المياه الافتراضية : هي المياه المستخدمة في إنتاج المواد الغذائية والألياف والسلع الغذائية، بما في ذلك الطاقة. على سبيل المثال، يتطلب إنتاج لتر واحد من الحليب كمية 738 لتر مياه، وإنتاج كيلوجرام من القمح حوالي 1473 لتر مياه؛ وإنتاج كيلوجرام من اللحم البقري حوالي 16726 لتر مياه.

المنتج	اليابان	كاليفورنيا	مصر	المعدل العالمي	المتوسط
لحم البقر	20700	13500	-	15977	16726
الجبنة	-	-	-	5288	5288
لحم الدجاج	4500	4100	-	2828	3809
البيض	3200	2700	-	4657	3519
الأرز	3600	1400	-	2656	2552
فول الصويا	2500		2750	2300	2517
القمح	2000	1160	-	1150	1437
الذرة	1900	710	-	450	1020
الحليب	560	790	-	865	738
البطاطا	-	105	-	160	133

قيم تقديرية لكمية الماء الافتراضي اللازمة لعدد من المنتجات الاستهلاكية حسب المصدر (متر مكعب ماء/طن من المنتج= لتر من الماء/كج من المنتج)
المصدر(Hoekstra, A. Y., 2003. Virtual water trade)

البصمة المائية : تقيس البصمة المائية كمية المياه المستخدمة لإنتاج كل من السلع والخدمات التي نستخدمها وتُعرَّف للفرد أو المجتمع أو الشركات على أنها الحجم الكلي للمياه العذبة المستخدمة لإنتاج السلع والخدمات التي تستهلك.

يمكن حساب البصمة المائية لأي مجموعة محددة من المستهلكين (مثل فرد أو أسرة أو قرية أو مدينة أو مقاطعة أو ولاية أو دولة) أو المنتجين (مثل مؤسسة عامة أو مؤسسة خاصة أو قطاع اقتصادي) أو عملية إنتاج معينة (مثل زراعة الأرز) أو لأي منتج أو خدمة. وتتغير هذه الأرقام حسب كفاءة الري وتركيز الأملاح في المياه وفي التربة . بالنسبة للدول تقدر البصمة المائية بناء على كميات المياه المستخدمة في الإنتاج والاستهلاك معا، وبذلك فهي تعطي فكرة عن مدى الاعتماد على موارد المياه الخارجية ، والتي يمكن استخدامها لمساعدة الحكومات على إدارة مواردها المائية وكذلك فهم الروابط بين تنميتها الاقتصادية والأمن الغذائي و العلاقات التجارية الدولية . وبالتالي يجب أن تعتمد البلدان ذات الموارد المائية المحدودة مثل دول شمال إفريقيا والمكسيك والشرق الأوسط على السلع المستوردة لتلبية جميع احتياجات سكانها. هذا صحيح أيضًا بالنسبة للبلدان ذات مساحة الأرض المحدودة مثل اليابان وسنغافورة.

الدولة	البصمة المائية مليون متر مكعب/سنة	النسبة الداخلية %	النسبة الخارجية %	البصمة المائية للفرد لتر/يوم
المملكة العربية السعودية	39000	34	66	5100
الهند	1100000	97	3	3000
استراليا	45000	88	12	6300
المملكة المتحدة	75000	25	75	3400
الجزائر	49000	49	51	4400
كندا	72000	79	21	6400
البرازيل	360000	91	9	5600
الولايات المتحدة	820000	80	20	7800

المصدر (Water Footprint Network: water footprint of a country and of each citizen)

المؤسسة العامة للري
Saudi Irrigation Organization
المملكة العربية السعودية

التعريف المتداول للموارد والمصادر المائية

www.sio.gov.sa | 8003060999 | @siogov

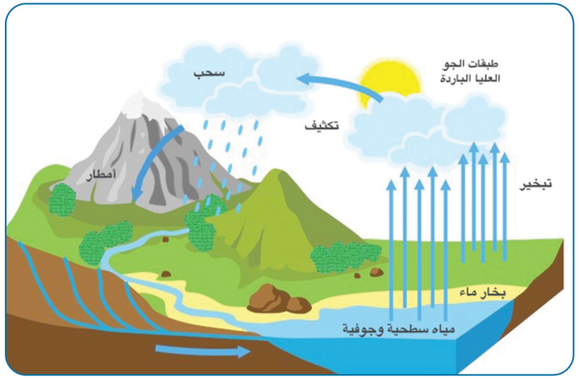
مقدمة

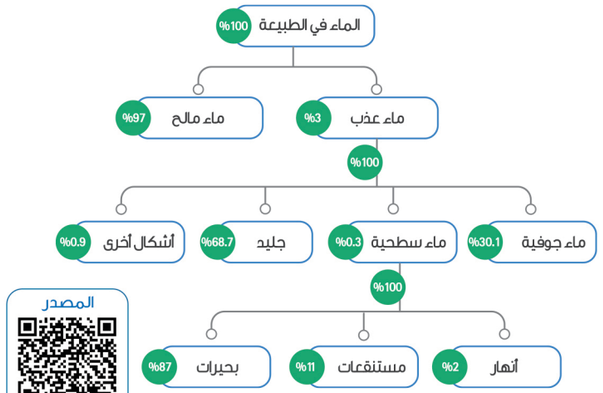
المياه شريان الحياة والمصدر الرئيسي للحياة على الكرة الأرضية ولأهمية المياه الشديدة فقد ذكرت فى آيات كثيرة فى القران الكريم. ويرتبط بالمياه كافة العمليات الحيوية المرتبطة بالانسان والأحياء المختلفة وبدونه لا تستطيع الكائنات الحية سواء إنسان او حيوان او نبات العيش على سطح الأرض

