"مقـدمـــة"

جـــدول المحتـــويات

الموضوع	الصفحة
جدول المحتويات	٣
١- تمهيد	٥
٢- أهداف الدراسة	٧
٣- عناصر ومهام الدراسة	٨
٣-١ تقييم الموارد المائية المتاحة والممكنة	٨
٣-٢ تقدير الاستخدامات المائية الحالية والمستقبلية	١٠
٣-٣ تقييم كفاءة إدارة شبكات المياه والصرف	١٣
٣-٤ وسائل ترشيد الاستخدامات المائية	١٤
٣-٥ السياسات المائية وضروريات التطوير	١٥
٣-٦ محددات تنمية وإدارة الموارد المائية	١٦
٣-٧ التصورات والرؤى المستقبلية	١٧
٤- وصف محتويات الكتاب	٢٢

١ - تمهيد

تعد المياه من أهم المحددات الرئيسية للتنمية، فهى تؤثر على نوع النشاط الاقتصادى وحجمه بل ومكانه، وقد تزايدت أهمية المياه ودورها المؤثر على أوجه التنمية فى مصر مع زيادة الحاجة إليها نتيجة للزيادة السكانية الكبيرة والارتفاع الملحوظ فى المستوى المعيشى، والتوسعات العمرانية والزراعية والصناعية خلال العقود القليلة الماضية. والزراعة هى المستخدم الرئيسى للمياه خاصة فى الدول النامية، فنجد فى مصر أن الزراعة تستهلك أكثر من ٨٠% من الموارد المائية المتاحة وأن متوسط الاستخدامات الزراعية السنوية للمياه فى الدلتا والوادى القديم حوالى ٧٠٠٠-٨٠٠٠ متر مكعب للفدان، أى أن إحتياجات الفدان الواحد يزيد عن احتياجات مياه الشرب لأكثر من ١٠٠ مواطن، واحتياجات مياه الشرب لجميع سكان مصر تقل عن نصف احتياجات المياه لزراعات الأرز وحدها. ولذلك فإن التحدى الحقيقى لمواردنا المائية يأتى من الزراعة، والتى لا يمكن الاستغناء عنها أو تقليل أهميتها كمصدر للغذاء والكساء ولدورها الأساسى فى الاستقرار السكانى والاقتصادى والاجتماعى. وتطورت توجهات الدولة فى المجال الزراعى تطوراً كبيراً حيث زادت الصادرات الزراعية وتنوعت، ورفعت الحكومة وصايتها من على المزارعين سواء فى التركيب المحصولى أو فى البيع والشراء وتم تحرير الأسعار، واستخدمت أحدث التقنيات فى التوصل إلى مستوى عال للإنتاجية للعديد من المحاصيل، ونجحت الجهود فى جذب الاستثمارات الخاصة فى مشاريع التوسعات الزراعية، وهذا التطور الكبير فى السياسات الزراعية لابد من مواكبته ومقابلة احتياجاته فى السياسات المائية للدولة. ولكن أهمية الزراعة يجب أن لا تنسينا الأولويات الاستراتيجية للاستخدامات المائية، حيث تأتى الاستخدامات السكانية دائما فى المرتبة الأولى، ثم تأتى المفاضلة بين الصناعة والزراعة والأنشطة الأخرى حسب اقتصاد الدولة المعنية وخططها التنموية. وفى مصر وبعد تحرير مساحة

كبيرة من الاقتصاد الوطنى نجد أن القطاع الصناعى بدأ ينمـــو بشـــكل مطـــرد وتوليه الدولة اهتماماً كبيراً، ومقارنة بالقطاعات الإنتاجية الأخرى من المنتظـــر أن يحتل المرتبة الأولى اقتصاديا فى المستقبل القريب بعد أن احتلتها الزراعـــة لمدد طويلة. وإذا صحت هذه الرؤية فإنه من الضرورى الإعداد لها والأخذ بـــها وتدعيم ركائزها فى السياسات المائية المستقبلية للدولة، والتى كانت ومـــــازالت ترتكز على توفير المياه للزراعة والتوسعات الزراعية.

وموارد مصر المائية محدودة وهى تتمثل أساساً فى حصتها من مياه النيـــل حسب اتفاقية ١٩٥٩م مع السودان، التى تزايد بعدها عدد السكان زيادة كبـــيرة واتسعت الرقعة الزراعية بما يزيد عـــن ٣٠%، وجـــارى الآن إعـــداد البنيـــة الأساسية لتوسعات زراعية جديدة تزيد عن ٣ ملايين فدان. وتواجـــه الحكومـــة الزيادة الكبيرة فى الاستخدامات المائية من خلال سياسات مائية متعددة المحـــاور تهدف إلى ترشيد الاستخدامات المائية من خلال تطوير الرى السطحى وتقليـــل مساحات المحاصيل الشرهة للمياه، وكذلك التوسع فى تنميـــة المـــوارد المائيـــة التقليدية وغير التقليدية من مياه صرف زراعى وصحى ومياه جوفية، والعمـــل المشترك مع دول حوض نهر النيل لزيادة إيراد النهر، وبالتالى حصة مصر من مياه النيل. ويعترض هذه السياسات العديد من الصعوبات والمعوقات قد تقلل من نتائجها وبالشكل الذى يصعب معه الوفاء باحتياجاتنا المستقبلية.

