MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
AND SCIENTIFIC RESEARCH
UNIVERSITY OF THI QAR
COLLEGE OF EDUCATION FOR
HUMANITIES

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــــــامعـــــــة ذي قـــــار
كـــــــلية التربية للعلوم الانسانية

مجلة علمية فصلية محكمة تصدرها كلية التربية للعلوم الانسانية - جامعة ذي قار

ISSN:2707-5672

المجلد (12) **العدد** (2) 2022

جامعة ذي قار – – كلية التربية للعلوم الانسانية- مجلة كلية التربية للعلوم الانسانية

Vol (12) No.(2) 2022

educationhumanities1@gmail.com
https://iasj.net/iasj/journal/366/about
utjedh@utq.edu.iq

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
AND SCIENTIFIC RESEARCH
UNIVERSITY OF THI QAR
COLLEGE OF EDUCATION FOR
HUMANITIES

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــــــــامعـــــــــة ذي قـــــــار
كـــــــــلية التربية للعلوم الانسانية

هيأة التحرير

أ.د انعام قاسم خفيف
رئيس هيأة التحرير

ا.م.د احمد عبد الكاظم لجلاج
مدير التحرير

ت	الاسم	الجامعة	الاختصاص
1	أ.د. سعد علي زاير	جامعة بغداد	طرائق تدريس
2	أ.د. مصطفى لطيف عارف	جامعة ذي قار	اللغة العربية
3	أ.د. حيدر حسن اليعقوبي	جامعة كربلاء	علم النفس
4	أ.د. عماد ابراهيم داود	جامعة ذي قار	اللغة الانكليزية
5	أ.د. صلاح الدين احمد	جامعة عمان	علم النفس
6	أ.د. حسام الدين جاد الرب احمد	جامعة اسيوط	الجغرافية
7	أ.د. عثمان برهومي	جامعة صفاقس/تونس	التاريخ
8	أ.م.د. حيدر عبد الجليل عبد الحسين	جامعة ذي قار	التاريخ
9	أ.د. فاضل عبد الزهرة مزعل	جامعة البصرة	ارشاد تربوي
10	أ.م. انتصار سكر خيون	جامعة ذي قار	الجغرافية

الاشراف اللغوي

م.د اسعد رزاق يوسف — اللغة االعربية

م.د حسن كاظم حسن — اللغة الانجليزية

ادارة النظام الالكتروني: محمد كاظم

الاخراج الفني: م. علي سلمان الشويلي

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
AND SCIENTIFIC RESEARCH
UNIVERSITY OF THI QAR
COLLEGE OF EDUCATION FOR
HUMANITIES

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــــــــامعـــــــــة ذي قـــــــار
كـــــــــلية التربية للعلوم الانسانية

المحتويات

ت	اسم الباحث و عنوان البحث
1	نمذجة العلاقات السببية بين الانفعالات الاكاديمية (السارة وغير السارة) المصاحبة للتعليم الإلكتروني لدى طلبة المرحلة الاعدادية م.د. ابراهيم خليل عيدان الجارالله
2	الشعراء الروّاد العراقيون نقّادًا للغةِ الشعر الحر م.م. نغـم عـدنان نـاجي أ.د. علي حسين جلـود
3	القرآنيَّة التَّوافقيَّة في شعر مهدي النَّهيريّ 1 م.م. عبد الأمير دلي مجباس 2- أ.د. أحمد رضا حيدريان شهري 3- أ.م.د. يحيى حسن خضير
4	التحولات الفكرية والتوجهات السياسية عند بدر شاكر السياب م . د سلمان رشيد محمد الهلالي
5	قضية الكردية في بيانات حزب البعث والحزب الشيوعي (السرية والعلنية) 1968-1973 (دراسة وثائقية) م . د . مناف جاسب محمد علي
6	شعرية الانزياح في شعر الجواهري م. د. جواد هادي حسين الفضلي
7	الاتجاه الاجتماعي في دراسات الأمثال العربية الحديثة أ.د. عباس جخيور سدخان م.م. وسام مهدي أحمد
8	البعد المكاني للنمو السكاني وتأثيره على المعيار المستدام للمناطق الخضراء في مركز مدينة الناصرية أ.د حسن جبار هميم سعود خماط صكبان

9	أثر عمليات التجوية على الطرق البرية في محافظة ذي قار أ . د سرحان نعيم الخفاجي – ابتهال حامد حسن
10	معاني المدن العراقية الكبرى في معجم البلدان م.م. محمد قاسم فرحان
11	المشاركة السياسية للأمة عند العلامة الشيخ محمد مهدي الآصفي دراسة فقهية ا.م.د رعد كاظم كاكه الله
12	لغةُ النَّقْدِ في التُّرَاثِ الأَدَبِي كِتَابُ (الوَشْيِ المَرْقُومِ في حَلِّ المَنْظُومِ) لضياءِ الدِّين بنِ الأَثِيرِ (ت637هـ) أنموذجًا م.د. صباح حسن عبيد التميمي
13	موقف الأحزاب السياسية العراقية من القضايا الدولية في العهد الملكي م . م. أباذر راضي كريدي العامري
14	طرق المعرفة الاجـــــــــرائية وعلاقتها بمهارات ما وراء الذاكرة م. فاطمة عادل داخل
15	القلق من المستقبل وعلاقته باتخاذ القرار لدى طلبة المرحلة الإعدادية م . د علي رسن شندوخ
16	أسلوب التعظيم في التعبير القرآني/ دراسة دلالية م. د . خالد خضير عباس
17	المقدس التأريخي وأثره في تصدع الظاهرة النقدية للاستشراق مقاربات في كتابات النقد الإسلامية أ.م. د شهيد كريم محمد
18	العلاقات البريطانية – الليبية من الاحتلال الايطالي لنهاية الحرب العالمية الاولى (1911– 1918) م.م. فلاح علي دليل
19	روايات سالم حميد وخطاب التفكيك ومظاهر التجريب م.د مسار غازي شناوه

20	المهدية وأحداثها الداخلية والخارجية في عهد عبد الله المهدي الفاطمي 303-322هـ/ 915-933م ا.م .د. علي فيصل عبد النبي العامري
21	موجّهات التّلقي النصيّة في الخطاب التّفسيري "مواهب الرحمن اختياراً ا.د حسين علي عبد الحسين الدخيلي د. علياء حميد الغرابي
22	العلاقات التجارية الأمريكية غير الرسمية مع الاتحاد السوفيتي 1922-1933 ا.م.د حيدر سلام لازم عزيز
23	الأنا المنكسرة ونسق التعويض في (ما ينقص شاعراً) لعمر الدليمي أ.م.د. حسين علي جبار القاصد
24	التوزيع المكاني للمرائب في محافظة ذي قار لعام2020-2021 م. م علي عبد الكريم جواد الحجامي
25	شجاعة الرسول (ص) عند شعراء صدر الإسلام م.د. وضاح حسن خضر الحديدي
26	الأبعاد الجغرافية لظاهرة الهجرة الداخلية للسكان في محافظات الفرات الأوسط للمدة 2003 – 2020 م. د. حسام صبار هادي الزيادي
27	روايةُ الحفيدة الأمريكية، دراسةٌ في النقد الايديولوجي م. د.واثق حسن مجهول الحسناوي
28	العلاقات الأمريكية – الألبانية 1912- 1939 م.محمد عبود مهاوش

