Remove Watermark Wondershare PDFelement

MINISYRE OF HIGHER EDUCATION
& SCIENTIFC RESEARCH
EDUCATION
UNIVERSITY OF AL-QADISYA
COLLEGE OF EDUCATION
AL-QADISYA JOURNAL FOR
EDUCATIONAL SCIENCES
ISSN ٢٥١٩-٦١٦٢ONLINE – PRINT
ISSN ٢٥١٨ – ٩١٧٤

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية/ كلّيّة التربية
مجلة القادسيّة في الآداب والعلوم التربوية
التصنيف الدولي

العدد/ ٣١٢
التاريخ / ٢٧ / ٩ /٢٠٢٢

إلى / أ.م.د. محمد حسين المنصوري المحـــترم
جامعة القادسية / كلية الآداب
الباحثة حسنة سلمان كاظـم المحترمة
جامعة القادسية / كلية الآداب

م / قبول نشر

تحية طيبة

يســـر هيأة تحـــرير مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية أن تعلمـكم بقبـول نشـــر بحثـــكم الموسـوم بـ (**الخصائص النوعية " الفيزيائية والكيمائية والبكتريولوجية " لمياه شط الديوانية لعام ٢٠٢٢**) ، وسيتم نشـره فـي الأعداد القادمة.

أ.د.سرحان جفات سلمان
رئيس التحرير
٢٠٢٢ / ٩ / ٢٧

نسخة منه إلى:
- أمانة التحرير.
- الصادرة .
- وحدة الرقابة .

البريد الالكتروني:journal of alaqadisia@yahoo.com
journal of alaqadisia@yahoo.com

REDMI NOTE 8
AI QUAD CAMERA

Remove Watermark Wondershare PDFelement

التحليل الهيدرولوجي لنظام التصريف المائي لشط الديوانية للمدة من(2013 – 2022)

بحث مستل من اعداد طالبة الماجستير

حسنة سلمان كاظم حسين

جامعة القادسية / كلية الآداب / قسم الجغرافية

إشراف

أ– م– د محمد حسين المنصوري

جامعة القادسية / كلية الآداب

المستخلص

تعد الدراسة الحالية(التحليل الهيدرولوجي لنظام التصريف المائي لشط الديوانية للمدة (2013 – 2022) دراسة هيدرولوجية والتي تقع بين دائرتي عرض(32°0'.0) شمالاً و(31°30'.0) جنوباً، وبين خطي طول (45°0'.0)شرقاً و (44°30'.0) غرباً.

يعد شط الديوانية أحد فروع نهر الفرات، إذ يتفرع من ذنائب نهر الحلة ويجري في المجرى القديم لنهر الفرات. وهو أطول مجرى مائي يمر بمحافظة الديوانية ويبلغ طولة (121كم) داخل حدود محافظة الديوانية من بداية ناظم صدر الدغارة إلى حدود محافظة المثنى. ويبلغ تصريفه المائي (61م^3/ثا) وتبلغ مساحته الاروائية بحدود (2059 كم ^{2}) ضمن حدود منطقة الدراسة. ويتراوح عرض النهر (45– 50م) ويتفرع من شط الديوانية مجموعة من الجداول الاروائية الرئيسة ويبلغ عددها (6). وفي هذا البحث تم تحليل ودراسة النظام الهيدرولوجي لشط الديواني التصاريف المائية العالية والواطئة فضلا عن التصاريف المائية السنوية والشهرية والفصلية والتي يمكن من خلالها التعرف على السنوات (الرطبة والمتوسطة والجافة) لشط الديوانية. اضافة إلى تقدير الحمولة العالقة والقاعية لرواسب شط الديوانية خلال مدة الدراسة.

Remove Watermark Wondershare PDFelement

Abstract

The current study (the hydrological analysis of the water drainage system of the Al-Diwaniyah Shatt for the period (2013-2022) is a hydrological study, which lies between latitudes (0.'0°32) in the north and (0.'30°31) in the south, and between longitudes (0. '0°45' east and (0.'30°44) west.

The Shatt al-Diwaniyah is one of the branches of the Euphrates River, as it branches off from the Nabees of the Hilla River and flows into the old course of the Euphrates River. It is the longest waterway that passes through Al-Diwaniyah Governorate, and its length is (121 km) within the borders of Al-Diwaniyah Governorate, from the beginning of the Nazim Sadr Al-Daghara to the borders of Al-Muthanna Governorate. Its water discharge is (61 m3/sec) and its irrigation area is about (2059 km2) within the boundaries of the study area. The width of the river ranges (45-50 m), and from Shatt al-Diwaniyah, a group of the main irrigation streams, numbering (6), branches off.

In this research, the hydrological system of Shatt Al-Diwaniya was analyzed and studied, the high and low water flows, as well as the annual, monthly and seasonal water flows, through which it is possible to identify the years (wet, medium and dry) of the Al-Diwaniya Shatt. In addition to estimating the suspended and bottom loads of the Al-Diwaniyah Shatt sediments during the study period.

Remove Watermark Wondershare PDFelement

المقدمة

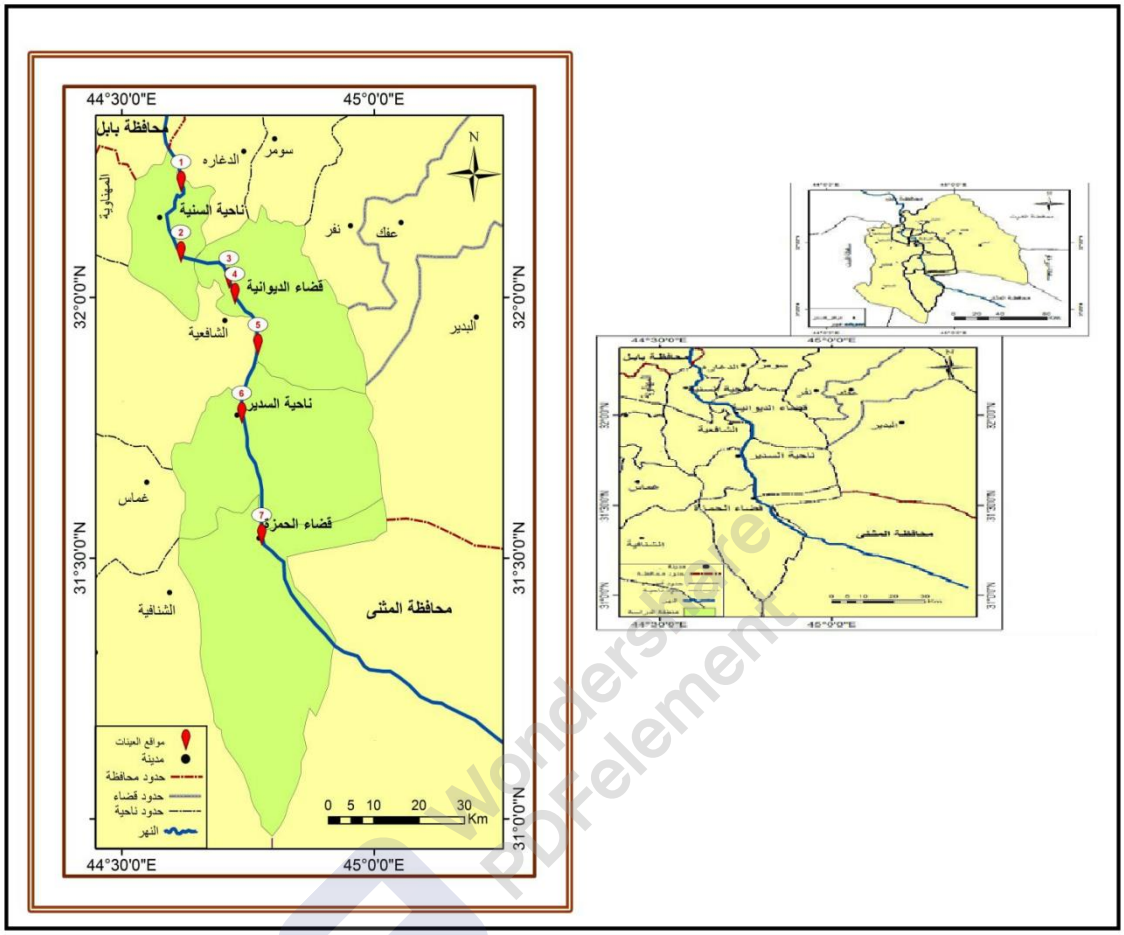
يعد شط الديوانية من أهم مصادر المياه السطحية في محافظة القادسية، لكونه اطول انهار المحافظة، إذ يخترق المحافظة من الشمال مرورا بمناطق ذات كثافة سكانية عالية ومنها (ناحية السنية ومركز المحافظة وناحية السدير وقضاء الحمزة) ويعتمد عليه سكان المحافظة بالاستخدامات الزراعية والمنزلية والاستخدامات الصناعية واقيم عليه منشأة صناعية كمعمل النسيج والمطاط. ويشكل الوضع الهيدرولوجي لشط الديوانية اهمية كبيرة لحياة سكان منطقة الدراسة كونه المصدر الاساسي للحصول على المياه في ظل مناخ جاف، لذا اصبح شط الديوانية وتفرعاته محور الدراسة لهذا البحث ويتم في هذا البحث دراسة الامتداد الجغرافي الطبيعي لشط الديوانية وذلك من أجل التعرف على النظام الهيدرولوجي لشط الديوانية وذلك من خلال تحليل ودراسة التصاريف المائية العالية والواطئة فضلا عن التصاريف المائية السنوية والشهرية والفصلية والتي يمكن من خلالها التعرف على السنوات (الرطبة والمتوسطة والجافة) لشط الديوانية.

