



Ministry of Water & Irrigation
وزارة المياه والري

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة المياه والري
مديرية السياسات والتخطيط الاستراتيجي

الموازنة المائية

2022

جدول المحتويات

4	1.	موجز
5	.2.	مقدمة
6	3.	تحليل المصادر المائية
6	.3.1.	الأحواض المائية السطحية والجوفية
8	3.2.	الأمطار والعناصر الهيدرولوجية
13	3.3.	السدود الرئيسية في المملكة
14	4.	الموازنة المائية للعام 2022
14	.4.1.	مصادر المياه
14	4.1.1.	مصادر المياه السطحية ضمن حدود المملكة
14	.4.1.2.	مصادر المياه السطحية الإقليمية
15	.4.1.3.	مصادر المياه غير التقليدية
15	4.1.4.	مصادر المياه الجوفية
16	.4.2.	إستخدامات المياه
16	.4.2.1.	إستخدامات المياه الجوفية
18	4.2.2.	إستخدامات المياه السطحية
18	4.2.3.	إستخدامات المياه غير التقليدية
19	.5.	مصفوفة إستخدامات مصادر المياه للعام 2022
21	.6.	التوصيات

الاشكال:

- 7 شكل 1: الأحواض المائية السطحية في المملكة
- 8 شكل 2: الأحواض المائية الجوفية في المملكة
- 10 شكل 3: توزيع حجوم الامطار الساقطة على المملكة للفترة الزمنية (1937_2022)
- 12 شكل 4: معدلات الهطول المطري طويلة الامد على الاحواض السطحية في المملكة

الجداول:

- 9 جدول 1: حجم الامطار الساقطة على المملكة من عام (1937/1938) الى العام (2021/2022)
- 11 جدول 2: عناصر الموازنة المائية الهيدرولوجية لجميع الأحواض السطحية في المملكة
- 13 جدول 3: السعة التخزينية والمخزون المائي للسدود والكميات الداخلة والخارجة في عام 2022
- 14 جدول 4: مصادر المياه الكلية في المملكة لعام 2022
- 14 جدول 5: مصادر المياه السطحية ضمن حدود المملكة م 3
- 15 جدول 6: مصادر المياه السطحية الإقليمية م
- 15 جدول 7: مصادر المياه غير التقليدية للعام (2022) م 3
- 17 جدول 8: كميات المياه الجوفية المستخرجة من الأحواض الجوفية واستخداماتها لكافة الأغراض
- 18 جدول 9: استخدامات المياه السطحية (م 3) للعام 2022
- 20 جدول 10: ملخص استخدامات مصادر المياه في الأردن لعام 2022

1. موجز

بلغ حجم الموازنة المائية للعام 2022 حوالي 1131 مليون متر مكعب مقارنة مع 1,093 مليون متر مكعب للعام 2021 بزيادة مقدارها 37 مليون متر مكعب. جاء الهطول المطري للعام 2022 منخفضاً عن المعدل السنوي طويل الأمد للفترة الزمنية (1937_2022) بحوالي 24%، حيث أن حجم الفاقد منها بسبب التبخر يقدر بحوالي (5814) مليون متر مكعب بنسبة 93.2 % وكما بلغ حجم التغذية الجوفية حوالي 245.4 مليون متر مكعب بنسبة تصل الى 4.6%، فيما كان حجم الجريان السطحي حوالي 133 مليون متر مكعب وبنسبة تصل الى 2.16% مما أدى الى تراجع المصادر المائية المتاحة، خصوصاً المصادر السطحية والذي أدى إلى تزايد الإعتماد على المصادر الجوفية، حيث زادت الإستخدامات من المصادر الجوفية بحوالي 37 مليون متر مكعب ما يعادل نسبة زيادة 5.7 % عن السنة المائية 2021، حيث اضطر قطاع المياه إلى استخدام المياه الجوفية لتعويض ضعف الموسم المطري، ويظهر ذلك جلياً في زيادة إستهلاك قطاع الزراعة من المياه الجوفية (المتجددة وغير المتجددة) حوالي 35 مليون متر مكعب مقارنة مع السنة المائية 2021، حيث لا تعكس هذه الزيادة نمو في النشاط الزراعي وإنما ضغط إضافي على المياه الجوفية بسبب تراجع كميات المياه السطحية.

كما يلاحظ من خلال الموازنة المائية أن مجموع مصادر المياه المتاحة ما زالت تتراوح فوق حاجز المليار متر مكعب بقليل، مما يؤكد ضرورة البحث عن مصادر مائية جديدة حتى لا يتراجع مستوى التزويد المائي للمواطنين بشكل أكبر؛ والذي يعتبر بالأساس مستوى حرجاً وخصوصاً في ظل النمو السكاني متضمناً عبء اللجوء، وما زال القطاع الزراعي يشكل ضغطاً اجتماعياً واقتصادياً ومنافساً للقطاع البلدي على موارد المياه الجوفية المحدودة، حيث تعتبر هذه العوامل بالإضافة إلى جفاف السدود وضعف الموسم المطري أسباب جذرية لعدم تحسن حصة الفرد من المياه والبالغة حوالي 65 لتراً / يوم.

2. مقدمة

إن محدودية مصادر المياه في المملكة ناجمة عن اعتمادها بشكل رئيس على حجوم الأمطار 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 والإستخدامات الأخرى في الأردن وبنسبة تصل الى 58% من جميع الإستخدامات، في حين تعد المياه السطحية المصدر الرئيسي للري في منطقة وادي الأردن ويتم استعمالها أيضاً للأغراض البلدية وبنسبة تصل الى 26% من جميع الإستخدامات، 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 وتملح 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 والصناعة ضمن أعلى المواصفات وباتت تشكل جزءاً مهماً من موازنته المائية، كما يجري

العمل على تطوير مصادر بديلة تتمثل في تحلية مياه البحر وتحلية المياه الجوفية المسوس لتأمين

احتياجات الأردن المستقبلية من المياه واستدامة المصادر المائية التقليدية كالمياه الجوفية والسطحية.

