

تقدير حجم الجريان السطحي ومخاطره السييلية في حوض وادي عبدو باستخدام نموذج (SCS-CN)

الباحثة م.م انتصار جبار دحام
جامعة بغداد/ كلية التربية للبنات

الملخص:

تتاولت الدراسة حوض وادي عبدو الجاف الواقعة في بادية الهضبة الغربية ضمن محافظة الانبار الذي يتسم بجريان مائي موسمي يتزامن مع سقوط الامطار التي تسقط بشكل غزير وخلال مدة قصيرة، ولعدم توفر محطات لقياس الامطار اعتمد في تقدير الجريان السطحي الناتج من عاصفة مطرية مؤثرة في منطقة الدراسة على طريقة صيانة التربة الامريكية (SCS-CN) اذ تبين ان المنطقة تكونت من صنفين من الترب الهيدرولوجية وبتنوع الغطاء الارضي واطهرت ان قيمة (CN) تراوحت بين (٤٤-٨٩) مما يدل تولد جريان ملائم على سطح الحوض ، اذ بلغ حجم الجريان السطحي السنوي (QV) (٦٥٩.٤٢)م^٣.
الكلمات المفتاحية: (حجم الجريان السطحي، حوض وادي عبدو، طريقة (SCS-CN).

Estimating the volume of runoff and its runoff risks in the Wadi Abdo Basin using a model

(SCS-CN)

Researcher M. M. Intisar Jabbar Dahham

University of Baghdad/ College of Education for Girls

Abstract:

The study examined The Abdo basin dry that located in Badia Anbar Governorate and according to the volume of runoff of the basin of the valley of the study area resulting from an influential rainstorm depending on the American method (SCS-CN). as it was found that the region consisted of two types of hydrological soil and the Land cover and , The CN value, which ranged from (44-89) shows that it has an adequate surface runoff , thus the size of the annual runoff (QV) which was (659.43)

Keywords: volume of surface runoff, Valley Abdo Basin, method (SCS-CN).

المقدمة:

تعد دراسة الاحواض النهرية وخصائص الجريان السطحي فيها من الدراسات التطبيقية المهمة، للاستفادة من مياهها ومحاولة درء اخطارها لاسيما في المناطق الجافة، اذ تقع منطقة الدراسة ضمن الهضبة الغربية التي تعد من البيئات الجافة حيث تستقبل كميات امطار فصلية بشكل زخات مفاجئة قوية التي تؤدي الى جريان سطحي وبكميات كبيرة يمكن الاستفادة منها في تنمية المنطقة كما ان المصدر الرئيسي لتغذية المياه السطحية والجوفية في منطقة الدراسة هو الامطار لذا هدفت الدراسة الاستفادة منها.

مشكلة الدراسة:

تعاني منطقة الدراسة من نقص في الموارد المائية السطحية لذا تمحورت مشكلة الدراسة بالاستفادة من كل قطرة ماء من الامطار التي تسقط عليها ويمكن تلخيص المشكلة بالاتي:

- ١- ما حجم الجريان السطحي لحوض وادي عبدو.
- ٢- هل بالإمكان الاعتماد على التقنيات الجغرافية في حساب كميات الجريان السطحي.

فرضية الدراسة

- ١- يفترض ان هناك مقدار كبير من الجريان السطحي في منطقة الدراسة.
- ٢- يمكن الاستفادة من المرئيات الفضائية والتقنيات الجغرافية في تصنيف الغطاء الارضي ومعرفة الاستعمالات الموجودة في المنطقة ومن ثم حساب كميات الجريان السطحي.

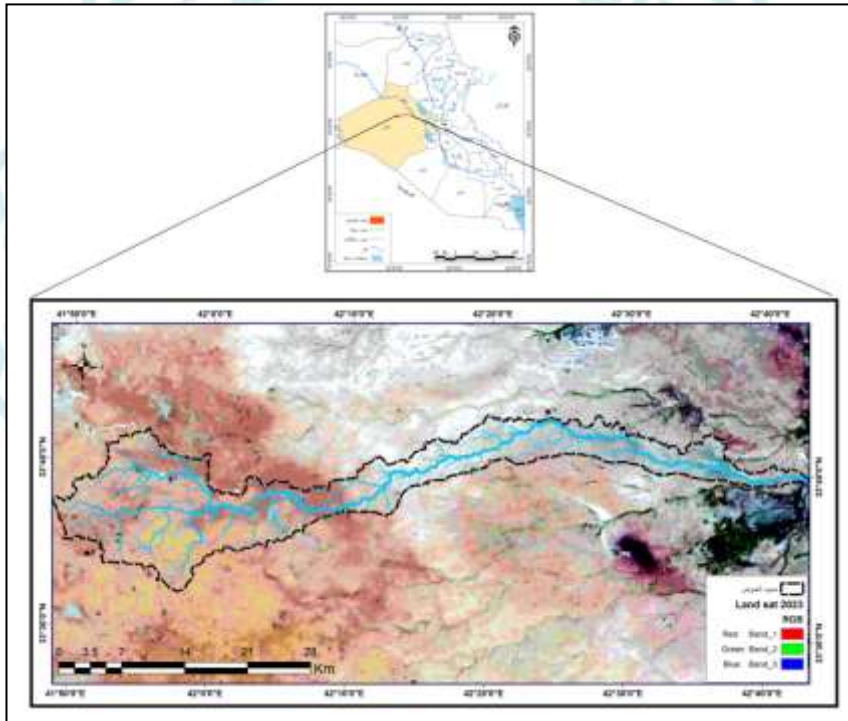
هدف الدراسة

تقدير ومعرفة عمق وحجم الجريان السطحي في اوقات تساقط الامطار في حوض وادي عبدو باستخدام المعادلات الخاصة بالجريان المائي.