1-1: موقع منطقة الدراسة

تمتد منطقة الدراسة ضمن الحدود المكانية لمجرى شط الديوانية الممتد ضمن محافظة القادسية بطول (121 كم) والذي يبدأ ضمن منظومة صدر الدغارة إلى أن يتلاشى عند محافظة المثنى وتقع منطقة الدراسة بين دائرتي عرض(32°0'.0) شمالا. و(31°30'.0) جنوبا. وبين خطي طول (45°0'.0) شرقا. و(44°30'.0) غربا. ويمتد الشط عبر الوحدات الادارية وهي (السنية ، ومركز المحافظة والسدير، والحمزة)

Remove Watermark Wondershare PDFelement

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر : الباحثة اعتمادا على. برنامج (G.I.S) (10:5) اعتمادا على :

1-خريطة التقسيمات الادارية لمحافظة القادسية، الهيأة العامة للمساحة، بغداد بمقياس (250000:1) 2- خريطة العراق الادارية ، الهيأة العامة للمساحة، بغداد ، بمقياس (1000000:1)

1- 2 مشكلة الدراسة:

تتلخص مشكلة البحث بمجموعة من التساؤلات الاتية:

1- كيف تتوزع جغرافيا شبكة الموارد المائية في منطقة الدراسة؟ وما هي الخصائص الكمية للتصريف المائي (السنوي والفصلي والشهري) في شط الديوانية؟

2- ما هو واقع المعدلات التصريفية المائية العالية والواطئة لمياه شط الديوانية للمدة (2013 - 2022) على كمية الاستهلاك المائي ضمن منطقة الدراسة؟

Remove Watermark Wondershare PDFelement

3- هل أن لانخفاض التصاريف المائية لشط الديوانية وخاصة في السنوات الاخيرة اثر في حدوث تغير في الواقع الاروائي والصناعي والزراعي ضمن منطقة الدراسة؟

1- 3 فرضية الدراسة:

1- تتوزع شبكة الموارد المائية تختلف طبيعة الامتداد الجغرافي لشبكة الموارد المائية في منطقة الدراسة تبعا للخصائص الجغرافية الطبيعية والبشرية. وتتباين الخصائص الهيدرولوجية (النوعية والكمية) لمياه شط الديوانية مكانياً وزمانياً تبعاً لتباين مصادرها.

2- أن واقع المعدلات التصريفية المائية لمياه شط الديوانية له أثر على واقع الاستهلاك المائي وخاصة في السنوات الاخيرة نتيجة لزيادة الطلب على المياه,

3-أن لانخفاض التصاريف المائية لشط الديوانية وخاصة في السنوات الاخيرة أثر في تغير الواقع الاروائي والزراعي والصناعي ضمن منطقة الدراسة.

1- 4 أهداف الدراسة:

1-تحديد كمية المعدلات التصريفية المائية (السنوية والشهرية والفصلية) لمياه شط الديوانية

2-التعرف على كمية التصاريف المائية لشط الديوانية وتأثيرها على كمية الاستهلاك المائي وانعكاس ذلك على الواقع الاروائي لمنطقة الدراسة.

3-تحديد كميات الرواسب العالقة والقاعية في مياه شط الديوانية ووضع الحلول المناسبة للتخلص منها.

1- 5 منهجية الدراسة:

تم اتباع المنهج التحليلي من خلال تحليل الاحصاءات ومعالجتها بالمعادلات الرياضية المتعلقة بالجانب الهيدرولوجي وبالجانب المناخي لبيان دور المناخ في تحديد العجز المائي أو الفائض المائي خلال مدة الدراسة، للوصول إلى كميات الفائض والعجز وربط ذلك بمعدلات التصريف المائي (السنوي والشهري والفصلي) فضلا عن تحديد السنوات (الرطبة والمتوسطة والجافة) ضمن منطقة الدراسة.

