العدد السابع - الجزء الاول - يوليو - 2021 - السنة الثانية مجلة علمية فصلية محكمة

المجلة الأمريكية الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية

American International Journal of Humanities and Social Sciences

ISSN - 2710 - 4834 / رقم الايداع في دار الكتب والوثائق العراقي : 2460

تصدر عن الأكاديمية الأمريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب

ISSUED BY AMERICAN INTERNATIONAL ACADEMY OF HIGHER EDUCATION AND TRAINING

الموقع الرسمي للمجلة / www.aijhssa.us

بسم الله الرحمن الرحيم

رئيس التحرير- أ.د. حاتم جاسم الحسون، رئيس الأكاديمية الأمريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب.

مدير التحرير- أ.د. حسام الدين جاد الرب، أستاذ ورئيس قسم الجغرافيا.كلية الآداب . جامعة أسيوط، جمهورية مصر العربية.

نائب مدير التحرير. أ.د. هند عباس على الحمادي-أستاذ بقسم اللغة العربية وعلومها-كلية التربية للبنات-جامعة بغداد، جمهورية العراق (مدقق اللغة العربية).

سكرتارية التحرير

1. أ .م.د. محمد حسن أبو رحمة . وزارة التربية – فلسطين .
2. أ.سكينة إبراهيم الصبري . الشؤون الإدارية . الأكاديمية الأمريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب.

أعضاء هيئة التحرير

1. أ.م.د.حقي إسماعيل إبراهيم ، كلية التربية ،الجامعة المستنصرية ،. جمهورية العراق . المدقق العام.
2. أ.م.د. خالد ستار القيسي ،عميد كلية الإعلام ، الأكاديمية الأمريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب.
3. أ. مجدي عبد الله الجايح،كلية اللغات والعلوم الإنسانية،الأكاديمية الأمريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب. (مدقق اللغة الإنكليزية)
4. أ. خالد الأنصاري، كلية علوم التربية،جامعة محمد الخامس ،الرباط، المملكة المغربي. (التنضيد)
5. أ.محمد تايه محمد .بك إدارة أعمال .كلية الإدارة والاقتصاد .جامعة الكوفة. (تصميم).

أعضاء الهيئة العلمية

1. أ.د. أبكر عبد البنات آدم. مدير جامعة القرآن الكريم وتأصيل العلوم. جمهورية السودان.
2. أ.د. إلهام شهرزاد روابح. كلية الحقوق والعلوم السياسية. جامعة البليدة 2. الجمهورية الجزائرية.
3. أ.د. آمال العرباوي مهدي - رئيس قسم التربية المقارنة بكلية التربية - جامعة بورسعيد، جمهورية مصر العربية.
4. أ.د. أمل مهدي جبر- رئيس قسم العلوم التربوية والنفسية. كلية التربية للبنات. جامعة البصرة، جمهورية العراق.
5. أ.م.د.آوان عبد الله محمود الفيضي. دكتوراه قانون خاص. كلية الحقوق. جامعة الموصل. جمهورية العراق.
6. أ.د. إيمان عباس على حسن الخفاف- عميد كلية التربية الأساسية. الجامعة المستنصرية ، جمهورية العراق.
7. أ.د. برزان ميسر حامد أحمد الحميد . كلية التربية للعلوم الإنسانية. جامعة الموصل. جمهورية العراق
8. أ.م.د. تارا عمر أحمد- كلية العلوم السياسية. جامعة السليمانية. جمهورية العراق .
9. أ.م.د.تحرير علي حسين علوان – كلية الفنون الجميلة – جامعة البصرة – جمهورية العراق.
10. أ.د. حسين عبد الكريم أبو ليله. وزارة التربية والتعليم. فلسطين .
11. أ.د. خليفة صحراوي. رئيس قسم اللغة العربية وآدابها. كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية. جامعة باجي مختار عنابة. الجمهورية الجزائرية.
12. أ.د. داود مراد حسين الداودي. دكتوراه العلوم السياسية. مدير وحدة البحوث والدراسات. جامعة القادسية. كلية القانون. جمهورية العراق.
13. أ.د. راشد صبري محمود القصبي- أستاذ التخطيط التربوي واقتصاديات التعليم بكلية التربية. جامعة بورسعيد. جمهورية مصر العربية.
14. أ.د. سندس عزيز فارس الفارس- خبير تربوي- عميد كلية الدراسات العليا والبحث العلمي في الاكاديمية الأمريكية. جمهورية العراق .
15. أ.د.عدنان فرحان الجوراني. أستاذ الاقتصاد. جامعة البصرة. جمهورية العراق.
16. أ.د. غادة غازي عبد المجيد- أستاذ في كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة ديالى. جمهورية العراق.

17. أ.د. ماجدولين محمد النهيبي- كلية علوم التربية. جامعة محمد الخامس. الرباط، المملكة المغربية.
18. أ.د. ماهر مبدر عبد الكريم العباسي. نائب عميد كلية التربية للعلوم الإنسانية. جامعة ديالى. جمهورية العراق.
19. أ.م.د. محمد ماهر محمود الحنفي. رئيس قسم أصول التربية. كلية التربية. جامعة بور سعيد. جمهورية مصر العربية.
20. أ.م.د.عبد الباقي سالم – تدريسي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة بابل- جمهورية العراق
21. أ.د. ناهض فالح سليمان- كلية التربية للعلوم الإنسانية. قسم اللغة الإنجليزية. جامعة ديالى. جمهورية العراق.
22. أ.د. نبيل محمد صالح العبيدي. عميد كلية الدراسات العليا. الجامعة اليمنية. الجمهورية اليمنية.
23. .أ.د.نزهة إبراهيم الصبري نائب رئيس الأكاديمية الأمريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب- المملكة المغربية.
24. أ.د. نصيف جاسم أسود سالم الأحبابي. كلية التربية للعلوم الإنسانية. قسم الجغرافية. جامعة تكريت. جمهورية العراق.
25. أ.د. نورة محمد مستغفر. أستاذ التعليم العالي مؤهل، المركز الجهوي لمهن التربية والتكوين، المملكة المغربية.
26. أ.د. هاله خالد نجم- رئيس قسم الترجمة. كلية الآداب- جامعة الموصل – جمهورية العراق.
27. أ.د. وسن عبد المنعم ياسين- أستاذ الأدب العربي – كلية التربية للعلوم الإنسانية. جامعة ديالى. جمهورية العراق

أعضاء الهيئة الاستشارية

1- أ.م.د.آرام نامق توفيق. كلية العلوم. جامعة السليمانية. جمهورية العراق.
2- أ.د. خالد عبد القادر التومي- باحث في المركز القومي للبحوث والدراسات العلمية. ليبيا.
3- أ.د. رائد بني ياسين- عميد كلية الأعمال. قسم نظم المعلومات. الجامعة الأردنية- فرع العقبة. المملكة الأردنية الهاشمية.

4- أ.د. جميلة غريّب. قسم اللّغة العربيّة و آدابها. جامعة باجي مختار.عنابة . الجمهورية الجزائرية .

5- أ.م.د. رشيدة علي الزاوي- أستاذ التعليم العالي. المركز الجهوي لمهن التربية والتكوين. الرباط . المملكة المغربية.

6- أ. م.د. رضا قجة.علم الاجتماع – كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية – جامعة محمد بوضياف – المسيلة – الجمهورية الجزائرية.

7- -أ.د. كامل علي الويبة- رئيس جامعة بنغازي الحديثة – ليبيا.

8- أ.د. علي سموم الفرطوسي. كلية التربية الأساسية. الجامعة المستنتصرية . جمهورية العراق.

9- أ.د. حدة قرقور . كلية الحقوق . جامعة محمد بوضياف. المسيلة. الجمهورية الجزائرية.

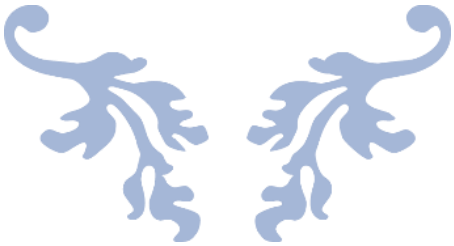
10- أ.د. مازن خلف ناصر.كلية القانون. الجامعة المستنصرية . جمهورية العراق.

11- أ.م.د. محمد عبدالفتاح زهرى- رئيس قسم الدراسات الفندقية- كلية السياحة والفنادق – جامعة المنصورة- جمهورية مصر العربية.

12- أ.م.د.مروة إبراهيم زيد التميمي. كلية الكنوز. الجامعة الأهلية. جمهورية العراق.

13- أ.م.د. هلال قاسم أحمد المريسي. عميد الشؤون الاكاديمية. جامعة العلوم الحديثة. الجمهورية اليمنية.

مقال العدد



بسم الله الرحمن الرحيم ، الحمدّ لله على فضله ونعمته ، والصلاة والسلام على رسوله الكريم وآله ، أمّا بعد ..

يضّم العدد السابع من المجلة بين دفتيه بحوث المؤتمر العلميّ الدوليّ الثالث للأكاديمية الأمريكية للتعليم العالي والتدريب الذي تجلى بشعار " التنمية المستدامة بين القطاعين ؛ الحكومي ، والخاص ، في تحقيق أهدافها " ، وانعقد للمدة من الثاني حتى التاسع من كانون الثاني / يناير لعام ألفين وواحد وعشرين ، في المنصة الإفتراضية للأكاديمية عبر فضائها الألكتروني.

