جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية

مورفولوجية منعطفات نهر الخازر من وادي نيدوش الى الزاب الكبير

حنين مهند حسن خالد

رسالة ماجستير في
الجغرافية/الجغرافية الطبيعية

بأشراف
الاستاذ الدكتورة

اسباهية يونس المحسن

1444 هـ

2022 م

المستخلص

تناولت الدراسة مورفولوجية منعطفات نهر الخازر للمنطقة الممتدة من وادي نيدوش الى الزاب الكبير البالغة مساحتها (811.236 كم^2) بمجرى نهري يبلغ طوله (79.209كم)متوسطاً محافظتي اربيل ونينوى، تقع منطقة الدراسة تكتونيا ضمن نطاق الطيات الواطئة ضمن الرصيف غير المستقر و تحديداً في حزام بطمة - الموصل.

اما تكويناتها الصخرية فتعود الى الزمنين الثالث والرابع كما توجد تراكيب محدبة (طية مندان ، طية مقلوب ، طية عين الصفرة، طية كندكزاكان ، طية زرك برده ره ش)وطيات مقعرة توسطت هذه الطيات المحدبة و توجد مجموعة فوالق في المنطقة (فالق مندان ، فالق كومة زرد ، فالق شيخ خالق)كان لها الأثر الكبير في رسم ملامح الالتواءات والمنعطفات النهرية وبالأخص صدع مندان حيث كان له دور في انحراف المجرى النهري عن مساره، وللخصائص الهيدرولوجية دور في رسم مورفولوجية المنعطفات متضمنه التصاريف والمناسيب النهرية و الحمولات الإرسابية للنهر بكافة انواعها، اما بالنسبة للعوامل البشرية فقد دُرس تأثير الزراعة والرعي والتركيز على المقالع لما لها من دور بارز في التأثير على شكل المنعطفات والمجرى النهري .

من خلال تحليل الخصائص المورفومترية للمجرى النهري نجد انه نهر شديد التعرج حيث أثبت وجود (13) التواءاً (21)منعطفاً تناولت الدراسة خصائصها الهندسية بشكل مفصل من ناحية (العرض،المدى،التناظر،العمق)كذلك دراسة التناظر للسهل الفيضي لجانبي النهروتراوحت قيمة المدى مابين أعلى قيمة (2.602كم)لمنعطف القلعة 1، واقل قيمة (0.451كم) لألتواء توركيماز 1،ان التباين في نشاط العمل الجيومورفي الهدمي والارسابي يعكس التباين في قيم المدى واتضح كذلك تنوع اتجاهات المنعطفات مابين الجهات الاربعة وان الاتجاه نحو الشرق كان الاكثر تكراراً من بين الاتجاهات حيث نلاحظ ان (12) التواءاً ومنعطفاً اتجهوا نحوه .

ومن تطبيق معيار التناظر يتبين ان (17) التواء ومنعطف متناظره وبلغ عدد الالتواءات والمنعطفات غير المتناظرة (17) ايضاً، وهذا يعكس مدى سير العمليات الهدمية والبنائية المتمثلة بالتعرية والترسيب على وتيره واحده اوبشكل متناسق على طرفي المنعطف.

ان عمق مجرى نهر الخازر يتباين مابين منطقة واخرى، ويرجع السبب لوجود العديد من المعوقات كالالسنة النهرية او الجزر التي تكون غير ظاهرة للعيان داخل المجرى النهري، ولطبيعة التركيب الجيولوجي للارض التي يجري عليها النهر.

