الجزر النيلية في فرع دمياط

"دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية"

الملخص

كشفت الدراسة الحالية للجزر النيلية في فرع دمياط عن الحقائق التالية :-

١. استمرار تغير مورفولوجية المجري بعد بناء السد العالي إذ سجل المتوسط العام لاتساع قناة مجرى فرع دمياط تناقصاً بسيطاً حيث بلغ المتوسط ٢٣٠ متراً عام ١٩٧٨، و ٢٢٢ متراً عام ٢٠٠٣؛ بتناقص بلغت نسبته ٣,٤٨ % من عرض المجرى. وطول مجرى فرع دمياط عام ١٩٧٨ بلغ ٢٤٧,٥ كم؛ وزاد طول الفرع إلي ٢٤٧,٩٠٥ كم عام ٢٠٠٣؛ بزيادة قدرها ٤٠٥ متر. ويتراوح متوسط عمق المياه بين ١,٣٩ م و ١٠,٨٠ م بمعدل ٣,٦٥ م؛ ويتضح من ذلك أن المجرى ضحل للغاية ويمثل بيئة صالحة لتراكم الرواسب وتكوين الجزر والجزاير في معظم أجزائه ، مما يلوح إلي ضرورة القيام بعمليات تطهير وتعميق لمجراه، وهو ما يتم بالفعل حالياً؛ وبذلك يكون مجرى فرع دمياط صالحاً للملاحة بين قناطر الدلتا ودمياط، مما يساعد على نقل البضائع بين القاهرة ودمياط والعكس. وفقد المسطح المائي لفرع دمياط ٣% من مساحته فيما بين عامي ١٩٧٨و٢٠٠٣، إذ انخفضت مساحته المائية من ٥٧ كم^{٢} إلي ٥٥ كم^{٢}، وبذلك انكشفت المياه عن حوالي ٢كم^{٢}. ويقع فرع دمياط في مرحلة التعرج؛ حيث وصل معدل التعرج إلي ١,٣٧ عام ٢٠٠٣، ومقياس التشعب بفرع دمياط عام ١٩٧٨ بلغ ١٣%، وزاد المقياس إلي ١٤% عام ٢٠٠٣. واتضح من خلال تحليل رواسب قاع المجري أن متوسط حجم الحبيبات لمواد القاع على طول قاع مجري فرع دمياط يتناقص بالاتجاه شمالاً، أي أن مواد القاع تكون خشنة في بداية الفرع ثم تتجه إلي الدقة والنعومة تجاه المصب.

٢. تغيرت أعداد الجزر ومساحتها فيما بين سنوات الدراسة من عام ١٨٠٠ إلي عام ٢٠٠٣ بالزيادة مرة والنقصان مرة أخري؛ وكانت المحصلة النهائية أن تقلص عدد الجزر من ٤٦ جزيرة عام ١٨٠٠ إلي ٢٩ جزيرة عام ٢٠٠٣؛ أي فقد النهر ١٧ جزيرة. وقل متوسط مساحة الجزر من ٠,٤٦٤ كم^{٢} إلي ٠,١٥٠ كم^{٢}؛ أي فقدت الجزر ثلثي مساحتها. ويتضح من خلال التتبع التاريخي لتطور الجزر الطولية في فرع دمياط منذ أيام الحملة الفرنسية (عام ١٨٠٠) حتى (عام ٢٠٠٣)؛ أن هناك ثلاث جزر طولية في فرع دمياط حافظت علي بقائها إلي الآن هي الرملة؛ ميت الخولي عبد الله؛ وكفر النعيم؛ يبلغ طول كلاً منها ٢,٤٠٠ كم، ٢,٣٢٠ كم، ٢,٢٠٠ كم على الترتيب. ويمتلك فرع دمياط جزر متوسطة العرض بعد بناء السد العالي تتراوح بين ٢٠٠ – ٤٠٠ متر، في حين أنه قبل بناء السد العالي كان العرض يصل إلي ١٠٠٠ متر فأكثر. وتغير شكل الجزر من الهيئة الطولية إلي الشريطية أي اتجه إلي سيادة الجزر

