الاثار الناجمة عن استخراج الرواسب النهرية بين سدي دربندخان وحمرين

الكلمات المفتاحية: الاثار ، الرواسب ،النهرية

البحث مستل من اطروحة دكتوراه

اوس جمهور حسن ابراهيم ا٠م٠د٠هالة محمد سعيد

جامعة ديالى/كلية التربية للعلوم الانسانية

dr.hala6720@gmail.com Awsgomhor.999@gmail.com

الملخص

يتناول هذا البحث الاثار الناجمة عن التدخل البشري المباشر للأنسان في منطقة البحث بين سدي دربندخان وحمرين ، حيث يتناول الاثار السلبية الناجمة عن استخراج الرواسب النهرية(المقالع) المتمثلة بالحصى والرمل باعتبارها مواد اولية للكثير من المواد الانشائية .

كشف البحث عن اثر استخراج الحصى والرمل من قاع المجرى والجزر في تكوين الحفر والبرك الكبيرة ودورها في تلوث المياه بالاضافة الى تأثيرها الواضح على تغيير اشكال سطح الارض ومجرى نهر ديالى.

كما كشف البحث عن الفائدة الايجابية من المقالع فيما يخص استغلال الحصى والرمل في الصناعات الانشائية وفي تجهيز الترب التي تنمو فيها نباتات الزينة والمشاتل والحدائق.

المقدمة

ان الطلب المتزايد على المواد الانشائية والمتمثلة بالمعادن والصخور الصناعية المستخدمة في الصناعات والحاجة الى المحافظة على البيئة في العراق يتطلب من الجيولوجيين والجيومورفولوجيين الالمام التام بالمقالع من حيث توثيق نوعية الصخور وجيولوجيتها ومواقعها وخواصها والتأثيرات البيئية الناجمة عنها .

ويساهم المسح الجيومورفولوجي في حصر وتقييم الموارد الطبيعية وعلاقتها بأشكال سطح الارض ودور الانسان في استثمارها لذا تتأثر اشكال سطح الارض بشكل كبير بعملية القلع اذ تكون الطبقات السميكة اكثر ملائمة للعديد من

الاستعمالات بعكس الطبقات الرقيقة والتي غالبا ما تكون ذات خواص كيمياوية وفيزوميكانيكية متدنية بسبب تأثرها بعوامل التجوية.

تعني عملية القلع(Quarrying) استغلال المعادن والصخور الصناعية مثل الحصى والرمال والاطيان واحجار الجير والجبسم والرمال السليكية بأستخراجها من حفر سطحية مفتوحة (المقلعQuarry) لغرض استخدامها في الصناعات الانشائية.

وتضمنت المقدمة بعض المفاهيم الخاصة بالاطار النظري للبحث وهي:-

اولاً:- مشكلة البحث: هل ان عملية استخراج الرواسب النهرية من مجرى نهر ديالى ضمن منطقة الدراسة لها اثر في تغير جيومورفية المجرى النهري؟

ثانياً:-فرضية البحث: ان لعملية استخراج الرواسب النهرية المتمثلة بالرمل والحصى لها اثر كبير في تغير جيومورفية مجرى نهر ديالى وتغير بيئته النهرية.

ثالثاً:-هدف البحث: التعرف عن اهم الاثار الناجمة عن عملية استخراج المواد الاولية من الرواسب النهرية لمجرى نهر ديالى والتغير الحاصل في طوبوغرافية المجرى نتيجة هذه الانشطة البشرية.

