



## Importance of algae for environmental studies of Tehran metropolis

**Kazem Dadkhahipour**

Iranian Research Institute of Plant Protection, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran (Email: [EID4Iran@gmail.com](mailto:EID4Iran@gmail.com))

Received: Jul 22, 2016; Revised: August 22, 2016; Accepted: Sep 6, 2016

### ABSTRACT

**Introduction:** Tehran has special geographical conditions, different aspects of ecological and pollutants, is of considerable importance. On the other hand, algae, specifically the diatoms firsts in ecological indicators, including natural and man-made environment are accounted for.

**Methods:** Samples of algae as well as a report documenting of the various localities of Tehran during the last half century were systematically surveyed and basic information was classified. A variety of harmful algae with parameters such as disruption of water supply networks, parasitism, creating mud, water color change, adhesion to walls, concrete or metal structures, taste and unpleasant odor were evaluated. In addition, different types of algae with the ability to monitor for contamination of soil and water resources in urban and industrial wastewater in various parts of Tehran were studied.

**Results:** in order to analyzing the data including text, description and digital, by using electronic identification algorithm (EID) a comprehensive software model was designed and developed. By Data processing about the biodiversity of algae which have been reported from Tehran province, 314 IDs were belong to four concatenation of Chromista, Eubacteria, Plantae and Protozoa were identified.

**Conclusion:** In a comparative study of algae diversity of Tehran, similarity with 21 other provinces is noticeable. Thus, according to simple structure but powerful of the proposed model, this technology can be used in other localities of the country.

**Keywords:** Indicator Algae, Tehran province, Bioinformatics, Software Modeling, Bio-system.



## اهمیت جلبک‌ها در مطالعات زیست محیطی کلان شهر تهران

کاظم دادخواهی پور

عضو هیات علمی مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران (رایانامه: [EID4Iran@gmail.com](mailto:EID4Iran@gmail.com))

دریافت: ۱ مرداد؛ ویراست: ۱ شهریور؛ پذیرش: ۱۶ شهریور ۱۳۹۵

### چکیده

**مقدمه و هدف:** تهران با شرایط خاص جغرافیایی، از ابعاد مختلف اکولوژیکی و آلاینده‌ها دارای اهمیت قابل ملاحظه‌ای است. از سوی دیگر، جلبک‌ها بویژه دیاتوم‌ها مقام نخست را در شاخص‌های اکولوژیک اعم از محیط‌های طبیعی و انسان‌ساخت به خود اختصاص می‌دهند.

**روش بررسی:** نمونه‌های جلبکی و همچنین گزارشات مستند از نقاط مختلف تهران طی نیم قرن اخیر، بطور سیستماتیک بررسی و اطلاعات پایه طبقه‌بندی شدند. انواع جلبک‌های زیان‌آور با پارامترهایی نظیر اختلال در شبکه‌های آبرسانی، انگلی بودن، ایجاد لجن، تغییر رنگ آب، چسبندگی به دیواره‌ها، خوردگی سازه‌های بتونی یا فلزی، طعم و بوی ناخوشایند، ارزیابی شدند. علاوه بر این، انواع جلبک‌ها با قابلیت پایش آلودگی‌ها در منابع آب و خاک و پساب‌ها اعم از شهری و صنعتی در مناطق مختلف استان تهران مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** برای تجزیه و تحلیل داده‌ها اعم از نوشتاری، توصیفی و رقمی، با استفاده از الگوریتم شناسایی الکترونیک (EID) یک مدل نرم‌افزاری جامع طراحی و تدوین شد. با داده‌پردازی اطلاعات پیرامون تنوع زیستی جلبک‌های گزارش شده از استان تهران تعداد ۳۱۴ شناسه (ID) متعلق به چهار سلسله Chromista و Eubacteria و Plantae و Protozoa مشخص گردید.

**نتیجه گیری:** در بررسی تطبیقی پراکنش تنوع جلبک‌های استان تهران، میزان تشابه با تعداد ۲۱ استان دیگر قابل تامل است. بدین ترتیب، با توجه به ساختار ساده ولی توانمند مدل ارائه شده، می‌توان از این دانش فنی در سایر نقاط کشور نیز استفاده نمود.

**واژگان کلیدی:** جلبک‌های نشانگر، استان تهران، بیوانفورماتیک، مدل نرم‌افزاری، سیستم زیستی.