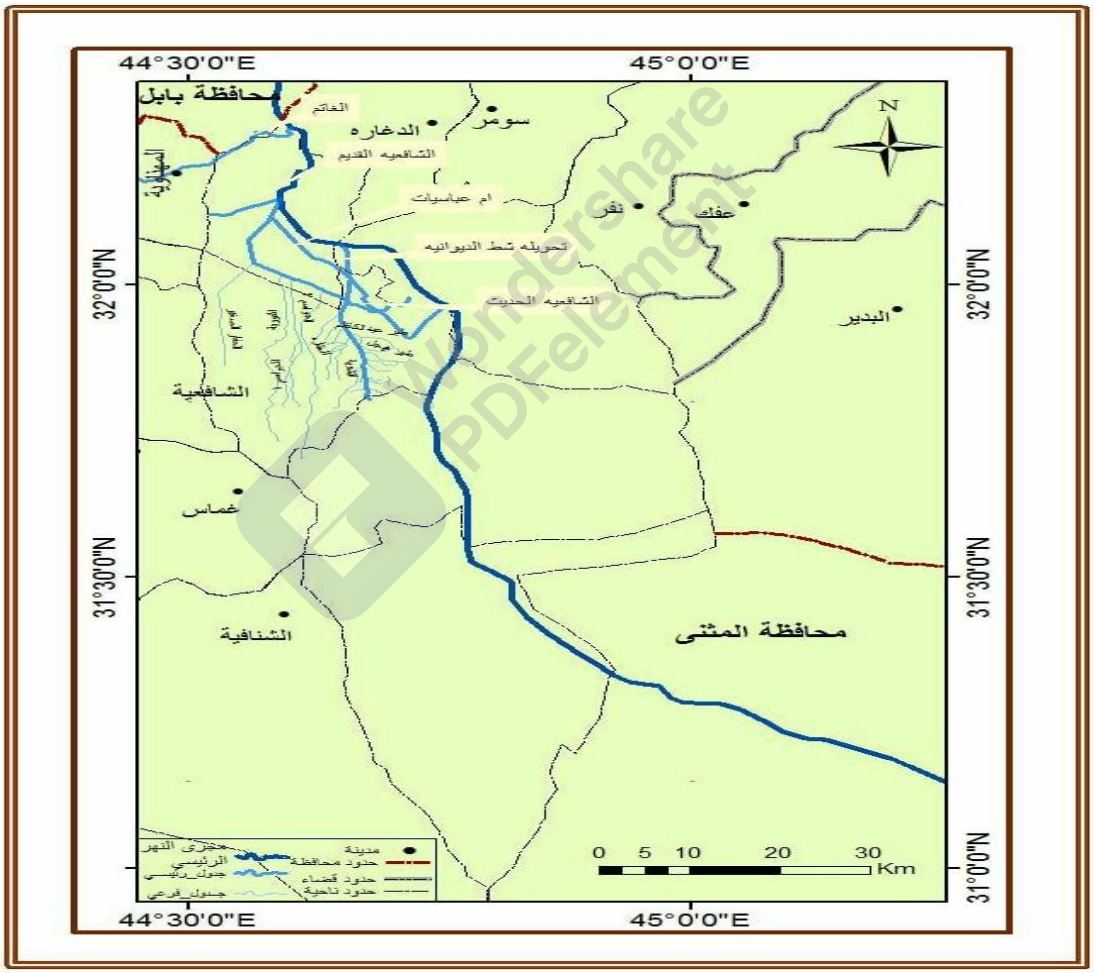
Remove Watermark Wondershare PDFelement

جدول (1) الجداول الاروائية الرئيسة المتفرعة من شط الديوانية لعام 2022.

ت	الوحدة الادارية	اسم الجدول	الطول (كم)	التصريف (م3/ثا)
1	ناحية الدغارة	الشريفية	15.86	2.86
2	ناحية السينية	الغانم	3.5	1.48
		الشافغية القديم	7.8	0.2
3	ناحية الشافعية	أم عباسيات	6	1.8
4	جداول مشتركة بين السينية والشافعية	الشافعية الجديد	32.2	7.07
		تحويلة نهر الديوانية	27	45.5

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية الديوانية، بيانات(غير منشورة) لعام 2022

خريطة (1) التوزيع الجغرافي لشط الديوانية والجداول الاروائية المتفرعة ضمن منطقة الدراسة لعام 2022



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة الديوانية، شعبة GIS،خريطة المشاريع الاروائية، بمقياس 1:1000000. لعام 2022.

Remove Watermark Wondershare PDFelement

6-1 خصائص التصريف المائي السنوي:

التصريف المائي هو كمية المياه الجارية في مقطع معين من مجرى النهر وفي وحدة زمنية معينة تقاس عادة بوحدة ^{3}/ثا.. إذ أن دراسة التصاريف المائية السنوية ذات اهمية ومن خلالها يمكن التعرف على التصاريف المائية العالية وتحديد السنوات(الرطبة والمتوسطة والجافة) .فضلا عن التعرف على حجم المياه التي يمكن خزنها ولا سيما في السنوات ذات التصاريف المائية العالية والافادة منها في شتى الاستعمالات. وتأخذ عادة معدلات التصاريف المائية السنوية كأساس لعملية التنمية المستدامة والتخطيط لمعرفة حجم الخزين المائي بالنسبة لنظام التصريف المائي. وتتباين معدلات التصاريف المائية السنوية لنهر الديوانية ضمن منطقة الدراسة. بين سنة واخرى وبين ارتفاع التصاريف وانخفاضها للفترة من (2013- 2022) الجدول (2).

Wondershare PDFelement

Remove Watermark Wondershare PDFelement

جدول (2)

معدل التصريف الشهري والسنوي وكمية المياه مليار م3 لشط الديوانية للمدة (2013–2022)

السنة	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	المعدل السنوي	الكمية مليار م3
2013	64.8	61.02	55.8	39.14	47.83	57.27	33.97	37.3	52.01	55.57	56.5	50.48	61.1	0.0192
2014	53.75	68.01	53.62	53.62	58.09	57.06	36.84	40.1	62.45	61.37	59.13	52.11	65.6	0.206
2015	26.4	32.58	44.43	50.61	51.6	47.9	38.33	35.63	33.01	35.16	38.68	29.82	46.4	0.0146
2016	47.41	55.44	59.07	46.11	42.3	45.6	43.48	37.12	35.92	54.41	53.47	47.42	61.5	0,0193
2017	43.16	42.71	46.37	53.07	49.63	53.91	49.3	41.92	43.69	44.55	43.47	48.42	56.0	0.0176
2018	22.1	28.1	29.98	21.89	37.49	44.65	38.43	25.81	21.16	20.92	20.93	21.84	36.1	0.0113
2019	63.57	53.71	65.45	38.33	45.59	51.35	33.21	38.31	50.29	58.78	60.93	62.48	67.3	0.0212
2020	69.12	61.85	59.54	64.54	51.89	58.95	47.6	38.31	61.81	57.21	56.64	53.53	84.8	0.267
2021	56.14	54.5	57.75	50.50	45.07	48.4	40.3	30.8	56.56	49.8	50.6	42.93	58.3	0,0183
2022	51.74	49.78	51.3	46.9	42.45	43.89	39.56	29.7	49.9	41.4	45.54	39.71	53.1	0.0167
المعدل	49.8	50.7	52.3	46.4	47.1	50.8	40.1	35.5	46.8	47.9	48.5	44.8	590.2	0.1855
المجموع	498.19	507.7	523.31	464.71	471.94	508.98	401.02	355	466.8	479.17	485.89	448.74	59.02	0.201

المصدر: وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية الديوانية، بيانات (غير منشورة) لعام 2022

Remove Watermark Wondershare PDFelement

ومن خلال ملاحظة الجدول (2) تبين أن أعلى معدل سنوي للتصاريف المائية للمدة من (2013-2022) بلغ (84.8 م^3/ثا) لسنة عام 2020. علما أن تلك السنة سجلت ايراد مائي وبلغ(0.267مليار م^3) وجاءت بعدها سنة (2019) وبمعدل سنوي وبلغ (67.3م^3/ثا) وبإيراد مائي وبلغ(0.212 مليار م^3). أما أقل معدل سنوي فبلغ (36.1م^3/ثا) لسنة (2018) ثم جاءت سنة (2015) وبمعدل سنوي وبلغ(46.4م^3/ثا) وتعد تلك السنوات من أقل سنوات الدراسة للتصاريف المائية بسبب قلة الايرادات المائية المزود بها نهر الديوانية . بسبب قلة الهطول المطري في عموم البلاد عامة ومنطقة الدراسة خاصة. أما متوسط التصريف المائي السنوي لشط الديوانية للمدة المذكورة فبلغ (59.02م^3/ثا) في حين بلغ نموذج التصريف للمدة نفسها(28.66/لتر/ ثا/ كم2) ويستخرج الايراد المائي السنوي وفق المعادلة الاتية الجدول (3).

$$\text{الايراد المائي السنوي (مليار م}^3) = \frac{\text{متوسط التصريف السنوي} \times 365 \times 86400}{10^9}$$

جدول (3)

متوسط التصريف السنوي ونموذج التصريف ومتوسط الايراد المائي السنوي وارتفاع الماء بالحوض لستة 2013 وسنة 2022.

