



Ministry of Water & Irrigation  
وزارة المياه والري

المملكة الأردنية الهاشمية  
وزارة المياه والري  
مديرية السياسات والتخطيط الاستراتيجي

الموازنة المائية  
2019

## المحتويات

1	مقدمة	1
1	محدودية المصادر المائية	1
1	الأحواض المائية السطحية والجوفية	1
3	الأمطار والعناصر الهيدرولوجية	2
7	السدود الرئيسية في المملكة	3
7	المصادر المائية للعام 2019	4
8	مصادر المياه السطحية ضمن حدود المملكة	8
8	مصادر المياه السطحية الإقليمية	8
8	مصادر المياه غير التقليدية	8
9	مصادر المياه الجوفية	9
9	استعمالات المياه	5
9	استعمالات المياه الجوفية	9
11	استعمالات المياه السطحية	11
11	استعمالات المياه غير التقليدية	11
12	ملخص استعمالات مصادر المياه للعام 2019:	6

## الأشكال

2	شكل 1: الأحواض المائية السطحية في المملكة	2
3	شكل 2: الأحواض المائية الجوفية في المملكة	3
5	شكل 3: توزيع حجوم الامطار الساقطة على المملكة للفترة (1938 الى 2019).	5

## الجداول

3	جدول 1: حجم الامطار الساقطة على المملكة من عام (1937/1938) الى العام (2018/2019).	3
6	جدول 2: عناصر الموازنة المائية الهيدرولوجية لجميع الأحواض السطحية في المملكة.	6
7	جدول 3: السعة التخزينية والمخزون المائي للسدود والكميات الداخلة والخارجة في عام 2019.	7
8	جدول 4: مصادر المياه الكلية في المملكة لعام 2019.	8
8	جدول 5: مصادر المياه السطحية ضمن حدود المملكة م <sup>3</sup> .	8
8	جدول 6: مصادر المياه السطحية الإقليمية م <sup>3</sup> .	8
9	جدول 7: مصادر المياه غير التقليديه للعام (2019) م <sup>3</sup> .	9
10	جدول 8: كميات المياه الجوفية المستخرجة من الأحواض المائية واستعمالاتها لكافة الأغراض للعام 2019..	10
11	جدول 9: استعمالات المياه السطحية (م <sup>3</sup> ) للعام 2019.	11
12	جدول 10: ملخص الموازنة المائية (م <sup>3</sup> ) للعام 2019.	12

## 1 مقدمة

يتكون تقرير الموازنة المائية هذا من عدة أجزاء ويهدف الى تقييم وضع المصادر المائية خلال العام 2019 بحيث يحتوي على معلومات كمية عن مصادر المياه السطحية من داخل حدود المملكة ومن خارجها وعناصر الدورة الهيدرولوجية خلال السنة المائية 2018/2019 وكميات المياه من السدود وكذلك الحال بالنسبة لمصادر المياه الجوفية ومصادر المياه غير التقليدية مثل مياه الصرف الصحي المعالجة والمياه المحلاة. كما يشمل تعريفاً أيضاً بتقسيمات الأحواض المائية في المملكة التي ستبنى عليها تقسيمات عناصر الدورة الهيدرولوجية واستخدامات المياه. يحتوي تقرير الموازنة أيضاً على تلخيص كمي لجميع استخدامات مصادر المياه في المملكة ولجميع الاستعمالات (البلدية والري والصناعة والمناطق النائية).

### محدودية المصادر المائية

إن محدودية مصادر المياه في المملكة ناجمة عن اعتمادها بشكل رئيس على حجوم الامطار التي تتصف بعدم الانتظام من حيث التوزيع المكاني والزمني مما يستوجب تقييم هذه الموارد وحسن إدارتها واستخدامها بالشكل الأمثل الذي يضمن استدامتها.

يعتبر الأردن من أفقر دول العالم مائياً نظراً لموقعه الجغرافي ضمن نطاق المناطق الجافة وشبه الجافة وبالتالي ينعكس هذا الأمر على كميات الأمطار الهاطلة و خاصة أن معظم مساحة البلاد هي مناطق صحراوية أو هامشية قليلة الأمطار. يضاف الى ذلك، أن أهم الأحواض المائية السطحية يتشارك فيها الأردن مع دول جوار بحيث أن موقع المملكة هو في مصب تلك الأحواض المائية مما يجعل السيطرة على تلك المصادر وتأمين حصة الأردن منها أمراً صعباً.

إن مسألة ازدياد عدد السكان بشكل طبيعي أو غير طبيعي بسبب الهجرات وما يصاحب ذلك من زيادة في الطلب على المياه لتلبية متطلبات التنمية الاقتصادية في ظل محدودية المصادر المائية يفاقم من مشكلة التزويد المائي لجميع الأغراض ويقلل من حصة الفرد من تلك المصادر ما لم يعالج هذا الموضوع من خلال تطوير مصادر مائية غير تقليدية ورفع كفاءة استخدام المياه.