كما تم دراسة انحدار جوانب الالتواءات والمنعطفات ولتوضيح نوع الانحدار على جوانبها تم استخدام خريطة كنتورية بتباعد (30 م) بين خط كنتور واخر ، واتضح ان اغلب جوانب الالتواءات والمنعطفات شديدة الانحدار(متماثلة) حيث نلاحظ زيادة في عدد خطوط الكنتور وتقاربها وبما ان كلا جانبيها شديدا الانحدار فهي منعطفات خندقية، وعند اجراء مقارنة لجميع الالتواءات والمنعطفات للمدة (1973-2020م) اتضح ان اغلب المنعطفات لم يطرأ عليها اي تغيير يذكر خلال هذه المدة كونها منعطفات خندقية معمقة ضمن الصخور وليس فقط ضمن السهل الفيضي .كما اتضح وجود التواء واحد قد تطور ليصبح منعطفاً خلال هذه المدة ، وكان هناك هجرة جانبية لبعض الالتواءات والمنعطفات.

تم تصنيف الثنيات حسب الشكل وتبين أن (6) ثنيات من نوع مركب غير متماثل ، و(5) ثنيات من نوع بسيط متماثل ، أما باقي الثنيات والبالغ عددها(23) فكان نوعها بسيط غير متماثل ،أما النوع الرابع مركب متماثل نرى انه لايمثل اي ثنية من ثنيات منطقة الدراسة. كما تم دراسة الجزر بخصائصها المساحية وتوزيعها المكاني وتوضيح ابرز العوامل الموثرة على تكونها، كما نلاحظ ان هناك زيادة كبيره في اعدادها اذ بلغت (7)جزر عام 1973 اما في عام 2020 بلغ عددها (24)جزيرة ان سبب زيادة اعداد الجزر هو نتيجة زيادة اعداد المقالع على المجرى النهري بعد عام 1980 م لما توفره من حمولة ارسابية تساعد على نمو الجزر وتطورها.

ان نهر الخازر في المقطع المدروس نهرٌ متعرجٌ(Meanders) ويعود ذلك لكون نهر الخازر (نهر سالف Antecedence River) اي انه وجد قبل طية مندان وايضاً قبل طيتا مقلوب وعين الصفرة .فبعد ان تعرضت القشرة الارضية لحركات رفع مكونة هذه الطيات ناضل نهر الخازر في سبيل التكيف مع التغير الذي حصل حوله ليرسم مجراه في منطقة وعرة ، لذلك نلاحظ ان منعطفات المنطقة الواقعة ضمن طية مندان هي منعطفات خندقية معمقة ذات جوانب شديدة الانحدار لانها عمقت مجراها في صخور صلبة.

أثرت العمليات الجيومورفية النهرية في النشاط البشري ، وعكس نشاط الانسان مظهرا من مظاهر علاقة الانسان بالبيئة المحيطة به ، اذ يمارس الانسان نشاطات متنوعه من اجل تأمين متطلبات حياته المتزايدة، وذلك بأستثمار موارد البيئة التي يعيش فيها، ومنها اراضي السهل الفيضي التي تعتبر من افضل الاراضي للزراعه وكذلك نمو الحشائش والنباتات الصالحة للرعي عليها فضلاً عن ترسبات السهل الفيضي التي تستخدم كمواد اولية في البناء.

Abstract

The study deals with the morphology of khazir river meanders, in the area that stretches from Nedoush valley to the Great Zap، which covers around 811.236 KM^2. Length of Khazir river is 79.209 KM^2,and it is located between Erbil and Nineveh. Tectonically, the study area is within the low folded zone, which is part of the unstable area، specifically in Mosul-Batma belt.

As for geological formations of the area، they dates back to Tertiary and Quaternary. The area also contains anticlines (Mandan fold, Maqloub fold, Ain Al-Safra fold, Kandickzacan fold and Zirck Bardarash fold) and synclines between these anticlines. There is a set of faults in the area (Mandan fault, kuma Zarid fault and Sheikh Khaliq fault) that has had a big impact on shaping sinuosities and meanders، especially Mandan fault as it played a rule in re-positioning course of the river. Climatically، the area is in the semi-arid region. This was concluded after analyzing the climatic elements during 1981-2020. Slope grades and directions have also been studied. As It turned out، there is a difference in slope in parts of the area. Hydrological properties play a role in shaping the morphology of meanders. The properties include drainage, water levels and all types of stream load. Water valleys flowing into the stream have been clarified for their role in increasing stream load of the river, and therefore impacting morphology of the river sinuosities and meanders.