ضّم العدد جمهرة كبيرة من البحوث لعلماء ولباحثين من جامعات عربية ، ولمؤسسات علمية ، ولمراكز بحثية متباينة في تخصصاتها المتنوعة على مدار الوطن العربي الواسع بجناحيه الآسيوي والأفريقي ، لذا جاء العدد على ثلاثة أجزاء ، يحتوي كل جزء منه على عدد من البحوث المتنوعة التي تشترك ضمن المحور الرئيس التنمية المستدامة.

إن الثقافة المستدامة يجب تبيانها عند جميع العاملين في منظمات القطاع الخاص ، عن طريق التعريف بها ، وتشجيع مبادئها ؛ لتحقيق أهدافها . وتفعيل ما يُعرف بالقطاع الثالث ، وهو القطاع الناتج عن الشراكة بين القطاعين ؛ العام ، والخاص ، للنهوض بعجلة التنمية وتحقيق أهدافها .وضرورة توفير رعاية علمية للباحثين في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية ، وتحقيق نُظُم المتابعة المثلى بما يكفل تحقيق الإبداع العلمي الخلاق .وتبني استراتيجية وطنية ، يشارك بها الخبراء من مختلف التخصصات التربوية ، والإعلامية ، والطبية ، لحماية الصحة العقلية للشباب عن طريق رفع مستوى الوعي لديهم ، وتوجيههم للاستعمال الرشيد لوسائل التواصل الاجتماعي المختلفة . وأهمية الإفادة من المناخ المحليّ ، وتوظيفه في تخطيط المدن ، وتصميم المباني ، وهو الجانب الفعال في تقليل استهلاك الطاقة ، والتفاعل الإيجابي مع مصادر الطاقة النظيفة ، التي وفرتها البيئة المحلية .وتطوير نُظُم إدارة المعرفة الرشيقة ، على أساس التكنولوجيا المتوافرة وتصميمها ؛ لتلبية احتياجات المنظمات الخدمية صغيرة الحجم ومتوسطها . والعمل على توفير بيئة سياسية وأمنية مستقرة ، تحفظ حقوق الإنسان الأساس ، وتلتزم بقيم العدل والمساواة .

وبعد هذا كُله.. وبموجز لما قاله المؤتمرون عبر بحوثهم .. يُعْدّ المؤتمر العلمي الدولي الثالث للأكاديمية الإفتراضي هو الأوسع نطاقا ليس في عدد المشاركات فحسب بل فيما تركه من استدامة علمية ومعرفية ، وقدرات أسْفر بها الباحثون عن فكر مستدام حر، وديمومة علمية إبداعية خلاقة . ونثمن بدورنا ذلك الجهد المضي والفعال من لدن كل مَنْ شارك ، وعمل ، وقدم لنجاح ذلك الصرح العلمي بامتداده الطويل . وستكون الأكاديمية الأمريكية الدولية للتعليم العالي والتدريب المنبر الواسع لكل الأفكار التي تسهم في بناء حياة مستدامة خدمة لحياة الإنسان في ربوع أرضه العريقة .

ولاية ديلاوير 4 / 7 /2021 هيئة تحرير المجلة

الملاحظة القانونية

البحوث المنشورة في المجلة لا تعبر عن وجهة نظر المجلة ، بل عن رأي كاتبها .

فهرس الموضوعات

قراءة الحماية الجزائية للمرأة والتنمية المستدامة (دراسة في قانون العقوبات العراقي لعام 1969)

أ.د.حسين عبدعلي عيسى 10

أثر الحصار المفروض على قطاع غزة في انتشار مشاريع الطاقة البديلة – الطاقة الشمسية نموذجاً –

د. كامل أحمد أبو ماضي 32

تنمية المنحدرات الارضية واستثمارها في الانشطة البشرية في ناحية سورداش في محافظة السليمانية

م.د. يوسف سامي حاج بازل 53

دور القيادة التحويلية في تحقيق التنمية المستدامة في القطاع الحكومي بسلطنة عمان

د. أحمد بن سعيد بن ناصر الحضرمي / د. عبدالله بن سيف التوبي..... 72

حالات الأنا لدى بيرن وعلاقتها بالانغلاق المعرفي – دراسة ميدانية لدى عينة من المعلمين والمعلمات في مدينة دمشق

د. فاديا فيصل بله / د. أماني أحمد اسكندراني 95

التنمية المستدامة للموارد المائية والنشاط الزراعي في حوض وادي كلاني في السليمانية (دراسة جغرافية)

م.د.احمد كاظم عباس 131

تقييم بيئي لمواقع طمر النفايات الصلبة التابعة لمدينة الحلة

م.م حسين علي فهد الوائلي / م.م رسل محمد كاظم الجبوري..... 147

التخطيط لتنمية مراكز الشباب والأندية الرياضية في محافظة بابل

م.م حسين علي فهد الوائلي / الباحثة حوراء عبدالكاظم عبدالله عباس 165

الأمن المعلوماتي: الجانب الدفاعي للذكاء الاقتصادي

د.فيلالي أسماء 185

أثر التحول الهيكلي بالقطاعات الاقتصادية على التنمية المستدامة في فلسطين للفترة ما بين 1995 – 2018 .

الباحث / منار موسى يحيى االلحام..... 205

دور العدالة التعاملية السائدة في الجامعات اليمنية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

الباحثة / نبيلة محمد عبد الدايم أحمد الحداد..... 215

الحوكمة العامة والتنمية المستدامة– دراسة وصفية لواقع المؤسسات العامة في العراق

أ.م. د.منى حيدر عبد الجبار الطائي..... 232

الدولة الاتحادية العراقية ودواعي واشكاليات الفيدرالية (بين النص والواقع)

د. انعام مهدي جابر خفاجة.....295

عدم المسؤولية التشريعية لعضو مجلس النواب في دستور جمهورية العراق

الباحث: فراس مكي عبد جنابي.....273

الذات الأخلاقية وعلاقتها بنمو الانا

أ.د. سناء مجول فيصل / م.م أسامة جابر عبد السادة الشيباني.....292

القطاع العام وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الأردن

الباحثة / روان علي أحمد القضاة.....310

دور المرأة في التنمية الاقتصادية من منظور الاقتصاد الإسلامي

الباحثة / هيام سامي الزعبي.....326

المنهج الاسلامي وأثره في معالجة الفساد الاداري والاقتصادي في المجتمع

أ.د برزان مُيَّسر حـامد الحميـد / أ.د. عبد الرحمن ابراهيم حمد الغنطوسي..... 341

دور الشراكة الاستراتيجية بين المؤسسات الجامعية والقطاع الخاص في مجال التدريب (دراسة ميدانية)

أ.طارق أبوشعفة معتوق / أ. سمية معمر امسلم 368

اليقظة الاستراتيجية كمدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة

الباحثة حميدي مروة /د. بلعيد محمد مولود 399

الوصمة و علاقتها بالمشكلات النفسية و الاجتماعية لأمهات أطفال التوحد في محافظة ديالى

م.م محمد طارق حسن 410

حماية البيئة في ضوء معايير التنمية المستدامة وفقًا لأحكام القانون الليبي

د. نعيمة عمر الغزير 428

التنبؤ بالإشعاع الشمسي كل ساعة بناءً على بيانات الأرصاد الجوية باستخدام تقنيات التعلم العميق

علي محمد رجه / أنعام محمد عايد..... 451

التنمية المستدامة للموارد المائية والنشاط الزراعي في حوض وادي كلاني في السليمانية

(دراسة جغرافية)

م.د. أحمد كاظم عباس

وزارة التربية / مديرية تربية الكرخ الثالثة

Ahmedkazim829@gmail.com

(07816254060)

المستخلص :-

يقع حوض وادي كلاني في محافظة السليمانية في إقليم كوردستان شمال العراق , بين دائرتي عرض ("35°25'58.0 و "35°35'09.0) شمالاً , وقوسي طول ("45°41'25.0 و "45°51'37.0) شرقاً , بمساحة تبلغ (139.01) كم^2 , درس الباحث الخصائص الطبيعية للحوض ومن ثم استخرج خريطة الملائمة البيئية للأراضي الزراعية له , ثم قام الباحث بالإستعانة بنتائج بحثٍ سابق له قاس فيه حجم الجريان السطحي للحوض وبحث إمكانية إنشاء سد لحصاد المياه فيه.

وقد توصل البحث الى نتائج وضحت إختلافاً في خصائص الوضع الطبيعي للحوض مما إنعكس ذلك على الملائمة البيئية للأراضي الزراعية فيه , إذ شكلت الأراضي الصالحة لهذا النشاط مانسبته (34.57 %) من مساحة الحوض فيما كانت نسبة الأراضي غير الصالحة (2.45 %) منه , أما ما يتعلق بنتائج الجريان السطحي فقد تبين أنه يتراوح بين (51.99 – 166.57 ملم) في مساحة (156.25 م^2) , فيما وجد الباحث أن هناك إمكانية لبناء سد يمكن ان يخزن من (234440.1 م^3) الى (32233802 م^3).