مدة الرصد	مساحة الحوض كم 2	متوسط التصريف السنوي م3/ثا	متوسط الايراد المائي مليار م3/ثا	متوسط ارتفاع الماء بالحوض ملم/ سنة	متوسط ارتفاع الماء بالحوض ملم/ سنة لسنة 2013	متوسط ارتفاع الماء بالحوض ملم/ سنة لسنة 2022	نموذج التصريف لتر/ ثا /كم2
2022-2013	2059	59.02	1.86	1.86	0.093	0.081	28.66

المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مدرية الموارد المائية الديوانية، بيانات (غير منشورة) لعام 2022

تمكنت الدراسة الحالية من استخراج متوسط ارتفاع الماء بالحوض لعام 2013. إذ بلغ (0.93ملم/سنة) في حين بلغ (0.81ملم/سنة) لعام 2022. ونستنتج بأن متوسط ارتفاع الماء

Remove Watermark Wondershare PDFelement

بالحوض لعام 2013 كان اكثر بالنسبة لعام 2022 ضمن منطقة الدراسة. وبذلك يرتبط (نموذج التصريف) بعلاقة طردية مع(متوسط ارتفاع بالحوض) لكلا العامين. أي انه كلما ارتفع متوسط الماء بالحوض ارتفع نموذج التصريف والعكس صحيح. وتم استخراج نموذج التصريف ومتوسط ارتفاع الماء بالحوض والايراد المائي السنوي وفق المعادلات الاتية.

متوسط التصريف

1- نموذج التصريف = ---------- 10^{3} x

مساحة الحوض كم2

الايراد السنوي للمياه مليار $م^{3}$

2- ارتفاع الماء بالحوض = ----------

مساحة الحوض كم2

7-1 تحديد السنوات (الرطبة والمتوسطة والجافة) للمدة 2013- 2022 ضمن منطقة الدراسة

يرتبط شط الديوانية ارتباطا وثيقا بكميات التصاريف المائية المزود بها. والذي تتغير بين سنة واخرى، تبعا للتغيرات التي تحدث في نظام التصريف المائي ضمن وادي النهر. ومن اجل تحليل التصاريف المائية لشط الديوانية خلال المدة المذكورة. بغية تحديد التتابع الزمني للسنوات المائية (الرطبة والمتوسطة والجافة) ضمن منطقة الدراسة. إذ تم تحديد تلك السنوات باستخدام (نموذج معامل متوسط التصريف) وفق المعادلة الاتية.

Q

k=-------

Q-

حيث أن: K= نموذج معامل متوسط التصريف Q= معدل التصريف لسنة معينة Q^{-}= معدل التصريف العام لمدة الدراسة. ووفقا لهذا النموذج تكون السنة المائية (رطبة) إذ كانت نتيجة معامل متوسط

Remove Watermark Wondershare PDFelement

التصريف اكثر من واحد، وتكون (جافة) إذ كانت النتيجة اقل من واحد، وفي حالة اقتراب القيمة من الواحد فأن السنة تكون (متوسطة).كما تم استخراجها في المعادلات التالية.

متوسط التصريف (م3/ ثا)

1-نموذج التصريف= ---------- x 10^3

مساحة الحوض (كم2)

الايراد السنوي للمياه (مليار م3)

2- ارتفاع الماء بالحوض = ---------- x 10^3

مساحة الحوض (كم2)

ووفق هذا النموذج فقد بلغ معدل التصريف العام (59.02م^3/ثا) للمدة من (2013- 2022) وتم في الدراسة الحالية تحديد التصاريف المائية لشط الديوانية ضمن منطقة الدراسة. ولمدة زمنية بلغت(10) سنوات. تعد هذه المدة مهمة جدا لمعرفة تأثير التصاريف المائية لشط الديوانية والتي تعطي مؤشرات في غاية الاهمية لمعرفة مدى تتابع السنوات(الرطبة والمتوسطة والجافة)،

جدول (4) التتابع الزمني ونموذج معامل متوسط التصريف لشط الديوانية للمدة من (2013- 2022)

السنة	نموذج المعامل لمتوسط التصريف	مميزاتها
2013	1.03	رطبة
2014	1.11	رطبة
2015	0.7	جافة
2016	1.0	متوسطة
2017	0.9	جافة
2018	0.6	جافة
2019	1.14	رطبة
2020	1.43	رطبة
2021	0.98	جافة
2022	0.8	جافة

المصدر: الباحثة اعتماد على وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية الديوانية، بيانات (غير منشورة) لعام 2022.

Remove Watermark Wondershare PDFelement

ومن خلال ملاحظة الجدول (4) تبين بأن منطقة الدراسة بلغت فيها السنوات الرطبة (4) سنوات من مجموع سنوات الدراسة والبالغة (10) سنوات في حين بلغت السنوات الجافة (5) سنوات. وبلغت السنوات المتوسطة(1) سنة. ونلاحظ بأن هناك تذبذبا بالتصاريف المائية لمدة الدراسة بين سنة وأخرى، إذ بلغ اعلى معدل سنوي (84.8 م3/ثا) لعام 2020 وهي سنة رطبة. في سجل أدنى معدل سنوي (36.1 م3/ثا) لعام 2018 وهي سنة جافة. وأن مدى الجريان بلغ بينهما (2.34) وهذا يعني أن السنة الرطبة تعطي تصريفا قدره(2.34) مرة بقدر السنة الجافة.

ويستخرج مدى الجريان ومعامل التغير وفق المعادلات الاتية

$$\text{مدى الجريان} = \frac{\text{متوسط التصريف العالي لسنة معينة}}{\text{متوسط التصريف الواطئ لسنة معينة}}$$

إما معامل التغير فبلغ بينهما (82.5%) وهي نسبة عالية تعكس التذبذب بالتصاريف المائية ما بين السنوات الرطبة والجافة.

$$\text{معامل التغير} = \frac{\text{أعلى كمية تصريفية} - \text{ادني كمية تصريفية}}{\text{متوسط التصريف م}^3/\text{ ثا}} \times 100$$

ونستنتج بأن منطقة الدراسة بلغت فيها السنوات الجافة المرتبة الاولى خلال مدة الدراسة . وهذا يدل على أن منطقة الدراسة تعاني الجفاف وهذا مؤشر خطير يخلق حالة من التدهور البئي ضمن المنطقة. وجاء ذلك بسبب التذبذب والتباين في الظروف المناخية التي يشهدها البلد بصورة عامة ومنطقة الدراسة بصورة خاصة. والتي قد تشهد المزيد من الجفاف بسب قلة الهطول المطري في السنوات الاخيرة. فضلا قلة التصاريف المائية المزود بها شط الديوانية بسب اقامة السدود والنواظم على شط الدغارة وكذلك التحكم البشري بالإطلاقات المائية من الحوض المغذي.. إذ بلغ معدل الوارد السنوي لنهر الفرات عند مدينة (حصيبة) قبل اكمال تركيا سدودها (27.4 مليار م3) في حين بلغ معدل الوارد السنوي لنهر الفرات عند مدينة حصيبة (7.68 مليار م3). ونلاحظ بأن هناك فارق في

Remove Watermark Wondershare PDFelement

التصاريف المائية المزود بها نهر الفرات وبلغت (19.72 مليار م3) بعد اكمال تركيا اغلب سدودها المقامة على منابع اعلي حوض نهر الفرات وخاصة في السنوات الاخيرة .

