



# ارائه معیارهایی برای ارزیابی سریع تهدیدات تنوع زیستی در مناطق حفاظت شده ایران

زهرا باقری<sup>۱</sup>، محمد کابلی<sup>۱\*</sup>، شراره پورابراهیم<sup>۱</sup>

## چکیده

ارزیابی سریع تهدیدها در مناطق حفاظت شده یک گام کلیدی برای اطمینان از اختصاص دادن منابع موثر جهت حفاظت از زیستگاهها و گونهها، افزایش آگاهی از اهمیت تنوع زیستی و آگاهی از ناپدید شدن گونهها، ژن ها و اکوسیستمها است. در مقاله حاضر معیارهایی جهت ارزیابی سریع تهدیدهای تنوع زیستی در مناطق حفاظت شده ایران، با استفاده از مرور منابع مختلف در قالب زیرمعیارها و در دو بخش اقتصادی-اجتماعی و اکولوژیک ارائه شده است. به طور خلاصه یک ارزیابی سریع از وضعیت زیستگاهها و گونهها نیاز است تا از طریق آن بتوان زیستگاهها و گونههایی که بیشتر در معرض تهدید هستند، را حفاظت کرد.

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد، گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران

<sup>۲</sup> دانشیار، گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران

<sup>۳</sup> استادیار، گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران

نویسنده مسئول: محمد کابلی  
ایمیل: mkaboli@ut.ac.ir

واژه های کلیدی: ارزیابی سریع، تنوع زیستی، تهدید، معیار

## مقدمه

امروزه حفاظت از تنوع زیستی، یکی از مهم ترین دغدغه های مدیران حیات وحش است (Turner, 1996) چرا که تنوع زیستی با تهدیدهای متعددی از قبیل افزایش تراکم و رشد جمعیت انسانی، تبدیل زیستگاهها به سکونتگاههای انسانی، جاده سازی (Thoisy et al., 2010)، افزایش نرخ شهرسازی (Rouget et al., 2003)، تغییر کاربری (Rouget et al., 2003)، شکار (Ervin, 2003)، ورود گونه های غیربومی (Baral et al., 2010)، بیماری ها، سیل، آتش سوزی (Connelly et al., 2004)، تغییرات اقلیمی، جنگل زدایی (Ibisch et al., 2005)، جنگ، نگرانی های بشر به علت کاهش تنوع زیستی (Rogers et al., 2010)، لازم است تا قبل از هر

صنعتی شدن (Connelly et al., 2004) و غیره روبرو است.

از دست دهی زیستگاه عمده ترین تهدید برای تنوع زیستی است و حفاظت از زیستگاه مهم ترین بخش در حفاظت است (Quan et al., 2002). بنابراین برای بهبود و حداکثر کردن تنوع زیستی با توجه به محدودیت زمانی، محدودیت منابع مالی برای حفاظت از همه زیستگاهها و گونهها (Rouget et al., 2003) و همچنین محدودیت مکان برای احداث مناطق حفاظتی جدید (Baral et al., 2014) و از طرف دیگر افزایش تهدیدها و فشارهای انسانی به ویژه در کشورهای در حال توسعه و همچنین اقدام حفاظتی، برنامه های پایش، برنامه های مدیریتی، برنامه های احیا و تصمیم گیری های

همین راستا هدف از پژوهش حاضر ارائه معیارهایی جهت ارزیابی سریع برای مناطق حفاظت شده ایران جهت اولویت‌بندی تهدیدها خواهد بود.

### مواد و روش

برای ارزیابی سریع تهدیدهای تنوع زیستی در مناطق حفاظت شده با استفاده از مرور منابع مختلف، معیارهایی در قالب یک سیستم چندمعیاری در دو بخش اقتصادی-اجتماعی و اکولوژیک ارائه شده است.

### نتایج

با مرور مقالات ارائه شده در مجلات بین‌المللی مختلف در زمینه ارزیابی سریع تهدیدهای تنوع زیستی با تکیه بر مقوله‌ی زیستگاه، منجر به تهیه فهرستی از معیارها و زیرمعیارها در پژوهش شده است.

سیاسی یک ارزیابی سریع و اولویت‌بندی از وضعیت تهدید گونه‌ها و زیستگاه‌شان انجام گیرد و فعالیت‌ها و بودجه‌های حفاظتی بیشتر به زیستگاه‌ها و گونه‌هایی که بیشتر در معرض تهدید هستند، اختصاص داده شود (Gardner et al., 2010; Xiaofeng et al., 2011).