ويهدف تحليل الوضع المائي القائم من ناحية المصادر المتاحة والإستخدامات، تقوم الوزارة سنوياً بإصدار تقرير الموازنة المائية والتي تعرف بأنها تمثل المصادر بجميع أنواعها والإستخدامات والتي تمثل بطريقة أخرى الإتزان بين العرض والطلب وتشمل العام المطري السابق المنتهي بشهر أيار وتلخص على شكل مصفوفة تبين التقاطع بين المصادر والإستخدامات. يتكون تقرير الموازنة من عدة أجزاء ويهدف الى تقييم وضع المصادر المائية خلال العام 2022 بحيث يحتوي على معلومات كمية عن مصادر المياه السطحية من داخل حدود المملكة ومن خارجها وعناصر الدورة الهيدرولوجية خلال السنة المائية 2022/2021 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.

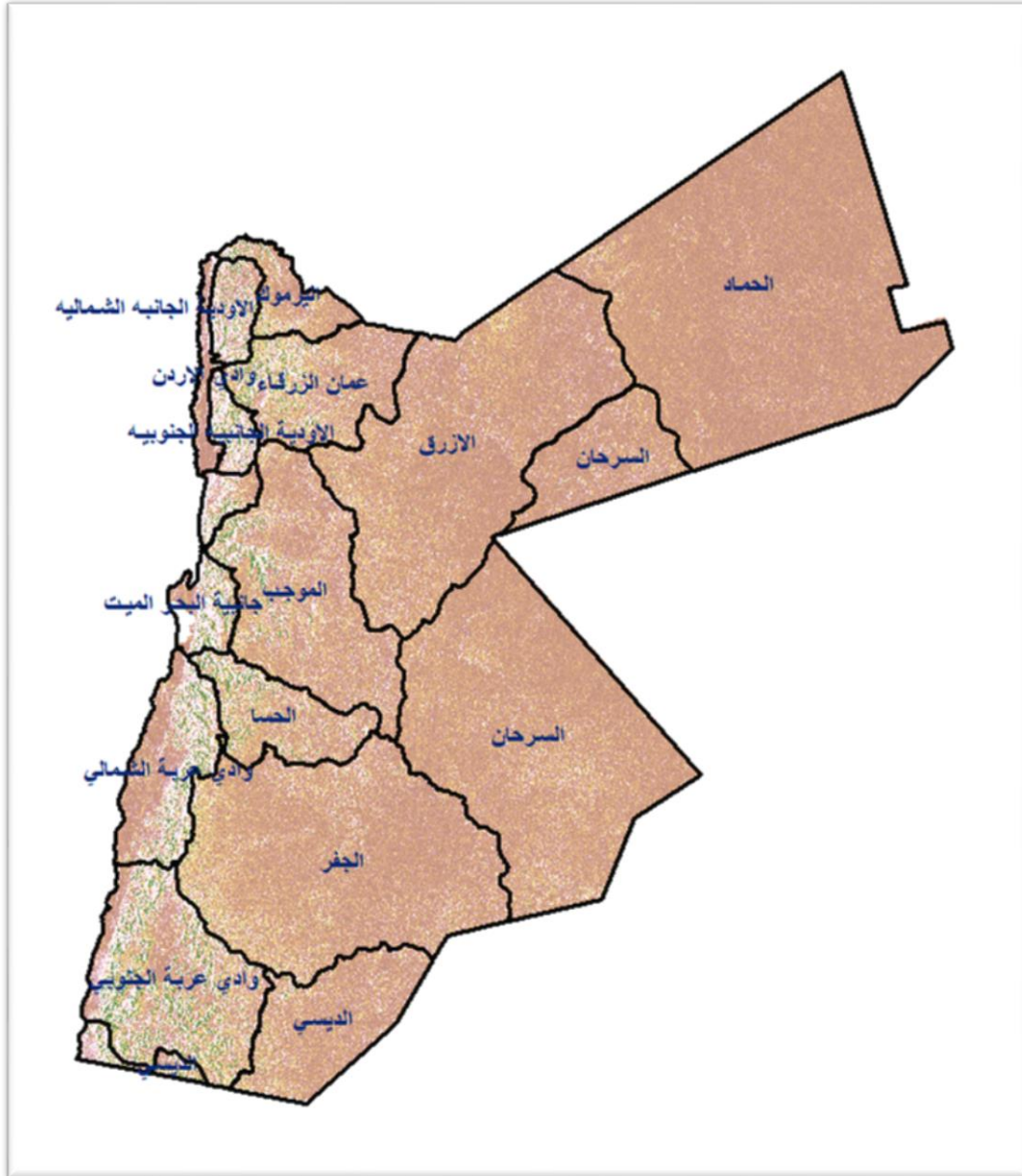
يحتوي تقرير الموازنة أيضاً على تلخيص كمي لجميع استخدامات مصادر المياه في المملكة ولجميع الإستخدامات (البلدية والري والصناعة والمناطق النائية).

