جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الانبار

UNIVERSITY OF ANBAR

P. ISSN: 1995-8463
E. ISSN: 2706-6673

SCAN ME
JUAH on web

مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية

المجلد الثاني والعشرون- العدد الرابع- كانون الاول 2025

DOAJ

OPEN ACCESS

juah@uoanbar.edu.iq

©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Anbar. This is anopen-access article under theCC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

مجلة علمية دورية محكمة فصلية

المجلد الثاني والعشرون- العدد الرابع – كانون الاول ٢٠٢٥م/١٤٤٧هـ
جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الإنسانية

جميع البحوث متاحة مجاناً على موقع المجلة / الوصول المفتوح
https://juah.uoanbar.edu.iq/

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد ٧٥٣ لسنة ٢٠٠٢

ISSN 1995 - 8463
E-ISSN:2706-6673

رئيس التحرير

أ.د. فؤاد محمد فريح

العراق- جامعة الأنبار–كلية التربية للعلوم الإنسانية

مدير التحرير

أ.د. عثمان عبدالعزيز صالح المحمدي

العراق- جامعة الأنبار–كلية التربية للعلوم الإنسانية

أعضاء هيئة التحرير

أ.د. بشرى اسماعيل ارنوط	السعودية –جامعة الملك خالد-كلية التربية
د. كارول س. نورث	الولايات المتحدة- جامعة جنوب غرب تكساس
البروفيسور مان شانغ	الامارات- جامعة زايد
د. اليزابيث ويتني بوليو	الولايات المتحدة- جامعة بويسي
أ.د. امجد رحيم محمد	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.د. سعيد سعد هادي القحطاني	السعودية –جامعة الملك خالد-كلية التربية
أ.د. مروان طاهر الزعبي	الاردن- الجامعة الاردنية- كلية الآداب
أ.د. خميس دهام مصلح	العراق- جامعة بغداد- كلية الآداب
أ.د. احمد القناوي	اسبانيا –Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC
أ.د. سعد عبد العزيز مسلط	العراق –جامعة الموصل- كلية الآداب
أ.د. احمد هاشم عبد الحسين	العراق- جامعة الكوفة- كلية الآداب
أ.د. مجيد محمد مضعن	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.د. علاء اسماعيل جلوب	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.م.د. جعفر حمزة الجوذري	العراق- جامعة القادسية- كلية الاثار
م.د. سجاد عبد المنعم مصطفى	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية

بسم الله الرحمن الرحيم

افتتاحية العدد

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خاتم النبيين سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه أجمعين

وبعد...

احبتنا الباحثين حول العالم... نضع بين أيديكم العدد الرابع من مجلتنا (مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية) تلك المجلة الفصلية العلمية المحكمة والتي تصدر عن جامعة الانبار والتي تحمل بين ثناياها ١٣ بحثاً علمياً يضم تخصصات المجلة ولمختلف الباحثين من داخل العراق وخارجه ومن وختلف الجامعات.

في هذه البحوث العلمية، نرى جهداً علمياً مميزاً كان مدعاة لنا في هيئة التحرير ان نفخر به وان تلقى هذه البحوث طريقها الى النشر بعد ان تم تحكيمها من أساتذة أكفاء كل في مجال اختصاصه ليتم إخراجها في نهاية المطاف بهذا الشكل العلمي الباهر، والصورة الطيبة الجميلة، والجوهر العلمي الرصين، فجزى الله الجميع خير الجزاء لما أنتجته قرائحهم العلمية والثقافية وسطرته أقلامهم لينتفع ببحوث هذه المجلة والذخيرة العلمية المعروضة فيها كل القارئين من باحثين وطلبة ومهتمين.

إن العطاء الثر من الباحثين والجهد المعطاء من رئيس وأعضاء هيئة التحرير والدعم الكبير من رئاسة جامعة الانبار، وعمادة كلية التربية للعلوم الإنسانية يحث الخطو بنا للوصول إلى الغاية المرجوة المنشودة في دخول مجلتنا ضمن المستوعبات العالمية للنشر العلمي. لذا وجب التنويه بأننا بصدد التحديث المستمر والمتواصل لشروط النشر وآليته للارتقاء بأعداد مجلتنا والوصول بها إلى مكانة علمية أرقى وأسمى تضاهي المجلات العلمية ذات المستويات المتقدمة، ولتساهم بفاعلية في حركة النشر والبحث العلمي العربي سعيا لتعزيز مكانة البحث العلمي وتوسيع آفاقه في البلدان العربية لأن البحث العلمي كان وما يزال واحدا من عوامل رقي الأمم ومؤشرا على تقدمها... ومن الله التوفيق

أ.د. فؤاد محمد فريح
رئيس هيئة التحرير

تعليمات النشر في مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

- **الاجراءات والمواصفات العامة للبحث:**
- مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، مجلة علمية دورية محكمة، لنشر الأبحاث العلمية في مجال العلوم الانسانية الاتية: التاريخ، والجغرافيا، والعلوم التربوية والنفسية وتصدر بواقع ٤ اعداد سنوياً.
- يقدم الباحث على الموقع الالكتروني للمجلة https://juah.uoanbar.edu.iq/ وفق المواصفات الاتية: حجم الورق A 4، وبمسافتين بما في ذلك الحواشي الهوامش والمراجع والجداول والملاحق، وبحواشي واسعة ٢،٥ سم او اكثر اعلى واسفل وعلى جانبي الصفحة .
- يقدم الباحث خطابا مرافقا يفيد ان البحث او ما يشابهه لم يسبق نشره، ولم يقدم لأي جهة اخرى داخل العراق او خارجه، ولحين انتهاء اجراءات البحث.
- يكون الحد الاقصى لعدد صفحات البحث ٢٥ صفحة.
- يكون البحث مكتوبا بلغة سليمة باللغة العربية او اللغة الانكليزية ومطبوع على الالة الحاسبة بخط Simplified Arabicحجم ١٤، على ان يتم تمييز العناوين الرئيسة والفرعية.
- تكتب الهوامش والمراجع وفق نظام شيكاغو او APA للتوثيق، بخط حجم ١٤، على ان يتم ترتيبها بالتتابع كما وردت في المتن، ويكون تنظيم المراجع هجائياً حسب المنهجية العلمية المعتمدة وباللغتين العربية والانكليزية.
- تؤول كافة حقوق النشر الى المجلة.
- تعبر البحوث عن اراء مؤلفيها، ولا تعبر بالضرورة عن راي المجلة.
- **بيانات الباحث والملخص:**
- يلزم الباحث بتقديم البيانات الخاصة به وببحثه، وباللغتين العربية والانكليزية، وتشمل الاتي: عنوان البحث، أسماء وعناوين الباحثين، ورقم الهاتف النقال، والبريد الالكتروني، وملخصين – عربي وانكليزي – بحد ادنى ٢٥٠ كلمة يحتويان الكلمات المفتاحية للبحث، والهدف من البحث، والمنهج المتبع بالبحث، وفحوى النتائج التي توصل اليها.
- **ادوات البحث والجداول:**
- اذا استخدم الباحث استبانة او غيرها من ادوات جمع المعلومات، فعلى الباحث ان يقدم نسخة كاملة من تلك الاداة، ان لم يكن قد تم ورودها في صلب البحث او ملاحقه.
- اذا تضمن البحث جداول او اشكال يفضل ان لا يزيد عرضها عن حجم الصفحة A 4، على ان تطبع ضمن المتن.
- يوضع الشكل بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اسفله.
- يوضع الجدول بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اعلاه.
- **تقويم البحوث:**
- تخضع جميع البحوث المرسلة الى المجلة الى فحص اولي من قبل هيئة التحرير لتقرير اهليتها للتحكيم، ويحق لها ان تعتذر عن قبول البحث دون بيان الاسباب.
- تخضع جميع البحوث للتقويم العلمي بما يضمن رصانتها العلمية، وقد يطلب من الباحث اذا اقتضى الامر مراجعة بحثه لإجراء تعديلات عليه.

- **الوصول المفتوح:**
- متاحة جميع البحوث على موقع المجلة الالكتروني وموقع المجلات الاكاديمية العراقية ضمن سياسة الوصول المفتوح.
- **اجور النشر:**
- يقوم الباحث بتسديد اجور النشر، والبالغة١٥٠،٠٠٠ مائة وخمسة وعشرون الف دينار عراقي للبحوث باللغة العربية، و٧٥.٠٠٠ خمسة وسبعون الف دينار للبحوث باللغة الانكليزية، واذا زادت صفحات البحث عن٢٥ صفحة تضاف٥،٠٠٠ خمسة الاف دينار عراقي عن كل صفحة.
- الباحثون من خارج العراق تنشر نتاجاتهم العلمية مجانا.
- **المراسلات :**
- توجه المراسلات الى: جمهورية العراق – جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الانسانية- مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية
- الموقع الالكتروني للمجلة https://juah.uoanbar.edu.iq
- هاتف رئيس التحرير:٠٧٨٣٠٤٨٥٠٢٦

- **E-mail :** juah@uoanbar.edu.iq

فهرست البحوث المنشورة

بحوث العلوم التربوية والنفسية

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١	دافعية التعلم لدى طلبة الجامعة	سمير ياسين حسن أ.م.د. صابح عمال صالح	١٠٧٦-١٠٩٧
٢	الاستقلال المعرفي وعلاقته بالأساليب المزاجية السائدة لدى طلبة الدراسات العليا	مخلص مهدي صالح أ.م.د. عبد الكريم عبيد جمعة	١٠٩٨-١١٢١
٣	خرائط العقل وأثرها على تنمية التحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية	أ. عايض محمد مساعد الغامدي	١١٢٢-١١٤٥
٤	فاعلية استراتيجية معتمدة على انماط فارك (VARK) للتعلم في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة علم الاحياء وتنمية تفكيرهم التوليدي	م.م. عمر شاحوذ المحمدي	١١٤٦-١١٦٩
٥	فاعلية نموذج بارمان في تنمية عمق المعرفة التاريخية لدى طلبة الصف الاول المتوسط وذكائهم الإقناعي	م.م. حميد رجا عدوان	١١٧٠-١١٩٥

بحوث الجغرافية

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
٦	مصادر التلوث وأثرها في الخصائص الفيزيائية والكيميائية للترب في قضاء خبات	بولين بولص نباتي أ.د. سليمان عبد الله اسماعيل	١١٩٦-١٢٣٦
٧	التحليل الجغرافي للتغيير الزراعي والبيئي في قضاء سامراء ٢٠١٢ - ٢٠٢٢	م.د. زينة جلاب فجر	١٢٣٧-١٢٦١
٨	دراسة مقارنة للفكر الجغرافي بين افلاطون وارسطو في الحضارة اليونانية	م.م. مروة محروس نصار	١٢٦٢-١٢٨٠
٩	دور النقل في التنمية المكانية والاقتصادية في إقليم السند في باكستان	م.م. ساهرة فوزي طه	١٢٨١-١٣٠١
١٠	التحليل المكاني للخصائص الهبسومتري لحوض وادي برازطر	أ.م.د. ئاسو سوار نامق م. شالاو سردار مجيد	١٣٠٢-١٣٢٢

بحوث التاريخ

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١١	الحياة الاجتماعية في مملكة أودغست المغربية	نور نصيف جاسم أ.د. ايمان محمود حمادي	١٣٢٣-١٣٣٥
١٢	تأثير الفكر السياسي الأوربي الحديث والمعاصر على سياسة (فرنسا) أنموذجاً من القرن السادس عشر – القرن العشرين	أ.م.د. اشواق سالم ابراهيم	١٣٣٦-١٣٥٤
١٣	كاظم قره بكر ونشاطه العسكري والسياسي في تركيا حتى عام ١٩٤٨	أ.م.د. قيس اسعد شاكر	١٣٥٥-١٣٨٢

