المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل
The Scientific Journal of King Faisal University
العلوم الأساسية والتطبيقية
Basic and Applied Sciences

فاعلية وحدات دليل التكامل الحيوي باستخدام تحليل المكونات الرئيسة لتقييم بيئة أهوار الجبايش، ذي قار، العراق

The Effectiveness of the Metric Index of Biological Integration Using the Principal Component Analysis to Assess the Environment of Marshes Al-Jabaish in Dhi Qar, Iraq

علي طه ياسين[1] و فلاح معروف مطلك[1] وعبدالله نجم عبود[2]
[1]قسم الفقريات البحرية، مركزعلوم البحار، جامعة البصرة
[2]مديرية زراعة البصرة، وزارة الزراعة
البصرة، العراق

Ali Taha Yaseen[1], Falah Maaruf Mutlak[1] and Abdullah Najem Abood[2]
[1]Department of Marine vertebrates, Marine Sciences Centre, University of Basra, Basra, Iraq
[2]Basra Agriculture Directorate, Ministry of Agriculture, Basra, Iraq

الملخص

اكتسب الرصد والتقييم الحياتي أرضية كبيرة لأنه يوفر آلية لتقييم حالة المسطحات المائية بشكل مباشر وتشخيص أسباب تدهورها، ومن ثم تحديد الإجراءات لتحقيق أهداف الصيانة أو الاستعادة البيئية، وتقييم فاعلية قرارات الإدارة. استخدمت الأسماك كمؤشرات حيوية للتقييم البيئي باعتماد دليل التكامل الحيوي (IBI)، واختُبِرت فاعلية الوحدات المستخدمة في الدليل باستعمال تحليل المكونات الأساسية (PCA)، بهدف دراسة نوعية مياه أهوار الجبايش، إذ تم التحقق من كفاءة الوحدات الأربع عشر المنتخبة في هذه الورقة عن طريق (مصفوفة القيم الذاتية المستخرجة من تقنية PCA). تم صيد 22 نوعاً من أسماك المياه العذبة ضَمّت 14 نوعاً مستوطناً وثمانية أنواع دخيلة، قُسِّم الدليل إلى ثلاث مجاميع تميزت الأولى بوفرة الأنواع المستوطنة مع قيم معتبرة لدليل الغنى والوفرة الشهرية، وتَصدرت المجموعة الثانية الأنواع المتحملة ونسبة الأنواع الدخيلة فيما احتلت الأنواع المختلطة ونباتية التغذية المجموعة الثالثة. بلغت قيمة الدليل 47.44% وصُنِّف هور الجبايش ضمن نطاق البيئات المعتدلة، أوضحت تقنية PCA فاعلية ونسب مساهمة وحدات دليل IBI وساعدت هذه الأداة في تفسير أفضل للعوامل المحتملة التي تؤثرعلى جودة المياه ومن ثُمَّ في إدارة موثوقة للموارد المائية.

معلومات عن الورقة

الكلمات المفتاحية:
بيئة الأسماك، تجمعات الأسماك، تقنية متعددة المتغيرات، المؤشرات الحيوية، نوعية المياه

التسلسل التاريخي للورقة:
الاستقبال 2020/03/12
القبول 2020/05/05
النشر (بانتظار الطباعة) 2020/05/05
النشر (في عدد) 2020/00/00

للوصول للورقة:
من خلال الكود أو الرابط أدناه

ABSTRACT

Monitoring and biological evaluation have gained a substantial ground because it provides a mechanism to evaluate the condition of water bodies directly and analyse the causes of their degradation, and then define the measurements to achieve conservation goals or environmental restoration and evaluate the effectiveness of management decisions. Fishes were used as bioIndicators for the environmental assessment using the Index of Biological Integration (IBI), the effectiveness of the Metrics used in the index was tested using the principal components analysis (PCA), with the aim of studying the quality of Jabayesh marshes' water, The efficiency of the fourteen Metrics elected in this paper was checked by an Eigenvalue extracted from the (PCA) technique. Twenty two species of freshwater fish including 14 native species and eight exotic species were fished, The index was divided into three groups, the first was characterized by the abundance of the native species with considerable values of the index of richness and the monthly abundance, the second group topped the tolerant species and the percentage of the exotic species, whereas the omnivores and herbivores species occupied the third group. The value of the index reached 47.44% and the marshes of Al-Jabayesh were classified within the range of moderate environments. (PCA) technique showed the effectiveness and the percentages of the contribution of index metrics of (IBI), this tool has helped in a better explanation to the potential factors that affect water quality and thus it helped in reliable management of water resources.

ABOUT THE ARTICLE

Keywords:
bioindicators, fish assemblage, fish environment, multivariate technique, water quality

History:
Received 12/03/2020
Accepted 05/05/2020
Published (OnlineFirst) 05/05/2020
Published (in Issue) 00/00/2020

QR Code and Link:

https://doi.org/10.37575/h/vet/2239

المقدمة

تُعد الأراضي الرطبة من النظم البيئية الأكثر إنتاجاً من الناحية الحياتية، كونَها تلعب دوراً رئيساً في تلقي وتخزين وإطلاق وتنظيم تدفقات المياه، ومع ذلك فإن الأراضي الرطبة الطبيعية في انخفاض طويل الأمد في جميع أنحاء العالم، وتوفر خدمات النظم البيئية للأراضي الرطبة الإمدادات الغذائية الهامة وتحد من التلوث ومخاطر الكوارث، وغالباً ما يكون لميزاتها أهمية ثقافية وروحية (Gardner and Finlayson, 2018). يتميز جنوب ووسط العراق بوجود مساحات مائية واسعة يطلق عليها الأهوار، تحوي الجنوبية منها على بيئات عديدة مما يزيد من أهميتها وتنوعها ووفرة إنتاجها الحياتي، وتشكل

Corresponding Author: Ali Taha Yaseen ality973@gmail.com ،964770903156400 المؤلف المراسل: علي طه ياسين