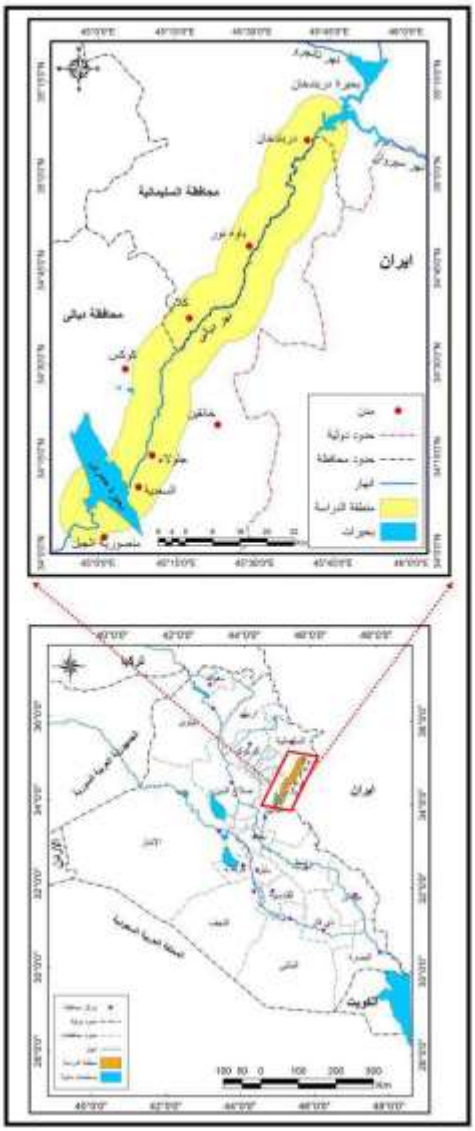
رابعاً: منهجية البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي والمنهج التحليلي في تناول المشكلة والوصول الى النتائج المطلوبة، حيث اعتمد على المعلومات المتوفرة عن المقالع ومعامل الحصى والرمل عند هيئة المسح الجيولوجي وكذلك الدراسات الميدانية لمنطقة البحث.

خامساً:- اهمية البحث: ان اهمية البحث جاءت من خلال تناول اهم العمليات المقلعية التي تحدث على طول مجرى نهر ديالى وحجم التغيرات التي تحدث في هذه البيئة النهرية وما يصحبها من سلبيات تتمثل في تغيير طبيعة جيومورفية المجرى النهرية والبيئة المائية والتجاوزات التي تحصل على الاراضي الزراعية من قبل اصحاب هذه الانشطة.

سادساً:- حدود منطقة الدراسة: تشتمل الدراسة على المنطقة الممتدة بين سدي دبندخان وحمرين وعلى طول المجرى النهري البالغ ١٦٧.٦كم ، و تقع منطقة الدراسة في الجزء الشرقي من العراق خريطة(١) بين دائرتي عرض(٣٤°٦′٤٥-٣٥°٦′٤٧) شمالا، وخطي طول (٤٤°٥٨′١٣-٤٥°٤٢′٢٤) شرقاً، يحده من

الشرق الحدود الإيرانية، ومن الشمال والشمال الغربي نهر الزاب الصغير ومن الغرب نهر العظيم ومن الجنوب والجنوب الغربي نهر دجلة.

خريطة (١) منطقة الدراسة وموقعها من العراق



المصدر: وزارة الموارد المائية المديرية العامة للمساحة،خريطة العراق الادارية مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠ ، بغداد، ٢٠١٠ ، واستخدام برنامج Arc map10.2, Arc gis .

استخراج المواد الانشائية من قاع النهر (المقالع)

تعد عملية استخراج المواد الانشائية المتمثلة بالحصى والرمل من قاع النهر بعد انحساره بسبب قلة التصريف ومن جزر وضفاف المجرى ، من المظاهر المؤثرة في تغير شكل المجرى النهري وبالتالي بروز اشكال سطح جديدة ناتجة عن

هذه العملية، ويكاد ان يكون هذا الجانب من ابرز جوانب تأثير الانسان كعامل جيومورفولوجي ضمن منطقة البحث .

حيث تأتي عمليتي التعدين والتحجير كحرفتين تؤثران في العمليات الجيومورفولوجة النهرية خاصة التعدين والتحجير المكشوف ، اذ يتطلب ذلك ازالة النباتات الطبيعية وتغيير الطبقات السطحية من قشرة الارض وينتج عنه عادة زيادة واضحة في رواسب الانهار بسبب سهولة نقل الاكوام الترابية الهائلة التي تتخلف احيانا عن النشاط البشري بواسطة عمليات التعرية المختلفة .[١]

فوجود المقالع على طول مجرى نهر ديالى قد غير من شكل النهر بحيث اصبح من الصعب التمييز بين مجرى النهر الحقيقي والاراضي المجاورة له لا سيما وان هذه المقالع تكون قريبة من مجرى النهر واحيانا في الجزر التي تقع وسط المجرى ، اضافة الى ما افرزته هذه المقالع من برك وبحيرات ومستنقعات ، والى بروز اشكال سطح جديدة غيرت من المعالم الحقيقة للمجرى النهري والارضي المحيطة به.