Volume 22, Issue 4, December 2025 المجلد ٢٢، العدد ٤، كانون الاول ٢٠٢٥

مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية
Journal of University of Anbar for Humanities

Spatial Analysis of the Hypsometric Characteristics of the Baraztar Valley Basin

Assist. Prof. Dr. Aso Swar Namiq[1]

*Lect. Shalaw Sardar Majeed[2]

1 Salahaddin University-College of Arts
2 Salahaddin University-College of Basic Education

https://doi.org/10.37653/juah.2025.162884.1363

©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

A B S T R A C T

Aims: This study aims to spatially analyze the hypsometric characteristics of the Wadi Braztar basin to understand the relationship between area and elevation, revealing the stages of geomorphological development of river basins (youth, maturity, and old age) according to the Strahler (1952) model, and to estimate the percentage of remaining subsurface material within the basins. **Methodology**: The research employed an inductive approach and spatial statistical methods, using SRTM digital elevation model data with a resolution of 12.5 m. Hypsometric curves were extracted for the main basin and 20 secondary basins. These curves, which illustrate the relationship between relative area and relative elevation, were plotted as a tool for estimating the stages of geomorphological development and the activity of erosion and sedimentation processes. **Results**: The results showed that the hypsometric curves of the main basin and 13 secondary basins exhibited a mixture of concave and convex shapes, indicating they have reached advanced stages of geomorphological equilibrium and maturity, with the continuing influence of erosion and sedimentation processes. Hypsometric integral values ranged from 0.35 to 0.6. Four secondary basins displayed concave curves with values below 0.35, reflecting a stage of geomorphological aging and reduced erosional activity. In contrast, two secondary basins exceeded 0.60, indicating they remain in a youthful or disequilibrium stage. The relationship between the hypsometric integral rate and some areal characteristics of the basins, such as width, length, and perimeter, showed a weak positive correlation, reflecting a limited influence of these characteristics on the level of hypsometric integration. **Conclusions**: The study indicates that the Wadi Braztar basin is characterized by a clear variation in the stages of geomorphological development between its primary and secondary basins. Most basins have reached maturity, while some remain in

*Corresponding author E-mail : shalaw.majeed@su.edu.krd

Submitted: 16/07/2025
Accepted: 20/10/2025
Published: 15/12/2025

a youthful stage or show signs of aging. These results highlight the importance of hypsometric analysis in assessing the geomorphological equilibrium of river basins and the role of erosion and sedimentation processes in shaping the natural landscape of these basins.

Keywords: River Basins, Hypsometric Integral, Hypsometric Curve, Spatial Analysis.

التحليل المكاني للخصائص الهبسومتري لحوض وادي برازطر

أ.م.د. ئاسو سوار نامق[1] م. شالاو سردار مجيد[2]

جامعة صلاح الدين- كلية الاداب[1]

جامعة صلاح الدين- كلية التربية الاساس[2]

الملخص:

الأهداف: تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الخصائص الهبسومترية لحوض وادي برازطر من الناحية المكانية، وذلك لفهم العلاقة بين المساحة والارتفاع للكشف عن مراحل التطور الجيومورفولوجي للأحواض النهرية (مرحلة الشباب، النضج، والشيخوخة) وفق نموذج Strahler (1952)، وتقدير نسبة المواد تحت السطحية المتبقية في الأحواض. **المنهجية**: اعتمد البحث على المنهج الاستقرائي والأسلوب الإحصائي المكاني، باستخدام بيانات النمذجة الرقمية للتضاريس من نوع SRTM بدقة 12.5م، وتم استخراج المنحنيات الهبسومترية للحوض الرئيس و ٢٠ حوضًا ثانويًا، حيث تم رسم المنحنيات التي تبين العلاقة بين المساحة النسبية مقابل الارتفاع النسبي، كأداة لتقدير مراحل التطور الجيومورفولوجي ونشاط عمليات التعرية والترسيب. **النتائج**: أظهرت النتائج أن المنحنيات الهبسومترية للحوض الرئيس و ١٣ حوضًا ثانويًا كانت مزيجًا من الأشكال المقعرة والمحدبة، مما يشير إلى وصولها لمراحل متقدمة من التوازن والنضج الجيومورفولوجي، مع استمرار تأثير عمليات التعرية والترسيب. تراوحت قيم التكامل الهبسومتري بين (٠.60-0.35)، أما ٤ أحواض ثانوية فقد أظهرت منحنيات مقعرة بقيم أقل من 0.35، مما يعكس مرحلة شيخوخة جيومورفولوجية وانخفاض نشاط النحت، بينما تجاوزت قيم حوضين ثانويين 0.60، ما يدل على بقائهما في مرحلة الشباب أو حالة عدم التوازن. وأظهرت العلاقة بين معدل التكامل الهبسومتري وبعض الخصائص المساحية للأحواض مثل العرض والطول والمحيط ارتباطًا ضعيفًا وإيجابيًا، مما يعكس تأثيرًا محدودًا لهذه الخصائص على مستوى التكامل الهبسومتري. **الاستنتاجات**: تشير الدراسة إلى أن حوض وادي برازطر يتميز بتباين واضح في مراحل التطور الجيومورفولوجي بين الأحواض الرئيسة والثانوية، حيث وصلت معظم الأحواض إلى مرحلة النضج، بينما تظل بعض الأحواض في مرحلة الشباب أو تظهر علامات الشيخوخة. وتعكس هذه

النتائج أهمية التحليل الهبسومتري في تقييم التوازن الجيومورفولوجي للأحواض النهرية، ودور عمليات التعرية والترسيب في تشكيل المشهد الطبيعي للأحواض.

الكلمات المفتاحية: الأحواض النهرية، التكامل الهبسومتري، المنحني الهبسومتري، التحليل المكاني.

المقدمة

يُعد التحليل المكاني للخصائص الهبسومترية من المؤشرات المهمة المستخدمة في التحليل المورفومتري، لما له من دور فاعل في الكشف عن مراحل الدورة الحتّية لأحواض التصريف المائي .إذ يُظهر هذا التحليل ما إذا كانت الأحواض في مرحلة الشباب، حيث تهيمن عليها التضاريس المرتفعة والانحدارات الشديدة، أو ما إذا كانت قد بلغت مراحل متقدمة من التطور الجيومورفولوجي، حيث يغلب على المنطقة الطابع الانبساطي وقلة الانحدار، مما يشير إلى اقتراب الحوض من مرحلة النضج أو الشيخوخة الحتّية. ولا يقتصر دور المعامل الهبسومتري على المؤشرات الجيومورفولوجية، بل يمتد إلى الاستخدامات الهيدرولوجية، لاسيما في توقع سرعة الموجات التصريفية (كالفيضانات)، وتقدير كمية الرواسب الناتجة عنها (أبو العنين، ١٩٩٥، ص٨). ويُعبر المعامل الهبسومتري عن العلاقة بين الارتفاع النسبي (وهو نسبة ارتفاع أي خط كنتور داخل الحوض إلى أعلى نقطة ارتفاع فيه)، والمساحة النسبية (وهي نسبة المساحة المحصورة بين ذلك الخط الكنتوري وحدود الحوض إلى المساحة الكلية للحوض). وتتأثر هذه العلاقة بالعوامل البنيوية كالتراكيب الجيولوجية، ونوع الصخور، فضلاً عن الظروف المناخية السائدة. ويُجرى التحليل الهبسومتري باستخدام طريقتين أساسيتين: المنحنى الهبسومتري (Hypsometric Curve):ويُظهر العلاقة بين المساحة التراكمية لحوض التصريف والارتفاع النسبي. والتكامل الهبسومتري :(Hypsometric Integral) كما حدده Strahler (1952)، ويُقصد به النسبة المئوية للمساحة الواقعة تحت المنحنى الهبسومتري إلى المساحة الكلية للحوض (Strahler, 1952, p.1117; 1121).

مشكلة البحث: تتمثل مشكلة الدراسة بالسؤال الآتي:

١- مدى تأثير الخصائص الطبيعية، مثل التكوينات الجيولوجية، نوع الصخور والمناخ ، على الخصائص المورفومترية والهبسومترية لحوض وادي **برازطر** ؟

٢- كيف تؤثر مراحل التطور الجيومورفولوجي (الشباب، النضج، الشيخوخة) على العلاقة بين القيم الهبسومترية وخصائص الأحواض المائية في منطقة الدراسة؟

فرضية البحث: تتخلص فرضية البحث في الإجابة عن تساؤلات مشكلة الدراسة، والتي استندت إلى المعطيات الآتية:

١- الخصائص الطبيعية، مثل التكوينات الجيولوجية، ونوع الصخور، والمناخ تؤثر بشكل مباشر على الخصائص المورفومترية والهَبْسومترية للأحواض.

٢- تُظهر الأحواض المائية في مرحلة النضج تباينًا أكبر في القيم الهبسومترية مقارنةً بالأحواض المائية في مرحلتي الشباب والشيخوخة. هذا الاختلاف في القيم يعكس تأثير مراحل التطور الجيومورفولوجي على ديناميكيات الأحواض، حيث تلعب مرحلة النضج دورًا محوريًا في تحديد سلوك وخصائص الحوض المائي.

أهداف البحث: يهدف هذا البحث الى التحليل المنحني الهبسومتري للأحواض المائية في منطقة الدراسة من خلال:

١- ابراز التباين المكاني لقيم المنحنى والتكامل الهبسومتري، تحليل التباين المكاني لهذه القيم في حوض منطقة البحث وأحواضها الفرعية.

٢- تحديد المراحل الحتية (الشباب - النضج - الشيخوخة) التي تمر بها الأحواض المائية في منطقة الدراسة مما يساهم في تحسين ادارة الموارد المائية.