موقع منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة جغرافياً في الجزء الجنوبي الغربي من العراق ضمن البادية الجنوبية وادارياً تشغل المساحة الاهم والاكبر اجزاء من محافظتي النجف والساوة ومساحة صغيرة جداً ضمن حدود محافظة الديوانية اما فلكياً تقع بين دائرتي عرض ($30^{\circ} 03' 07''$ ، $31^{\circ} 23' 08''$) شمالاً وخطي طول ($43^{\circ} 59' 24''$ ، $45^{\circ} 09' 14''$) شرقاً. الخريطة (١).

خريطة (١): موقع حوض وادي عبود من العراق



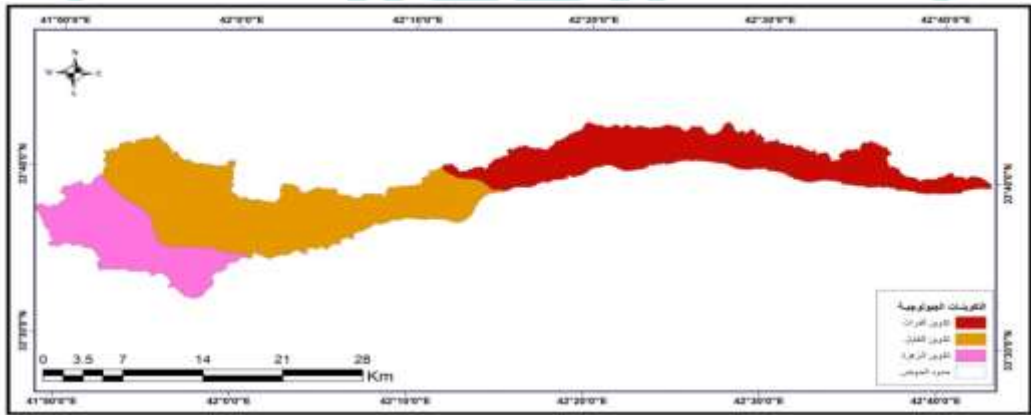
المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠، ٢٠١٥.

و المرئية فضائية (LandSat .8) بدقة ٣٠ متر مربع لسنة ٢٠٢٣ ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map 10.8(G.I.S)

أولاً: التكوينات الجيولوجية لحوض وادي عبود

تعد دراسة جيولوجية المنطقة ذات اهمية لتفسيرها العوامل التي ادت الى تكوين الاحواض فضلا عن علاقتها بالجريان من جهة وتباين اتجاهات شبكات التصريف المائي وتحديد انماطها من جهة اخرى، اذ ان تباين الصخور تؤثر في درجة نفاذيتها ومن ثم في مقدار الجريان واتجاهه^١، اذ تقع منطقة الدراسة ضمن الهضبة الغربية للعراق التي تعد جزءاً من الصفحة العربية التي قاومت الحركات الارضية لصلابة صخورها^٢، جاور هذه الكتلة بحر تيش الذي غطى معظم العراق في نهاية الزمن الاول ادى الى تكوينات فتاتية من الصخور الجيرية^٣. ظهر من تحليل الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة ان اعمار الصخور المنكشفة فيها تراوحت بين عصر المايوسين الاسفل وعصر البليوسين وعلى النحو الاتي: الخريطة (٢).

الخريطة (٢): التكوينات الجيولوجية لحوض وادي عبود



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة الصناعة والمعادن، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، خريطة العراق الجيولوجية ، مقياس ١:٢٥٠٠٠٠ لسنة ٢٠٠٠.

¹ عبد الله صبار عبود العجيلي، التحليل المورفومتري لحوض وادي الغانمي، مجلة الاداب، جامعة بغداد، العدد (١١٠)، ٢٠١٤، ص٣٩٧.
عدنان النقاش، اسادور همبارسوم، الجيومورفولوجيا والجيولوجيا التركيبية و جيولوجيا العراق، مطبعة المكتبة الوطنية، بغداد، ١٩٨٥، ص٢٠٧-٢٠٨.

رنا فائق حسن علي، عبد الله صبار عبود العجيلي، التحليل المكاني للخصائص المورفومترية لحوض وادي المهاري، مجلة الاداب، جامعة بغداد، ملحق العدد (١٤٥)، ٢٠٢٣، ص٣٤٠.

١- تكوين الفرات

يرجع هذا التكوين الى عصر (المايوسين الاسفل)، ينكشف في الاجزاء الشرقية والوسطى والشمالية الغربية من منطقة الدراسة بمساحة (١٦٠) كم^٢ وبنسبة (٣٤,١٩)%. يتكون من حجر جيري مغطى بالطفل الطباشيري وحاويا على الشقوق والفواصل نتيجة ذوبان المكونات الكلسية، البيئة الترسيبية للتكوين بحرية، سمكه يتراوح بين (٥-١٥) م^٤، الجدول (١).

الجدول (١): مساحة التكوينات الجيولوجية

الصف	المساحة (كم ^٢)	(%)
تكوين الفرات	160	34.19
تكوين الزهرة	97	20.73
تكوين النفايل	211	45.09
المجموع	468	100.0

المصدر: الباحثة بالاعتماد على خريطة (٢) وباستخدام برنامج Arc Map 10.8 (GIS)

ب- تكوين النفايل

يعود هذا التكوين الى عصر (المايوسين الأوسط) يظهر في الاجزاء الوسطى من منطقة الدراسة ويعد اكبر التكوين مساحة اذ بلغت مساحته (٢١١) كم^٢ وبنسبة (٤٥,٠٩)%. تتكون طبقاته من الطفل الأخضر والصخور الكلسية والمارل مع عدم ظهور للجبس، يتراوح سمكه بين (٧-١٥) م^٥.