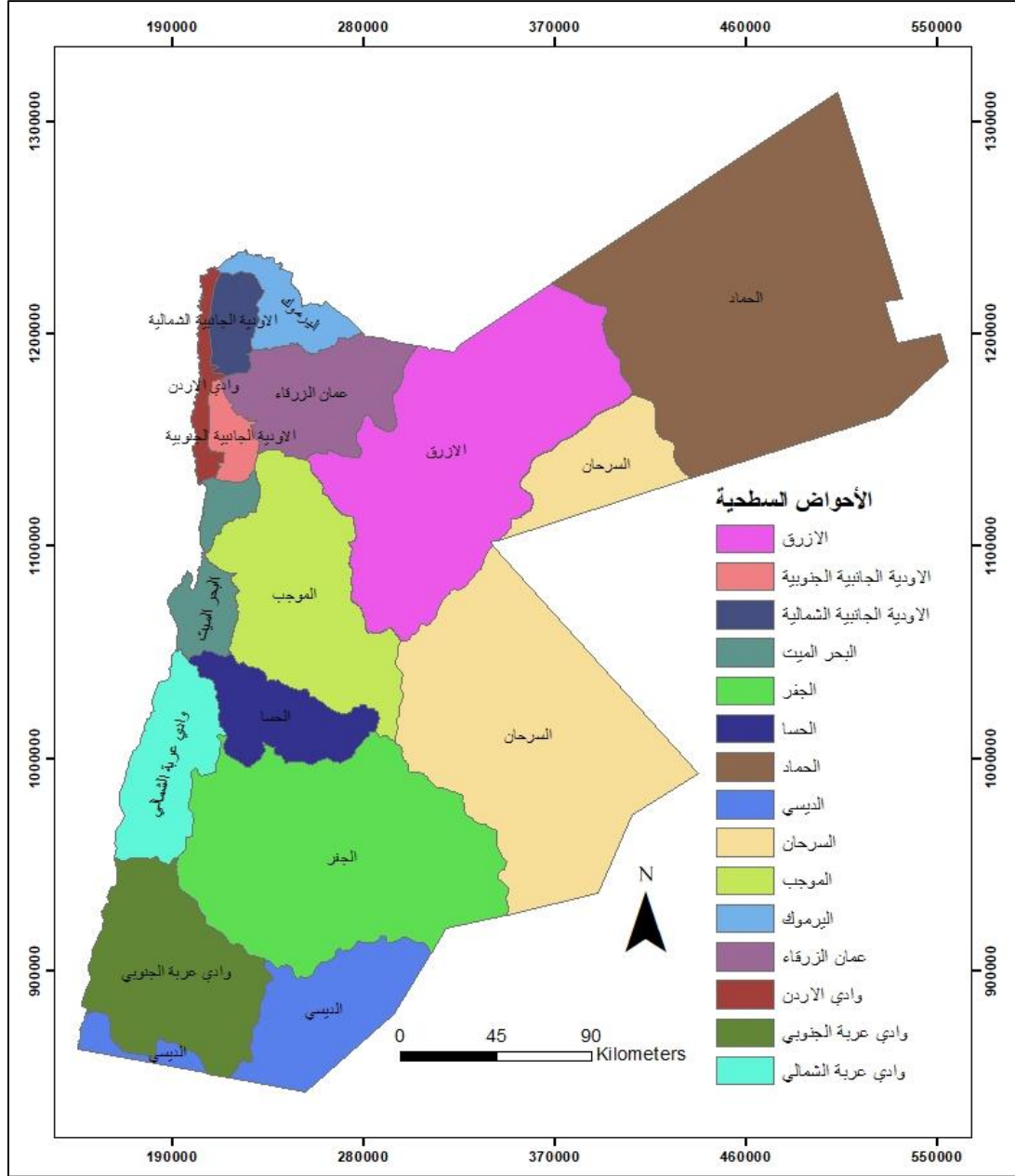
تعد المياه الجوفية المصدر الرئيس لمياه الشرب والاستعمالات الأخرى في الأردن وبنسبة تصل الى 56% من جميع الاستعمالات، في حين تعد المياه السطحية المصدر الرئيس للري في منطقة وادي الأردن ويتم استعمالاتها أيضاً للأغراض البلدية وبنسبة تصل الى 31% من جميع الاستعمالات، أما النسبة الباقية من مصادر المياه فيتم تغطيتها من خلال مصادر المياه غير التقليدية مثل مياه الصرف الصحي المعالجة والتحلية.

تعاني مصادر المياه الجوفية في الأردن من الاستنزاف المستمر مما أدى الى هبوط في سطح المياه الجوفية و تملع بعض الطبقات الجوفية أو جفافها مما يجعل أمر استدامة ذلك المصدر تحدياً آخر. لقد قطع الأردن شوطاً مهماً في تطوير مصادر المياه غير التقليدية مثل إعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة في الري و الصناعة ضمن أعلى المواصفات وباتت تشكل جزءاً مهماً من موازنته المائية، كما يجري العمل على تطوير مصادر بديلة تتمثل في تحلية مياه البحر و تحلية المياه الجوفية المسوس لتأمين احتياجات الأردن المستقبلية من المياه و استدامة المصادر المائية التقليدية كالمياه الجوفية والسطحية.

### الأحواض المائية السطحية والجوفية

تقسم المملكة إلى خمسة عشر حوضاً مائياً سطحياً (الشكل رقم 1) تختلف من حيث الموقع الجغرافي وطوبوغرافيتها والمناخ السائد فيها مما يؤدي الى تفاوت في كميات الساقط المطري والجريان السطحي ودرجات الحرارة وهذا يؤدي بدوره أيضاً الى تباين كبير في كميات التبخر والنتح بين هذه الأحواض ووفرة مصادر ها المائية بشكل عام وقابليتها للإستخدام.

