گوشتخواران هم برای حفاظت از گوشتخواران و هم برای معیشت مردم محلی حیاتی است (Trajçe *et al.*, 2017; Bauer *et al.*, 2021).

دانش مردم محلی که از طریق تجربه و تعامل روزانه با گونه‌های حیات وحش به دست می‌آید ممکن است راهکارهایی برای حفاظت و مدیریت پایدار حیات وحش داشته باشد (Kusi *et al.*, 2020). براساس مطالعات، دانش محلی به‌عنوان منبع ارزشمندی از اطلاعات زیستی مانند فراوانی جمعیت و روندها در نظر گرفته می‌شود (Abukari and Mwalyosi, 2018; Teixeira *et al.*, 2021). علاوه بر این، دانش محلی می‌تواند برای بررسی گونه‌های کم‌داده، رمزآلود، شبگرد و کم‌تراکم مانند گوشتخواران مفید باشد (Marneweck *et al.*, 2021; Gebresenbet *et al.*, 2018a; Gebro *et al.*, 2022). ادراک مردم محلی (نظرات در مورد جمعیت گوشتخواران) برای برآورد اطلاعات دست اول در مورد فراوانی و روند جمعیت گوشتخواران مورد مطالعه قرار گرفته است (Gandiwa, 2012; Gebresenbet *et al.*, 2018b). نگرش‌های حیات وحش (چه مثبت یا منفی نسبت به گوشتخواران) بر ترویج همزیستی انسان و گوشتخواران و همچنین تلاش‌های حفاظتی تأثیر می‌گذارد (Yosef, 2015; Mitchell *et al.*, 2019; Merkebu and Yazezew, 2021). در ایران نیز مطالعاتی درباره نگرش و دانش محلی و حفاظت از خروس قفقازی در ذخیره‌گاه ارسباران (Ghanbari and Turvey, 2022)، نگرش و دانش محلی و حفاظت از پلنگ ایرانی در مناطق کوهستانی (Farhadinia *et al.*, 2018)، نگرش جوامع محلی نسبت به حضور خرس قهوه‌ای (Madadi *et al.*, 2021; Khosravi *et al.*, 2023)، حمله و طعمه‌خواری گرگ (Hosseini Zavarei *et al.*, 2016; Mohammadi *et al.*, 2018) صورت گرفته است. در این راستا، مطالعاتی نیز تمایل به پرداخت افراد برای گونه‌های مختلف حیات وحش (یوز آسیایی (*Acinonyx jubatus*) (venaticus- Griffith, 1821)، مرغ جیرفتی، دلفین، ماهی خاویاری، زاغ‌بور، کاراکال و خرس سیاه بلوچی) (Adeli Sardoei *et al.*, 2012; Rohani and Rafiee, 2012; Najafi and Parvaresh, 2015; Amirnejad *et al.*, 2016; Tabiee and Tofighi, 2017; Tabiee and Javadi, 2017; Gerami, 2017) را مورد بررسی قرار دادند. همچنین، در زمینه بررسی نگرش‌های محیط‌زیستی مطالعاتی متفاوتی در سال‌های اخیر صورت گرفته است که از آن جمله می‌توان به بررسی نگرش محیط‌زیستی بر رفتار شهروندان (Ahmadi *et al.*, 2020; Marzban *et al.*, 2019; Abbaszadeh *et al.*, 2016)، بررسی نگرش محیط‌زیستی بر حفاظت از محیط‌زیست (Montazeri *et al.*, 2018; Najjarzadeh *et al.*, 2017; Zamani and Tarahi, 2021)، بررسی آموزش بر نگرش محیط‌زیستی جوامع محلی (Rahmanpour and Zamani and Tarahi, 2017; Ramezani, 2019; Zamani *et al.*, 2020; Arameahinia *et al.*, 2021)، شناسایی عوامل مؤثر بر نگرش و رفتارهای محیط‌زیستی (Bronfman *et al.*, 2015; Afrouz and Jafarnia, 2018; Parker, 2018; Van der Meer and Dullefont, 2021) اشاره کرد. به جهت بررسی نگرش‌های محیط‌زیستی غالباً از تکمیل پرسشنامه (Bronfman *et al.*, 2015; Zamani and Tarahi, 2017; Parker, 2018, Afrouz and Jafarnia, 2018; Najjarzadeh *et al.*, 2018; Marzban *et al.*, 2019; Ahmadi *et al.*, 2020; Arameahinia *et al.*, 2021; Montazeri *et al.*, 2021) و روش‌هایی همانند همبستگی پیرسون (Rahmanpour and Ramezani, 2019; Zamani *et al.*, 2020; Arameahinia *et al.*, 2021) و رگرسیون چندمتغیره (Zamani and Tarahi, 2017; Ahmadi *et al.*, 2020) استفاده گردید. نگرش ذینفعان دولتی و غیردولتی حفاظت

¹Anthropogenic loss of habitat

²Local Extinction

در زیمبابوه را نسبت به زندگی با گوشتخواران، گونه‌های گوشتخوار بزرگ و حفاظت از حیات وحش در مطالعه Van der Meer و Dullemont (۲۰۲۱) مورد بررسی قرار گرفت. براساس نتایج، نگرش‌های ذینفعان زمانی مثبت‌تر بود که اشتغال مستقیماً با حیات وحش مرتبط بود و ذینفعان در مورد گوشتخواران آگاهی و در معرض آن‌ها قرار داشتند. نگرش ذینفعانی که به دام وابسته بودند و دانش کمی در مورد گوشتخواران داشتند و کمتر در معرض آنها قرار داشتند، بسیار منفی بودند، که کشاورزان معیشتی منفی‌ترین ذینفعان محسوب شدند. همچنین، بررسی تأثیر تصاویر بصری بر نگرش انسان نسبت به گربه‌سانان بزرگ (ببر و یوز) در مطالعه Knudsen (۲۰۲۲) مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد اکثر پاسخ‌دهندگان معتقد بودند که سناریوهایی که در آن تعامل انسان با ببر یا یوز مجاز است، ناامن بوده و ببر و یوز برای نگهداری به‌عنوان حیوان خانگی مناسب نیستند. همین‌طور براساس نتایج، مردم در مورد ایمنی افراد و رفاه گربه‌های بزرگ چه در اسارت و چه در طبیعت نگران بودند.

مروری بر مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که دیدگاه جوامع محلی، نگرش و رفتار آن‌ها در حفظ و بقای حیات وحش به‌خصوص گوشتخواران در سراسر دنیا بسیار مهم و حیاتی می‌باشد. همچنین، غالب مطالعات انجام‌شده در ایران، در زمینه بررسی نگرش‌های محیط‌زیستی بر رفتارهای محیط‌زیستی افراد و سایر عوامل مؤثر بر آن، بررسی نگرش افراد جامعه در برابر حمله گوشتخواران (خرس قهوه‌ای و گرگ) و نیز بررسی تمایل به پرداخت افراد برای گونه‌های مختلف حیات وحش (یوز آسیایی، مرغ جیرفتی، دلفین، ماهی خاویاری، زاغ‌بور، کاراکال و خرس سیاه بلوچی) می‌باشد؛ مطالعه‌ای در زمینه بررسی نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه نسبت به گونه یوز یافت نشد؛ اما مطالعات خارجی متعددی در این زمینه انجام شده است. از این‌رو، این مطالعه به بررسی عوامل مؤثر بر نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه برای حفاظت از یوز آسیایی می‌پردازد.

روش‌شناسی پژوهش

روش حداقل مجزوات جزئی در PLS^۳: مدل معادلات ساختاری یکی از انواع تحلیل‌های همبستگی است که در دسته تحلیل ماتریس کوواریانس یا ماتریس همبستگی قرار می‌گیرد. تحلیل ماتریس کوواریانس با توجه به هدف و نوع تحلیل به دو دسته اصلی تحلیل عاملی^۴ و مدل معادلات ساختاری (SEM)^۵ تقسیم می‌شود. مدل معادلات ساختاری، یک ساختار علی خاص بین مجموعه‌ای از سازه‌های غیرقابل مشاهده است. یک مدل معادلات ساختاری از دو مؤلفه تشکیل شده است: یک مدل ساختاری که ساختار علی بین متغیرهای پنهان را مشخص می‌کند و یک مدل اندازه‌گیری که روابطی بین متغیرهای پنهان و متغیرهای مشاهده شده را تعریف می‌کند. متغیرها در مدل ساختاری به دو دسته متغیر پنهان^۶ و متغیر آشکار^۷ تقسیم می‌شوند؛ متغیر پنهان (مکنون) متغیری است که به‌صورت مستقیم قابل سنجش نیست و از طریق تعدادی متغیر آشکار (مشاهده‌پذیر) مورد سنجش قرار می‌گیرد (Kolahi and Habibi, 2022). مدل‌یابی معادلات ساختاری به روش PLS شامل دو مرحله آزمون مدل اندازه‌گیری و آزمون مدل ساختاری می‌باشد؛ آزمون مدل اندازه‌گیری شامل بررسی پایایی (همسانی درونی) و روایی تشخیص مدل می‌باشد. همچنین جهت آزمون مدل ساختاری از معیارهای R^2 ، Q^2 و معیار GOF استفاده می‌شود (Sameni, 2019).