متأسفانه در بسیاری از کشورها، به ویژه کشورهای در حال توسعه، تنوع زیستی غنی وجود دارد، ولی در این کشورها اغلب مناطق و زیستگاه‌ها دور از دسترس هستند و با کمبود اطلاعات از وضعیت گونه‌ها و زیستگاه‌ها مواجه هستند، بنابراین ارزیابی سریع از وضعیت زیستگاه‌ها و گونه‌ها نیاز است تا از طریق آن بتوان زیستگاه‌ها و گونه‌هایی که بیشتر در معرض تهدید هستند، را حفاظت کرد (Ibisch et al., 2002). ایران نیز از جمله کشورهای در حال توسعه است که با کمبود اطلاعات از مناطق و گونه‌ها و همچنین کمبود بودجه‌های حفاظتی برای حفاظت از همه زیستگاه‌ها و گونه‌ها مواجه است، در

جدول ۱: معیارهای ارزیابی سریع تهدیدهای تنوع زیستی

| منبع<br>(Refrence)                                                                                            | زیرمعیار<br>(Subcriteria)                                                                                               | معیار<br>(Criteria)          | شاخه<br>(Cluster) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| Ibisch et al., 1999<br>Ibisch et al., 2002<br>Ervin., 2003<br>Tsianou et al., 2013<br>Surasinghe et al., 2012 | تراکم جمعیت                                                                                                             | مسائل اقتصادی-اجتماعی        | اقتصادی-اجتماعی   |
|                                                                                                               | نرخ مهاجرت                                                                                                              |                              |                   |
|                                                                                                               | نرخ بیکاری                                                                                                              |                              |                   |
|                                                                                                               | سکونتگاه غیررسمی                                                                                                        |                              |                   |
| Ibisch et al., 1999<br>Ibisch et al., 2002<br>Rodriguez-Rodriguez et al., 2012                                | زمین‌های دارای مالکیت شخصی                                                                                              | مالکیت اراضی                 |                   |
| Ibisch et al., 1999<br>Ibisch et al., 2002<br>Ervin., 2003<br>Connely et al., 2004                            | وجود زیرساخت‌های با کارکرد ملی:<br>آزادراه، بزرگراه، راه اصلی، راه ترانزیت، خطوط<br>ریلی، خطوط انتقال انرژی و فیبرنوری، | وجود زیرساخت‌ها و<br>تاسیسات |                   |

| منبع<br>(Refrence)                                                                                                        | زیرمعیار<br>(Subcriteria)                                          | معیار<br>(Criteria)                        | شاخه<br>(Cluster) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
| Tsianou <i>et al.</i> , 2013<br>Jarvis <i>et al.</i> , 2010                                                               | فرودگاه                                                            |                                            |                   |
|                                                                                                                           | وجود زیرساخت‌های با کارکرد محلی:<br>پوشش جاده (آسفالته ، خاکی )    |                                            |                   |
| Ibisch <i>et al.</i> , 1999<br>Ibisch <i>et al.</i> , 2002<br>Connely <i>et al.</i> , 2004<br>Jarvis <i>et al.</i> , 2010 | عبور خطوط انتقال نفت و خطوط لوله گاز                               | پدافند غیرعامل                             |                   |
|                                                                                                                           | عبور خطوط انتقال برق فشار قوی                                      |                                            |                   |
|                                                                                                                           | مجاورت با: نیروگاه<br>پالایشگاه<br>انبار ذخیره نفت<br>صنایع مادر   |                                            |                   |
| Connely <i>et al.</i> , 2004                                                                                              | وجود یا مجاورت با مکان‌های دارای<br>فعالیت‌های نظامی               |                                            |                   |
| Ervin., 2003<br>Connely <i>et al.</i> , 2004<br>Jarvis <i>et al.</i> , 2010                                               | سد                                                                 | تاسیسات انسان ساخت                         |                   |
|                                                                                                                           | حفر چاه‌های عمیق                                                   |                                            |                   |
|                                                                                                                           | معدن                                                               |                                            |                   |
|                                                                                                                           | فنس                                                                |                                            |                   |
| Ervin., 2003<br>Connely <i>et al.</i> , 2004<br>Tsianou <i>et al.</i> , 20013                                             | منابع آلوده‌کننده                                                  | آلودگی                                     |                   |
|                                                                                                                           | انباشت زباله‌ها<br>انباشت نخاله‌های ساختمانی                       |                                            |                   |
|                                                                                                                           | مجاورت با مراکز دفن زباله                                          |                                            |                   |
| Ervin., 2003<br>Connely <i>et al.</i> , 2004<br>Ibisch., 2005<br>Tsianou <i>et al.</i> , 20013                            | تغییر کاربری<br>وجود کاربری‌های غیرمجاز<br>ساخت و سازهای غیرقانونی | تغییر کاربری                               |                   |
|                                                                                                                           |                                                                    | عدم تناسب پراکنش اراضی<br>با توان اکولوژیک |                   |
| Ervin., 2003                                                                                                              | آتش سوزی عمدی                                                      | مخاطرات انسانی                             |                   |

