الجامعة الأمريكية بالقاهرة
كلية الشؤون الدولية والسياسات العامة

ملتقى السياسات العامة
THE PUBLIC POLICY HUB

موجز سياسات ٢٨

الأمن المائي في مصر: المشاكل والآفاق

إعداد:
سارة الفقي
صبا عيسى
كريم مصطفى
مريم علّام
شريف محي الدين

تحت إشراف
د. شاهجهان بويان

يونيو ٢٠٢١

ما هو الأمن المائي؟

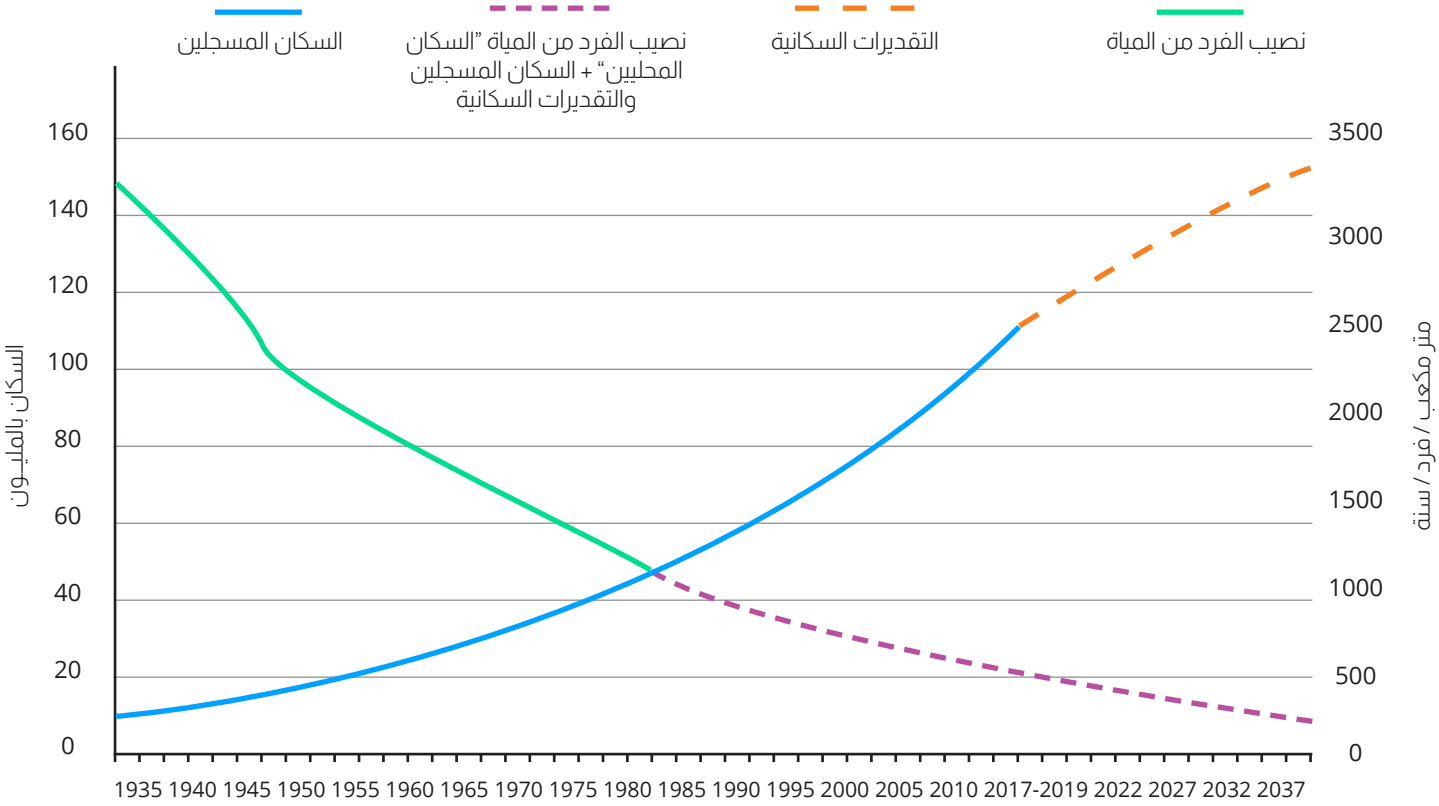
الأمن المائي هو مفهوم متعدد الأبعاد يتضمن حماية إمدادات المياه الموجودة بالفعل، بالإضافة إلى استحداث مصادر بديلة للمياه. يتم تعريفه على أنه:

«قدرة السكان على تأمين الوصول المستدام إلى كميات كافية ومقبولة من المياه الصالحة للاستخدام للحفاظ على سبل العيش ورفاهية الإنسان والتنمية الاجتماعية والاقتصادية، وضمان الحماية من التلوث الناجم عن المياه والكوارث المتعلقة بالمياه، والحفاظ على النظم البيئية في مناخ يسوده السلام والاستقرار السياسي»(الأمم المتحدة- المياه ، ٢٠١٣).

مشكلة الأمن المائي في مصر

وفقًا للبنك الدولي، فإن الدولة التى تعانى من ندرة المياه هى التى تقع تحت معيار ١٠٠٠ متر مكعب للفرد - وهي نقطة مرجعية حددتها شبكة القياس الدولية (IBNET). مصر، التي وصل إنتاجها من المياه النقية إلى أدنى مستوى له على الإطلاق عند ٥٥٥ مترًا مكعبًا في عام ٢٠١٨، تعتبر من الدول التي تعاني من ندرة المياه على الرغم من موقعها الاستراتيجي وسهولة الوصول إلى الماء فيها (البنك الدولي، ٢٠١٨). تشير الفجوة بين نصيب الفرد من المياه وعدد السكان إلى كارثة وشيكة للأمن المائي ومستقبله في مصر.

سجلات وتقديرات السكان (بالمليون) وحصة المياة (متر مكعب/فرد/سنة)

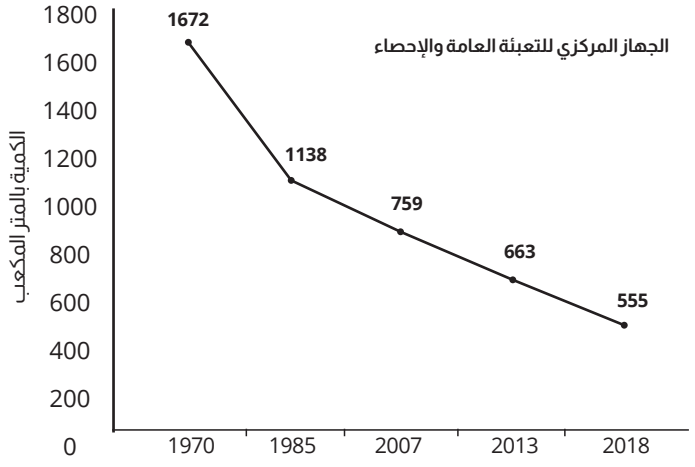


الشكل ١: السكان مقابل سجلات وتقديرات المياه (١٩٣٥-٢٠٣٧)
المصدر: وزارة الموارد المائية و الري، ٢٠٢٠

ما هي الأسباب الجذرية لندرة المياه؟

١. النمو السكاني وأثره على استهلاك المياه

ارتفع عدد سكان مصر إلى ١٠١ مليون نسمة في عام ٢٠٢٠. لكن لمشكلة لا تتعلق فقط بعدد السكان الكبير، بل تتعلق أيضًا بمعدل الزيادة السكانية، حيث تشير التقديرات إلى أن مصر ستصل إلى ١١٠ مليون نسمة في عام ٢٠٢٥، مما يترتب عليه انخفاض متوسط نصيب الفرد من المياه العذبة بنحو ١١٪ بسبب الزيادة السكانية. أما في عام ٢٠٥٠، فمن المتوقع أن يصل نصيب الفرد من المياه العذبة إلى أقل من ٤٥٠ متر مكعب.