8-1 خصائص التصاريف الشهرية العالية لشط الديوانية للمدة (2013- 2022)

يعد تحديد الاشهر التي تتصف بتصاريف شهرية عالية ومعرفتها من المواضيع ذات الاهمية بالسنبة للمشرفين على وضع الخطط للسياسة المائية لأي بلد، من أجل اتخاذ القرارات الصائبة لتخزين المياه الزائدة للسنوات الجافة. فضلا عن تحديد الاطلاقات المائية من السدود والخزانات في اوقات معينة من اجل الإفادة منها في اوقات انخفاض المناسب. ومن خلال الاطلاع على واقع التصاريف المائية العالية لشط الديوانية للمدة المذكورة تبين بأن هناك اشهر ترتفع فيها التصاريف المائية الجدول (5) والشكل (1).

جدول (5)

التصاريف الشهرية العالية (م3/ثا) لشط الديوانية للمدة(2013- 2022)

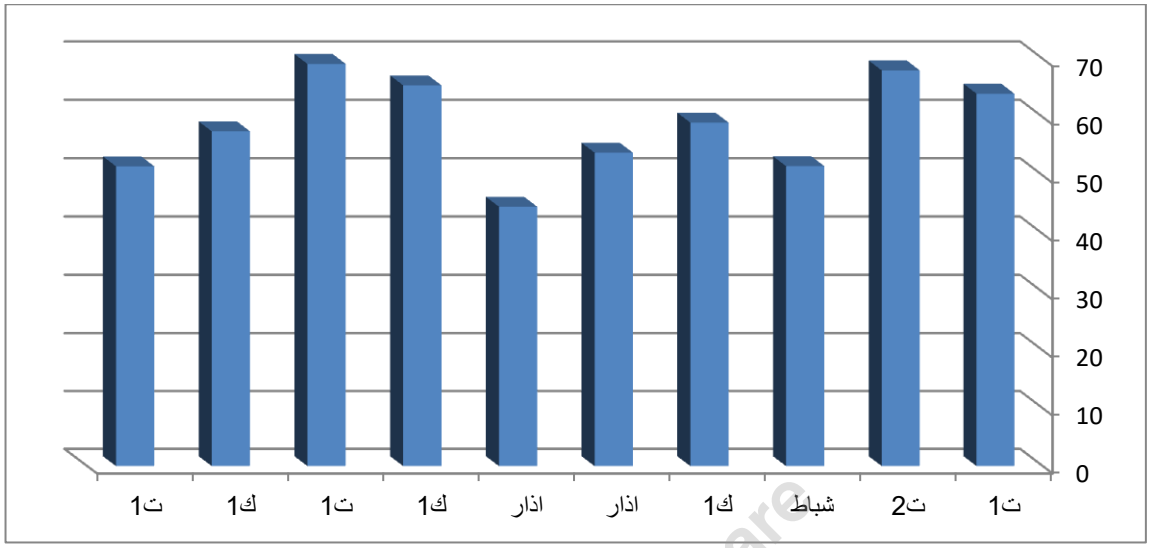
السنة	التصاريف الشهرية العالية(م3/ثا)	الاشهر
2013	64.02	ت1
2014	68.01	ت2
2015	51.6	شباط
2016	59.07	ك1
2017	53.91	اذار
2018	44.65	اذار
2019	65.45	ك1
2020	69.12	ت1
2021	57.57	ك1
2022	51.74	ت1
متوسط التصريف الشهري العالي	58.1	

المصدر: الباحثة اعتماد على، وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية الديوانية، بيانات(غير منشورة) لعام 2022

Remove Watermark Wondershare PDFelement

شكل (1)

التصاريف الشهرية العالية (م^3/ثا) لشط الديوانية للمدة(2013-2022)



المصدر: الباحثة اعتماد على الجدول (5)

ومن خلال ملاحظة الجدول (5) والشكل (1) تبين بأن اعلى تصريف مائي بلغ (69.12م3/ثا) لعام 2020 في شهر تشرين الاول. في حين بلغ(51.6م3/ثا) اخفض تصريف مائي لعام 2015. وحدث في شهر شباط. وبلغ متوسط التصريف الشهري العالي(58.1 م3/ثا) خلال مدة الدراسة. ونلاحظ ارتفاع التصاريف المائية في شهر (تشرين الاول) لنهر الديوانية خلال مدة الدراسة. وجاء هذا الارتفاع بسبب بداية التساقط المطري في بداية هذا الشهر المذكور. فضلا عن قلة استخدام مياه الشط في شتى الاستعمالات وكذلك عامل التحكم بمياه النهر من قبل الانسان.

8-1 خصائص التصاريف الشهرية الواطئة لشط الديوانية للمدة (2013- 2022)

تتباين التصاريف الشهرية الواطئة لشط الديوانية من شهر لأخر تبعا للعوامل المناخية، إذ تعتمد مناطق التغذية التي ترفد منطقة الدراسة بالمياه على كميات الامطار والثلوج الساقطة على حوض نهر الفرات سواء كانت خارج العراق أو داخله. الجدول (6) والشكل (2).

Remove Watermark Wondershare PDFelement

جدول (6)

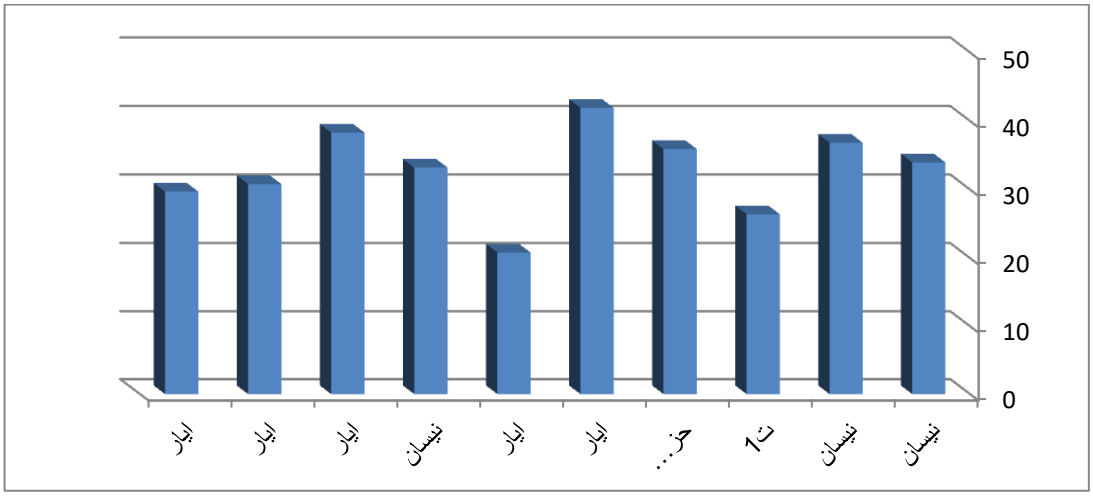
التصاريف الشهرية الواطئة (م^3/ثا) لشط الديوانية للمدة(2013– 2022)

السنة	التصاريف الشهرية الواطئة(م3/ثا)	الاشهر
2013	33.97	نيسان
2014	36.84	نيسان
2015	26.4	ت1
2016	35.92	حزيران
2017	41.92	ايار
2018	20.81	ايار
2019	22.21	نبسان
2020	38.31	ايار
2021	30.8	ايار
2022	29.7	ايار
متوسط التصريف الشهري العالي	29.7	

المصدر: الباحثة اعتماد على، وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية الديوانية، بيانات(غير منشورة) لعام 2022

شكل (2)

التصاريف الشهرية الواطئة (م^3/ثا) لشط الديوانية للمدة (2013–2022)



المصدر: الباحثة اعتماد على الجدول (6)

Remove Watermark Wondershare PDFelement

ومن خلال ملاحظة الجدول اعلاه والشكل اعلاه تبين بأن اعلى تصريف مائي بلغ (41.92 م^3/ثا) لعام 2017 في شهر ايار. في حين بلغ(20.81م^3/ثا) اخفض تصريف مائي لعام 2018. وحدث في شهر ايار. وبلغ متوسط التصريف الشهري الواطئ(58.1 م^3/ثا) خلال مدة الدراسة. ونلاحظ انخفاض اغلب التصاريف المائية لمدة الدراسة كانت في شهر ايار بسبب بداية ارتفاع درجات في هذا الشهر فضلا، عن زيادة الطلب على مياه النهر في شتى الاستعمالات وخاصة الزراعية والمنزلية.