رينيه معوض ودوره السياسي في لبنان (1925– 1989) م.د.قاسم جباري لطيف زاحم المرشدي	29
Misordered Words: A Study in Iraqi EFL Learners' Written Production م. رانية عدنان عزيز م. وفاء حسين جبر التميمي	30
Supporting Communicative Approach Using YouTube to Teach the Apology Strategies to Secondary School Students: An Experimental Study م.م امال صبار جليد م.م احمد ابراهيم الطيف	31
The Contextual Uses of the Impoliteness in Ernst Hemingway's *The Snow of Kilimanjaro* Sahab Salih Fenjan	32
A Discourse Analysis of Sectarian Discourse on Some Selected News Websites Asst. Prof. Saddam Salim Hmood	33
Translation Students Mistakes in translating commonly used English sentences and phrases into Arabic (comparing graduates of the scientific branch with graduates of literary branch) م.م.شهلاء خالد جاسم	34

أثر عمليات التجوية على الطرق البرية في محافظة ذي قار

Athar eamaliaat alagwiat ealaa altruq albariyat fi muhafazat dhi qarin

أ . د سرحان نعيم الخفاجي Dr. Sarhan naeim alkhfagiu

قسم الجغرافيا- كلية التربية للعلوم الانسانية - جامعة المثنى- المثنى- العراق

Department of Geography- college of education for humanities- University of Thi Qar- Thi Qar- Iraq

ابتهال حامد حسن Abtihal hamid hasan

باحثة - Researcher

ly2865544@gmail.com

Summary

The study dealt with the effect of weatering processes on the land roads in Dhi Qar Governorate,as it showed that the roads suffer,from many problems,including erosion ,cracks,sagging and sofiness,and this is due to the natural factor represented in geomorphogical processes.Climate,soil The and vegetation factors are a reason for their activation. study showed that the properties of the soil of river origin are heterogeneous in their properties,as it is a mixture of alluvial clay soil that contains high percentages of sulfate salts,calcium carbonate and gypsum,which negatively affected the transportation methods.As result of these problems,traffic accidents and injuries claimed dozens of lives

المستخلص

تناولت الدراسة تأثير عمليات التجوية على الطرق البرية في محافظة ذي قار،إذ بينت ان الطرق تعاني من مشاكل عديدة منها التخسفات والتشققات والهبوط والطراوة ،يعود ذلك الى العامل الطبيعي المتمثل في العمليات الجيومورفولوجية ، فبعض الطرق البرية تتعرض الى التخسفات والتشققات والطراوة نتيجة عمليات التجوية التي يكون عامل المناخ والتربة والغطاء النباتي سببا

في تنشيطها ،وقد أظهرت الدراسة ان خواص التربة ذات الاصل النهري غير المتجانسة في خواصها أذ تعد تربة غرينية طينية مزيجية تحتوي على نسب عالية من املاح الكربيتات وكاربونات الكالسيوم والجبس والتي أثرت سلبا على طرق النقل ، ويمكن ان يعود تلك التخسفات والتشققات بالطرق الى خواصها الفيزيائية والكيمائية ،الامر الذي ترتيب على هذه المشاكل الحوادث المرورية والجرحى راح ضحيتهاعشرات الاشخاص.

.

المقدمة :

تمثل العمليات الجيومورفولوجية وتأثيراتها خطر حقيقي على الانسان ومنشأته الهندسية المختلفة كالطرق والجسور والعمران ،من خلال ذلك فالمعلومات الجيومورفولوجية تعد من الاساسيات الواجب مراعاتها عند تخطيط تلك المشاريع، فمن الضروري ان ياخذ بنظر الاعتبار عند الأنشاء السطح ومظاهره.

تهدف الدراسة إلى معرفة تأثير عمليات التجوية على الطرق البرية في محافظة ذي قار .كون محافظة ذي قار تعد.حلقة وصل بين محافظات الأخرى.وقد كان الهدف من الدراسة هو إظهار مدى تأثر الطرق البرية بالعمليات الجيومورفولوجية وكيف يمكن حمايتها من خطر العمليات.,وذلك للأهيمة النقل في تسهيل حركة السكان وفي القطاعات الأخرى والزراعة والتجارة والصناعة.

مشكلة البحث:

1- ماعلاقة الخصائص الطبيعية بالطرق البرية.

2- – ماهودور العمليات التجوية السائده في منطقة الدراسة في التأثير على الطرق البرية وماهو تأثيرها على الطرق وكيف يمكن حمايتها .

فرضية الدراسة:

1-الخصائص الطبيعية لها الدور الأيجابي والسلبي لأنشاء الطرق البرية .

2-عمليات التجوية لها الدور الكبير في التأثير على الطرق البرية والعمل على احداث تغيرات على الطرق البرية , تنعكس تأثيراتها السلبية على الطرق البرية مسببه حدوث التخسفات والتشققات والهبوط .

هدف البحث:

1-التعرف على الخصائص الطبيعية السائده في منطقة الدراسة التي لها التأثر على الطرق البرية.

2-التعرف على العمليات التجوية السائده في منطقة الدراسة وتأثيراتها على الطرق البرية .

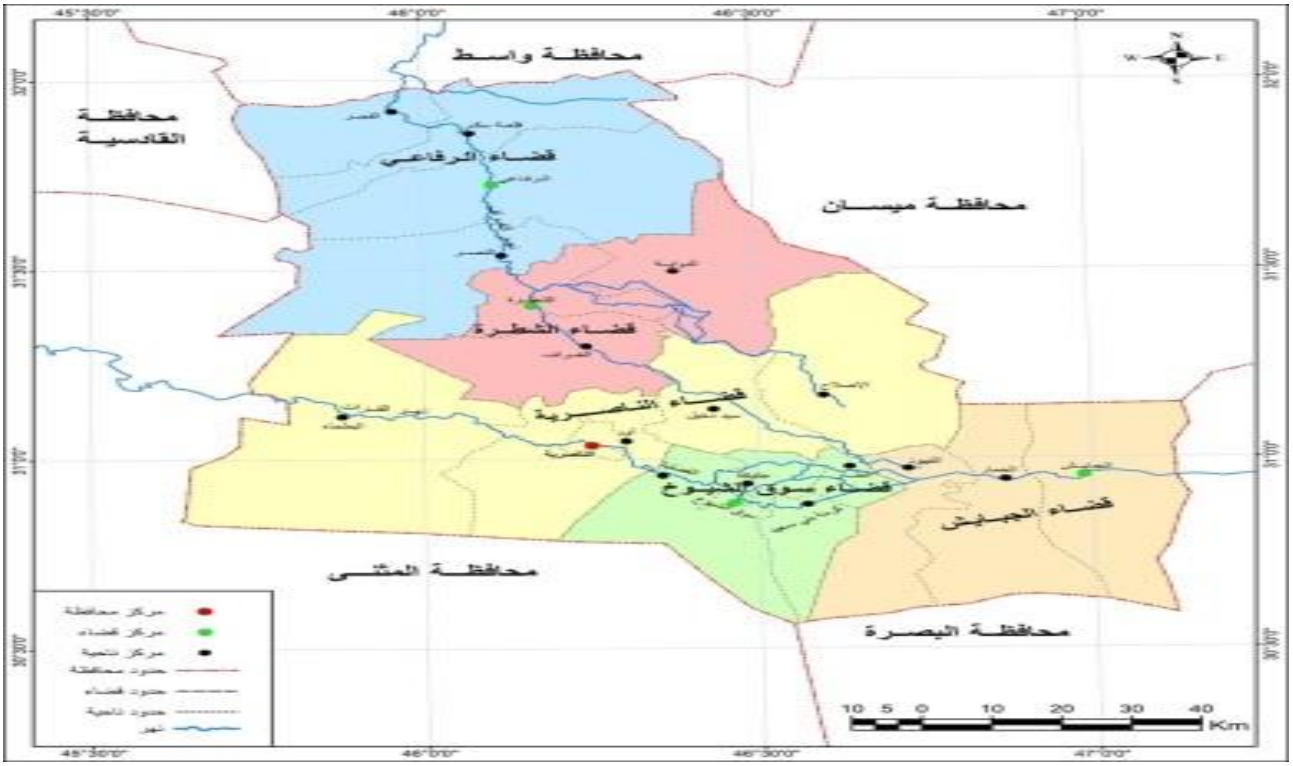
منهجية الدراسة:

المنهج التحليلي حتى يمكن الاحاطة بكل جوانب الموضوع البحث الذان يعتمدان على وصف المشكلة الدراسة والوصول الى الاسباب والعوامل التي تتحكم بحدوث تلك المشكلة.