^٤ فاروجان خاجيك سيساكيان، شاكر قنبر حافظ، جيولوجية لوحة حديثة، ان أي ٣٨-٥ (جي ام ١٣)، مقياس ٢٥٠٠٠/١، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، وزارة الصناعة والمعادن، ١٩٩٤، ص ١.
^٥ المصدر نفسه، ص ٦.

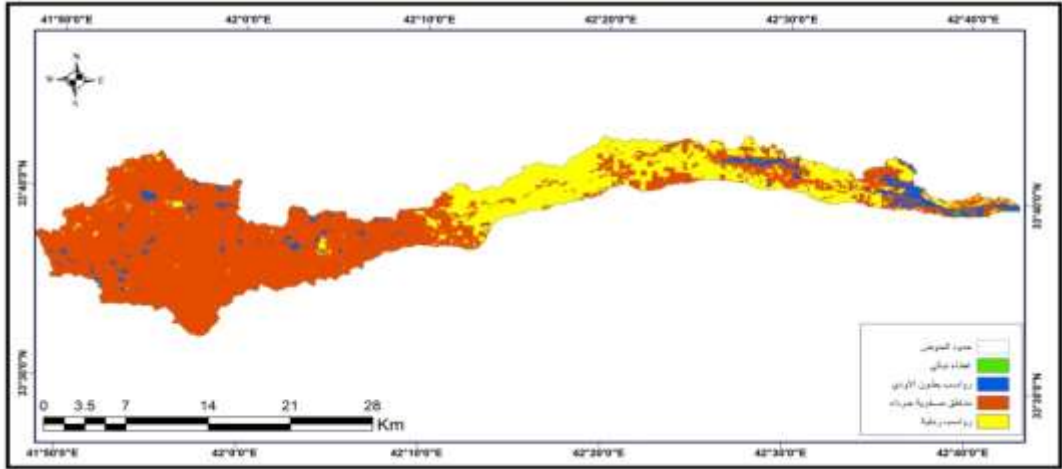
ج- تكوين الزهرة

يعود الى عصر (البليوسين)، ينكشف هذا التكوين في الاجزاء الجنوبية الغربية والغربية من منطقة الدراسة بمساحة (٩٧) كم^٢ ونسبة (٢٠،٧٣)%. يتكون من مدملات قاعدية صلبة وتكون المواد اللاحمة من المواد السيليكية والكلسية، البيئة الترسيبية للتكوين نهريّة.^٦

ثانياً: تصنيف الغطاء الارضي واستعمالات الارض لحوض وادي عبدو

يقصد به امكانية انشاء منظومة تختص بالظواهر المختلفة التي يمكن تمييزها بالاعتماد على اوجه التشابه والاختلاف فيما بينها وتعد المرئيات الفضائية من اهم المصادر التي يمكن الاعتماد عليها في تصنيف الغطاء الارضي،^٧ امكن تمييز اربعة انواع من الغطاءات الارضية واستعمالات الارض لحوض وادي عبدو، وكما موضح في الخريطة (٣)، وهي على النحو الاتي:-

خريطة (٣): أصناف الغطاء الارضي واستعمالات الارض في حوض وادي عبدو



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية (LandSat .8) بدقة ٣٠ متر مربع لسنة

٢٠٢٣ ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map 10.8(G.I.S)

^٦ فاروجان خاجيك سيساكيان، سندس مهدي صالح، تقرير عن جيولوجية رقعة الرمادي، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، (تقرير غير منشور)، ١٩٩٤، ص٨.

عبد الله صبار عبود العجيلي، عبد الحسن جبر السعدي، هيدرولوجية حوض وادي جدعة في بادية السماوة باستخدام التقانات الجغرافية، مجلة الآداب، جامعة بغداد، العدد(١٣١)، المجلد(٢)، ٢٠١٩، ص١٦٧.

١- غطاء نباتي

ينتشر هذا الصنف في اجزاء قليلة بمساحة (١) كم^٢ وبنسبة (١) % في الجزء الشرقي للحوض،
الجدول (٢).

٢- رواسب بطون الاودية

تتواجد في اجزاء متفرقة من الحوض بمساحة (٢٠) كم^٢ وبنسبة (٤.٢٧) %.

٣- مناطق صخرية جرداء

تشغل مساحة كبيرة جدا من الحوض لاسيما الاجزاء الشمالية الغربية والشمالية الشرقية بمساحة
(٣٣٥) كم^٢ وبنسبة (٧١.٥٨) %.

٤- رواسب رملية

تنتشر في مناطق واسعة من الحوض لاسيما الجزء الشرقي منه بمساحة (١١٢) كم^٢ وبنسبة
(٢٣.٩٣) %.

جدول (٢): مساحة الغطاء الارضي واستعمالات الارض

الصنف	المساحة (كم ^٢)	(%)
غطاء نباتي	1	1.00
رواسب بطون الاودية	20	4.27
مناطق صخرية جرداء	335	71.58
رواسب رملية	112	23.93
المجموع	468	100