1- 9 خصائص التصريف المائي الفصلي:

تعد دراسة خصائص التصريف المائي الفصلي ذات اهمية في الدراسات الهيدرولوجية، لكونه يهتم بتوزيع معدلات التصريف المائي لأي سنة وبحسب فصول السنة، إذ يمكن من خلالها تحديد أي الفصول السنوية ذات تصاريف مائية عالية، فضلا عن معرفة الاحتياجات المائية للاستخدامات المختلفة وما لذلك من اهمية في عملية التخطيط لاستثمار هذه الموارد. ويختلف التصريف الفصلي لشط الديوانية من سنة الى اخرى، وفقا لخصائص السنة المائية إذ كانت رطبة أو جافة أو متوسطة. الجدول (7) والشكل (3).

جدول (7)

خصائص التصريف المائي الفصلي لسنوات متباينة(رطبة متوسطة جافة)

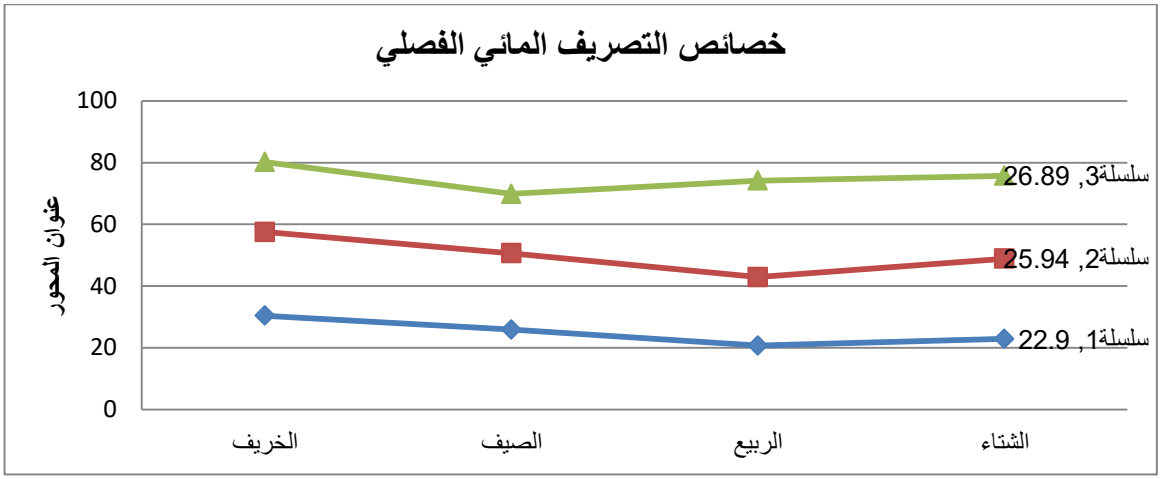
السنة	ميزاتها	الايراد المائي السنوي مليار م3/ثا	الشتاء		الربيع		الصيف		الخريف	
			متوسط التصريف م3/ثا	نسبة الجريان	متوسط التصريف م3/ثا	نسبة الجريان	متوسط التصريف م3/ثا	نسبة الجريان	متوسط التصريف م3/ثا	نسبة الجريان
2013	رطبة	0.0192	47.59	22.9	42.84	20.69	53.64	25.91	62.91	30.39
2016	متوسطة	0.0193	49.16	25.94	42.06	22.19	46.82	24.71	51.42	27.14
2018	جافة	0.0113	29.78	26.89	34.63	31.27	21.21	19.25	25.1	22.66

المصدر: الباحثة اعتماد على وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية الديوانية، بيانات(غير منشورة) لعام 2022.

Remove Watermark Wondershare PDFelement

شكل (3)

خصائص التصريف المائي الفصلي لسنوات متباينة (رطبة متوسطة جافة)



المصدر الباحثة اعتماد على الجدول (7).

ومن خلال ملاحظة الجدول (7) والشكل اعلاه نستنتج بأن كميات التصاريف المائية لشط الديوانية خلال المدة (2013– 2022) ضمن منطقة الدراسة متباينة سواء كانت السنة (رطبة أو متوسطة أو جافة) وسجلت اعلى نسبة جريان للماء في فصل الخريف وبلغت(31.27%) لعام 2013 وهي سنة رطبة. في حين سجلت اعلى نسبة جريان للماء للسنة المتوسطة في فصل الخريف ايضا وبلغت (27.66%) وكانت في عام 2016. وسجلت اعلى نسبة جريان للماء في فصل الربيع وبلغت (31.27%) لعام 2018 وكانت سنة جافة. وتستخرج نسبة الجريان المائي وفق المعادلة الاتية.

$$\text{نسبة الجريان} = \frac{\text{متوسط التصريف للفصل}}{\text{مجموع التصريف (للفصول الاربعة)}} \times 100$$

ومن خلال ما تقدم تبين بأن فصل الخريف احلت المرتبة الاولى بنسبة الجريان للسنوات (الرطبة والمتوسطة) ضمن مدة الدراسة. وتبين الدراسة أن ارتفاع نسبة جريان الماء في فصل الخريف جاء بسبب تساقط الامطار الشتوية في اعالي حوض نهر الفرات مما يؤدي الى زيادة التصاريف المائية للنهر. فضلا عن قلة الاستخدامات البشرية والزراعة لمياه نهر الديوانية في هذا الفصل.

Remove Watermark Wondershare PDFelement

1- 9 الناتج الرسوبي:

تعد مياه الانهار العامل الرئيس لنقل الرواسب وجرفها من قاع النهر وجوانبه ونقلها وترسيبها في أماكن أخرى قريبة أو بعيدة من مصدرها، ومن الخصائص المهمة هي دراسة الرسوبيات العالقة من حيث تركيزها في النهر وكمية الرسوبيات التي قد تتنقل بواسطة النهر وتحديد المناطق التي يحدث فيها أكبر كمية من الرسوبيات . ويؤثر التصريف المائي في كمية الرواسب المنقولة فعندما يكون التصريف المائي واطئ تقل كميات الرواسب. وعلى العكس عندما يكون النهر ذو تصاريف مائية عالية. وتتألف الحمولة النهرية من الحمولة العالقة والحمولة القاعية. .