ضریب بار عاملی، مقدار عددی است که میزان شدت رابطه میان یک متغیر پنهان و متغیر آشکار مربوطه را طی فرآیند تحلیل مسیر مشخص می‌نماید. مقدار ملاک برای مناسب بودن ضریب بارهای عاملی $0/4$ است (Davari and Rezazadeh, 2014). به‌طور کلی در حالت تخمین استاندارد، بارهای عاملی نشان داده می‌شوند، هرچه بار عاملی بزرگتر و به عدد یک نزدیکتر باشد، یعنی متغیر مشاهده شده (سؤال) بهتر می‌تواند متغیر مکنون یا پنهان را تبیین نماید. اگر بار عاملی کمتر از $0/3$ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته شده و از آن صرف‌نظر می‌شود. بار عاملی بین $0/3$ و $0/6$ قابل قبول و اگر بیشتر از $0/6$ باشد خیلی مطلوب است. همچنین، در حالت معنی‌داری نیز باید ارزش t (ضریب مسیر در حالت معنی‌داری) بیشتر از مقدار $1/96$ باشد تا رابطه بین هر سؤال

³Partial Least Squares (PLS)

⁴Factor Analysis

⁵Structural equation model

⁶Latent Variables

⁷Observed variables

و متغیر مورد نظر معنی‌دار باشد. در صورتی که که ارزش t برای همه سؤالات بیشتر از مقدار $1/96$ به دست آید نشان‌دهنده این است که رابطه بین سؤالات و متغیر مورد نظر معنی‌دار بوده و بنابراین سؤالات، تبیین‌کننده مناسبی برای متغیر مورد نظر هستند. به‌منظور بررسی نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه ایران در حفاظت از یوز آسیایی و با توجه به اینکه جامعه آماری مورد بررسی این پژوهش، خانوارهای ۳۱ استان (کل کشور) بوده است، با توجه به جمعیت خانوارهای هر استان، اقدام به تکمیل پرسشنامه به‌صورت حضوری و الکترونیک (به‌دلیل شیوع کرونا) در زمستان ۱۳۹۹ گردید. در این راستا، با بکارگیری فرمول کوکران و تعداد خانوارهای کل کشور (۲۴۱۹۶۰۳۵)، تعداد نمونه‌های مورد نیاز برآورد گردید که فرمول کوکران در رابطه ۱ ارائه شده است:

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left[\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right]} \quad \text{رابطه ۱}$$

که در آن، N : حجم جامعه؛ p : درصد توزیع صفت در جامعه، q : درصد افراد فاقد صفت و d : دقت نمونه‌گیری می‌باشد که در اینجا $0/05$ در نظر گرفته شد. بر اساس رابطه ۱، تعداد ۳۸۴ نمونه برای بررسی نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه برای حفاظت از یوز آسیایی لازم می‌باشد؛ در نهایت از ۵۶۴ خانوار از کل کشور پرسشنامه‌ای تکمیل گردید. سؤالات پرسشنامه در سه دسته متغیرهای اکولوژیک، اقتصادی و آموزشی و گزاره‌های مربوطه طراحی شد و از پاسخگویان خواسته شد تا در قالب طیف لیکرت پنج‌تایی، کاملاً موافقم (۵)، موافقم (۴)، بی‌تفاوت (۳)، مخالفم (۲) و کاملاً مخالفم (۱) گزینه موردنظر را انتخاب نمایند. پس از جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های حاصل از پرسشنامه‌ها، اقدام به تجزیه و تحلیل نتایج براساس روش PLS تحلیل عاملی تأییدی و نرم‌افزار 4.0 Smart PLS^۸ گردید.

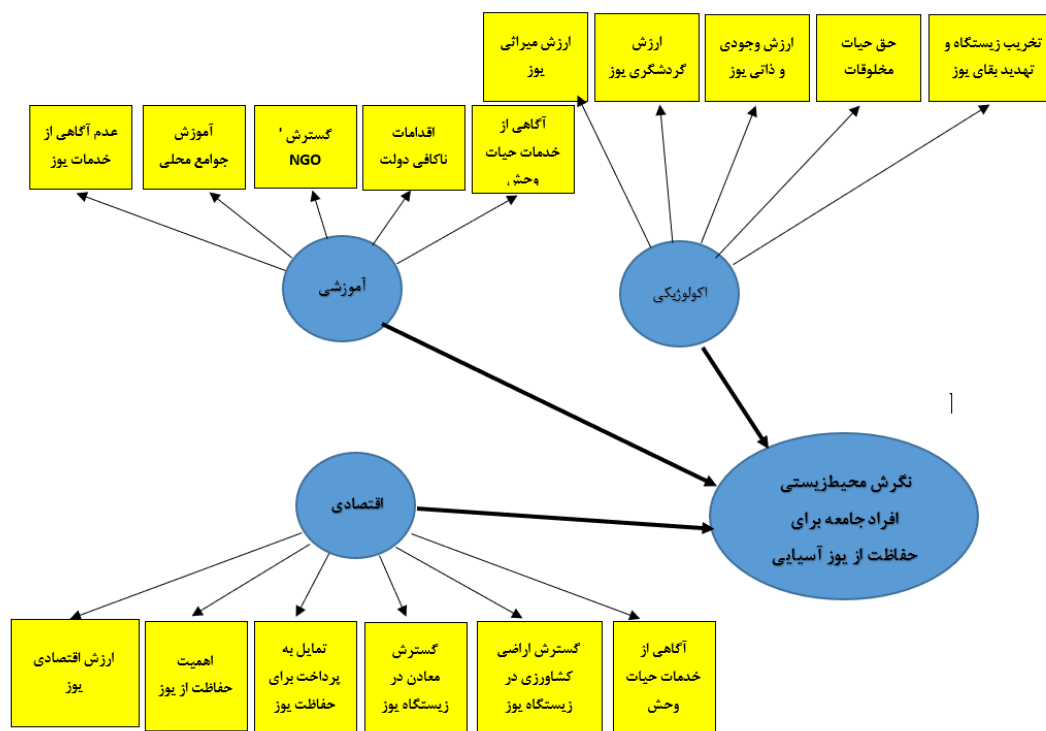
متغیرهای استفاده شده در این مطالعه شامل متغیرهای وابسته و مستقل (مکنون) می‌باشند. متغیر درون‌زا یا وابسته در این مطالعه، نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه برای حفاظت از یوز آسیایی و متغیرهای برون‌زا یا مستقل شامل متغیرهای اکولوژیک، اقتصادی و آموزشی می‌باشد. هر کدام از متغیرهای مکنون از چندین متغیر مشاهده‌شده (آشکار) تشکیل شده که در جدول ۱ و شکل ۱ ارائه شده است. فرضیه اصلی پژوهش به این صورت است که متغیرهای اکولوژیک، اقتصادی و آموزشی بر نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه برای حفاظت از یوز آسیایی اثر مثبت و معنی‌دار دارند.

