

نظریه جغرافیای زیستی جزیره‌واهمیت آن در مدیریت و گزینش ذخایر طبیعی
دکتر محمود کرمی*

کلمات کلید: نظریه جغرافیای زیستی، گوزن زرد ایرانی، زیستگاه دز

خلاصه

در این نوشته نظریه جغرافیای زیستی جزیره به طور خلاصه بیان گردیده‌واهمیت توجه به پیشگویی‌های آن در رابطه با ذخایر طبیعی موردتاءکید قرارگرفته است. ذخایری که دارای مساحت بیشتر بوده و نزدیک به یکدیگر باشند بهتر از ذخایر کوچک و دور از هم‌اند. تنوع گونه‌ای در ذخایر بزرگ بیشتر از ذخایر کوچک بوده و با کاهش سطح‌جزیره نرخ انقراض گونه‌ها افزایش می‌یابد. گونه‌های بزرگ جثه با سرعت بیشتری نسبت به گونه‌های کوچک رو به انقراض می‌روند. گونه‌های نادری که انتشار آنها به ذخیره کوچکی محدود شده باشد در معرض عوامل نابودکننده‌ای بمانند شیوع بیماریها و غیره قرار داشته و تشکیل جمعیت‌های دیگری از آنها در زیستگاههای مناسب ضروری است. وضعیت گوزن زرد ایرانی به عنوان مثال در رابطه با مطالب ارائه شده مورد گفتگو قرار گرفته است.

مقدمه

برای حفظ اجتماع جانداران و محیط‌زندگی آنها مناطقی بنام ذخایر طبیعی که نمایانگر و شاخص اوضاع موجود در منطقه‌ای معین می‌باشد در نظر گرفته شده و حفاظت می‌گردد. پارک‌های ملی، مناطق حفاظت‌شده و پناهگاههای حیات وحش از جمله ذخایر

طبیعی کشور به شمار می‌روند. گسترش فعالیت انسان در اطراف ذخایر طبیعی و اشغال آنها برای کشاورزی، خانه سازی و غیره موجب می‌گردد که ذخایر طبیعی بتدریج به جزیره‌ای در دنیای زیست ناپذیر پیرامونشان تبدیل گردد. براین اساس بود که پس از انتشار کتاب "جغرافیای زیستی جزیره" به وسیله مک‌آرتور و ویلسون (۱۹۶۷) توجه به ذخایر زیستی از دیدگاه "جزیره" گسترش یافته و فرضیه‌های مطرح شده و نتایج پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه در مدیریت و یا گزینش ذخایر جدید بکارگرفته شد.

این نوشته برآنست که: نخست، فرضیه‌ها و پیشگویی‌های نظریه یاد شده را به طور اختصار بیان کند، سپس در رابطه با مدیریت ذخایر کنونی و گزینش ذخایر آتی پیشنهادهای کلی را ارائه کرده و بالاخره در رابطه با مطالب ارائه شده وضعیت گوزن زرد ایرانی (*Cervus dama mesopotamicus*) را به طور مثال مورد گفتگو و تجزیه و تحلیل قرار دهد.

رابطه بزرگی سطح (مساحت) و تنوع گونه‌ای یکی از مهمترین فرضیه‌های مطرح شده در نظریه است. تعداد گونه و سطح دارای رابطه $S = CA^Z$ می‌باشد که در آن: S تعداد گونه از گروه خاصی از گیاهان یا جانوران (تعداد گونه گیاهان آوند دار، مارها، پرندگانی که در جزایر زادآوری می‌کنند و غیره)، A سطح، C و Z ضرایب ثابت اند. مقدار ضریب Z معمولا "بین ۰/۲۰ و ۰/۳۵ قرار دارد (مک‌آرتور و ویلسون ۱۹۶۷). دیاموند و می (۱۹۷۶)، کانرومک کوی (۱۹۷۹) رابطه بزرگی مساحت و تنوع گونه‌ای را به طور گسترده مورد گفتگو قرار داده‌اند.

برطبق پیشگویی‌های این فرضیه هرچه مساحت "جزیره" یا "جزیره زیستگاهی" بیشتر باشد تنوع گونه‌ای آن بیشتر خواهد بود. بنابراین ذخایر بزرگ مناسبتر از ذخایر کوچک اند. آشکار است که علاوه بر مساحت پستی و بلندی جزیره موجب افزایش تنوع زیستگاه‌های آن شده و در نتیجه تنوع گونه‌ای جزیره‌ای کوهستانی را بیشتر از جزیره مسطح هم سطح اش خواهد کرد (پایلو ۱۹۷۹).