حدود منطقة الدراسة:

تقع محافظة ذي قار في الجزء الجنوبي من العراق تحدها من الشمال محافظة واسط ومن الشرق محافظة ميسان ومن محافظة البصره والمثنى ومن الغرب محافظة القادسية ، اما موقعها الفلكي فتقع بين دائرتي عرض (30.33-32) شمالاً ، وبين خطي طول (45.37˚ -47.12˚) شرقاً ، وتشغل محافظة حيزاً مكانياً مساحته (129000) كم2 أي بنسبة (3%) من اجمالي مساحة العراق البالغة (435.052) كم2 ، وتتضمن محافظة ذي قار خمسة اقضية وخمسة عشره من النواحي كما مبين من خريطة (1) .

خريطة (1) الخريطة الادارية للمحافظة ذي قار



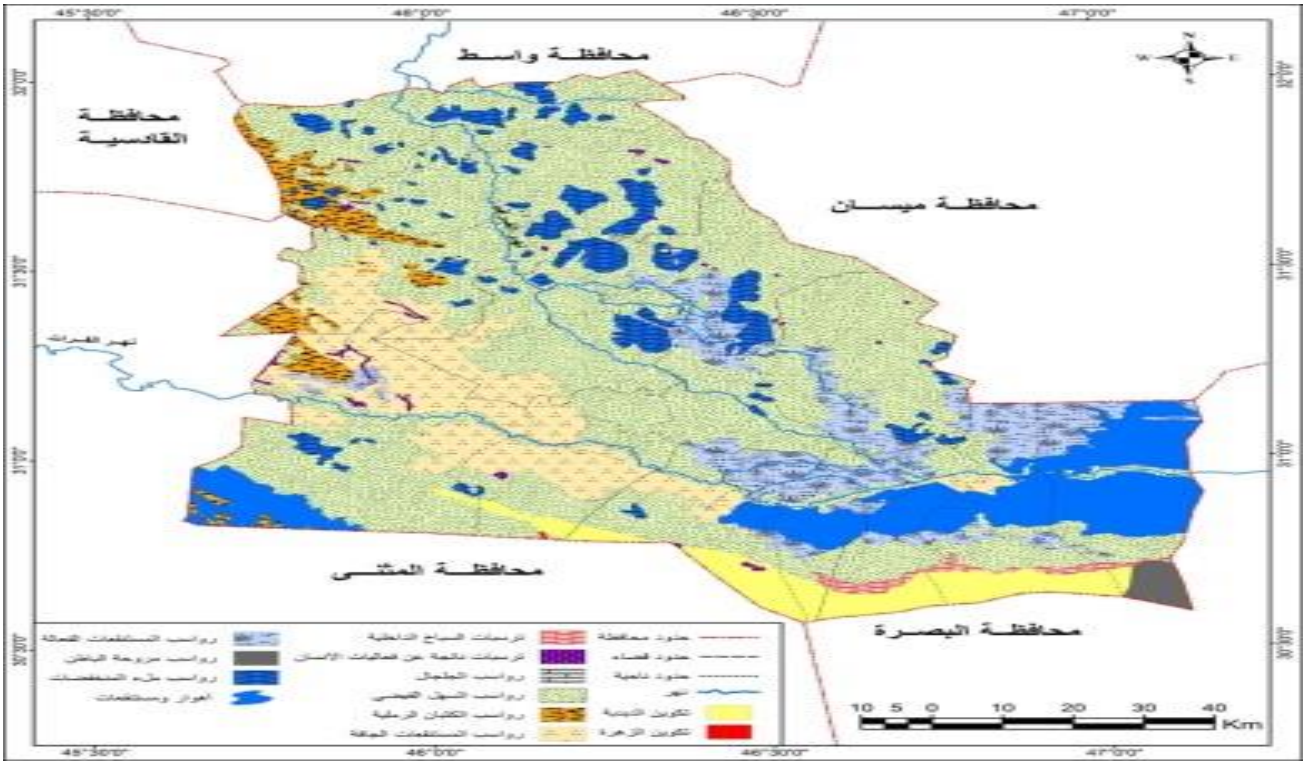
المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، خريطة الادارية ،مقياس 1000000:1، بغداد،2018.

الخصائص الطبيعية للمنطقة:

اولاً: البنية الجيولوجية:

أن التكوين الجيولوجي للمنطقة يسهم في مدى تأثيره في تشكيل السطح فالهدف من الدراسةهو ليس اضافه او تقديم على التحليل الجيولوجي للمنطقة بل الاستفادة من توظيف التحليل الجيولوجي للمنطقة وايضاً تحديد تكوينات المنطقة، ففي منطقة الدراسة، يظهر أن جيولوجية المنطقة ترجع الى حقبة الزمن الثالث والرابع من(عصر المايوسين الى عصرالبلايوسين) والتي أثرت سلباً على شكبة الطرق في المحافظة، وتعد البنية الجيولوجية للمنطقة جزء من بحر تش القديم (Tithes) الذي رسبت في قاعه رواسب بحرية خلال أزمنة جيولوجية مختلفة ناتجة عن الحركات الارضية والألتواءات مما سببت في رفع وقطع جزء من البحر وبدرجات متفاوتة على السطح وخاصة السهل الرسوبي ساعدت على تكوينه رواسب نهرية [1]، أذ يشكل العراق الموقع التكويني للصفيحتين التكونيتين (من جهة الشرق لتقعرات الفرع الاسيوي ومن جهة الغرب القسم الغربي من الرصيف الافريقي) .

خريطة (2)التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة



المصدر: بالاعتماد على الخريطة الطبوغرافية ،1992،مقياس 1:1000000،بأستخدام

ثانياً– التربة:

تعتبر دراسة التربة من الأساسيات المهمة عند شق الطرق والسكك الحديدية، ومن خلال الدراسة يمكن تعين نوع التربة ونسبة الاملاح ودرجة تحملها والماء الباطني فالتربة الملحية التي تنتشر في منطقة الدراسة تحتاج الى تكاليف عند انشاء الطرق وأيضا عند الصيانة وان الاملاح التي توجد في التربة تعمل على تأكل مكونات الطرق ولاسيما الجسور المعدنية، وأهم المشاكل التي تواجه أنشاء الطرق والسكك الحديدية في التربة هو مدى ارتفاع منسوب الماء الباطني في التربة، أذ انها تزيد من تكاليف نفقات الأنشاء وتحتاج الى الردم بالصخور من أجل تقوية الطرق والى طبقات من الأسمنت المسلح لتزيد من صلابة التربة وتطيل في عمره[3] ، فالمنطقة التي تكون تربتها طينية تتحول فيها الطرق الترابية الئ غبار مما يصعب التحرك عليها في فصل الجاف، أما

في فصل الامطار فتتحول الطبقات الخفيفة من الغبار الى مادة لزجة يصعب السير عليها مما يؤدي الى كثرة حوادث السيارات في هذه المناطق[4] ، ففي منطقة الدراسة هناك نوعين رئيسين من الترب الترب جدول(1) وخريطة (3) وهي كألاتي:

1- تربة السهل الرسوبي

تنتشر تربة السهل الرسوبي في الأجزاء الوسطى والاقسام الشمالية والشرقية من محافظة ذي قار وتعد أكثر انواع الترب انتشارآ وذلك لكبر مساحة السهل الرسوبي، وتتكون هذه التربة من الغرين والرمل والطين التي نقلت من ترسبات الزمن الرابع وتغطي مساحة (10597,60كم) من منطقة الدراسة [5]، ومن اهم ترب السهل الرسوبي في منطقة الدراسة .