فمن خلال الدراسة الميدانية تبين ان هناك عدد كبير من المقالع في منطقة الدراسة بلغ عددها ٧٥ مقلع ، جدول (١) خريطة (٢) ، ولكن لوحظ ان انتشار المقالع يقل بأتجاه المناطق الجنوبية وهذا راجع الى ان المنطقة الجنوبية من منطقة الدراسة تخضع بشكل اكبر للقوانين الرقابية التابعة لهيئة استثمار المقالع منها في المناطق الشمالية حيث تبين من خلال الدراسة الميدانية والمقابلات الشخصية مع اصحاب المقالع ان اغلب المقالع الموجودة في منطقة كلار وباوه نور ودربندخان هي مقالع غير رسمية حيث يتم التعاقد على الارض بعقد للاستثمار الزراعي ليتم بعدها استثمار الرواسب النهرية فيها وتركها بشكل برك ومستنقعات ادت الى تشويه طوبوغرافية المنطقة فضلا عن ما لها من اثار بيئية.

وتنتشر المقالع في جميع مناطق منطقة الدراسة بأعداد مختلفة حيث تضمن قطاع دربندخان ١٥مقلعاً بينما تضمن قطاع باوه نور ٢٠ مقلعاً اما قطاع كلار فقد تضمن ٢٩ مقلعاً وتمثل المرتبة الاولى من حيث اعداد هذه المقالع وهذا يعود الى توسط المجرى النهري ولمنطقة الدراسة، ونظرا لطبيعة البيئة الترسيبية فهي تحتوي

على مختلف احجام الرواسب ،جدول (١) ، اما قطاع جلولاء فقد تضمن ١١ مقلعاً فقط والذي يقع في المرتبة الاخيرة من حيث انتشار المقالع، وهذا يعود الى انه يمثل منطقة المصب في بحيرة حمرين فضلا عن وقوعه تحت سلطة قوانين الدولة الاتحادية ورقابة البلدية.

جدول (١)التوزيع الجغرافي للمقالع وطاقتها الانتاجية طن/يوم في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٧.

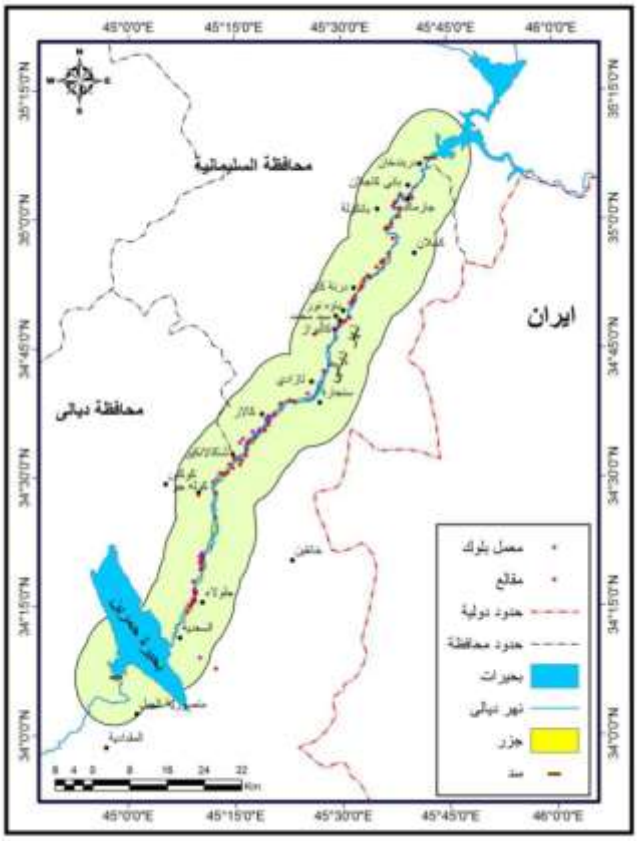
المنطقة	عدد المقالع	انتاج المقلع من الرمل طن/يوم	انتاج المقلع من السبيس طن/يوم	انتاج المقلع من الحصو طن/يوم	انتاج المقلع من الجلاميد طن يوم	المجموع طن/يوم
دربندخان	١٥	٧٠.٧٥	٥٦	١٢٠	١١٢	٣٥٨.٧٥
باوه نور	٢٠	١٠٥	٨٤	٢٠٠	٩٨	٤٨٧
كلار	٢٩	١٦٠	١٠٤	٢٤٠	٨٠	٥٨٤
جلولاء	١١	٢٠٠	١١٣	٢٣٠	٧٣	٦١٦
المجموع	٧٥	٥٣٥.٧٥	٣٥٧	٧٩٠	٣٦٣	٢٠٤٥.٧٥

