Ministry of Water & Irrigation
وزارة المياه والري

المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة المياه والري

مديرية السياسات والتخطيط الاستراتيجي

الموازنة المائية

2024

جدول المحتويات

1	موجز	4
2	مقدمة	5
3	تحليل المصادر المائية	6
3.1	الأحواض المائية السطحية والجوفية	6
3.2	الأمطار والعناصر الهيدرولوجية	8
3.3	السدود الرئيسية في المملكة	12
4	الموازنة المائية للعام 2024	13
4.1	مصادر المياه	13
4.1.1	مصادر المياه السطحية ضمن حدود المملكة	13
4.1.2	مصادر المياه السطحية الإقليمية	13
4.1.3	مصادر المياه غير التقليدية	14
4.1.4	مصادر المياه الجوفية	14
4.2	استخدامات المياه	15
4.2.1	استخدامات المياه الجوفية	15
4.2.2	استخدامات المياه السطحية	17
4.2.3	استخدامات المياه غير التقليدية	18
5	مصفوفة إستخدامات مصادر المياه للعام 2024	18
6	التوصيات	20

الاشكال:

شكل 1: الأحواض المائية السطحية في المملكة 7

شكل 2: الأحواض المائية الجوفية في المملكة 8

شكل 3: توزيع حجوم الامطار الساقطة على المملكة للفترة الزمنيه (1938_2024) 10

شكل 4: كميات المياه الجوفية المستخرجة من الأحواض الجوفية للعام 2024 والاستنزاف مقارنة بالضخ الآمن 18

الجداول:

جدول1 : حجم الامطار الساقطة على المملكة من عام (1938/1937) الى العام (2024/2023) 9

جدول 2: عناصرالموازنة المائية الهيدرولوجية لجميع الأحواض السطحية في المملكة 11

جدول 3: السعة التصميمية للسدود والكميات الداخلة والخارجة في عام 2024 13

جدول 4: مصادر المياه الكلية في المملكة لعام 2024 13

جدول 5: مصادر المياه السطحية ضمن حدود المملكة م م3 13

جدول 6: مصادر المياه السطحية الإقليمية م 14

جدول 7: مصادر المياه غير التقليديه للعام (2024) م م3 14

جدول 8 : إستخدامات المياه الجوفية (م م3) للعام 2024 15

جدول 9:كميات المياه الجوفية المستخرجة من الأحواض الجوفية واستخداماتها لكافة الأغراض 16

جدول10: استخدامات المياه السطحية (م م3) للعام 2024 18

جدول 11: ملخص استخدامات مصادر المياه في الأردن لعام 2024 19

1. موجز

بلغ حجم الموازنة المائية للعام 2024 حوالي 1189مليون متر مكعب مقارنة مع 1202 مليون متر مكعب للعام 2023 بنقصان مقدارها 13 مليون متر مكعب. جاء حجم الهطول المطري للعام 2024 أقل من المعدل السنوي طويل الأمد للفترة الزمنية (1937_2024) بحوالي 39.4%، حيث أن حجم الفاقد منها بسبب التبخر يقدر بحوالي (4656) مليون متر مكعب بنسبة 93 % وكما بلغ حجم التغذية الجوفية حوالي 183 مليون متر مكعب بنسبة تصل الى 4.4%، فيما كان حجم الجريان السطحي حوالي 108.8 مليون متر مكعب وبنسبة تصل الى 2.4%. مما ادى الى تراجع المصادر المائية السطحية.

بلغت كمية الإستخدامات من المصادر الجوفية حوالي 677 مليون متر مكعب بنقصان مقداره 6 مليون متر مكعب عن عام 2023، 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، . وتُعد هذه العوامل، بالإضافة إلى جفاف السدود وضعف الموسم المطري، من الأسباب الجذرية لعدم تحسّن حصة الفرد من المياه، والتي لا تتجاوز حالياً 61 متراً مكعباً سنوياً

2. مقدمـة

تُعد محدودية مصادر المياه في المملكة ناجمة عن اعتمادها بشكل رئيس على حجوم الامطار التي تتصف بعدم الانتظام من حيث التوزيع المكاني والزماني 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 أمرا 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 57% من جميع الإستخدامات، في حين تعد المياه السطحية المصدر الرئيسي للري في منطقة وادي الأردن ويتم استعمالاها أيضاً للأغراض البلدية وبنسبة تصل الى 26.4% 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 و تملح بعض الطبقات الجوفية أو جفافها مما يجعل أمر استدامة ذلك المصدر تحدياً اخر.

لقد قطع الأردن شوطا مهما في تطوير مصادر المياه غير التقليدية مثل إعادة استعمال مياه الصرف الصحي المعالجة في الري و الصناعة ضمن أعلى المواصفات وباتت تشكل جزءا مهما 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.

وبهدف تحليل الوضع المائي القائم من ناحية المصادر المتاحة والإستخدامات، تقوم الوزارة سنويا 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 2024 بحيث يحتوي على معلومات كمية عن مصادر المياه السطحية من داخل حدود المملكة ومن خارجها وعناصر الدورة الهيدرولوجية خلال السنة المائية 2024/2023 وكميات المياه من السدود وكذلك الحال بالنسبة لمصادر المياه الجوفية ومصادر المياه غير التقليدية مثل مياه الصرف الصحي المعالجة والمياه المحلاة. كما يشمل تعريفاً أيضا بتقسيمات الأحواض المائية في المملكة التي ستبنى عليها تقسيمات عناصر الدورة الهيدرولوجية واستخدامات المياه.