2- تربة الهضبة الغربية

تعد هذه التربة جزء من الهضبة الغربية، وخليط من رواسب رملية حصوية صخرية غطت منطقة الدبدبة، يكون سطحها ذات ارتفاع بمستوى يتراوح (5-14م) ومستوى المياه الجوفية فيها بحدود(40-50م) ، فضلاً عن امتدادها من شبه جزيرة العرب الى وادي الكصير الذي يعبر على الأجزاء الشرقية من المنطقة، تحتوي على نسبة عالية من الجبس الذي غطى سطحها وقد ادى هذا الى أن عملية أنشاء الطرق في هذه التربة يكون سلبياً، وتعد هذه التربة ذات تكوينات جيده لأنشاء طرق النقل وذلك يعود الى صغر مساحتها التي تشغلها في المحافظة التي تبلغ (15)% يعد طرق المرور الدولي(ط 8) من أهم طرق النقل الذي أنشأ على هذه التربة الا انه يتعرض أيضاً الى تأثير العمليات الجيومورفولوجية من خلال كثرة المطبات والتخسفات وتأثير التعرية المائية وزحف الكثبان الرملية[6].

جدول(1) الخصائص الفيزيائية والكيمائية للمنطقة الدراسة

اسم العنية	الخصائص الكيمائية للتربة				الخصائص الفيزيائية للتربة		
	الكبريتات	كاربونات الكالسيوم	الجبس	المواد العضوية	مسامية التربة	نسجة التربة	كثافة التربة
الفهود	1.1	158.8	50	1.3	0.25	مزيجية غرينيه	1.52
البطحاء	18	150.6	25	4.3	0.5	مزيجية رملية	1.63
سوق الشيوخ	3.11	152.3	59	6.8	0.6	طينية	1.40

تربة الاحواض	1.05	159.1	49	6.6	0.3	مزيجية	1.55
الرفاعي	4.26	154.9	52	7.1	0.8	مزيجيه	1.79

المصدر: التحليلات المختبرية الكيمائية ،مختر التربة ،كلية الزراعة –جامعة المثنى بتاريخ 3–8–2021.

ثالثا– الخصائص المناخية :

تختلف العناصرالمناخية في تأثير العمليات الجيومورفولوجية بنسب مختلفة، وذلك بحسب طبيعة إشكال السطح ومدى استجابة هذه العمليات لكل عنصر من عناصر المناخ و نتيجة الدور الذي يقوم به المناخ في التأثير على العمليات الجيومورفولوجية لابد المناخ الحالي يمكن معرفته من خلال البيانات المناحية وتحليها في منطقة الدراسة ،ومن اهم العناصر المناخية التي تكون ذات التأثير القوي على احداث العمليات الجيومورفولوجية (الحرارة والرياح والامطار والتبخر) ، اذ تعمل جميع هذه العناصر على احداث العمليات الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة ماتسبب عائق على الطرق البرية في المحافظة، ومن اهم العناصر المناخ في منطقة الدراسة هي مايأتي :

1– درجة الحرارة :

يكون تأثيرها على نشاط العمليات المورفومناخية وخاصة التجوية الميكانيكية الفيزيائية الكيمائية للصخور وعلى معادن التربة، لما يترتب على الارتفاع والانخفاض في قيمها من تمدد وتقلص المعادن، كما تلعب التغيرات في درجات الحرارة دورا مهما في تحطيم ونحت المعادن عن طريق التقشير وقد تنفصل القشور على شكل صفائح يسهل نحتها ،يتضح من الجدول (2) ان درجات الحرارة تتصف في فصل الصيف بالارتفاع، والانخفاض في فصل الشتاء، اذ أن احر الشهور هو شهر تموز، أذ بلغت فية معدلات درجت الحراره في محطة الناصرية (39.8)مْ، في حين يعد شهر كانون الثاني أبرد الشهور اذ بلغ معدل درجة الحرارة فية في محطة الناصرية (12.5) مْ، ومن خلال ذلك نلاحظ ان درجات الحرارة في تباين بين الليل والانهار وفصلي الصيف

والشتاء، وهذا له تاثير سلبي على الطرق البرية في المحافظة، ونستنتج مماسبق ان معدلات الحراره في محطات الدراسة في حال ارتفاع خلال فصل الصيف والانخفاض خلال فصل الشتاء أي تكون في تباين مابين الليل والنهار إذ تعمل هذه الظاهرة على حدوث التمددات والانكماشات في الطبقات السطحية للطريق.

جدول (2)معدلات الشهرية والسنوية للدرجات

المصدر:وزارة النقل ،الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية،قسم المناخ،بيانات غير منشورة،2020.

2-الرياح:

الاشهر	الناصرية		
	درجه الحرارة الاعتيادية	درجه الحرارة العظمى	درجه الحرارة الصغرى
كانون الثاني	12.5	18.3	6.8
شباط	15.9	21.7	9.3
أذار	21.1	27.7	14.2
نيسان	26.3	32.5	19.2
مارس	32.7	38.9	25.3
حزيران	37.1	43.8	28.5
تموز	39.8	48.1	30.4
اب	38.2	47.1	30.3
ايلول	34	43.4	25.3
تشرين الاول	28.1	36.3	20.5
تشرين الثاني	19.3	26.2	13.1
كانون الاول	13.8	20	8.5
المعدل السنوي	26.0	33.2	18.8

تعتبر الرياح من العناصر المناخية المهمة التي يكون لها دورآ كبيرآ في التأثير على النقل بكافة انواعه ، وبالرغم من التطورات التقنية المستخدمة في مجال النقل ولكن يبقى أثر الرياح على النقل أذ ان تأثيرها على النقل البري يكون بحسب شدتها وهبوبها [10], أذ أن تراكم الرمال فوق الطرق يؤدي الى تعطيل النقل سواء في المرصوفة الجدول (5)يتضح من خلاله أن تباين في معدلات الرياح من شهر الى أخر، أذ سجل أقصى سرعة حركة الرياح في شهر حزيران وتموز في محطة الناصرية (4.2,4.5) اذ تزداد العواصف الغبارية في المحافظة خلال الصيف وهذه الزيادة ترجع الى سيادة الرياح الشمالية والشمالية الغربية وتسبب اخطارعلى المركبات في الطرق من حيث حجب الرؤية لعده أمتار وهذا مايلاحظ عند الطرق الرئيسية للمنطقة بين طرق المرور السريع ذي قار – المثنى والبصرة وناصرية – الفجر اذ يلاحظ ان الرمال الناعمة وذرات الأتربة غطت الطرق مما يؤدي هذا الى وقوف المركبات لمده حتى تنتهي هذا العواصف مايؤدي الى تأخير الوصول،يلاحظ صورة (1).

