

استخدام النماذج البيئية في الادارة البيئية

١- نموذج التلوث العضوي (OPI) Organic Pollution Index :

يستخدم هذا النموذج لتقييم حالة التلوث العضوي للمسطحات المائية ، وكما موضح في المعادلة الموصوفة في: (Guasmi *et al.* (2010) بأخذ معدل العدد للصفوف المعطاة لأربعة معايير بيئية :

(BOD_5 , NH_4 , NO_2 , PO_4)، اذ يعطى لكل متغير حسب قيمته المقاسة حقلًا عدد الصف المناسب وكما في الجدول ادناه:

Table (1) : Class limits of pollutants (Leclercq and Maquet ,1987)

Classes	BOD5 (mg/l)	Ammonium (mg N/l)	Nitrites (μ g N/l)	Phosphates (μ g P/l)
5	<2	<0.1	≤ 5	≤ 15
4	2-5	0.1-0.9	6-10	16-75
3	5.1-10	1.0-2.4	11-50	76-250
2	10.1-15	2.5-6	51-150	251-900
1	>15	>6	>150	>900

ثم يؤخذ معدل القراءات للصفوف وتقرن بالجدول التالي للحكم على درجة التلوث العضوي في المسطح المائي :

Table(2): Grid evaluation of organic pollution types.

<u>Limits</u>	<u>Organic pollution level</u>
5.0-4.6	None
4.5-4.0	Weak
3.9-3.0	Moderate
2.9-2.0	Strong

تمرين (١):

أحد الباحثين في مجال التلوث البيئي لديه القياسات المدرجة في الجدول أدناه للقياسات في أحد المسطحات المائية ، كيف يمكنك مساعدته في الحكم على درجة تلوث هذا المسطح المائي بالملوثات العضوية .

Turbi.	BOD ₅	DO	TP	PO ₄	NH ₄	NO ₂	station	season
11.73	0.85	9.18	10.08	1.93	2026.67	2.27	1	winter
19.37	1.72	7.87	18.94	0.62	840	1.17	1	spring
35.93	1.1	6	6.67	1.09	653.33	0.93	1	summer
25.73	1.38	6.8	22.61	1.37	560	0.57	1	Autumn
10.72	0.85	8.32	10.28	2.48	2053.33	2.43	2	winter
20.77	1.88	7.47	16.5	1	560	1.82	2	spring
24.78	0.67	5.3	28.6	1.74	466.67	2.09	2	summer
20.97	0.65	5.27	17.46	2.37	466.67	3.33	2	Autumn
11.33	1.35	8.18	11.53	2.72	1680	3.08	3	winter
15.87	1.7	7.12	11.91	1.3	653.33	2.57	3	spring
24.17	0.9	5.1	9.89	2.24	653.33	3.05	3	summer
26.03	1.2	5.43	16.65	2.75	560	4.47	3	Autumn
12.08	0.9	6.78	11.66	3.99	1400	4.74	4	winter
12.18	1.27	5	10.56	2.69	653.33	6.56	4	spring
16.75	0.72	4.58	15.79	3.09	466.67	7.04	4	summer
18.05	0.9	3.6	35.03	4.3	560	8.57	4	Autumn
63.63	0.7	7.83	11.14	2.1	1773.33	4.01	5	winter
29.33	1.28	6.97	7.07	0.46	1213.33	3.32	5	spring
39.8	1.47	6	18.17	1.32	560	4.53	5	summer
59.23	1.18	6.27	28.11	1.41	653.33	2.63	5	Autumn