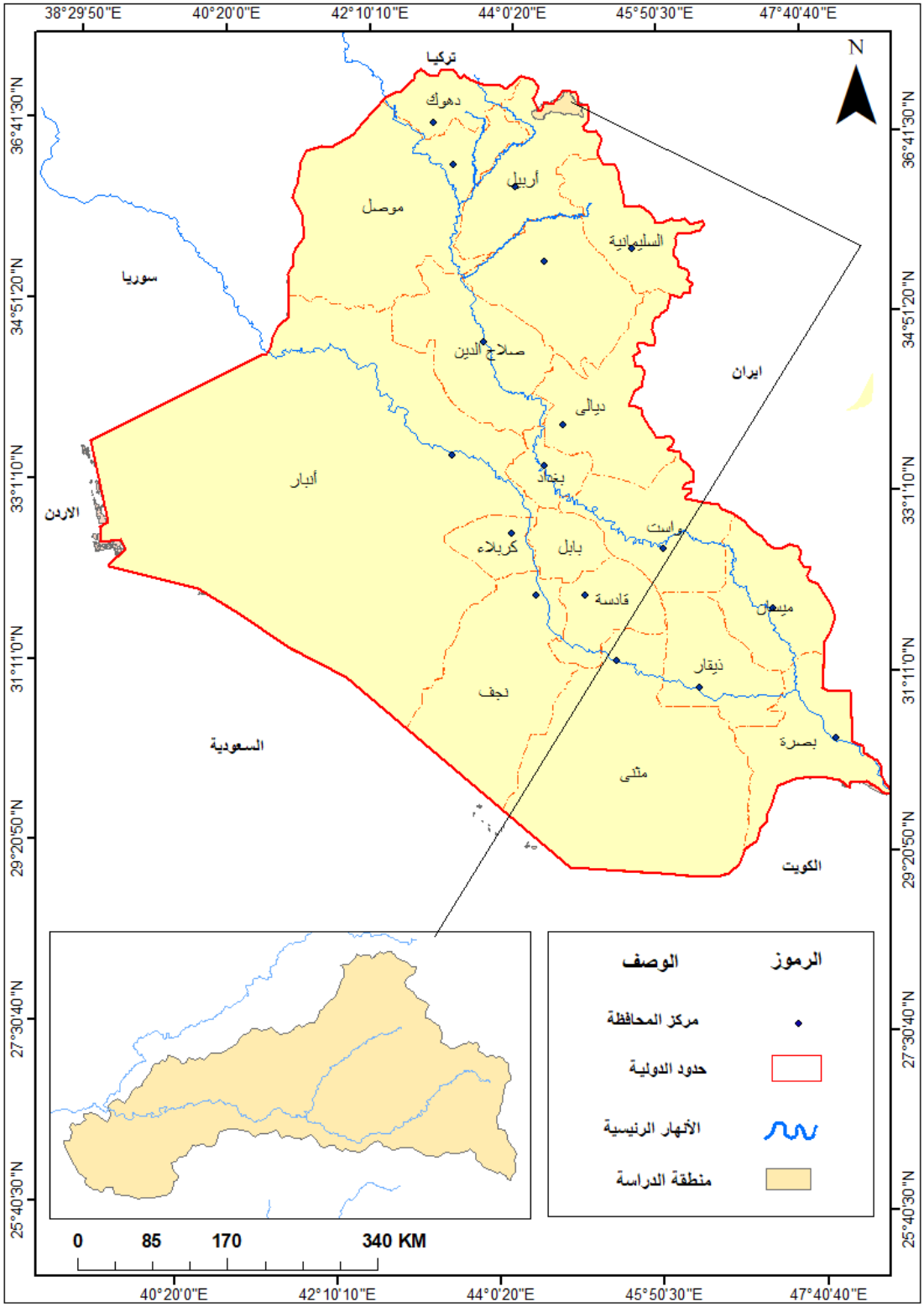
٣- دراسة وتحليل الدلالات الهيدروجيومورفولوجية لمعامل الهبسومترية للأحواض المائية في منطقة الدراسة.

٤- تحليل معامل الارتباط وتحديد درجة التأثير بين قيم المنحنى والتكامل الهبسومتري لتحديد طبيعة العلاقة بينهما.

منطقة الدراسة:

يعد حوض وادي **برازطر** أحد روافد نهر الزاب الكبير من جهة الغرب، يقع في شمال شرق محافظة أربيل ضمن إقليم كوردستان العراق، بين دائرتي العرض (" ٥٠ ′ 51 ٣٦ ° - " 10 ′ 15 ٣٦ °) شمالاً وبين خطي الطول (" 00 ′ 10:44 ° - " 50 ′ 10 :٤٤ °) شرقاً، حيث تبلغ المساحة الاجمالية للحوض (٨٩٤.٣١) كم٢، وقد تم تقسيم منطقة البحث إلى (20) حوضاً ثانوياً. تنبع المجاري العليا لهذا الحوض من مرتفعات جبل كيله شين وتتجه جمعيها لتصب في نهر الزاب الكبير من جهته الغربية. تتسم المنطقة بتنوع تضاريسها، حيث تشمل الجبال، والاراضي الوعرة، السهول ويتراوح ارتفاعها بين (٥٨٨- ٣٤٧٦) م، بمعدل ارتفاع يبلغ ٨٩٤.٣١) م، تمثل قمة جبل كيله شين، الواقعة في أقصى شرق منطقة البحث، اعلى نقطة في الحوض بينما يمثل مصب الوادي في الغرب أدنى نقطة، فإن الاتجاه العام لانحدار المنطقة يمتد من الشرق نحو الغرب، (خريطة ١).

خريطة (١) موقع منطقة البحث بالنسبة للعراق



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، خريطة العراق الادارية ١:١٠٠٠٠٠٠، بيانات هيئة المسح الجيولوجي الامريكية earthexplorer.usgs.gov، انموذج الارتفاع الرقمي DEM، وتقنيات برنامج Arc Map10.8

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

(DEM) من نوع (Stream) بدقة (١٢.٥) م من نوع (Sentinel-1) وتم الحصول عليه من موقع (https://asf.alaska.edu). وذلك استخدام برنامج Arc Gis.

٢- خريطة العراق الادارية، الصادرة عن الهيئة العامة للمساحة العسكرية العراقية، بمقياس ١:١٠٠٠٠٠٠.

٣- تم استخدام برنامج Spss لتحليل البيانات بشكل أكثر فعالية، خاصة لإجراء التحليل العملية الاحصائي. تم تطبيق أداة الانحدار الاستكشافي لتحديد أفضل نموذج لتفسير التباين المكاني لقيم التكامل الهبسومتري ودراسة العلاقة الارتباط ودرجة التأثير بين قيم التحليل الهبسومتري.

المنهج البحث:

اعتمدت البحث على المنهج الاستقرائي كأحد المناهج الرئيسية، مدعوماً بالوسائل الكمية والاحصائية، بما في ذلك التقنيات القائمة على بعد ونظم المعلومات الجغرافية، بهدف الوصول الى نتائج دقيقة تخدم اهداف البحث.

١- التحليل الهبسومتري: (Hypsometric Analysis)

تتطلب عملية تحديد المرحلة التي يمر بها الحوض من تطوره الهيدروجيومورفولوجي تكاملاً في القياسات الميدانية والهندسية و الطبوغرافية، وذلك لفحص الشواهد التضاريسية التي تؤكد نتيجة القياس المورفومترية، وتعد طريقة (Strahler 1952) من اكثر الطرائق المتبعة لتحقيق هذه الغاية، واعتمد فيها على ما يعرف بالمنحنى الهبسومتري (Curve Hypsometric) (Integral Hypsometric)، ويتخذ المنحنى الهبسومتري شكلاً نموذجيا على هيئة حرف S، حيث يكون معقر من الاعلى ومحدب من الاسفل، أما قيمة التكامل الهبسومتري التي يرمز لها اختصاراً (H)، (وتمثل تكامل للمساحة تحت المنحني الهبسومتري، والمساحة الكلية لمربع المنحني) (مجيد،٢٠٢٤،ص٨٠)، تم استخدام الوسائل الحديثة، لإجراء التحليل الهبسومتري للأحواض الفرعية ويشمل التحليل عنصرين اساسيين لتوضيح المرحلة الزمنية التي وصت لها الدورة الحتية في الحوض المائي بيانيا ورياضياً وهما:

أ/ المنحني الهبسومتري:Hypsometric Curve

نسبة المنحنى الهبسومتري (منحنى مساحة - ارتفاع) هي العلاقة الذي تربط مساحة المقطع العرضي لحوض الصرف المائي بالارتفاع النسبي فوق مصب الحوض، ويستخرج حسب المعادلة الأتية:

$$Rh= h/ H, Ra= a/ A$$

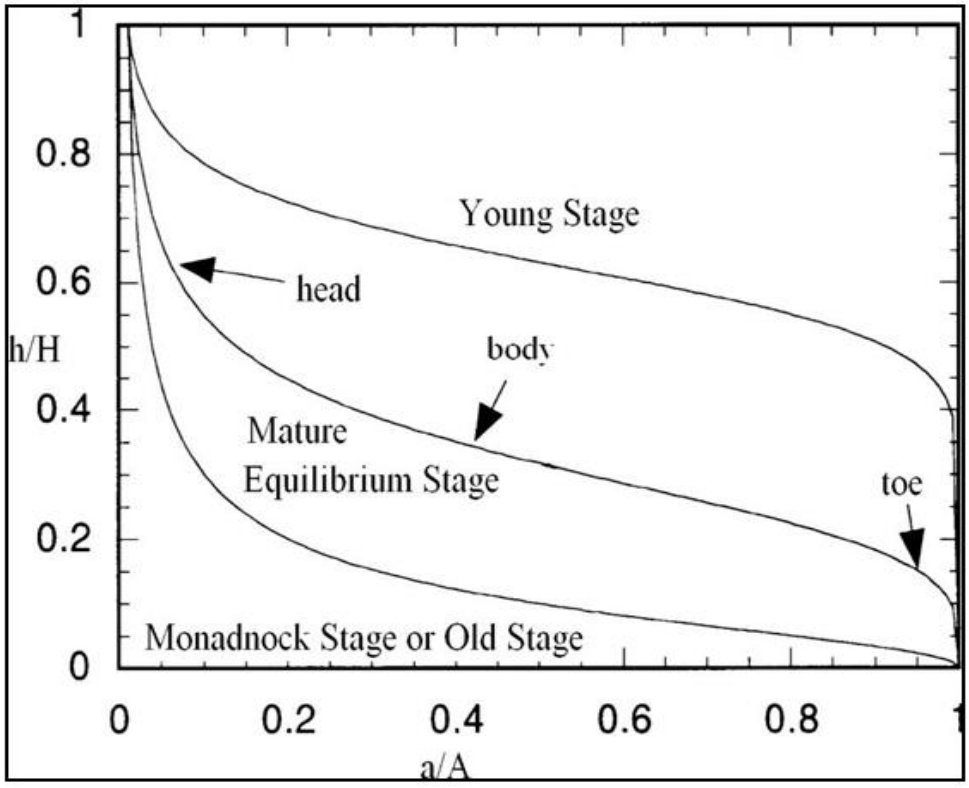
ومن تطبيق المعادلة على حوض وادي **برازطر** واحواض الثانوية تم اتباع الخطوات الآتية:

١. قياس المساحة الكلية للحوض والتي يرمز لها (A).
٢. تم تقسيم منطقة حوض النهر إلى قطاعات اعتمادًا على الخطوط الكنتورية، حيث يُرمز إلى المساحة الواقعة بين كل خطي كنتور متتاليين بالرمز".(a)
٣. يتم قسمة A\a للحصول على قيمة (X) الذي يمثل الإحداثي الأفقي الذي يشير إلى المساحة النسبية.

٤. تحديد أعلى ارتفاع لحوض النهر ويرمز له(H) ثم يحدد ارتفاع كل قطاع ويرمز له(h).
٥. يتم قسمة(H\h) للحصول على قيمة(Y) الذي يمثل الإحداثي العمودي الذي يشير إلى الارتفاع النسبي(Strahler,1952,P1120).
٦. في النهاية يمكن رسم الإحداثيين المتعامدين(X-Y) لتمثيل العلاقة بين المساحة النسبية والارتفاع النسبي.

تتباين الأحواض في شكل المنحنى الهبسومترية، حيث يفسر شكل هذه المنحنيات الهبسومترية عن طريق تحليل العديد من الأحواض وصنفها على أنها شابة (مرحلة عدم التوازن) أذا كانت منحنياتها محدبة الى الاعلى، ناضجة (مرحلة التوازن) (إذا كانت منحنيات على شكل حرف S) اي معقرة، الى الاعلى عند المناطق العالية من الحوض ومحدبة الى الاسفل عند المناطق المنخفض (مع عدم وجود تقعر في الوسط)، ومشوهة او (Peneplain) حيث تظهر منحنيات صاعدة مقعرة، (وهذا يعني أن الحوض في مرحلة الشيخوخة). وتقسم خط المنحني الهبسومتري الى ثلاثة أجزاء، الجزء المعقر لأسفل من الجانب الأيمن من المنحنى الهابط يسمى أصابع القدم(Toe)، والجزء المقعرة لأعلى من الجانب الايسر من المنحنى يسمى الرأس (Head) والجزء المقعرة لأعلى في وسط المنحنى بين إصبع القدم والراس يسمى الجسم (Body) الشكل (١). (عزيز، ٢٠٢٣، ص١١٩).