Regarding human factors، the impact of agriculture، grazing and focus on quarries have been studied due to of their prominent role in influencing the shape of meanders and river stream.

Through analysis of the stream's morphometric properties، the study concluded that the river is very sinuous. In fact، it has 13 sinuosities and 21 meanders، whose engineering properties have been thoroughly addressed in the study in

terms of width، range، symmetry and depth. Symmetry of the river's floodplain has also been addressed.

The range is between maximum 2.602 km for 1st Castle meander and minimum 0.451 km for 1st Turkimaz sinuosity. Difference in sedimentary and destructive geomorphic activity shows difference in range.

Directions of the meanders also became clear. Among the four directions، east is the most frequent. 12 sinuosities and meanders take the eastern direction.

Through implementation of the symmetric standard، it appears that 17 sinuosities and meanders are symmetrical. Asymmetrical sinuosities and meanders are also 17. This shows that constructive and destructive processes (erosion and sedimentation) have identical effect on both sides of the meander.

Depth of Khazir stream varies from one area to another. That's due to many obstacles such as river tongues and islands which are usually not seem; they are on the riverbed، in addition to the geological structure of the land that the river flows on.

Slope of sides of sinuosities and meanders have also been studied. To show the degree of the slope on their sides، a contour map has been used، with 30 meters between each contour line. It turned out that for most of them، both of their sides are characterized by steep slope (symmetrical); we can notice an increase in the number and proximity of contour lines. Since both of their sides have steep slope، they are، therefore، trench meanders.

Width of the stream at meanders and sinuosities has been measured in three locations، and in turned out that there is a difference in stream width.

When making a comparison of all sinuosities and meanders during 1973-2020، it became clear that most meanders did not undergo any noticeable changes during that period، as they are deep trench-shaped meanders within rocks، not only in

the floodplain. Also، it became apparent that one sinuosity turned into a meander during that period. Some meanders and sinuosities immigrated towards the sides.

Sinuosities have been classified according to shape، and it turned out that six sinuosities are asymmetrical and compound, five are simple and symmetrical, whereas the rest, making 23 sinuosities, are simple and asymmetrical. The fourth، which is compound and symmetrical, does not represent any of the sinuosities in the study area.

Areal properties and spatial distribution of islands have been studied, and prominent factors impacting their formation have been clarified. We can notice that there has been an increase in the number of islands. They were 7 islands in 1973 and became 24 in 2020. This increase in the number of islands is due to an increase in the number of quarries on the stream after 1980, which provide stream load that helps islands to form and grow.

The part of Khazir river that's under study is meandering. That is because khazir is an antecedence river; meaning، it existed before Mandan، Maqloub and Ain Safra folds. After Earth's crust witnessed uplifts forming these folds، Khazir river struggled to adjust with change around it to form its path in rough terrain. Therefore، we can notice that meanders of the area located within Mandan fold are deep and trench-shaped with very steep sides, because it deepened its path in solid rocks.

Geomorphological river processes have affected human activity. The latter reflects an aspect of the human relationship with the surrounding environment. Humans conduct different activities to provide increasing life necessities، through taking advantage of the resources of the environment we live in,including floodplain which is considered to be one of the best agricultural

lands، in addition to grass، pasture plants as well as sediments of floodplain which are used as raw materials in construction.

University of Mosul
College Of Education For Humanities
Department of Geography

Morphology Of Khazir Meanders From Nedoush Valley Into The Great Zab

Haneen Mouhanad Hassan Khalid

Master Thesis

Geography / Natural Geography

Supervised by

Professor

.Dr.Asbahia Younis ALmohsin

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