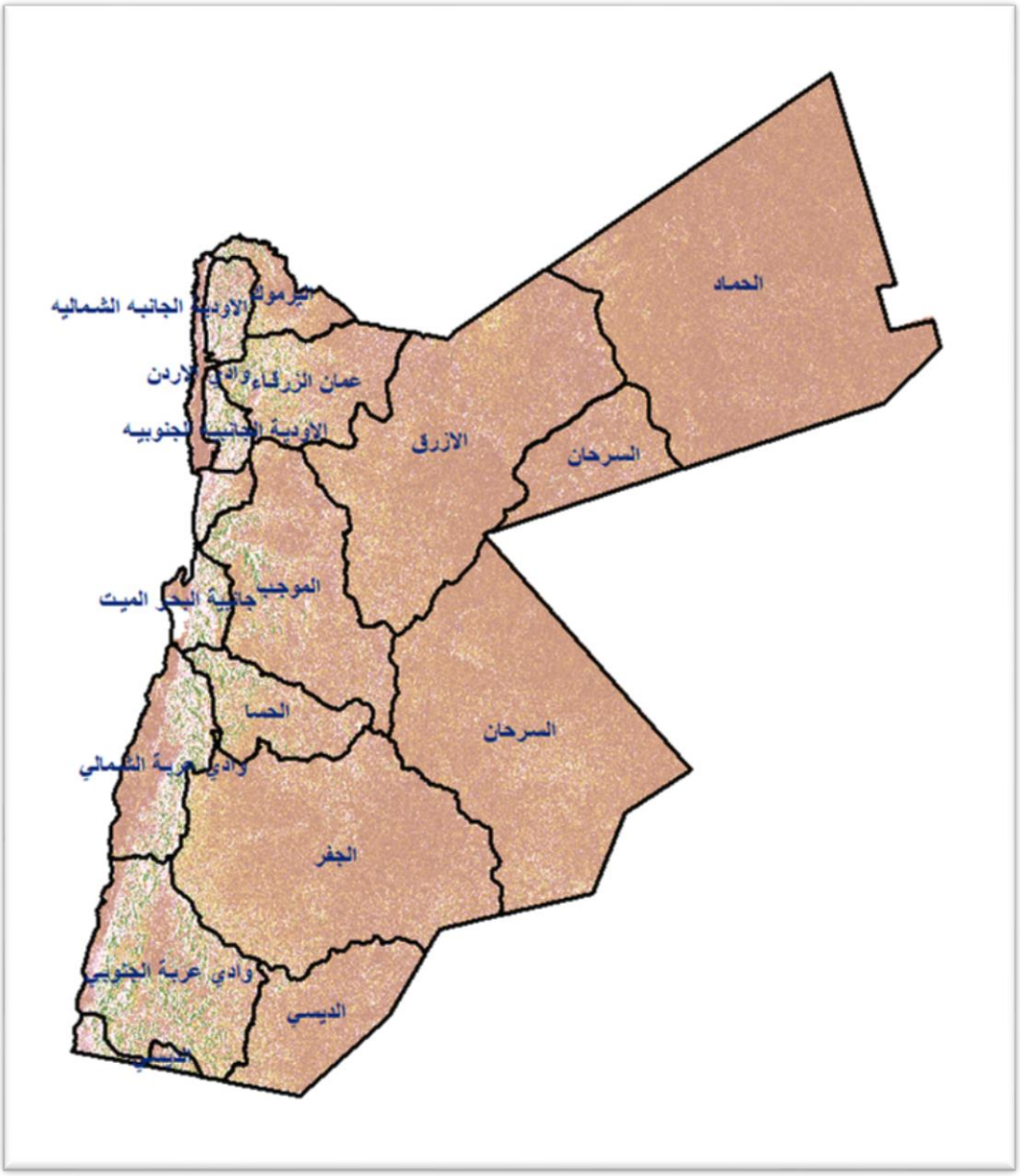
يُختتم التقرير على تلخيص كمي لجميع استخدامات مصادر المياه في المملكة ولجميع الإستخدامات (البلدية والري والصناعة والمناطق النائية).