الشكل ٢: متوسط نصيب الفرد من كمية المياه النقية المنتجة
المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٠

٢. سد النهضة الأثيوبي الكبير

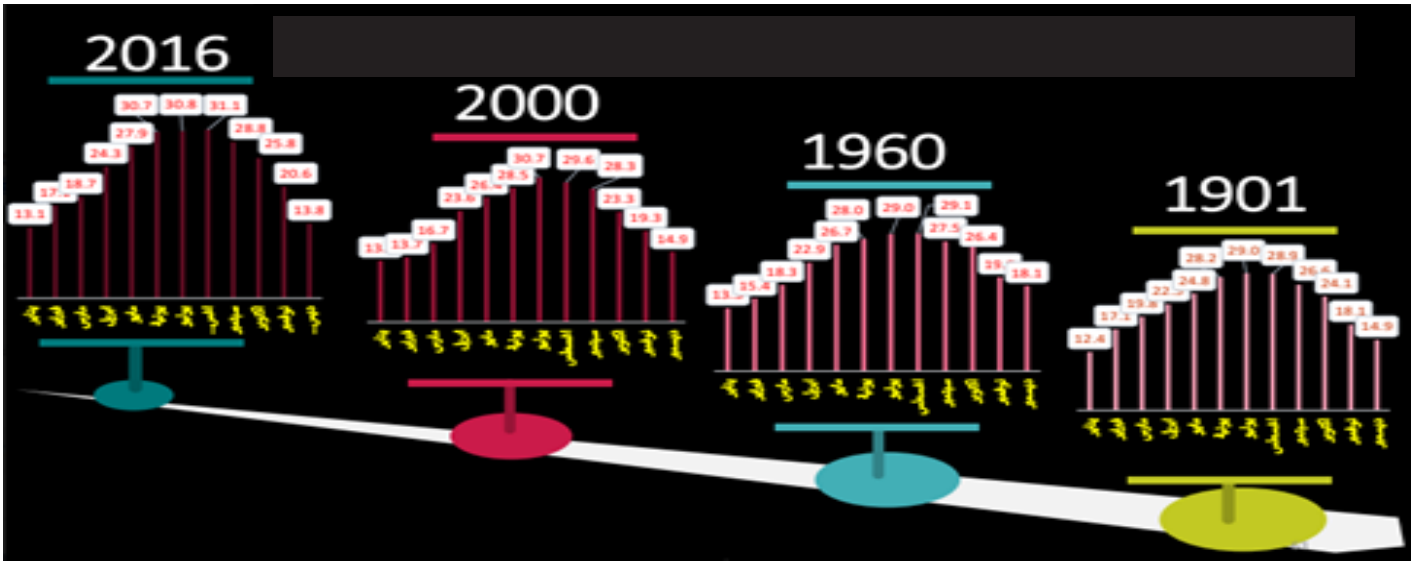
إن إنشاء سد النهضة له تأثير متعدد الأوجه على مياه النيل كمصدر رئيسي للمياه في مصر، كما هو موضح أدناه (عبد الحليم & هلال، ٢٠١٥):

أ. انخفاض منسوب مياه النيل.
ب. انخفاض منسوب مياه النيل، مما يؤثر على شكل سطح الماء.