المصدر:- الدراسة الميدانية والمقابلة الشخصية مع اصحاب المقالع لسنة ٢٠١٧ .

اضافة للمقالع المهجورة التي ذكرت سابقاً والتي ما زالت تعمل هناك عدد اخر من المقالع المقالع المهجورة لا سيما في منطقة (باوه نور وكلار) والتي انتجت بعض التلال الكبيرة من الحصى على طول مجرى النهر ، صورة (١) في حين تظهر مجموعة من المستنقعات والبرك التي تكونت نتيجة لأستخراج الحصى والرمال وتكون حفر كبيرة تملأها المياه فتتحول فيما بعد الى بحيرات مختلفة الاشكال والاحجام والاعماق وتجف بالتدرج مخلفة ورائها مستنقعات وشطوط صورة (٢) .

وعادة ما تكون هذه البحيرات غير منتظمة الشكل ومتقطعة كما ان أسطح هذه البحيرات عندما تجف تتحول الى ما يشبه الحفر الطينية التي سرعان ما تتشقق ويظهر على اسطحها تشققات طينية بينما تتكون على اطرافها تجاعيد طينية.

خريطة (٢) توزيع المقالع ومعامل البلوك على طول مجرى نهر ديالى ضمن منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٧.



المصدر:- وزارة الموارد المائية المديرية العامة للمساحة،خريطة العراق الادارية مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠ ، بغداد، ٢٠١٠ : الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة بتاريخ ٢٠١٨/١/٢٠.

صورة (١) اكوام من الحصى في المقالع المهجورة بمنطقة كلار

المصدر:- الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠١٨/١/٢٠.

صورة (٢) البرك المائية في الحفر الناجمة عن استخراج الرواسب في منطقة كولجو

المصدر:- الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠١٨/١/٢٠.

وينتج عن عملية نقل الحصى والرمل بواسطة الشاحنات عدم انتظام سطح الارض وهبوط اجزاء منها ، كما ينتج عن عملية استخراج الحصى والرمال وتشويه سطح الارض في منطقة الاستخراج نتيجة لتراكم اكوام الحصى والرمل دون نقلها ، والتي احيانا ما نتمو بين ثناياها بعض النباتات البرية .

وفي بعض المناطق التي لم يتم نقل الحصى والرمال منها يشاهد اختلاطها بالرواسب الطينية حيث تظهر على شكل روابي قاتمة اللون تختلف في شكلها عن الحصى المستخرج حديثاً صورة (٣) .

صورة (٣) اكوام الحصى في منطقة الشيخ كلار

المصدر:- الدراسة الميدانية بتاريخ٢٠/١/٢٠١٨.

ويتخلف ايضاً عن استخراج الحصى والرمال برك ومستنقعات تحيط بها اكوام من الحصى المتبقية من عملية الاستخراج بسبب صعوبة وصول سيارات النقل اليها .