ومن هذا المنطلق تأتى هذه الدراسة لتحديد أبعاد الوضع المائى الراهن مـــن خلال تقييم الموارد المائية المتاحة التقليدية منـــها وغـــير التقليديـــة ومســـتوى استغلالها وتنميتها فى إطار الوفاء بالاحتياجات الحالية مـــن شـــرب وصناعـــة وزراعة وسياحة وملاحة وتوليد كهرباء وثروة سمكية، مع استعراض للسياسات المائية للدولة وتطورها خلال القرن المـــاضى وحتـــى الآن ومـــدى ملائمتـــها للتغيرات السياسية والاقتصادية على المســـتوى المحلـــى والإقليمـــى والدولـــى ومتطلبات التغيير والتطوير من خلال عدة سيناريوهات تتراوح ما بين النمطيـــة

والابتكار والتجديد وبما يلبى الاحتياجات المستقبلية للمياه ويحافظ على استدامة دوران عجلة التنمية القائمة وكذلك مشروعات التنمية العملاقة والتى تقوم الحكومة حالياً بإرساء قواعدها.

٢- أهداف الدراسة

الهدف العام للدراسة هو التوصل إلى رؤى مستقبلية لإدارة وتنمية الموارد المائية تعكس البدائل المحتملة للتطور السياسى للبلاد فى ظل المتغيرات الإقليمية والدولية الحالية فى إطارها الجديد وبما يسمى بظاهرة العولمة وتحقيق هذا الهدف يتطلب تحقيق عدة أهداف فرعية تشمل ما يلى:

أ. تحليل الوضع المائى الراهن من حيث الموارد المائية المتاحة والاستخدامات المائية المختلفة ومشاكل التلوث وكفاءة تشغيل وإدارة الشبكات المائية ومعوقات الأداء.

ب. دراسة الزيادة المتوقعة فى الاستخدامات المائية المختلفة حتى عام ٢٠٢٠م وكيفية تعظيم كفاءة هذه الاستخدامات وتقليل الفواقد المائية وبدائل تنمية وتطوير الموارد المائية للوفاء بالاحتياجات المستقبلية، وتقييم المحددات البيئية والمؤسسية والسياسية والاجتماعية والاقتصادية.

جـ. رصد تطور السياسات المائية للبلاد وتقييم هذه السياسات من حيث ملائمتها للأهداف المرجوة وخاصة فى ظل التغيرات السياسية والاقتصادية والاجتماعية التى تشهدها البلاد.

د. إعداد تصور عن التطوير المطلوب للسياسات المائية الحالية فى ضوء السيناريوهات الخمسة المطروحة ضمن إطار مشروع مصر ٢٠٢٠م لمستقبل النظام السياسى المصرى (المرجعى وهو النظام السياسى

الحالى، والرأسمالية الجديدة، والإسلامى، والاشتراكية الجديدة، والشعبى).

٣- عناصر ومهام الدراسة

٣-١ تقييم الموارد المائية المتاحة والممكنة

أ. تقدم هذه الدراسة عرضاً شاملاً لمياه نهر النيل وحصة مصر الثابتة منها والاتفاقيات الموقعة فى هذا الشأن وموقف دول الحوض حيال هذه الاتفاقيات، واحتمالات زيادة إيراد نهر النيل بصفة عامة وحصة مصر بصفة خاصة والمعوقات الحالية وإمكانية التغلب عليها، والمشروعات المقترحة لزيادة الإيراد ونصيب مصر المتوقع من هذه الزيادة.

ب. المياه الجوفية أحد الموارد المائية الرئيسية فى البلاد وتنتشر جغرافيا فى معظم أنحاء الجمهورية فى مكونات جيولوجية ذات خصائص هيدروجيولوجية مختلفة منها ما هو متجدد التغذية ومنها ما يحتوى على مياه غير متجددة. ويشمل الإطار الهيدروجيولوجى لجمهورية مصر العربية ستة أحواض رئيسية للمياه الجوفية وهى:

- حوض التكوينات الرسوبية بوادى النيل والدلتا.
- الأحواض الساحلية الواقعة على امتداد البحر المتوسط.
- حوض المغرة غرب الدلتا جنوب منخفض القطارة.
- حوض الحجر الجيرى شمال الصحراء الغربية ووسط شبه جزيرة سيناء.
- حوض صخور رمال النوبيا بالصحراء الغربية والشرقية ووسط سيناء.
- حوض صخور القاعدة المركبة المتشققة بالصحراء الشرقية وجنوب سيناء.

وتقدم هذه الدراسة تقييماً شاملاً لموارد المياه الجوفية بمصر من خلال:

- تحديد الأوضاع الهيدروجيولوجية لأحواض المياه الجوفية بجمهورية مصر العربية وخصائصها.
- تحديد الإمكانيات المتاحة من مصادر المياه الجوفية للاستغلال المتواصل والاقتصادى بمواقع تواجدها المختلفة فى مصر.
- تحديد الوضع الراهن لاستغلال المياه الجوفية بالمناطق المختلفة فى أغراض الزراعة والصناعة والشرب والمشاكل المرتبطة بتنميتها واستغلالها.
- إمكانيات المياه الجوفية المتاحة والمخطط المقترح لاستغلالها فى أغراض التنمية المستقبلية حتى عام ٢٠٢٠م.
- تقييم تكاليف استغلال المياه الجوفية فى الأحواض المختلفة.