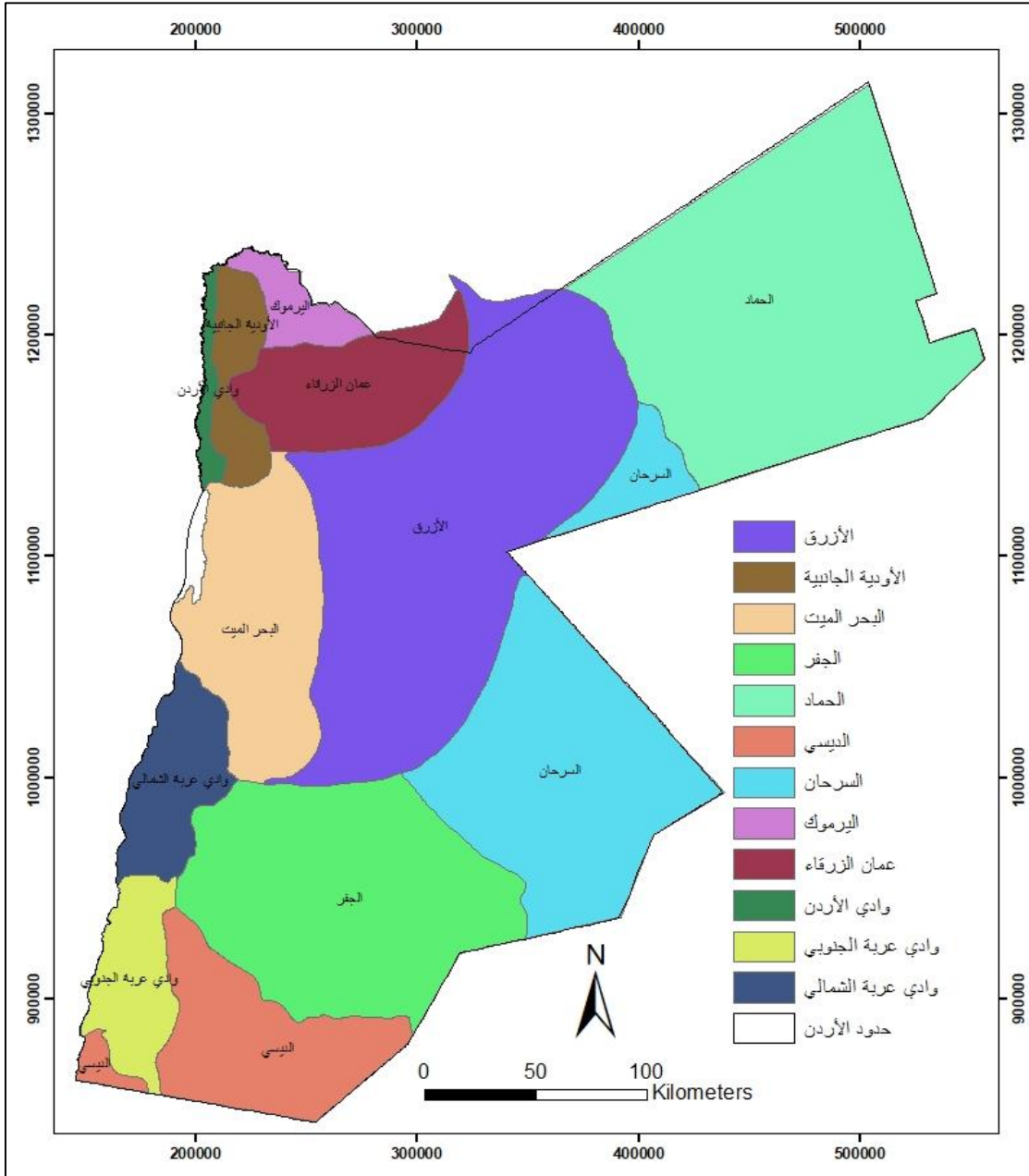
ومن الجدير بالذكر أن أهم هذه الأحواض المائية هي أحواض مشتركة مع دول الجوار و غالباً ما تكون الأراضي الأردنية واقعة في مصب تلك الأحواض بحيث تشكل مصادر المياه المشتركة جزءاً مهماً من موازناتنا المائية كما هو الحال في أحواض اليرموك ووادي الأردن و عمان الزرقاء.



شكل 1: الأحواض المائية السطحية في المملكة

تقسم أراضي المملكة الأردنية الهاشمية أيضاً إلى اثني عشر حوضاً مائياً جوفياً (الشكل رقم 2)، بعضها يوجد بشكل كامل داخل حدود المملكة والبعض الآخر يمتد ليشمل مساحات من أراضي الدول المجاورة. تتفاوت هذه الأحواض من حيث المساحة وأهميتها لمصادر الطلب والسعة التخزينية وإنتاجية المياه الجوفية وكمية التغذية السنوية للخرانات الجوفية فيها ونوعية مياهها. وأهم هذه الأحواض وأكثرها استعمالاً هو حوض عمان الزرقاء الذي يمتد من جنوب عمان و يمتد

شمالاً ليشمل جزءاً من الأراضي السورية وحوض الديسي الذي ينتج المياه الجوفية غير المتجددة في الجنوب.