جدول (3) معدلات الشهرية لسرعة الرياح م/ثا

الشهور /المحطة	الناصرية
	الناصرية معدل سرعة الرياح م/ثا
كانون الثاني	3
شباط	3.2
أذار	3.4
نيسان	3.6
أيار	3.5
حزيران	4.5
تموز	4.2
اب	3.5
أيلول	3.2

تشرين الأول	2.9
تشرين الثاني	2.3
كانون الأول	2.4
المعدل السنوي	3.3

المصدر: وزارة النفل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية، قسم المناخ،بغداد ،بيانات غير منشورة لسنة،2020.

صورة (1)جانب من ترسيب الكثبان الرملية على طريق المرور العام السريع في منطقة الدراسة

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 7-7-2021.

3-الامطار :

ويظهر تأثير الامطار من خلال الدور التي تمارسه في ضعف وزيادة نشاط العمليات المورفومناخية (التجوية والتعرية) على الطرق البرية، أذ يكون تأثيرها على الطرق داخل المدينة

وخارجها، ومن خلال الجدول (4) يلاحظ ان منطقة الدراسة تشهد تبايناً مكانياً وزمانياً خلال فصول السنة، ففي فصل الشتاء الذي يعتبر اكثر الشهور مطراً في العراق، أذ تتزايد معدلات المطر من الجنوب الى الشمال وتعود زيادة كمية الامطار بكونها امطار اعصارية في اغلب الاحيان نتيجة منظومة الضغط المنخفض المتوسط التي تعبر العراق في الاتجاه الشرقي والجنوب الشرقي وتكون محاذية لمنطقة الضغط العالي الاسيوي، أذ تصل اقصى كمية خلال أشهر الشتاء ففي شهر (كانون الاول) أذ بلغ معدلها خلال هذا الشهر في محطة الناصرية (13.4) ملم، وفي فصل الصيف الذي ينعدم فيه سقوط الامطار أذ بلغ مجموع معدل الأمطار خلال أشهر الصيف (حزيران وتموز واب) في الناصرية (0.0) .

جدول (4) معدلات الشهرية لكمية الامطار(ملم) في محطة الناصرية .

الشهور /المحطة	الناصرية
	كمية الامطار ملم
كانون الثاني	11.7
شباط	8.7
أذار	16.8
نيسان	12.3
أيار	8.01
حزيران	0
تموز	0
اب	0.01
أيلول	8.5

تشرين الأول	8.5
تشرين الثاني	13.7
كانون الأول	13.4
المعدل السنوي	111.2

المصدر: وزارة النفل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة . السنة

4- **التبخر** :

أذ يعد التبخر هو أحد المؤشرات التي، يمكن أن يستدل على معرفة درجة الجفاف في المنطقة ، هناك علاقة طردية بين انتشار ظاهرة الجفاف وكمية التبخر فعند أرتفاع كميات التبخر تنتشر ظاهرة الجفاف وتنشط عوامل التعرية الريحية والتجوية الفيزيائية ان المعدل السنوي للتبخر في المنطقة بلغ في محطة الناصرية (2614.68) ملم، في حين ان المعدلات الشهرية للتبخر تزداد خلال فصل الصيف لاسيما في شهر تموز اذ سجل المعدل في محطة الناصرية (296.59)ملم، ويقل التبخر خلال فصل الشتاء ففي شهر كانون الاول سجل المعدل في محطة الناصرية (85.7)ملم،جدول(5).

جدول (5) المعدلات الشهرية والسنوية للتبخر(ملم) في محطة الناصرية

الشهر	الناصرية
	معدل التبخر (ملم)
كانون الثاني	92.68
شباط	98.37
آذار	174.1
نيسان	240.7
أيار	294.74
حزيران	398.55

تموز	296.59
آب	263.29
أيلول	298.29
تشرين الأول	250.45
تشرين الثاني	121.22
كانون الأول	85.7
المجموع السنوي	2614.68

المصدر: وزارة النقل ،الهيئة العامة للأنواء والرصد الزلزالي العراقية ،قسم المناخ ،بغداد ،بيانات غير منشورة،2020.

رابعاً:عمليات التجوية السائده في منطقة الدراسة:

هي عبارة عن عمليات التفكك او التحلل للصخور والتربة معاً في خواصها دون تحركها[11]، وتعد التجوية من العمليات المورفومناخية اكثر العمليات الجيومورفولوجية تأثيراً على منطقة الدراسة، أذ تبدو اثار العمليات التجويةوالتعرية واضحة على الطرق البري ، أذ أثرت العمليات المورفورمناخية على الطرق البرية من خلال عمليات التقلص والانكماش وتمدد التربة او نتيجة عملية الأذابة بفعل ارتفاع المياه الجوفية في التربة والكثير من الاسباب التي تساعد على حدوث عمليات(التجوية والتعرية)، أذ تسبب تلك العمليات حدوث التخسفات والتكسرات للطرق وانجراف حواف اجزاء من بعضها، وتأكل الطرق وغيرها من الظواهر التي تظهر على الطريق ,وعليه يمكن معرفة اثار تلك العمليات على الطرق البرية وفق الأتي:

1-التجوية الميكانيكية (الفيزيائية)Physicalweatherim:

تعد التجوية الفيزيائية (الميكانيكية) من انشط عمليات التجوية في المنطقة ، وذلك نتيجة الجفاف الذي تمتاز به بالاضافة الى قلة تساقط الامطار فيها الامر الذي اثر سلبا على الطرق ومواد بنائها،وتقسم عملية التجوية الميكانكية في منطقة الدراسة الى مايأتي :

أ- التجوية الفيزيائية بفعل التغيرات في درجات الحرارة:

تمتاز المناطق الجافة بتباين في درجات الحرارة مابين الليل والنهار والشتاء والصيف ومن شهر ألى اخر ,وهذا التباين يؤدي الى التمدد والانكماش في مواد بناء الطرق بمنطقة الدراسة ,وبما ان هذه الطرق تتعرض للتمدد بتغيرات درجات الحرارة فإن هذا يؤدي تفتت وتشقق وروطان الطرق ,فضلاً عن ذلك تمثل درجة الحرارة اهم العناصر المناخية المؤثرة على تمدد وتقلص طرق النقل , وبالتالي يحدث التفكك والتحطم لاجزاء واسعة من الطرق[11],وتعد منطقة الدراسة من المناطق المناسبة لحدوث التجوية (الحرارية) ,وذلك بسبب االتباين الواضح في درجات الحرارة، اليومي والفصلي والشهري.