3. تحليل المصادر المائية

3.1. الأحواض المائية السطحية والجوفية

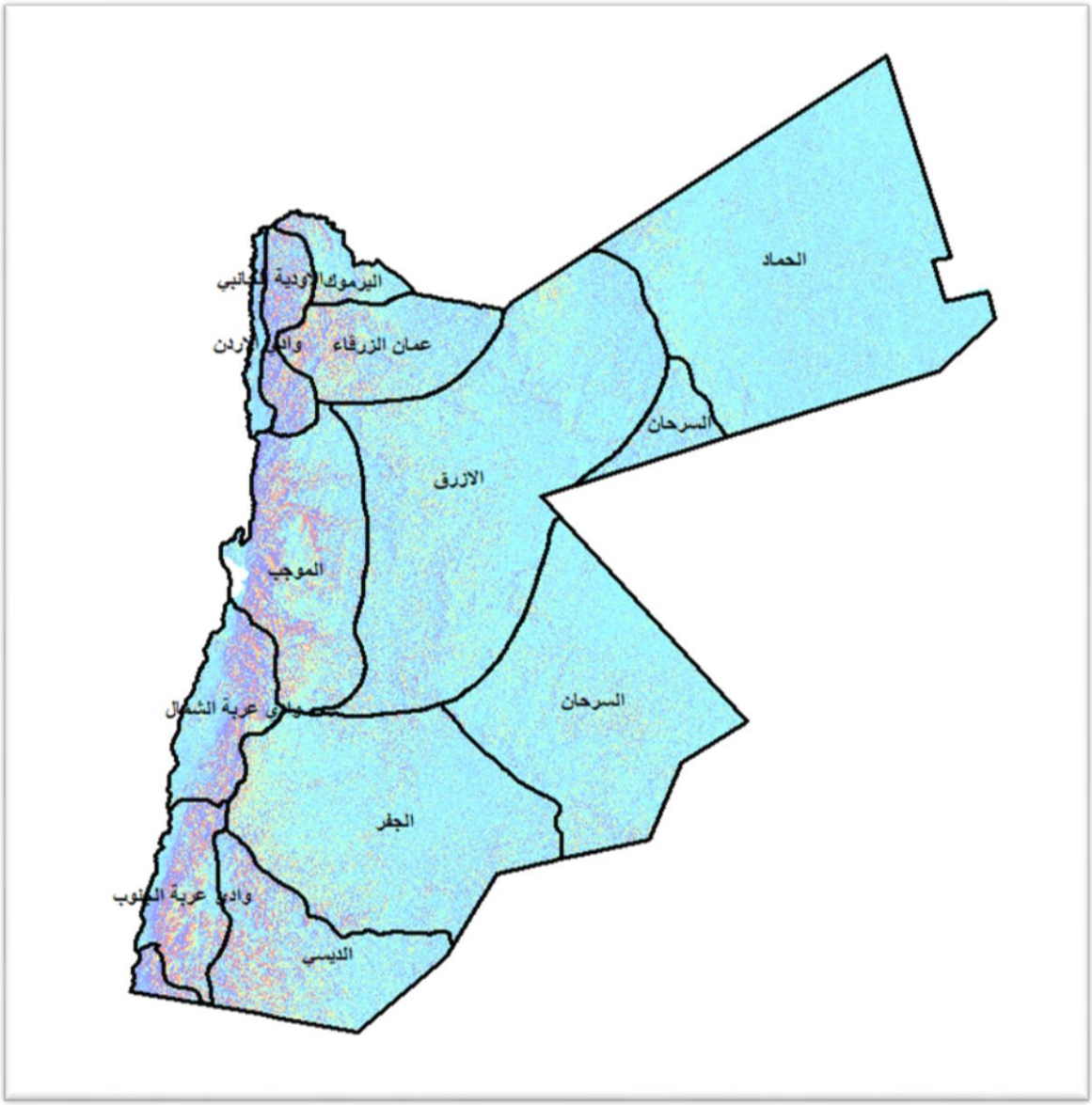
تقسم المملكة إلى خمسة عشر حوضا مائيا سطحياً (الشكل رقم 1) تختلف من حيث الموقع الجغرافي وطوبوغرافيتها والمناخ السائد فيها مما يؤدي الى تفاوت في كميات الساقط المطري والجريان السطحي ودرجات الحرارة وهذا يؤدي بدوره أيضاً الى تباين كبير في كميات التبخر والنتح بين هذه الأحواض ووفرة مصادرها المائية بشكل عام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

ومن الجدير بالذكر أن أهم هذه الأحواض المائية هي الأحواض المشتركة مع دول الجوار بحيث تشكل مصادر المياه المشتركة جزءا 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 حوضا مائيا جوفيا (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 للخزانات الجوفية فيها ونوعية مياهها. وأهم هذه الأحواض وأكثرها استعمالا هو حوض عمان الزرقاء الذي يمتد من جنوب عمان و يمتد شمالاً ليشمل جزءا من الأراضي السورية وحوض الديسي الذي ينتج المياه الجوفية غير المتجددة في الجنوب.