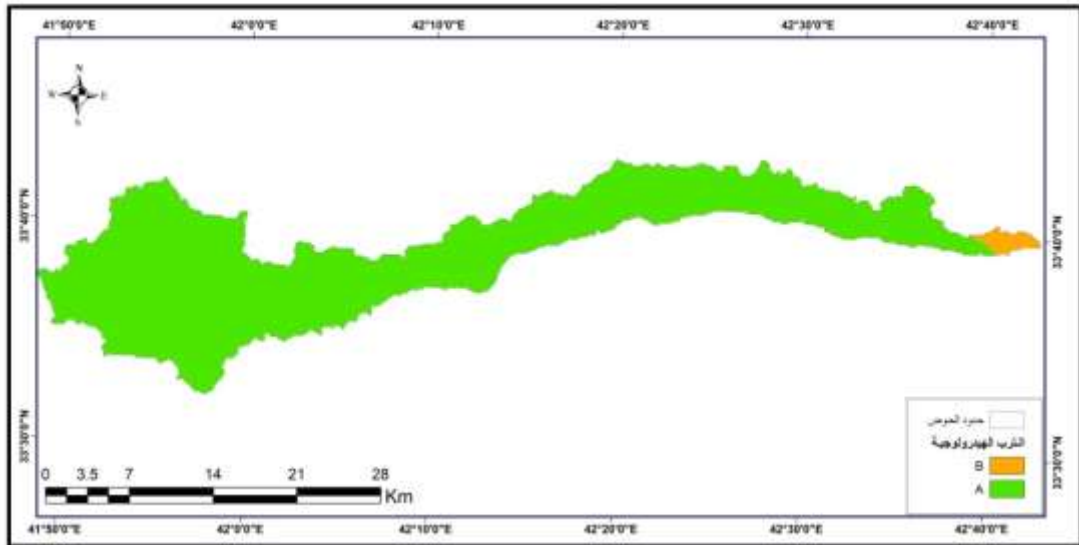
المصدر: الباحثة بالاعتماد على الخريطة (٣) و باستخدام برنامج Arc Map 10.8 (GIS)

ثالثاً: اصناف الترب الهيدرولوجية

أعدت مصلحة حفظ التربة الامريكية (SCS) جدولاً خاصاً للتربة الهيدرولوجية يتضمن تقسيمها الى اربع فئات (A,B,C,D) كل فئة لها مدلول رقمي يعبر عن ظرف هيدرولوجي معين بناءً على مميزات معينة مثل النسب المئوية للرمال والطين والطمى ومدى تأثيره بتسرب المياه في التربة وفي نشوء الجريان السطحي^(٨).

ضمت منطقة الدراسة صنفين من الترب الهيدرولوجية وعلى النحو الاتي: الخريطة (٤).

خريطة (٤): اصناف الترب الهيدرولوجية لحوض وادي عبود



Soil Conservation Service. Urban Hydrology for Small Watershed. Technical releases 55,2nd,

U.S. Dept of Agriculture, Washington D.C. (١٩٨٦).

⁽⁸⁾ USDA. SCS, Urban hydrology for small water shed, department of agriculture, USA, 1986, P.3.

١- صنف التربة A:

تتكون هذه الفئة من تربة رملية ذات الترشيح العالي يقل فيها الجريان السطحي فهي تتكون من الرمال والحصى بنسبة كبيرة جدا مع قليل من الطين، توزعت في اغلب اجزاء منطقة الدراسة وتعد الاكبر مساحة بين الترب بلغت مساحتها (٤٦١) كم^٢ وبنسبة (98.50) %، الجدول (٣).

جدول (٣): مساحة الترب الهيدرولوجية

اصناف الترب الهيدرولوجية	المساحة (كم ^٢)	(%)
A	461	98.50
B	7	1.50
المجموع	468	100.0

المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على خريطة (٥) ومخرجات برنامج Arc Map 10.8 (GIS)

٢- صنف التربة B:

يمتاز هذا النوع من الترب بدرجة جريان سطحي متوسط عند الرطوبة التامة اي تجري المياه فيها دون عوائق^٩، توجد في الطرف الشرقي للحوض وبمساحة قليلة اذ لا تتجاوز (٧) كم^٢ وبنسبة (١.٥) %.

رابعاً: حساب الجريان السطحي باستخدام طريقة صيانة التربة الامريكية (SCS-CN)

يتمثل العامل الهيدرولوجي بحجم المياه التي تتوفر على اسطح الاحواض اذ تتأثر كمية المياه بالعديد من العوامل تؤدي الى زيادة المياه او نقصانها^٩ اعتمدت الدراسة على طريقة صيانة

^٩ محمد موسى حمادي، صلاح عثمان عبد العاني، استخدام التقانات الحديثة لتقدير الجريان السطحي واثرها في تحديد المواقع المثلى لحصاد المياه لحوض وادي كفيقية في بادية الجزيرة العراقية، مجلة كلية الاداب، جامعة بغداد، العدد (٢)، المجلد (١٣٨)، ٢٠٢١، ص ١٣٣.

التربة الامريكية (SCS-CN) لحساب حجم الجريان السطحي لحوض منطقة الدراسة الناتجة من عاصفة مطرية مؤثرة والتي تعد من اكثر الطرق استخداماً للأحواض الغير المجهزة بمحطات قياس التي وضعتها الدائرة الوطنية في وزارة الزراعة في الولايات المتحدة الامريكية والمدخلات الرئيسية لها هي نوع التربة الهيدرولوجية والغطاء الارضي واستعمالات الارض وكمية الامطار والخصائص المورفومترية^{١١}.

١- حساب رقم المنحى (CN)

تتراوح قيم (CN) بين (٠-١٠٠) اذ تشير القيم المنخفضة الى النفاذية العالية للأسطح وتسرب المياه منها الى داخل التربة وانخفاض قدرتها على توليد جريان سطحي، عكس القيم المرتفعة التي تشير الى الاسطح قليلة النفاذية وقدرتها على توليد جريان سطحي مرتفع، اما القيمة الوسطية (٥٠) فأنها تمثل النفاذية المتوسطة^{١٢} يتضح لنا من الجدول (٤) الخريطة (٥) ان قيم ال (CN) تراوحت بين (٤٤-٨٩) مما يدل على ان سطح الحوض يتولد فيه جريان كافي لأقامه مواقع مناسبة لمستجمعات مائية.

