الملخص

في الآونة الأخيرة، ازداد الاهتمام العالمي بضمن الاتزان البيئي، فقد وجد بأن الملوثات الصيدلانية تؤثر بشكل سلبي على الحياة المائية والمياه الجوفية، مما استدعى العديد من الباحثين دراسة تأثيراتها البيئية. وقد تم الكشف عن العديد من تلك الملوثات الصيدلانية ضمن عينات مياه الصرف الصحي في مناطق عدة. وفي فلسطين، حيث يقع مستجمع وادي القلط والذي تلقى فيه مخلفات المستحضرات الصيدلانية. بناء على ذلك، هدفت هذه الدراسة التعرف على نسب وجود وتأثير الأدوية الرئيسية في منطقة مستجمعات وادي القلط على المياه الجوفية. فضلاً عن استعراضها لعمليتي الامتصاص والتحول لتلك الأدوية، والتعرف على خطورتها على الصحة العامة. وتم استخدام تحليل HPLC للتحقيق في نسب وجود هذه المركبات الصيدلانية.

يقع مستجمع وادي القلط في الضفة الغربية على الجانب الغربي من وادي الأردن والذي يغطي نحو 173 كيلومتر مربع، يتميز المستجمع بانحدار شديد يبدأ مرتفعات شديدة الانحدار يبلغ ارتفاعها نحو حدود 700 masl في الجزء الغربي ويصل إلى ما دون 250 mbsl أسفل مستوى سطح البحر في جزئه الشرقي. وفي وادي القلط يسكن حوالي 96,935 نسمة من التجمعات السكانية الفلسطينية والمستوطنات الإسرائيلية، وعليه يتم تصريف حوالي 14,000 متر مكعب من مياه الصرف الصحي، ويتم معالجة حوالي 30% فقط من هذه الكميات، ويتم إعادة دمجها مرة أخرى مع مياه الصرف الصحي الخام. علاوة على ذلك، يقدر معدل هطول الأمطار في وادي القلط نحو 600 مم في المناطق الغربية، ولا يزيد عن 150 مم في المناطق الشرقية منه، ويبلغ متوسط كميات هطول الأمطار السنوية في الوادي نحو 400 مم. وتجدر الإشارة إلى أن كمية تدفق المياه من الينابيع المتوفرة في المنطقة تتراوح ما بين 3-12 مليون متر مكعب سنوياً، أما كميات المياه التي تتدفق بشكل مستمر فلا تزيد عن 300 لتر/ثانية.

وركزت الدراسة الحالية على تحليل نسب وجود ستة عشر مركباً دوائياً وذلك باستخدام طريقة HPLC، وهي: Phenacetin, Indomethacin, Diclofinac, Ibuprofen, Fenoprofen, Ketoprofen, Gemfibrozil, Fenofibrat, Fenofibrinsäure, Bezafibrat, Clofibrinsäure, Carbamazepin, Pentoxifyllin, Naproxen, Diazepam, Etofibrat. بنسب تستدعي الدراسة والبحث وهي Ibuprofen و Diclofinac و Carbamazepine. وتعد هذه الادوية من أشهر الأمثلة للأدوية التي يتم إطلاقها في البيئة الفلسطينية، ويتم تسويقها في الصيدليات والعيادات الخاصة والمستشفيات للاستخدام البيطري وللإنسان وتم الكشف عن Ibuprofen في المياه الداخلة الى محطة معالجة المياه العادمة في البيرة فقط في العينتين الأولى والثانية وتركيز بلغ 300 نانوغرام/لتر و 1000 نانوغرام/لتر على التوالي، ولم يتم الحصول على أية نسب له في العينات الأخرى لأنه تم التخلص منه في محطة معالجة المياه العادمة في البيرة . كما تم الكشف عن