وتظهر مناطق استخراج الحصى كمناطق مشوهة تشويها كاملا حيث يظهر عدم انتظام واضح لسطح الارض بسبب انتشار البحيرات والحفر والبرك الراكدة التي تكونت حديثاً بعد استخراج الحصى وظهور اثار مرور الاليات والشاحنات الكبيرة على سطح الارض التي عادة ما تبلغ حمولتها ١٢ طن لكل سيارة .

وتختلف نسبة الرمال والطين الممزوج بالحصى من مقلع الى اخر حسب كمية الحصى المترسب في منطقة الدراسة حيث تقل نسبة الحصى وتزداد نسبة الطين كلما ابتعدنا عن المجرى النهري .

ونتيجة لعملية غسل الحصى بالمياه وفصله عن الرمال تتكون تلال طويلة رملية طينية كما يتخلف عن هذه العملية ظهور برك طينية ضحلة .

ولقد اجري رصد عدد البرك (الحفر) في منطقة البحث واجراء بعض القياسات المورفومترية عليها حيث تبين ان عددها٣٦ بركة وبلغ عمق البرك الواحدة حوالي ٤-٩ امتار وعرضها ما بين ١٥-٨٠ م حيث اعطت هذه البرك والمستنقعات شكلاً مغايرا للاراضي المجاورة للنهر ووسطه صورة (٤) . كما اسلفنا قبل انشاء هذه المقالع في المنطقة . اما المساحة التي تشغلها هذه البرك والمستنقعات فتقدر بنحو (3680)م .

ويبلغ متوسط انتاج المقلع الواحد شهريا١٦٠٧٢ طن من الرمل و٢٤٠٥٧ طن من الحصو و١٠٨٩٠ طن من الجلمود ، وعند المقارنة بين مقالع منطقة الدراسة من حيث طاقتها الانتاجية يجب مراعاة الاتي صورة (٥):

١. يقل انتاج مقالع دربندخان نظراً الى صغر مساحة وادي النهر اضافة الى طبيعة سرعة جريان المياه الذي لا يساعد على عمليات الترسيب اضافة ان المنطقة تخلو من الوديان المملوءة على عكس مناطق الوسط وجنوب المجرى النهري.
٢. يزداد انتاج منطقتي باوه نور وكلار من الجلمود والحصى عن الرمل وذلك بسبب طبيعة ترسيب الرواسب النهرية لذلك فأن الحصى الصغير والرمل يقل بهذه المنطقة لذلك يكثر استخدام الات التكسير وذلك لتغطية حاجة المنطقة من الاحجام الصغيرة كما ان زيادة الوديان المملوءة بالرواسب والتي تزود المنطقة بكمية كبيرة من الرواسب واتساع وادي النهر والسهل الفيضي .
٣. تزداد الطاقة الانتاجية لمنطقتي جلولاء من الرمل والحصى الناعم وهذا بسبب موقع المنطقتين القريب من مصب النهر ببحيرة حمرين ودخول النهر الى منطقة سهلية حيث يصبح النهر غير قادر على رفع حبيبات الرمل وبالتالي ترسيبها بهذه المنطقة ووجود الوديان المملوءة التي تمد المنطقة بالرواسب بمختلف الاحجام.

اما الصناعات الإنشائية في منطقة الدراسة فتتميز بجملة من الخصائص والمميزات تجعل منها قطاعاً متميزاً عن بقية القطاعات، ومن أهم هذه المزايا : توفر موادها الأولية بكثرة في المنطقة، منها مجرى نهر ديالى والذي يعد مكمناً ضخماً لأستخراج وصناعة المواد الأولية للصناعات الإنشائية (مثل الحصو بأحجامها والجلمود الذي يعد المادة الأولية لمكائن كسارات الحصى ويكون إنتاجها مرغوباً في الصناعات الكونكريتية والرمل وفضلاً عن توفر المياه في منطقة الدراسة)، لذلك يتركز أستخراج وصناعة المواد الأولية للصناعات الإنشائية والبناء والتشييد بالقرب من خامتها على جانبي مجرى نهر ديالى ، ووجود هذه المواد الأولية محلياً يقلل من كلفة إستيرادها من خارج منطقة الدراسة ومن ثَمَّ يقلل من كلفة النقل والإنتاج ، وهذا مايجعل سعر(البلوك) منخفضاً ومتوفراً في أسواق منطقة الدراسة . و بالنسبة لمعامل البلوك فأن طاقة المعمل عادة تقاس بعدد (الكابسات) وطاقة الكابسة الواحدة هي (٨٠٠بلوكة) في الساعة الواحدة حيث تعمل هذه المعامل لمدة ٨ ساعات يومياً.

