جامعة الموصل

كلية التربية للعلوم الإنسانية

قسم الجغرافية

التحليل الهيدرولوجي للأحواض المائية شمال تحدب سنجار/ دراسة في الحصاد المائي

سليم حسو الياس حسين

رسالة ماجستير

الجغرافية/ الجغرافية الطبيعية

بإشراف

الأستاذ

الدكتور صهيب حسن خضر طه

١٤٤٤هـ **٢٠٢٢م**

المستخلص:

ضمّ هذه الدراسة هيدرولوجية بعض الاحواض المائية شمال تحدب سنجار، التي تمثلت بـ(9) أحواض وهي (برنة (B1)، بارانة(B2)، ساير(B3)، بكران(B4)، داهونة(B5)، قويسي(B6)، كرسي(B7)، بارمكي(B8)، خانصور(B9))، وهي أحواض موسمية الجريان تقع في شمال غرب العراق ضمن محافظة نينوى، بين دائرتي عرض (17" 21' 36° - 38" 42' 36°) شمالاً وقوسي طول (20" 4' 42°- 57" 34' 41°) شرقاً، إذ تقع منابعها في شمال تحدب سنجار لتجري المياه المتشكلة باتجاه عام من الجنوب إلى الشمال لتصب في حوض الرد ضمن الأراضي السورية، تبلغ مساحة المنطقة (1294.77كم^2)، منها (712.95كم^2) ضمن الأراضي العراقية و(581.82كم^2) ضمن الأراضي السورية.

تضمنت الدراسة تحليل البيئة الطبيعية للأحواض المائية لمعرفة تاثيرها على الجانب الهيدرولوجي منها التكوينات الجيولوجية التي تعود أقدمها الى العصر الكريتاسي الاوسط وأحدثها الى العصر البليوسين، والخصائص التضاريسية والأنحدارية فضلاً عن خصائص التربة والغطاء النباتي، أما مناخياً فتقع منطقة الدراسة ضمن مناخ شبه جاف وتتميز بتذبذب المطر السنوي فيها، وجرت دراسة القياسات الجيومترية والمورفومترية في الأحواض فضلاً عن المقاطع الطولية والعرضية، ولغرض تحقيق هدف الدراسة وفهم هيدرولوجية الأحواض تمت الاستعانة بأنموذج الجريان (SCS-CN) وهو أسلوب رياضي تجريبي يستعمل في حساب الجريان السطحي بظروف هيدرولوجية مختلفة(محتوى رطوبي التربة الجافة، محتوى رطوبي التربة الرطبة ومحتوى رطوبي التربة الأعتيادية) عن طريق دمج عدد من البيانات (استعمالات الأرض، تربة، عمق المطر وDEM) داخل بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، وأسفرت النتائج عن تحديد قيم (CN)، عمق الجريان السطحي(Q)، حجم الجريان السطحي(QV)، ذروة التصريف(QP) وزمن التركيز(Tc)، والتي تعد ذات اهمية كبيرة في فهم هيدرولوجية الأحواض وامكانية استثمار مياهها.

وظفت الدراسة تحليل الملاءمة المكانية في تحديد موضع السدود في الأحواض باستعمال مجموعة من المعايير مع إعطاء وزن لكل معيار (معيار حجم الجريان(QV) (15%)، معيار عمق الجريان(Q) (10%)، معيار الاستجابة الهيدرولوجية(CN) (20%)، معيار الانحدار (15%)، المعيار المورفومتري (10%)، معيار الغطاء النباتي (10%)، معيار المستقرات السكنية (10%)، معيار الجيولوجي (10%))، وتم اقتراح (9) مواضع للسدود في احواض الدراسة كأفضل مواضع يمكن إنشاء سدود الخزن القاطعة عليها، وحددت الطاقة الاستيعابية الخزنية للمياه لكل سد بالشكل الآتي: السد الأول ضمن حوض (B2) بلغ طاقته الخزنية (1084769.62م^3)، السد الثاني أيضاً ضمن حوض (B2) (50797.02م^3)، السد الثالث ضمن حوض (B4) (228307.19م^3)، السد الرابع ضمن حوض (B5) (11637.83م^3)، السد الخامس ضمن حوض (B6)