الكلمات المفتاحية : الملائمة البيئية للأراضي الزراعية , حصاد المياه , التنمية المستدامة , القابلية الإنتاجية للتربة ,بناء سد مائي.

Sustainable Development of Water Resources and Agricultural Activity in Kalani Valley Basin in Sulaymaniyah

(Geographical Study)

Ahmed kazim abaas

Ministry of Education

Abstract :-

The Kalani basin is located in the Sulaymaniyah Governorate in the Kurdistan region of northern Iraq, between two latitude (35 ° 25'58.0 "and 35 ° 35'09.0") north, and two longitude (45 ° 41'25.0 "and 45 ° 51'37.0") To the east, with an area of (139.01) km2, the researcher studied the natural characteristics of the basin and then extracted a map of the environmental suitability of its agricultural lands, then the researcher made use of the results of his previous research in which he measured the size of the surface runoff of the basin and examined the possibility of establishing a dam for harvesting water in it.

The research reached results that showed a difference in the characteristics of the natural condition of the basin, which was reflected in the environmental suitability of the agricultural lands in it, as the lands suitable for this activity formed (34.57%) of the basin area, while the percentage of unfit lands was (2.45%) of it. Concerning the results of surface runoff, it was found that it ranges between (51.99 - 166.57 mm) in an area of (156.25 square meters), while the researcher found that there is a possibility to build a dam that can store from (234440.1 m3) to (32233802 m3).

Key words: agricultural land environmental suitability, water harvesting, sustainable development , Soil susceptibility, water dam construction.

1. مقدمة :-

تحتل الدراسات التي تناقش مسألة التنمية المستدامة للموارد الطبيعية والبشرية أهمية خاصة ضمن الدراسات العلمية والإنسانية على حدٍ سواء , وتأتي أهمية هذا النوع من الدراسات من أهمية التنمية المستدامة التي تبحث سبل توفير الموارد والعيش الكريم للأجيال اللاحقة فضلاً عن إستغلال الموارد الحالية إستغلال أمثل يحقق لها الديمومة ولا يؤثر على خصائصها.

ويعد هذا البحث من ضمن الدراسات الخاصة بتنمية الموارد الطبيعية تنمية مستدامة , إذ يرتكز البحث على إيجاد خريطة الملائمة البيئية للأراضي الزراعية وما توفره البئية من تسهيلات لهذا النشاط البشري , ثم يربط هذه الخريطة مع بحث إمكانية إنشاء سد يوفر مياه مستدامة للنشاط الزراعي يحافظ على هذا النشاط الإقتصادي ويبعد عن المنطقة مخاطر السيل والفيضان.

أ. مشكلة البحث :-

تمثل مشكلة البحث سؤالاً غير مجاب عنه مسبقاً يعبر عن مشكلة إجتماعية أو إقتصادية أو غيرها من المشاكل , ويمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال التالي (كيف يمكن إستغلال الموارد الطبيعية لتطوير النشاط الزراعي بشكل أمثل في حوض وادي كلاني؟).

ب. أهمية البحث :-

تتمثل أهمية البحث في إمكانية إستغلال الموارد الطبيعية لتوفير متطلبات الحاضر بدون الإضرار بما تحتاجه الأجيال في المستقبل , وذلك من خلال تحديد إمكانية تنشيط الزراعة في حوض وادي كلاني وتوفير مياه مستدامة لهذا النشاط من خلال بناء سد مائي يستجمع مياه الأمطار الساقطة ضمن حدود الحوض.

ت. أهداف البحث :-

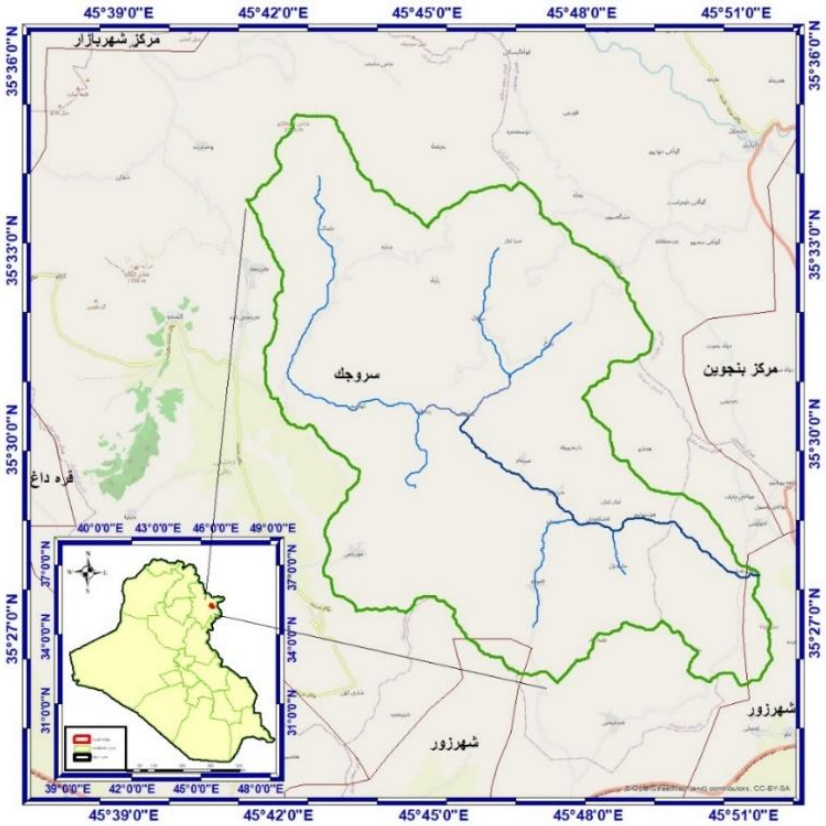
يهدف البحث الى ما يلي :

1. دراسة الملائمة البيئية للأراضي الزراعية في منطقة البحث.
2. بحث إمكانية إنشاء سد مائي لإستجماع مياه الأمطار.
3. تنشيط الجانب الزراعي في الحوض وإستخدام المياه بشكل أمثل.
4. تنمية مستدامة للموارد الطبيعية في حوض وادي كلاني.

ث. موقع منطقة البحث :-

يقع حوض وادي كلاني في محافظة السليمانية من إقليم كوردستان شمال العراق (خريطة 1) , بين دائرتي عرض (35°25'58.0" و 35°35'09.0") شمالاً , وقوسي طول (45°41'25.0" و 45°51'37.0") شرقاً , ضمن الحدود الإدارية لناحية (سروجك) , يغطي الحوض مساحة (139.01 كم^2) في الجزء الغربي من محافظة السليمانية.

خريطة (1) موقع منطقة البحث.



المصدر : باعتماد\1.وزارة الموارد المائية, الهيئة العامة للمساحة , خريطة العراق الادارية , بمقياس 1:1000000 , بغداد , 2006./ 2. بإستعمال برنامج (Arc Map)

ج. فرضية البحث :-

تعد فرضية البحث جواباً مبدأياً لمشكلة البحث , لذا يمكن ان نعبر عن فرضية البحث بالتالي (يمكن إستغلال الموارد الطبيعية في حوض وادي كلاني بدراسة الملائمة البيئية للأراضي الزراعية للحوض لمعرفة المناطق الزراعية الجيدة من المناطق غير الصالحة لهذا النشاط ثم بحث إمكانية إنشاء سد مائي لخزن المياه).

ح. الدراسات السابقة :-

إستفاد الباحث من مجموعة من البحوث كان أهمها :-

1. دراسة الدكتور (عمر عبد الله القصاب) للملائمة البيئية للأراضي الزراعية في كتابه المعنون ب (علم الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية (دراسات تطبيقية)).
2. دراسة الباحث سابقاً للحوض نفسه من جانب تحليل وقياس الجريان السطحي وحصاد المياه والسيول بالبحث المعنون ب (حجم الجريان والسيول وحصاد المياه في حوض وادي كلاني في السليمانية).

خ. أدوات البحث :-

إستخدم الباحث كل ما يتعلق بالبحث العلمي الجغرافي من مصادر مكتبية (كتب وبحوث) وخرائط جيولوجية وبيديولوجية وطبوغرافية ومرئيات فضائية ونماذج ارتفاع رقمية , فضلاً عن برامج التعامل مع هذه البيانات ولا سيما برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arcgis,10.8) وبرنامج (Global Mapper) وبرنامج (SAS.Planet 180131.9744 Nightly) للمرئيات الفضائية عالية الدقة وبرنامج (Erdas Imagine) لمعالجة المرئيات الفضائية.

د. المنهجية والإسلوب المتبع في كتابة البحث :-

إتبع الباحث منهجين علميين في كتابة هذا البحث , هما المنهج الوصفي والمنهج الكمي , عالج الباحث من خلال المنهج الوصفي خصائص الوضع الطبيعي للحوض لإستخدام مخرجاته في عملية تطابق الخرائط وإنتاج خريطة الملائمة البيئية للأراضي الزراعية , فيما كان المنهج الكمي يختص بالقياسات الكمية الخاصة بالوضع الطبيعي للجريان السطحي المائي ومقدار ما يمكن للسد المائي خزنه وإستجماعه , لذا فقد درس الباحث الخصائص الطبيعية للحوض ثم إيجاد خريطة الملائمة البيئية وبحث إمكانية إنشاء سداً مائياً لإستجماع المياه.