صورة (٤) مقالع الحصى في منطقة كلار

المصدر:- الدراسة الميدانية للباحث بتاريخ٢٠/١/٢٠١٨.

صورة (٥) البرك المائية المتخلفة عن المقالع في منطقة جلولاء.

المصدر:- الدراسة الميدانية للباحث بتاريخ٢٠/١/٢٠١٨.

ويوضح الجدول (٢) وشكل (١) انتاج معامل البلوك في منطقة الدراسة عام ٢٠١٧ ومن ملاحظتهما يتبين ما يلي :

جدول (٢) انتاج معامل البلوك في منطقة الدراسة عام ٢٠١٧

المنطقة	عدد المعامل	الطاقة الانتاجية (بلوكة/يوم)
دربندخان	٧	٤٤٨٠٠
باوه نور	٧	٤٤٨٠٠
كلار	١٤	٨٩٦٠٠
جلولاء	٦	٣٨٤٠٠
المجموع	٣٤	٢١٧٦٠٠

المصدر:- الدراسة الميدانية والمقابلة الشخصية مع اصحاب معامل البلوك عام٢٠١٧.

شكل (١) انتاج معامل البلوك في منطقة الدراسة عام ٢٠١٧.

المصدر:- من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (٢) .

وفيما يتعلق بأنتاج هذه المعامل فأن معامل بلوك دربندخان تنتج ٦٤٠٠ بلوكة/يوم لكل معمل منها ، وتخصص سيارتان لكل معمل لنقل الرمل وسيارتان لنقل الحصى .

وتأتي منطقة كلار بالمرتبة الاولى من حيث عدد معامل البلوك حيث بلغت ١٤ معمل وتبلغ اجمالي الطاقة الانتاجية ٨٩٦٠٠ بلوكة/ يوم ويأتي بعدها كل من منطقتي دربندخان و باوه نور حي تحتوي ٧ معامل لكل منطقة بطاقة انتاجية ٤٤٨٠٠ بلوكة/يوم لكل منها على التوالي ، اما

منطقة جلولاء فبلغ عدد المقالع فيها ٦ مقالع بأجمال طاقة انتاجية ٣٨٤٠٠بلوكه/يوم ، حيث يبلغ مجموع ما تنتجه منطقة الدراسة ٢١٧٦٠٠بلوكه/يوم صورة (٦).

ويجب ان نشير الى ان انتشار المقالع على طول مجرى نهر ديالى لايقتصر تأثيرها على المقالع التي ما زال يستخرج منها الحصى والرمل وانما يمتد هذا التأثير حتى بعد هجرة هذه المقالع اذ ان لظاهرة انتشار المقالع المهجورة تعد من الظواهر الخطيرة التي يجب التأكيد عليها لما لها من اثر مباشر على الخصائص الهيدرولوجية والجيومورفولوجية والسياحية في منطقة الدراسة.

صورة (٦) معامل البلوك في منطقة كولجو

المصدر:

– من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية للباحث بتاريخ٢٠١٨/١/٢٠.

حيث اوضحت الدراسة الميدانية والمشاهدات الحقلية انتشار العديد من المقالع المهجورة نتيجة لانتهاء استثمارها من قبل اصحاب المقالع ودون مراقبة حكومية ، مما يؤدي الى كثير من المشاكل منها :

١. تغير مسار القناة النهرية بسبب عمليات استخراج الحصى بمحاذاة النهر مما يؤدي الى تغير مورفولوجية المجرى المائي وزيادة الترسبات وعدم استقرارها كما يؤثر على

عمق المجرى المائي وتقليل سرعة جريان الماء والذي يؤثر بدوره في تقليل كمية التصريف.