الملخص

التي تتميز بشدة الطول وشدة الضيق، حيث قلت نسبة الشكل من ٢٣,٨ % إلي ١٧,١٧ % فيما بين عامي ١٨٠٠ إلي٢٠٠٣ على التوالي، ومما ساعد على ذلك التحام الجزر كبيرة المساحة مثل جزيرة كفر الأعجام، طحلة (علما)، الهريفا، سمنود، العنز. وحافظت ٢٠ جزيرة من مجموع الجزر في فرع دمياط عام ١٩٧٨ " ٤٥ جزيرة " علي بقائها وسجلت نمواً مطرداً في أبعادها ومساحتها، والتحمت ٢٥ جزيرة بالضفاف النهرية وأصبحت جزءاً لا يتجزأ من السهل الفيضي، وظهر بالمجري ١٠ جزر حديثة؛ ومن الجدير بالذكر أن هذه الجزر تغمر بالمياه أثناء ارتفاع المياه صيفاً؛ ولا تظهر إلا أثناء الشتاء مع انخفاض منسوب المياه؛ أي أنها جزر موسمية لا تظهر إلا في فترة أقل المناسيب وخلال انخفاض مناسيب المياه على مدار السنة. وتم تصنيف الجزر الموجودة عام ٢٠٠٣ بفرع دمياط حسب بقائها علي مدار العام إلي جزر **دائمة** وعددها خمس جزر، جزر **موسمية** وسجلت هذه الفئة ٢٣ جزيرة، جزر **مؤقتة** وسجل هذا النوع خمس جزر. وتشير نتائج تحليل الرواسب أن محتوى التربة من الطين (محسوباً كمتوسط للقطاع) يزداد في الجزر الواقعة في الشمال مقارنة بالجزر الموجودة في وسط الفرع وكذلك تلك الموجودة في الجنوب، وهذا يؤكد ما اتضح من خلال تحليل رواسب قاع المجري أن متوسط حجم الحبيبات لمواد القاع على طول قاع فرع دمياط يتناقص بالاتجاه شمالاً، أي أن مواد القاع تَكون خشنة في بداية الفرع ثم تتجه إلي الدقة والنعومة تجاه المصب.

٣. اتضح دور العوامل الجيومورفولوجية في نشأة وتطور الجزر النيلية حيث حدث انخفاض في كمية التصريف بصوره كبيره بعد بناء السد العالي؛ ولكن بالرغم من ذلك فإن النهر ما زال محتفظاً بنظامه الهيدرولوجي الذي يتمثل في وجود ارتفاع مع الفيضان الصيفي وانخفاض في فترة التحاريق في الشتاء؛ ونتيجة لانخفاض التصرف فقد تعرضت الجزر النهرية بمجرى فرع دمياط للتغيرات الجيومورفولوجية، والتي تمثلت في انضمام بعض الجزر النهرية بإحدى ضفتي المجرى، والتحام بعضها بالنسيج الرسوبي للدلتا، والتحام جزيرتين أو أكثر في جزيرة واحدة، ونشأة جزر حديثة نتيجة انكشاف المياه عنها، ولقد كان لهذا التغير أثراً كبيراً على مورفولوجية المجرى، ومحاولة النهر الوصول إلي مرحلة اتزان جديدة، وذلك من خلال مواصلة عملية النحت الجانبي والرأسي. وتبين أن حمولة القاع تمثل أساس بناء الجزر، ثم تأتى الحمولة العالقة لتكمل المسيرة وذلك خلال شهور الفيضان قبل بناء السد وحجز حمولته أمامه. فبعد بناء السد العالي قامت المياه بنحت مواد القاع وجوانبه ثم ترسيبها على أطراف الجزر والثنيات المحدبة مما يعمل على نموها وتطورها؛ حيث يمر النهر في فرع دمياط بمرحلة نحت في قاعه وذلك لإحداث عملية توازن بعد تغير حجم التصرف وكمية الحمولة نتيجة بناء السد العالي وحجز الحمولة أمامه. وتبين أن نسبة الأملاح قد ارتفعت بسبب مياه الصرف من المصانع والمصارف الزراعية؛ وهذا يساعد على سرعة الترسيب وتكوين وتطور الجزر. ويتضح أن النهر بعد عمليات التطهير الجارية له حالياً بين أعوام ٢٠٠٠ و ٢٠٠٤ سوف تقل المسافة التي يقطعها التيار في نقطة معينة في الثانية من