جدول (٤): مساحة قيم متغيرات الجريان السحي لحوض وادي عبدو

ت	CN	S	LA	Q (م ^٣)	QV	المساحة (كم ^٢)	(%)
1	76	80.21	16.04	83.79	44.32	108	23.08
2	83	52.02	10.40	101.70	190.48	324	69.23
3	72	98.78	19.76	74.07	16.07	21	4.49

جميلة فاخر محمد، اسحق صالح العكام، تقدير مخاطر الجريان السطحي لستة احواض في الهضبة الغربية، مجلة كلية التربية للبنات، العدد(٥) المجلد (٢٧)، ٢٠١٦، ص١٥٣٨.

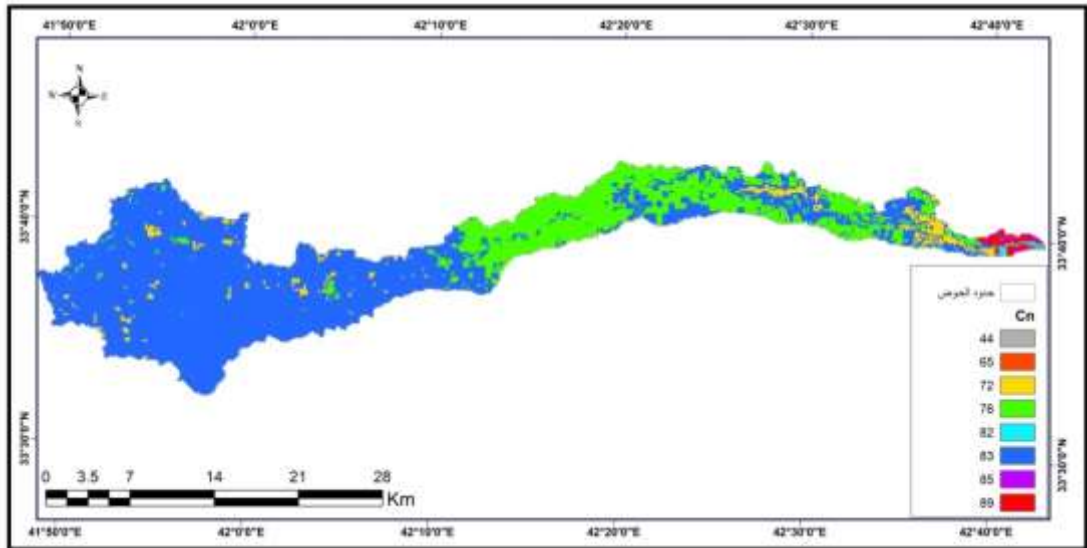
اسحق صالح العكام، العلاقة بين الجريان السطحي والمتغيرات الجيومورفولوجية لوديان شرق العراق، مجلة الاداب، جامعة بغداد، العدد(١٠٨)، ٢٠١٤، ص٩٣.

اسحق صالح العكام، احمد هاشم السلطاني، الجريان السطحي في حوض وادي الجباب باستخدام التقنيات الجغرافية، مجلة القادسية للعلوم الانسانية، العدد(٤)، المجلد(٢١)، ٢٠١٨، ص٩٣.

0.21	1	0.35	57.98	27.35	136.77	65	4
0.85	4	3.37	99.07	11.15	55.76	82	5
1.07	5	2.24	117.96	6.28	31.39	89	6
0.64	3	0.54	107.02	8.96	44.82	85	7
0.43	2	0.73	17.83	64.65	323.27	44	8
100	468						المجموع

المصدر: تم استخراج المساحات باستخدام برنامج Arc Map 10.8 (GIS)

خريطة (٥): قيم رقم المنحنى (CN) لحوض وادي عبود



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الخريطة (٣) و(٤) والجدول (٤) ومخرجات برنامج Arc

Map 10.8 (GIS)

٢- حساب معامل الامكانية القسوى (S) للاحتفاظ بالماء بعد بدء الجريان لحوض وادي عبود

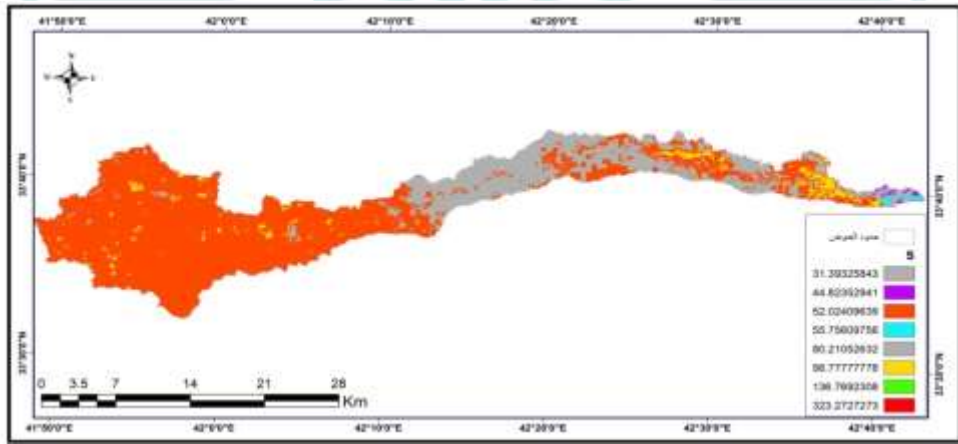
يشير الى قابلية التربة في الاحتفاظ بالماء بعد بدأ الجريان السطحي، وتدل قيمته القريبة من الصفر على ضعف امكانية التربة للاحتفاظ بالماء بعد بدء الجريان السطحي مما يؤدي الى زيادة كمية المياه الجارية على السطح، اذ ترتفع قيمة ال (CN) كلما انخفضت امكانية التربة في حفظ الماء^{١٣}.