1- الحمولة العالقة:

وهي حبيبات ناعمة جدا مكونة من (الغرين والطين والرمل الناعم)، إذ تستطيع المياه الجارية جرفها بسهولة وتركها محمولة بشكل حمل عالق لمسافات بعيدة دون أن تمس قعر النهر وتتباين توزيع الحمولة العالقة مع تباين حجم التصريف لنهر الديوانية من فصل إلى أخر ومن سنة إلى أخرى، إذ تزداد كمية الحمولة خلال مدة الفيضان وتنخفض خلال مدة الصيهود، ولتقدير كمية الحمولة العالقة في مجرى نهر الديوانية للمدة المذكورة فقد تم تطبيق المعادلة الاتية.

S: الحمولة العالقة (الف طن يوميا) Q: التصريف المائي (م3/ثا)

$$S = \frac{4.927}{10} Q^{1.236}$$

ولبيان اثر الحمولة العالقة لمجرى نهر الديوانية ضمن منطقة الدراسة وزعت الدراسة الحالية سنوات الدراسة والبالغ عددها إلى(10) سنوات على ثلاث مدد زمنية من أجل المقارنة بينها وبيان كمية الرواسب ضمن مجرى النهر ولسنوات(عامة و رطبة وجافة) الجدول (8).

Remove Watermark Wondershare PDFelement

جدول (8)

الحمولة العالقة لشط الديوانية ضمن منطقة الدراسة للمدة (2013– 2022)

الاشهر	العام الحمولة العالقة 2013–2022 الف طن	السنة الرطبة 2013	السنة الجافة 2022
ت1	30.3	39.6	31.4
ت2	30.8	37.1	30.2
ك1	31.8	33.9	15.3
ك2	28.2	23.8	28.5
شباط	28.6	29.1	25.8
اذار	30.9	34.8	26.7
نيسان	24.4	20.6	24.2
ايار	21.6	22.6	18.07
حزيران	28.4	31.6	30.3
تموز	29.1	33.8	25.1
اب	29.5	34.3	27.7
ايلول	27.2	30.7	24.1
المجموع	340.8	371.9	307.37

المصدر: الباحثة اعتماد على وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية الديوانية، بيانات(غير منشورة) لعام 2022.

ومن خلال ملاحظة الجدول السابق تبين بأن مجموع كمية الحمولة العالقة في مجرى شط الديوانية بلغ (340.8) الف طن للمدة من (2013– 2022) وارتفع مجموع الحمولة العالقة لعام 3013 وهي سنة رطبة وبلغ (371.9) الف طن. وانخفض في السنة الجافة وهي سنة (2022) فبلغت (307.37) الف طن. ونلاحظ ارتفاع الحمولة العالقة للمدة العامة في شهر كانون الاول إذ بلغت(31.8) الف طن. وجاء هذا الارتفاع بسبب ارتفاع التصاريف المائية في هذا الشهر إذ يلغ معدل التصريف الشهري (46.4 م^3/ثا) بسبب تساقط الامطار في ذلك الشهر. أما في السنة الرطبة ارتفعت الحمولة العالقة وبلغت ذروتها في شهر تشرين الاول وبلغت (39.6) الف طن. أما في السنة الجافة فارتفعت الحمولة العالقة في شهر تشرين الاول وبلغت(31.4) الف طن. وجاء هذا الارتفاع للحمولة العالقة في هذا الشهر بسبب زيادة التصاريف المائية مع قلة الطلب على الاحتياجات المائية لمختلف الاستعمالات في هذا الشهر ضمن منطقة الدراسة. وتحظى منطقة

Remove Watermark Wondershare PDFelement

الدراسة بتراكم كميات كبيرة من الرواسب العالقة عند ارتفاع معدل التصاريف المائية المزود بها النهر أو بعد انتهاء فترة الفيضان. إذ أن تجمع تلك الرواسب بكميات كبيرة ضمن مجرى النهر تؤدي إلى حدوث مخاطر هيدرولوجية أضرار بيئية ومنها ارتفاع قاع النهر وحدوث تضيق في مجرى النهر، فضلا عن أنها تحتاج إلى جهود كبيرة ومبالغ عالية من اجل رفعها من داخل مجرى النهر.

2- الحمولة القاعية:

وهي رواسب صخرية متباينة الحجم تتألف من الجلاميد والحصى كبيرة الحجم والتي لا تستطيع المياه الجارية حملها، وتنقل بواسطة القفز والدحرجة التي تتحكم بها عوامل ، ومنها حجم التصريف وشدة الانحدار والمسافة النهرية. وأن العلاقة بين كمية المياه وسرعة جريان المياه في النهر من جهة والحمولة القاعية من جهة أخرى علاقة طردية، إذ كلما زاد التصريف المائي زادت قدرة النهر وكفاءته وطاقته على نقل الرواسب. ولحساب معرفة حمولة شط الديوانية من الرواسب القاعية تم استخدام معادلة الحمولة القاعية على اعتبار أن الحمولة القاعية تشكل (15%) من حمولة الشط العالقة ويمكن التعبير عنها وفق المعادلة الاتية. المعادلة والجدول (9).

$$\text{الحمولة القاعية} = \frac{\text{الحمولة العالقة} \times 15}{100}$$

Remove Watermark Wondershare PDFelement

جدول (9)

الحمولة القاعية لشط الديوانية ضمن منطقة الدراسة للمدة (2013– 2022)

الاشهر	العام الحمولة القاعية 2013– 2022 الف طن	السنة الرطبة 2013	السنة الجافة 2022
ت1	4.5	5.9	4.7
ت2	4.6	5.5	4.5
ك1	4.7	5	2.2
ك2	4.2	1.1	4.2
شباط	4.2	4.3	3.8
اذار	4.6	5.2	4
نيسان	3.6	3.1	3.6
ايار	3.2	3.4	2.7
حزيران	4.2	4.7	4.5
تموز	4.3	5	3.7
اب	4.4	5.1	4.1
ايلول	4.0	4.6	3.6
المجموع	50.5	52.9	45.6

المصدر: الباحثة اعتماد على وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية الديوانية، بيانات(غير منشورة) لعام 2022.

ومن خلال ملاحظة الجدول اعلاه تبين بأن مجموع كمية الحمولة القاعية في مجرى شط الديوانية بلغ (50.5) الف طن للمدة من (2013– 2022) وارتفع مجموع الحمولة القاعية لعام 2013 وهي سنة رطبة وبلغ (52.1) الف طن، وانخفض في السنة الجافة وهي سنة (2022) فبلغت (45.6) الف طن. ونلاحظ ارتفاع الحمولة القاعية للمدة العامة في شهر كانون الاول، إذ بلغت(8.5) الف طن. وجاء هذا الارتفاع بسبب ارتفاع التصاريف المائية في هذا الشهر إذ يلغ معدل التصريف الشهري (52.3. م^3/ثا) بسبب زيادة الطلب على مياه ذلك النهر في ذلك الشهر، أما في السنة الرطبة ارتفعت الحمولة القاعية وبلغت ذروتها في شهر تشرين الاول وبلغت (5.9) الف طن. أما في السنة الجافة فارتفعت الحمولة القاعية في شهر تشرين الاول وبلغت(4.7) الف طن. وجاء هذا الارتفاع للحمولة القاعية في هذا الشهر بسبب زيادة التصاريف المائية مع قلة الطلب على الحاجات