ج. الأمطار وخاصة فى الساحل الشمالى وشبه جزيرة سيناء وبعض مناطق مصر العليا وحلايب وشلاتين، حيث تصل كميات هذه الأمطار إلى عدة مليارات من الأمتار المكعبة سنوياً وتسقط فى مناطق تحتاج بشدة إلى مصادر للمياه للاستخدامات السكانية والزراعية، وتم هنا تقييم كميات هذه الأمطار والسيول التى قد تنتج عنها وكيفية تعظيم الاستفادة منها مع الأخذ فى الاعتبار القيود التى تحد من الاستفادة من هذا المصدر المائى وكيفية تقليص تأثيرها.

د. مياه الصرف الزراعى، والتى تمثل جزءاً من الفواقد المائية لنهر النيل فى استخداماته الزراعية. ويعاد استخدام مياه المصارف فى مصر منذ الخمسينات وحالياً يعاد استخدام أكثر من ٤ مليار متر مكعب سنوياً بالإضافة إلى استخدامات المزارعين غير القانونية لهذه المياه لزراعات

الأرز ومزارع الأسماك المخالفة وبما يصل إلى حوالى ٣ مليار متر مكعب سنويا. وحاليا يتم إهدار حوالى ١٢ مليار متر مكعب سنوياً من هذه المياه إلى البحر وإلى البحيرات الشمالية، يمكن استخدام بعضها مستقبلاً وبما يمثل رصيداً مائياً إضافياً لمصر. وفى هذا الإطار تمت دراسة أقصى كميات من هذه المياه يمكن إعادة استخدامها وكيفية تحقيق ذلك مع الأخذ فى الاعتبار القيود البيئية والآثار الصحية والتوازن الملحى لأراضى الدلتا والتوازن البيئى والحياه الطبيعية فى البحيرات الشمالية. ومن ناحية أخرى تم الأخذ فى الاعتبار تأثير تحويل جزء من مياه النيل إلى توشكى وإلى سيناء فى المستقبل القريب على كمية ونوعية مياه الصرف الزراعى فى منطقة الدلتا، وبالتالى على إمكانية التوسع المستقبلى فى استخدامات هذه المياه.

هـ. مياه الصرف الصحى، والتى يتم التخلص من معظمها إلى المصارف الزراعية وبما يمثل مصدراً رئيسياً لتلوث مياه المصارف ومعوقاً أساسياً للتوسع فى إعادة استخدام مياهها. ومن ناحية أخرى تمثل مياه الصرف الصحى للقاهرة الكبرى بعد معالجتها إضافة للرصيد المائى للبلاد وكذلك مياه الصرف الصحى للمدن الساحلية والتى يتم صرفها للبحر، تمثل أيضاً رصيداً مائياً إضافيا بعد معالجتها. وقد تمت دراسة كميات هذه المياه الحالية وزيادتها فى المستقبل، مع مناقشة محددات استخداماتها وكيفية تعظيم الاستفادة منها.

و. دراسة إمكانية تحلية مياه البحر فى المناطق الساحلية لاستخدامها للتجمعات السياحية والتجمعات الصناعية الساحلية، وأيضاً تحلية المياه الجوفية الضاربة للملوحة فى سيناء وشمال الصحراء الغربية للاستخدامات السكانية والصناعية.

٣-٢ تقدير الاستخدامات المائية الحالية والمستقبلية

تم تقدير الاستخدامات المائية فى القطاع الزراعى بالاسترشاد ببيانات وزارتى الزراعة واستصلاح الأراضى والموارد المائية والرى، ومن خلال حصر للأراضى الزراعية القائمة والتراكيب المحصولية السائدة وتغيراتها من عام لآخر مع الأخذ فى الاعتبار الخطط المستقبلية للتوسع الأفقى والرأسى فى القطاع الزراعى، وقد شملت هذه الدراسة عدة خطوات نذكر منها:

- جمع البيانات الخاصة بتقديرات الاحتياجات المائية للمحاصيل الرئيسية للوجه البحرى والقبلى والمناطق المقترحة للتوسع.
- جمع البيانات السابقة عن حصر الرقعة الزراعية للتعرف على المساحة الفعلية المزروعة فى الزمام التقليدى وعلى المساحات المستصلحة منذ قيام ثورة يوليو ١٩٥٢م حتى تاريخه، والتعرف على المساحات التى يجرى استصلاحها والتوقيتات المتوقعة لدخولها مرحلة الإنتاج، مع إدراج المساحات المروية بالأمطار وخصوصا فى سيناء وعلى امتداد الساحل الشمالى.
- بيان محدودية الرقعة المزروعة، وتوزيعها حسب درجة الجودة / الإنتاجية، وحسب المحاصيل مع بحث إمكانات وحدود وقيود زيادة هذه المساحات عن طريق إضافة أراض مستصلحة جديدة أو تدبير موارد المياه لرى وإعمار مناطق إضافية أخرى، وذلك من خلال إعادة قراءة وتقييم المخطط الرئيسى للأراضى (Land Master Plan) وبعض المخططات الأخرى المتوفرة لدى الوزارات والهيئات المعنية.
- تناول الآثار المحتملة لتطبيق القانون الجديد المنظم للعلاقة بين الملاك والمستأجرين من حيث التغييرات المحتملة لتوظيف الأراضى الزراعية، وتقليص رقعتها بالمضاربة عليها فى مجالات التعمير والبناء.

