الملخص

تضمنت الدراسة الحالية تقييم لمياه نهر الكحلاء أحد الأفرع الرئيسية لنهر دجلة في محافظة ميسان وقيست بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية (التوصيلية الكهربائية والعكارة والمواد الصلبة العالقة الكلية والمواد الصلبة الذائبة الكلية والأس الهيدروجيني والكلورايد والعسرة الكلية والكالسيوم والمغنيسيوم والبيكاربونات والكبريتات والنتريت الذائبة الفعالة والنترات الذائبة الفعالة والفوسفات الذائبة الفعالة والسليكات الذائبة الفعالة) كما قيست بعض الخصائص البكتريولوجية (عدد بكتريا القولون الكلية و البرازية) كدليل للتلوث المايكروبي للمياه لست محطات مختارة وهي كما يلي المحطة الأولى تقع قرب مجزرة محافظة ميسان في بداية النهر ،المحطة الثانية تقع قرب وحدة معالجة مياه المجاري ،المحطة الثالثة قرب جسر سيد سفيح،المحطة الرابعة في منطقة غزه ،المحطة الخامسة في بداية جدول الأحسيجي والمحطة السادسة تقع في بداية جدول الكحلاء.
الدراسة الحالية تناولت التغيرات الموقعيه والشهرية للعوامل الفيزيائية والكيميائية والحياتية أعلاه .نتائج هذه الدراسة أظهرت أن قيم التوصيلية الكهربائية في جميع المحطات تراوحت من 1.3 الى 4 .07 m S/cm سجلت أعلاها في المحطة الثانية خلال آب وأدناها في المحطتين الأولى والخامسة خلال أيار. قيم العكارة تراوحت بين 0.8-163 NTU سجلت أدنى قيمة لها خلال أيار في المحطة الثانية وأعلى قيمة لها خلال تشرين الأول في المحطة الثالثة . تراوحت قيم المواد الصلبة العالقة الكلية بين 4 mg/l في آب في المحطة الثالثة و187 mg/l في حزيران في المحطة الأولى . سجلت أدنى التراكيز وأعلاها للمواد الصلبة الذائبة الكلية في المحطة الخامسة في أيار 142 mg/l وفي آذار6655 mg/l على التوالي. قيم الأس الهيدروجيني كانت بالاتجاه القاعدي طيلة مدة الدراسة. تراكيز الكلورايد تراوحت بين 241-2056.6 mg/l سجلت أدنى قيمة في المحطات الثالثة والرابعة والسادسة خلال تموز وأعلى قيمة سجلت في المحطة الأولى في أيلول. سجلت أدنى قيمة للعسرة الكلية (70.5 mg/l) في المحطة الخامسة خلال شهر أيار بينما سجلت أعلى قيمة للعسرة الكلية(1139.1 mg/l) في المحطة الثانية خلال شهر كانون الثاني. أدنى التراكيز للكالسيوم وأعلاها في المحطة الأولى سجلت في تموز (32 mg/l) وفي كانون الثاني (360 mg/l) على التوالي. سجلت أدنى قيم للمغنيسيوم في شهر أيار في المحطة الخامسة (14.58 mg/l) وأعلاها في كانون الثاني في المحطة الثالثة (899.1 mg/l). قيم البيكاربونات تراوحت بين 61 mg/l خلال حزيران في المحطتين الثالثة والرابعة و976 mg/l في كانون الثاني في المحطتين الأولى والسادسة. تراوحت قيم الكبريتات بين 80.14 mg/l في حزيران في المحطتين الأولى والثانية و4462.23 mg/l في شباط في المحطة الثانية. أظهرت النتريت الذائبة الفعالة أقل التراكيز في تشرين الأول (0.05 NO2-N/l g atμ) وأعلاها في آب (11.01 NO2-N/l g atμ)في المحطة الرابعة. بينما أدنى قيمة للنترات الذائبة الفعالة سجلت في تشرين الثاني (3.2 NO3-N/l g atμ) في المحطة الأولى وأعلاها في آب (110.1 NO3-N/l g atμ) في المحطة الرابعة . سجلت أدنى القيم للفوسفات الذائبة الفعالة (0.1 PO4-P/l g atμ) في أيار في المحطة الأولى وأعلاها (18.9 PO4-P/l g atμ) في تموز في المحطة الثانية. أظهرت السليكات الذائبة الفعالة أقل تركيز في آب (4.25 SiO2-Si/l g atμ) في المحطة الأولى وأعلى تركيز في تشرين الثاني (225 SiO2-Si/l g atμ) في المحطة السادسة . نتائج الدراسة الميكروبية أظهرت أن أعداد بكتريا القولون الكلية تراوحت بين 2x102 CFU/100 ml سجلت في كانون الأول للمحطة الرابعة و 680x102 CFU/100 ml سجلت في تشرين الثاني في المحطة السادسة. بينما تراوحت أعداد بكتريا القولون البرازية بين 2x102 CFU/100 ml في كانون الثاني في المحطة الرابعة و 1300x102 CFU/100 ml في تشرين الثاني للمحطة الثالثة .