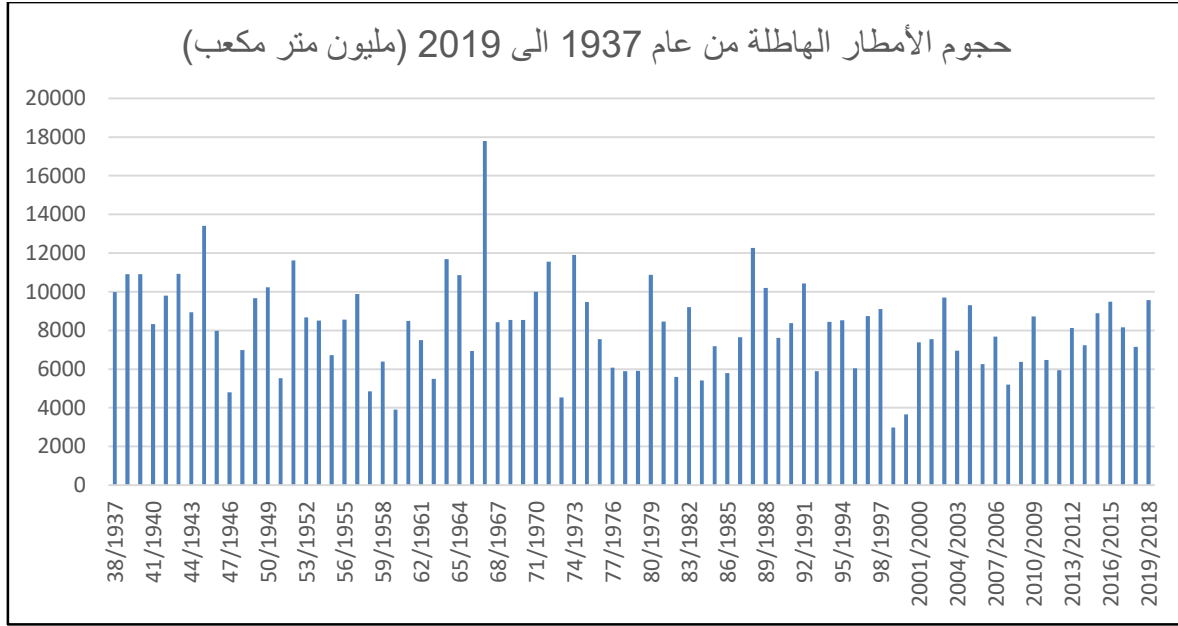
شكل 2: الأحواض المائية الجوفية في المملكة

## 2 الأمطار والعناصر الهيدرولوجية

بلغ المعدل السنوي طويل الأمد لحجم المطر الساقط على المملكة خلال 82 سنة حوالي 8210 م<sup>3</sup> في حين بلغت كميات الأمطار الهاطلة في السنة المائية 2019/2018 حوالي 9568 م<sup>3</sup> أي أنها أعلى من المعدل السنوي طويل الأمد بحوالي 16% (الجدول رقم 1). يظهر الشكل رقم (3) توزيع حجوم الأمطار الهاطلة على أراضي الأردن من السنة المائية 1938/1937 الى السنة المائية 2019/2018 والذي يبين تذبذباً واضحاً في كميات المطر من عام لآخر.

جدول 1: حجم الامطار الساقطة على المملكة من عام (1938/1937) الى العام (2019/2018)

حجم الساقط م <sup>3</sup>	السنة المائية	حجم الساقط م <sup>3</sup>	السنة المائية
5912	79/1978	9979	38/1937
10873	80/1979	10904	39/1938
8466	81/1980	10908	40/1939
5590	82/1981	8320	41/1940
9204	83/1982	9793	42/1941
5407	84/1983	10926	43/1942
7189	85/1984	8943	44/1943
5791	86/1985	13403	45/1944
7650	87/1986	7982	46/1945
12262	88/1987	4802	47/1946
10205	89/1988	6980	48/1947
7609	90/1989	9668	49/1948
8379	91/1990	10237	50/1949
10429	92/1991	5521	51/1950
5898	93/1992	11627	52/1951
8440	94/1993	8675	53/1952
8524	95/1994	8504	54/1953
6046	96/1995	6725	55/1954
8746	97/1996	8553	56/1955
9110	98/1997	9879	57/1956
2973	99/1998	4855	58/1957
3651	2000/1999	6386	59/1958
7375	2001/2000	3915	60/1959
7545	2002/2001	8496	61/1960
9708	2003/2002	7495	62/1961
6951	2004/2003	5497	63/1962
9304	2005/2004	11679	64/1963
6258	2006/2005	10857	65/1964
7683	2007/2006	6936	66/1965
5194	2008/2007	17797	67/1966
6379	2009/2008	8421	68/1967
8728	2010/2009	8542	69/1968
6477	2011/2010	8534	70/1969
5943	2012/2011	10006	71/1970
8120	2013/2012	11563	72/1971
7228	2014/2013	4536	73/1972
8884	2015/2014	11896	74/1973
9483	2016/2015	9476	75/1974
8165	2017/2016	7556	76/1975
7146	2018/2017	6070	77/1976
9568	2019/2018	5886	78/1977
<b>المعدل طويل الأمد = 8210 مليون متر مكعب</b>			



شكل 3: توزيع حجوم الامطار الساقطة على المملكة للفترة (1938 الى 2019)

يظهر الجدول رقم (2) عناصر الموازنة المائية الهيدرولوجية موزعة على الأحواض المائية السطحية للسنة المائية 2019/2018 حيث أن كميات الأمطار الهاطلة يتم توزيعها على شكل فيضانات (جريان سطحي) يتم تخزين جزء منه في السدود وتبخر وهو الجزء الأكبر إضافة الى تغذية للمياه الجوفية.