- بيان ما تتعرض له الرقعة المزروعة من تناقص نتيجة للزحف العمرانـــى وتحويل أجزاء من الأرض الزراعية إلى أرض للبناء، وكذلك مـــع بـــوار أجزاء من المساحة المزروعة من جراء سوء الاستعمال لفترات طويلة ثـــم تعرض مساحات أخرى للتصحر.
- تقدير فواقد شبكات مياه الرى وتأثير ذلك على الميـــاه الجوفيـــة والنواحـــى البيئية.

الاستخدامات السكانية والسياحية والصناعية

يختص هذا الجزء من الدراسة بتقدير الاحتياجـــات الحاليـــة والمســـتقبلية للاستخدامات السكانية والسياحية والصناعية ومقارنتها بالاستهلاك الفعلى لـــهذه القطاعات لتقدير فواقد شبكات المياه الخاصة بهذه الخدمات. وقد تم تقدير الزيادة المتوقعة فى الصرف الصحى وما يمثله من مورد مائى وأيضاً كمصدر للتلـــوث يحتاج إلى اعتمادات مالية كبيرة لإنشاء محطات معالجة. وفى هذا الخصـــوص تم إجراء عدة دراسات فرعية فى إطار متكامل وذلك على النحو التالى :

- حصر معدل الزيادة السكانية فى مصر وتغيراتها الزمنية والزيادة المتوقعـــة حتى عام ٢٠٢٠م.
- حصر معدل الزيادة فى الأنشطة السياحية والزيادة المتوقعة فى عدد الســـياح والليالى السياحية واحتياجاتها المائية.
- حصر الاستخدامات المائية الصناعية الحالية وتصريفاتها المائية كمصـــــدر رئيسى للتلوث والإجراءات المتخذة لمعالجـــــة ميـــاه الصـــرف ، وتقديـــر التوسعات المستقبلية فى التجمعات الصناعية والاحتياجات المائية.
- تقدير فواقد شبكات مياه الشرب والصناعة ودراسة أثرهـــا علـــى المـــيزان المائى.

استخدامات أخرى

بالإضافة إلى الاستخدامات الزراعية والسكانية والسياحية والصناعية هناك عدة استخدامات ثانوية مثل الملاحة النهرية والتى تتطلب حد أدنى من تصرفات المياه تكفى لغاطس هذه الوحدات، والمزارع السمكية، ومحطات توليد الطاقة الكهرومائية والتى قد تستلزم تصرفات إضافية من المياه عن الاحتياجات الأخرى فى بعض الأوقات وخاصة فى فترات أقل الاحتياجات مثل فصل الشتاء. ويختص هذا الجزء من الدراسة بتقدير هذه الاحتياجات وتطوراتها الزمنية والزيادة المستقبلية من خلال عدة دراسات فرعية تشمل ما يلى:

- دراسة وتقييم تشغيل محطات توليد الكهرباء فى السد العالى وخزان أسوان وقناطر إسنا وتطورها الزمنى واحتياجاتها وفواقدها المائية.
- حصر الخطط الحكومية للتوسع فى محطات توليد الكهرباء فى القناطر الجديدة المقترحة لأسيوط ونجع حمادى وغيرها من القناطر الرئيسية والثانوية وتقدير احتياجاتها المائية.
- حصر الاستخدامات الملاحية فى نقل البضائع والسياحة فى نهر النيل والترع الرئيسية وتطورها الزمنى، وأبعاد هذه الوحدات وتصرفات المياه المطلوبة لاستمرارية النشاط الملاحى، وتقييم مشاكل ومعوقات الملاحة النهرية من مجرى ملاحى، ونقص تصرفات المياه فى النيل والترع الملاحية، ووسائل التوجيه والإنذار والإنقاذ، ونقص الأرصفة والأهوسة، وعرض مقترحات لتطوير الملاحة النهرية فى ظل الظروف المائية المستقبلية.
- تقييم الثروة السمكية المتوفرة فى نهر النيل وشبكات الترع والمصارف والبحيرات الشمالية والمزارع السمكية واحتياجاتها المائية الحالية والمستقبلية، وتأثير تلوث مياه الترع والمصارف على الثروة السمكية وعلى الصحة العامة.

٣-٣ تقييم كفاءة إدارة شبكات المياه والصرف

يختص هذا الجزء من الدراسة بمراجعة وتقييم منظومة الإدارة القائمة لشبكات المياه والصرف والتى تشمل شبكات الرى والصرف الزراعى وشبكات مياه المدن والصرف الصحى، وذلك من منظور الإطار المؤسسى وتعدد الجهات المسئولة والتنسيق فيما بينها ومعايير إدارة الشبكات، ومدى كفاءة الخدمات المائية، ومعوقات التشغيل الفنية والإدارية والمالية. ويشمل هذا الجزء من الدراسة ما يلى:

- حصر المؤسسات المسئولة عن إدارة شبكات المياه وطبيعة هذه المسئولية والقوانين واللوائح المنظمة لإدارة المياه والتنسيق بين هذه الهيئات.
- وصف الوضع الحالى لشبكات المياه ومدى تدهورها وتأثير ذلك على كفاءة التشغيل والفواقد المائية الناتجة عن هذا التدهور.
- حصر وتقييم مشاكل التلوث لمياه نهر النيل وشبكات الرى والصرف.
- معايير إدارة شبكات مياه الرى والصرف قبل وبعد إنشاء السد العالى ورصد تطورات هذه المعايير وآثارها على كفاءة إدارة هذه الشبكات، ورصد تطور هذه الشبكات وتوسعاتها التى تمت والمقترحة مستقبلا وتأثير ذلك على كفاءة التشغيل.
- دراسة تأثير تحرر سياسات القطاع الزراعى مثل تحرير التركيب المحصولى ورفع الدعم عن مدخلات الزراعة وتحرير أسعار المحاصيل على إدارة شبكات المياه والصرف، والحاجة إلى تطور المعايير الحالية لتشغيل وإدارة هذه الشبكات.
- دراسة تأثير تحويل جزء من مياه النيل إلى جنوب الوادى وإلى سيناء على كميات مياه الصرف وعلى تصرفات الترع الرئيسية والثانوية وإدارة وتشغيل شبكتى الترع والمصارف.