الشكل (١) شكل المنحنيات الهبسومترية

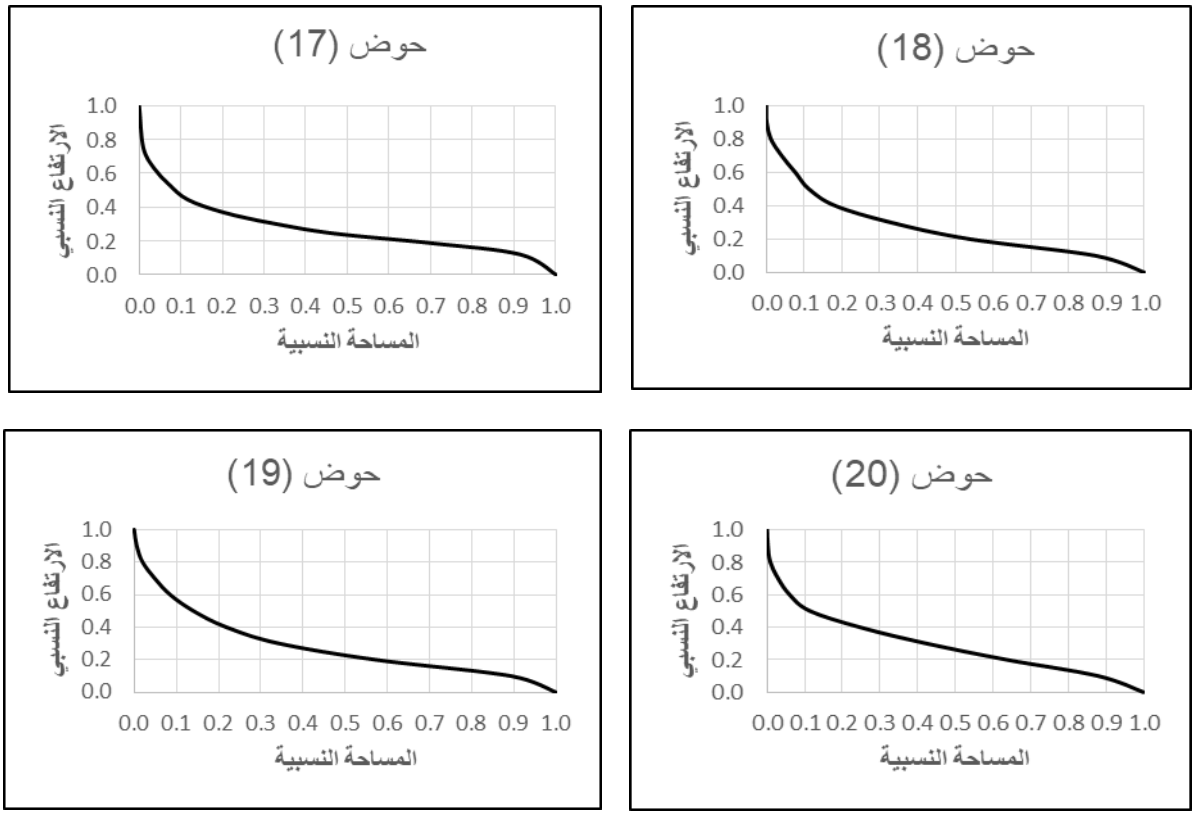


يشير شكل المنحنى لحوض **برازطر** الرئيسي (١٤) الى حرف (S) الإنجليزي، مما يدل على ان المنحنيات الهبسومترية المقعرة - المحدبة قد وصلت الى مرحلة والتوازن والنضج، عموماً تظهر فأن التي

شملت تظهر فيها عمليات التعرية والترسيب. وتضمنت منطقة البحث (٢٠) حوض ثانوياً، وقد تباينت في أشكال المنحنى الهبسومتري بين المحدب والمقعرة. بناء على شكل المنحني الهبسومتري ويمكن تصنيف هذه الأحواض المائية على النحو التالي:

١- المنحنيات الهبسومترية المقعرة: تعتبر المنحنيات الهبسومترية المقعرة من السمات الرئيسية للأحواض المائية التي وصلت الى مرحلة متقدمة من التطور، تشير الدراسات جزءاً كبيراً من المواد السطحية قد تعرضت للنحت بفعل عمليات التآكل للوديان. حيث تتفوق عملية التعرية على عملية الترسيب. تشمل الدراسة (٢٠) أحواض ثانوياً، منها (4) أحواض تمتاز بأشكال هبسومترية مقعرة، تقع هذه الأحواض الثانوية بجانب بعضها في الجزء السلفي من الحوض قرب منطقة المصب، بينما تقع الأحواض (18- 19-(20 في الجزء الجنوبي، بينما (١٧) في الجزء الشرقي من منطقة الدراسة. تظهر المنحنيات الهبسومترية للأحواض (١٧- ١٨) تقعراً شديداً الشكل (٢)، مما يدل على أن هذه الأحواض قد وصلت الى مرحلة متقدمة من الناحية الجيومورفولوجية، ويشير ذلك ايضاً الى وضعف عمليات النحت فيها.

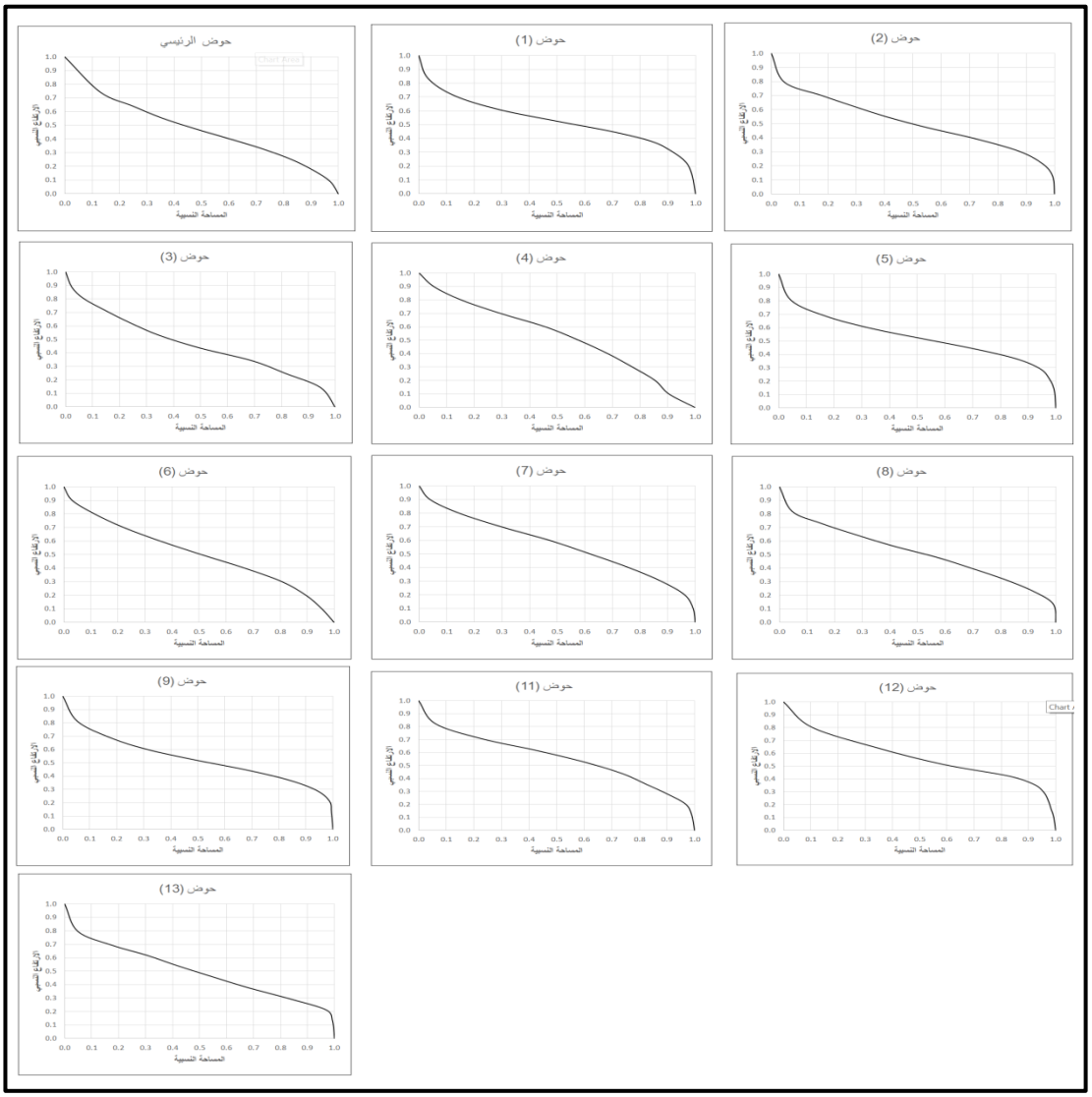
الشكل (٢) المنحنيات الهبسومترية المقعرة



٢- المنحنيات الهبسومترية المقعرة - المحدبة: تعتبر المنحنيات الهبسومترية المقعرة - المحدبة السمات المميزة للأحواض المائية التي تمر بمرحلة التوازن و النضج من ناحية التطور الجيومورفولوجي، في هذا المرحلة تكون عملية التعرية والترسيب ومتوازنة الى حدما ، تشكل

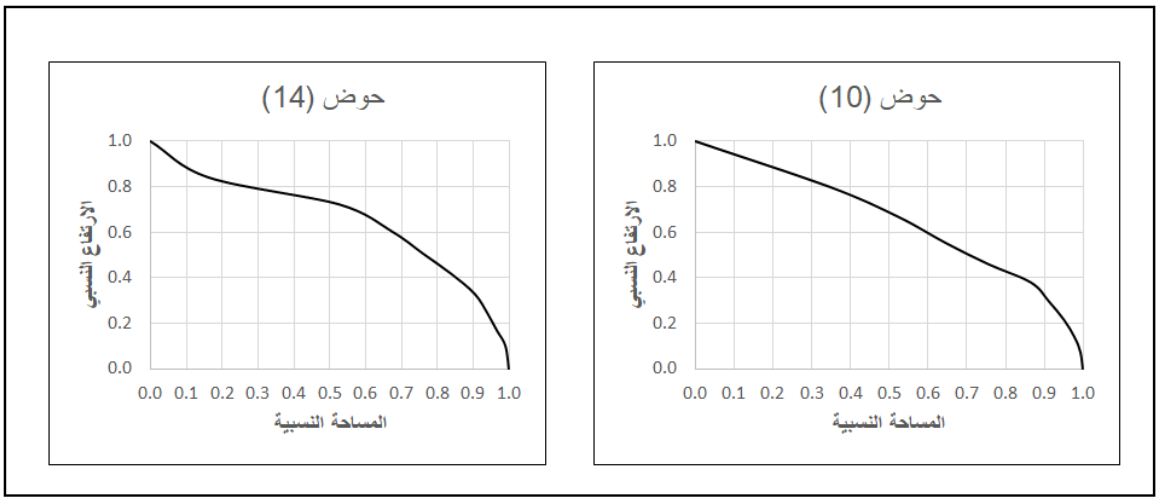
معظم الأحواض الثانوية في منطقة البحث (١٣) حوضاً تظهر فيها هذا النوع من المنحنيات الشكل (٣)، وتقع (٣) من هذا الأحواض بجانب بعضها في الجزء الاوسط من الحوض الرئيسي، بينما تقع الغالبية العظمى الأحواض الثانوية الاخرى في الاجزاء الشرقية والشمالية الشرقية والشمالية . يظهر أن المنحنيات الهبسومترية لهذا الأحواض تتسم بتقعر في الجزء العليا، مما يدل الى نشاط عمليات النحت وازالة المساحة السطحية لهذا الأحواض. في المقابل يتجه خط المنحنى نحو التحدب في الاجزاء الدنيا بسبب تراكم الترسبات وتوسع المساحة السطحية في الارتفاعات النسبية المنخفضة ضمن هذا الأحواض.