دورة الميـــاه الطبيعيـــة (الـــدورة الهيـــدرولوجية)

دورة المياه والمعروفة أيضا بالدورة الهيدرولوجية تصف الحركة المستمرة للمياه على الأرض. والتي ينتقل فيها الماء في تسلسل من الهواء عبر التكثيف إلى الأرض على شكل تساقط والعودة إلى الغلاف الجوي عن طريق التبخر. وعندما يتحرك الماء خلال الدورة، فإنه يغير حالته ما بين المراحل السائلة والصلبة والغازية. وتعتبر المحيطات والبحار والمسطحات المائية هي المصدر الأساس في دوره المياه حيث تتبخر المياه بسبب الطاقة الحرارية للشمس وتتكاثف الغيوم وتتساقط أمطارا وثلوجا.

المصدر (USGS –هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية)





مصادر وموارد المياه

تنقسم مصادر وموارد المياه إلى :

أ)مصادر تقليدية

(Conventional water Resources)

ب)مصادر غير تقليدية

(Non-Conventional water Resources)

أ) مصادر وموارد المياه التقليدية

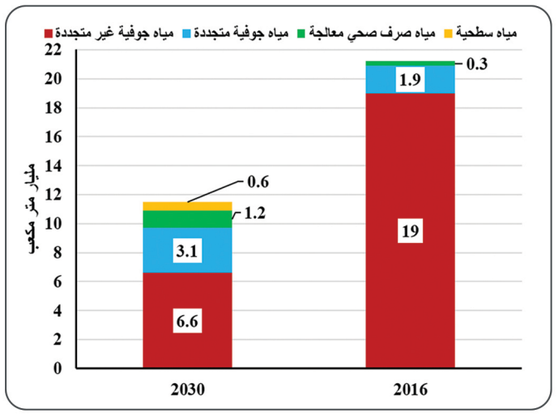
المصدر الرئيسي للمياه هو الأمطار المغذية لجميع تدفقات ومخزونات دورة المياه وهي تغذي المصادر التقليدية التالية:

- المياه السطحية المغذية للبحيرات والسدود.
- المياه الجوفية المتجددة .
- المياه الجوفية غير المتجددة.

ب) مصادر وموارد المياه غير التقليدية:

- المياه المجددة (مياه الصرف الصحي المعالجة)
- المياه المحلاة من البحر والمياه عالية الملوحة
- مياه الصرف الزراعي

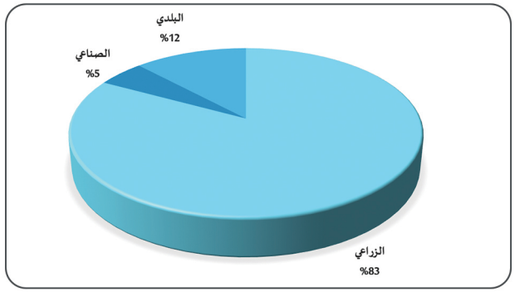
مصادر المياه المستخدمة في الأغراض الزراعية بالمملكة العربية السعودية ب(مليار متر مكعب) لعام ٢٠١٦ والكمية المستهدفة بحلول ٢٠٣٠ .



المصدر (استراتيجية المؤسسة – الاستراتيجية الوطنية للمياه٢٠٣٠م)

إستخدامات المياه

استخـــدامات الميـــاه التقليديـــة وغير التقليديـــة (استخدامات الميـــاه غير التقليـــدية مشروطة بالاعتبارات الصحية والبيئة)



توزيع الاستهلاك المائي بالمملكة العربية السعودية لعام ٢٠١٦م حسب القطاع (إجمالي ٢٦ مليار م٣ سنويا).
المصدر: استراتيجية المؤسسة العامة للري

بعض المصطلحات الأخرى المرتبطة بمصادر المياه :

المياه الخضـــراء: هي مياه الأمطار التي تتخلل التربة بطريقة طبيعية وتظل عالقة بجزيئاتها ويستفيد منها النبات في الزراعات المطرية .

الميـــاه الـــزرقاء: هي الميـــاه الموجودة في خزانات المياه السطحية والجوفية. يتم إستغلال المياه الزرقاء في الزراعة المروية .

المياه الرمادية: وهي مياه الصرف المنزلي المتولدة من المغاسل وأحواض الاستحمام والغسالات والمصارف الأرضية باستثناء المياه العادمة من المراحيض. ونظرًا لأن المياه الرمادية تحتوي على عدد أقل من مسببات الأمراض مقارنة بمياه الصرف الصحي المنزلي، فهي تعتبر أكثر أمناً في التعامل معها وأسهل في المعالجة لإعادة استخدامها في الأغراض غير صالحة للشرب مثل ري المسطحات الخضراء والحدائق .