(48654.36م^3)، السد السادس ضمن حوض (B7) (689804.24م^3)، السد السابع أيضاً ضمن حوض (B7) (21225.19م^3)، السد الثامن ضمن حوض (B8) (35716.19م^3)، السد التاسع ضمن حوض (B9) (16516.82م^3)، ويشكل مجموع ما توفره خزانات المياه بعد أنشاء السدود المقترحة أهمية في تنمية الأحواض عن طريق توفير المياه للري التكميلي للأراضي القريبة من السدود والتي استغلت في زراعة محصولي الحنطة والشعير بمساحات تبلغ (5103.99) دونماً.

Abstract

The study dealt with the hydrology of some basins in the north humpness of Sinjar, which are isolated by (9) basins, namely(Barna (B1), Baran (B2), Sayer (B3), Bakran (B4), Dahouna (B5), Queissi (B6), Chair (B7), Barmaki (B8) and Khansur (B9),which are seasonal flow basins located in northwestern Iraq within the Nineveh Governorate, where their sources are located inthe north of the slope of Sinjar, so that the formed water flows in a general direction from south to north to flow into theRed Basin within Syrian lands, with an area of (1294.77 km²), of which (712.95 km²) are within Iraqi lands and (581,82 km²)are within Syrian lands.

The study included an analysis of the natural environment of water basins to see their impact on the hydrological aspect, includingthe geological formations, the oldest of which date back to the Middle Cretaceous period and the most recent to the Pliocene, andtopographic and sloping characteristics in addition to the characteristics of soil and vegetation cover. . Also, geometry and morphometricmeasurements were studied in the basins, as well as the longitudinal and transverse sections. For the purpose of achieving theobjective of the study and understanding the hydrology of the basins, the flow model (SCS-CN) was used, which is an experimentalmathematical method used in calculating surface runoff under different hydrological conditions (dry soil moisture content,wet soil moisture content and normal soil moisture content) by incorporating a number of data

(Land uses, soil, rain depth and DEM) within the structure of geographic information systems (GIS), The results resulted in determining the values of (CN), the depth of runoff (Q), Runoff volume (QV), peak discharge (QP) and concentration time (TC), Which is considered to be of greatimportance in understanding the hydrology of the basins and the possibility of investing their waters.

the study dominated the population suitability analysis in determining the position of dams in the basins using a setof criteria, giving weight to each criterion (the criterion of flow volume (QV) (15%), the criterion of the depth of flow (Q) (10%), the criterion of hydrological response (CN) (20%), regression criterion (15%), morphometric criterion (10%),vegetation criterion (10%), settlement criterion (10%), geology criterion (10%)), and (9) sites have been suggested asthe best sites It is possible to construct the storage dams, which cut them off, and determine the storage capacity of waterfor each at the following form: The First dam in within basin B2 (1084769.62m^2), The second dam is also within basin (B2) (50797.02 m^2), The third dam is within basin(B4) (228307.19 m^2), The fourth dam is within basin (B5) (11637.83 m^2), the fifth dam is within basin(B6) (48654.36m^2), the sixth dam within the (B7) basin (689804.24m^2), the seventh dam also within Basin (B7) (21225.19m^2), the eighth dam within basin (B8) (35716.19), the ninth dam of Basin (B9) (16516.82m^2), and that the total water provided by dams is important in the development of basins through Providing water for supplementary irrigation of the lands near the dams, which were exploited for the cultivation of wheat and barley crops, with areas amounting to (5103.99)dunam.

University of Mosul

College of Education for Humanities

Department of Geography

Hydrological Analysis of the Water Basins North of the Sinjar Convexity/ A Study of Water Harvesting

Saleem Hassoo Elias Huseen

Master Thesis

Geography/ Natural Geography

Supervised By Professor

Dr. Suhaib Hassan Khader Taha

2022A.D **1444 A.H**