الشكل (٣) المنحنيات الهبسومترية المقعرة - المحدبة



٣- المنحنيات الهبسومترية المحدبة: هي نوع من المنحنيات الهبسومترية التي تظهر بشكل محدب نحو الأعلى في التمثيل البياني للعلاقة بين الارتفاعات النسبية والمساحات النسبية في حوض تصريف او منطقة ارتفاع معينة. تمثل هذه المنحنيات توزيع المساحة حسب الارتفاع، وهي وسيلة تحليله تستخدم

لفهم خصائص تطور الارض ومراحل نضج الأحواض النهرية. تشمل هذه الفئة (٢) من الأحواض وهي (١٠- ١٤) الشكل (٤). التي تعتبر احواض صغيرة نسبياً تقع في الجزء الاوسط من الحوض الرئيسي. تشير هذه المنحنيات الى أن الحوض في مرحلة الشباب الجيورموفولوجية او مرحلة غير متوازية، حيث تهمين عمليات التعرية في حين يكون الترسيب شبة معدوم. كما يظهر التحدب في الخط المنحني لهذه الأحواض في الجزء الاوسط من الخط (جسم المنحنى) باتجاه المصب (إصبع القدم) كما موضح في الشكل (٤).



الشكل (٤) المنحنيات الهبسومترية المحدبة للحوضين الثانويين

ب/ التكامل الهيبسومتري: Hypsometric Integration

هي المدة الزمنية التي تقطعها الأحواض النهرية في دورتها، وهو يشبه المعامل الهبسومتري من حيث المؤشرات التي يوضحها، لكن يختلف معه من حيث التطبيق، يوضح التكامل الهبسومتري مدى العلاقة بين المساحة الحوضية والتضاريس ومن خلال تحديد وصول الحوض النهري الى أي مرحلة حتمية، وتشير القيم المرتفعة الى زيادة المساحة على حساب التضاريس، ويشير الى كمية المواد الصخرية التي لاتزال تنتظر دورها في العملية الحتية (على والعجيلي،٢٠٢٣، ص٣٦٢). يعد أسلوب كمي يأخذ للمقارنة بين احواض التصريف، اول من استخدام التكامل الهبسومتري كان (Strahler) الذي اعتمدت عليه في تحليل معدلات النحت في حوض التصريف ومن خلاله يمكن تحديد الدورة الجيومورفولوجية بالطريق الكمية (ابو العنين،١٩٩٦، ص٧٥).

حيث تتراوح القيم بين (صفر- ١) تشير القيم المرتفعة للتكامل الهبسومتري الى المساحة الحوضية الكبيرة الناتجة عن زيادة أطوال واعداد الشبكة النهرية بالتالي كثافة تصريف مائي كبيرة مع انخفاض التضاريس الحوضية، بما يدل على التقدم العمري لهذه الأحواض بمعنى أن هناك علاقة طردية بين قيم معامل التكامل الهبسومتري والفترة الزمنية التي قطعها الحوض من دورته التحتية، في حين تشير قيم التكامل الهبسومتري المنخفضة على حداثة عمر الأحواض من جهة وصغر مساحتها وأنها لاتزال في بداية مراحل الدورة التحتية، كما ان هذا القيم تتناسب طرديا مع المدة الزمنية وتدل القيم

المنخفضة على العكس من جهة أخرى (محمد، ٢٠١٥، ص٨١). ويتم قياس التكامل الهبسومتري من خلال المعادلة الاتية(Pike and Wilson, 1971)

$$HI = \left(\frac{\text{Elev mean} - \text{Elev min}}{\text{Elevmax} - \text{Elev min}}\right)$$

حيث:

HI= التكامل الهبسومتري.

Elev.mean = متوسط الارتفاع.

= Elev.min ادنى ارتفاع.

Elev.max = اعلى ارتفاع.

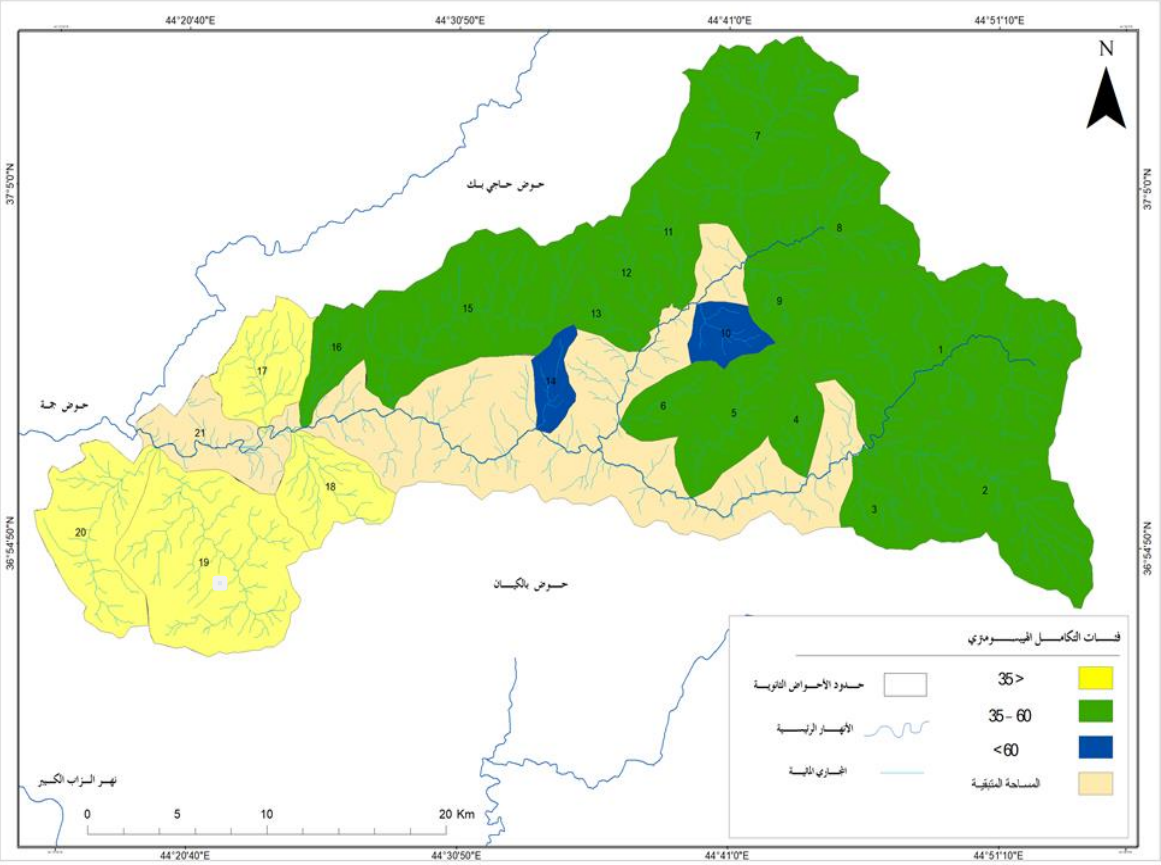
يحدد هذا المعامل المرحلة التي بها الحوض وقد قام ((Straher,1952 بتقسيم دورة التعرية الى ثلاثة مراحل حسب قيمة التكامل الهبسومتري كمؤشر على القوة المهيمنة على الحوض المائي. فهي مرحلة الشيخوخة Monadnock، اذا كانت قيمتها اقل من (0.35) حيث يكون الحوض المائي مستقراً بالكامل، مرحلة التوازن والنضج (Equilibrium) التي تتراوح قيمتها بين (0.35-0.6) حيث يكون الحوض المائي في مرحلة النضج، ومرحلة عدم التوازن والشباب (In Equilibrium) أذا كانت القيم اكبر من (0.6)حيث يخضع الحوض المائي الى لعمليات التعرية والتآكل بشدة.(Straher,1952,pp1117-1142) ذكرت عدة دراسات، استخدمت التكامل الهبسومتري لفهم تغذية المياه الجوفية في الأحواض المائية، ان القيم الهبسومتري العالية، تشير الى رطوبة اعلى للتربة في الحوض المائي. بينما قيمة الهبسومتري الاقل، تدل على تركز رطوبة التربة في العمق الضحل. اي ان اجمالي جريان اقل مساهمة في الجريان السطحي (ابراهيم،٢٠٢٠، ص٤٣٣). ومن خلال تطبيق المعادلة السابقة بلغت قيمة التكامل الهبسومتري للحوض الكلي (٠.٣٥) كما هو موضح في الجدول (١) وخريطة (٢)، بذلك يمر بمرحلة التوازن والنضج (Equilibrium) وفقاً تصنيف (Straher) في هذه المرحلة، تتكون انهار ذات انحدارات متجانسة قليلة، ويتوازن مقدار المواد المعراة والمنقولة من الروافد مع مقدار ما يترسب في قناة النهر الرئيس (الانصاري، ٢٠٠٥، ص٢٠٣). تختلف قيمة التكامل الهبسومتري ومرحلة دورة التعرية للأحواض الثانوية وفقاً لهذه التصنيفات، ويمكن تقسيم الأحواض ثانوية لحوض وادي **برازطر** وفقاً لهذا التصنيفات قيم تحليلها الهبسومتري إلى الفئات الأتية (Strahler, 1952, p.1130):

١- الأحواض ذات التكامل الهبسومتري القيم المنخفضة (اقل من ٠.٣٥): تشمل (٤) أحواض ثانوية، حيث يشير قيم التكامل الهبسومتري المنخفض الى أنها في المرحلة الحتية المتأخرة، المعروفة بمرحلة الشيخوخة (Monadnock) في هذه المرحلة حيث يكون الحوض المائي مستقراً بالكامل، وتقل فيها علميات التعرية والتآكل بشدة ملحوظ.