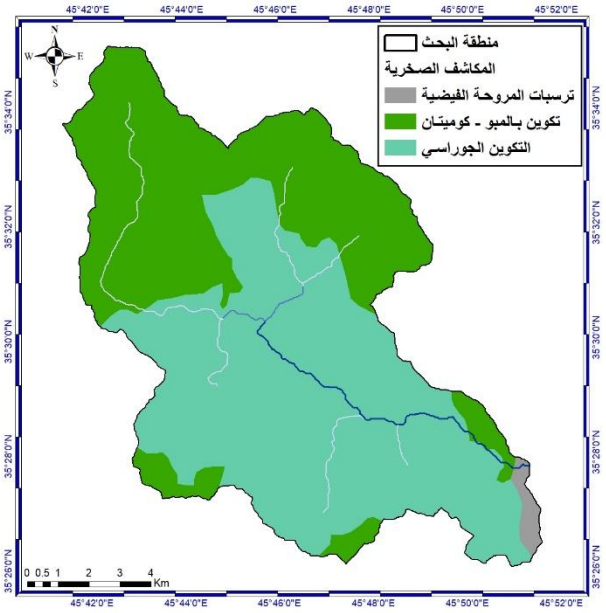
2. الخصائص الطبيعية لحوض وادي كلاني :-

تؤثر الخصائص الطبيعية في مختلف النشاطات البشرية , فالإنسان كان مرهوناً ببيئته ولفترة طويلة من الزمن , وهو ما يمثل المدارس الجغرافية الفكرية كالمدرسة الحتمية وغيرها , ولهذا فدراسة الخصائص الطبيعية لاي منطقة بحث توفر صورة مبدأية عن نوع النشاط البشري وإمكانياته , ولدراسة الملائمة البيئية للأراضي الزراعية لابد من التطرق لخصائص الوضع الطبيعي للحوض.

وعند دراسة الخصائص الطبيعية لحوض وادي كلاني وجد أن هناك تنوعاً في هذه الخصائص وتبايناً مكانياً واضحاً لها من منطقة الى أخرى داخل حدود الحوض , فقد وجد أن الحوض يتكون من ثلاثاً من المكاشف الصخرية الجيولوجية التي تعود الى التكوينات الجيولوجية (الجوراسي , بالمبو – كوميتان , ترسبات المروحة الفيضية) وقد شكل التكوين الجوراسي اغلب منطقة البحث بنسبة (57%) , وهي تتكون من صخور الدولومايت , حجر الكلس , الحجر الطيني , وهي تكوينات مقاومة أو متوسطة المقاومة , فضلاً عن وجود ترسبات للمروحة الفيضية (الزمن الرابع) عند الجنوب الشرقي للحوض قرب المصب (خريطة 2) , التي تتكون من شظايا الصخور والحصى , الرمل والطين (Khaldoun , 2014).

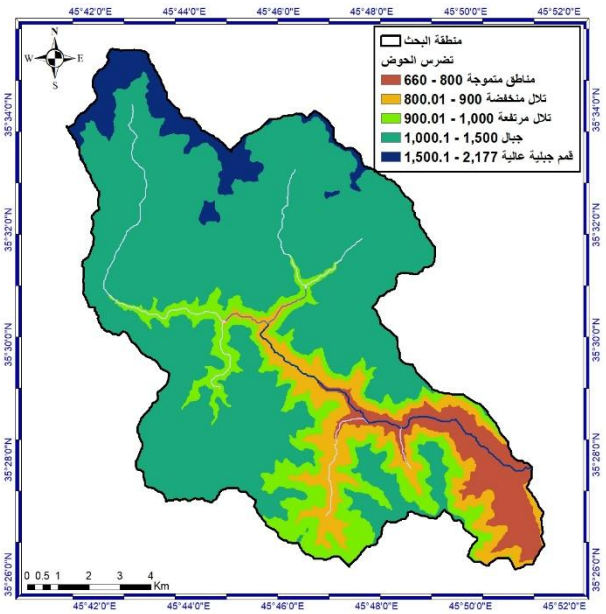
تتأثر التضاريس والإنحدار بتنوع التكوينات الجيولوجية ومكاشفها الصخرية , فتعد التضاريس والانحدار انعكاس حقيقي للظروف المناخية في الحوض وتأثيرها على سطح الحوض ومكاشفه الصخرية , فتبرز التكوينات الجيولوجية المقاومة او تبقى بارزة مشكلة الجبال والتلال ومختلف الاشكال الأرضية الموجبة , فيما تمتلئ الأشكال السالبة التي تمثلها المنخفضات والمنحدرات المقعرة برواسب العمليات الجيومورفية , والناتج من كل ذلك وضع طبيعي خاص للحوض يعكس تفاعل العامل والعملية والزمن , ولإختلاف التكوينات الجيولوجية داخل الجوض فضلا عن اختلاف الخصائص المناخية أيضاً , اختلفت التضاريس تبعا لذلك , إذ يحتوي الحوض على خمسة أنطقة للأرتفاعات (مناطق متموجة , تلال منخفضة , تلال مرتفعة , جبال , قمم جبلية عالية) , ويبلغ تضرس الحوض (1517 م) , يتباين في الإرتفاع بين (2177 م) عند جبال (كوره كازاو) شمال الحوض , و (660 م) عند مصبه (خريطة 3).

خريطة (2) المكاشف الصخرية في منطقة البحث



خريطة (3) نطاق الإرتفاعات والتضرس في منطقة البحث.

.

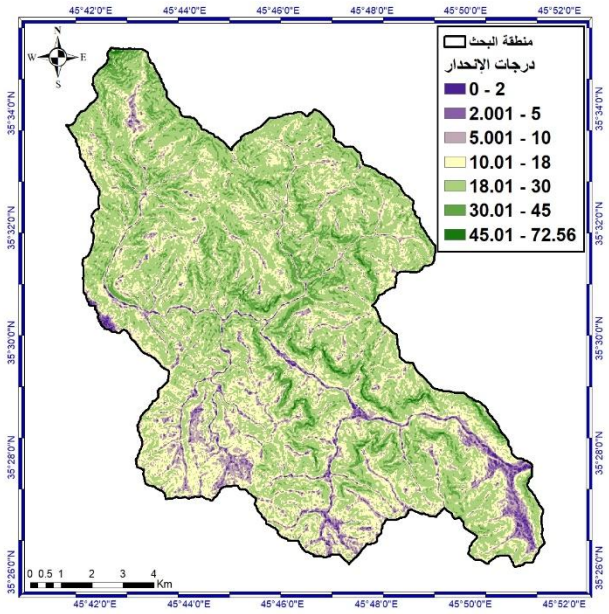


المصدر : باعتماد : (Khaldoun A. Maala , geological map of sulaimaniyah quadrangle sheet ni – 38 – 3 , geosurv , Baghdad , 2008.) وإستعمال برنامج (Arc Map) ونموذج الارتفاع الرقمي(DEM).

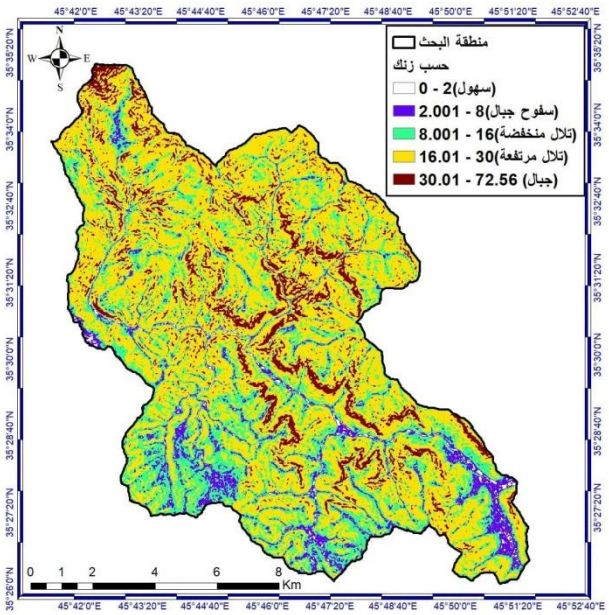
وكنتيجة طبيعية لتضرس الحوض البالغ (1517 م) إختلفت درجات الإنحدار في منطقة البحث بالإمتداد الأفقي على مختلف مناطق الحوض فضلا عن الإمتداد العامودي بين أعلى وأدنى نقطةً فيه , وقد تم تصنيف الإنحدارات حسب تصنيف يونغ وزنك , أظهر التصنيف الأول سبعة درجات إنحدارية { أراضي مستوية (0–2) , أراضي بسيطة الإنحدار(2.1–5) , أراضي خفيفة الإنحدار(5.1–10) , أراضي معتدلة الإنحدار(10.1–18) , أراضي شديدة الإنحدار(18.1–30) , أراضي شديدة الإنحدار جداً(30.1–45) , أراضي شبه عمودية(أكثر من 45) } , مع سيادة واضحة لصنف الإنحدار المعتدل والشديد التي

شكلت أغلب أقسام سطح الحوض (خريطة 4) , فيما أظهر تصنيف زنك أن التلال المنخفضة والتلال المرتفعة هي من تشكل أغلب أقسام منطقة البحث مع وجود نادر للسهول (خريطة 5).