Remove Watermark Wondershare PDFelement

المائية لمختلف الاستعمالات في هذا الشهر ضمن منطقة الدراسة. وتبين من خلال ما تقدم أن للرواسب العالقة والقاعية في مجرى النهر ضمن منطقة الدراسة ولا سيماء عند ارتفاع التصاريف المائية مخاطر هيدرولوجية، إذ تؤدي إلى تغير مجرى النهر، وتكوين الكثير من الظواهر الإرسابية ومنها الألسنة النهرية والجزر النهرية والتي تؤدي إلى تشعب المجرى. فضلا عن اعاقة حركة جريان المياه وتضيق مجرى النهر وعلى الرغم من الاثار اللبية و المخاطر الهيدرولوجية التي تسببها الرسوبيات بمختلف انواعها ضمن منطقة الدراسة الأ أنها اثار ايجابية ويمكن الإفادة منها للأغراض (الصناعة والزراعة) ضمن منطقة الدراسة. وتبين الدراسة من خلال تحليل نظام التصريف المائي لنهر الديوانية ضمن منطقة الدراسة للمدة (2013– 2022) هي انعكاس للسياسة التشغلية المعتمدة على مقدمة ناظم صدر(الدغارة) والتصاريف المائية المطلقة من نهر الفرات. فضلا عن انعكاسات العناصر المناخية وخصوصا الساقط المطري في اعالي حوض نهر الفرات ونستنتج بأن معدلات التصاريف المائية (السنوية والشهرية والفصلية) ضمن منطقة الدراسة متباينة من سنة إلى أخرى ومن شهر إلى اخر ومن فصل إلى اخر. وتبين الدراسة من خلال ما تقدم بأن معدلات التصاريف المائية السنوية والشهرية والفصلية في السنوات الماضية كانت اكثر مما هو عليه الان ويعزى هذا التباين في التصاريف المائية لنهر الفرات بصورة عامة وشط الديوانية بصورة خاصة ضمن منطقة الدراسة إلى عدة اسباب وهي:

1– أن العراق كان يمتلك سياسة مائية قوية و(كفوءة) ولا سيما مع دول المنبع أما الان فانه يملك سياسة مائية (ضعيفة وغير كفوءة)

2– أنشاء تركيا العديد من السدود والخزنات المائية الكبيرة ذات الطاقة التخزينية الكبيرة ومن اهمها مشروعي (الكاب واليسو) على نهري دجلة والفرات جنوب شرق الاناضول ويشمل انشاء (22) سدا مما اثر سلبا على التصاريف المائية داخل العراق.

3–قلة الامطار وارتفاع درجات الحرارة في منطقة الدراسة.

4–الاستغلال غير الامثل لمياه النهر من قبل الجهات المسؤولة وعدم خزنها بطريقة علمية صحيحة والإفادة منها في اوقات الجفاف.

Remove Watermark Wondershare PDFelement

اولا: الاستنتاجات

1- اظهرت الدراسة أن متوسط ارتفاع الماء بالحوض لشط الديوانية بلغ (0.93 ملم/سنة) لعام 2013. في حين بلغ (5.81 ملم/سنة) لعام 2022. وبذلك يكون ارتفاع الماء بالحوض لعام 2013 اكثر مما هو عليه لعام 2022.

2- بينت الدراسة أن متوسط التصريف المائي السنوي لنهر الديوانية خلال مدة الدراسة (2022-2013) بلغ (59.02 م3/ثانية). في حين بلغ نموذج التصريف (28.066/لتر/ ثا/ كم)

3- وفقا لنموذج معامل متوسط التصريف لتحديد السنوات (الرطبة والجافة والمتوسطة) خلال مدة الدراسة. تبين بأن منطقة الدراسة بلغت فيها السنوات الرطبة (4) سنوات. من مجموع سنوات الدراسة والبالغة (10) سنوات . في حين بلغت السنوات الجافة (5) سنوات. وبلغت السنوات المتوسطة(1) سنة. وهذا مؤشر خطير يدل على أن منطقة الدراسة تعاني الجفاف.

4- من خلال خصائص التصريف المائي الفصلي. تبين أن فصل الخريف احتل المرتبة الاولى بنسبة الجريان المائي إذ بلغت (30.39) لسنة رطبة وبلغت (27.14) لسنة متوسطة. وبلغت (22.66) لسنة جافة. بسبب تساقط الامطار الشتوية في اعالي حوض نهر الفرات . فضلا عن قلة الاستخدامات البشرية والزراعية لمياه النهر في هذا الفصل.

ثانيا: التوصيات

1- زيادة التصاريف المائية المزود بها شط الديوانية(سنويا وفصليا) من صدر الدغارة وبالتالي زيادة التصاريف المائية تعمل على تقليل تركز العناصر الفيزيائية والكيميائية بمياه النهر.

2- توصي الدراسة الحالية بضرورة المحافظة على مياه شط الديوانية من التلوث وحمايته ووضع خطط مستقبلية وتشريع قوانين صارمة بشأن طرح المخلفات من مختلف القطاعات (الزراعية والصناعية والزراعية والخدمية) إلى مياه النهر. فضلا عن متابعة الخصائص النوعية لمياه النهر بصورة مستمرة لرصد التغيرات التي تطرئ على مياه النهر بين فترة زمنية واخرى.

3- العمل على اعادة وتأهيل شبكة المبازل ضمن منطقة الدراسة من قبل وزارة (الموارد المائية) لا نها من اهم مصادر المعادن الثقيلة لذلك يجب الاهتمام بها من قبل الجهات المعنية.

Remove Watermark Wondershare PDFelement

المصادر

1-الكفاري، حيدر مزهر عبد عون ، تقييم مدى التلوث بالمعادن الثقيلة في مياه رواسب نهر الديوانية العراق ، ،2021.

2- الجبوري، مدالله عبدالله محسن ، التشكل المائي لنهر دجلة ما بين مصب الزابين في العراق ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، جامعة الموصل ، 1988.

3- الحكيم سعيد حسين ، هيدرولوجيا حوض نهر دجلة في العراق، اطروحة دكتوراه، كلية الآداب ، جامعة بغداد، 1980.

4-الخشاب، وفيق حسين واخرون ، الموارد الطبيعية (ماهيتها-تعريفها-اصنافها-صيانتها) ، 1976.

5- الجبوري، مقداد محمد احمد حسن ، الفيضانات الاستثنائية لمقطع نهر دجلة ما بين مصب الزاب الاسفل وسدة سامراء واثارها البيئية ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة تكريت، 2021.

6- المنصوري، محمد حسين محيسن ، النظام الهيدرولوجي وأثرة في تكوين الاشكال الارضية لنهر الفرات بين مدينتي الكفل والشنافية وسبل استثماراته،(دراسة هيدروجيومورفولوجية) اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة، 2014 .

7- طه، طاهر محمود ، معدنية وتلوث رسوبيات نهر دجلة بين حمام العليل وسامراء شمال العراق، رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية العوم ، جامعة الموصل، 2012،

8 الحويز، اكتفاء عبد القادر عبد الرحمن ، هيدرولوجية ورسوبية مقاطع منتخبة على نهر دجلة عند مأخذ المنشأة الصناعية مدينة بيجي، رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية العلوم ، جامعة تكريت، 2013.

9- العاني، رقية احمد امين ، جيمورفولوجية سهل السندي ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، جامعة الموصل، 2010.

10- الخفاجي، فرات على حميد صكر ، التغير الجيمورفولوجي لوادي نهر دجلة في ناحية الكيارة، رسالة ماجستير(غير منشورة) كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الموصل، 2019.

11- الاسدي، صفاء عبد الامير ، الحمولة النهرية في شط العرب وأثارها البيئية ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، جامعة البصرة، 2012.

12- شنون ، فلاح حسن، هيدروجيومورفولوجية نهر المجر الكبير واستثماراته ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) 2015.

Remove Watermark
Wondershare PDFelement

Wondershare PDFelement