٣-٤ وسائل ترشيد الاستخدامات المائية

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى حصر وتقييم برامج ترشيد الاستخدامات المائية خاصة فى القطاع الزراعى المستخدم الرئيسى للمياه فى مصر، ودراسة وتقييم بعض السياسات المطروحة فى الساحة مثل تسعير المياه واستخدام التقنيات الحديثة فى الرى أو الاستخدامات المنزلية وتدوير المياه فى الاستخدامات الصناعية. ويشمل هذا الجزء من الدراسة عدة عناصر رئيسية نذكر منها ما يلى:

- حصر وتقييم برامج ترشيد المياه فى الزراعة من تطوير الرى السطحى وتقليل مساحات الأرز وقصب السكر وإعادة تأهيل منشآت وشبكات الرى لتقليل الفواقد المائية، والتحول إلى الرى الحديث لزراعات الأشجار المثمرة فى الدلتا والوادى القديم.
- تقييم برامج التوعية المائية الحالية والحاجة إلى تطويرها لتتناسب مع الوضع المائى للبلاد حالياً ومستقبلاً.
- تقييم برامج تدوير المياه فى القطاع الصناعى فى الوقت الحالى وكيفية تعميمها على الأقل فى الصناعات الجديدة.
- دراسة وتقييم إمكانية فرض تعريفة لخدمات المياه فى الاستخدامات الزراعية فى الأراضى القديمة والجديدة وتأثير ذلك على الاستخدامات المائية.

٣-٥ السياسات المائية وضروريات التطوير

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى رصد وتحليل السياسات المائية المصرية قبل وبعد بناء السد العالى وتطورها الزمنى وتقييم نتائجها، ودراسة وتحليل محاور جديدة للسياسات المائية تطور من أبعادها وتعكس التطورات الحديثة والمتوقعة مستقبلاً فى الداخل والخارج وبما يزيد من ترابط وفعالية السياسات

المائية مع الأحداث الداخلية والتطورات الدولية. ويشمل هذا الجزء من الدراسة العناصر التالية:

- رصد وتحليل مرتكزات السياسات المائية وتطورها خلال القرن الماضى وحتى تاريخه، مع استعراض القوانين واللوائح التنفيذية المنظمة لتنمية وإدارة واستخدام المياه.
- تقييم فعالية السياسات المائية من حيث الوفاء بالاحتياجات المائية ومستوى الخدمات والمكاسب المائية من الاتفاقيات الدولية.
- دراسة وتحليل المسار المصرى مع دول حوض النيل وتحليل السياسات السابقة والحالية فى هذا الشأن.
- دراسة وتقييم إمكانية خصخصة الخدمات المائية سواء للاستخدامات السكانية والصناعية والسياحية، أم للاستخدامات الزراعية، سواء فى أراضى الدلتا والوادى القديم أم فى الأراضى الجديدة، وتأثير ذلك على مستوى الخدمات وتعريفة الخدمات والدور الرقابى والتشريعى للدولة.
- مناقشة قضايا تسعير المياه وأبعادها وآثارها الإيجابية والسلبية.

٣-٦ محددات تنمية وإدارة الموارد المائية

يختص هذا الجزء من الدراسة برصد وتحليل المحددات الرئيسية لتنمية وإدارة الموارد المائية فى مصر والتى تشمل:

- محددات سياسية تختص بالوضع السياسى فى دول حوض النيل والعلاقات مع مصر وتأثير ذلك على المشاريع المقترحة لزيادة حصة مصر من المياه.
- محددات طبيعية مثل عدم تجدد التغذية للأحواض الجوفية العميقة وتعرضها للاستنزاف خلال فترات زمنية محدودة.
- محددات فنية من حيث المستوى المهنى للقائمين على خدمات المياه وأهمية تطوير أدائهم وخبراتهم لتتواكب مع احتياجات المرحلة القادمة.

- التعديات المائية من قبل بعض المزارعين على الجسور وعلى مياه الـــترع والمصارف مما يؤثر على أى برامج لتنمية وإدارة الموارد المائية.
- قضايا التلوث بسبب الصرف الصناعى والصحى والزراعى علـــى النيـل والترع الرئيسية، وتلوث المصارف الزراعيـــة بميـــاه الصـــرف الصحـــى والصناعى.
- المحددات المالية حيث يحتاج تطوير شبكات الميـــاه والصـــرف ووحـــدات المعالجة إلى اعتمادات مالية هائلة من الصعب توافرها من خلال الميزانيات الحكومية.