جدول (١) قيم التكامل الهبسومتري للأحواض الفرعية لمنطقة البحث

الأحواض	المساحة كم٢	معدل الارتفاع	أعلى الارتفاع	أدنى الارتفاع	التكامل الهبسومتري	المرحلة الحتية
.١	111.67	2002.61	3033	1272	0.41	المتوازنة
.٢	64.55	2258.76	3476	1272	0.45	المتوازنة
.٣	14.45	1798.64	2516	1258	0.42	المتوازنة
.٤	12.67	2056.77	2983	1222	0.47	المتوازنة
.٥	28.21	1820	2914	1108	0.39	المتوازنة
.٦	13.56	1593.21	2252	950	0.49	المتوازنة
.٧	80.81	2116.15	3323	1193	0.43	المتوازنة
.٨	35.83	1981.04	2897	1193	0.46	المتوازنة
.٩	15.24	1805.45	2726	1184	0.40	المتوازنة
.١٠	11.31	1897.45	2388	1106	0.62	المتقدمة
.١١	17.38	1845.28	3093	1092	0.37	المتوازنة
.١٢	15.78	1812.72	2904	1057	0.41	المتوازنة
.١٣	10.16	1677.76	2471	1019	0.45	المتوازنة
.١٤	9.24	1645.3	2121	838	0.63	المتقدمة
.١٥	70.87	1739.63	2933	689	0.47	المتوازنة
.١٦	12.7	902.22	1379	650	0.35	المتوازنة
.١٧	25.99	785.92	1183	637	0.27	المتأخرة
.١٨	24.61	887.99	1600	648	0.25	المتأخرة
.١٩	78.5	1000.91	2065	596	0.28	المتأخرة
.٢٠	41.07	998.59	2029	595	0.28	المتأخرة
حوض الرئيسي	894.43	6.08٨15	3476	588	0.35	المتوازنة

خريطة (٢) الأحواض الفرعية لمنطقة البحث وقيم تكاملها الهبسومتري



٢- ويبلغ معدل قيمة التكامل الهبسومتري لهذه الأحواض (٠.٢٧). نظرا لاستقرار التضاريس وانخفاض معدلات التعرية، فان التصريف السطحي يكون اقل، مما يقلل من احتمالية الفيضانات.

٣- الأحواض ذات التكامل الهبسومتري القيم المتوسطة بين (٠.٣٥- ٠.٦٠): تقع قيمة التكامل الهبسومتري لحوض الرئيسي ومعظم الأحواض ثانوية والتي تبلغ حوالي (١٣) احواض تقع ضمن هذه الفئة، مما يشير الى أن هذه الأحواض تمر بمرحلة التوازن وقد وصلت الى مرحلة النضج (Equilibrium)من الناحية الجيومورفولوجية، حيث يبلغ معدل قيمة التكامل الهبسومتري (٠.٤٤).

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

جدول (٢) المعادلات المورفومترية

المتغيرات	المعادلة	المصدر
نسبة الاستطالة Elongation Ratio	٢*√ (مساحة الحوض/٣.١٤)/ طول الحوض $Re = 2\sqrt{(A / 3.14)} / Lu$	Gregory and Walling, 1973, p. 51
سبة الاستدارة Circularity Ratio	٤* ٣.١٤* مساحة الحوض/ مربع محيط الحوض $Rc= 4* 3.14* A/P^2$	
معامل الشكل Form Factor	مساحة الحوض/ مربع طول الحوض $Ff= A/ Lb^2$	
معدل التضرس	تضاريس الحوض/ طول الحوض $Ri = Bt / L$	Schumm, 1956, p. 597-646
التضرس النسبي Relief ratio	تضاريس الحوض/ محيط الحوض $Re = R / Lb$	
درجة الوعورة Ruggedness Degree	$Rd = (R * Dd) / 1000$ تضاريس الحوض*كثافة الصرف/ ١٠٠٠	
مؤشر التقطع Dissection Index	تضاريس الحوض/ أقصى ارتفاع الحوض $Di = Bt / Mhe$	Dove Nir, 1957, p.15-25
كثافة الصرف Drainage density	مجموع طول المجاري/ مساحة الحوض $Dd = \sum Lu/ A$	Horton, 1945, p. 283

جدول (٣) قيم التحليل الهبسومتري والمتغيرات المورفومترية

الأحواض	التحليل الهبسومتري	المساحة كم٢	محيط الحوض كم	طول الحوض كم	عرض الحوض كم	الإستطالة	الإستدارة	معامل الشكل	النسبة التضرس	التضرس النسبي	درجة الوعورة	مؤشر التقطع	كثافة الصرف
١	0.41	111.67	46.39	13.35	8.36	0.89	0.65	0.63	131.91	0.38	8.64	0.58	4.91
٢	0.45	64.55	38.45	14.5	4.45	0.63	0.55	0.31	152.00	0.57	10.82	0.63	4.91
٣	0.42	14.45	17.07	5.62	2.57	0.76	0.62	0.46	223.84	0.74	5.75	0.50	4.57
٤	0.47	12.67	14.83	6.35	2.00	0.63	0.72	0.31	277.32	1.19	8.20	0.59	4.66
٥	0.39	28.21	23.44	9.79	2.88	0.61	0.65	0.29	184.47	0.77	9.22	0.62	5.10
٦	0.49	13.56	15.48	6.35	2.14	0.65	0.71	0.34	205.04	0.84	7.78	0.58	5.97
٧	0.43	80.81	39.57	11.55	7.00	0.88	0.65	0.61	184.42	0.54	10.60	0.64	4.97
٨	0.46	35.83	27.7	9.22	3.89	0.73	0.59	0.42	184.82	0.62	9.37	0.59	5.50

الأحواض	التحليل الهيبسومتري	المساحة كم٢	محيط الحوض كم	طول الحوض كم	عرض الحوض كم	الإستطالة	الإستدارة	معامل الشكل	النسبة التضرس	التضرس النسبي	درجة الوعورة	مؤشر التقتع	كثافة الصرف
٩	0.40	15.24	16.03	4.33	3.52	1.02	0.75	0.81	356.12	0.96	8.50	0.57	5.51
١٠	0.62	11.31	14.17	3.87	2.92	0.98	0.71	0.76	331.27	0.90	8.27	0.54	6.45
١١	0.37	17.38	19.57	7.45	2.33	0.63	0.57	0.31	268.59	1.02	10.94	0.65	5.47
١٢	0.41	15.78	16.99	6.41	2.46	0.70	0.69	0.38	288.14	1.09	8.90	0.64	4.82
١٣	0.45	10.16	14.06	5.19	1.96	0.69	0.65	0.38	279.77	1.03	7.57	0.59	5.22
١٤	0.63	9.24	14.49	5.79	1.60	0.59	0.55	0.28	221.59	0.89	6.94	0.60	5.41
١٥	0.47	70.87	39.49	14.59	4.86	0.65	0.57	0.33	153.80	0.57	11.37	0.77	5.07
١٦	0.35	12.7	17.01	7.07	1.80	0.57	0.55	0.25	103.11	0.43	2.64	0.53	3.62
١٧	0.27	25.99	21.92	6.98	3.72	0.82	0.68	0.53	78.22	0.25	2.54	0.46	4.66
١٨	0.25	24.61	21.2	6.67	3.69	0.84	0.69	0.55	142.73	0.45	4.29	0.60	4.51
١٩	0.28	78.5	36.33	11.82	6.64	0.85	0.75	0.56	124.28	0.40	7.75	0.71	5.27
٢٠	0.28	41.07	32.92	9.63	4.26	0.75	0.48	0.44	148.91	0.44	7.96	0.71	5.55
المجموع	0.35	894.43	188.44	53.04	16.86	0.64	0.32	0.32	54.45	0.15	14.81	0.83	5.13

المصدر: النتائج الجدولية للخريطة (٢).

٤- الأحواض ذات التكامل الهبسومتري القيم المرتفعة (أكثر من ٠.٦٠): تشمل (٢) أحواض ثانوية، تشير قيم التكامل الهبسومتري المرتفعة الى أن الحوض المائي قد وصل الى مرحلة النضج، ومرحلة عدم التوازن والشباب (In Equilibrium) ويبلغ معدل قيمة التكامل الهبسومتري لهذه الحوضين (0.62.5) حيث يخضع الحوض المائي الى العمليات التعرية والتآكل بشدة. مما يؤثر على سلوك المياه فيه. تؤدي زيادة التعرية في هذه الأحواض الى تغيير شكل التضاريس، مما يساهم في زيادة التصريف السطحي. هذا يعني أن المياه قد تتجمع وتتدفق بسرعة أكبر بعد الأمطار الغزيرة، مما يزيد من احتمالية حدوث الفيضانات.

٢- التحليل الإحصائي لقيم التحليل الهيبسومتري:

يكشف هذا التحليل عن علاقة الارتباط بين قيم التحليل الهبسومترية والعوامل المؤثرة فيها، مع تحديد درجة التأثر. سيتم اجراء تحليل احصائي للعلاقة المتبادلة بين المتغيرات المورفومترية والتي تشمل (المساحة، العرض، الطول، المحيط، نسبة الاستدارة، الاستطالة، معامل الشكل، نسبة التضرس، التضرس النسبي، متوسط الانحدار، درجة الوعورة، مؤشر التقطع، أطوال المجاري وكثافة الصرف) الجدول (٣-٤) وخصائص الارتفاع مثل (معدل الارتفاع، أدنى وأعلى ارتفاع وتضاريس

الحوض)، تهدف هذه الخطوات الى اختيار أفضل نموذج يوضح العلاقات بين هذه المتغيرات، تم تطبيق عملية الانحدار الاستكشافي على الخصائص الثمانية عشر. أظهرت النتائج أن المتغيرات مثل معدل الارتفاع، أدنى ارتفاع، التضرس النسبي، متوسط الانحدار، ودرجة التقطع كانت الأكثر تأثيراً في تفسير التباين المكاني لقيم التحليل الهبسومتري. بما يأتي:

١- يدل علاقة الارتباط الايجابية الضعيفة بين قيم التكامل الهبسومتري والخصائص المساحية للأحواض، والتي تشمل عرض الأحواض وطول الأحواض ومحيط الأحواض الى وجود تأثير ضئيلة لهذه الخصائص على التكامل الهبسومتري. وقد اظهر النتائج أن معامل الارتباط للمساحة (٠.١٩٥) ولعرض الأحواض (٠.١٧٩) ولطول الأحواض (٠.٢٢٥) وللمحيط (٠.٢٢١). جميع القيم الاحتمالية كانت أكبر من (٠.١). مما يدل الى عدم وجود دلالة احصائية لهذه العلاقات. التكامل الهبسومتري هو مقياس يعكس شكل الحوض وتطوره الجيومرفولوجي. عندما تكون قيمة التكامل مرتفعة، فان ذلك يدل الى أن الحوض تمر مراحل النضج من التطور، مما يؤثر على خصائصه. في هذه الحالة الأحواض في منطقة البحث التي تتمتع بقيم تكامل هبسومتري عالية ما تكون أصغر في المساحة، واوسع في العرض، مما يدل الى تشكلها في ظروف جيومرفولوجي معينة.

جدول (٤) معامل الارتباط ودرجة تأثير لقيم التحليل الهبسومتري

الأحواض	الأحواض	معامل الارتباط	R2 المعدل (معامل التأثير)	القيم الاحتمالية
الخصائص المساحية	المساحة كم^{٢}	-0.179	0.031	0.438
	عرض الأحواض كم	-0.206	0.073	0.37
	طول الأحواض كم	-0.195	0.038	0.398
	محيط الأحواض كم	-0.27	0.042	0.237
الخصائص الشكلية	نسبة الاستطالة	-0.107	0.011	0.644
	نسبة الاستدارة	0.074	0.005	0.75
	معامل الشكل	-0.056	0.003	0.808
الخصائص التضاريسية	معدل الارتفاع م	0.651**	0.424	0.001
	أدنى الارتفاع م	0.489*	0.239	0.024
	أقصى الارتفاع م	0.322	0.103	0.155
	فرق الارتفاع م	0.152	0.023	0.511
	نسبة التضرس م/كم	0.540*	0.292	0.011
	التضرس النسبي م/كم	0.555**	0.308	0.009
	درجة الوعورة م/م^{٢}	0.242	0.059	0.291

الأحواض	الأحواض	معامل الارتباط	R2 المعدل (معامل التأثير)	القيم الاحتمالية
	مؤشر التقطع	-0.15	0.021	0.516
خصائص شبكة الصرف	عدد مجاري كم	-0.176	0.031	0.446
	كثافة الصرف	.472*	0.222	0.031

٢- تظهر العلاقة لقيم التكامل الهبسومتري والخصائص الشكلية للأحواض متبايناً تظهر القيمة (-٠.١٠٧) وجود علاقة عكسية بين نسبة الاستطالة وبعض المتغيرات الاخرى. وهذا يعني ان زيادة نسبة الاستطالة تؤدي الى تأثير سلبي على الجدول (٤) معامل الارتباط ودرجة التأثير لقيم التحليل الهيبسومتري.

