

## الملخص

يهدف هذا البحث الى دراسة المياه العادمة القادمة من مستعمرة آرئيل كمصدر لتلوث وادي سريدا من حيث جودة النياييع في هذا الحوض، كما يهدف إلى تحديد الملوثات المختلفة ومصادرها المحتملة وتأثيراتها الفعلية على مصادر المياه الجوفية وعلى الجوانب الاجتماعية-الاقتصادية لسكان منطقة الدراسة، وتحديد التدابير الممكنة لتحسين الوضع القائم. ولتحقيق ذلك فقد تم جمع عينات هذه الدراسة ضمن جولتين : الأولى وقد ضمت سبع عينات من مياه النياييع وخمس عينات من المياه العادمة، وهذه تم جمعها في الموسم الرطب (أيار) لسنة 2013 ، أما الجولة الثانية فضمت ست عينات من مياه النياييع وخمس عينات من المياه العادمة في الموسم الجاف (تشرين الثاني) لسنة 2013.

بعد تحليل نتائج عينات المياه العادمة بواسطة تطبيق (Microsoft Excel)، أظهرت نتائج التحليل وجود تجاوزات في تراكيز الـ BOD<sub>5</sub> في عينات المياه العادمة بالإضافة لزيادة في تراكيز الـ COD مع تقدم المياه العادمة في الوادي في الموسم الجاف بسبب مساهمة قريتي بروقين وكفر الديك في ضخ المياه العادمة باتجاه الوادي. وبسبب العلاقة المتبادلة بين الناقلية الكهربائية EC والجوامد الكلية الذائبة TDS فإن قيمتهما قد سلكتا سلوكا متشابهها من حيث ثباتها في الجزء الأخير من الوادي، ولم تسجل تراكيز الفوسفات PO<sub>4</sub> أيضا أي تجاوزات عن الحد المسموح. على عكس ذلك فإن معظم قيم الجوامد الكلية المعلقة TSS قد تجاوزت الحد المسموح وهو 150 ملغ/ل. من جهة أخرى فقد تم استخدام تطبيقي Aquachem و Excel من أجل تحليل عينات مياه النياييع المدروسة في حوض سريدا، وقد أظهرت النتائج وجود دلائل واضحة على التلوث بالمياه العادمة في كلتا الجولتين. فيما يخص المتغيرات الفيزيائية فإن جميع عينات مياه النياييع المدروسة ظهرت مقبولة اعتمادا على معايير منظمة الصحة العالمية بخصوص المياه العذبة،

أما كيميائيا فقد لعب الكالسيوم Ca<sup>+2</sup> دور العنصر مع العلم أن هناك عينتان قد تجاوزتا حدود التراكيز المسموحة. أما بالنسبة لتراكيز البيكربونات HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> حيث سجلت عينات جولة الموسم الجاف تجاوزات عن حدود منظمة الصحة العالمية. أما محتوى النيتريت NO<sub>3</sub><sup>-</sup> فلم يشهد أيضا تجاوزات في مياه النياييع ما عدا نبع المطوي الذي تجاوز حد الـ 45 ملغ/ل.

بالنسبة للنتائج الميكروبية فقد أظهرت دليلا قويا على تلوث مياه النياييع بالمياه العادمة، إثر وجود تراكيز عالية من بكتيريا القولونات البرازية FC والقولونات الكلية TC بالمقارنة مع نتائج تحاليل سابقة قامت بها سلطة المياه الفلسطينية PWA لعدد من النياييع المدروسة عام 2003 ، ولوحظ تزايد كبير وواضح خلال العشر سنوات الماضية ناتج عن زيادة كميات المياه العادمة التي يتم تصريفها الى الوادي. أما فيما يخص محتوى مياه النياييع من العناصر الكيميائية الصغرى، فقد أظهرت النتائج عدم تجاوز أي تركيز لها للحدود المسموحة من قبل منظمة الصحة العالمية. رغم ذلك فقد ظهرت قيم غير طبيعية خاصة البورون B في نبع الشلال والذي يعتبر دليل على التلوث بالمياه العادمة. من ناحية أخرى فقد صنفت جميع عينات النياييع لكلتا الجولتين تحت مسمى القلويات الترابية و جيدة وملائمة للأغراض الزراعية مثل الري.

تم جمع نتائج الاستبيانات في منطقة الدراسة وتحليلها بواسطة تطبيق SPSS والتي أكدت الآثار السلبية لمجرى المياه العادمة على جميع مناحي الحياة والتي قسمت إلى صحية واقتصادية وبيئية. فيما يتعلق بالجوانب الصحية فقد كان التأثير السلبي واضحا على الصحة العامة للسكان وقال 92% من عينة السكان المستهدفة، ومن الناحية الإقتصادية فإن حوالي 47.7% من أفراد العينة قد هجروا أراضيهم الزراعية القريبة من مجرى الوادي بسبب تأثيرات المياه العادمة الجارية فيها، إضافة الى قناعة 79% من العينة بانخفاض إنتاجية الاراضي لديهم. بشكل عام فإن 96.9% من العينة المستهدفة يعانون من الآثار السلبية لجريان المياه العادمة في الوادي، وما نسبته 18% قاموا بتغيير مكان سكنهم بسبب ذلك. ووفقا ل 86% من أفراد العينة فقد تأثرت المناظر الجمالية للمنطقة سلبا بجريان المياه العادمة خلال الوادي.