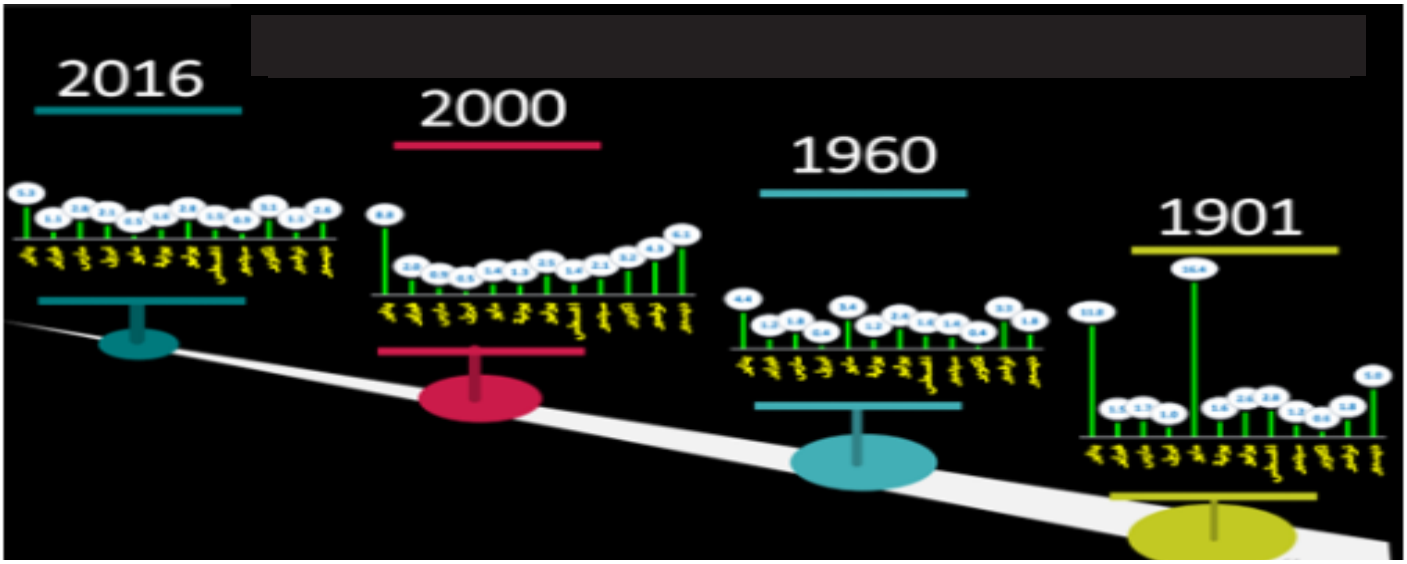
ج. تقلص الرقعة الزراعية في مصر بشكل كبير، مما يؤدي إلى احتمال حدوث تصحر للأراضى فى فترة زمنية وشيكة[1].
د. سيكون هناك تأثير سلبي على الملاحة الآمنة.
ه. سوف تتراوح خسائر الطاقة المائية في سد أسوان العالي بين ٢٠-٣٠٪.
و. سيزداد الفاقد من التبخر بنسبة ٥,٩٪ مما يؤدي إلى زيادة ملوحة مياه النيل.

٣. تغيير المناخ

أ. مياه النيل حساسة للغاية لتغير المناخ، سواء من حيث كمية الأمطار أو التغيرات في درجات الحرارة.
ب. يشير الشكلان ٣ و٤ إلى وجود اتجاه عام نحو ارتفاع درجة حرارة الهواء وإمكانية انخفاض سقوط الأمطار.



الشكل ٣: متوسط درجة الحرارة في مصر من ١٩٠١ إلى ٢٠١٦
المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٠

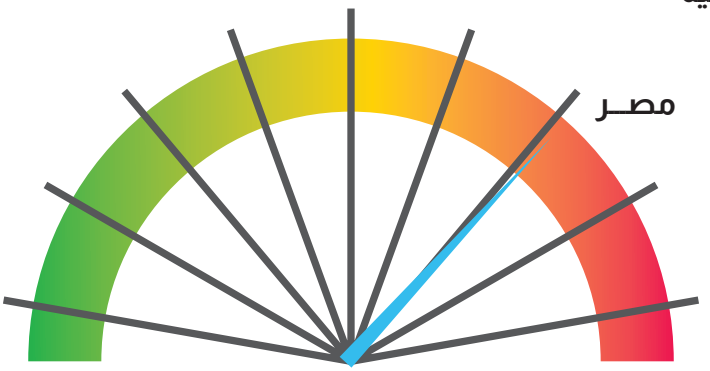


الشكل ٤: متوسط سقوط الأمطار في مصر من ١٩٠١ إلى ٢٠١٦
المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٠