جدول ۱- متغیرهای وابسته، مکنون و آشکار مدل مورد بررسی

متغیر وابسته	متغیر مکنون	متغیرهای مشاهده شده (آشکار)
اکولوژیک		حیات وحش و به‌ویژه یوزپلنگ آسیایی به‌عنوان مخلوقات خداوند دارای حق حیات هستند (حق حیات مخلوقات). به‌منظور برخورداری نسل‌های آینده از ارزش‌ها و خدمات حیات وحش و یوزپلنگ آسیایی، حفاظت از آن‌ها ضروری می‌باشد (ارزش میراثی یوز). وجود حیات وحش به‌ویژه یوزپلنگ آسیایی، مهم و ارزشمند است تا بتوان در سال‌های آینده از آن بازدید کرد (ارزش گردشگری یوز). حیات وحش و به‌ویژه یوزپلنگ آسیایی برای من ارزشمند است (ارزش وجودی و ذاتی یوز). تعرض به زیستگاه‌های یوزپلنگ آسیایی تهدیدی برای بقای آن‌ها محسوب می‌شود (تخریب زیستگاه و تهدید بقای یوز).
نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه برای حفاظت از یوز آسیایی	اقتصادی	برآورد ارزش‌های اقتصادی حیات وحش و به‌ویژه یوزپلنگ آسیایی ضرورت دارد (ارزش اقتصادی یوز). چنانچه درآمد کافی برای تأمین معاش داشته باشم، حفاظت از یوزپلنگ آسیایی و زیستگاه‌های آن برای من مهم خواهد بود (اهمیت حفاظت از یوز). برای مشارکت در حفاظت از یوزپلنگ آسیایی و زیستگاه‌های آن، تمایل دارم مبلغی را پرداخت نمایم. (تمایل به پرداخت برای حفاظت یوز) توسعه منابع تأمین انرژی و بهره‌برداری از معادن در زیستگاه‌های یوزپلنگ آسیایی به‌منظور تأمین نیاز کشور مشکل‌آفرین است (گسترش معادن در زیستگاه یوز). تبدیل زیستگاه‌های یوزپلنگ آسیایی به اراضی کشاورزی به‌منظور تأمین غذای موردنیاز کشور مشکل‌آفرین است (گسترش اراضی کشاورزی در زیستگاه یوز). تبدیل زیستگاه‌های یوزپلنگ آسیایی به مناطق شهری، روستایی و سکونتگاه‌های انسانی مشکل‌آفرین است (گسترش سکونتگاه‌های انسانی در زیستگاه یوز).
آموزشی		به خدمات حیات وحش آگاه هستم و می‌توانم چندین مورد را نام ببرم (خدمات تفریحی و اکوتوریسم، فرهنگی و هنری، نمادسازی، تحقیقاتی، آموزشی، ارزش وجودی و ارزش میراثی و حفاظت از تنوع زیستی) (آگاهی از خدمات حیات وحش).

⁸<https://www.smartpls.com/>

شناخت ناکافی مردم از خدمات یوزپلنگ آسیایی منجر به، به انقراض کشیده شدن یوز پلنگ آسیایی می‌شود (عدم آگاهی از خدمات یوز)
آموزش مسائل محیط‌زیستی برای جامعه و همچنین مردم محلی در حفاظت از یوزپلنگ آسیایی تأثیر و اهمیت زیادی دارد (آموزش جوامع محلی).
ایجاد و گسترش تشکل‌های مردم نهاد (NGO^۹ها)، برای حفاظت از یوزپلنگ آسیایی می‌تواند مفید باشد (گسترش NGO).
دولت و سازمان‌های دولتی اقدامات مناسب و کافی برای حفاظت از یوزپلنگ آسیایی و زیستگاه‌های آن را انجام نمی‌دهند (اقدامات ناکافی دولت).



شکل ۱- مدل پژوهش جهت بررسی عوامل مؤثر بر نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه برای حفاظت از یوز آسیایی

یافته‌های پژوهش

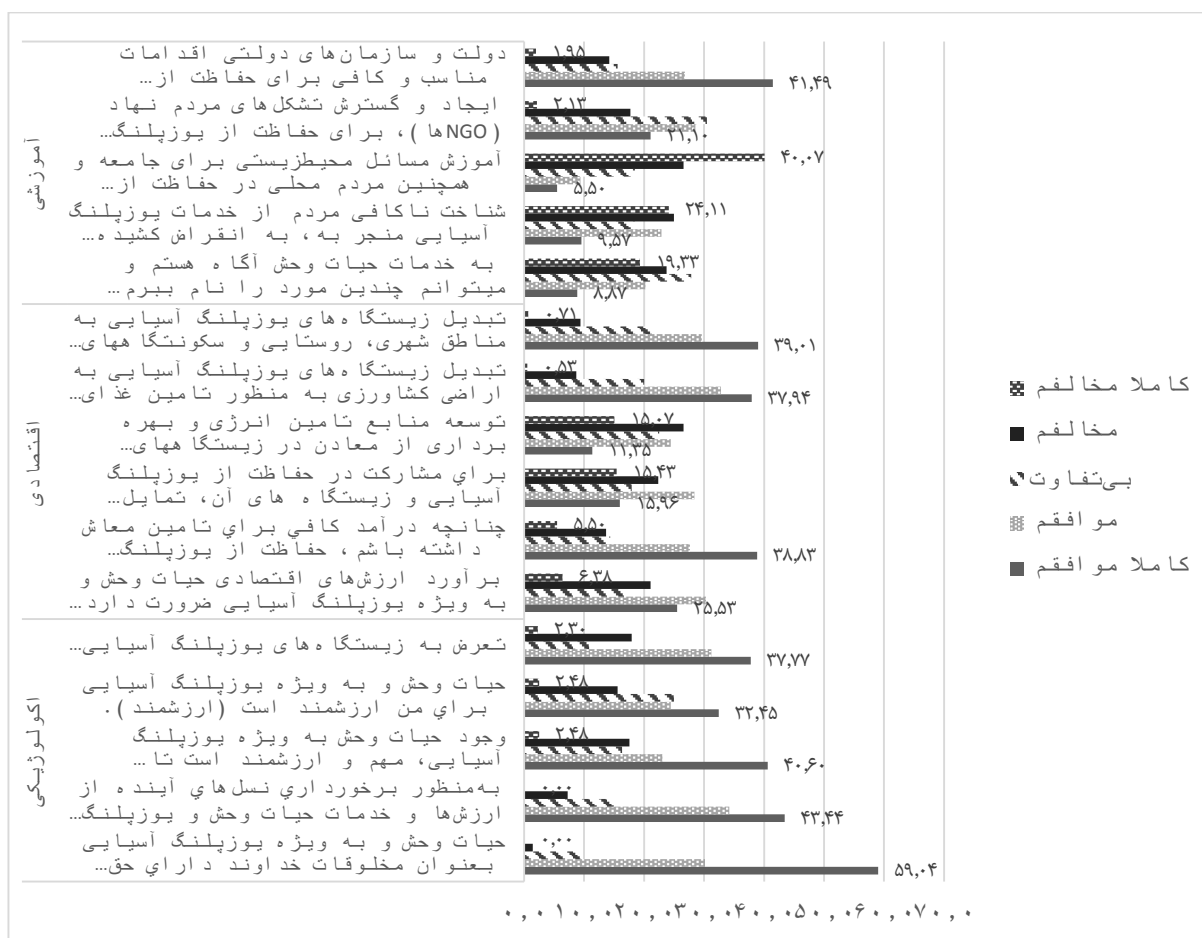
پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط خانوارهای کل کشور و اقشار مختلف جامعه (متخصصین، کارمند، شغل آزاد، کارگر، بازنشسته)، ویژگی‌های پاسخگویان شامل سن، تعداد افراد خانوار، هزینه خانوار، درآمد فرد و درآمد خانوار مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است. براساس نتایج، میانگین سن خانوار ۳۹/۷۴ سال بوده است که کمترین سن پاسخگویان، ۱۸ سال و بیشترین سن ۷۱ سال بوده است. حداقل هزینه خانوار ۵۰۰ هزار تومان در ماه و حداکثر آن خانوار ۳۰ میلیون تومان بوده است؛ همچنین، میانگین هزینه خانوار تقریباً ۵/۶۰ میلیون تومان بوده است. میانگین درآمد هر فرد ۵/۳۹ میلیون تومان بوده و میانگین درآمد خانوار تقریباً ۷/۸۲ میلیون تومان بوده است. حداقل درآمد ماهانه خانوار ۱/۵ میلیون تومان و حداکثر درآمد خانوار ماهانه ۷۰ میلیون تومان بوده است.