شكل رقم (2) : الأحواض المائية الجوفية في المملكة

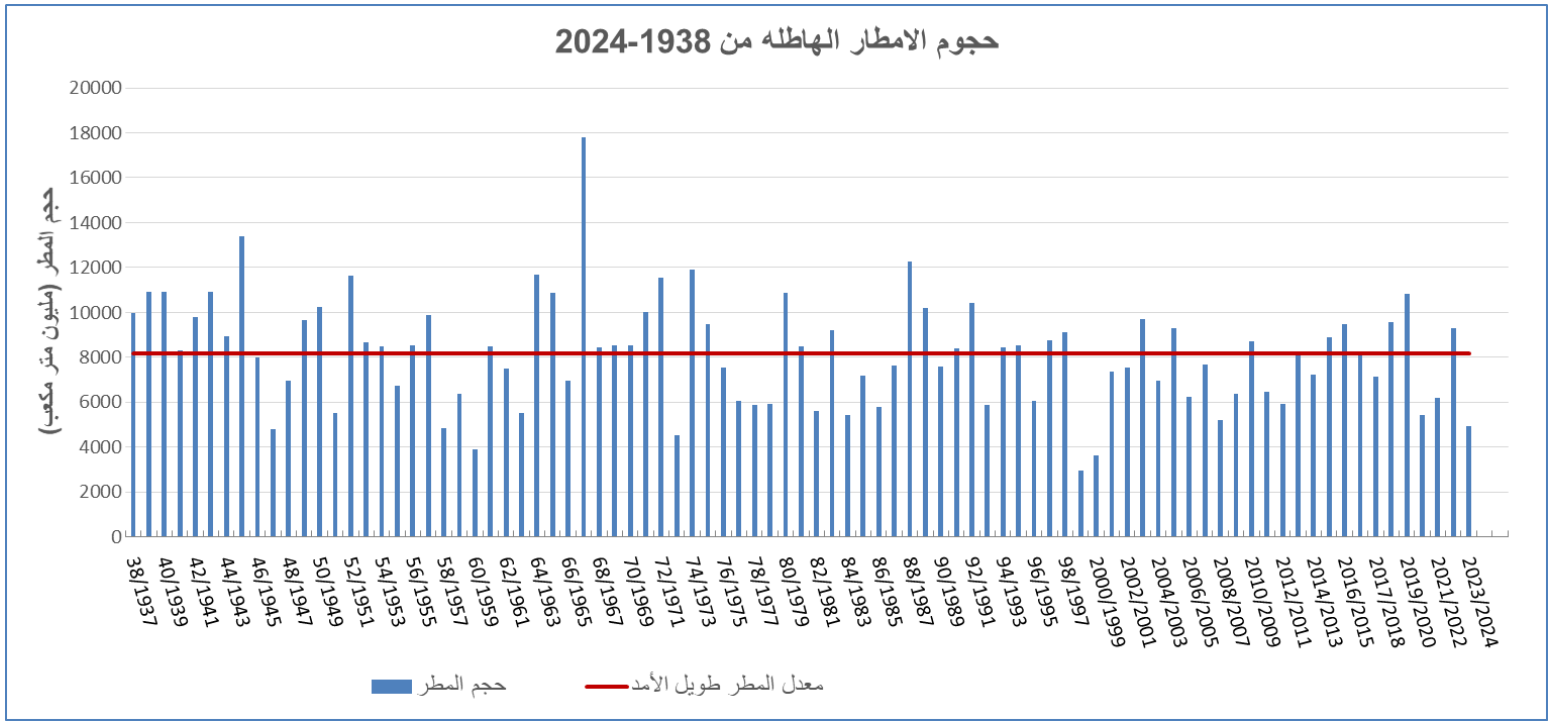
3.2. الأمطار والعناصر الهيدرولوجية:

بلغ المعدل السنوي طويل الأمد لحجم المطر الساقط على المملكة خلال 85 سنة حوالي 8,184 م م^3 في حين بلغت حجم الأمطار الهاطلة في السنة المائية 2023/ 2024حوالي 4948 م م^3 اي أنها أقل من المعدل السنوي طويل الأمد بحوالي 39.5%، يظهر الجدول رقم (1) حجوم المطر الهاطلة على المملكة للفترة الزمنية (1937_2024)، كما بلغ حجم التغذيه الجوفية 183.2 م^3 ونسبة تقدر 4.36% فيما كان الجريان السطحي حوالي 108.8 م م^3 وبنسبة تقدر 2.37%.

جدول رقم (1) : حجم الامطار الساقطة على المملكة من السنة المائية (1938/1937) الى السنة المائية (2024/2023)

السنة المائية	حجم الساقط م م^3	السنة المائية	حجم الساقط م م^3
1937/38	9979	1981/82	5590
1938/39	10904	1982/83	9204
1939/40	10908	1983/84	5407
1940/41	8320	1984/85	7189
1941/42	9793	1985/86	5791
1942/43	10926	1986/87	7650
1943/44	8943	1987/88	12262
1944/45	13403	1988/89	10205
1945/46	7982	1989/90	7609
1946/47	4802	1990/91	8379
1947/48	6980	1991/92	10429
1948/49	9668	1992/93	5898
1949/50	10237	1993/94	8440
1950/51	5521	1994/95	8524
1951/52	11627	1995/96	6046
1952/53	8675	1996/97	8746
1953/54	8504	1997/98	9110
1954/55	6725	1998/99	2973
1955/56	8553	1999/2000	3651
1956/57	9879	2000/2001	7375
1957/58	4855	2001/2002	7545
1958/59	6386	2002/2003	9708
1959/60	3915	2003/2004	6951
1960/61	8496	2004/2005	9304
1961/62	7495	2005/2006	6258
1962/63	5497	2006/2007	7683
1963/64	11679	2007/2008	5194
1964/65	10857	2008/2009	6379
1965/66	6936	2009/2010	8728
1966/67	17797	2010/2011	6477
1967/68	8421	2011/2012	5943
1968/69	8542	2012/2013	8120
1969/70	8534	2013/2014	7228
1970/71	10006	2014/2015	8884
1971/72	11563	2015/2016	9483
1972/73	4536	2017/2016	8165
1973/74	11896	2018/2017	7146
1974/75	9476	2019/2018	9568
1975/76	7556	2020/2019	10836
1976/77	6070	2021/2020	5414
1977/78	5886	2022/2021	6192
1978/79	5912	2023/2022	8508
1979/80	10873	2024/2023	4948
1980/81	8466		
المعدل طويل الأمد حوالي8.184 مليون متر مكعب			

يظهر الشكل رقم (3) توزيع حجوم الأمطار الهاطلة على المملكة من السنة المائية 1938/1937 الى السنة المائية 2024/2023 والذي يبين تذبذباً واضحاً في كميات المطر سنويا.