Abstract

The present study included assessment of water for AL-Kahlaa river which is one of main tributaries of the Tigris river in Maissan governorate . Some physical and chemical properties)EC , Turbidity, TSS ,TDS ,pH

,Chloride ,Total hardness ,Calcium , Magnesium , Bicarbonate , Sulphate, Soluble reactive nitrite, Soluble reactive nitrate , Soluble reactive phosphate and Soluble reactive silicate(were measured .Some bacteriological properties (Total Coliform and Fecal Bacteria)were also measured as indicator for microbial pollution in water for six selected stations .The first station lies near the carnage of Maissan governorate at the beginning of the river ,the second station lies near treatment plant of wastewater ,the third station near Seed -Spheah bridge , the fourth station in Gazza region ,the fifth station in the start of AL-Husahi tributary and the sixth station at the beginning of AL-Kahlaa tributary .Spatial and monthly variation of the physical ,chemical and bacteriological variables mentioned above were included in present study .Results of this study showed that values of EC for all stations ranged from 1.3 to 4.07 m S/ cm , the highest value was recorded in the second station during August, whereas the lowest value in the first and fifth station during May. The turbidity values ranged between 0.8 and 163 NTU ,the highest value was recorded in the first station during April while the lowest value in the third station during October .TSS values ranged between 4 mg/l in August at the third station and 187 mg/l in June in the first station . The lowest and highest concentrations of TDS were recorded in the first station in May(142 mg/l) and in March (5566 mg/l), respectively. pH values were in the alkaline direction during the study . Chloride concentrations ranged from 241 to 2056.6 mg/l ,the highest value was recorded in the first station in September, whereas the lowest value in the third ,fourth and sixth stations in July .Total hardness lowest value (70.5 mg /l) was recorded in the fifth station during May ,whereas highest value (1139.1 mg /l)was recorded in the second station during Jun .The lowest and highest of Calcium concentrations were recorded in the first station in July (32mg /l)and in January (360 mg/l), respectively. Magnesium values were lowest in May in the fifth station (14.58 mg/l) ,whereas the highest in January in the second and third stations (899.1 mg/l) .Bicarbonate values ranged from 61 mg/l recorded during June in the third and fourth stations to 976 mg/l in January in the first and second stations .Sulphate values ranged between 80.147 mg/l in Jun at the first and second stations and 4462.83 mg/l in February at the second station . Soluble reactive nitrite showed the lowest concentration in October (0.05 µg at NO2-N/l) and the highest in August (11.01 µg at NO2-N/l) in the fourth station .The lowest concentrations of soluble reactive nitrate recorded in December (3.2 µg at NO3-N/l) at the first station and the highest in August (110.1 µg at NO3-N/l) at the fourth station .The lowest values of soluble reactive phosphate (0.1 µg at PO4-P/l) recorded in May at the first station and the highest(18.9 µg atPO4-P /l) in July at the second station .Soluble reactive silicate showed the lowest concentration (4.2 µg at SiO2-Si/l) in August at the first station and the highest (225 µg at SiO2-Si/l) in November at the sixth station . Results of microbial study showed that Total Coliform bacteria ranged from 2x102 CFU/100 ml in December in the fourth station to 680x102 CFU/100 ml in November in the sixth station, whereas numbers of Fecal Coliform

bacteria ranged from 2x102 CFU/100 ml in January in the fourth station to 1300x102 CFU/100 ml in November in the third station.