جدول ۲- توصیف آماری پاسخگویان

متغیرها	میانگین	حداقل	حداکثر	انحراف معیار
سن	۳۹/۷۴	۱۸	۷۱	۹/۷۳
تعداد خانوار (نفر)	۳/۳۷	۱	۸	۱/۳۴
هزینه خانوار (تومان)	۵۵۹۶۹۸۵/۸۲	۵۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰	۲۷۵۷۷۰۰/۳۰
درآمد فرد (تومان)	۵۳۸۸۱۲۰/۵۷	۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰	۳۸۵۸۱۶۱/۳۸
درآمد خانوار (تومان)	۷۸۲۴۴۶۸/۰۹	۱۵۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰۰	۶۰۶۳۶۳۰/۱۰

^۹Non-Governmental Organization (NGO)

به‌منظور، بررسی گرایش‌های محیط‌زیستی پاسخ‌دهندگان، مجموعه‌ای از سؤالات پرسش شد که نتایج آن در شکل ۲ ارائه شده است. پاسخ افراد در قالب پنج طیف، کاملاً موافقم، موافقم، بی‌تفاوت، مخالفم و کاملاً مخالفم دسته‌بندی شد. نتایج به‌دست آمده از تجزیه و تحلیل پاسخ پاسخگویان در مورد گرایش‌های محیط‌زیستی افراد نشان داد که بیشترین رأی کاملاً موافق مربوط به گزاره «حیات وحش و به‌ویژه یوز آسیایی به‌عنوان مخلوقات خداوند دارای حق حیات هستند» با ۵۹/۰۴ درصد بوده است و کمترین رأی کاملاً موافق مربوط به گزاره «آموزش مسائل محیط‌زیستی برای جامعه و همچنین مردم محلی در حفاظت از یوزپلنگ آسیایی تأثیر و اهمیت زیادی دارد» با ۵/۵۰ درصد بوده است. همچنین، بیشترین رأی کاملاً مخالف مربوط به گزاره «آموزش مسائل محیط‌زیستی برای جامعه و همچنین مردم محلی در حفاظت از یوزپلنگ آسیایی تأثیر و اهمیت زیادی دارد» با ۴۰/۰۷ درصد و کمترین رأی کاملاً مخالف مربوط به گزاره‌های «حیات وحش و به‌ویژه یوزپلنگ آسیایی به‌عنوان مخلوقات خداوند دارای حق حیات هستند» و «به‌منظور برخورداری نسل‌های آینده از ارزش‌ها و خدمات حیات وحش و یوز آسیایی، حفاظت از آن‌ها ضروری هست» با صفر درصد بوده است.



شکل ۲- گرایش‌های محیط‌زیستی پاسخگویان

در رابطه با حفاظت محیط‌زیست دو نوع نگرش وجود دارد؛ اخلاق‌گرایانه و پیامد‌گرایانه. چنانچه پرداخت افراد برای حفظ محیط‌زیست و منابع طبیعی براساس احساس وظیفه نسبت به محیط‌زیست باشد، در اصطلاح گفته می‌شود افراد دارای تمایلات اخلاق‌گرایانه یا وظیفه‌گرایانه هستند؛ در صورتی که این پرداخت با هدف بهره‌مندی از فواید محیط‌زیست باشد، دارای تمایلات پیامد‌گرایانه می‌باشد (Salami and Rafiee, 2011). در این راستا، پرسش‌هایی در زمینه بررسی گرایش‌های اخلاق‌گرایانه و پیامد‌گرایانه افراد جامعه جهت حفاظت از یوز آسیایی نیز مطرح گردید که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است. از مجموع ۵۶۴ پاسخگو، تعداد ۲۹۷ نفر معادل ۵۲/۶۵ درصد، جنبه پیامدی و تعداد ۲۶۷ نفر معادل ۴۷/۳۴ درصد، دلایل اخلاقی را جهت حفاظت از یوز آسیایی مدنظر قرار داده‌اند.

جدول ۳- گرایش اخلاق گرایانه و پیامدگرایانه پاسخگویان

مجموع	اخلاق‌گرایان	پیامدگرایان	تعداد
۵۶۴	۲۶۷	۲۹۷	
۱۰۰	۴۷/۳۴	۵۲/۶۵	درصد

پس از اینکه پاسخگویان به دو دسته اخلاق‌گرا و پیامدگرا تفکیک شدند، ویژگی‌های اجتماعی اقتصادی این افراد جهت مقایسه با هم به دست آمد که نتایج آن در جدول ۴، نمایش داده شده است. مطابق با نتایج دسته‌بندی پاسخگویان، مشاهده می‌شود که تنها میانگین سن افراد پیامدگرا بیشتر از افراد اخلاق‌گرا بوده است؛ ولی میانگین تحصیلات، میانگین هزینه خانوار، میانگین درآمد فردی و میانگین درآمد خانوار افراد اخلاق‌گرا بیشتر از افراد پیامدگرا بوده است. ضمن اینکه میانگین اندازه خانوار (بعد خانوار) دو گروه با یکدیگر برابر بوده است.

جدول ۴- ویژگی‌های اجتماعی اقتصادی اخلاق‌گرایانه و پیامدگرایانه

میانگین سن	میانگین تحصیلات	میانگین هزینه خانوار	میانگین درآمد فردی	میانگین درآمد خانوار	میانگین اندازه خانوار
۴۰/۰۶	۱۳/۶۱	۵۱۰۲۰۲۰	۴۷۲۹۷۹۸	۶۴۴۱۲۴۶	۳/۳۷
۳۹/۳۸	۱۶/۰۹	۶۱۴۷۵۶۶	۶۱۲۰۴۱۲	۹۳۳۳۱۰۹	۳/۳۷

جدول ۵ تعداد و درصد افراد متشکل از پیامدگرایان و اخلاق‌گرایان را نشان می‌دهد. ۷۳ درصد از مردان را پیامدگرایان و ۶۸ درصد از مردان را اخلاق‌گرایان تشکیل داده‌اند؛ همچنین ۲۷ درصد از زنان را پیامدگرایان و ۳۲ درصد از زنان را اخلاق‌گرایان تشکیل داده‌اند.

جدول ۵- گرایش‌های اخلاق‌گرایانه و پیامدگرایانه براساس جنسیت

نام متغیر	مردان		زنان		مجموع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
پیامدگرا	۲۱۷	۷۳/۰۶	۸۰	۲۶/۹۳	۵۲/۶۵
اخلاق‌گرا	۱۸۱	۶۷/۱۹	۸۶	۳۲/۲۰	۴۶/۸۰
مجموع	۳۹۸	۷۰/۵۶	۱۶۶	۲۹/۴۳	۵۶۴

جدول ۶ تعداد و درصد پیامدگرایان و اخلاق‌گرایان را که در سمن یا تشکل‌های مردم نهاد (NGO) عضویت داشتند یا عضو نبودند را نمایش می‌دهد. به جهت تفکیک اخلاق‌گرایان و پیامدگرایان جامعه بررسی‌های لازم صورت گرفت که بر این اساس، تعداد ۱۵۵ نفر معادل ۵۲/۱۸ درصد از پیامدگرایان عضو سمن بودند و تعداد ۱۴۲ نفر معادل ۴۷/۸۱ درصد از پیامدگرایان هیچگونه عضویتی در سمن نداشتند. همچنین، تعداد ۱۱۳ نفر معادل ۴۲/۳۲ درصد از اخلاق‌گرایان عضو سمن و تعداد ۱۵۴ نفر معادل ۵۷/۶۷ درصد از اخلاق‌گرایان هیچگونه عضویتی در سمن نداشتند.

جدول ۶- گرایش‌های اخلاق‌گرایانه و پیامدگرایانه براساس عضویت یا عدم عضویت در سمن

نام متغیر	خبر		بله		مجموع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
پیامدگرا	۱۴۲	۴۷/۸۱	۱۵۵	۵۲/۱۸	۵۲/۶۵
اخلاق‌گرا	۱۵۴	۵۷/۶۷	۱۱۳	۴۲/۳۲	۴۶/۳۴
مجموع	۲۹۶	۵۲/۴۸	۲۶۸	۴۷/۵۱	۵۶۴

برای بررسی عوامل مؤثر بر نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه برای حفاظت از یوز آسیایی، از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردید؛ بدین منظور ابتدا می‌بایست بار عاملی هر متغیر مشخص گردد که نتایج بررسی ضرایب بار عاملی و مقادیر t مربوطه در جدول ۷ ارائه شده است؛ همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد در مرحله اول محاسبات، کلیه ضرایب بار عاملی متغیرها به غیر از گزاره‌های گسترش معادن در زیستگاه یوز، گسترش اراضی کشاورزی در زیستگاه یوز، گسترش سکونتگاه‌های کشاورزی در زیستگاه یوز و اقدامات ناکافی دولت بیشتر از ۰/۴ بودند. متغیرهای ذکر شده به دلیل کمتر بودن از ملاک موردنظر، از متغیرهای

آشکار حذف گردیدند و محاسبات با متغیرهای باقی‌مانده مجدداً انجام گردید. نتایج به‌دست‌آمده در مرحله دوم نشان داد که ضرایب بار عاملی کلیه متغیرها بیشتر از ۰/۴ می‌باشد. همچنین، بررسی آماره t کلیه متغیرها بیش از ۱/۹۶ بوده و تأیید کرد که سوالات مطرح‌شده برای هر متغیر به‌طور مناسب تبیین گردیده است.