٢. كما ان ترك هذه البرك المائية التي اسلفنا ذكرها دون اجراء عملية التسوية ونتيجة لارتفاع مستوى المياه الجوفية وقربها من سطح الارض والتغذية المستمرة لها من النهر تؤدي الى هدر المياه الجوفية نتيجة لتغيير مسارها وتسريبها الى الاحواض والبرك المائية وتجمعها فيها مما يؤثر سلبا على مستوى المياه الجوفية وتذبذبها في المنطقة وبالتالي تلوثها نتيجة لاختلاط المياه المتجمعة في الاحواض المائية مع مياه الامطار المختلفة عنها في التركيب الكيميائي .

٣. فضلاً عن التلوث الناجم نتيجة لنمو الطحالب ورمي الكثير من المخلفات والمواد غير الصحية فيها وركود المياه فيها وزيادة عكورتها وعدة تجديد جريانها .

كما ان وجود هذه البرك الراكدة يؤدي الى نمو بعض النباتات التي تجذب حشرات (البعوض) وما تسببه هذه الحشرات من امراض خطيرة ، فضلا عن انها تؤدي على ظهور بعض الروائح الكريهة وغير المحببة وما تسببه من تلوث واضح وامراض، علاوة على تشويه جمالية المنطقة .

كما ان عملية نقل الركام بواسطة السيارات الثقيلة قد اثرت بصورة كبيرة في الضغط على الطريق بحيث ادى الى ارتفاع جهة وانخفاض الجهة الاخرى .

وقد تبين من خلال الدراسة الميدانية ان الحصى في منطقة كلار يكون رديء الفرز واحجامها كبيرة تصل الى ٢٢٥ ملم .

اما في منطقة باوه نور فيكون الحصى ايضا ذات فرز رديء الى متوسط وتكون احجامها تتراوح بين ١٨٠-٢٢٠ ملم (poorty sorted) او تبدأ بالتدرج الى فرز متوسط (midiam) في منطقة كلار و كولجو حيث تكون احجامها بين ١٠٠-١٧٠ ملم صورة (٧) ، وتم قياس نموذج من الحصى في منطقة الدراسة حيث تبين ان الحصى ذات الاحجام الكبيرة تتركز في القطاع الاول من المجرى النهري وتبدأ بالتدرج الحجمي على طول المجرى النهري بأتجاه المصب ببحيرة حمرين حيث تكون جيدة الفرز الى جيدة جداً وتكون احجامها ٥٠-١٣٠ملم .[٢] وهذا بالطبع نتيجة عملية الفرز التي يقوم بها النهر اثناء عملية ترسيب

المنقول من تكوين المقدادية وباي حسن اللذان يتكونان من تعاقب صخور الحجر الرملي والكونجولومريات حيث يتم ترسيب الحصى الكبيرة اولا ثم الاصغر فالاصغر .

اما عن ابرز الاسباب التي ادت الى كثرة المقالع على طول نهر ديالى ضمن منطقة الدراسة فهي من اجل الحصول على المواد الانشائية للبناء وانشاء الطرق فبسبب الحصار الذي فرض على العراق في اوائل التسعينيات اصبحت الحاجة الى المواد الاولية التي تدخل في الصناعات الانشائية بسبب توقف استيراد المواد الاولية لأنتاج المواد الانشائية فكال الحل هو الحصول على البديل من خلال انشاء المقالع مستغلة في ذلك انخفاض تصريف مياه نهر ديالى بسبب بناء السدود من اجل الاستفاد من الحصى والرمل المتوفرة.

وتم الاستفادة من الحصى والرمل في توفير المواد الاولية خاص في البناء فيستخدم الحصى الصغير في اعمال الخرسانة وفي معامل البلوك بعد تكسيره وجعل حوافه حادة تشبه البريشة وذلك لتماسك الكتل الخرسانية وفي اكساء ضفاف النهر واحيانا يستخدم كديكور في واجهات بعض المنازل ، وفي رصف الطرق ضمن منطقة الدراسة وحتى خارج مناطق منطقة الدراسة حيث ان مناطق جنوب محافظة ديالى تعتمد على هذه المواد الاولية بشكل كبير ، اما الرمال فتستخدم في اعمال الخرسانية الكونكريتية المتنوعة وتغليف الجدران وذلك بخلطه مع نسبة من مادة الاسمنت .