٣- الخصائص الشكلية للأحواض. تدل على أن الأحواض التي تمر بمرحلة الشباب من الدورة الجيومورفولوجية. يشير هذا الأحواض ذات الاستطالة العالية قد تكون اقل استقراراً في شكلها. بينما القيمة (٠.٠٧٤) علاقة ارتباط ايجابي خفيف بين نسبة الاستدارة والمتغيرات الأخرى. هذا يدل على أن الأحواض الأكثر استدارة قد تكون استقرارا قد تكون في مرحلة النضج مما يعكس تأثيرات ايجابية على الخصائص الشكلية. ذات الشكل الدائري تميل الى أن تكون أكثر فعالية في عمليات التجوية والتعرية. بنسبة معامل الشكل القيمة (-٠.٠٥٦) علاقة سلبية ضعيفة مع الخصائص الشكلية الأخرى. يدل ذلك الى أن الأحواض غير المستقر قد تؤثر سلباً على التكامل الهبسومتري.

٤- تدل العلاقة الايجابية قيم التكامل الهبسومتري مع الخصائص التضاريس لأحواض الثانوية ان الأحواض التي تمر بالمرحلة التوازن أو التطور من الجيومورولوجي ارتفاعاً عاماً الخصائص التضاريسية. وقد أظهرت خاصية معدل التضرس م/م أعلى قيمة لمعامل الارتباط حيث بلغت (٠.٤٥٧) بمعامل تأثير قدرة (٠.١٨٦)، تليها خاصية التضاريس النسبية بمعامل الارتباط (٠.٤٤٣) التي حققت معامل التأثير (٠.١٧٣) ثم متوسط الانحدار الذي سجل بمعامل الارتباط (٠.٤٠٧) ومعامل التحديد (٠.١٤١).

٥- يظهر العلاقة بين التكامل الهبسومتري وخصائص شبكة الصرف تأثيرها على تصريف المياه في الأحواض المختلفة. تدل البيانات على أن الأحواض في مرحلة الشباب، التي تعاني من انخفاض في التكامل الهبسومتري، تظهر معامل ارتباط سالب (-(-٠.١٧٦) مع عدد المجاري المائية. هذا يعني على أن الخصائص الشبكية لا تؤدي الى تطور الشبكة التصريف لهذه الأحواض مما يساهم في عدم فعالية الشبكة في تصريف المياه السطحية. بينما كثافة الصرف لها تأثير واضح حيث يظهر معامل الارتباط (٤٧٢*) علاقة ايجابية متوسطة مع التكامل الهبسومتري، هذا يدل الى ان الأحواض في مرحلة المتقدمة التي تمتلك كثافة صرف أعلى تؤدي الى زيادة تصريف المياه السطحية.

الاستنتاجات: توصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات منها:

١- اظهر نتائج التحليل المنحنى الهبسومترية لحوض بزارگر الرئيسي (١٣) حوضاً ثانوياً، ان معظم الأحواض ذات منحنيات مقعرة – محدبة، مما يدل الى مرحلة النضج الجيومورفولوجي وتوازن نسبي بين التعرية والترسيب. في حين بينت (4) أحواض ثانوية تمتاز بأشكال هبسومترية مقعرة، وهذا يدل على أن هذه الأحواض قد وصلت الى مرحلة متقدمة من الناحية الجيومورفولوجية، مما يدل ذلك ٍ الى وضعف عمليات النحت فيه. مقابل (٢) أحواض ذات منحنيات محدبة تعكس استمرارها في مرحلة الشباب. ويعود هذا التباين الى تأثير العوامل الجيولوجية والتضاريس والمناخية. وهو ما يتوافق مع ما أشار إليه Strahler (1952) و Pike & Wilson (1971)بشأن العلاقة بين شكل المنحنى الهبسومتري ومراحل التطور الجيومورفولوجي.

٢- أظهر نتائج حساب التكامل الهبسومتري أن (٤) من الأحواض الثانوية سجلت قيماً اقل من (٠.٣٥) بمعدل (٠.٢٧)، وهو ما يدل الى وقوعها في مرحلة النحت المتأخرة، المعروفة مرحلة الشيخوخة(Monadnock). وهو يقلل من احتمالية الفيضانات نتيجة لانخفاض التصريف السطحي. أما الحوض الرئيسي مع (١٣) حوضاً ثانوياً أخرى، فقد تراوحت قيم التكامل الهبسومتري لديها بين (٠.٣٥- ٠.٦٠) بمعدل (٠.٤٤) وهو يدل على مرورها بمرحلة التوازن أو النضج(Equilibrium). بينما سجلت (٢) من الأحواض الثانوية قيما مرتفعة اعلى من (٠.٦٠) بمعدل (0.62.5) هو ما يعكس وجودها في مرحلة الشباب أو عدم التوازن (In Equilibrium) الأمر الذي يساهم في زيادة التصريف السطحي وارتفاع احتمالية الفيضانات.

٣- أظهرت النتائج وجود علاقة الارتباط الايجابية الضعيفة بين قيم التكامل الهبسومتري والخصائص المساحية للأحواض مثل (العرض والطول والمحيط) حيث بلغ معامل الارتباط للمساحة (٠.١٩٥)، ولعرض الأحواض (٠.١٧٩)، ولطول الأحواض (٠.٢٢٥)، وللمحيط (٠.٢٢١). كما تبين أن جميع القيم الاحتمالية (p-value) كانت أكبر من (٠.١) ، وهو ما يدل إلى عدم وجود دلالة إحصائية لهذه العلاقات. وهذا يعني أن الخصائص المساحية لا تؤثر بشكل جوهري في قيم التكامل الهبسومتري أو شكل الحوض. مع ذلك لوحظ أن الأحواض ذات القيم العالية للتكامل الهبسومتري غالباً ماتكون أصغر مساحة واوسع عرضاً، وهو ما يعكس تكونها ضمن ظروف جيومورفولوجية خاصة قد ترتبط بالعوامل البنيوية أو بمعدلات التعرية.

٤- العلاقة بين قيم التكامل الهبسومتري والخصائص الشكلية للأحواض تبايناً واضحاً، حيث تشير العلاقة السلبية (-٠.١٠٧) الى وجود علاقة عكسية بين نسبة الاستطالة وبعض المتغيرات، اي ان زيادة الاستطالة تؤثر سلباً على الخصائص الشكلية، مما يدل على ان هذه الأحواض قد تكون أقل استقراراً وتكون في مرحلة الشباب. بينما العلاقة الايجابية الخفيفة (٠.٧٤) بين نسبة الاستدارة والمتغيرات الأخرى الى ان الأحواض الأكثر استدارة قد تكون أكثر

استقراراً. مما يعكس تأثيرات ايجابية على الخصائص الشكلية. واخيراً العلاقة الضعيفة (-٠.٠٥٦) لمعامل الشكل تدل على ان الأحواض غير المستقرة قد تؤثر سلباً على التكامل الهبسومتري.

٥- تدل العلاقة الايجابية بين التكامل الهبسومتري والخصائص التضاريسية للأحواض الفرعية الى ان الأحواض في مرحلة التوازن تظهر خصائص مرتفعة. حيث اعلى معامل ارتباط كان معدل التضرر (٠.٤٥٧)، تلهيا التضاريس النسبية (٠.٤٤٣) ومتوسط الانحدار (٠.٤٠٧).

٦- تدل العلاقة بين قيم التكامل الهبسومتري وخصائص شبكة الصرف الى تأثير على تصريف المياه في الأحواض. الأحواض الثانوية التي تمر بمرحلة الشباب، حيث تنخفض فيها قيم تكامل هبسومتري تظهر معامل ارتباط سالب (-٠.١٧٦) مع عدد المجاري المائية، مما يدل عدم تطور شبكة التصريف. بينما في الأحواض الاخرى التي وصلت الى مرحلة متقدمة وذات كثافة صرف أعلى تظهر معامل ارتباط ايجابي (٠.٤٧٢*) مع التكامل الهبسومتري، مما يعزز تصريف المياه السطحية.

التوصيات:

١- من الضروري اعتماد تدابير للتحكم في جريان السيول في الأحواض ذات القيم الهبسومترية المرتفعة ، وذلك عبر انشاء سدود في المواقع المناسبة،بهدف تقليل سرعة الجريان المائي والحد من التعرية وتحسين استغلال الأراض للزراعة.

٢- من الضروري اعتماد تدابير للتحكم في جريان السيول في الأحواض ذات القيم الهبسومترية المرتفعة، وذلك عبر إنشاء سدود صغيرة في المواقع المناسبة، بهدف تقليل سرعة الجريان المائي، الحد من التعرية، وتحسين استغلال الأراضي الزراعية.

٣- يوصى بتخصيص موارد مالية كافية لمشاريع حصاد مياه مياه الامطار وصيانة السدود، مع وضع خطط الاستراتيجية متكاملة لادارة الموارد المائية والتربة، تشمل حماية المجاري المائية والأراضي الزراعية والمستوطنات البشرية ولضمان الاستدامة وتقليل المخاطر البيئية المرتبطة بالفيضانات

المصادر:

١-ابراهيم، جنان رحمان، التحليل الهبسومتري والتكامل الهبسومتري لأعلى حوض نهر الزاب الكبير، مجلة الجامعة العراقية، العدد ٤٧، ٢٠٢٠.

٢-الانصاري، نظير عباس، (٢٠٠٥) علم المياه السطحية التطبيقي، جامعة آل البيت، الاردن، عمان.

٣-ابو العينين، حسن سيد احمد، (١٩٩٦) اصول الجيومورفولوجيا (دراسة اشكال التضاريسية لسطح الارض)، جامعة الامارات العربية

٤-عزيز، تحسين عبد العزيز، (٢٠٢٣) التحليل المكاني للخصائص الهبسومترية لحوض وادي تةكةران، مجلة زانكو للعلوم الانسانية، العدد (٢).

٥- علي، رنا فايق، العجيلي، عبد الله صبار، (٢٠٢٣) التحليل المكاني للخصائص المورفومترية لحوض وادي المهارى في محافظتي النجف والديوانية، مجلة الآداب، ملحق العدد (١٤٥)، جامعة بغداد.

٦-مجيد، شالاو سردار، (٢٠٢٤) التحليل المكاني للخصائص الهيدروجيومورفولوجية لحوض وادي بالكيان باستخدام التقنيات الحديثة، اطروحة دكتوراه، جامعة صلاح الدين- اربيل، كلية الآداب.

٧-محمد، فيروز كامل، (٢٠١٥) حوض وادي زقلاب (الأردن) " دراسة جيومورفولوجية، رسالة ماجستير، جامعة الاسلامية- غزة، كلية الآداب.