شكل رقم (3) : توزيع حجوم الامطار الساقطة على المملكه للفترة الزمنيه (1938_2024)

جدول رقم (2) : عناصرالموازنة المائية الهيدرولوجية لجميع الأحواض السطحية في المملكة للعام 2024

الحوض السطحي	المساحة $كم^2$	المطر مم	حجم المطر $م م^3$	معامل الجريان %	حجم الجريان م م3	معامل التبخر %	حجم التبخر م م3	معامل التغذية %	حجم التغذية م م3
اليرموك	1391.9	176	245	4.95	12.13	88.10	215.85	6.95	17.03
الأغوار الشمالية	938.3	288.8	271	3.70	10.03	89.80	243.36	6.50	17.62
الأزرق	11720.4	44.8	525	0.98	5.15	95.35	500.59	3.67	19.27
عمان الزرقاء	3591.7	134.4	482.7	5.80	28.00	89	429.59	5.20	25.1
السرحان	15711	29.3	461	0.55	2.54	98.1	452.24	1.35	6.22
الحماد	18576.2	51	903.9	0.97	8.77	97.8	884.04	1.23	11.12
وادي الأأردن	688	158.4	109	1.8	1.96	91.5	99.74	6.7	7.3
الأغوار الجنوبية	684.1	154.8	113	4.9	5.54	90	101.70	5.1	5.76
البحر الميت	1549	127.2	197	3.1	6.11	91.2	179.66	5.7	11.23
وادي عربة الشمالي	2929.7	47.1	138	1.1	1.52	94.7	130.69	4.2	5.80
وادي عربة الجنوبي	5995.8	51.4	308	1.9	5.85	95.5	294.14	2.6	8.01
الموجب	6586.8	75.6	498	2.2	10.96	91	453.18	6.8	33.86
الصحراء الجنوبية _الديسي	3899.5	55.6	216.7	0.7	1.52	98	212.39	1.3	2.82
الجفر	12067.1	31.4	379	2.1	7.96	96.5	365.74	1.4	5.31
الحسا	2530.4	39.9	101	0.78	0.79	92.5	93.43	6.72	6.79
المجموع	**88860**	**98**	**4948.3**	**2.37**	**108.8**	**93.8**	**4656.3**	**4.4**	**183.2**

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 2024 حوالي 23.4 % من السعة التصميمية للسدود والتي تبلغ حوالي 357م م^3. يظهر الجدول (3) 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 جزءا 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 للسدود والكميات الداخلة والخارجة في عام 2024 (سلطة وادي الأردن،2024)

اسم السد	الاستخدام	السعة التصميمية م م^3	الداخل الكلي م م^3	الخارج الكلي م م^3
سد الوحدة	**الشرب والري**	110	14.47	17.12
سد وادي العرب	**الري**	16.8	10.99	11.38
سد زقلاب	**الري**	4.0	0.97	0.69
سد الملك طلال	**الري و توليد الكهرباء**	75.0	131.12	136.25
سد الكرامة	**خارج الخدمة**	55.0	---	---
سد وادي شعيب	**الري والتغذيه الجوفيه**	1.7	5.72	6.03
سد الكفرين	**الري والتغذيه الجوفيه**	8.5	7.76	8.56
سد التنور	**الري و الاستخدامات الصناعيه**	14.7	0.016	3.24
سد كفرنجة	**الشرب والري**	7.8	6.12	6.18
سد الكرك	**الري و التغذيه الجوفيه**	2.0	0.25	0.49
سد زرقاء ماعين	**الري والتغذيه الجوفيه**	1.0	0.22	0.27
سد اللجون	**الري والتغذيه الجوفيه**	2.0	0.065	0.18
سد الموجب	**الشرب والري والاستخدامات الصناعيه**	29.8	4.13	15.49
سد الوالة	**التغذيه الجوفيه**	28.6	3.48	8.56
المجموع		**356.88**	**185.31**	**214.44**

4. الموازنة المائية للعام 2024

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 2024 حوالي 1088.25م م^3 كما هو موضح في الجدول رقم (4) والجداول ذات الأرقام (5) و (6) و (7) التي تبين تفصيلاً لتلك المصادر.

جدول رقم (4) : مصادر المياه الكلية في المملكة لعام 2024

المصدر	الكمية م م^3
المياه الجوفية	418
المياه السطحية المحلية	321.81
المياه السطحية الاقليمية	132
المياه غير التقليدية	216.44
المجموع	**1088.25**

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 م م^3.