خريطة (4) درجات الإنحدار حسب تصنيف يونغ .



خريطة (5) درجات الإنحدار حسب تصنيف زنك.



المصدر : بإستعمال برنامج (Arc Map) ونموذج الارتفاع الرقمي(DEM).

أما الخصائص المناخية للحوض فقد تراوحت معدلات درجات الحرارة بين (17.23 – 14.99) وتزداد درجة الحرارة كلما اتجهنا من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي (خريطة 5) , وقد تم انتاج طبقة درجات الحرارة من خلال الاعتماد على بيانات خمسة محطات مناخية هي (السليمانية , دربنديخان , حلبجة , جوارتا , بنجوين) جدول (1) , وتضرس الحوض هو السبب لاعتماد بيانات اكثر من محطة مناخية , إذ كلما ارتفعنا عن مستوى سطح البحث كلما قلت درجات الحرارة , ولذا لا يمكن

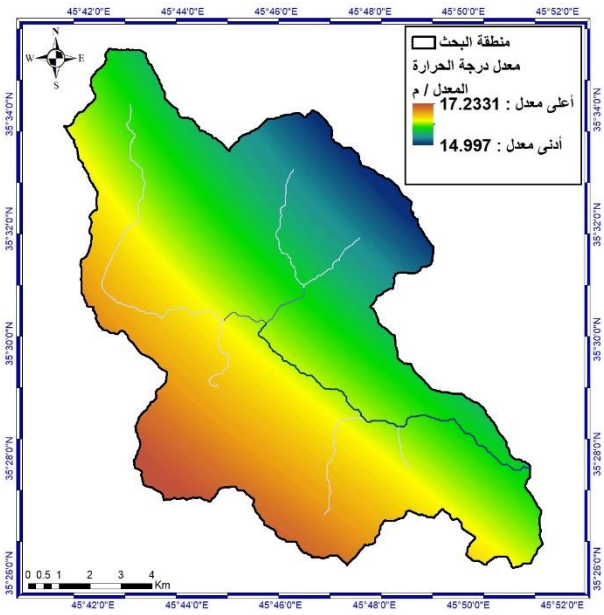
لمحطة مناخية واحدة تمثيل منطقة كاملة بعيدة تمثيلاً مناخياً حقيقياً , فيما تم الإعتماد على بيانات (TRMM) الفضائية المناخية { التي توفرها ناسا (NASA) بالتعاون مع الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء الجوي (JAXA)} فيما يخص معرفة خصائص الأمطار وإنتاج طبقة إنتشارها مكانياً (خريطة 6) , والتي تبين أن هناك توزيعاً مختلفاً جداً للأمطار داخل حدود منطقة البحث , إذ إستلمت المناطق الشمالية الغربية ما مجموعه (403.33 ملم) سنوياً , فيما وصلت كمية الأمطار الساقطة في بعض المناطق الشمالية الشرقية او الشرقية الى (1096.64 ملم) في السنة , وهي كمية كبيرة جداً قياساً بالمنطقة الأولى.

جدول (1) درجة الحرارة في المحطات المناخية المعتمدة.

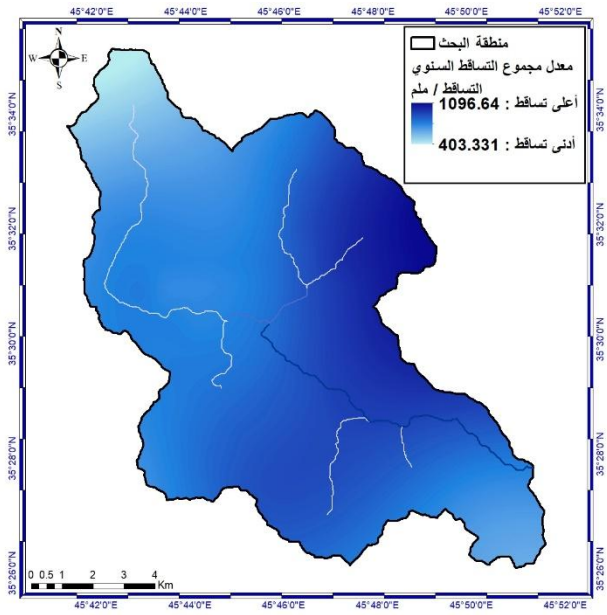
المحطة المناخية	السليمانية	دربندخان	حلبجة	جوارتا	بنجوين
درجة الحرارة	19.32	19.72	21.29	16.3	12.2

المصدر : بإعتماد / 1. إقليم كردستان العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ , بيانات عناصر المناخ,بيانات غير منشورة , (السليمانية , دربنديخان , حلبجة , جوارتا , بنجوين).

خريطة (6) معدل درجة الحرارة في منطقة البحث.



خريطة (7) معدل مجاميع التساقطات المطرية السنوية.

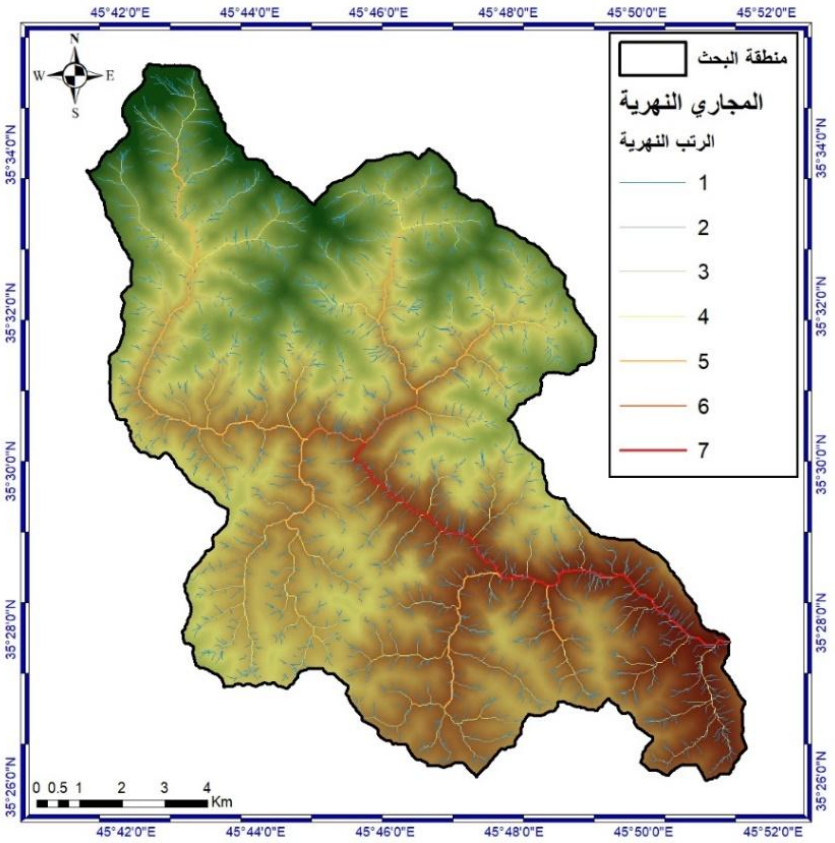


المصدر : بإعتماد / 1. إقليم كردستان العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ , بيانات عناصر المناخ,بيانات غير منشورة , (السليمانية , دربنديخان , حلبجة , جوارتا , بنجوين) / 2. بيانات (TRMM). / 3. بإستعمال برنامج (Arc Map).

كما يتميز الحوض بوجود شبكة من المجاري المائية تتراوح رتبتها مابين المراتب الأولية والمرتبة السابعة , وهي مهمة جدا لدراسة الوضع الهايدرولوجي لاي منطقة جغرافية , إذ تعد المجاري المائية الطبيعية للمياه الساقطة من الامطار والتي لا تستطيع الأرض امتصاصها , او هي المجاري المائية الناتجة عن التساقط المطري بعد استخراج نسبة المياه الممتصة من قبل الأرض فضلاً عن

نسبة التبخر والنتح , وتتلازم مع الشبكة النهرية ظاهرة التعرية التي تهدد الأراضي الزراعية , إذ تعد هذه المجاري ميدان عمل التعرية المطرية الرئيس , اذ كلما كانت المياه المتجمعة في القناة المائية اكثر كلما زادت قيم التعرية الناتجة عنها , وتزداد كمية المياه الجارية في القناة المائية حسب زيادة رتبة هذه القناة وحسب تصنيف (ستريلر) **(محيبس وعباس , 2020)**.

خريطة (8) شبكة المجاري النهرية في حوض وادي كلاني.



المصدر : بإستعمال برنامج (Arc Map) ونموذج الارتفاع الرقمي(DEM).