8-Dove Nir, Y. (1957). "The Dissection Index: A New Measure of Landscape Dissection." Geographical Review, 47(1), 15-25.

9-Horton R. E. (1945) Erosional development of streams and their drainage basins Hydrological approach to quantitative morphology", Geol, Sco. bull., Vol 56, 1945.

10- Gregory, K. J., & Walling, D. E. (1973). Drainage Basin Form and Process: A Geomorphological Approach. London: Edward Arnold.

11-Schumm, S. A. (1956). "Evolution of drainage systems and slopes in badlands at Perth Amboy, New Jersey." Geological Society of America Bulletin, 67(5), 597-646.

12-Pike R, Wilson S., "Elevation-relief ratio, hypsometric integral, and geomorphic area-altitude analysis.", Geol Soc Bull., Vol. 82, 1971, pp.1079–1084.

13- Strahler, A.N. (1952) Hypsometric (Area- Attitude) Analysis of Erosional Topography. Bulletin of the Geological of America, p1-120.

14- Ibrahim, Jinan Rahman (2020). *Hypsometric Analysis and Hypsometric Integral of the Upper Basin of the Greater Zab River*. *Al-Iraqia University Journal*, Issue (47).

15- Al-Ansari, Nazir Abbas (2005). *Applied Surface Water Hydrology*. Amman, Jordan: Al al-Bayt University.

16- Abu Al-Enein, Hassan Sayed Ahmed (1996). *Principles of Geomorphology: A Study of Landform Shapes of the Earth's Surface*. United Arab Emirates University.

17- Aziz, Tahseen Abdulaziz (2023). *Spatial Analysis of the Hypsometric Characteristics of the Takkaran Valley Basin*. *Zanko Journal for Humanities*, Issue (2).

18- Ali, Rana Faiq; Al-Ajeeli, Abdullah Sabbar (2023). *Spatial Analysis of the Morphometric Characteristics of the Al-Mahari Valley Basin in Najaf and Al-Diwaniyah Governorates*. *Journal of Arts*, Supplement to Issue (145), University of Baghdad.

19- Majid, Shalaw Sardar (2024). *Spatial Analysis of the Hydro-Geomorphological Characteristics of the Balkyan Valley Basin Using Modern Techniques*. Doctoral dissertation, College of Arts, Salahaddin University, Erbil.

20- Mohammed, Feroz Kamel (2015). *Ziqlaab Valley Basin (Jordan): A Geomorphological Study*. Master's thesis, Faculty of Arts, Islamic University of Gaza.

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

JOURNAL OF UNIVERSITY OF ANBAR FOR HUMANITIES

ACADEMIC REFEREED JOURNAL

ISSUE 4, Volume 22, December 2025 AD/ 1447 AH
University of Anbar – College of Education for Humanities

All research is freely available on the journal's website / open access
https://juah.uoanbar.edu.iq/

Deposit number in the House of Books and Documents in Baghdad, No. 753 of 2002

ISSN 1995 - 8463
E-ISSN:2706-6673

Editor-in-chief

Prof. Dr. Fuaad Mohammed Freh

Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

Editorial Manager

Prof. Dr. Othman Abdulaziz Salih

Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

Editorial Board

Prof. Dr. Bushra I. Arnot	Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education
Dr. Carol S. North	UT Southwestern Medical School, Dallas, United States
Prof. Man Chung	United Arab Emirates- Zayed University
Dr. Elizabeth Whitney Pollio	Boise State University, Boise, USA
Prof. Dr. Amjad R. Mohammed	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Prof. Dr. Saeed Saad Al- Qahtani	Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education
Prof. Dr. Marwan Al. Zoubi	Jordan- University of Jordan- College of Arts
Prof. Dr. Khamis Daham Al Sabhani	Iraq- University of Baghdad- College of Arts
Prof. Dr. Ahmed Kenawy	Spain- Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC
Prof. Dr. Saad Abdulazeez Muslat	Iraq- University of Mosul- College of Arts
Prof. Dr. Ahmed Hashem Al- Sulttani	Iraq- University of Kufa- College of Arts
Prof. Dr. Majeed Mohammed Midhin	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Prof. Dr. Ala'a Ismael Challob	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Assist. Prof. Dr. Jaafar Jotheri	Iraq- University of Al- Qadidisiyah- College of Archaeology
Dr. Sajjad Abdulmunem Mustafa	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

In the name of God, the Most Gracious, The Most Merciful

Editorial of the issue

Praise be to God, Lord of the Worlds, and may blessings and peace be upon the Seal of the Prophets, our Master Muhammad, and upon all his family and companions.

Dear researchers around the globe, it is our pleasure to announce the fourth issue for the year 2025 of our scientific journal (Journal of University of Anbar for Humanities) (JUAH), the peer-reviewed quarterly scientific journal. This issue contains 13 scientific paper that include the journal's specialties for researchers from the University of Anbar and other Iraqi universities. It also contains international scientific papers. In these scientific research, you would find scientific effort that we in the editorial board should be proud of. These researches found its way to publication after being peer-reviewed by qualified professors, each in his field of specialization.

The generous contribution of researchers, the generous effort of the Editor in Chief and members of the Editorial Board, and the great support from the presidency of University Of Anbar and the deanship of College of Education for Humanities encourage us to take steps to reach the looked-for aim of indexing our journal in the largest abstract and citation database (Scopus). Therefore, it must be noted that we are in the process of continuously updating the publishing procedures in order to improve the journal and bring it to a higher scientific status. Furthermore, our future aim to contribute effectively to the Arab publishing and scientific research movement in order to enhance the status of the scientific research and expand its horizons in Arab countries because we believe that the scientific research is one of the factors in the progress of the nations and is an indicator of its progress.

Prof. Dr. Fuaad Mohammed Freh
Editor in Chief

Publication Guidelines of the *Journal of University of Anbar for Humanities (JUAH)*

General Procedures and Research Specifications

- *Journal of University of Anbar for Humanities (JUAH)* is a peer-reviewed scientific periodical that publishes scholarly research in the following fields of humanities: History, Geography, Educational Sciences, and Psychology. The journal is issued quarterly (four issues per year).
- Manuscripts must be submitted electronically via the journal's website: https://juah.uoanbar.edu.iq. Submissions must follow these specifications: A4 paper size, double-spaced (including footnotes, references, tables, and appendices), with wide margins of at least 2.5 cm on all sides.
- Authors must provide a cover letter confirming that the manuscript, or any similar version, has not been previously published or submitted elsewhere inside or outside Iraq, until the review process is completed.
- The maximum length of a manuscript is 25 pages.
- Manuscripts must be written in correct Arabic or English, typed on a computer in *Simplified Arabic* font, size 14, with clear distinction between main and sub-headings.
- Footnotes and references should follow the *Chicago* or *APA* documentation style, in font size 14. References must be listed sequentially as cited in the text and organized alphabetically in accordance with academic methodology, in both Arabic and English.
- All publication rights belong to the journal.
- The views expressed in published papers are solely those of the authors and do not necessarily reflect the opinion of the journal.

Author Information and Abstracts

- Authors are required to provide their details and research information in both Arabic and English, including: the title of the paper, names and affiliations of all authors, mobile phone number, email address, and two abstracts (Arabic and English). Each abstract must be at least 250 words and include keywords, research objectives, methodology, and the main findings.

Research Tools, Tables, and Figures

- If the research involves a questionnaire or other data collection tools, a complete copy must be provided unless it is already included within the manuscript or appendices.
- Tables and figures should not exceed the width of an A4 page and must be embedded within the text.
- Figures should appear immediately after the paragraph in which they are referenced, with the caption placed below the figure.
- Tables should appear immediately after the paragraph in which they are referenced, with the caption placed above the table.

Peer Review Process

- All submitted manuscripts are subject to preliminary screening by the Editorial Board to determine their eligibility for peer review. The Board reserves the right to decline a submission without providing reasons.

- All manuscripts undergo rigorous scientific evaluation to ensure academic quality. Authors may be required to revise their papers if necessary.

Open Access

- All articles are made available on the journal's website and the Iraqi Academic Journals platform under an open access policy.

Publication Fees

- Authors are required to pay publication fees as follows:
  - 150,000 IQD (one hundred fifty thousand Iraqi dinars) for manuscripts written in Arabic.
  - 75,000 IQD (seventy-five thousand Iraqi dinars) for manuscripts written in English.
  - For manuscripts exceeding 25 pages, an additional fee of 5,000 IQD (five thousand Iraqi dinars) will be charged for each extra page.
- Manuscripts submitted by researchers from outside Iraq are published free of charge.

Correspondence

- All correspondence should be addressed to:
  Republic of Iraq – University of Anbar – College of Education for Humanities– *Journal of University of Anbar for Humanities (JUAH)*.
- Website: https://juah.uoanbar.edu.iq
- **Phone (Editor-in-Chief): +964 7830485026**
- **Email: juah@uoanbar.edu.iq**

Index of published Articles

Educational and Psychological Sciences

No.	Articles Title	Authors	Pages
1	Learning Motivation of the University Students	Sameer Yaseen Hasan Dr. Safi Ammal Saleh	1076-1097
2	Cognitive Independence and Its Relationship to Prevailing Mood Styles of Postgraduate Students	Mukhles Mahdi Saleh Dr. Abdulkareem O. Jumaa	1098-1121
3	Mind Maps and Their Impact on Improving Mathematics Achievement Among Elementary School Students	Ayed Mohammed M. AlGhamdi	1122-1145
4	The Effectiveness of A Strategy Based on VARK Learning Patterns in the Achievement of Second-Year Middle School Students in Biology and the Development of Their Generative Thinking	Omer Shahouth Al Mohammadei	1146-1169
5	The Effectiveness of Barman's Model on Developing the Depth of Historical Knowledge and Persuasive Intelligence among First-Year Middle School Students	Hameed Raja Adwan	1170-1195

Geography

No.	Articles Title	Authors	Pages
6	Sources of Pollution and Their Impact on the Physical and Chemical Properties of Soils in Khabbat District	Poleen Polis Nabati Dr. Suliman Abdullah Ismaei	1196-1236
7	Geographical Analysis of Agricultural and Environmental Change in Samarra District 2012-2022	Dr. Zena Jalab Fajr	1237-1261
8	A Comparative Study of Geographic Thought between Plato and Aristotle in Greek Civilization	Marwa Mahroos Nassar	1262-1280
9	The Role of Transportation in the Spatial and Economic Development in Sindh Province, Pakistan	Sahera Fawzi Taha	1281-1301
10	Spatial Analysis of the Hypsometric Characteristics of the Baraztar Valley Basin	Dr. Aso Sowar Namiq Shalaw Sardar Majeed	1302-1322

History

No.	Articles Title	Authors	Pages
11	Social Life in the Moroccan kingdom of Awdaghst	Nour Nasief Jasem Dr. Iman Mahmoud Hammadi	1323-1335

No.	Articles Title	Authors	Pages
12	The Influence of Modern and Contemporary European Political Thought on French Politics (From the Sixteenth to the Twentieth century)	Dr. Ashwaq Salim Ibrahim	1336-1354
13	Kadhim Kara Bekir and his Military and Political Activity in Türkiye Until 1948	Dr. Qais Asaad Shaker	1355-1382

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Anbar

P. ISSN: 1995-8463
E. ISSN: 2706-6673

SCAN ME

JUAH on web

Journal of University of Anbar for Humanities

Volume 22, Issue 4, December 2025

DOAJ

OPEN ACCESS

juah@uoanbar.edu.iq

©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Anbar. This is anopen-access article under theCC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).