

## تقييم تأثير مياه الصرف الصحي على نوعية مياه ومستوى التلوث العضوي والتغذوي في الاهوار الوسطى/جنوب العراق.

### الخلاصة

تعد دراسة نوعية مياه اهوار العراق وبيان الخصائص الفيزيائية والكيميائية والحياتية من الدراسات المهمة لأنها تعطي المعيار الحقيقي لمدى صلاحية مياهها للاستخدامات المختلفة ، وتعد دراسة تقييم تأثير محطات الصرف الصحي الواقعة في قضاء الجبايش على نوعية مياه الاهوار الوسطى الأولى من نوعها في منطقة الدراسة . جمعت عينات المياه من ستة محطات في الاهوار الوسطى وبصورة شهرية ابتداءً من شهر اب ٢٠١٨ ولغاية شهر تموز ٢٠١٩ . وأختير ٢٨ متغيراً من متغيرات نوعية المياه ذات التأثير الأكبر على نوعية مياه الاهوار . وتم تطبيق دليل نوعية المياه الكندي (Canadian Council of Minister of Environment) (CCME-WQI) لتحديد صلاحية المياه للأغراض المختلفة وتم تقييم حالة الاثراء الغذائي للاهوار اعتماداً على دليلي التغذية Trophic State Index (TSI) و Trophic Index (TRIX) ، وتقييم حالة التلوث العضوي اعتماداً على دليل Organic Pollution Index (OPI) . تراوحت نتائج قيم دليل نوعية المياه للاستخدام العام (GWQI) بين ٢٤,٩٧ - ٥٠,٥ لكافة المحطات طيلة مدة الدراسة وهي بذلك تصنف ضمن الفئتين (Marginal - Poor) على مقياس الدليل، وتراوحت قيم دليل نوعية المياه لتجهيز مياه الشرب (DWQI) بين (١١,٦٧ - ٢١,٨٩) وهي بذلك تصنف ضمن الفئة (Poor) على مقياس الدليل الكندي، في حين تراوحت قيم دليل نوعية مياه الري (IWQI) بين (٣١,٩٤ - ٤٠,٦٧) وهي بذلك تصنف ضمن الفئة (Poor) لجميع المحطات طيلة مدة الدراسة، وطبق في الدراسة الحالية دليل الحالة الاغذائية TSI و TRIX بوصفهما وسيلة مهمة في معرفة الحالة التغذوية للمياه ، وأظهرت هذه الدراسة تغيرات فصلية واضحة في قيم دليل TSI إذ تراوحت القيم بين (٣٠,٧٦ - ٦٧,٦٥) وعلى مقياس الدليل صنفت محطات الدراسة بين (Eutrophy high productivity - Oligotrophy) ، وبالاعتماد على دليل التغذية TRIX أظهرت القيم بين (٦ - ٨,٢٨) توصف بأنها ذات مستوى تغذوية عالي جداً ، وطبق في هذه الدراسة ايضاً دليل التلوث العضوي (OPI) لتحديد مستويات التلوث العضوي في مياه الاهوار الوسطى وتراوحت قيم الدليل بين (٣,٨ - ٤,٥) وصنفت ضمن الفئتين (Weak - Moderate) اما المعدل العام لجميع المحطات والذي يمثل حالة الاهوار الوسطى فقد سجل (٤,٢) وعلى مقياس دليل التلوث العضوي تصنف مياه الاهوار الوسطى ضمن الفئة الثانية (Weak) أي ذات تلوث عضوي ضعيف.

# **Evaluation of domestic sewage effluent on water quality, level of organic and trophic pollution in central marshes / Southern Iraq**

## **Abstract**

The study of the Iraqi Marshlands water quality and the statement of physical, chemical and biological characteristics are an important studies because they gives the true criterion of the suitability of water for various uses. this is the first study of its kind in central marshes. Water samples were collected from six stations at Central marshes monthly from August, 2018 to July, 2019. Twenty-eight water quality variables with the greatest impact on the quality of the marsh water were selected. The Canadian Water Quality Index (CCME-WQI) was applied to determine the suitability of water for various purposes. whereas the Trophic status of the studied marsh was assessed according to TSI and TRIX indices. Organic pollution index (OPI) was applied to assess the organic pollution status. The results of GWQI values ranged from 24.97 to 50.5 for all stations throughout the study period and are thus classified into two categories (Marginal - Poor) on the index scale DWQI values ranged from 11.67 to 21.89 and are classified as Poor on the Canadian index scale, Values IWQI ranged between (31.94 - 40.67) and are thus classified under the category (Poor) for all stations during the studied period, TSI and TRIX were used in the present study as an important means of trophication status . the values ranged between (30.76 - 67.65) and on the index scale the stations were classified between (Oligotrophy - Eutrophy high productivity).

According to the nutrition guide TRIX the values ranged between (6 – 8.28) are described as a very high level of trophic, The current study also applied the Organic Pollution Index (OPI) to determine the levels of organic pollution in the marshlands. The values of the index ranged between (3.8 - 4.5) and were classified in the two categories (Moderate - Weak). On the organic pollution index scale, the Central marshlands classified as Category II (Weak), which has weak organic pollution.