يختلف تأثير انواع التجوية في المنطقة على الطرق وهذا يعود الى عوامل عدة متعلقة باالتربة والمناخ، وأن التخسفات والتكسرات والاندفاعات التي تحدث على الطرق البرية تعود في الأغلب الى تكرار عملية التجوية وذلك نتيجة تمدد التربة وانتفاخها وتقلصها، ويبرز اثر عمليات التجوية الفيزيائية من خلال ما تتركه من اثار على الطبقات السطحية للطرق من تقشر وتهشم بفعل التباين الحراري او التجميد او الذوبان ،أذ ان التربة الغير متماسكة سواء كانت تربة خشنة او تربة ناعمة فانها تعد العامل الاساسي في حدوث التجوية الفيزيائية (الميكانيكية)، وذلك نتيجة عدم تماسك او تجانس التربة لطبقات الطريق الاسفلتية، وقد يلاحظ من تحليل العينات المختبرية للتربة جدول (1)،ان تربة قضاء الفهود تعد تربة مزيجية غرينية اي انها تربة تكون مكوناتها من الطين والغرين، الامر الذي اثر على الطرق الداخلية والخارجية في هذه المدينة بشكل كبير جداً، علما ان اصل هذه التربة هي تربة اهوار ومستنقعات مطمورة، وفيما يتعلق بمسامية التربة فبلغت في هذه المنطقة فقد بلغت (0.25) ن وبنسبة فراغات بلغت(1.52) ، ويتضح من ذلك ان تربة قضاء الفهود تعد تربة غير متماسكة اذ تتصف بالحجم الحبيبي الناعم مع زيادة نسبة الفراغات مما تساهم في نفاذ عملية التجوية الفيزيائية الى طبقات التربة ، وتمتاز تربة قضاء الفهود بأرتفاع نسبة المياه

الجوفية مع ارتفاع المحتوى الرطوبي فيها وذلك لان القضاء يعد من المناطق القربية من الاهوار، وبالتالي يسبب عدم تجانس مكونات التربة مع مكونات طبقات الطريق وخاصة عند ارتفاع المحتوى الرطوبة للتربة وارتفاع المياه الجوفية، أذ ان وجود الطوبة وارتفاع المياه مع تربة غير متماسكة وغير متراصة فانه عند تسلط الاثقال(السيارات) مع تباين حراري كبير في فصل الصيف عنة في الشتاء، فان تلك الظروف تساهم في حدوث عملية تقشر وتهشم الطبقة السطحية للطريق ، اما تربة البطحاء فتتصف بالحجم الحبيبي الخشن مع قلة مساميتها البالغة (0.5)، وزيادة كثافتها التي بلغت(1.63) ،أذ ان التربة الغير متماسكة تكون ذات قابلية للانضغاط عند تسلط الازوان الثقلية عليها، فضلاً عن قابليتها للتمدد والتقلص مايسهل حدوث عمليات التجوية على طبقات التربة ، وبالتالي تؤدي الى حدوث التقشر وتهشيم طبقات الطريق، اماتربة قضاء سوق الشيوخ فأنها تعد تربة طينية مع قلتة مساميتها وارتفاع كثافتها،أذ انه عند دخول الماء الى جزيئات الطين فيها فأنه يسبب التوسع والتمدد بين المسافات البينية بين الصفائح المكونة للمعادن ، ولاسيما ان منطقة الدراسة تمتاز بأرتفاع نسبة المياه الجوفية فأنه يقابل هذه العملية ظاهره الانكماش بسبب التبخر والتجفيف، اضافة الى ان ارتفاع الاطيان يساعد على حدوث الاندفاعات والانتفاخات وتقشر في طبقات الطريق، صورة(2) .

صورة(2) توضح جانب من تقشر وانتفاخ وتهشم طبقة طريق (سوق الشيوخ–ناصرية) في بعض من اجزائه

المصدر :الدراسة الميدانية بتاريخ7-7-2021.

اما تربة قضائي (الناصرية والرفاعي) تتصف بأنها تربة مزيجية مع ارتفاع الكثافة وقلة المسامية وتعد الترب المزيجية اكثر الترب استجابة العمليات التجوية خصوصاً اذ احتوت التربة على الاملاح والمواد العضوية ،أذ ان الطين الممزوج مع الغرين يعد اكثر الترب التي تنشط فيها عملية التجوية الفيزيائية وتكون التربة لديها قابلية للأنتفاخ عند حركة المركبات الثقلية عليها ، يلاحظ صورة (3) ، توضح الانتفاخات على طبقات الطريق السريع في الناصرية نتيجة أثر المركبات ذات الأوزان الثقلية الماره عليه .

صورة (3) توضح ظاهرة التمدد وطراوة الطرق داخل مدينة الرفاعي .

المصدر :الدراسة الميدانية بتاريخ7-7-2021 .

ب- التجوية بفعل الانفراط الحبيبي :

تحدث هذه العملية نتيجة التفاوت الحراري الذي يحصل في المناطق الجافة مابين فصول السنة من شهر الى أخر ، أذ يؤدي هذا التفاوت الى تفكك الاسطح الخارجية للتربة والصخور الى حبيبات ، تكون بشكل بلورات فردية اومجموعات من البلورات ، وعند انفراط هذه الاسطح ستكون عبارة عن رمل خشن[12]، وهذا مايحدث في بعض أجزاء منطقة الدراسة التي تقع ضمن الهضة الغربية مما يعض الطرق تقع فيها الى هذه الظاهرة ، صورة (4).

صورة (4)توضح تأثير التجوية على الطرق بفعل الانفراط الحبيبي الذي يحدث لمواد الطريق.

المصدر :الدراسة الميدانية بتاريخ8-7-2021 .

وينتشر هذا النوع من التجوية في منطقة الدراسة وخاصة الاجزاء الجنوبية الغربية منها،تتعرض له هذه المناطق الى ارتفاع نسبة الملوحة الامر الذي يؤثر سلباً على طرق النقل فيها، وتعد المناطق المنخفضة التي يقطعها مبزل الفرات الشرقي وما يتسرب منه، من مياه ذات ملوحة عالية باتجاه طريق المرور السريع الدولي ، وكذلك طريق سوق الشيوخ والجيابش وبعض الطرق الثانوية الأخرى ، الامر الذي اثر سلباً على هذه الطرق من خلال تأثرها بهذا النوع من التجوية الملحية مما أدى الى استهلاك اجزاء واسعة من هذه الطرق من خلال كثرة التشققات والمطبات وتحلل لمكونات الطرق من مادة القير والاسفلت وباقي الرواسب فيها.

وقد تبين من خلال عينات التربة التي جمعت وحللت ان الأملاح في تربة المنطقة تجاوزت الحد المسوح فيه، أذ ان اختلاط هذه الاملاح مع المياه سواء مياه الامطار او المياه المتدفقة الى التربة، أذ تؤدي الى حدوث عملية تجوية ملحية بفعل تفاعل املاح الكبريتات واكاربونات الكالسيوم و الجبس، أذ توجد علاقة بين درجة الحرارة وذوبان الجبس والأسفلت ، ويصل معدل إذابة الجبس والاسفلت الى الحد الأعلى عند درجة الحرارة (55) درجة، ثم يقل بارتفاع درجة الحرارة في الطرق المرصوفة من صخور الجبس فقط، جدول (6) .

جدول (6) علاقة درجات الحرارة بذوبان الجبس .

درجة الحرارة	10	25	30	40		55	75	100
ذوبان الجبس والاسفلت	1.9	2.2	2.2	2.1	1.8	2.8	1.9	1.7

المصدر: بالاعتماد على:خلف حسين الدليمي، سعدون مشرف حسين الشعباني،المعلومات الجيوتقنية وتخطيط مشاريع الهندسية، مصدر سابق، ص236.

ت- التجوية بعفل العمليات البايلوجية (العضوية):

لايقتصر الدور الذي تلعبه الكائنات الحية في حياتها بل يمتد إلى مابعد مماتها أذ ان النباتات تشق جذورها في الصخور والتربة من أجل الحصول على غذائها من جهة ومحاولة تثبيت اركانها من جهه ثانية ،وهي بذلك تولد ضغطا شديداً يؤدي إلى تفتت الصخور والتربة فضلاً عن توسيع الشقوق والفواصل وتسهم هذه الحيوانات في حدوث التجوية[13] ، حيث تعمل هذه الكائنات على ترك اثارها على الطرق خلال الحفر التي تقوم به ، أذ تؤدي تلك الحفر الى زيادة النفاذية وتصبح اماكن لتجمع المياه الساقطة من الامطار وبالتالي تعرض تربة الطرق الى التغدق الامر الذ يعرضها الى الهبوط لضعف قابليتها على تحمل الاوزان الثقلية وخاصة طرق النقل، اذ انتطلب هذه الطرق تربة صلبة قليلة النفاذية، يلاحظ صورة (5).