3. التنمية المستدامة للموارد الطبيعية :-

هى عملية تطوير الأرض والمدن والمجتمعات وكذلك الأعمال التجارية بشرط ان تلبى احتياجات الحاضر بدون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها , تطلب التنمية المستدامة تحسين ظروف المعيشة لجميع الأفراد دون زيادة استخدام الموارد الطبيعية إلى ما يتجاوز قدرة كوكب الأرض على التحمل , وتُجرى التنمية المستدامة فى ثلاثة مجالات رئيسية هى النمو الاقتصادى , وحفظ الموارد الطبيعية والبيئة , والتنمية الاجتماعية **(جبر , 2019)** , وقد كانت مجموعة الدراسات المترتبة على مشروع (المأزق الذي يواجه الجنس البشري) بأكاديمية دي لينشي بروما عام 1968 , والهادف الى دراسة المشكلات المعوقة للجنس البشري مثل (الفقر وتدهور البيئة والهجرة من الريف الى الحضر , ورفض القيم التقليدية وغيرها) , قد خلصت الى وضع نظرية سميث المعروفة بنظرية (حدود النمو) , والتي انتهت الى أن استمرار استنفاد الموارد الطبيعية سوف يدفع الى انهيار مفاجئ في قدرات البيئة على الوفاء باحتياجات التقدم , وان تلافي خطورة هذا الامر يتطلب إحداث نوع من التوازن البيئي والاستقرار الاقتصادي , غير ان تعرض نظرية النمو لانتقادات شديدة إزاء ما تضمنته من تشاؤم مفرط كان قد دفع

إلى ظهور نظرية التنمية المستدامة بتصور مواجهة بين البيئة والاقتصاد , ومحاولة لدمجهما معا كاساس للتحول عن الأهداف التقليدية لعلم الاقتصاد المرتبطة باشباع رغبات المستهلك وتحقيق اقصى ربح للمنتج **(محسن , 2011)** , ولذا فان أي تنمية مستدامة تحدث في أي مكان في العالم ما هي الا محاولة لتحقيق نوع من التوازن بين المنتج الطبيعي والمستهلك مع حفظ حق الأجيال القادمة بالتمتع بثروات ونعم هذا الكوكب , ويأتي هذا البحث ضمن سياق حفظ الموارد المائية وتنشيط النشاط الزراعي في حوض وادي كلاني في السليمانية وبما يتوافق مع إستغلال الأرض والموارد إستغلالاً أمثل.

4. الملائمة البيئية للأراضي الزراعية في حوض وادي كلاني :-

وهي عملية رسم خريطة توضح مدى ملائمة البيئة للنشاط الزراعي , أو هي معرفة مدى ما توفره البيئة من تسهيلات للأغراض الزراعية , فتقسم المناطق حسب صلاحيتها لهذا النشاط البشري , وقد اعتمد الباحث في دراسة هذا الموضوع على بحث الدكتور (عمر عبد الله القصاب) الذي إعتمد في إستخراج الملائمة البيئية للأراضي الزراعية عبى أربع طبقات جغرافية , هي طبقة (القابلية الزراعية للتربة , وطبقة الأمطار , وطبقة الإنحدار , وطبقة الإرتفاع) **(القصاب , 2016)** , تعتمد عملية رسم خريطة الملائمة البيئية للأراضي الزرعية على تحويل الخصائص الطبيعية لمنطقة البحث ولا سيما الطبقات سابقة الذكر الى صيغة مفهومة داخل بيئة نظم المعلومات الزراعية , وقد قام الباحث بهذه الخطوة فيما يتعلق بطبقات الامطار والارتفاع والانحدار كما شرحناها في الخصائص الطبيعية لمنطقة البحث (خرائط 3 , 4 , 7) , أما خريطة القابلية الإنتاجية للتربة فقد تم الإعتماد على خريطة فليح حسن هادي الطائي لرسم هذه الطبقة , وقد تبين من خلال الخريطة سابقة الذكر أن القابلية الإنتاجية للتربة حسب أصنافها على النحو الآتي : **(الطائي , 1990)** :

أ. **صنف (23/i)**: يعد صنف التربة الثانية هو الصنف الرئيس ويمتاز هذا الصنف بأنه جيد للزراعة وعوامله المحددة بسيطة , فيما جاء صنف التربة الثالث كصنف ثانوي , تعاني تربة هذا الصنف مجتمعة بأنها أراضي محدودة الإستعمال بسبب الإنحدار , كانت مساحة انتشار هذا الصنف هي (59.21 كم^2) حيث شكلت ما نسبته (42.59%) من منطقة البحث (خريطة 9).

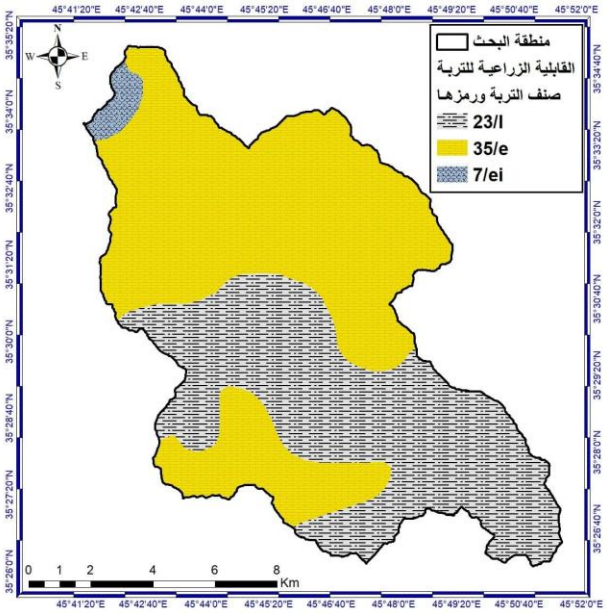
ب. **صنف (35/e)** : يأتي هنا صنف التربة الثالثة كصنف رئيس في مناطق إنتشار هذا النوع من الترب , ومميزاته أنه متوسط الجودة للزراعة وعوامله المحددة للزراعة شديدة , فيما جاء صنف التربة الخامس كصنف ثانوي , حيث يتميز بأنه صنف ممتاز للرعي أو الغابات وليست للزاعة , تعاني ترب هذا الصنف بشكل عام من أثر التعرية المائية , شكل هذا الصنف أغلب أجزاء حوض كلاني إذ كانت نسبته (55.70%) من مساحة الحوض (خريطة 9).

ت. **صنف (7/ei)** : يعد هذا الصنف الأقل قابيلة على الإنتاج الزراعي نسبة لبقية الأصناف في منطقة البحث , إذ إن خصائص صنف التربة السابعة هي أنها متوسطة الجودة للرعي أو الغابات وعواملها المحددة شديدة , ويعاني هذا الصنف من شدة أثر التعرية والإنحدار معاً , وهو ما يقلل من إمكانية إستغلالها , مساحة هذا الصنف هي (2.37 كم2) فقط , ونسبتها (1.70%) من مساحة منطقة البحث , يتركز وجوده الضيق عند المناطق الشمالية الغربية من الحوض (خريطة 9).

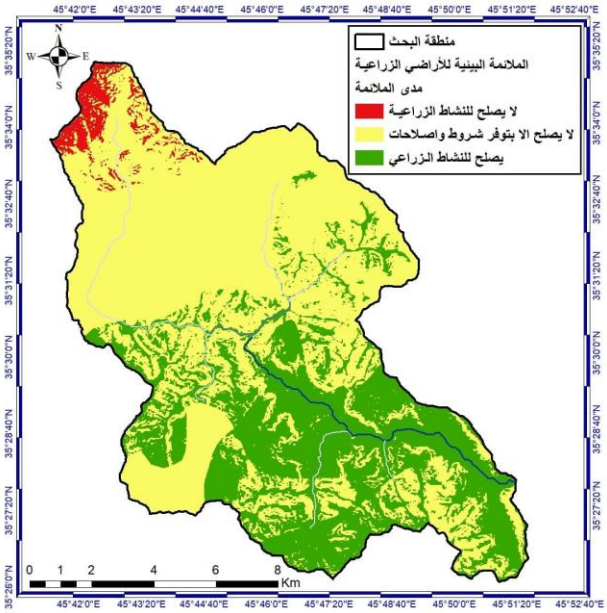
بعد إستخراج الطبقة الرابعة تمت عملية تطابق للخرائط المدروسة سابقاً ، والتي تمثل الخصائص البيئية الطبيعية لحوض وادي كلاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (Arcgis , 10.8) ، بعد تحويل جميع الخرائط الى النوع الشبكي

(Raster) ، اذ تتكون الخرائط المذكورة من مجموعة من الخلايا (pixels) وتحمل كل خلية من خلايا الخريطة قيمة معينة نسبتاً لاهمية الطبقة واهمية الصنف فيها ، ومن ثم تتم عملية جمع الخلايا بطريقة رياضية بعد ادخال جميع الطبقات في عملية التطابق ، ليتم انتاج خريطة واحدة تحمل كل خليةً فيها قيمة جديدة ناتجة من عملية جمع الطبقات المختلفة ، وقد حازت طبقتي قابلية الترب ، والانحدار (٣٥٪) لكلٍ منهما من وزن الخريطة (وهو تعبير لاهمية الطبقة) ، اما الامطار فقد كان وزنه (٢٠٪) فيما حاز الارتفاع على وزن (١٠٪) ، وبهذا تم انتاج خريطة الملائمة البيئية للاراضي الزراعية في منطقة البحث (سلمان وعباس , 2020) (خريطة 10).

خريطة (9) القابلية الزراعية للتربة في منطقة البحث.