جدول 2: عناصر الموازنة المائية الهيدرولوجية لجميع الأحواض السطحية في المملكة

الحوض السطحي	المساحة (كم <sup>2</sup> )	حجم المطر (م <sup>3</sup> )	المطر (مم)	معامل الجريان*	حجم الجريان السطحي (م <sup>3</sup> )	نسبة التبخر	التبخر (م <sup>3</sup> )	نسبة التغذية الجوفية	حجم التغذية الجوفية (م <sup>3</sup> )
الحماد	17738.7	1148.9	64.8	1.3	14.9	97.5	1119.9	1.2	14.0
السرхан	15732.9	1101.9	70.0	0.8	8.6	98.0	1079.8	1.2	13.4
الأزرق	12163.7	1382.8	113.7	1.7	23.4	94.8	1310.9	3.5	48.5
الموجب	6608.1	1494.9	226.2	4.0	59.6	88.9	1329.0	7.1	106.3
الحسا	2529.6	308.0	121.7	1.4	4.3	91.9	283.0	6.7	20.6
عمان الزرقاء	3588.4	1086.0	302.6	4.6	50.0	87.0	944.8	8.4	91.2
اليرموك	1362.6	501.5	368.1	7.1	35.6	85.5	428.8	7.4	37.1
البحر الميت	1681.1	375.9	223.6	3.8	14.2	91.9	345.5	4.3	16.2
الأودية الجانبية الشمالية	964.6	429.5	445.3	3.7	15.7	89.6	384.6	6.8	29.2
الأودية الجانبية الجنوبية	730.2	262.6	359.6	3.6	9.5	89.6	235.3	6.8	17.9
وادي الأردن	693.1	287.5	414.9	3.6	10.4	88.4	254.2	8.0	23.0
وادي عربة الشمالي	3010.7	254.2	84.4	1.3	3.2	95.0	241.6	3.7	9.4
وادي عربة الجنوبي	5670.2	185.5	32.7	0.9	1.7	97.1	180.1	2.0	3.7
الديسي	4234.2	130.9	30.9	0.7	0.9	98.4	128.9	0.9	1.2
الجفر	12129.6	617.6	50.9	0.8	4.9	97.9	604.7	1.3	8.0
<b>المجموع / المعدل</b>	<b>88837.5</b>	<b>9567.7</b>	<b>107.7</b>	<b>2.3</b>	<b>256.8</b>	<b>92.7</b>	<b>8871.0</b>	<b>4.6</b>	<b>439.8</b>
حجم الأمطار = حجم التبخر + حجم الجريان السطحي + حجم التغذية الجوفية									
* معامل الجريان هو النسبة من كميات الأمطار التي تجري في الأودية									



### 3 السدود الرئيسية في المملكة

تعتبر السدود هي الطريقة المثلى لتخزين المياه السطحية من الفيضانات والجريان الأساسي للأودية وبالتالي توفيرها لحاجات الري والاستعمالات البلدية في بلد مثل الأردن يعاني من شح في الموارد المائية. يوجد في الأردن 14 سدا رئيسيا قائما كما هو موضح في الجدول رقم (4) حيث بلغت نسبة تخزين السدود في نهاية عام 2019 حوالي 30.8% من السعة التصميمية للسدود والتي تبلغ حوالي 336.4 م<sup>3</sup>. يظهر الجدول (4) أيضاً كميات المياه الداخلة للسدود من مياه الفيضانات والجريان الأساسي و مياه الصرف الصحي المعالجة والكميات الخارجة منها لتلبية الاحتياجات المائية. يتم استعمال المياه الخارجة من السدود لأغراض الري و بعضها يغطي جزءاً من الاستعمالات البلدية للشرب وغيرها كما هو الحال في سد الموجب وسد الوحدة وسد كفرنجة. أما بالنسبة للسدود التي تستقبل مياه الصرف الصحي بعد معالجتها فهي سد الملك طلال وسد الكفرين وسد وادي شعيب حيث تستعمل مياهها لأغراض الري فقط.

جدول 3: السعة التخزينية والمخزون المائي للسدود والكميات الداخلة والخارجة في عام 2019

اسم السد	مجموع الداخل (م م <sup>3</sup> )	مجموع الخارج (م م <sup>3</sup> )	مخزون اخر العام (م م <sup>3</sup> )	سعة السد (م م <sup>3</sup> )
سد الوحدة	54.02	60.33	5.3	110
سد وادي العرب	9.91	9.91	2.84	16.79
سد زقلاب	0.59	0.67	0.56	3.96
سد كفرنجة	11.79	10.26	3.2	7.8
سد الملك طلال	152.70	147.65	47.59	75
سد الكرامة	5.10	1.60	20.16	55
سد وادي شعيب	11.10	11.29	1.51	1.7
سد الكفرين	14.62	14.32	3.81	8.45
سد زرقاء ماعين	0.78	0.92	0.35	2.0
سد الوالة	19.30	20.14	5.91	8.2
سد الموجب	20.67	26.04	10.2	29.82
سد التنور	4.00	3.49	1.9	14.7
سد اللجون	0.68	0.67	0.096	1.0
سد الكرك	0.55	0.52	0.112	2.0
<b>المجموع</b>	<b>305.81</b>	<b>307.82</b>	<b>103.6</b>	<b>336.4</b>

### 4 المصادر المائية للعام 2019

تتكون مصادر المياه المستدامة في المملكة من مصادر مياه سطحية ومصادر مياه جوفية ومصادر غير تقليدية حيث بلغت كميات جميع هذه المصادر لعام 2019 حوالي 1215.72 م<sup>3</sup> كما هو موضح في الجدول رقم (5) والجدول ذات الأرقام (6) و (7) التي تبين تفصيلاً لتلك المصادر.