3. تحليل المصادر المائية

3.1. الأحواض المائية السطحية والجوفية

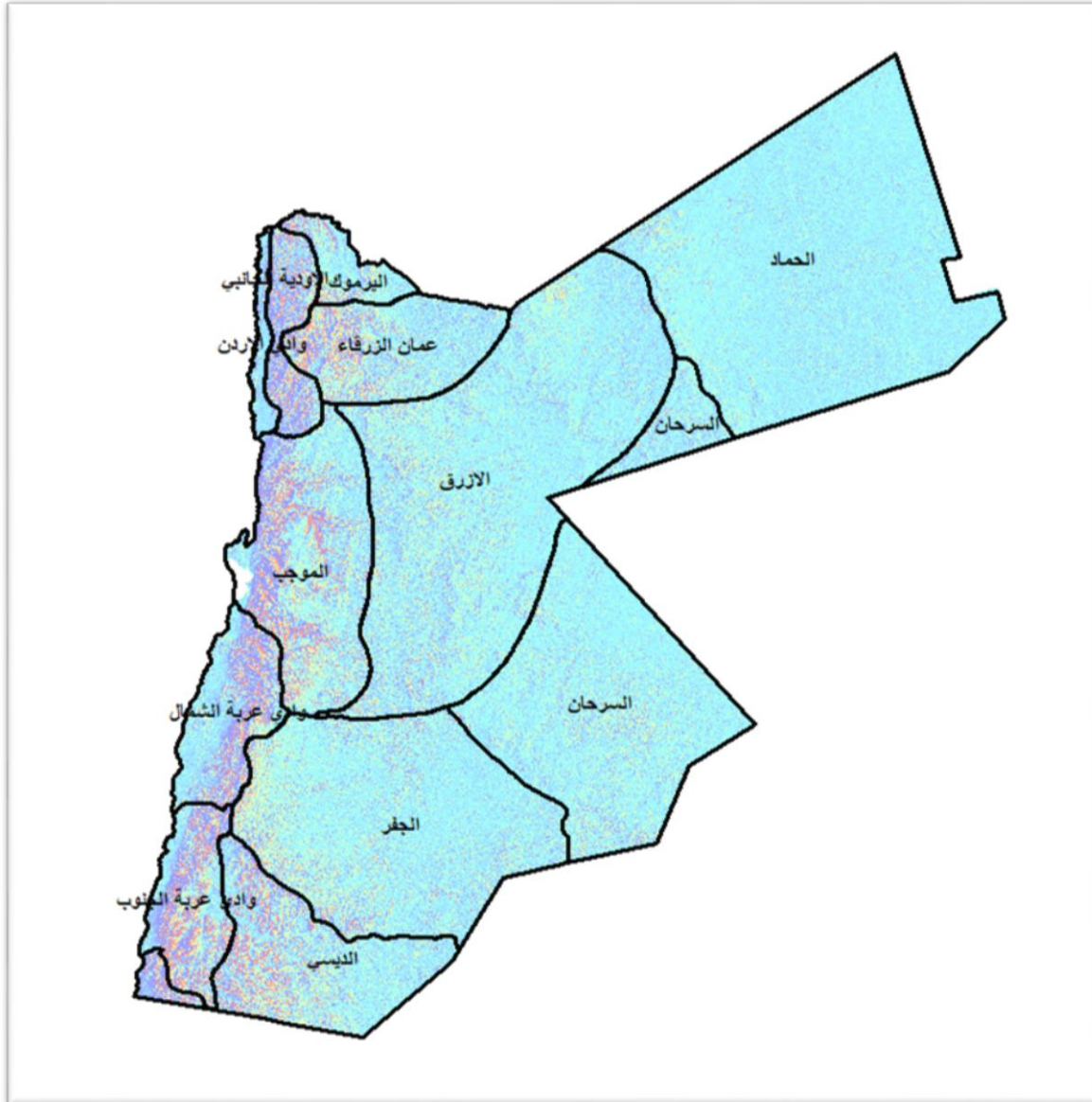
تقسم المملكة إلى خمسة عشر حوضاً مائياً سطحياً (الشكل رقم 1) تختلف من حيث الموقع الجغرافي وطوبوغرافيتها والمناخ السائد فيها مما يؤدي الى تفاوت في كميات الساقط المطري والجريان السطحي ودرجات الحرارة وهذا يؤدي بدوره أيضاً الى تباين كبير في كميات التبخر والنتح بين هذه الأحواض ووفرة مصادرها المائية بشكل عام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

ومن الجدير بالذكر أن أهم هذه الأحواض المائية هي الأحواض المشتركة مع دول الجوار بحيث تشكل مصادر المياه المشتركة جزءاً مهماً من موازنتنا المائية كما هو الحال في أحواض اليرموك ووادي الأردن و عمان الزرقاء.



شكل رقم (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 رقم (2) : الأحواض المائية الجوفية في المملكة

