العوامل المؤثرة على مستوى المياه الجوفية

المياه الجوفية هي كل المياه التي تقع تحت سطح الأرض وهذا المسمى مقابل للمياه السطحية الموجودة على سطح الأرض، تتكون هذه المياه بفعل عملية رشح المياه الموجودة فوق سطح الأرض إلى الأسفل بحيث تكون الصخور تحت سطحية على درجة عالية من النفاذية بما يكفي لنقل المياه، وتقع المياه الجوفية في منطقتين مختلفتين وهما المنطقة المشبعة بالماء والمنطقة غير المشبعة بالماء.

Oussama Zrafi, Wikimedia Commons, cc by sa 3.0 ©

تنقسم العوامل المؤثرة على المياه الجوفية إلى قسمين: عوامل طبيعية وعوامل اصطناعية.

العوامل الطبيعية وتشتمل على:

- **التساقطات:** هناك علاقة كبيرة بين التساقطات وتذبذب مستوى المياه الجوفية، حيث يؤثر عامل الرشح من مياه الأمطار في تغذية المياه الجوفية، لذا يرتفع منسوب المياه الجوفية كلما تزيد كمية المياه المترشحة لباطن الأرض.
- **الجريان السطحي:** مرور المياه الجارية في جزء من الطبقات المائية الحرة يرفع مستوى المياه الجوفية، وتوجد علاقة متبادلة بين الأنهار ومستوى الطبقات المائية، وتكون هذه العلاقة في ثلاث حالات هي: حرة ودائمة عندما تقطع الأنهار الطبقات المائية وتكون طبقات النفاذية تحت السطحية في أسفل النهر، أو مؤقتة ودائمة وذلك عندما تقطع طبقة النهر الطبقة النفاذة تحت السطحية في الأسفل في عمق معين حيث يرتفع مستوى ماء النهر فوق مستوى الطبقة تحت السطحية في مواسم ارتفاع منسوب الماء، أو غير موجودة وذلك عندما يكون مستوى النهر واقع أسفل الطبقة المائية بشكل دائم.
- **التبخر والنتح:** إن تأثير النتح والتبخر في مستويات المياه الجوفية يعتمد على عمق مستوى المياه الجوفية وعلى شدة التبخر، حيث يكون التبخر والنتح في الطبقات المائية العميقة قليلا جدا. ومن الملاحظ أن التذبذب في مستوى المياه الجوفية في المناطق التي لا تحتوي على أغطية نباتية يكون قليلا.
- **الضغط الجوي:** إن تذبذب المياه الجوفية في الطبقات المائية الحرة الناتجة عن تغير الضغط

الجوي قليلة جدا.

العوامل الاصطناعية: إن ضخ المياه من الطبقات المائية بواسطة الآبار يعقبه هبوط في مستوى المياه الجوفية حول البئر، وزيادة الضخ في بعض المواسم يسبب هبوط في مستوى المياه الجوفية، لذا فإن التغذية الاصطناعية للمياه الجوفية كحقن المياه إلى الطبقات المائية بواسطة آبار الحقن يعمل على رفع مستوى المياه الجوفية.

المصادر: water.usgs echo2