الملخص

١,٣ متراً إلي ١,٢ متراً؛ أي ٠,١ م/ ث بنسبة مئوية ٧,٧ % مما سيترتب علية قلة سرعة الجريان المائي وكذلك زيادة قدرته على حمل الرواسب والنحت في الجوانب والجزر حتى يعيد توازنه مره أخرى وهذا سيؤدى إلي زيادة عمليات الترسيب في الجزر والقاع لاحقاً، ويساهم توسعة المجري وتعميقه في نشأة الجزر وتطورها ، حيث إنه كلما ازداد النهر اتساعاً وضحالة أدي ذلك إلي زيادة فرص النهر في نشأة الجزر وتطورها والعكس صحيح. وكذلك يؤثر انحدار قاع المجرى على عمليتي النحت والترسيب على القطاع الطولي والعرضي؛ فعندما يزداد الانحدار على القطاع الطولي والعرضي للنهر يزداد معه معدل النحت وعندما يقل معدل الانحدار يقل النحت ويزداد معدل الترسيب. وتؤثر العوامل المناخية من حرارة، ورياح، وتبخر في التصرفات المائية المارة بمجرى فرع دمياط، وما يترتب على ذلك من تذبذبات في التصرفات، حيث تؤثر درجة الحرارة والتبخر في ارتفاع وانخفاض معدلات الفاقد من المياه من مكان لآخر على مدار السنة، كما تؤثر سرعة الرياح في تنشيط عملية البخر، مما يؤدى إلي زيادة فقد المياه من المسطحات المائية المتمثلة في مجرى فرعى دمياط ، ومن ثم يؤثر في حجم التصرفات المارة بالفرع، في حين تؤثر اتجاه الرياح الشمالية السائدة في حركة الدوامات المائية، بحيث يكون النهر ميالاً إلي النحت في اتجاه الشرق، وإلي الترسيب في اتجاه الغرب. ويؤثر كلٌ من النبات والحيوان في نشأة وتطور الجزر؛ فنمو النبات يؤدى إلي تكوين تجمعات نباتية في بعض المواقع التي تتوسط مجرى النيل وكونت ما يشبه الجزر "الحواجز الرملية" والتي تتطور بعد ذلك وتصبح جزيرة، والحيوان يعمل على المساعدة في عمليات النحت والانهيال للصخور عن طريق عمليات النبش والحفر مما يساعد على تكوين وتخليق حمولة نهرية لتكوين جزر حديثة. وساهم الإنسان بدور هام مع العوامل الطبيعية في سرعة إطماء المجرى المائي الفرعي وهجرته الجانبية سواء فيما يتعلق بردم المجاري الفرعية بهدف اكتساب مساحات جديدة من الأراضي الزراعية، أو فيما يتعلق بإنشاء السدود الترابية لاتصال الجزر بالضفاف المقابلة لها مما يؤدي إلي إطماء المجاري الفرعية عن طريق تحويل كتلة المياه المنصرفة إلي المجرى الرئيسي، ورفع منسوب القاع، في ظل وجود مياه راكدة، الأمر الذي يؤدى إلي فقدان كمية كبيرة من الماء عن طريق النباتات الموجودة بالمجرى الفرعي، مما يؤدي ذلك وبمرور الوقت إلي سرعة إطماء المجرى الفرعي والتحام الجزر بالنسيج الرسوبي للدلتا، في محاولة منة للوصول إلي حالة الاتزان الجديدة.

٤. اتضح من دراسة الأخطار الجيومورفولوجية التي تتعرض لها الجزر، سيادة عمليات الترسيب في جزر "الرملة، جمجرة، صهرجت الكبرى" وذلك في فترات المقارنة الثلاثة " ١٩٤٨-١٩٧٨، ١٩٧٨-١٩٩١، ١٩٩١-٢٠٠٣ "، وسيادة النحت في المرحلة الأولي والترسيب في المرحلة الثانية والثالثة لجزيرة كفر النعيم، وسيادة النحت في المرحلة الثانية والترسيب في المرحلة الأولي والثالثة لجزر دنجواي؛ ميت الخولي عبد الله والضهرية، وسيادة النحت في المرحلة الثالثة والترسيب في المرحلة الأولي و الثانية لجزر شرمساح و شرباص، وأسفرت عمليات النحت والترسيب في نهاية الأمر بزيادة مساحة الجزر