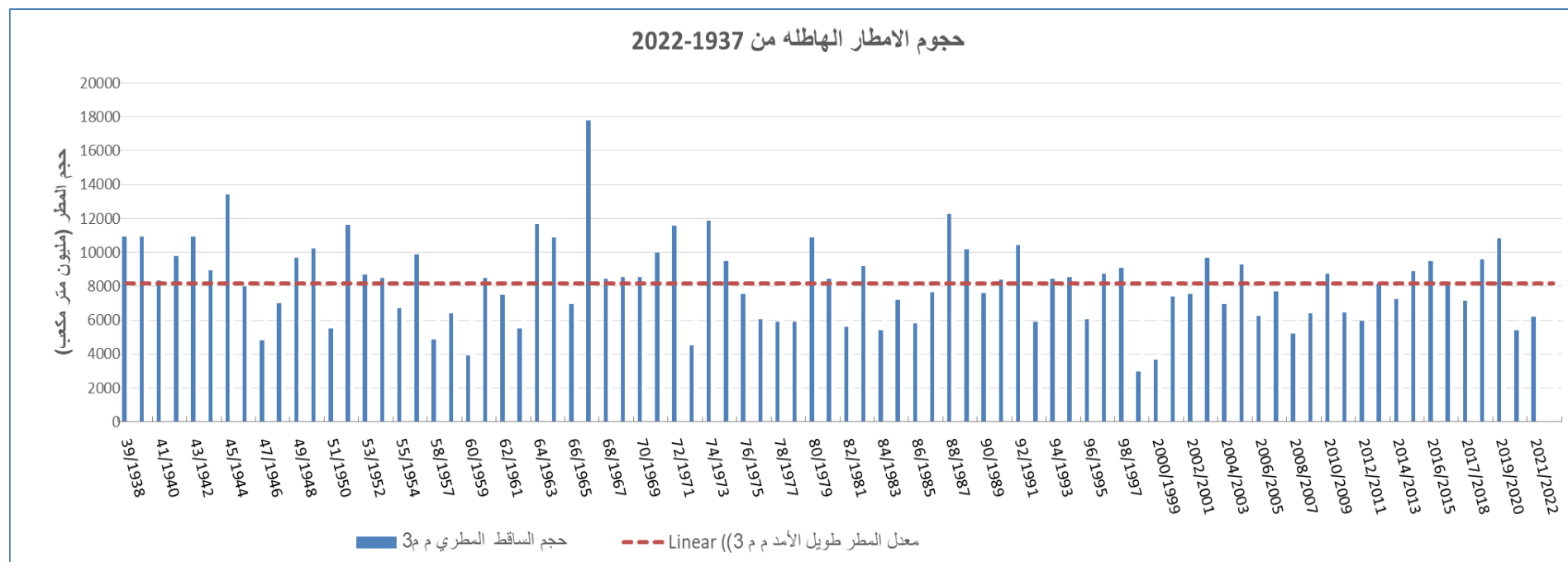
3.2. الأمطار والعناصر الهيدرولوجية:

بلغ المعدل السنوي طويل الأمد لحجم المطر الساقط على المملكة خلال 85 سنة حوالي 8,184 م³ في حين بلغت كميات الأمطار الهاطلة في السنة المائية 2022/2021 حوالي 6,192 م³ أي أنها أقل من المعدل السنوي طويل الأمد بحوالي 24%، يظهر الجدول رقم 1 كميات المطر الهاطلة على المملكة للفترة الزمنية (1937_2022)، كما بلغ حجم التغذية الجوفية 245 م³ ونسبة تقدر 4.6% فيما كان الجريان السطحي حوالي 133 م³ ونسبة تقدر 2.16%.

جدول رقم (1) : حجم الامطار الساقطة على المملكة من السنة المائية (1937/1938) الى السنة المائية (2021/2022)

السنة المائية	حجم الساقط م ³	السنة المائية	حجم الساقط م ³
1937/38	9979	1979/80	10873
1938/39	10904	1980/81	8466
1939/40	10908	1981/82	5590
1940/41	8320	1982/83	9204
1941/42	9793	1983/84	5407
1942/43	10926	1984/85	7189
1943/44	8943	1985/86	5791
1944/45	13403	1986/87	7650
1945/46	7982	1987/88	12262
1946/47	4802	1988/89	10205
1947/48	6980	1989/90	7609
1948/49	9668	1990/91	8379
1949/50	10237	1991/92	10429
1950/51	5521	1992/93	5898
1951/52	11627	1993/94	8440
1952/53	8675	1994/95	8524
1953/54	8504	1995/96	6046
1954/55	6725	1996/97	8746
1955/56	8553	1997/98	9110
1956/57	9879	1998/99	2973
1957/58	4855	1999/2000	3651
1958/59	6386	2000/2001	7375
1959/60	3915	2001/2002	7545
1960/61	8496	2002/2003	9708
1961/62	7495	2003/2004	6951
1962/63	5497	2004/2005	9304
1963/64	11679	2005/2006	6258
1964/65	10857	2006/2007	7683
1965/66	6936	2007/2008	5194
1966/67	17797	2008/2009	6379
1967/68	8421	2009/2010	8728
1968/69	8542	2010/2011	6477
1969/70	8534	2011/2012	5943
1970/71	10006	2012/2013	8120
1971/72	11563	2013/2014	7228
1972/73	4536	2014/2015	8884
1973/74	11896	2015/2016	9483
1974/75	9476	2017/2016	8165
1975/76	7556	2018/2017	7146
1976/77	6070	2019/2018	9568
1977/78	5886	2020/2019	10836
1978/79	5912	2021/2020	5414
		2022/2021	6192
المعدل طويل الأمد حوالي 8.184 مليون متر مكعب			

يظهر الشكل رقم (3) توزيع أحجام الأمطار الهاطلة على أراضي الأردن من السنة المائية 1937/1938 إلى السنة المائية 2021/2022 والذي يبين تذبذباً واضحاً في كميات المطر سنوياً.