جدول ۷- ضرایب بار عاملی و مقادیر t مربوطه

T-Values		بار عاملی		متغیرهای آشکار	متغیرهای مکنون
مرحله دوم	مرحله اول	مرحله دوم	مرحله اول		
۳۴/۶۴۴	۳۴/۷۱۴	-۰/۷۸۰	۰/۷۸۰	مخلوقات	اکولوژیک
۶۶/۳۹۰	۶۴/۹۹۳	-۰/۸۸۲	۰/۸۸۲	نسل آینده	
۹۳/۳۷۸	۹۱/۰۶۷	-۰/۸۹۰	۰/۸۹۰	بازدید	
۱۲۱/۵۸۶	۱۱۲/۷۹۱	-۰/۹۱۰	۰/۹۱۰	ارزشمند	
۳۹/۱۵۴	۴۰/۶۱۰	۰/۷۹۴	۰/۷۹۴	تهدید	اقتصادی
۵۱/۱۴۵	۳۶/۷۷۳	-۰/۸۳۶	۰/۷۸۱	ارزش‌های اقتصادی	
۵۳/۶۸۸	۳۵/۷۹۸۰	-۰/۸۴۷	۰/۷۹۲	حفاظت از یوز آسیایی	
۹۱/۲۱۱	۵۵/۳۶۷	-۰/۸۹۸	۰/۸۴۰	مشارکت در حفاظت	
-	۱۱/۵۱۴	-	-۰/۵۲۰	معادن	
-	۱۹/۲۳۶	-	-۰/۶۹۲	اراضی کشاورزی	
-	۱۸/۲۴۲	-	-۰/۶۷۳	سکونتگاه‌های انسانی	
۴۶/۵۱۳	۴۳/۲۱۸	-۰/۸۰۵	۰/۸۰۶	خدمات	
۱۷/۰۶۳	۱۷/۴۴۲	-۰/۶۱۶	۰/۶۱۸	به انقراض کشیده شدن	آموزشی
۷۰/۴۳۹	۶۶/۳۲۱	-۰/۸۷۲	۰/۸۷۱	جوامع محلی	
۴۱/۴۸۰	۳۶/۹۶۷	-۰/۸۱۵	۰/۸۱۲	NGO	
-	۰/۳۱۹	-	۰/۰۲۲	دولت	

پایایی ترکیبی، معیار جدیدتری نسبت به آلفای کرونباخ جهت بررسی پایایی و روایی سازه‌ها است که در روش PLS بکار می‌رود. این معیار توسط Werts و همکاران (۱۹۷۴) معرفی شد و و برتری آن نسبت به آلفای کرونباخ در این است که پایایی سازه‌ها نه به‌صورت مطلق بلکه با توجه به همبستگی سازه‌هایشان با یکدیگر محاسبه می‌گردد. CR بالاتر از ۰/۷ نشان از پایداری درونی مناسب مدل می‌باشد. معیار AVE نشان‌دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است. مقدار AVE بالای ۰/۵ روایی همگرایی قابل قبول را نشان می‌دهد (Davari and Rezazadeh, 2014). بر این اساس، نتایج به دست آمده که در جدول ۸ ارائه، نشان می‌دهد که مقادیر محاسبه‌شده آلفای کرونباخ برای متغیرهای اکولوژیک، اقتصادی و آموزشی بیش از ۰/۷ و مقادیر پایایی ترکیبی نیز برای متغیرهای ذکر شده، بیش از ۰/۷ است. همچنین، مقدار میانگین واریانس استخراج‌شده برای سه متغیر اکولوژیک، اقتصادی و آموزشی بیش از ۰/۵ می‌باشد که نشان می‌دهد روایی همگرایی قابل قبول است.

جدول ۸- آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج‌شده

متغیرها	آلفای کرونباخ	آزمون پایایی ترکیبی CR	میانگین واریانس استخراج شده AVE
اکولوژیک	۰/۹۰۶	۰/۹۳۰	۰/۷۲۷
اقتصادی	۰/۸۲۵	۰/۸۹۵	۰/۷۴۱
آموزشی	۰/۷۸۶	۰/۸۶۲	۰/۶۱۳

به‌جهت بررسی آزمون ساختاری از معیارهای R^2 ، Q^2 و GOF استفاده می‌گردد؛ معیار R^2 با استفاده از نرم‌افزار PLS فقط برای متغیرهای درون‌زا محاسبه می‌شود. Falk و Miller (۱۹۹۲) بیان می‌کنند که واریانس تبیین‌شده برای کافی بودن، باید بزرگتر یا مساوی با ۰/۱ باشد و مقادیر کمتر بر سطح پیش‌بینی کمتر متغیر وابسته پنهان، دلالت دارند و اگر متغیری به حداقل مقدار موردنظر دست نیافت حاکی از آن است که این متغیر به سایر عواملی که این مطالعه آن‌ها را شامل نمی‌شود، ملزم شده است. با توجه به جدول ۹ متغیر وابسته، مقدار حداقل مورد نظر را کسب کرده است. همچنین، معیار Q^2 قدرت پیش‌بینی مدل را نشان می‌دهد و سه

مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را شامل می‌شود که به ترتیب نشان‌دهنده مقادیر ضعیف، متوسط و قوی می‌باشد. مقدار Q^2 محاسبه شده برابر ۰/۳۳ می‌باشد که می‌توان گفت مدل از قدرت پیش‌بینی قوی برخوردار است. معیار دیگری که به منظور بررسی شاخص خوبی برازش مدل بکار برده می‌شود شاخص GOF می‌باشد؛ جهت ارزیابی این شاخص سه معیار ضعیف (بین ۰/۱ تا ۰/۲۵)، متوسط (۰/۲۵ تا ۰/۳۶) و قوی (بیشتر از ۰/۳۶) وجود دارد. مقدار GOF براساس رابطه ۱ و جدول ۱۰، مقدار ۰/۳۹۶ محاسبه گردید که نشان از توان قوی مدل می‌باشد.

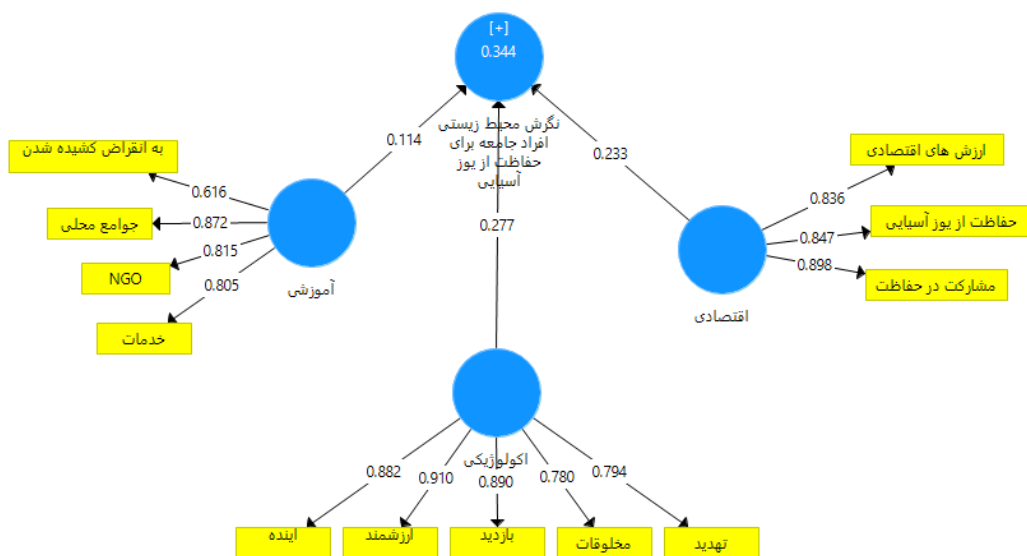
جدول ۹- واریانس تبیین شده مربوط به متغیرهای وابسته