جدول 4: مصادر المياه الكلية في المملكة لعام 2019

المصدر المائي	الكمية م <sup>3</sup>
المياه الجوفية	418.5
المياه السطحية المحلية	488.2
المياه السطحية الإقليمية	124.01
المياه غير التقليدية	185.01
<b>المجموع</b>	<b>1215.72</b>

#### مصادر المياه السطحية ضمن حدود المملكة

يبين الجدول رقم (6) ادناه جميع المصادر المائية السطحية التي تقع ضمن حدود المملكة الأردنية الهاشمية والتي بلغ مجملها حوالي 488.2 م<sup>3</sup>.

جدول 5: مصادر المياه السطحية ضمن حدود المملكة م<sup>3</sup>

فيضانات	256.8
التصريف الأساسي من الأودية والينابيع	231.4
<b>المجموع</b>	<b>488.2</b>

#### مصادر المياه السطحية الإقليمية

يبين الجدول رقم (7) مصادر المياه السطحية الإقليمية وكمياتها التي تصل الى حدود المملكة من الدول المجاورة للعام 2019، إن منشأ هذه المصادر هو من نهر اليرموك وبحيرة طبريا التي تقع بالقرب من الحدود الشمالية الغربية للمملكة.

جدول 6: مصادر المياه السطحية الإقليمية م<sup>3</sup>

مصادر المياه لسد الوحدة ونهر اليرموك	77.22
الخط الناقل من طبريا لقناة الملك عبد الله	46.79
<b>المجموع</b>	<b>124.01</b>

#### مصادر المياه غير التقليدية

تشمل المياه غير التقليدية كلاً من المياه العادمة المعالجة وتحلية المياه الجوفية المسوس وتحلية مياه البحر.

بلغ عدد محطات معالجة المياه العادمة العاملة (32) محطة وبطاقة استيعابية تقدر بحوالي 233 م<sup>3</sup> سنوياً، بلغت كميات المياه المعالجة لعام 2019 حوالي 178.2 م<sup>3</sup>. أما بالنسبة للمياه المسوس والتي يتم استخراجها من الطبقات المالحة مثل المياه المستخرجة من طبقة مجموعة الزرقاء ومنها مياه حقل ابار ابو الزيغان فقد بلغت كميتها حوالي 3.69 م<sup>3</sup> بعد التحلية.

أما فيما يتعلق بتحلية مياه البحر في محافظة العقبة فقد قدرت كميات المياه المنتجة بعد التحلية بحوالي 3.12 م<sup>3</sup> وبذلك تكون كميات المياه غير التقليدية الكلية لعام 2019 حوالي 185 م<sup>3</sup> كما هو مبين في الجدول رقم (8) ادناه.

جدول 7: مصادر المياه غير التقليدية للعام (2019) م<sup>3</sup>

178.2	مياه عادمة معالجة
3.69	تحلية المياه الجوفية (المياه المسوس)
3.12	تحلية مياه البحر (العقبة)
<b>185.01</b>	<b>المجموع</b>

### مصادر المياه الجوفية

تعتبر معظم الأحواض المائية الجوفية ذات مياه جوفية متجددة باستثناء المياه الجوفية في حوض الديسي (مجموعة رم) وجزء من المياه الجوفية في حوض الجفرهفي غير متجددة أي لا يتم تغذيتها من مياه الأمطار وتسمى أيضاً مياه جوفية أحفورية تخزنت في الطبقات الجيولوجية قبل ملايين السنين. بلغ حجم المياه التي غذت المياه الجوفية في السنة المائية 2019/2018 حوالي 439.8 م<sup>3</sup> وتشكل مانسبته 4.6% من الساقط المطري في نفس العام والبالغ 9568 م<sup>3</sup> يضاف الى تلك التغذية ما يدخل الخزانات الجوفية من مياه جوفية متجددة من الأحواض الجوفية المشتركة الشمالية والتي تقدر بـ 75 م<sup>3</sup> سنوياً ليصبح المجموع الكلي للتغذية الجوفية 514.8 م<sup>3</sup>. يمثل التصريف الأساسي للأودية وتصريف الينابيع والبالغ 231.4 م<sup>3</sup> مقدار التفريغ الحاصل من المياه الجوفية من مختلف الطبقات المائية سواء العلوية القريبة من سطح الأرض او العميقة منها وليس بالضرورة ان يكون هذا التفريغ من مياه التغذية الجوفية في ذات العام. لذلك فإن الحد الامن للاستخراج من المياه الجوفية وكميات الضخ لا بد وأن يتم مقارنتها بمعدلات التغذية طويلة الأمد مع الأخذ بعين الاعتبار كميات التصريف من الأودية والينابيع. يقدر الحد الامن للاستخراج من المياه الجوفية في الأحواض المائية المتجددة بحوالي 275 م<sup>3</sup> سنوياً حيث أن هذه الكمية هي الأقرب للواقع عند الأخذ بعين الاعتبار أن عملية الشحن الجوفي للمياه الجوفية هي عملية تراكمية وتمتد لفترات طويلة نسبياً. أما بالنسبة للمياه الجوفية غير المتجددة المتاحة فهي تقدر بحوالي 143 م<sup>3</sup> سنوياً وبذلك تصبح كمية المياه الجوفية الكلية المتاحة للإستخدام 418 م<sup>3</sup>، إن هذه الكمية من المياه الجوفية يتم معاملتها على أنها المصادر المستدامة من المياه الجوفية.