| منبع<br>(Refrence)                                                                    | زیرمعیار<br>(Subcriteria)                                                                                                                                                                       | معیار<br>(Criteria) | شاخه<br>(Cluster) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Jarvis <i>et al.</i> , 2010                                                           |                                                                                                                                                                                                 |                     |                   |
| Ibisch <i>et al.</i> , 1999<br>Ervin., 2003                                           | برداشت‌های بی‌رویه از منابع<br>طبیعی (مثل برداشت چوب، برداشت<br>شن و ماسه و غیره)                                                                                                               |                     |                   |
| Ervin., 2003<br>Tsianou <i>et al.</i> , 20013                                         | فعالیت‌های غیرقانونی توریسم (مثل<br>شکار غیرمجاز و غیره)                                                                                                                                        |                     |                   |
| Connely <i>et al.</i> , 2004<br>Ervin., 2003<br>Jarvis <i>et al.</i> , 2011           | چرای دام                                                                                                                                                                                        |                     |                   |
| Connely <i>et al.</i> , 2004<br>Ervin., 2003<br>Ibisch., 2005                         | مجاورت باکانون‌های بحران (مثل کویر)<br>عرصه کل مناطق بیابانی                                                                                                                                    | تغییرات اقلیمی      |                   |
| Ervin., 2003<br>Connely <i>et al.</i> , 2004<br>Wade <i>et al.</i> , 2011             | آتش سوزی طبیعی<br>سیل<br>ریسک زلزله<br>ریسک نسبت به خشکی شدید<br>طوفان و تندباد<br>فرسایش                                                                                                       | مخاطرات طبیعی       |                   |
| Regan <i>et al.</i> , 2007<br>Wade <i>et al.</i> , 2011                               | عدم وجود طرح‌های حفاظتی<br>وجود مناطق حساس زمین‌شناسی<br>وجود زیستگاه‌های دارای خاک<br>هیدرومورف و آسیب‌پذیر<br>حساسیت زیستگاه به تخریب،<br>حساسیت زیستگاه به حضور گونه-<br>های غیربومی و مهاجم |                     | اکوسیستم          |
|                                                                                       | میزان تعرض به زیستگاه<br>تخریب گونه‌ها و مسیرهای مهاجرت و<br>جایجایی حیات وحش                                                                                                                   |                     |                   |
| Regan <i>et al.</i> , 2007<br>Moilanen, 2012                                          | تخریب پوشش گیاهی                                                                                                                                                                                |                     |                   |
|                                                                                       | شور و قلیایی شدن خاک                                                                                                                                                                            |                     |                   |
| Rouget <i>et al.</i> , 2003<br>Rana, Samant ., 2009<br>Xianofeng <i>et al.</i> , 2011 | شیب زیاد                                                                                                                                                                                        |                     |                   |

| منبع<br>(Refrence) | زیرمعیار<br>(Subcriteria) | معیار<br>(Criteria) | شاخه<br>(Cluster) |
|--------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|
|                    | منابع آب                  |                     |                   |
|                    | انحراف مسیل رودخانه‌ها    |                     |                   |

## بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به دامنه بسیار گسترده تهدیدهای تنوع زیستی، شناسایی سریع تهدیدها و برنامه‌ریزی‌های ویژه جهت کاهش تاثیرات تهدید بر منابع زیستگاهی حائز اهمیت است. قبل از اقدامات و طرح‌ریزی‌های حفاظتی، برنامه‌های پایش و تصمیم‌گیری‌های سیاسی و با توجه به کمبود اطلاعات و بودجه‌های حفاظتی، لازم است تا از وضعیت زیستگاه‌ها و گونه‌ها یک ارزیابی سریع صورت گیرد. در این مقاله معیارهای مناسب جهت ارزیابی سریع تهدیدهای تنوع زیستی در مناطق حفاظت شده ایران، تهیه گردید. این معیارها نسبی هستند و در هر منطقه حفاظت شده با توجه به شرایط اقتصادی-اجتماعی و اکولوژیک زیستگاه می‌تواند بومی شود.