متغیر	R ²	Q ²	Communality
نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه برای حفاظت از یوز آسیایی	۰/۳۴۴	۰/۳۳۲	-
اکولوژیک	-	-	۰/۵۵۹
اقتصادی	-	-	۰/۴۴۷
آموزشی	-	-	۰/۳۶۴
میانگین	۰/۳۴۴	۰/۳۳۲	۰/۴۵۶

در جدول ۱۰ مسیرهای مربوط به فرضیه‌های پژوهش، با بررسی مقادیر ضرایب مسیر و مقادیر t -statistic برای تحلیل معنی‌داری مسیرهای پیش‌بینی شده مشخص شده است. برازش مدل ساختاری با استفاده از مقادیر t به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشد تا در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بودن آن‌ها بتواند تأیید شود (Davari and Rezazadeh, 2014). در مورد مدل مورد بررسی ضریب مربوطه مسیرهای اکولوژیک و اقتصادی بیش از ۱/۹۶ است؛ بنابراین با استفاده از مقدار t ، در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنی‌دار بودن آن‌ها تأیید می‌شود. اما ضریب مربوط به مسیر آموزشی کمتر از ۱/۹۶ می‌باشد که بر این اساس، معنی‌داری مسیر آموزشی تأیید نمی‌گردد شکل (۳).

جدول ۱۰- ضرایب مسیرهای مورد بررسی

مسیرها	ضرایب مسیرها	سنجش آماره‌ها (t-statistics)	فرضیه‌ها
اکولوژیک	۰/۲۷۷	۳/۹۸۱	تأیید می‌گردد
اقتصادی	۰/۲۳۳	۳/۴۳۹	تأیید می‌گردد
آموزشی	۰/۱۱۴	۱/۸۳۳	تأیید نمی‌گردد



شکل ۳- ضرایب مسیر استاندارد مدل مفهومی پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف بررسی عوامل مؤثر بر نگرش محیط‌زیستی افراد جامعه برای حفاظت از یوز آسیایی با تکمیل پرسشنامه از خانوارهای کل کشور و روش حداقل مربعات جزئی انجام شد. براساس نتایج به‌دست‌آمده، متغیرهای آشکار تأثیرگذار بر متغیر اکولوژیک شامل حق حیات مخلوقات، ارزش میراثی یوز، ارزش گردشگری یوز، ارزش وجودی و ذاتی یوز، تخریب زیستگاه و تهدید بقای یوز، متغیرهای تأثیرگذار بر متغیر اقتصادی شامل ارزش اقتصادی یوز، اهمیت حفاظت از یوز و تمایل به پرداخت برای حفاظت یوز و متغیرهای تأثیرگذار بر متغیر آموزشی شامل آگاهی از خدمات حیات وحش، عدم آگاهی از خدمات یوز، آموزش جوامع محلی و گسترش NGO می‌باشند. همچنین بررسی ضرایب مسیرهای تحقیق نشان داد که متغیرهای اکولوژیک و اقتصادی بر نگرش محیط‌زیستی افراد برای حفاظت از یوز آسیایی تأثیر دارد. اما، متغیر آموزشی بر نگرش محیط‌زیستی معنی‌دار نمی‌باشد که با نتایج مطالعات صورت گرفته (Zamani and Tarahi, 2017; Rahmanpour and Ramezani, 2019; Zamani *et al.*, 2020; Arameahinia *et al.*, 2021) مطابقت ندارد. عدم معنی‌داری و تأثیرگذاری متغیر آموزشی بر نگرش محیط‌زیستی افراد برای حفاظت از یوز آسیایی که شامل متغیرهای آگاهی از خدمات حیات‌وحش، عدم آگاهی از خدمات یوز، آموزش جوامع محلی و گسترش NGO می‌باشد، نشان‌دهنده این است که اطلاعات افراد جامعه در مورد گزاره‌های مطرح شده در مورد یوز آسیایی ناکافی بوده می‌باشد. بنابراین، بالابردن سطح آگاهی افراد جامعه، به‌خصوص جوامع محلی در مجاورت زیستگاه‌های یوز آسیایی لازم بوده و از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. از این‌رو، پیشنهاد می‌شود از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های رسانه‌های ارتباط جمعی به‌منظور ترویج فرهنگ محیط‌زیست جهت حفاظت از زیستگاه‌های یوز استفاده بهینه گردد. خصوصیات زیستگاهی جانوری و محل زندگی گونه یوز آسیایی در کتاب‌های درسی کلیه استان‌ها به‌دلیل اهمیت و جایگاه ارزش میراثی و وجودی یوز آسیایی تدوین گردد. همچنین، همایش‌های داخلی و خارجی و نیز کارگاه‌های آموزشی جهت آشنایی افراد جامعه و نیز کشورهای دیگر جهت آشنایی با این گونه منحصر به فرد و انجام تحقیقات علمی و پژوهشی برای سازگاری برگزار گردد. نهادها و تشکل‌های غیردولتی منابع طبیعی و محیط‌زیستی تقویت‌شده و سطح آگاهی‌های عمومی و توسعه اختیارات آنان در اجرا، ارزیابی و پایش اقدامات انجام شده ارتقاء یابد.

References

- Abbaszadeh, M., Alavi, L., Banifateme, H., Alizadeh Aghdam, M.B., 2016. Structural Modeling of Environmental Attitude and Experience Impact on Environmental Behavior. *Journal of Social Sciences Ferdowsi University of Mashhad* 13(1), 171-196. (In Persian)
- Abukari, H., Mwalyosi, R.B., 2018. Comparing conservation attitudes of in Japanese park-adjacent communities: The case of mole National Park in Ghana and Tarangire National Park in Tanzania. *Tropical Conservation Science* 11, 194008291880275.
- Adeli Sardoei, M., Haiati, B., Pishbahar, E., 2012. Estimating the Willingness to Pay of some JIROFT Households to Protect Wildlife and a Determination of the Factors Affecting It (Case study of Grey Francolin). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research* 43(2), 253-262. (In Persian)
- Afrouz, S., Jafarnia G.H., 2018. The effect of Environmental attitudes on Environmental behaviors (Study: Residents of Tehran). *Regional Planning* 8(30), 115-126. (In Persian)
- Ahmadi, A., Salamatian, D., Roosta, F., 2020. An investigation of attitude and environmental behavior of Shirazi citizens. *Urban Sociological Studies* 10(36), 55-80. (In Persian)
- Ahmadian, D., Haghghat, M., 2016. Sociological analysis of the role of cultural factors on urban environmental behaviors under study (Citizens of Kermanshah). *Urban Sociological Studies* 6(18), 51-76. (In Persian)
- Amirnejad, H., Shahpouri, A., Mojaverian, S., 2016. Public preferences for the protection of endangered species (Case Study: sturgeon of the Caspian Sea). *Environmental Sciences* 14(4), 121-134. (In Persian)
- Arameahinia, P., Shobeiri, S.M., Larijani, M., 2021. The Effect of Environmental Education on the Amount of Knowledge Level, Attitude and Behavior of Local Society to Protect the Biological Variety (Subject of Study to Reserve Dena Sphere of Living). *Journal of Environmental Science and Technology* 23(3), 103-116. (In Persian)