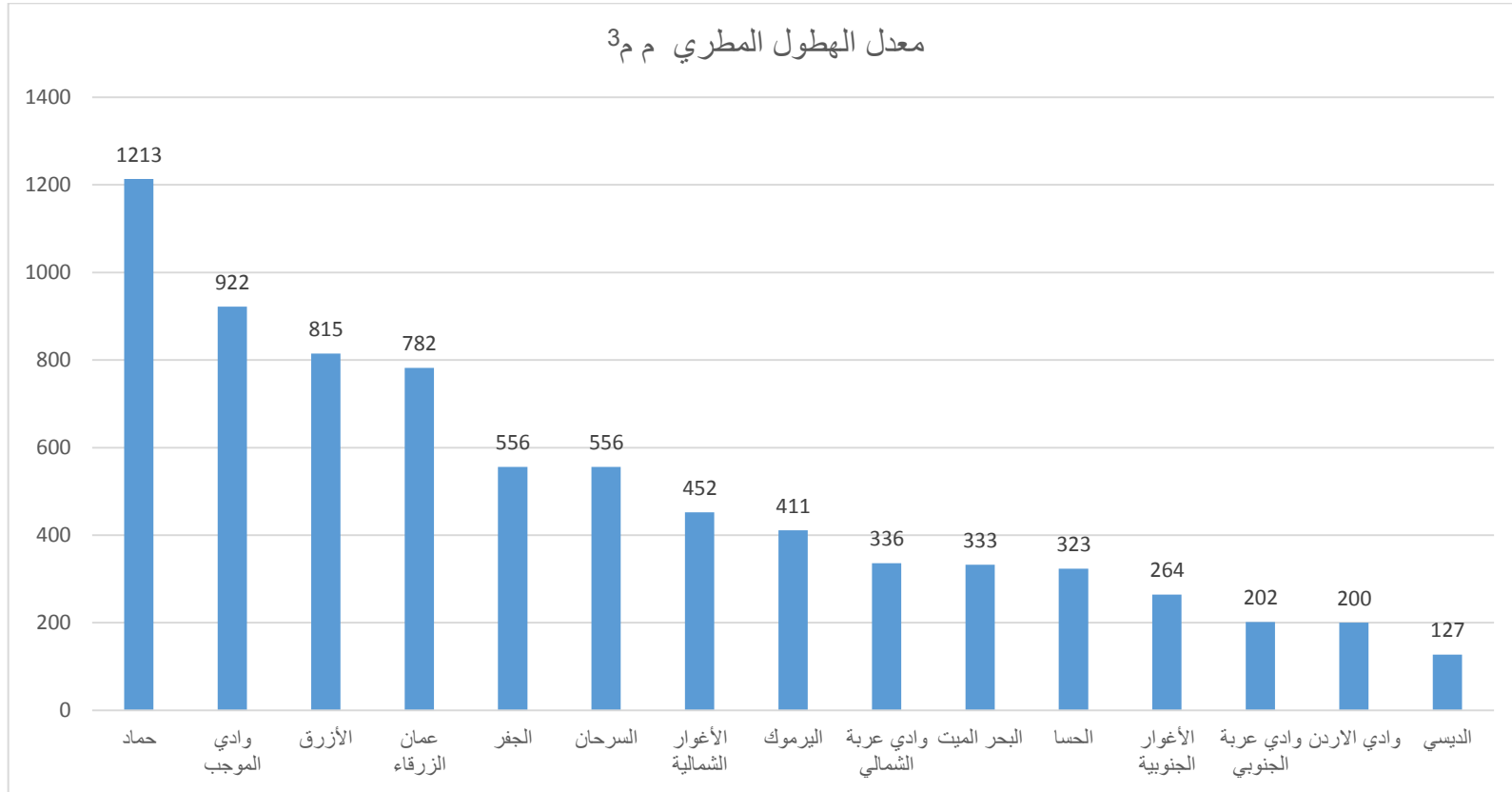


شكل رقم (3) : توزيع أحجام الأمطار الساقطة على المملكة للفترة الزمنية (1937_2022)

جدول رقم (2) : عناصر الموازنة المائية الهيدرولوجية لجميع الأحواض السطحية في المملكة للعام 2022

الحوض السطحي	المساحة كم ²	حجم المطر م ³	المطر مم	معامل الجريان %	حجم الجريان م ³	معامل التبخر %	حجم التبخر م ³	معامل التغذية %	حجم التغذية م ³
اليرموك	1391.9	277.64	199.46	4.21	11.69	89.9	249.60	5.89	16.35
الأغوار الشمالية	938.3	303.31	323.27	2.44	7.40	90.5	274.50	7.06	21.41
الأزرق	11720.4	915.05	78.07	1.21	11.07	95.5	873.87	3.29	30.11
عمان الزرقاء	3591.7	607.61	169.17	5.2	31.60	89	540.77	5.8	35.24
السرхан	15711.0	638.90	40.67	1.17	7.48	96.5	616.54	2.33	14.89
الحماد	18576.2	1161.40	62.52	1.85	21.49	97	1126.56	1.15	13.36
وادي الأردن	688.0	219.11	318.50	2.86	6.27	90.7	198.74	6.44	14.11
الأغوار الجنوبية	684.1	250.83	366.63	3.59	9.00	89.4	224.24	7.01	17.58
البحر الميت	1549.0	230.79	148.99	2.12	4.89	93.1	214.86	4.78	11.03
وادي عربة الشمالي	2929.7	199.45	68.08	0.88	1.76	94.5	188.48	4.62	9.21
وادي عربة الجنوبي	5995.8	224.56	37.45	1.8	4.04	96.1	215.80	2.1	4.72
الموجب	6586.8	620.63	94.22	1.8	11.17	91.9	570.36	6.3	39.10
الصحراء الجنوبية _الديبي	3899.5	52.52	13.47	0.9	0.47	97	50.95	2.1	1.10
الجفر	12067.1	370.81	30.73	0.71	2.63	97	359.69	2.29	8.49
الحسا	2530.4	119.51	47.23	1.67	2.00	91	108.75	7.25	8.66
المجموع	88860	6192	1998.5	2.16	133.0	93.2	5814	4.6	245.4

كما يظهر الشكل رقم 4 معدلات الهطول المطري طويلة الامد للاحواض السطحية للفترة الزمنية (1990_2022) حيث يظهر ان وادي ابن حما د يمثل اعلى معدلات الهطول المطري في حين يمثل الديسي اقلها.