خريطة (10) الملائمة البيئية للأراضي الزراعية في منطقة البحث



المصدر : بإعتماد (فليح حسن هادي الطائي , خارطة قابلية الأراضي للزراعة في العراق , الهيئة العامة للمساحة , بغداد , 1990) وإستعمال برنامج (Arc Map).

جدول (2) : الملائمة البيئية للأراضي الزراعية في حوض وادي كلاني.

	الصنف	المساحة (كم2)	النسبة %
1	لا يصلح للنشاط الزراعي	3.39	2.45
2	لا يصلح الا بتوفر شروط واصلاحات	87.05	62.96
3	يصلح للنشاط الزراعي	47.81	34.57
المجموع		139.01	100

المصدر :- من عمل الباحثان باعتماد خريطة (10).

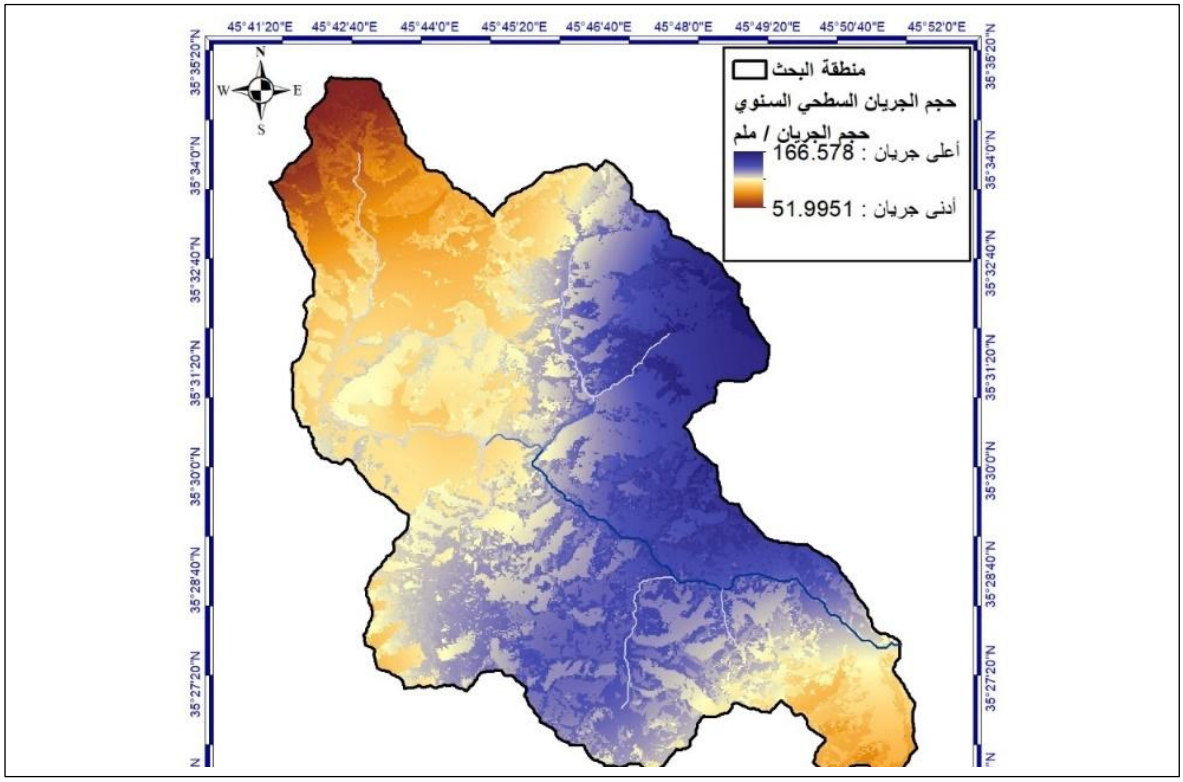
يتضح من خريطة (10) وجدول (2) أن الملائمة البيئية للأراضي الزراعية تنقسم الى ثلاث أصناف , كان الصنف الجيد للزراعي والصالح لهذا النشاط يشكل ما نسبته (34.57 %) من مساحة منطقة البحث , وهو الصنف الذي توفرت فيه

الشروط الملائمة كافة من إنحدار معتدل وقابلية إنتاجية جيدة للتربة فضلا عن وفرة الأمطار وإنخفاض الإرتفاع , فيما كان الصنف غير الصالح للنشاط الزراعي لا يشكل سوى (2.45%) بمساحة (3.39 كم^2) وهو الصنف الذي لم تتوفر فيه أكثر من شرط للملائمة , يظهر هذا الصنف في المنطقة الشمالية الغربية ذات التربة الرديئة والأمطار القليلة , أما بقة مشاحة الحوض فهي من الصنف الذي يحتاج الى إجراءات أو إصلاحات زراعية , وقد شكل هذا الصنف أغلب مناطق حوض كلاني بنسبة تجاوزت (87%) , يتميز هذا الحوض بأنه يفتقر الى شرط واحد من شروط الملائمة , فهو إما إنحداره عالي أو تربته أقل جودة أو أمطاره قليلة فضلا عن ارتفاع مستوى عن سطح البحر.

5. الجريان السطحي في منطقة البحث :-

تم حساب الجريان السطحي في حوض وادي كلاني بتطبيق نموذج (SCS-CN) الأمريكي , والذي يعتمد على الخصائص الهايدرولوجية للتربة ونمط الإستعمال الأرضي لإستخراج قيمة المنحنى الرقمي (CN) , وتعد فرضية صيانة التربة الأمريكية (Soil Conservation Service) والتي تعرف بنموذج (SCS-CN) من أكثر الطرق المستخدمة في تقدير عمق وحجم الجريان السطحي الناتج عن العواصف المطرية المؤثرة للأحواض المائية التي لا تحتوي على محطات هيدرولوجية لتقدير حجم الجريان المائي , إذ تأخذ هذه الفرضية بالحسبان نوع التربة وحالة إستخدام الأرض وعمق التساقط والرطوبة المسبقة للتربة , وأن أرقام المنحنى (CN) المختصر لكلمة (Curve Number) هي أرقام مقدرة تتراوح مابين صفر الى 100 وتعبر عن الإستجابة المائية لمكونات غطاءات سطح الأرض مابين النفاذية العالية والمنخفضة , فكلما اتجهت القيم نحو 100 فان اسطح الحوض تكون قليلة النفاذية والعكس صحيح **(العكام وعلوان , 2018)** , وبعد إستخراج قيمة المنحنى يتم حساب الجريان السطحي في حوض منطقة البحث بإعتماد معادلات خاصة بذلك , وقد ظهر أن هناك تبايناً مكانياً في قيمة الجريان السطحي داخل حوض كلاني , نتج هذا التباين بسبب إختلاف قيمة رقم المنحنى الذي يرجع بالأساس للأختلاف الحاصل في الخصائص الهيدرولوجية للتربة ونمط الاستعمال الأرضي فضلا عن كمية الامطار الساقطة في أجزاء الحوض المختلفة , إذ تراوح الجريان السطحي بين (166.57 ملم) كاعلى جريان سطحي في مساحة تقدر ب (156.25 م^2) (وهو ما يمثل مساحة الخلية الواحدة في طبقة الجريان السطحي في نظم المعلومات الجغرافية) تركزت في الأجزاء الشمالية أو الشمالية الشرقية , و (51.99 ملم) كأقل جريان في نفس المساحة عند الأجزاء الشمالية الغربية من الحوض (خريطة 11) , فيما بلغ مجموع الجريان السطحي السنوي في الحوض (102,467,009.75 م^3/م^2) , وهو كمية جيدة من الجريان يمكن إستثمارها وتنشيط مختلف الفعاليات البشرية بإستغلالها **(عباس , 2020)**.

خريطة (11) حجم الجريان السطحي السنوي (V) للخلية الواحدة م^3/م^2 في منطقة البحث.