- Athreya, V., Isvaran, K., Odden, M., Linnell, J. D. C., Kshetry, A., Krishnaswamy, J., Karanth, U. K., 2020. The impact of leopards (*Panthera pardus*) on livestock losses and human injuries in a human-use landscape in Maharashtra, India. *PeerJ* 2020(3), e8405.
- Bauer, H., Chardonnet, B., Scholte, P., Kamgang, S.A., Tiomoko, D.A., Tehou, A.C., Sinsin, B., Gebresenbet, F., Asefa, A., Bobo, K.S., Garba, H., Abagana, A.L., Diouck, D., Mohammed, A. A., Sillero-Zubiri, C., 2021. Consider divergent regional perspectives to enhance wildlife conservation across Africa. *Nature Ecology and Evolution* 5(2), 149-152.
- Besmaeli, M.R., Asrari, E., 2014. Investigating the impact of environmental education in reducing wildlife hunting, a case study: Shaskouh Protected Area, the second national and specialized conference on environmental research in Iran, Hamadan. (In Persian)
- Biset, A., Mengesha, G., Girma, Z., 2019. Human-wildlife conflict in and around Borena Sayint National Park, Northern Ethiopia. *Human-Wildlife Interactions* 13(1), 111-124.
- Bronfman, N.C., Cisternas, P.C., López-Vázquez, E., De la Maza, C., Oyanedel, J.C., 2015. Understanding attitudes and pro-environmental behaviors in a Chilean community. *Sustainability* 7(10), 14133-14152.
- Davari, A., Rezazadeh, A., 2014. Structural equation modeling with PLS software. Academic Jihad Publishing Organization. (In Persian)
- Expósito-Granados, M., Castro, A.J., Lozano, J., Aznar-Sanchez, J.A., Carter, N.H., Requena-Mullor, J.M., Malo, A.F., Olszańska, A., Morales-Reyes, Z., Moleón, M., Sánchez-Zapata, J.A., 2019. Human-carnivore relations: conflicts, tolerance and coexistence in the American West. *Environmental Research Letters* 14(12), 123005.
- Farhadinia, M. S., Johnson, P. J., Macdonald, D.W., Hunter, L.T.B., 2018. Anchoring and adjusting amidst humans: Ranging behavior of Persian leopards along the Iran-Turkmenistan borderland. *PLoS ONE* 13(5), e0196602.
- Farhadinia, M. S., Moll, R.J., Montgomery, R.A., Ashrafi, S., Johnson, P.J., Hunter, L.T., Macdonald, D.W., 2018. Citizen science data facilitate monitoring of rare large carnivores in remote montane landscapes. *Ecological Indicators* 94, 283-291.
- Fetene, A., Hilker, T., Yeshitela, K., Prasse, R., Cohen, W., Yang, Z., 2016. Detecting trends in landuse and landcover change of Nech Sar National Park, Ethiopia. *Environmental Management* 57(1), 137–147.
- Fornell, C., Larcker, D. F., 1981. Structure equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research* 18(3), 328-388.
- Gall, M., Borg, W., Gall, J., 2007. Quantitative and qualitative research methods in educational sciences and psychology. Translators: Ahmad Reza Nasr et al., second volume, Tehran: Smit, in collaboration with Shahid Beheshti University. (In Persian)
- Gandiwa, E., 2012. Local knowledge and perceptions of animal population abundances by communities adjacent to the northern Gonarezhou National Park, Zimbabwe. *Tropical Conservation Science* 5(3), 255-269.
- Gebo, B., Takele, S., Shibru, S., 2021. Effects of land-use and landscape drivers in the species richness and distribution of carnivores in Faragosa-Fura Landscape of Southern Rift Valley, Ethiopia. *bioRxiv*, 2021-08.
- Gebresenbet, F., Baraki, B., Yirga, G., Sillero-Zubiri, C., Bauer, H., 2018. A culture of tolerance: Coexisting with large carnivores in the Kafa highlands, Ethiopia. *Oryx* 52(4), 751-760.
- Gebresenbet, F., Bauer, H., Vadjunec, J.M., Papes, M., 2018. Beyond the numbers: Human attitudes and conflict with lions (*Panthera leo*) in and around Gambella National Park, Ethiopia. *PLoS One* 13(9), 1-17.
- Ghanbari, S., Turvey, S.T., 2022. Local ecological knowledge provides novel evidence on threats and declines for the Caucasian grouse *Lyrurus mlokosiewiczii* in Arasbaran Biosphere Reserve, Iran. *People and Nature* 4(6), 1536-1546.
- Habibi, A., Kolahi, B., 2022. Structural equation modeling and factor analysis. Tehran: University Jihad, second edition. (In Persian)
- Hajizadeh Maimandi, M., Siar Khalj, H., Shakohifar, K., 2014. Investigating cultural factors related to environmental behaviors (case study: Yazd city). *Economic Sociology and Development* 3(1), 83-107. (In Persian)

- Hosseini Zavarei, F., Mohammadi Moqanaki, E., Farhadinia, M. S., Sohrabinia, S., Jafarzadeh, F., Sharbafi, E., 2016. Wolf depredation of livestock and its impact on local people's attitude and economy in Anguran Wildlife Refuge, Zanjan province. *Journal of Animal Environment* 7(4), 21-30. (In Persian)
- <https://www.smartpls.com/>
- IUCN., 2021. The IUCN red list of threatened species. Version 2020-3. In <https://www.iucnredlist.org>. Downloaded on January 12, 2021.
- Jacobsen, K. S., Dickman, A. J., Macdonald, D. W., Mourato, S., Johnson, P., Sibanda, L., Loveridge, A., 2021. The importance of tangible and intangible factors in human–carnivore coexistence. *Conservation Biology* 35(4), 1233-1244.
- Karami Darabkhani, R., Hejazi, S.Y., Hosseini, S.M., Rezaei, A., 2017. Investigating the effective factors on environmental behavior of environmental NGOs members in Tehran Province. *Journal of Environmental Studies* 43(1), 17-30. (In Persian)
- Khosravi, R., Nejabat, F., Mohammadi, A. 2023. Assessing the attitude of local communities toward human-brown bear conflicts in Fars province and effective solutions to mitigate conflict. *Journal of Natural Environment* 76(2), 311-323. (In Persian)
- Knudsen, A., 2022. Public Perceptions of Human Physical Interactions, Exhibition, and Conservation of Tigers and Cheetahs.
- Kusi, N., Sillero-Zubiri, C., Macdonald, D. W., Johnson, P.J., Werhahn, G., 2020. Perspectives of traditional Himalayan communities on fostering coexistence with Himalayan wolf and snow leopard. *Conservation Science and Practice* 2(3), 1-12.
- Leflore, E.G., Fuller, T.K., Tomeletso, M., Dimbindo, T.C., Stein, A.B., 2020. Human dimensions of human-lion conflict: A pre-and post-assessment of a lion conservation programme in the Okavango Delta, Botswana. *Environmental Conservation*, 47(3), 182-189.
- Lozano, J., Olszanska, A., Morales-Reyes, Z., Castro, A.A., Malo, A.F., Mole on, M., Sanchez-Zapata, J. A., Cortés-Avizanda, A., von Wehrden, H., Dorresteijn, I., Kansky, R., Fischer, J., MartínLopez, B., 2019. Human-carnivore relations: A systematic review. *Biological Conservation* 237, 480-492.
- MA (Millennium Ecosystem Assessment), 2005. *Ecosystems and Human Well-Being. Synthesis*. Island Press, Washington.
- Madadi, M., Nezami Balouchi, B., Kaboli, M., Rezaei, H.R., Mohammadi, A., 2021. A Survey of the Attitudes of Local Communities of Mazandaran Province towards Brown Bear (*Ursus arctos*). *Journal of Animal Environment* 13(1), 11-18. (In Persian)
- Marneweck, C., Butler, A.R., Gigliotti, L.C., Harris, S.N., Jensen, A.J., Muthersbaugh, M., Newman, B.A., Saldo, E.A., Shute, K., Titus, K.L., Yu, S.W., Jachowski, D.S., 2021. Shining the spotlight on small mammalian carnivores: Global status and threats. *Biological Conservation* 255, 109005.
- Marzban, A., Barzegaran, M., Hemayatkhah, M., Ayasi, M., Delavari, S., Sabzehei, M., Rahmanian, V., 2019. Evaluation of environmental awareness and behavior of citizens (case study: Yazd urban population). *Iranian Journal of Health and Environment* 12(1), 17-30. (In Persian)
- Mekonen, S., 2020. Coexistence between human and wildlife: The nature, causes and mitigations of human wildlife conflict around Bale Mountains National Park, Southeast Ethiopia. *BMC Ecology* 20(1), 51.
- Merkebu, S., Yazezew, D., 2021. Assessment of human-wildlife conflict and the attitude of local communities to wild animal conservation around Borena Sayint National Park, Ethiopia. *International Journal of Ecology* 2021, 1-8.
- Mitchell, A.M., Bruyere, B.L., Otieno, T.O., Bhalla, S., Teel, T.L., 2019. A comparison between human-carnivore conflicts and local community attitudes towards carnivores in West gate Community Conservancy, Samburu, Kenya. *Human Dimensions of Wildlife* 24(2), 168-179.
- Mohammadi, A., Kaboli, M., Alambeigi, A., Lopez Bao, J.V., 2018. Study on social and cultural factors affecting vulnerability of local communities (Case Study on Wolf Attacks in Hamadan Province). *Journal of Natural Environment* 71(4), 523-536. (In Persian)
- Mohammadi, A., Lunnon, C., Moll, R.J., Tan, C.K.W., Hobeali, K., Behnoud, P., Moghadas, P., Mcdonald, D.W., Farhadinia, M. S., 2021. Contrasting responses of large carnivores to land use management across an Asian montane landscape in Iran. *Biodiversity and Conservation* 30, 4023-4037. (In Persian)