شكل رقم (4) : معدلات الهطول المطري طويلة الامد على الاحواض السطحية في المملكة

3.3. السدود الرئيسية في المملكة

تعتبر السدود هي الطريقة المثلى لتخزين المياه السطحية من الفيضانات والجريان الأساسي للأودية وبالتالي توفيرها لحاجات الري والإستخدامات البلدية في بلد مثل الأردن يعاني من شح في الموارد المائية. يوجد في الأردن 14 سدا رئيسيا قائما كما هو موضح في الجدول رقم (3) حيث بلغت نسبة تخزين السدود في نهاية عام 2022 حوالي 25 % من السعة التصميمية للسدود والتي تبلغ حوالي 338.25 م³. يظهر الجدول (3) أيضاً كميات المياه الداخلة للسدود من مياه الفيضانات والجريان الأساسي ومياه الصرف الصحي المعالجة والكميات الخارجة منها لتلبية الاحتياجات المائية.

يتم استعمال المياه الخارجة من السدود لأغراض الري وبعضها يغطي جزءاً من الإستخدامات 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 رقم (3): السعة التصميمية والمخزون المائي للسدود والكميات الداخلة والخارجة في عام 2022

السد	الداخل م م 3	الخارج م م 3	السعة التصميمية م م 3	الاستخدام
الوحدة	27,680,788	29,323,419	110	الشرب والري
وادي العرب	8,444,000	7,445,000	16.8	الري
زقلاب	1,665,160	1,647,350	4	الري
كفرنجة	3,950,585	4,198,251	7.8	الشرب والري
الملك طلال	136,738,083	133,828,143	75	الري وتوليد الكهرباء
الكرامة	1,886,412	2,050,367	55	
وادي شعيب	12,316,293	12,622,481	1.4	الري والتغذية الجوفية
الكفرين	12,602,060	11,918,688	8.5	الري والتغذية الجوفية
زرقاء ماعين	281,085	222,228	1	الري والتغذية الجوفية
الواله	1,690,736	4,229,621	8.2	التغذية الجوفية
الموجب	4,577,659	1,265,212	29.8	الشرب والري والاستخدامات الصناعية
التنور	3,439,000	58,800	16.8	الري والاستخدامات الصناعية
اللجون	122,340	112,055	2	الري والتغذية الجوفية
الكرك	302,117	194,660	2	الري والتغذية الجوفية
المجموع	215,696,318	229,897,551	338	

4. الموازنة المائية للعام 2022

4.1. مصادر المياه

تتكون مصادر المياه المستدامة في المملكة من مصادر مياه سطحية ومصادر مياه جوفية ومصادر مياه غير تقليدية حيث بلغت كميات جميع هذه المصادر لعام 2022 حوالي 1105.5 م³ كما هو موضح في الجدول رقم (4) والجدول ذات الأرقام (5) و (6) و (7) التي تبين تفصيلاً لتلك المصادر.

جدول رقم (4) : مصادر المياه الكلية في المملكة لعام 2022

المصدر	الكمية م ³
المياه الجوفية	418.00
المياه السطحية المحلية	351.1
المياه السطحية الإقليمية	137.77
المياه غير التقليدية	199.10
المجموع	1105.53

4.1.1. مصادر المياه السطحية ضمن حدود المملكة

يبين الجدول رقم (5) ادناه جميع المصادر المائية السطحية التي تقع ضمن حدود المملكة الأردنية الهاشمية والتي بلغ مجملها حوالي 351 م³.

جدول رقم (5) : مصادر المياه السطحية ضمن حدود المملكة م³

المصدر	الكمية
فيضانات ¹	132.9
التصريف الأساسي من الأودية والينابيع	218.2
المجموع	351.1

4.1.2. مصادر المياه السطحية الإقليمية

يبين الجدول رقم (6) مصادر المياه السطحية الإقليمية وكمياتها التي تصل الى حدود المملكة من الدول المجاورة للعام 2022، إن منشأ هذه المصادر هو من نهر اليرموك وبحيرة طبريا التي تقع بالقرب من الحدود الشمالية الغربية للمملكة.

¹ الجريان السطحي الذي يعد احد عناصر الموازنة المائية الهيدرولوجية

جدول رقم (6) : مصادر المياه السطحية الإقليمية م³

المصدر	الكمية
مصادر المياه لسد الوحدة ونهر اليرموك	30.48
الخط الناقل من طبريا لقناة الملك عبد الله ²	107.29
المجموع	137.77

4.1.3. 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 (29) محطة وبطاقة استيعابية تقدر بحوالي 233 م³ سنوياً، بلغت كميات المياه المعالجة لعام 2022 حوالي 196.24 م³. أما بالنسبة للمياه المسوس والتي يتم استخراجها من الطبقات المالحة مثل المياه المستخرجة من طبقة مجموعة الزرقاء ومنها مياه حقل ابار ابو الزيفان حيث بلغت كميتها حوالي 2.85 م³ بعد التحلية. أما فيما يتعلق بتحلية مياه البحر في محافظة العقبة فلم يتم استغلالها للعام 2022، وبذلك تكون كميات المياه غير التقليدية الكلية لعام 2022 حوالي 199 م³ كما هو مبين في الجدول رقم (7) ادناه.