[1] تصحر الأرض هي ظاهرة تزداد فيها الأراضي الصحراوية من خلال التكون المفرط للكثبان الرملية، وذلك بسبب ندرة المياه، مما يتسبب في آثار مدمرة على جودة التربة والغطاء النباتي والمدن ككل (Tsoar & Zohar, ١٩٨٥)

ج. تحتل مصر المرتبة ٨٧ و ٧٣ في مؤشر الحساسية لتغير المناخ وتعتبر من أكثر البلدان تأثرًا بتغير المناخ، كما هو موضح في الشكل ٥.

تأثر مصر بالتغيرات المناخية



الشكل ٥: تأثر مصر بالتغيرات المناخية
المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٢٠

بيئة السياسة الحالية

تعمل مصر على تطوير رؤيتها لعام ٢٠٣٠، والتي تلقي الضوء على أهمية الإصلاحات في مختلف القضايا مثل الإدارة الفعالة لموارد المياه في مصر. لذلك، قامت مصر بإدارة نظام مواردها المائية من خلال تطوير سياسات، تشريعات ومشاريع مختلفة من شأنها أن تساعد في تجنب أزمة المياه في المستقبل، بما في ذلك:

- تحلية المياه
- تغطية الترع\القنوات وتبطينها
- استخدام تقنيات الري الحديثة، مثل الري بالرش و الري بالأنابيب
- معالجة مياه الصرف الصحي
- مستجمعات المياه
- استخدام المياه الجوفية

<u>ومع ذلك، فإن غالبية السياسات والتشريعات التي تم تطويرها لم تحقق تقدمًا لعدة أسباب:</u>

أ. التنفيذ غير الفعال للتشريعات.
ب. قلة التأييد والوعي العام.
ت. عدم وجود التزام وتعاون بين الجهات الحكومية والبلديات المختلفة.
ث. اعتماد تخصيص المياه على الطلب وذلك يتجاهل القيمة الاقتصادية للمياه.

ما هي السياسات البديلة لمعالجة الآثار السلبية لندرة المياه؟

تركز البدائل التالية على تدابير التكيف والحلول قصيرة المدى التي تستهدف الآثار الحالية لندرة المياه بدلًا من تدابير التخفيف والخطط طويلة الأمد. تجدر الإشارة إلى أن هذه البدائل يجب أن تسير جنبًا إلى جنب مع حل قضايا الزيادة السكانية، سد النهضة الإثيوبي، وتغير المناخ.

١. **تقترح السياسة البديلة الأولى** تنفيذ ممارسات الحكومة في إدارة المياه في الزراعة حيث أن معظم حصة مصر من المياه تذهب إلى هذا القطاع. يمكن للأدوات الاقتصادية لإدارة المياه أن تساعد بشكل فعال في تغيير السلوكيات والمواقف تجاه الاستخدام الفعال للمياه. يجب أن تكون هذه الأدوات صارمة وقوية لتشجيع الابتكار، وتكون مقبولة سياسيًا، بما يتوافق مع الأطر القانونية والمؤسسية، وقابلة للتطبيق في ظل انخفاض تكاليف المراقبة والتنفيذ. من بين هذه الأدوات الاقتصادية استرداد التكلفة، المياه الافتراضية، البصمة المائية، وإنتاجية المياه.