جدول رقم (5) : مصادر المياه السطحية ضمن حدود المملكة م م^3

المصدر	الكمية
فيضانات [1]	108.79
التصريف الأساسي من الأودية والينابيع	213.02
المجموع	**321.81**

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 2024، 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 الموازنه المائيه الهيدرولوجيه

جدول رقم (6) : مصادر المياه السطحية الإقليمية م م^3

المصدر	الكمية
مصادر المياه لسد الوحدة ونهر اليرموك	22.7
الخط الناقل من طبريا لقناة الملك عبد الله[2]	109.3
المجموع م م^3	**132.0**

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 233م م3 سنويا، بلغت كميات المياه المعالجة لعام 2024 حوالي 214.4 م م3. أما بالنسبة للمياه المسوس والتي يتم استخراجها من الطبقات المالحة مثل المياه المستخرجة من طبقة مجموعة الزرقاء ومنها مياه حقل ابار ابو الزيغان حيث بلغت كميتها حوالي 2.01م م3 بعد التحلية.

أما فيما يتعلق بتحلية مياه البحر في محافظة العقبة فلم يتم استغلالها للعام 2024 ، وبذلك تكون كميات المياه غير التقليدية الكلية لعام 2024 حوالي 216.5 م م^3 كما هو مبين في الجدول رقم (7) ادناه.

جدول رقم (7) : مصادر المياه غير التقليدية للعام (2024) م م^3

المصدر	الكمية
مياه عادمة معالجة	214.43
تحلية المياه الجوفية (المياه المسوس)	2.01
تحلية مياه البحر (العقبة)	0
المجموع	**216.44**

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 تخزنت في الطبقات الجيولوجية قبل الاف السنين. بلغ حجم المياه التي غذت المياه الجوفية في السنة المائية 2024/2023 حوالي 183.2م م3 وتشكل ما نسبته 4.4% من الساقط المطري في نفس العام والبالغ 4948.3 م3 يضاف الى تلك التغذية ما يدخل الخزانات الجوفية من مياه جوفية متجددة من الأحواض الجوفية المشتركة الشمالية والتي تقدر بـ 75 م م3 سنويا ليصبح المجموع الكلي للتغذية الجوفية 258.2م م3.

[2] متضمنة الكميات المشتراه بحجم 50 مليون متر مكعب

يمثل التصريف الأساسي للأودية وتصريف الينابيع والبالغ 213.02م م3 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.
يقدر الحد الامن للاستخراج من المياه الجوفية في الأحواض المائية المتجددة بحوالي 275 م 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 م م3 سنوياً وبذلك تصبح كمية المياه الجوفية الكلية المتاحة للإستخدام 418 م 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 وإستخداماتها لكافة الأغراض للعام 2024 والبالغة حوالي 677م م^3. بلغت كمية الإستخدامات الزراعية من المياه الجوفية بحسب الكميات المقاسة والمقدرة من الآبار الزراعية حوالي 235.6م م^3 وبنسبة 34.8%. بلغت كميات المياه الجوفية المستعملة للأغراض البلدية والسياحية حوالي 409.3م م^3 وبنسبة 60.4 % من المياه الجوفية فيما استعمل حوالي 30 م م^3 للاغراض الصناعية وبنسبة 4.4 % وكان نصيب إستخدامات المناطق النائية وإنتاج الثروة الحيوانية حوالي2.3 م م3 بنسبة 0.3%.

جدول رقم (8) : إستخدامات المياه الجوفية (م م3) للعام 2024

الإستخدامات	البلدية والساحية	الري	الصناعة	المناطق النائية	المجموع
الكميات (م م3)	409.27	235.65	30.1	2.33	**677.35**
النسبة %	60.42	34.79	4.44	0.34	