يتم حساب قيمة (S) على اساس الصيغة الرياضية الاتية^(١٤):

$$S = \frac{25400}{CN} - 254$$

يتضح من خريطة (٦) جدول (٤) ان اعلى قيمة سجلت في منطقة الدراسة بلغت (٣٢٣.٢٧) ملم التي تقابل اقل قيمة (CN) بلغت (٤٤) بمساحة (٢) كم^٢ ونسبة (٠.٤٣) % بينما بلغت ادنى قيمة لمعامل (S) (٣١.٣٩) ملم التي تقابل اعلى قيمة (CN) بلغت (٨٩) بمساحة (٥) كم^٢ ونسبة (١.٠٧) % الخريطة (٦).

خريطة (٦): معامل الامكانية القسوى S



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٤) ومخرجات برنامج (GIS) Arc Map 10.8

حيدر خيري البديري، تقدير حجم الجريان السطحي لحوض وادي كور الطير غرب محافظة المثنى باستخدام طريقة مجلة اوروك للعلوم الانسانية، جامعة المثنى، العدد (١)، المجلد (١٤)، ٢٠٢١، ص ٢٠٠.

(14) Maidment, D., Hand book of Hydrology, university of Texas at at Astin, Texas USA, 1993, p.76.

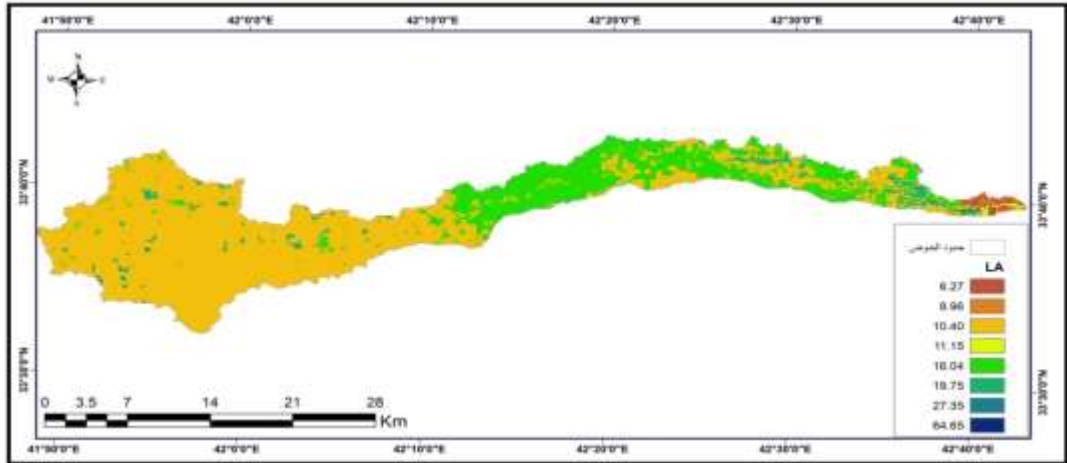
٣- حساب معامل الاستخلاص الاولي (La) لحوض وادي عبدو

يعد هذا المعامل مهم كونه يشير الى كمية الفاقد من الامطار قبل بدء عملية الجريان السطحي للمياه عن طريق التبخر والتسرب، وتعكس قيمه القربية من الصفر انخفاض في الفاقد من مياه الامطار مما يساعد على زيادة كمية الجريان السطحي، اما قيمه الوسيط تكون (٥٠.٨) ملم والقيم الاكبر منه تشير الى فقدان كميات كبيرة من مياه الامطار ومن ثم انخفاض كمية المياه الجارية على السطح والعكس صحيح ويتم استخراجها من المعادلة الاتية ^{١٥} :

$$Ia = 0.2S$$

وعند تطبيق المعادلة اعلاه تبين ان معظم القيم تراوحت ما بين (٦.٢٨ - ٢٧.٣٥) ملم بمساحة (٤٦٦) كم^٢ وبنسبة (٩٩.٥٧) % من منطقة الدراسة وهي قيمة اقل من الوسيط (٥٠.٨) ملم مما يدل على ان سطح الحوض قليل الفقد للمياه قبل بدء الجريان السطحي ما يزيد من كمية المياه الجارية وزيادة فرصة استثمار المياه في حوض الدراسة لزيادة فرصة الجريان المائية السطحية الخريطة (٧).

خريطة (٧): معامل الاستخلاص الأولي (La)



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٤) ومخرجات برنامج (GIS) Arc Map 10.8

¹⁵ Maidment, D., Hand book of Hydrology, university of Texas at at Astin, Texas USA, 1993, p.74.

٤- تقدير عمق الجريان السطحي (Q) م^٣ لحوض وادي عبود

يعبر عنه من خلال مقدار المياه الجارية على السطح اثناء تساقط الامطار عليا بغض النظر عن مساحة الحوض التجمعية^{١٦} حسب عمق الجريان السطحي بطريقة صيانة التربة (SCS) حسب ما ورد في (USDA, ١٩٨٦) بالمعادلة الاتية^(١٧):

$$Q = \frac{(P - Ia)^2}{P - Ia + S}$$

اذ ان:

Q: عمق الجريان السطحي/ملم

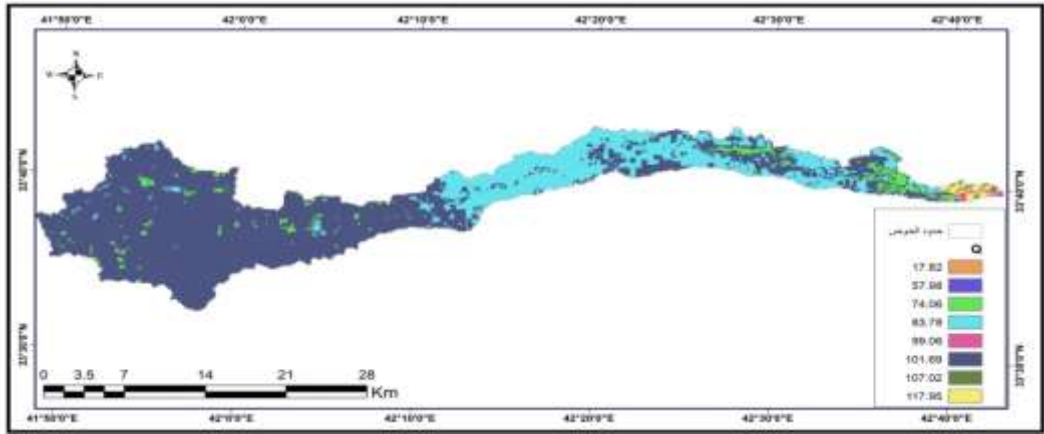
P: كمية الامطار الساقطة/ملم

Ia: الضائعات قبل بدء الجريان السطحي (التسرب، التبخر، الغطاء النباتي)

S: التجمع السطحي بعد بداية الجريان.

بعد تطبيق المعادلة اعلاه وبالاعتماد الى كمية الامطار لمحطات منطقة الدراسة، سجلت ادنى قيمة (١٧.٨٣) ملم لمساحة (٢) كم^٢ وبنسبة (٠.٤٣) % بينما سجل عمق الجريان (١٠١.٧) ملم مساحة (٣٢٤) كم^٢ بنسبة (٦٩.٢٣) % مما يدل على امكانية استمرار جريان مائي سطحي خريطة (٨).

خريطة (٨): عمق الجريان السطحي (Q) لحوض وادي عبود



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٤) ومخرجات برنامج (GIS) Arc Map 10.8

نبراس عباس ياس، علي حسن سلوم الكرخي، استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد لتقدير حجم الجريان المائي السطحي لأحواض الجزء الشرقي من محافظة ديالى، مجلة ديالى، العدد (٢٢)، ٢٠١٨، ص ٧٥.¹⁶ USDA. SCS, Op. cit, p.1-2.⁽¹⁷⁾

٥- حساب حجم الجريان السطحي (م^٣) لحوض وادي عبدو

هو كمية المياه التي يمكن ان تصرفه شبكة تصريف الحوض الجاف خلال اودية تلك الشبكة^{١٨} اذ يمكن من خلاله معرفة المناطق المناسبة لخرن وتجميع المياه، يستخرج من المعادلة الاتية^{١٩}

$$Q_v = \frac{(Q \times A)}{1000}$$

اذ ان:

Q_v = حجم الجريان السطحي

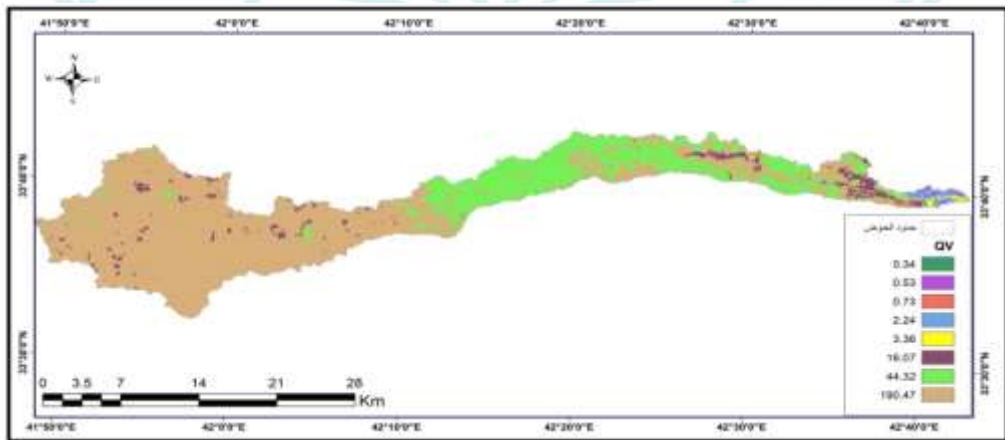
Q = عمق الجريان السطحي / ملم

A = مساحة حوض التصريف / كم^٢

1000 = معامل التحويل.

يتضح من ملاحظة الخريطة (٩) ان اعلى قيمة حجم جريان سطحي تشكلت قد بلغت (١٠٩.٤٨) م^٣ وبمساحة (٣٢٤) كم^٢ وبنسبة (٦٩.٢٣) % وان المجموع الكلي (٦٥٩.٤٢) م^٣ وتعد كمية كبيرة والتي تشكل مورداً مائياً ذا اهمية يمكن الاستفادة منها واستثمارها باتباع احدى طرق حصاد المياه.

خريطة (٩): حجم الجريان السطحي (Q_v) لحوض وادي عبدو



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٤) ومخرجات برنامج Arc Map 10.8 (GIS)

اسراء عبد الحسين عباس، عبد الله صبار عبود، تقدير حجم الجريان السطحي لأحواض غرب بحيرة دربندخان، مجلة الآداب، جامعة بغداد، المجلد (١٢٧)، ملحق العدد (١)، ٢٠١٨، ص ٣٠٠.

انتصار جبار دحام، هالة محمد عبد الرحمن، تقدير حجم الجريان السطحي لأحواض الوديان غرب بحيرة ساوه، مجلة الدراسات المستدامة، المجلد (٥)، العدد (١)، ٢٠١٩، ص ٢٠٥٤.