### 5 استعمالات المياه

إن هذا الجزء من تقرير الموازنة المائية يحتوي معلومات كمية عن استخدامات مصادر المياه في جميع أنحاء المملكة بحسب المصدر ونوع الاستخدام وكما هو مبين أدناه:

#### استعمالات المياه الجوفية

يبين الجدول رقم (9) كميات المياه الجوفية المتجددة وغير المتجددة المستخرجة من الأحواض المائية الجوفية واستعمالاتها لكافة الأغراض للعام 2019 والبالغة حوالي 618 م<sup>3</sup>. بلغت الاستخدامات الزراعية من المياه الجوفية بحسب الكميات المقاسة والمقدرة من الآبار الزراعية حوالي 235.65 م<sup>3</sup> علماً بأن جزء منها يقدر بـ 16.65 م<sup>3</sup> من حقل ابار المخيبيه يتم اسالتها في قناة الملك عبدالله كمياه سطحية للزراعة. بلغت كميات المياه الجوفية المستخدمة للأغراض البلدية والسياحية حوالي 355 م<sup>3</sup>. يستخدم حوالي 25.4 م<sup>3</sup> للأغراض الصناعية و1.97 م<sup>3</sup> تستخدم في المناطق النائية ولأغراض إنتاج الثروة الحيوانية.

جدول 8: كميات المياه الجوفية المستخرجة من الأحواض المائية واستعمالاتها لكافة الأغراض للعام 2019

المجموع		سياحة		زراعة (آبار حكومية)		زراعة (آبار خاصة)		صناعي		مناطق نائية وثرثرة حيوانية		بلدي (آبار حكومية)		بلدي (آبار خاصة)		الاستعمالات
عدد الآبار	الإنتاج	عدد الآبار	الإنتاج	عدد الآبار	الإنتاج	عدد الآبار	الإنتاج	عدد الآبار	الإنتاج	عدد الآبار	الإنتاج	عدد الآبار	الإنتاج	عدد الآبار	الإنتاج	الحوض المائي
574	53.91	0	0	0	0	507	30.17	18	1.14	6	0.33	29	20.81	14	1.46	الآزرقي
140	43.86	0	0	1	0.06	54	2.93	2	0.01	0	0	77	40.44	6	0.41	الأودية الجانبية
177	35.57	0	0	0	0	93	9.15	25	11.63	0	0	53	14.42	6	0.37	الجفر
10	1.57	0	0	0	0	3	0.20	1	0.03	0	0	5	1.32	1	0.02	الحماد
112	144.96	0	0	6	2.84	31	25.93	0	0	0	0	75	116.18	0	0	الديسي
467	83.99	9	0.25	16	4.57	229	25.14	52	7.33	10	0.56	137	44.94	14	1.20	الموجب
237	49.71	0	0	7	16.65	158	17.71	3	0.14	1	0	52	14.46	16	0.75	اليرموك
1022	163.59	1	0.05	0	0	660	71.65	72	4.22	22	1.05	182	81.83	85	4.79	عمان الزرقاء
352	25.08	0	0	1	0.47	322	14.41	3	0.06	3	0.02	17	9.87	6	0.24	وادي الأردن
57	9.40	1	0.03	5	1.18	49	8.14	1	0.05	0	0	0	0	1	0	وادي عربة الجنوبي
35	6.42	0	0	3	0.50	19	3.95	3	0.80	0	0	9	1.14	1	0.03	وادي عربة الشمالي
3183	618.05	11	0.33	39	26.26	2125	209.39	180	25.41	42	1.97	636	345.41	150	9.27	المجموع

### استعمالات المياه السطحية

بلغت كميات المياه السطحية المستعملة لمختلف الأغراض في العام 2019 حوالي 340.44 م<sup>3</sup> منها 16.65 م<sup>3</sup> من مصادر جوفية (أبار المخيبة) تستخدم للزراعة من خلال قناة الملك عبدالله. شكل الاستعمال المائي للأغراض الزراعية ما نسبته 54.09% من إجمالي المياه السطحية المستعملة، في حين شكل الاستعمال المائي للأغراض البلدية ما نسبته 41.28% أما الاستعمالات لأغراض الصناعة فكانت نسبتها 2.25% و 2.38% للمناطق النائية كما هو مبين في الجدول رقم (10).

يمثل الفرق بين مصادر المياه السطحية المتاحة ضمن حدود المملكة مضافاً إليه مصادر المياه السطحية الإقليمية (612.2 م<sup>3</sup>) وما هو مستغل من المياه السطحية في جميع المناطق (342.17 م<sup>3</sup>) كميات المياه من الفيضانات والوقود غير المسيطر عليها والتي إما تتبخر أو يتم تصريفها في البحر الميت ونهر الأردن.

جدول 9: استعمالات المياه السطحية (م<sup>3</sup>) للعام 2019

المجموع	المناطق النائية م <sup>3</sup>	الصناعة م <sup>3</sup>	الري م <sup>3</sup>	البلدية م <sup>3</sup>	الاستعمالات
340.44	8.1	7.66	184.14	140.54	الكميات
100%	2.38%	2.25%	54.09%	41.28%	النسبة

### استعمالات المياه غير التقليدية

بلغت كميات المياه العادمة المعالجة في العام 2019 حوالي 178.2 م<sup>3</sup> يعاد استخدام حوالي 159.9 م<sup>3</sup> منها أي ما نسبته 89.73% تقريباً.