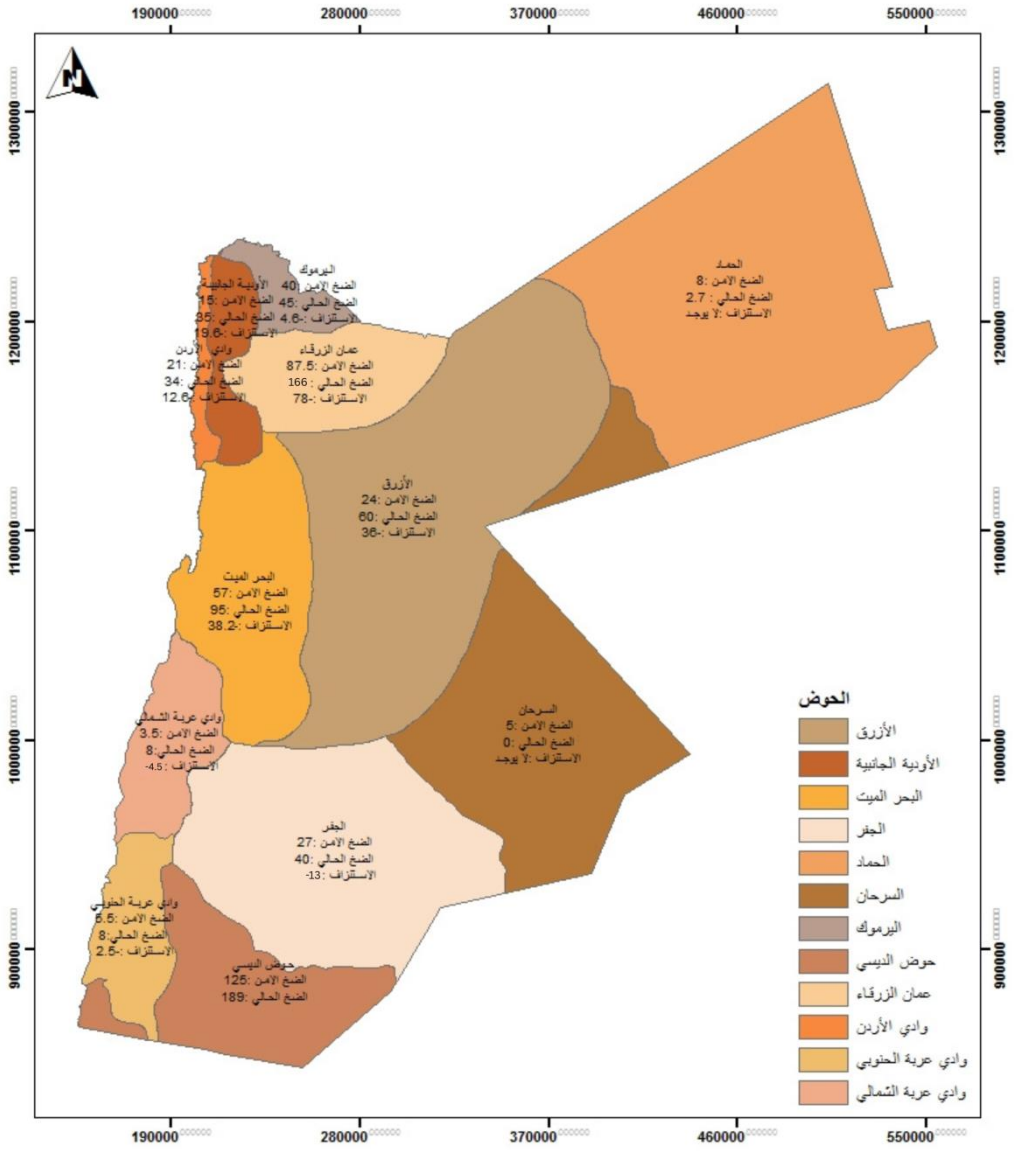
جدول رقم (9) : كميات المياه الجوفية المستخرجة م م 3من الأحواض الجوفية وإستخداماتها لكافة الأغراض للعام 2024

الحوض الجوفي	بلدية خاص		بلدية حكومي		مناطق نائية وثروة حيوانية		صناعية		ري خاص		سياحية		ري حكومي		المجموع الكلي	
	الانتاج	الابار	الانتاج	الابار	الانتاج	الابار	الانتاج	الابار	الانتاج	الابار	الانتاج	الابار	الانتاج	الابار	الانتاج	الابار
عمان زرقاء	20.68	125	80.71	170	1.66	38	5.15	74	55.71	614	0.1	4	1.64	17	165.65	1042
الازرق	2.79	11	30.9	50	0.35	8	2.12	16	23.51	498			0.37	6	60.04	589
البحر الميت	1.46	21	44.2	137	0.24	13	8.13	56	39.57	305	0.19	10	1.38	15	95.17	557
الديسي			144.24	91			0.04	1	41.36	39			12.22	13	197.86	144
الحماد			1.68	5	0.002	1	0.02	1	0.11	2			0.85	2	2.66	11
الجفر	0.42	5	11.4	73			12.78	29	9.94	103	0.03	1	4.98	22	39.55	233
وادي الاردن	0.15	6	13.31	28	0.04	4	0.01	1	19.88	475	0.02	2	0.25	13	33.66	529
الاودية الجانبية	0.91	1	32	44			0.02	1	1.7	25					34.63	71
السرحان															0	0
وادي عربة الشمالي			2.19	10			1.57	6	2.53	18			1.31	9	7.6	43
وادي عربة الجنوبي	0.02	1	1.55	9					4.98	35	0.72	1	0.72	8	7.99	54
اليرموك	4.72	13	14.87	44	0.04	10	0.26	13	12.61	158			0.03	1	32.53	239
المجموع	31.15	183	377.05	661	2.332	74	30.1	198	211.9	2272	1.06	18	23.75	106	677.342	3512

كميات الانتاج لا تشمل ابار المخيبة المسالة في قناة الملك عبدالله والتي يصل انتاج 12.09 م م^3 والتي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند مقارنة الكميات المستخرجة مع الحد الآمن للاستخراج من حوض اليرموك

بلغ العدد الكلي لاستعمالات الابار 3512 بينما بلغ عدد الابار المنتجه (3400) بئر

كما يظهر(الشكل رقم 4) كميات المياه الجوفية المستخرجة من الأحواض الجوفية للعام 2024 والاستنزاف مقارنة بالضخ الآمن



شكل رقم (4) : كميات المياه الجوفية المستخرجة من الأحواض الجوفية للعام 2024 مقارنة بالضخ الآمن

4.2.2. إستخدامات المياه السطحية

بلغت كميات المياه السطحية المستعملة لمختلف الأغراض في العام 2024 حوالي 312.3 م م^3 منها 12.09م م^3 من مصادر جوفية (ابار المخيبة) تستخدم للري والشرب من خلال قناة الملك عبدالله.