صورة (5) توضح جانب من جحور الحيوانات (التجوية الاحيائية) على جانب طريق (سديناوية – فضلية)

المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ 18-7-2021.

ث- التجوية الكيمائية :

تتنشط التجوية الكيمائية في منطقة الدراسة لارتفاع نسبة المياه الجوفية فيها ووجود مسطحات مائية كبيرة منها الاهوار والمستنقعات ونهر الفرات، اضافة الى شبكة من المبازل وقنوات الري، الامر الذي يؤثر سلباً على طرق النقل بفعل هذه العملية، وتعمل ايضا غازات الغلاف الحيوي على تحلل الخور وتربة المنطقة بواسطة التفاعل مع المعادن , ومن اهم الغازات التي تكون ذات تأثير في عملية التجوية الكيمائية غاز الاوكسجين وثاني أكسيد الكاربون وبخار الماء[14],أذ تعمل التجوية الكيمائية على زيادة في حجم الصخور والمعادن قليلة الكثافة وذرات اصغر حجما ومواد اكثر حركة في التربة، وقد أثرت هذه العملية بشكل كبير على شبكة الطرق في المحافظة ، ومن اهم عمليات التجوية الكيميائية المؤثرة على طرق النقل في المحافظة هي مايأتي.

-عملية الاذابة :

تعتبر عملية الاذابة مرحلة من مراحل عملية التجوية الكيميائية بإذابة المعادن التي تتكون منها التربة وصخور بواسطة مياه الأمطار أو المياه الجوفية ، وتعتمد درجة الذوبان والشدة على كمية الماء والحركة ودرجة الحرارة وجودة الصخور والتربة وقابليتها للذوبان, ومن اهم الترب القابلة للذوبان هي الترب التي تحتوي على حبيبات (الجبس,الهالايت ,الحجرالجيري,الدولومايت) [15], وتحدث عملية الأذابة وفق على المعادلة الاتية[16] .$Nacl+2H2O \rightarrow Na+Cl^{-}+2H20$ ماء الكلوريد الصوديوم ماء الهالايت.

$$CaSO4 + 2H2O \rightarrow Ca^{2} + S4^{-} + 2H20$$

وتؤثر هذ العملية بشكل كبير على تربطرق النقل وكذلك طرق النقل نفسها من خلال اذابة حبيبات الترب ذات النسب العالية من الجبس والهالات وحبيبات الحجر الجيري والدولومايت، صورة (6).

صورة (6) توضح تأثير التجوية الكيميائية من خلال عملية الأذابة لترب طرق النقل في المنطقة

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 18-7-2021 .

سادساً: وسائل حماية الطرق:

هناك عدة طرق لحماية الطرق البرية:

1-تحسين التربة او تثبيتها: تثبيت التربة او تحسينها عدة طرق فطريقة اضافة الاسمنت للحصول على التربة المطلوبة هندسيا ضمن الطرق الكيمائية فيمكن ترسيخ التربة بواسطة السمنت وتعد هذه من الطرق الشائعة الاستعمال في ترسيخ التربة وخاصة اذا كانت التربة تحتوي على نسبة عالية من الطين او الغرين وبعض الحصى ويضاف الاسمنت عادة بنسبة 5% لى 7% من وزن التربة ،وتتم عملية الترسيخ التربة باستعمال الاسمنت بنشر الاسمنت على التربة وثم خلطها باحدى مكائن الخلط الى العمق المطلوب ثم يعدل السطح ويحدل وفي حالة ان المحتوى الرطوبي واطى فيرش على التربة كمية مناسبة من الماء ويجب حدل التربة خلال 30 دقيقة بعد خلط الاسمنت معها وتسعمل عادة حادلات ذات اطارات رئوية في البداية وثم تتم عملية الحدل النهائي باستعمال ذات الاطارات حديدية ملساء,وقد ترسيخ تربة ياستعمال الاسفلت يمكن اضافة الاسفلت بنسبة 5%الى 7% من حجم التربة ويزيد عادة من استقرارية التربة ومن الانواع المستعملة من الاسفلت هي MC-3HاوRC-3 ،وهذا وقد تستعمل بعض المواد الدقيقة جدا بنسبة 10%الى 15% من حجم التربة اليها لملء الفراغات قبل اضافة الاسفلت لترسخها وهذا ويجب ان يكون المحتوى الرطوبي للتربة منخفضاً عند اضافة الاسفلت، كما من الضروي ترك الزيوت المتطايرة

للتبخر من الاسفلت قبل حدل التربة وان التربة المرسخة يمكن استعمالها في السطوح النهائية للطرق الثانوية القليلة الاستعمال او ان تستعمل كقاعدة تحت مواد التبليط الاخرى ويمكن ترسيخ التربةايضاً يالجير المطفئ من ممكن تقليل دليل اللدونة في تربة تحتوي على نسبة عالية من الطين باضافة الجير المطفئ لها وخلطها باستعمال المسلفة القرصية او أي ماكنة اخرى للترسيخ ، وان تحسين التربة بهذه الطريقة هو حدوث التبادل بين القاعدي وبين الجير ودقائق الطين مماسبب تكتل دقائق الطين على شكل حبيبات ومسامات ،وبعد عملية الحدل يحدث تفاعل وتلاصق بين الجير والسليكا الحرة الالومينا الموجودتين في الطين مما ادى الى تحسين كبير في قوة واستقرارية التربة(17)،اما الطريقة الثانية طريقة الميكانيكية وتتم من خلال اعادة ترتيب جزئيات التربة عن طريق قلع الترب واسبتدال مواد التربة، فقد استخدمت هذه الطريقة على الطريق سوق الشيوخ– الناصرية الساید الثاني الذي بدا العمل فيها في هذا العام استخدمت الطريقة الميكانيكية لحماية التربة من الاخطار الجيومورفولوجية وخاصة قرب هذا الساید لاحظ مسؤول الأنشاء الطريق وجود عيون من باطن التربة فقد تم معالجتها من خلال ازالة التربة باكملها أي حفرها وسحب تلك المياه كما يلاحظ في صورة(7) . وتعد الطريقة الميكانيكية من الطرق الشائع استخدامها في منطقة الدراسة لذلك تعتبر تثبيت طرق ميكانيكا من اشهر واكثر الطرق اعتمادا في محافظة ذي قار،وتعتبر طرق تثبيت التربة كيمائيا مكلفة مقارنةً بالطرق الميكانيكية لذا الطريقة الميكانيكية هي السائده في منطقة الدراسة[17]،اما الطريقة الجير المطفئ فانها لاتستخدم في منطقة الدراسة. اذ يمكن استخدام الطريقة الكيمائية في الابنية لان مساحة البناية تكون قليلة جدا مقارنة بمساحة الطريق لان الاسمنت يضاف الى التربة بنسبة مئوية ويمزج ولكون مساحات الطرق تكون كبيرة جدا فبذلك تكون مكلفة. لكن اضافة تساعد على منع التبخر من خلال الخاصية أي تساعد على تقليل التخسافات الطريق والهبوط وخاصة الطرق التي تمتاز تربتها بالضعف او تمتاز بوجد عيون الابار المياه الجوفية[18].

صورة(7)جانب من الية العمل بالطريقة الميكانكية في منطقة الدراسة

المصدر: دراسة الميدانية بتاريخ 12-7-2021.