- Montazeri, F., Tamartash, R., Tatian, M., Heydari, G., 2021. Assessment tourists' environmental behavior in the protected area of Miankaleh Behshahr. *Journal of Environmental Science Studies* 6(3), 3834-3844. (In Persian)
- Morehouse, A. T., Hughes, C., Manners, N., Bectell, J., Bruder, T., 2020. Carnivores and communities: A case study of human carnivore conflict mitigation in Southwestern Alberta. *Frontiers in Ecology and Evolution* 8, 1-15.
- Najafi, M., Parvaresh, H., 2015. Determining the economic value of the local fishery and the conservation value of dolphins in Hengam Island. *Aquatic and Fisheries Scientific-Research Quarterly* 6(23), 75-90. (In Persian)
- Najjarzadeh, M., Jafari, S., Jafari, N., Rajabi, N., 2018. Tourist Behavioral Intentions in Conservation of Environment, Environmental Knowledge, Tourist Satisfaction, Environmental Attitude, Perceived Benefit. *Environmental Education and Sustainable Development* 7(1), 127-142. (In Persian)
- O'Casey, A., Ngo, L., 2007. Balancing external adaptation and internal effectiveness: Achieving better brand performance. *Journal of Business Research* 60(1):11-20.
- Parker, D. M., 2018. Socio-economic factors influencing attitudes of landowners towards free-roaming cheetahs. *African Journal of Wildlife Research*.
- Pearce, W.D., Tunner, R.K., 1990. *Economics of Natural Resources and the Environment*. BPPC Wheatons Ltd, Exeter, Britain.
- Penjor, U., Wangdi, S., Tandin, T., Macdonald, D.W., 2021. Vulnerability of mammal communities to the combined impacts of anthropic land-use and climate change in the Himalayan conservation landscape of Bhutan. *Ecological Indicators* 121, 107085.
- Rahmanpour, S., Ramezani, M. E., 2019. Investigating the Role of Environmental Education of Local Communities on Environmental Performance of Citizens of District 5 of Tabriz Municipality. *Sociological Studies* 11(41), 151-169. (In Persian)
- Rastegarkhaled, A., Meshkini, G., Salehi, S., 2017. Investigate the Relationship between Individualism Collectivism and Environmental Citizenship among Citizens of Regions 3, 11 and 19 of Tehran. *Quarterly Journal of Social Development (Previously Human Development)* 12(1), 37-58. (In Persian)
- Ripple, W.J., Estes, J.A., Beschta, R. L., Wilmers, C.C., Ritchie, E.G., Hebblewhite, M., Berger, J., Elmhagen, B., Letnic, M., Nelson, M.P., Schmitz, O. J., Smith, D. W., Wallach, A. D., Wirsing, A. J., 2014. Status and ecological effects of the world's largest carnivores. *Science* 343(6167), 1-11.
- Rohani, N., Rafiee, H., 2012. Estimation of People's Willingness to Pay for Conservation of rare and Threatened Species of Cheetah in Iran. *Environmental Researches* 2(4), 21-28. (In Persian)
- Roque De Pinho, J., Grilo, C., Boone, R.B., Galvin, K.A., Snodgrass, J.G., 2014. Influence of aesthetic appreciation of wildlife species on attitudes towards their conservation in Kenyan agropastoralist communities. *PLoS One* 9(2), 1-9.
- Salami, H., Rafiee, H., 2011. Estimation of Preservation Value of Anzali International Wetland Based on Deontological Point view. *Journal of Natural Environment* 64(2), 89-100. (In Persian)
- Sameni, A., 2019. The effect of the role of life and life insurance sellers on customer loyalty, the 26th National Insurance and Development Conference, Tehran. (In Persian)
- Scannell, L., Gifford, R., 2010. The relations between natural and civic place attachment and pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology* 30, 289-297.
- Srivathsa, A., Puri, M., Karanth, K.K., Patel, I., Samba Kumar, N., 2019. Examining human – Carnivore interactions using a socio-ecological framework: Sympatric wild canids in India as a case study. *Royal Society open Science* 6(5), 1-12.
- Tabiee, O., Gerami, M., 2017. Estimating willingness to pay of local communities in Fars province for protection of Caracal (*Caracal caracal* Schreber, 1776). *Journal of Animal Environment* 9(3), 57-64. (In Persian)
- Tabiee, O., Javadi, R., 2017. Estimating willingness to pay of Hormozgan people towards protection of the Baluchistan Bear (*Ursus thibetanus gedrosianus* Blanford, 1877) as critically endangered species. *Journal of Animal Environment* 9(4), 19-28. (In Persian)
- Tabiee, O., Tofighi, S., 2017. Estimating the native residents in Fars province for willingness to pay to protect of Pleske's Ground Jay (*Podoces pleskei* Zarudny, 1896), as an endemic species. *Journal of Animal Environment* 9(2), 107-114. (In Persian)

- Tamrat, M., Atickem, A., Tsegaye, D., Nguyen, N., Bekele, A., Evangelista, P., Fashing, P.J., Stenseth, N.C., 2020. Human-wildlife conflict and coexistence: A case study from Senkele Swayne's hartebeest sanctuary in Ethiopia. *Wildlife Biology* 2020(3), 1-10.
- Teixeira, L., Tisovec-Dufner, K.C., Marin, G.L., Marchini, S., Dorresteijn, I., Pardini, R., 2021. Linking human and ecological components to understand human-wildlife conflicts across landscapes and species. *Conservation Biology* 35(1), 285-296.
- Tilman, D., Clark, M., Williams, D.R., Kimmel, K., Polasky, S., Packer, C., 2017. Future threats to biodiversity and pathways to their prevention. *Nature* 546 (7656), 73-81.
- Trajçe, A., Ivanov, G., Keçi, E., Majic, A., Melovski, D., Mersini, K., Mustafa, S., Skrbinšek, T., Stojanov, A., Todorovska, A., von Arx, M., Linnell, J.D.C., 2019. All carnivores are not equal in the rural people's view. Should we develop conservation plans for functional guilds or individual species in the face of conflicts? *Global Ecology and Conservation* 19, e00677.
- Van der Meer, E., Dullemont, H., 2021. Human-carnivore coexistence: Factors influencing stakeholder attitudes towards large carnivores and conservation in Zimbabwe. *Environmental Conservation* 48(1), 48-57.
- Western, G., Macdonald, D.W., Loveridge, A.J., Dickman, A.J., 2019. Creating landscapes of coexistence: Do conservation interventions promote tolerance of lions in human-dominated landscapes? *Conservation and Society* 17(2), 204-217.
- Wolf, C., Ripple, W.J., 2018. Rewilding the world's large carnivores. *Royal Society Open Science* 5(3), 1-8.
- Worku, Z., Girma, Z., 2020. Large mammal diversity and endemism at Geremba Mountain fragment, Southern Ethiopia. *International Journal of Ecology* 2020, 1-11.
- Yosef, M., 2015. Attitudes and perceptions of the local people towards benefits and conflicts they get from conservation of the Bale Mountains National Park and Mountain Nyala (*Tragelaphus buxtoni*), Ethiopia. *International Journal of Biodiversity and Conservation* 7(1), 28-40.
- Young, J.K., Coppock, D.L., Baggio, J.A., Rood, K.A., Yirga, G., 2020. Linking human perceptions and spotted hyena behavior in urban areas of Ethiopia. *Animals* 10(12), 1-13.
- Zamani, N., Hatami, J., Shobeir, S.M., Kaboodvandpour, S., 2020. The impacts of environmental education on reducing human-wildlife conflict. *Journal of Animal Environment* 12(1), 31-40. (In Persian)
- Zamani, N., Tarahi, R., 2017. The impacts of environmental education on reducing human-wildlife conflict: A Case study Khaeez protected area. *Journal of Animal Environment* 9(4), 29-40. (In Persian)