میزان درون کوچی (ورود یا مهاجرت به درون) گونه‌های جدید به جزیره با افزایش فاصله جزیره از منابع دهنده‌گونه و نیز افزایش تعداد گونه‌هایی که قبلا "در جزیره مستقر شده‌اند کاهش می‌یابد. هرچه جزیره بزرگتر باشد امکان برخورد گونه‌های در حال انتشار با آن بیشتر خواهد شد.

نرخ یا میزان انقراض گونه ها در جزایر کوچک بیشتر از جزایر بزرگ است زیرا جمعیتها در جزایر به طور متوسط کوچکتر بوده و احتمال آسیب پذیری آنها در اثر عوامل تصادفی نابود کننده بیشتر می باشد (تربورگ ۱۹۷۴). عواملی بمانند سیل، آتش سوزی، همه گیری بیماریها و غیره می توانند موجب نابودی جمعیت های کوچک گردد. بنابراین کوچک شدن جزیره موجب کاهش تنوع گونه های ازسویی و افزایش نرخ انقراض گونه ها از سوی دیگر خواهد گشت. به علت آنکه گونه های بزرگ جسته تر دارای تراکم کمتر جمعیت در مقایسه با گونه های کوچک جسته ترند (هاروی ولاتون ۱۹۸۶) نرخ انقراض آنها بیشتر است (تربورگ ۱۹۷۴).

بالاخره برطبق نظریه یاد شده تعداد گونه های موجود در جزیره در حالت تعادل به وسیله دو نرخ درون کوچی و انقراض گونه های موجود در جزیره تعیین خواهد گشت. به بیان دیگر گونه های موجود در جزیره با نرخ رویه انقراض گذارده و شماری گونه جدید با نرخ مشخص به جزیره وارد خواهند شد. این دو پدیده تعیین کننده تعداد گونه های خواهد بود که در حالت تعادل در جزیره موجود خواهند بود.

بحث و نتیجه گیری

با وجود آنکه نظریه جغرافیای زیستی جزیره در برخورد با ذخایر زیستی مورد بحث گسترده قرار گرفته و برخی از پژوهشگران پیشگویی های نظریه یاد شده را در مورد جزایر زیستگاهی نادرست و ناسازگار می دانند (دانی و دنهلوم ۱۹۸۵، سیمبرلوف و آبل ۱۹۷۶ و رید ۱۹۸۳) اما نظریه یاد شده در تجزیه و تحلیل وضعیت ذخایر طبیعی موجود و گزینش مناطق جدید بدون رقیب است. فهرستی از نارسایی ها و کمبودهای نظریه را می توان در اثر پایلو (۱۹۷۹) پیدا کرد.

شمار کثیری از پژوهشگران نیز درستی پیشگویی های نظریه را به کمک پژوهشهای خود نشان داده اند. به طور مثال بزرگی مساحت جزیره و دوری و نزدیکی جزیره از خشکی ها تعیین کننده تنوع گونه های پرندگان است که در جزایر اقیانوس آرام زاد آوری می کنند.

فهرستی از پژوهش های صورت گرفته در این زمینه را می توان در نوشته سیمبرلوف (۱۹۷۴) پیدا کرد. پرندگان به علت آشکار بودن و سهولت در تشخیص گونه ها در این بررسی ها بسیار مورد توجه بوده اند.

پیشگیری از کوچکتر شدن و حفظ کریدورهای ارتباطی در مدیریت ذخایر طبیعی

موجود و گزینش مناطق بزرگتر با حاشیه کمتر و نزدیک به یکدیگر از پیشنهادات کلی است که بر پایه نظریه یاد شده می‌توان ارائه کرد. حفظ و استمرار جمعیت بزرگترین پستانداران، و به ویژه گوشتخواران، در این مناطق باید مورد توجه و ملاحظه قرار گیرند. ایمن پستانداران همانگونه که گفته شد به علت تراکم کمتر جمعیت حساس تر به انقراض بوده و برای بقاء به منطقه بزرگتری نیاز دارند. برای حفظ گونه‌هاییکه جمعیت کوچکی از آنها در یک جزیره زیستگاهی محدود باقیمانده است تشکیل گله‌ها و جمعیت‌های مجزای دیگر ضروری است. این اقدام موجب خواهد شد که در صورت نابودی افراد در یک زیستگاه به علت همه‌گیری بیماریها، آتش‌سوزی، سیل و غیره گونه نابود نشده و هسته‌های دیگری برای تشکیل جمعیت در دست باشد.