## منابع

- Ervin Jamison, (2003). Rpid assessment of protected area management effectiveness in four countries. *BioScience*, 53(9): 833-841.
- Gradner T.A., Barlow J., Sodhi N.S., Peres C.A., (2010). A multi-region assessment of tropical forest biodiversity in a human-modified World, *Jurnal of Biological Conservation*, 2293-2300.
- Ibisch P.L, Nowicki C., Muller R., Araujo N., (2002). Methods for the assessment of habitat and species conservation status in data poor countries-case study of Pleurothallidinae of the Andean rain forests of Bolivia. *Congress of Conservation of Biodiveersity in The Andes and Amazon*, 255-246.
- Jarvis A., Touval J.L., Schmitz M.C., Sotomayor L., Hyman G.G., (2010). Assessment of threats to ecosystem in South America, *Journal of Nature Conservation*, 180-188.
- Moilanen A., (2012). Spatial Conservation Prioritization in Data- Poor Areas of the World, *Brazilian Journal of Nature Conservation*, 12-19.
- Rana M.S, Samant S.S., (2009). Prioritization of habitats and communities for conservation in the Indian Himalayan Region: a state-of-the-art approach from Manali Wildlife Sanctuary, *Current Science*, 326-335.
- Regan H.M., Davis F.W., Andelman S.J., Widyanata A., Freese M., (2007). Comprehensive criteria for biodiversity evaluation in conservation planning, *Conservation Biology*, 21: 102-112.
- Baral H., Keenan R.J., Sharma S.K., Storke N.E., Sabine k., (2014). Spatial assessment and mapping of biodiversity and conservation priorities in a heavily modified and fragmented production landscape in north-central Victoria Australia, *Jurnal of Ecological Indicators*, 552-562.
- Connelly J.W., Knick S.T., Schroeder M.A., Stiver S.J., (2004). Conservation assessment of Greater Sage -grouse and sage brush habitats, chapter 7, 276-400.

- Thoisy B., Richard-Hansen C., Goguillon B., Joubert P., Obstancias J., Winterton P., Bross S., (2010). Rapid evaluation of threats to biodiversity: human footprint score and large vertebrate species response in French Guiana, *Journal of Biodiversity Conservation*, 1567-1584.
- Tsianou M.A., Mazaris A.D., Kallimanis A.S., Deligioridi P.K., Apostolopoulou E., Pantis J.D., (2013). Identifying the criteria underlying the political decision for the prioritization of the Greek Natura 2000 conservation network, *Journal of Biological Conservation*, 103-110.
- Turner I.M., (1996). Species loss in fragments of tropical rain forest: a review of the evidence, *Journal of Applied Ecology*, 200-209.
- Wade A.A., Theobald D.M., Laituri M.J., (2011). A multi-scale assessment of local and contextual threats to existing and potential U.S. protected areas, *Journal of Landscape and Urban Planning*, 215-227.
- Xiaofeng L., Yi Q., Digiang L., Shirong L., Xiulei W., Bo W., Chunquan Z., (2011). Habitat evaluation of wild Amur tiger (*Panthera tigris altaica*) and conservation priority setting in north eastern China, *Journal of Environmental Management*, 31-42.
- Journal of Biodiverse Conservation, 2715-2728.
- Rodriguez-Rodriguez D., Martinez-Vega J., (2012). Proposal of a system for the integrated and comparative assessment of protected areas, *Journal of Ecological Indicators*, 566-572.
- Rogres H.M., Glew L., Honzak M., Hudson M.D., (2010). Prioritizing key biodiversity areas in Madagascar by including data on human pressure and ecosystem services, *Journal of Landscape and Urban planning*, 48-56.
- Romero A., West S.E. (Eds), (2005). Environmental Issues in Latin America and the Caribbean, In: Ibisch P.L., Biodiversity conservation in Bolivia: History, Trends and Challenges, library from the Congress, 55-71.
- Rouget M., Richardson D.M., Cowling R.M., Lloyd J.W., Lombard A.T., (2003). Current patterns of habitat transformation and future threats to biodiversity in terrestrial ecosystem of the Cape F LORISTIC Region, South Africa, *Journal of Biological Conservation*, 63-85.
- Surasinghe T.D., Couter J.R., Bladwin R.F., Johnson R.J., (2012). Use of threat-analysis to assess of land development on biodiversity in a Blue Ridge-Piedmont landscape, *Journal of Conservation Planning*, 1-11.