٢. **تقترح السياسة البديلة الثانية** تحسين مأسسة إدارة المياه من خلال إنشاء لجنة تضم ممثلين من مختلف أصحاب المصلحة الذين يعملون على مشكلة ندرة المياه في مصر، بحيث ستكون هذه اللجنة مسؤولة عن التنسيق بين عدد كبير من أصحاب المصلحة المعنيين، وضع خطة، تنفيذ المشاريع وفقًا لذلك، وضمان تحقيق خطوات ملموسة نحو حل المشكلة من أسبابها الجذرية.

٣. **تقترح السياسة البديلة الثالثة** التنفيذ الفعال للتشريعات القائمة. يجب على الحكومة العمل على تشديد العقوبات لردع المخالفين لأن القوانين السابقة كانت غير قادرة على تلبية احتياجات الحكومة بسبب غياب كل من المراقبة وتنفيذ العقوبات وبيئة التمكين.

استنتاجات وتوصيات

في الختام، فإن البدائل المذكورة سابقًا لها مزاياها وتحدياتها. نظرًا للتعقيد، وعنصر الوقت والقيود المالية، فإن البديل الأكثر فعالية هو البديل الثاني. لدى الحكومة المصرية موارد إدارية كافية لتنفيذ هذا البديل، خاصة أنه لن يتطلب أي خبرة فنية أو تكاليف إضافية. ومع ذلك، فإنه سيتطلب موافقة سياسية لتنفيذه ويمكن أن تعرقله البيروقراطية.

من أجل أن تحقق السياسة البديلة المختارة النتائج المثلى، تم وضع الاستراتيجيات المساعدة التالية لتسهيل تحقيق الأمن المائي في المستقبل:

- تطوير إطار حيث ينسجم الأمن المائي مع أهداف اجتماعية واقتصادية أكبر.
- الاعتماد على المحاصيل ذات القيمة الاقتصادية العالية والتي تستهلك كميات أقل من المياه.
- تحديد السياسات من خلال الجهات الحكومية بالتعاون مع المستفيدين على جميع المستويات لضمان مشاركة الجميع لتحسين الإنتاج الزراعي وإنتاجية المياه.
- إنشاء وتطوير قاعدة بيانات زراعية ومناخية كاملة لإدارة الري بشكل فعال.
- وضع سياسات لتقليل البصمة المائية من خلال تقنيات الإنتاج التي تتطلب كميات أقل من المياه لإنتاج وحدة من المنتج.
- استخدام استيراد المياه الافتراضية كأداة لتقليل الضغط على موارد المياه المحلية.
- ضرورة تحسين إطار الحوكمة لجذب القطاع الخاص للمشاركة في مشاريع المياه.
- إعداد خطة إستراتيجية لتحسين كفاءة استخدام المياه باستخدام الأدوات الاقتصادية لإدارة المياه مثل تكلفة الاستبدال، والتي يمكن تطبيقها على تكاليف الصيانة والتشغيل.
- إصلاح نظام الدعم لضمان توفير القدر الكافي من الماء لاستيعاب احتياجات الفقراء.
- تشجيع مشاركة المستخدمين في إدارة الموارد المائية وعمليات صنع القرار من خلال برامج بناء القدرات والدورات التدريبية.
- زيادة الوعي المجتمعي بمشكلة المياه ونتائجها من خلال القيام بحملات توعية تشمل جميع أصحاب المصلحة المعنيين.
- تحسين الأدوات القانونية والتنظيمية، زيادة كفاءة الإدارة المؤسسية، وتشكيل هيئات لتنفيذ قوانين المياه والبيئة بشكل عام.
- تنفيذ مشاريع إقليمية في مجال إدارة المياه لتبادل الخبرات والمزايا مع الدول الأخرى.

«جميع المراجع الأكاديمية المشار إليها في هذا الموجز يمكن الرجوع إليها في ورقة السياسات»

ملتقى السياسات العامة - كلية الشئون الدولية و السياسات العامة بالجامعة الأمريكية بالقاهرة
https://gapp.aucegypt.edu/public-policy-hub