وضعیت گوزن زرد ایرانی و کوششهایی که برای حفظ این‌گونه و زیستگاههای آن به عمل آمده مثال گویایی از کاربرد عملی برخی از مفاهیم ذکر شده در نظریه جغرافیای زیستی جزایر می‌باشد. تاریخچه، موقعیت جغرافیائی و وضعیت طبیعی زیستگاه و گله‌های این حیوان به وسیله مجنونیان و مولوی (۱۳۶۴) مورد گفتگو قرار گرفته است. اما شایسته است که اهمیت پناهگاه حیات وحش دز در چهارچوب نظریه ارائه شده به طور مختصر مورد بحث قرار گیرد.

پناهگاه حیات وحش دز مهمترین زیستگاه اصلی باقیمانده گوزن زرد ایرانی است. به علت آنکه گوزن زرد در کلیه مناطق پیرامونی پناهگاه دز از میان رفته است احتمال وارد شدن گوزن زرد از خارج به داخل آن بدون دخالت انسان ناچیز و یا بسیار اندک است. بنابراین بقاء جمعیت اندک پناهگاه دز به پویایی درونی زیستگاه و جمعیت این حیوان در آن وابسته است. عوامل تصادفی بمانند سیل، شیوع بیماریها و غیره می‌توانند موجب نابودی جمعیت گردند. چرای مفرط، قطع درختان جنگل، تخریب زیستگاه، شکار یا صید گوزنها و طعمه خواری نیز از عوامل دیگر تهدید کننده جمعیت می‌باشد. بنابراین با توجه به وضعیت موجود احتمال انقراض این حیوان در پناهگاه دز بسیار زیاد است و اگر در راه حفظ و احیاء پناهگاه دز اقدامات لازم صورت نگیرد این جزیره زیستگاهی نیز به زودی گوزن زرد خود را از دست خواهد داد. احیاء پناهگاه دز می‌تواند موجب افزایش جمعیت گوزن آن گردیده و گوزن زرد ایرانی از هسته دز به سایر مناطق پیرامونی انتشار و یا به زیستگاههای مناسب دیگر برده شود. در حقیقت جمعیت دشت نازساری به وسیله گوزن‌های صید شده در منطقه دز و کرخه بنا نهاده شد.

محوطه محصور و ۵۵ هکتاری سازمان حفاظت محیط که در دشت نازساری واقع است بزرگترین گله گوزن زرد جهان را در خود جای داده است. شمار گوزن های دشت ناز به بیش از ۱۵۰ رأس می رسد. این زیستگاه رانیز می توان به عنوان جزیره ای در نظر گرفت که امکان انتشار گوزن از آن به زیستگاههای دیگر وجود ندارد. بنابراین تراکم روبه افزایش گوزن ها در دشت ناز احتمال شیوع و گسترش بیماری ها را در "جزیره" با توجه به کمبود منابع غذایی افزایش داده است. از جمعیت دشت ناز باید به عنوان منبع دهنده گونه برای تشکیل گله های دیگری در زیستگاههای مناسب استفاده کرده و جمعیت به ثلث تعداد کنونی کاهش یابد. جمعیت دشت ناز محل بسیار مناسبی برای بررسی یکنواختی ژنتیکی گله در اثر درون آمیزی، رفتار اجتماعی و پژوهش های بسیار مفید دیگری است که می تواند در بررسی و مدیریت جمعیت های دیگر مورد استفاده قرار گیرد. بدون تردید تنوع مورفولوژیک در گوزن های دشت ناز بسیار اندک است اما اینکه تنوع ژنتیکی و یا یکنواختی آن تا چه اندازه است هنوز مشخص نیست. به بیان دیگر معلوم نیست که تنوع ژنتیکی گوزن های دشت ناز با جمعیت این حیوان در دز تا چه اندازه متفاوت است.

