ألخلاصـــة

أجريت الدراسة الحالية لبيان مدى تأثير المطروحات الصناعية الناتجة من معمل المنسوجات الصوفية في محافظة ذي قار على خصائص مياه نهر الفرات عند مركز مدينة الناصرية ومدى صلاحيتها للاستخدامات المنزلية و الصناعية والزراعية ، لذلك تم إجراء فحوصات فيزيائية وكيميائية وبايولوجية للمياه في خمس محطات مختارة تقع اثنتان منها في معمل المنسوجات الصوفية وثلاث محطات في نهر الفرات عند مركز المدينة . جمعت العينات شهريا وعبر عنها فصليا بواقع ثلاثة مكررات لكل محطة للمدة من خريف 2013 ولغاية صيف 2014 .

شملت الدراسة قياس درجة حرارة الهواء والماء ، والأس الهيدروجيني، والتوصيلية الكهربائية ، والملوحة ، والقاعدية الكلية ، العكورة ، والكلوريدات ، والعسرة الكلية ، والكالسيوم ، والمغنيسيوم ، والمواد الصلبة الذائبة الكلية TDS ، والمواد الصلبة العالقة الكلية TSS ، والأوكسجين المذاب DO ، والمتطلب الحيوي للأوكسجين BOD_5 ،والمتطلب الكيميائي للأوكسجين COD ، والشحوم والزيوت ، والنتريت NO_2 ، والنترات NO_3 ، والفوسفات PO_4 ، والكبريتات SO_4 ، فضلاً عن ذلك تم قياس تركيز ستة من العناصر النزرة (الكادميوم و النحاس و النيكل و الرصاص والخارصين والمنغنيز) في الماء بطوريه الذائب والعالق .

كما شملت الدراسة التحري عن التلوث الجرثومي من خلال الكشف عن الأعداد الكلية للبكتيريا الهوائية و أعداد بكتريا القولون و أعداد بكتيريا القولون البرازية و أعداد بكتيريا المسبحيات و أعداد بكتيريا المسبحيات البرازية .

أظهرت نتائج الفحوصات الفيزيائية والكيميائية للمياه في المحطات المدروسة إن قيم درجات حرارة الهواء والماء تراوحت بين (20 – 41) مْ و(18 – 32) مْ على التوالي، وإن مياه المحطات المدروسة بينها مياه نهر الفرات كانت قاعدية إذ تراوحت قيم الأس الهيدروجيني بين (7.3 – 8.5) ، أما قيم التوصيلة الكهربائية كانت بين (2700– 9580) مايكرو سيمنز / سم . وتراوحت قيم الملوحة بين (5.1-21) جزء بالألف ، أما القاعدية الكلية فسجلت قيما بين (150-500) ملغم / لتر ، وكانت قيم العكورة بين (9.1-141) NTU . أما بالنسبة لقيم الكلوريد فقد تراوحت قيمها بين (534 – 2400) ملغم / لتر ، وتبين أن مياه المحطات المدروسة ومنها مياه نهر الفرات كانت عسرة جداً إذ تراوحت قيمها بين (400 – 1440) ملغم / لتر، أما عسرة الكالسيوم فقد كانت بين (60 – 432) ملغم / لتر وعسرة المغنيسيوم تراوحت بين (30 – 283.2) ملغم / لتر. وسجلت المواد الصلبة الذائبة الكلية قيماً تراوحت بين (1354 - 5290) ملغم / لتر والمواد الصلبة العالقة الكلية قيماً بين (10-3835) ملغم / لتر . وتراوحت قيم الأوكسجين المذاب بين (0.54 – 10.2) ملغم / لتر ، أما قيم المتطلب الحيوي

للأوكسجين كانت بين (0.34 – 4.28) ملغم / لتر ، والمتطلب الكيميائي للأوكسجين كانت بين(4 – 420) ملغم / لتر ، وتراوحت قيم الشحوم والزيوت بين (0.02-87) ملغم / لتر .

أما المغذيات فقد سجلت قيم النتريت بين (0.01 – 0.15) ملغم / لتر ، والنترات بين (0.03 – 4.77) ملغم / لتر ، وسجلت الفوسفات قيماً تراوحت بين (0.01 – 1.4) ملغم / لتر ، أما بالنسبة للكبريتات فتراوحت قيمها بين (320 – 1980) ملغم / لتر.

تم قياس تراكيز العناصر النزرة (الكادميوم و النحاس و النيكل و الرصاص و الخارصين والمنغنيز) بأستعمال جهاز طيف الامتصاص الذري اللهبي، وبلغ المعدل الكلي السنوي لتراكيزها في الطور الذائب في الماء (2.60, 1.88, 6.32, 13.15, 13.87, 13.30) مكغم/لتر على التوالي ، أما تراكيزها في الطور العالق في الماء كانت :

(21.13, 52.31, 1222.67, 947.12, 1298.32, 269.30) مكغم/غم وزن جاف على التوالي، وأظهرت الدراسة أن عنصر الخارصين كان أعلى تركيزاً من بقية العناصر النزرة الأخرى قيد الدراسة في الطور الذائب والعالق في مياه المحطات المدروسة .

أما بالنسبة لدراسة العوامل البايولوجية فقد تراوحت المعدلات للأعداد الكلية للبكتيريا الهوائية بين ($0.32*10^{-3}$ - $287*10^{-3}$) خلية / 100 مل ، وتراوحت معدلات العدد الكلي لبكتيريا القولون بين (4-2500) خلية /100 مل ، وكانت معدلات أعداد بكتيريا القولون البرازية بين (Zero -1100) خلية/ 100 مل، في حين تراوحت معدلات أعداد بكتيريا المسبحيات والمسبحيات البرازية بين (3-2400) و(Zero -2400) خلية/ 100 مل على التوالي .

لوحظ من الدراسة إن هنالك تأثيراً واضحاً لمطروحات هذا المعمل في الخصائص النوعية لمياه نهر الفرات ، إلا إن النهر بإمكانه تنقية نفسه بنفسه على مسافة من مصدر تلك المطروحات .