الاستنتاجات

- ١- يعد تكوين النفايل التكوين الاكبر من منطقة الدراسة اذ بلغت مساحته (٢١١) كم^٢ ونسبة (٤٥,٠٩)%.
- ٢- يعد صنف التربة (A) الاكبر مساحة بين الترب الهيدرولوجية لمنطقة الدراسة بلغت مساحتها (٤٦١) كم^٢ ونسبة (98.50)% . وشغلت المناطق الصخرية الجرداء المساحة الاكبر من الحوض لاسيما الاجزاء الشمالية الغربية والشمالية الشرقية بمساحة (٣٣٥) كم^٢ ونسبة (٧١.٥٨)% مما يدل على ملائمتها لعملية الجريان السطحي.
- ٣- تراوحت قيم ال (CN) بين (٨٩-٤٤) مما يدل على ان سطح الحوض يتولد فيه جريان كافي لأقامه مواقع مناسبة لمستجمعات مائية.
- ٤- سجلت اعلى قيمة لمعامل الامكانية القصى (S) في منطقة الدراسة بلغت (٣٢٣.٢٧) ملم بمساحة (٢) كم^٢ ونسبة (٠.٤٣)% بينما بلغت ادنى قيمة له (٣١.٣٩) ملم بمساحة (٥) كم^٢ ونسبة (١.٠٧)%.
- ٥- سجلت ادنى قيمة لعرق الجريان (١٧.٨٣) ملم لمساحة (٢) كم^٢ ونسبة (٠.٤٣)% بينما سجل عمق الجريان (١٠١.٧) ملم مساحة (٣٢٤) كم^٢ بنسبة (٦٩.٢٣)% مما يدل على امكانية استمرار الجريان المائي السطحي.
- ٦- بلغ حجم الجريان السطحي (٦٥٩.٤٢) م^٣ وهي تعتبر كمية كبيرة و مورداً مائياً ذا اهمية يمكن الاستفادة منها واستثمارها باتباع احدى طرق حصاد المياه.

المقترحات:

- ١- انشاء محطات لقياس التساقط المطري وحجم الجريان السطحي في حوض وادي عبدوللاستفادة منها عند تصميم مشاريع التنمية ولتوفير البيانات التي يحتاجها الباحثة.

- ٢- الاستفادة من المياه السطحية غير المستثمرة عن طريق اقامة سدود مائية صغيرة على الوديان للاستفادة من مياه الجريان السطحي خلال اوقات التساقط المطري.
- ٣- الاستفادة من البيانات الهيدرولوجية لهذه الدراسة في دراسة الاحواض المجاورة لتحقيق التنمية المستدامة في الصحراء الغربية للعراق.

المصادر:

- ١- البديري، حيدر خيري، تقدير حجم الجريان السطحي لحوض وادي كور الطير غرب محافظة المثنى باستخدام طريقة مجلة اوروك للعلوم الانسانية، جامعة المثنى، العدد(١)، المجلد (١٤)، ٢٠٢١.
- ٢- حسن، رنا فائق، عبد الله صبار عبود العجيلي، التحليل المكاني للخصائص المورفومترية لحوض وادي المهاري، مجلة الاداب، جامعة بغداد، ملحق العدد (١٤٥)، ٢٠٢٣.
- ٣- حمادي، محمد موسى، صلاح عثمان عبد العاني، استخدام التقانات الحديثة لتقدير الجريان السطحي واثرها في تحديد المواقع المثلى لحصاد المياه لحوض وادي كيفية في بادية الجزيرة العراقية، مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد(٢)، المجلد (١٣٨)، ٢٠٢١.
- ٤- سيساكيان، فاروجان خاجيك، سندس مهدي صالح، تقرير عن جيولوجية رقعة الرمادي، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، (تقرير غير منشور)، ١٩٩٤.
- ٥- سيساكيان، فاروجان خاجيك، شاكر قنبر حافظ، جيولوجية لوحة حديثة، ان أي ٣٨-٥(جي ام -١٣)، مقياس ١/٢٥٠٠٠، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، وزارة الصناعة والمعادن، ١٩٩٤.
- ٦- العجيلي، عبد الله صبار عبود ، التحليل المورفومتري لحوض وادي الغانمي، مجلة الاداب، جامعة بغداد، العدد(١١٠)، ٢٠١٤.
- ٧- العجيلي، عبد الله صبار عبود، عبد الحسن جبر السعيد، هيدرولوجية حوض وادي جدعة في بادية السماوة باستخدام التقانات الجغرافية، مجلة الآداب، جامعة بغداد، العدد(١٣١)، المجلد(٢)، ٢٠١٩.

- ٨- العكام، اسحق صالح، احمد هاشم السلطاني، الجريان السطحي في حوض وادي الجباب باستخدام التقنيات الجغرافية، مجلة القادسية للعلوم الانسانية، العدد(٤)، المجلد(٢١)، ٢٠١٨.
- ٩- العكام، اسحق صالح، العلاقة بين الجريان السطحي والمتغيرات الجيومورفولوجية لوديان شرق العراق، مجلة الاداب، جامعة بغداد، العدد(١٠٨)، ٢٠١٤.
- ١٠- محمد، جميلة فاخر، اسحق صالح العكام، تقدير مخاطر الجريان السطحي لستة احواض في الهضبة الغربية، مجلة كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، العدد(٥) المجلد (٢٧)، ٢٠١٦.
- ١١- النقاش، عدنان ، اسادورهمباريسوم، الجيومورفولوجيا والجيولوجيا التركيبية و جيولوجيا العراق، مطبعه المكتبة الوطنية، بغداد، ١٩٨٥

Maidment, D., Hand book of Hydrology, university of Texas at at Astin, Texas USA, 1993.

USDA. SCS, Urban hydrology for small water shed, department of agriculture, USA, 1986.