جدول رقم (7) : مصادر المياه غير التقليدية للعام (2022) م³

المصدر	الكمية
مياه عادمة معالجة	196.24
تحلية المياه الجوفية (المياه المسوس)	2.85
تحلية مياه البحر (العقبة)	0
المجموع	199.10

4.1.4. 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 الجفر فهي غير متجددة أي لا يتم تغذيتها من مياه الأمطار وتسمى أيضاً مياه جوفية أحفورية تخزن في الطبقات الجيولوجية قبل آلاف السنين. بلغ حجم المياه التي غذت المياه الجوفية في السنة المائية 2022/2021 حوالي 245.4 م³ وتشكل ما نسبته 3.9 % من الساقط المطري في نفس العام والبالغ 6192 م³ يضاف الى تلك التغذية ما يدخل الخزانات الجوفية من مياه جوفية متجددة من الأحواض الجوفية المشتركة الشمالية والتي تقدر بـ 75 م³ سنوياً ليصبح المجموع الكلي للتغذية الجوفية 320.4 م³.

² متضمنة الكميات المشتركة بحجم 50 مليون متر مكعب

يمثل التصريف الأساسي للأودية وتصريف الينابيع والبالغ 213 م³ مقدار التفريغ الحاصل من المياه الجوفية من مختلف الطبقات المائية سواء العلوية القريبة من سطح الأرض أو العميقة منها وليس بالضرورة أن يكون هذا التفريغ من مياه التغذية الجوفية في ذات العام، لذلك فإن الحد الآمن 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 الآمن للاستخراج من المياه الجوفية في الأحواض المائية المتجددة بحوالي 275 م³ 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 م³ سنوياً وبذلك تصبح كمية المياه الجوفية الكلية المتاحة للإستخدام 418 م³.

4.2. إستخدامات 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:

4.2.1. إستخدامات المياه الجوفية

يبين الجدول رقم (8) كميات المياه الجوفية المتجددة وغير المتجددة المستخرجة من الأحواض المائية الجوفية والسطحية وإستخداماتها لكافة الأغراض للعام 2022 والبالغة حوالي 659.3 م³. بلغت كمية الإستخدامات الزراعية من المياه الجوفية بحسب الكميات المقاسة والمقدرة من الآبار الزراعية حوالي 247 م³ وبنسبة 37 % علماً بأن جزء منها يقدر ب 14.9 م³ من حقل ابار المخيخه يتم إسالها في قناة الملك عبدالله كمياه سطحية للري والشرب. بلغت كميات المياه الجوفية المستعملة للأغراض البلدية والسياحية حوالي 381 م³ وبنسبة 58 % من المياه الجوفية فيما استعمل حوالي 28.6 م³ للأغراض الصناعية وبنسبة 4.3 % وكان نصيب إستخدامات المناطق النائية وإنتاج الثروة الحيوانية حوالي 2.57 م³ بنسبة 0.33 %.

جدول رقم (8) : كميات المياه الجوفية المستخرجة من الأحواض الجوفية وإستخداماتها لكافة الأغراض للعام 2022

الحوض الجوفي	بلدية خاص		بلدية حكومي		مناطق نائية وثررة حيوانية		صناعية		ري خاص		سياحية		ري حكومي		المجموع الكلي	
	الانتاج	الآبار	الانتاج	الآبار	الانتاج	الآبار	الانتاج	الآبار	الانتاج	الآبار	الانتاج	الآبار	الانتاج	الآبار	الانتاج	الآبار
عمان زرقاء	23.20	123	74.88	149	1.43	32	4.33	67	58.06	619	0.06	2	0.44	3	162.40	995
الأزرق	4.99	16	27.72	50	0.24	6	0.72	14	31.38	474	0.00	1	0.00		65.05	561
البحر الميت	1.61	18	45.55	127	0.65	14	8.11	54	36.31	307	0.34	9	4.85	17	97.41	546
الديسي	1.99	1	121.90	76	0.00		0.01	1	50.80	59	0.00		4.27	8	178.97	145
الحماد	-		1.17	5	0.14	1	0.02	1	0.05	2	0.00		0.00		1.37	9
الحفر	0.49	8	13.93	66	0.00		12.87	25	10.60	125	0.00	1	0.50	3	38.39	228
وادي الأردن	4.89	10	12.13	26	0.01	2	0.00	1	18.41	453	0.04	2	0.16	1	35.64	495
الأودية الحانبية	0.30	5	25.54	51	0.00		0.00	1	4.15	34	0.00	1	0.16	1	30.15	93
السرحان	-	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0
وادي عربة الشمالي	-		1.36	10	0.00		2.39	9	2.27	18	0.00		0.00		6.02	37
وادي عربة الجنوبي	0.01	1	0.87	5	0.02	1	0.01	1	7.18	46	0.01	1	0.00		8.10	55
اليرموك	5.52	21	12.80	46	0.08	7	0.20	8	17.03	170	0.00		0.12	1	35.75	253
المجموع	42.74	202	337.84	611	2.15	58	28.65	182	236.24	2307	0.45	17	7.77	25	659.25	3417
كميات الانتاج لا تشمل آبار المخيبة المسالة في قناة الملك عبدالله والتي يصل انتاجها 14.9 م ³																
بلغ عدد الآبار المنتجة للعام (2022) 3417 بئر																

4.2.2. إستخدامات المياه السطحية

بلغت كميات المياه السطحية المستعملة لمختلف الأغراض في العام 2022 حوالي 294 م³ منها 14.9 م³ من مصادر جوفية (أبار المخيبة) تستخدم للزراعة من خلال قناة الملك عبدالله. يشكل الاستعمال المائي للأغراض الزراعية ما نسبته 51% من إجمالي المياه السطحية المستعملة، في حين شكل الاستعمال المائي للأغراض البلدية ما نسبته 48% أما الإستخدامات لأغراض الصناعة فكانت نسبته 0.96% و 1.57% للمناطق النائية كما هو مبين في الجدول رقم (9). وتجدر الإشارة الى أن إستخدامات البلدية من المصادر السطحية تتضمن كميات المياه التي تم ضخها من قناة الملك عبدالله باتجاه اربد ومحطة زي بالإضافة الى كميات الزاره ماعين وكميات الموجب وسد كفرنجة والينابيع الخاصه بالشرب. يمثل الفرق بين مصادر المياه السطحية المتاحة ضمن حدود المملكة مضافاً اليه مصادر المياه السطحية الإقليمية (488.8 م³) وما هو مستغل من المياه السطحية في جميع المناطق (294 م³) كميات المياه من الفيضانات والفيضان غير المسيطر عليها والتي تفقد من خلال التبخر (خاصة بالمناطق الصحراوية) أو يتم تصريفها في البحر الميت ونهر الأردن.