٣-٧ التصورات والرؤى المستقبلية

بناء على نتائج عناصر الدراسة الموضحة أعلاه، وعلى ضوء ما جاء فـــى الورقة النقاشية المعدلة والورقة الخاصة ببدايات الطرق البديلة إلى عـــام ٢٠٢٠ الصادرة عن المشروع، تم إعداد رؤية للوضع المـــائى تحـــت الســـيناريوهات السياسية الخمسة التى اقترحها مشـــروع مصـــر ٢٠٢٠ ، وهـــى المرجعـــى، والرأسمالية الجديدة، والإسلامى، والاشتراكية الجديدة، والشعبى. وفيمـــا يلـــى وصف مختصر لهذه السيناريوهات حسب ما جاء فى أوراق مشـــروع مصـــر ٢٠٢٠.

السيناريو المرجعى:

والذى يفترض فيه استمرار الوضع السياسى القائم دون ظـــهور تغـــيرات جوهرية فى النمط الحالى لردود فعل السلطة الحاكمـــة والفواعـــل الاجتماعيـــة الأخرى إزاء التغيرات المحلية والإقليمية والعالمية. كذلك يظل هيكـــل القـــوى الاجتماعية السياسية الغالبة على الحكم، وكذلك هيكل النخبة السياسية الحاكمـــة المرتبطة بها محتفظا بسماته الرئيسية، وذلك بالرغم من احتمال تغـــير الـــوزن

الخاص بقوة أو أخرى من القوى الداخلة فى التحالف المسيطر أو النخبة الحاكمة عبر الزمن. ومن أهم سمات هذا السيناريو:

- التسليم بالعولمة، مع غياب استعداد كاف للتعامل الإيجابى معها والاستفادة منها.
- الاعتماد على القطاع الخاص وعلى آليات السوق فى التنمية، مع حصر دور الدولة فى تنمية البنية التحتية والخدمات الاجتماعية الأساسية.
- ديمقراطية محدودة وتعددية شكلية.
- تبعية تكنولوجية وهشاشة اقتصادية.
- تشتت للموارد على جبهة واسعة دون بروز أولويات واضحة فى تخصيصها.
- تقدم يحرز فى بعض النواحى، ولكنه مرتفع التكلفة ومصحوب بمستوى مرتفع لاستخدامات الموارد.

سيناريو الرأسمالية الجديدة:

ويفترض فى هذا السيناريو أن القوى الغالبة على الحكم فيه هى الشرائح الرأسمالية التى يغلب على نشاطها الطابع الإنتاجى والشرائح العليا والوسطى من الطبقة الوسطى، وبعض الشرائح العمالية. وتزعم هذه القوى أنها تقدم صيغة للتفاعل الإيجابى مع العولمة وخوض غمار المنافسة واقتحام الأسواق الخارجية. وللتقدم الاقتصادى والاجتماعى والسياسى، قريبة جدا من الصيغة التى حققت التقدم للنمور الآسيوية، فهى تسعى إلى أن تجعل من مصر "نمرا على النيل" وذلك برفع قدرتها التنافسية ارتكازاً على برنامج سريع لمحو الأمية ولمحاربة الأمراض المتوطنة، وعلى إعادة صياغة جذرية لمنظومة التعليم وللبناء المؤسسى للعلم والتكنولوجيا فى مصر. والديمقراطية وإطلاق الحريات عنصران أساسيان فى هذا السيناريو باعتبارهما من القوى الدافعة للنهضة

العلمية والتكنولوجية من جهة، وبالنظر إليهما كآليات مهمة وضرورية لتصحيح مسيرة النظام من جهة أخرى.

وتسيطر الدولة على توجيه التعليم، وتضع السياسات العامة لتطويره جذريا بغية إنتاج نخبة متميزة من المتعلمين، وكذلك لتطوير منظومة العلم والتكنولوجيا. ولكن الدور الأساسي في التنمية العلمية والتكنولوجية والاقتصادية سيكون للقطاع الخاص، مع احتفاظ الدولة بسلطة التوجيه والتحكم في الأسواق والسيطرة على المجالات ذات الأهمية الاستراتيجية. وتنحاز الدولة للطبقة الرأسمالية المنتجة في رسم السياسات، ولا تثقل عليها بأعباء ضريبية تحد من نشاطها ونموها، وتحرص الدولة على التوازن الاقتصادي، ويكون تدخلها في الاقتصاد غير مباشر كقاعدة عامة. ومن العلامات البارزة للتمايز في هذا السيناريو المنهج الجديد في إدارة شئون المجتمع والدولة، الذي يزداد فيه المكون العلمي في أسلوب اتخاذ القرارات وتعطى فيه اعتبارات الجدية والكفاءة والانضباط أولوية كبرى. وتدرك القوى الحاكمة في هذا السيناريو أن تحقيق هذه الأمور يتطلب التضحية مؤقتا باعتبارات عدالة التوزيع ومكافحة الفقر.

السيناريو الإسلامي:

ويتلخص المنطلق الأساسي للسيناريو في الشعار الشهير "الإسلام هو الحل" وأن الرجوع إلى الأصول (أي الكتاب والسنة) والاهتداء بسلف الأمة في استنباط نماذج مجتمعية جديدة هو خير سبيل للتقدم إلى مستقبل أفضل. وبعبارة أخرى، فإن التمايز إنما يتمثل في رفض الحضارة الغربية، وتأكيد الهوية الإسلامية ومن ثم السعي لتقديم غايات وسياسات وآليات تدور حول مفهوم التحديث لا حول مفهوم التغريب. ومن أهم ملامح هذا السيناريو:

- استناد الحكم إلى مرجعية دينية.
- رفض التعددية السياسية.