2-**معالجة املاح التربة:** من خلال استخدام خرسانة مقاومة لأملاح وذلك بأحتواءها على الاسمنت المقاوم ويعتبركبديل للأرضية التي يقام عليه الطريق ولتكون الخرسانة مقاومة لاملاح , يلاحظ جدول (7) .

جدول (7) نسبة الكبريتات في التربة وتصنيفها مع التحفظات اللازمة لعمل الخرسانة (عن نشرة شركة الاسمنت العراقية, 1972)

الصنف	تركيز املاح الكبريتات محسوبة كـ (SO3) في التربة	نوع الاسمنت المستعمل	اقل كمية سمنت واجب استعمالها في الخرسانات (كغم/مم) خرسانة	اعلى نسبة ماء/ سمنت في الخلطة الخرسانية وزناً
1	اقل من 0.2%	سمنت بورتلا ندي	280	0.55

		اعتيادي		
2	0.2– 0.5	سمنت معتدل مقاوم للاملاح	300	0.55
3	0.5– 1.0	سمنت مقاوم للاملاح	330	0.50
4	1.0– 2.0	سمنت مقاوم للاملاح	370	0.45
5	اكثر من 2.0%	سمنت مقاوم للاملاح مع تغطية الكتلة الخرسانية بطبقة من الاسفلت او الزجاج الليفي	370	0.40

المصدر: آيات جاسم عباس المالكي، التحليل الجيومورفولوجي للتخسفات والاندفاعات في طريق بغداد – بابل، رسالة ماجستير ،جامعة بغداد–كلية التربية ابن رشد،2014،ص84.

3–وقد استخدم منذ القدم في انشاء الطرق المواد البيتومينية كموانع للرشوحات ويعد.المصدر الأساسي للمواد البيتومينية الصخور الكلسية الرملية هم أنواع الروابط البيتومينية المستخدمة في مجال أعمال الطرق البوليمرات,تعتبر طريقة جيدة في تحسين خواص الإسفلت ونوعيته, إذ تمثل البوليمرات المضافات الأكثر استعمالا في التحوير وإن عملية التحوير لخواص الإسفلت الريولوجية خواص الريولوجية بالمواد البوليمرية فوائد كثيرة, فهي تعمل على زيادة صلابة وتماسك الإسفلت وبذلك تحسن مقاومته لدرجات الحرارة وتزيد من مقاومة المزيج للأكسدة والتآكل وللظروف الجوية[19].

<u>الاستنتاجات:</u>

1– تتمثل رسوبيات منطقة الدراسة بترسبات الزمن الرباعي التي يكون معظمها من نوع الترسيبات النهرية لعصري البلايستوسين والهولوسين ،تمتاز بعدم تماسكها وهشاشتها ساعدت على زيادة نشاط العمليات الجيومورفولوجية.

2– ان تربة منطقة الدراسة تكون تربة ذات اصل نهري تحتوي على مدى واسع ذات احجام من الرواسب وقد اظهرت النتائج العينات تربة منطقة الدراسة في تربة مزيجية(الرمل والغرين والطين) و تحتوي التربة منطقة الدراسة على محتوى عالي من رطوبة بسبب ارتفاع مناسيب المياه الجوفية

وتحتوي ايضا على التعدين الباطني الذي ساعده على زيادة نسب الدونة في التربة حيث ان سحب المياه او التعدين (المقالع) ساعده على هبوط التربة.

3- اظهرت الدراسة ان العمليات التجوية هي الأكثر تأتيراً على الطرق في منطقة الدراسة ،وتعد التجوية الميكانيكية والملحيةأنشط عمليات التجوية في المنطقة.

3- اظهرت الدراسة ان تملح التربة وخاصة تربة الطرقات في منطقة هي العامل الاساسي في تخريب طبقات الاسفلتية للطرق ،وذلك من خلال تركز الاملاح بنسب عالية في التربة ومن اهم الاملاح المتمركز في التربة منطقة الدراسة (الكربيات والكاربونات والجبس) ، اضافة الى تأثير الاملاح في تنشيط العمليات التجوية في المنطقة.

Almasadir:

(1) هند محمد مرزوك الابراهيمي، تحليل جغرافي لتلوث ترب اكتاف نهر الغراف بالعناصر الثقيلة في قضاء الرفاعي، رسالة ماجستير(غير منشورة) جامعة ذي قار، كلية الاداب، 2019، ص21.

(2) باسم عبد الجليل الفضلي، التذرية الريحية على حقل الناصرية النفطي وتأثيراتها البيئية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة ذي قار،كلية الاداب، 2010،ص12.

(3) فضل ابراهيم الأجواد، المدخل الى جغرافية النقل، الدار العربية للنشر والتوزيع، 2010،ص110-111.

(4) ساره رحيم حويل، صناعة السياحة المستدامة في محافظة ذي قار ،رسالة ماجستير ، جامعة بغداد، كلية الاداب ،2018،ص63.

(5) ثريا علي الجياشي، التمثيل الخرائطي لاستخدامات الارض الزراعية في محافظة ذي قار بأستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة ذي قار، كلية الاداب، ص88.

(6) حيدر عبد الكريم الجبوري، النقل بالسيارات في مدينة الناصرية، رسالة ماجستير(غير منشورة) ،جامعة البصرة،كلية التربية ، 2015، ص44.

(7) ابتسام احمد جاسم، هيدورجيومورفولوجية حوض التون كوبري في محافظة كركوك، اطروحة دكتوراه(غير منشورة)، ، جامعة بغداد _ كلية الآداب،2006، ص34-35.

(10)حسام سليمان، محاضرات في جغرافية النقل ، 2013،ص29.

(11) سهل السنوي واخرون ، الجيولوجيا العامة والطبيعية والتاريخية ،الطبعة الأولى بغداد،1979، ص128.

(12))صبحي عبد العزيز ابو راضي ,الاصوال العامة قي الجيومورفولوجية ,دارالنهضة العربية للنشر والطبع ,بيروت –لبنان ,الطبعة الاولى ,2004,ص270.

(13) اسامة فالح عبد الحسن المكتوب،جيومورفولوجية حوض وادي الضباع ناحية بصية واستشماراته–بااستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)،رسالة ماجستير(غير منشورة)،جامعة المثنى ،كلية التربية للعلوم الانسانية،2018، ص116.

(14) وفيق حسين الخشاب,علم الجيومور فولوجيا, علم الجيومورفولوجيا (تعريفه وتطوره – مجالاته –تطبيقاته) ،,ص72.

(15) عبد الهادي يحيى الصانع,فاروق صنع الله العمري ,الجيولوجيا العامة ,الطبعة الثالثة ,جامعة الموصل، ص145.

(16) محمد ايوب صبري العزي, تخطيط ومعدات وطرق الانشاء,الجزء الاول ,الجامعة التكنولوجية –قسم هندسة النباء والانشاءات,1980, ص146.

(17)مقابلة شخصية مع المهندس حيدر ماهر زبالة, مسؤول عن انشاء الطريق ناصرية –سوق الشيوخ (الساید الثاني),2021,7,12.

(18)مقابلة شخصية مع رئيس المهندسين ,احمد محمد عبد,معاون مدير مديرية الطرق والجسور، 2021,7,12.

(19) فاتن امين فوز ،دراسة استخدام المطاط في تعديل الخلائط البيتومينية في مدينة اللاذقية، رسالة ماجستير ،جامعة تشرين –كلية الهندسة المدنية قسم هندسة الطرق والمواصلات ،الجهورية العربية السورية,2014،ص24.