يشكل الاستعمال المائي للأغراض الزراعية ما نسبته 46.7% من إجمالي المياه السطحية المستعملة، في حين شكل الاستعمال المائي للأغراض البلدية ما نسبته 50.6% أما الإستخدامات لأغراض الصناعة فكانت نسبتها 1.8% و 1.1% للمناطق النائية كما هو مبين في الجدول رقم (10). وتجدر الاشارة الى أن إستخدامات البلدية من المصادر السطحية تتضمن كميات المياه التي تم ضخها من قناة الملك عبدالله باتجاه اربد ومحطة زي بالاضافة 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 (454م م^3) وما هو مستغل من المياه السطحية في جميع المناطق (312.3 م م^3) كميات المياه من الفيضانات والفواقد غير المسيطر عليها والتي تفقد من خلال التبخر (خاصة بالمناطق الصحراوية) أو يتم تصريفها في البحر الميت ونهر الأردن.

جدول رقم (10) : إستخدامات المياه السطحية (م م^3) للعام 2024

الإستخدامات	البلدية	الري	الصناعة	المناطق النائية	المجموع
الكميات(م م^3)	158.08	146.74	5.84	3.68	314.34
النسبة %	50.61	46.68	1.87	1.18	100

4.2.3. إستخدامات المياه غير التقليدية

بلغت كميات المياه العادمة المعالجة في العام 2024 حوالي 214.4م م^3 يعاد استخدام حوالي 197.5م م^3 منها أي ما نسبته 92 % تقريبا.

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 بحوالي17 م م^3 وبشكل رئيسي من محطات التنقية شمال المملكة (وادي العرب والشلالة وإربد المركزية) بالإضافة الى جزء من الكميات المعالجة الخارجة من 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 2.0 م م3 من المياه الجوفية المسوس من حقل ابار أبو الزيغان ليتم ضخها في شبكة المياه واستعمالها للأغراض البلدية كما يتم تحلية مياه بعض الأبار 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 و التي بدأت في عام 2018 من خلال مشروع محطة تحلية العقبة فلم يتم ا ستغلالها للعام 2024.

5. مصفوفة إستخدامات مصادر المياه للعام 2024

بلغ مجموع الكميات المستخدمة في العام 2024 حوالي 1189م م^3 بنقصان مقداره حوالي 13م م^3 مقارنة بالعام 2022. بلغت كميات المياه للإستخدامات البلدية والسياحية حوالي 567.4م م^3 وبنسبة تقدر 47.8% وبلغت كميات المياه للإستخدامات الزراعية حوالي 577.5م م3 وبنسبة تقدر 48.5% ، اما بالنسبه لكميات المياه للإستخدامات الصناعية فبلغت 38.2 م م3 وبنسبة3.2% في حين بلغت كميات المياه لإستخدامات المناطق النائية والثروة الحيوانيه 6 م م3 وبنسبة 0.5% من جميع الإستخدامات. يبين الجدول رقم (11) ملخصاً لإستخدامات مصادر المياه للعام 2024

جدول رقم (11) : ملخص إستخدامات مصادر المياه في الأردن لعام 2024

الإستخدامات (مليون متر مكعب)						
المصادر	البلدية والسياحية	الصناعة	الري	المناطق النائية والثروة الحيوانية	مجموع الإستخدامات	النسبة المئوية%
1. المياه السطحية	**158.09**	**5.84**	**146.73**	**3.68**	**314.34**	**26.43**
1.1. وادي الأردن	**129.35**	**5.84**	**107.15**		**242.34**	
1.1.1. قناة الملك عبد الله (الأغوار الشمالية)	92.27		41.68		133.95	
1.1.2. قناة الملك عبد الله (لأغوار الوسطى)			22.40		22.40	
1.1.3. الاغوار الجنوبية ووادي عربه	37.08	5.84	43.07		85.99	
1.2. المناطق المرتفعة	**28.74**	**0**	**39.58**	**3.68**	**72**	
1.2.1. الينابيع	28.74	0	13.81		42.55	
1.2.2. تصريف أساسي وفيضانات	0	0	25.78	3.68	29.45	
2. المياه العادمة المعالجة	**0**	**2.35**	**195.15**	**0**	**197.50**	**16.64**
2.1. وادي الأردن	0		156.02	0	156.02	
2.2. المناطق المرتفعة	0	2.35	39.13	0	41.48	
3. المياه الجوفية	**409.27**	**30.1**	**235.65**	**2.33**	**677.35**	**57.05**
3.1. مياه متجددة	262.65	27.15	182.07	2.33	474.20	
3.2. مياه غير متجددة	144.61	2.95	53.58		201.14	
3.3. مياه محلاة	2.01				2.01	
4. تحلية مياه البحر	0	0	0	0	0	
المجموع	**567.36**	**38.29**	**577.54**	**6.01**	**1189.20**	
النسبة المئوية%	**47.79**	**3.23**	**48.57**	**0.51**		

[3] الفرق بين مجموع الداخل الى القناة والخارج منها شمالا هو ما يستخدم للري ومجموع الفاقد من القناة

[4] من ضمنها 12.1 .م م3 مياه جوفية (ابار المخيبة) مسالة في قناة الملك عبد الله تم احتسابها كمياه سطحية

[5] 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 سياستي 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.

- العمل على وضع آلية عملية لتحديد الأرقام الخاصة بالإستعمالات السطحية بجميع مكوناتها بحيث تشتمل هذه الآلية على آلية جمع المعلومات، وآلية تدقيقها.