- المركزية الشديدة.
- الضبط الاجتماعى من خلال شعار "السمع والطاعة".
- المكون الروحى هو القوة الدافعة للسيناريو.
- الدعوة إلى مراعاة العدالة الاجتماعية من خلال إعطاء أولوية خاصة لإشباع الحاجات الأساسية ومن خلال الزكاة وصور أخرى للتكافل الاجتماعى.
- رفض الاندماج فى العولمة والاتفاقيات الدولية المكرسة لها.
- توظيف الجوانب الإيجابية للتراث الإسلامى فى خدمة قضايا اطراد التنمية والتكنولوجيا الملائمة والاعتدال فى الاستهلاك واستعمار الأرض.
- للدولة سيطرة كاملة على التعليم دون قدرة حقيقية على تطويره جذريا، ولها دور كبير فى البحث العلمى والتطوير التكنولوجى.
- مسار التنمية متوقف على مبادرات القطاع الخاص وآليات السوق، مع درجة من التوجيه والتدخل الحكومى لمراعاة العدالة وإشباع الحاجات الأساسية.
- ادعاء المواجهة الحاسمة للفساد وضعف الكفاءة فى إدارة شئون المجتمع والدولة.

سيناريو الاشتراكية الجديدة:

يتلخص المدخل الفكرى إلى هذا السيناريو فى تقديم مشروع اشتراكى جديد بالاستناد إلى الدروس المستخلصة من الخبرات السابقة فى بناء الاشتراكية. ومصدر التمايز هنا هو أن إعادة توزيع الثروة والدخل وتذويب الفوارق بين الطبقات (من خلال التأميمات والأشكال الأخرى للملكية الاجتماعية لوسائل الإنتاج وليس بالضرائب فقط) ضرورى لتعظيم الفائض الاقتصادى المطلوب للتنمية من جهة، ولتحقيق العدل الاجتماعى اللازم لحشد طاقات الجماهير

الشعبية من أجل التنمية من جهة أخرى. ويعتبر التراكم الرأسمالى والتراكم المعرفى محددين رئيسيين للتقدم فى هذا السيناريو، من هنا فإن السعى للعدل الاجتماعى يصاحبه درجة عالية من التقشف، كما أن السعى للتقدم الاقتصادى وبناء القدرة التنافسية محكوم بإعطاء أولوية كبرى للتعليم والبحث العلمى والتطوير التكنولوجى. وترفض القوى الحاكمة فى هذا السيناريو الانصياع للعولمة، وبوجه خاص فإنها ترفض فتح الأسواق بما يؤثر سلباً على أحوال الفقراء والفئات الوسطى فيها، ولكنها تدرك أن الانعزال عن الأسواق العالمية غير ممكن، وأن عليها تكوين قدرة تصديرية فى عدد من المنتجات تغزو بها هذه الأسواق. وتركز التنمية على تعميق التصنيع، وتقوم الدولة بالدور الرئيسى فى التنمية فى هذا السيناريو من خلال المزج بين التخطيط وآليات السوق وصور متعددة للملكية الاجتماعية، لا تنحصر فى القطاع العام التقليدى. ومن التحديات البارزة لهذا السيناريو إبداع صيغ للعدالة الاجتماعية والديمقراطية لا تخل بمتطلبات الحفاظ على مستوى كفاءة مرتفع فى إدارة شئون المجتمع والدولة.

السيناريو الشعبى:

ويدور هذا السيناريو حول فكرة تحالف السواد الأعظم للأمة حول حل وسط على مستوى الأهداف والوسائل. وقد تنبع هذه الفكرة من ملاحظة وجود عناصر مشتركة كثيرة فى مشروعات الأحزاب والتيارات السياسية، مما يستوجب تجاوز الخلافات التى قد تتصل بغايات المدى البعيد أكثر مما تتصل بأهداف المدى القريب والمدى المتوسط، وجمع الشمل وتوحيد الصف من أجل تكوين قوة دفع كبيرة يستطيع بها المجتمع مواجهة التحديات الداخلية والخارجية. ويسعى هذا التحالف إلى إصلاح الأوضاع، لا تغييرها بشكل جذرى. فالقضاء على الفقر والسعى لتحقيق التكافؤ فى الفرص يستبعد الضغوط التقشفية الحادة وإعادة توزيع الدخل والثروة من خلال التأميمات، وذلك باستثناء تأميم بعض ما

سبق خصخصته أو فتح مجال العمل فيه للقطاع الخاص من مشروعات للبنية التحتية والمرافق الأساسية. وتحتفظ الدولة بدور كبير فى تحسين أداء منظومة التعليم ومنظومة العلم والتكنولوجيا. ويتصدر هدف إشباع الحاجات الأساسية جدول أعمال التنمية، كما تحظى مكافحة الفقر بأولوية خاصة فى مجال العمل الاجتماعى. وهذا السيناريو لا يعادى القوى الرأسمالية بوجه عام، بل يعتبرها أحد العناصر اللازمة لإحراز أهدافه، ويحيطها بإجراءات مشجعة على الدخول فى المجالات الإنتاجية والابتعاد عن المجالات الطفيلية. وتقتضى متطلبات الحفاظ على التحالف الطبقى الواسع فى هذا السيناريو إتاحة فرص واسعة للمشاركة وللتمثيل الطبقى والنوعى (ذكور- إناث) والقطاعى فى معظم مؤسساته مع الحفاظ على مركزية الحكم. وعموماً فإن غلبة اعتبارات العدل الاجتماعى على هذا السيناريو، فى الوقت الذى لا تتاح له إمكانيات كبيرة للنهوض بمنظومتى التعليم، والبحث والتطوير، قد تضيق نطاق حركته فى مجال تحسين التنافسية ورفع الكفاءة فى إدارة شئون المجتمع والدولة.