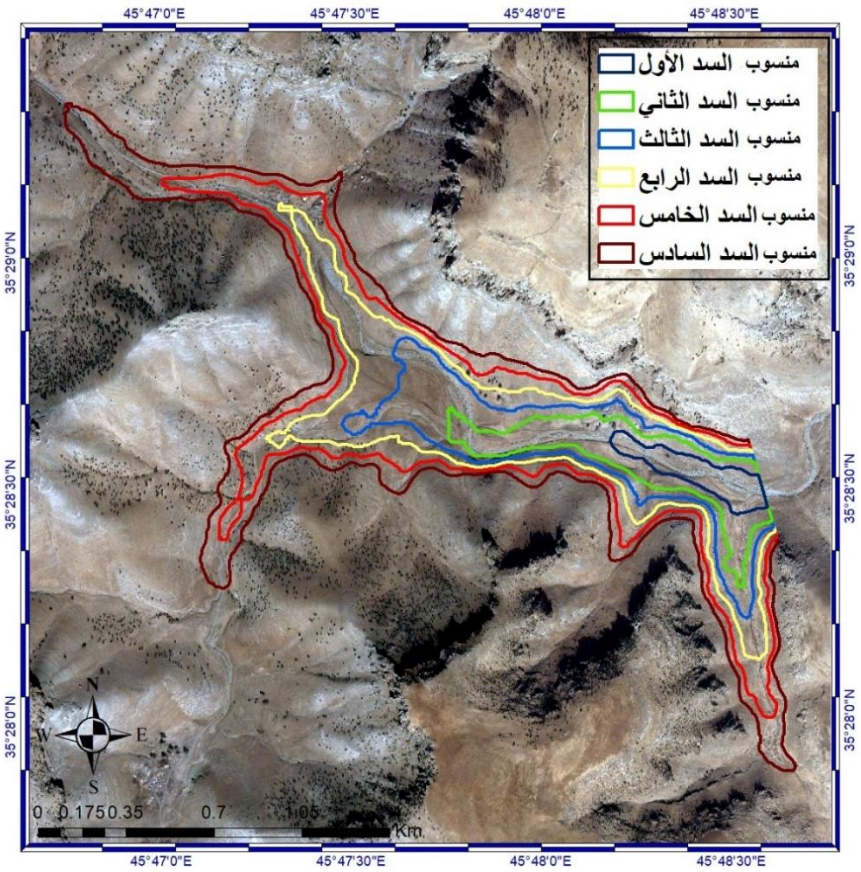
من أهم أهداف الدراسات الهيدرولوجية هو إستثمار المياه بشكل أفضل والتمكن من إدارتها وتجاوز أو معالجة مخاطرها , فضلاً عن تنميتها وحفظها كموارد رئيسة لأي حضارة بشرية, وقد وجد الباحث موضعاً يمكن به إنشاء سد وبمستوى منسوب مختلف , ولكل منسوب سعة خزنية مختلفة وحسب تحديد الجهة المختصة (مرئية 1) , وقد توفرت في موضع بناء السد مجموعة من الشروط الملائمة حسب (الدليمي , 2000) , كالشكل الحوضي والممر المائي الذي يخترق قاعدة صخرية صلبة وإمكانية انشاء قناة تصريف الفائض والانحدار الملائم , فضلاً عن وجود المواد الأولية للبناء , وقد تراوحت السعات الخزنية حسب المناسيب بين (234440.1 م^3) كأصغر و (32233802 م^3) كأكبر سد (جدول 5) (عباس , 2020).

جدول (5) خصائص السدود المقترحة.

السد	أعلى منسوب / م	مساحة البحيرة / كم2	حجم التخزين / م3	طول السد / م	ارتفاع السد / م
الأول	750	0.065	234440.1	133.47	11
الثاني	760	0.221	1565872	239.51	21
الثالث	770	0.441	4752878	295.33	31
الرابع	780	0.74	10525117	341.95	41
الخامس	790	1.076	19496016	384.51	51
السادس	800	1.481	32233802	427.84	61

المصدر : بإعتماد نموذج الإرتفاع الرقمي وبرنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arcgis , 10.8) وبرنامج (Global Mapper).

مرئية (1) موقع السد المقترح



7. تحليل النتائج :-

يتميز حوض وادي كلاني بإمكانات زراعية ممتازة , فأصناف تربته الزراعية صالحة بشكل مبدأي للزراعة , وبعد دراسة الخصائص الطبيعية للحوض ومطابقة الخرائط تم قياس مدى الملائمة البيئية للأراضي الزراعية , وقد وجد أن حوالي ثلث مساحة الحوض او ما نسبته أكثر من (34%) ذات ملائمة ممتازة للنشاط الزراعي , فهي مناطق لتربتها قابلية ممتازة للزراعة والإنتاج , فضلاً عن وفرة الامطار واعتدال انحدارها , وتتركز هذه المناطق بشكل رئيس في الأجزاء الجنوبية من الحوض , كما ويمكن إستغلال الأراضي التي تحتاج الى إصلاحات من خلال تعديل الانحدار لها (كبناء المدرجات الزراعية) أو زيادة خصوبة التربة بالاسمدة والمواد العضوية أو حتى سقي المزروعات بشكل صناعي.

كما ويحتوي الحوض على مكان ملائم لبناء سد مائي (يقع في الجزء الجنوبي من الحوض) يستجمع مياه الامطار الساقطة ضمن حدود الحوض والتي تتجاوز في بعض مناطقها ال (1000 ملم) سنوياً , ويمكن بناء سد بمستويات ارتفاع وطاقة تخزين مختلفة , فيمتد المنسوب من ارتفاع (750 م) (اي يرتفع بمقدار (11 م) عن مستوى الأرض المجاور) الى ارتفاع (800 م) , بينما تكون الطاقة الخزنية للسد الأول (234440.1 م^3) وللسد الأخير (32233802 م^3) وهي إمكانات خزنية ممتازة للسد والحوض ويمكن إستغلالها في الكثير من النشاطات البشرية ولا سيما الزراعية منها.

ويرى الباحث أن التنمية المستدامة يمكن لها أن تنفذ في هذا الحوض من خلال تحديد المناطق الزراعية الملائمة وإصلاح بعض المناطق الأخرى , فضلاً عن بناء السد الذي سيحافظ على الموارد المائية المستدامة فيه , وبنفس الوقت يبعد مخاطر السيول والفيضان عن المناطق الزراعية والنشاطات البشرية الأخرى.

8. الإستنتاجات :-

1. يتميز حوض وادي كلاني بتنوع الخصائص الطبيعية فيه.
2. تصنف تربة الحوض على أنها ذات قابلية إنتاجية زراعية جيدة.
3. تشكل الأراضي الصالحة للنشاط الزراعي من نسبته (34%) من مساحة الحوض , وأن ما توفره البيئة من تسهيلات زراعية لهذه المناطق هي جيدة جداً.
4. يمكن بناء سد مائي يستجمع المياه في حوض وادي كلاني وبسعة خزنية تصل حتى (234440.1م^3).
5. يمكن تحقيق تنمية مستدامة للموارد المائية وللنشاط الزراعي في منطقة البحث من خلال إتباع سياسات حكيمة في إستغلال المناطق الزراعية وإمكانات الحوض المائية.

9. المقترحات :-

1. تنشيط الزراعة في المناطق الصالحة لهذا النشاط في الحوض وإستغلال بقية المناطق في زراعة الغابات او للرعي.
2. بناء سد مائي بالقرب من مصب الحوض يتم فيه إستجماع المياه لغرض توفير مياه مستدامة للنشاط الزراعي ولبقية الأنشطة , فضلاً عن إبعاد مخاطر السيول والفيضانات من الوادي.
3. دراسة الحوض دراسات هيدرولوجية وجيومورفولوجية مفصلة لبناء قاعدة معلومات متكاملة عنه.
4. إستغلال إمكانيات الحوض إستغلالاً أمثل وتطبيق سياسات التنمية المستدامة فيه لحفظ الموارد الطبيعية والبيئة.

المصادر :-

1. الدليمي , حسين . (2000). *الجيومورفولوجيا التطبيقية* . الأهلية للنشر والتوزيع .
2. القصاب , عمر . (2016) . *علم الخرائط ونظم المعلومات الجغرافية (دراسات تطبيقية)* (ط.1). دار الصفاء للنشر والتوزيع.
3. الطائي , فليح . *خارطة قابلية الأراضي للزراعة في العراق* . الهيئة العامة للمساحة.
4. جبر , شريف . (29 , 7 , 2019). التنمية المستدامة وتعزيز الموارد الطبيعية . *الوفد* . https://alwafd.news/essay/45093.
5. عباس , أحمد كاظم . (قيد النشر). حجم الجريان والسيول وحصاد المياه في حوض وادي كلاني في السليمانية . *مجلة كامبريدج للبحوث العلمية*.
6. العكام , إسحاق , علوان , خلدون . (2018). استخدام نموذج SCS-CN في تقدير حجم مخاطر السيول في وادي دال كوز . *مجلة ديالى* , العدد 76 , رقم الصفحة – 353.

7. سلمان , نيران , عباس , أحمد . (2020). تحليل الملائمة البيئية للأراضي الزراعية بتأثير التعرية الإخدودية في حوض وادي تويلكة (دراسة جيومورفية تطبيقية) . *مجلة دراسات للعلوم الإنسانية والإجتماعية* , مجلد (47) , عدد2 , ملحق 1 , رقم الصفحة – 151.

8. محسن , عبد الرحمن . (2011 , 11 , يوم – 15 – 16) *التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها* (بحث مقدم). استراتيجية الحكومة في القضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة , جامعة المسيلة , السودان.

9. محيبس , نادية , عباس , أحمد . (2020). تقدير اثر التعرية المطرية في بعض أقضية السليمانية بالإعتماد على بيانات (TRMM) الفضائية . *مجلة كلية التربية الأساسية/الجامعة المستنصرية* , مجلد 26 , العدد 106 , رقم الصفحة – 554.

10. Khaldoun A. Maala . (2014). the geology of sulaimaniyah quadrangle sheet ni – 38 – 3 (print 2). geosurv , Baghdad.

Seven issue - Part I July 2021 - Second Year Refereed Quarterly Scientific Journal

American International Journal of Humanities and Social Sciences

ISSUED BY AMERICAN INTERNATIONAL ACADEMY FOR HIGHER EDUCATION AND TRAINING

QUARTERLY JOURNAL ON HUMANITARIAN AND SOCIAL AFFAIRS

ISSN - 2710 - 4834

Deposit number in the Iraqi National Library and Archires: 2460