تستخدم هذه الكميات بعد خلطها بمياه الفيضانات ومياه الجريان الأساسي من الأودية لأغراض الري في وادي الأردن وجزء منها يستخدم بشكل مباشر في المناطق المحيطة بمحطات التنقية أو أثناء جريانها باتجاه السدود، كما يستخدم جزء بسيط منها أيضاً لأغراض الصناعة في محافظة العقبة.

أما بخصوص كميات المياه العادمة المعالجة التي لم يتم إعادة استخدامها والتي تقدر بحوالي 18.3 م<sup>3</sup> وبشكل رئيسي من محطات التنقية شمال المملكة (وادي العرب والشلالة وإربد المركزية) بالإضافة إلى محطة تنقية جنوب عمان وبعض المحطات الصغيرة جنوب المملكة، فإنه من الضروري العمل على رفع كفاءة هذه المحطات وتنفيذ مشاريع إعادة استخدام المياه الخارجة منها وخاصة في شمال المملكة لسد العجز المائي في تلك المناطق، علماً بأن المياه الخارجة من هذه المحطات يتم اسالتها في الأودية أو تخزينها حتى تجف أو تسال إلى نهر الأردن.

يتم تحلية حوالي 3.69 م<sup>3</sup> من المياه الجوفية الموس و خاصة من حقل ابار أبو الزيفان ليتم ضخها في شبكة المياه واستعمالها للأغراض البلدية كما يتم تحلية مياه بعض الآبار في مناطق متفرقة من المملكة والتي تدنت نوعية مياهها الجوفية بسبب الضخ الجائر وتملح الطبقات المائية بحيث تستخدم للأغراض البلدية والزراعية وتعتبر كمياتها قليلة نسبياً.

يضاف إلى استعمالات المياه غير التقليدية المصادر المائية من تحلية مياه البحر و التي بدأت فعلياً في عام 2018 من خلال مشروع محطة تحلية العقبة والذي تبلغ سعته الإنتاجية القصوى حوالي 5 م<sup>3</sup> حالياً بحيث تم استعمال حوالي 1.81 م<sup>3</sup> منها للأغراض البلدية في مدينة العقبة عام 2019 و الباقي يستخدم في الصناعة.

## 6 ملخص استعمالات مصادر المياه للعام 2019:

بلغ مجموع الكميات المستخدمة في العام 2019 حوالي 1104.86 م<sup>3</sup> بزيادة مقدارها حوالي 28 م<sup>3</sup> مقارنة بالعام 2018. بلغت كميات المياه للاستعمالات البلدية حوالي 497.37 م<sup>3</sup> وبنسبة 45% وبلغت كميات المياه للاستعمالات الزراعية حوالي 560.54 م<sup>3</sup> وبنسبة 50.7% ، اما بالنسبة لكميات المياه للاستعمالات الصناعية فبلغت 36.88 م<sup>3</sup> وبنسبة 3.3% في حين بلغت كميات المياه للاستعمالات المناطق النائية والثروة الحيوانية 10.07 م<sup>3</sup> وبنسبة 1% من جميع الاستعمالات. يبين الجدول رقم (11) ملخصاً للموازنة المائية للعام (2019).

جدول 10: ملخص الموازنة المائية (م م3) للعام 2019

الاستعمالات (مليون متر مكعب)					المصادر
مجموع الاستعمالات	المناطق النائية والثروة الحيوانية	الري	الصناعة	البلدية والسياحية	
340.44	8.1	184.14	7.66	140.54	المياه السطحية
*265.36	0	141.14	7.48	116.74	وادي الأردن
142.61	0	64.61	0	**78.0	من قناة الملك عبد الله (الأغوار الشمالية)
37.1	0	***37.1	0	0	من قناة الملك عبد الله (الأغوار الوسطى)
85.65	0	39.43	7.48	****38.74	الأغوار الجنوبية ووادي عربة
75.08	8.1	43	0.18	23.8	المناطق المرتفعة
36.85	0	15	0.18	21.67	الينابيع
38.23	8.1	28	0	2.13	تصريف أساسي وفيضانات
159.9	0	157.4	2.5	0	المياه العادمة المعالجة
114	0	114	0	0	وادي الأردن
45.9	0	43.4	2.5	0	المناطق المرتفعة
601.4	1.97	219	25.41	355.02	المياه الجوفية
448.04	1.97	190.23	20.7	235.14	مياه متجددة
149.66	0	28.77	4.71	116.18	مياه غير متجددة
3.7	0	0	0	3.7	مياه جوفية محلاة
3.12	0	0	1.31	1.81	تحلية مياه البحر (العقبة)
1104.86	10.07	560.54	36.88	497.37	المجموع

\* من ضمنها 16.65 م<sup>3</sup> مياه جوفية (أبار المخيبة) مسالة في قناة الملك عبد الله تم احتسابها كمياه سطحية  
\*\* مياه سطحية يتم ضخها من قناة الملك عبد الله لمحافظة العاصمة والبلقاء وتستخدم للأغراض البلدية  
\*\*\* مياه عذبة من الجريان الأساسي والفيضانات يتم خلطها بمياه عادمة معالجة  
\*\*\*\* مياه سطحية من وادي الموجب والزرقاء ماعين وغور الصافي يتم ضخها الى مناطق محافظة العاصمة والشونة الجنوبية وفنادق البحر الميت وتستخدم للأغراض البلدية