پس از افزایش جمعیت در محوطه محصور دشت ناز و گزینش جزیره اشک، به عنوان زیستگاه جدیدی برای تشکیل هسته دیگری از گوزن زرد ایرانی، از اواسط دهه ۱۳۵۰ به بعد به تدریج تعدادی گوزن به جزیره اشک برده و رها شدند. این اقدام مناسب موجب گردید که در صورت نابودی گوزن زرد در زیستگاههای دز، کرخه و دشت نازساری شماری گوزن در زیستگاه دیگری از خطر مصون باقی بمانند. وضعیت جمعیت گوزن زرد در جزیره اشک به درستی روشن نیست و عوامل کاهنده یا مانع از افزایش جمعیت ناشناخته باقیمانده اند. اما بهرحال گله ای تشکیل شده و باید مورد حفاظت و حمایت قرار گیرد. تاریخچه زندگی و انتقالهای گوزن زرد به دشت ناز و جزیره اشک نشان می دهد که تشکیل هسته های مجزایی از گوزن زرد می تواند موجب بقا حیوان گردد. انسان با دخالت بجای خود توانسته است گونه ای روبه انقراض را که در "جزیره زیستگاهی" محدودی زندگی کرده و به سرعت رو به انقراض می رفت نجات دهد. اما چنانچه تمامیت اکوسیستم های ذخایر طبیعی کشور مورد حفاظت و حمایت قرار نگیرند برخی از گونه ها سریع تر از دیگران رو به انقراض خواهند رفت که گوشتخواران بزرگ از آنجمله به شمار می روند. با انقراض این گونه ها، مهار کننده های طبیعی گونه های علفخوار از بین رفته و جمعیت آنها یاد در اثر کثرت زیاد موجب تخریب زیستگاه و در نتیجه نابودی نهایی خود

گشته و یا جمعیت آنها نیز به علت عوامل متعدد کاهنده و یا مانع از افزایش آنقدر کوچک خواهد شد که در معرض نابودی قرار گیرند. در این هنگام چنانچه امکان و همت کافی به کار رود سرنوشت گونه رو به انقراض بمانند گوزن زرد ایرانی خواهد بود. گرچه این گونه به بقاء خویش ادامه می‌دهد اما اکوسیستم بیشه زارهای دز و کرخه را که گوزن زرد ایرانی تنها یکی از اجزاء مهم آن بود، مدت‌ها پیش باید نابود شده تلقی کرد.

تشکر

از شورای محترم پژوهشی دانشگاه تهران و دانشکده منابع طبیعی آن دانشگاه که انجام بررسی‌ها مربوط به گوزن زرد ایرانی را مهیا ساختند بدینوسیله قدردانی می‌گردد.



منابع

۱- مجنونیان، هنریک و مولوی، مسعود. مقدمه‌های برگوزن زردا ایرانی و زیستگاه‌های آن

۱۳۶۴.

مجله محیط‌شناسی، شماره ۱۳. صفحات ۱۰۱ تا ۱۳۲.

2- Connor, E.F. And E.D. McCoy, (1979), The statistics and biology of species-area relationships. American Naturalist 113:792-833.

3- Diamond, J.M. And R.M. May, (1976), Island biogeography and the design of natural reserves. Theoretical Ecology: Principles and Applications (Ed. by R.M. May), pp 163-186 Blackwell. Oxford.

4- Dony, J.G. And I. Denholm, (1985), Some quantitative methods of assessing the conservation value of ecologically similar sites. J. of Appl. Ecol. 22: 229-238.

5- Harvey, P.H. And J.H. Lawton, (1986), Patterns in three dimensions. Nature 324 (20 Nov.), page 212.

6- MacArthur, R.H. And E.C. Wilson, (1967), The theory of Island Biogeography. Princeton Univ. Press, Princeton.

7- Pielou, E.C, (1979), Biogeography. John Wiley & Sons, 351 pp.

8- Reed, T.M., (1983), The role of species-area relationships in reserve choice: A British example. Biological Conservation 25: 263-271.

9- Simberloff, D.A. And L.G. Abele, (1976), Island Biogeography theory and conservation practice. Science, (New York), 191: 263-271.

10- Terborgh, J., (1974), Preservation of natural diversity: The problem of extinction prone species. Bioscience 24: 715-722.