جدول رقم (9) : إستخدامات المياه السطحية (م³) للعام 2022

الإستخدامات (م ³)	البلدية	الري	الصناعة	المناطق النائية	المجموع
الكميات	141.15	149.98	2.81	4.63	294
النسبة %	48.01	51.01	0.96	1.57	100

4.2.3. إستخدامات المياه غير التقليدية

بلغت كميات المياه العادمة المعالجة في العام 2022 حوالي 196.24 م³ يعاد استخدام حوالي 177.47 م³ منها أي ما نسبته 90.4 % 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 18.8 م³ وبشكل رئيسي من محطات التنقية شمال المملكة (وادي العرب والشلالة وإربد المركزية) بالإضافة الى 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 الى نهر الأردن. يتم تحلية حوالي 2.85 م³ من المياه الجوفية المسوس من حقل ابار أبو الزيان 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.

أما بخصوص إستخدامات المياه غير التقليدية من تحلية مياه البحر والتي بدأت في عام 2018 من خلال مشروع محطة تحلية العقبة؛ لم يتم استغلالها للعام 2022 .

5. مصفوفة إستخدامات مصادر المياه للعام 2022

بلغ مجموع الكميات المستخدمة في العام 2022 حوالي 1131 م³ بزيادة مقدارها حوالي 34 م³ مقارنة بالعام 2021. بلغت كميات المياه للإستخدامات البلدية والسياحية حوالي 518 م³ ونسبة تقدر 46% وبلغت كميات المياه للإستخدامات الزراعية حوالي 571 م³ ونسبة تقدر 50.5% ، اما بالنسبة لكميات المياه للإستخدامات الصناعية فبلغت 34 م³ ونسبة 3% في حين بلغت كميات المياه للإستخدامات المناطق النائية والثروة الحيوانية 7.2 م³ ونسبة 0.6% من جميع الإستخدامات. يبين الجدول رقم (10) ملخصاً للإستخدامات مصادر المياه للعام 2022.

جدول رقم (10) : ملخص استخدامات مصادر المياه في الأردن لعام 2022

الإستخدامات (مليون متر مكعب)						
النسبة المئوية %	مجموع الإستخدامات	المناطق النائية والثروة الحيوانية	الري	الصناعة	البلدية والسياحية	المصادر
26.1	294.03	4.63	149.98	2.81	136.61	1. المياه السطحية
	240.34	0	123.38	2.81	114.15	1.1. وادي الأردن
	³ 157.72	0	68.68	0	89.04	1.1.1. قناة الملك عبد الله (الأغوار الشمالية)
	17.48	0	⁴ 17.48	0	0	1.1.2. قناة الملك عبد الله (الأغوار الوسطى)
	365.1	0	37.22	2.81	25.11	1.1.3. الأغوار الجنوبية ووادي عربة
	53.73	4.63	26.60	0	22.50	1.2. المناطق المرتفعة
	31.72	0	9.26	0	22.46	1.2.1. الينابيع
	21.97	4.63	17.34	0	0.006	1.2.2. تصريف أساسي وفيضانات
15.7	177.48	0	175	2.48	0	2. المياه العادمة المعالجة
	140.51		140.51	0	0	2.1. وادي الأردن
	36.97		34.49	2.48	0	2.2. المناطق المرتفعة
58.2	659.25	2.57	246.73	28.65	381.30	3. المياه الجوفية
	470.66	2.57	191.66	22.17	254.26	3.1. مياه متجددة
	185.74	0	55.07	6.48	124.19	3.2. مياه غير متجددة
	2.85	0	0	0	2.85	3.3. مياه محلاة
	0	0	0	0	0	4. تحلية مياه البحر
	1130.49	7.20	571.71	33.94	517.65	المجموع
		0.6	50.5	3.0	45.9	النسبة المئوية %

³ من ضمنها 14.9 م³ مياه جوفية (أبار المخيبة) مسالة في قناة الملك عبد الله تم احتسابها كمياه سطحية

⁴ مياه عذبة من الجريان الأساسي والفيضانات يتم خلطها بمياه عادمة معالجة في السدود

6.التوصيات

- مراقبة مؤشرات الضخ الجائر على المياه الجوفية، وتكثيف اجراءات الرقابة على الآبار المخالفة.
- زيادة كميات المياه العادمة المعالجة في القطاع الزراعي من خلال التوسع في شبكات الصرف الصحي والربط عليها .
- تفعيل وتطوير الاتفاقيات الثنائية مع الدول المجاورة للحصول على الحقوق المائية.
- إدراج الموازنة المائية كأداة رئيسية في التخطيط الاستراتيجي لقطاع المياه.
- تفعيل سياسي الاحلال واعادة توزيع المياه المتعلقة بإعطاء الأولوية للقطاع البلدي، لضمان المواءمة بين الخطط الاستراتيجية والسياسات مع الموازنة المائية.
- وضع خطط عمل مشتركة مع القطاع الزراعي فيما يتعلق بتخصيص الموارد المائية وكفاءة استخدام المياه، والتركيز على دور قطاع المياه في ضمان توفر وسلامة الغذاء.