الملخص

بمقدار ٨٩١٩٧٢,٨٥ م^{٢} أي ما يعادل ٢١٢ فدان و٧ قيراط ، ومن المتوقع مع زيادة التصرفات أن يصل عدد جزر فرع دمياط إلي ١١ جزيرة؛ منها ٨ جزر ستتعرض للغمر جزئياً وهي جزر الرملة، جمجرة، صهرجت الكبرى، كفر النعيم، دنجواي، ميت الخولي عبد الله، الضهرية، شرباص. ومجموع المساحة التي ستتعرض للغمر ٠,٧٧٠٨٨٦ كم^{٢}؛ أي ما يعادل ١٨٣ فدان و١٢ قيراط؛ بنسبة ٢٨% من جملة مساحتها. و٣ جزر ستعود للحياة بعد أن التحمت جزئياً أو كلياً بالضفاف وهي جزر صراوة، كفر القرينين والصفين، ومجموع مساحة هذه الجزر ٠,٥٩٤٠١٦ كم^{٢} أي ما يعادل ١٤١ فدان و٩ قيراط. وسيادة الاستخدام الزراعي في الجزر بصفة أساسية وخاصة في زراعة الفاكهة "الموز" والخضروات، ويأتي بعده الاستخدام السكني.

٥. اتضح من دراسة النموذج التطبيقي، إن جزيرة الرملة قديمة النشأة، فقد ظهرت على خرائط الحملة الفرنسية عام ١٨٠٠ م، مساحتها عام ٢٠٠٣ بلغت ٠,٦ كم^{٢} (١٤٢ فدان و١٩ قيراط)، وهى في نمو مستمر ناحية الجنوب. واختلفت العوامل التي تؤثر علي تطور جزيرة الرملة من عوامل هيدرولوجية، هيدروليكية، طبيعية، حيوية وبشرية. و تتعرض الجزيرة لعمليات النحت في الجزء الشمالي والتي أدت إلي وجود جروف يصل ارتفاعها إلي ٢,٦٠ م في فصل الصيف مع ارتفاع منسوب المياه. وإن المجرى الشرقي يتسع بسبب النحت في ضفة النهر والمجرى بصفه عامه؛ أما المجري الغربي يضيق بسبب عمليات الردم والترسيب ونمو النباتات الطبيعية مثل ورد النيل والتي تساعد على اصطياد الرواسب مما يبشر بالتحام الجزيرة غرباً على طول المدى البعيد. وسطح الجزيرة يتركب من عدة مستويات مورفولوجية تمثل نتاجاً لعمليات الترسيب المتتابعة من جهة، وانخفاض المستوي العام لمياه النيل بسبب التحكم فيها بعد إنشاء السد العالي. وتنقسم جزيرة الرملة من الناحية الجيومورفولوجية إلى الوحدة العليا وتبلغ مساحتها ٠,٢ كم^{٢} أي ما يعادل ٤٧ فدان و١٤ قيراط، الوحدة الوسطي وتبلغ مساحتها ٠,١٦ كم^{٢} أي ما يعادل ٣٨ فدان و٢ قيراط، الوحدة المنخفضة وتبلغ مساحتها ٠,٢٣ كم^{٢} أي ما يعادل ٥٤ فدان و١٨ قيراط، ونطاق الترسيب الموسمي وتبلغ مساحته ٠,١١ كم^{٢} أي ما يعادل ٢٦ فدان و٤ قيراط، والنطاق الضحل وتبلغ مساحته ٠,١١ كم^{٢} أي ما يعادل ٢٦ فدان و٤ قيراط، وظهر من نتائج تحليل رواسب قاع المجري في الكم ٨٦,٥ من مقياس الروضة؛ أن الرمال الناعمة هي الفئة السائدة وتصل نسبتها إلي ٤٥,٥% من وزن العينة. ويمثل الجزء الجنوبي في الجزيرة أرض بكر للاستخدام البشري سواء في المشاريع الترفيهية أو الزراعية أو مزارع أسماك، وتبلغ مساحته ٥٠ فدان تقريبا.