صورة (٧) نموذج من الحصى والجلاميد في منطقة باوه نور

المصدر:- الدراسة الميدانية بتاريخ٢٠/١/٢٠١٨.

الاستنتاجات

١. اتضحت الفائدة الايجابية من المقالع في استعمال الحصى والرمل في الصناعات الانشائية والزينة(الحدائق).
٢. ان اثر استخراج الرواسب (الحصى والرمل) من قاع المجرى والجزر في تكوين الحفر والبرك الكبيرة ودورها في تلوث المياه.
٣. تبين الاثر الناتج عن هذه المقالع في تغير جيومورفية المجرى النهري واشكال سطح الارض بالمنطقة.
٤. تبين بشكل واضح دور العمليات الجيومورفية التي يقوم بها النهر في انتاج هذه الرواسب وتدرج احجامها حسب طبيعة البيئة الترسيبية للنهر.

التوصيات

١. يقع على عاتق الجيولوجيين والجيومورفولوجيين الدور الرئيس في تحديد المناطق الملائمة للقلع ،حيث يجب ان تتم عمليات القلع تحت اشرافهم على وفق مخططات تعد من قبل الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين وبالتنسيق مع مديريات الاملاك في المحافظات.
٢. الاستثمار الامثل لاستغلال هذه الرواسب من الناحية الاقتصادية باعتبارها مواد اولية تدخل ضمن الاستخدامات الانشائية المختلفة.
٣. انشاء معامل لانتاج المواد الانشائية كالبلوك والكاشي والاشتايكر وغيرها في مواقع لها علاقة بنوعية الرواسب المتواجدة فيها.
٤. ردم الحفر العميقة بعد اكمال عملية الاستثمار من اجل اقامة مناطق زراعية و سياحية في تلك المناطق وغيرها من عمليات الاستثمار الاخرى وذلك لما لها من اثار سلبية في تشويه طوبوغرافية المجرى النهري إذ ان اغلب المقالع تتركز على الجزر النهرية .

Abstract

The Impacts that Resulted from the Extraction of the River Sediments between Darbandakhan and Hemrin Dams

Key Words/ the Impacts that Resulted from the Extraction of the River Sediments

An extracted research paper
Asst. Prof. Hala Mohammed Saeed, PhD

University of Diyala/ College of Education for Humanities

Aows Jumhor Hassan Ibrahim

University of Diyala/ College of Education for Sciences

The study deals with the impacts that resulted from the intervention of people in the area of study between Darbandakhan and Himren dams. It deals with the negative impacts that appear as a result from the extraction of the river sediments (quarries) in the form of gravel and sand as it considered as a primary material for many building materials.

The study shows the effects of the extraction of gravel and sand from the downstream and islands in the construction of halls and big pools and its role in the pollution of water in addition to its clear impacts on the changes on the surface of earth and the stream of Diyala River.

The study also clarifies the positive benefit of the quarries in the exploitation of gravel and sand in the building industries and in the gardens.

الهوامش

(١) عبدالحميد احمد، كليو ،الانسان كعامل جيومورفولوجي ودوره في العمليات الجيومورفولوجية النهرية، رسائل جغرافية، الجمعية الكويتية، ١٩٨٥،ص٢٢ .

(٢) اوس جمهور حسن ،العسكري، التباين المكاني للرواسب النهرية في حوض نهر ديالى الاوسط بين كلار وسد ديالى الثابت وسبل استثمارها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الانسانية ، ٢٠١٥، ص١١٥.

المصادر

i. العسكري،اوس جمهور حسن ، التباين المكاني للرواسب النهرية في حوض نهر ديالى الاوسط بين كلار وسد ديالى الثابت وسبل استثمارها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الانسانية ، ٢٠١٥.

ii. كليو ،عبدالحميد احمد، الانسان كعامل جيومورفولوجي ودوره في العمليات الجيومورفولوجية النهرية، رسائل جغرافية، الجمعية الكويتية، ١٩٨٥.