٤- وصف محتويات الكتاب

يتكون هذا الكتاب من خمسة أبواب بالإضافة إلى هذه المقدمة الموجزة وفصل أخير بعنوان "ملخص وخاتمة". ويتكون الباب الأول من ثمانية فصول تعرض تقديرات الموارد المائية المتوفرة من أمطار وسيول ونهر النيل وخزان جوفى وغيرها من الموارد غير التقليدية من تدوير لمياه الصرف الزراعى والصرف الصحى وأخيراً تحلية مياه البحر. ويقدم الباب وصفاً لخصائص الأمطار فى مصر وتوزيعاتها الزمنية والمكانية مع توصيات لزيادة الاستفادة بمياهها. ودراسة لظاهرة السيول فى مصر وأسبابها وكمياتها وكيفية تعظيم الاستفادة بها. ثم يتطرق الباب إلى نهر النيل وإمكاناته المائية، ودول الحوض والتعاون فيما بينها سواء فى الماضى أم من خلال برامج التعاون الحالية وإلى المشروعات المطروحة فى أعالى النيل لزيادة إيراد النهر لصالح دول الحوض

ومنها مصر، والتحديات التى تواجه تنفيذ هذه المشروعات. ويقدم مراجعة شاملة لموارد المياه الجوفية سواء المتجددة أم غير المتجددة مع وصف هيدروجيولوجية الخزانات المختلفة وتقديرات مخزوناتها الجوفية، وتوصيات بالمعدلات الآمنة للسحب من الخزانات المتجددة وكميات المياه الممكن استغلالها من الخزانات العميقة غير المتجددة. ويستعرض مشاكل تلوث المياه الجوفية وإجراءات الحماية المطلوبة لهذا المصدر المائى الهام. ثم تطرقت الدراسة لحساب تكاليف استغلال المخزون الجوفى وذلك للخزانات الجوفية المختلفة فى سيناء والصحراء الشرقية والصحراء الغربية وحوض النيل فى الدلتا والوادى.

ويتناول هذا الباب أيضاً مراجعة للممارسات الحالية لإعادة استخدام مياه الصرف الزراعى فى مصر سواء كميات المياه التى تصرف بالراحة مباشرة على نهر النيل وفرعيه وبعض الترع الرئيسية، أو من خلال المحطات الحكومية لرفع مياه المصارف وخلطها بمياه الترع، أو بواسطة المزارعين أنفسهم لاستكمال حاجاتهم من مياه لأغراض الرى وخاصة فى نهايات الترع وفى موسم أقصى الاحتياجات، وتصنيف مياه الصرف الزراعى المتوفرة بالدلتا حسب درجة ملوحتها، وتقدير أقصى كميات من مياه الصرف الممكن التوسع فى إعادة استخدامها مستقبلاً مع الأخذ فى الاعتبار محددات التوسع فى إعادة استخدام هذه المياه والتى من أهمها مشاكل التلوث المتفاقمة فى المصارف الزراعية، ومناقشة التأثير المحتمل لبرامج تطوير الرى، وتحويل مياه النيل إلى توشكى على نوعية وكمية مياه الصرف وبالتالى على إمكانية التوسع فى إعادة استخدامها مستقبلاً. وبالنسبة لمياه الصرف الصحى فقد تم عرض بيانات عن الكميات المعالجة حالياً والمتوقعة مستقبلاً، والممارسات الحالية لإعادة استخدام مياه الصرف الصحى المعالجة والخطط الحكومية للتوسع فيها مستقبلاً، والآثار البيئية لهذه الممارسات. وآخر الموارد المائية غير التقليدية التى تم التعرض لها فى هذا الباب هى مياه البحر المحلاه، وتم استعراض طرق التحلية المختلفة واقتصادياتها، واقتصاديات تحلية المياه الجوفية الضاربة للملوحة، وكميات المياه

التى يتم تحليتها حالياً من مياه البحر. وينتهى الباب بملخص لرصيد مصر الحالى من الموارد المائية وإمكانية تنميتها وزيادتها وتقدير هذه الزيادة حتى عام ٢٠٢٠م.

ويعرض الباب الثانى الاستخدامات المائية الحالية فى مصر، وتقديرات لمعدلات النمو فى هذه الاستخدامات حتى عام ٢٠٢٠م. وبالنسبة للاستخدامات الزراعية، فقد عرض نتائج مسوحات التربة الزراعية المتتالية فى مصر، ومساحات الأراضى الصالحة للزراعة فى المناطق المختلفة ، والمناطق المزروعة، والمساحات المخطط التوسع فيها زراعياً حتى عام ٢٠١٧م. وتم استعراض البيانات والدراسات السابقة عن الأراضى الزراعية التى فقدت نتيجة للتوسعات العمرانية خلال العقود القليلة الماضية، مع عرض لتطور نصيب الفرد من المساحة المزروعة وكذلك المأهولة من عام ١٨٠٠م وحتى عام ١٩٩٧م. ثم يعرض الباب الاستخدامات المائية فى الأراضى الزراعية القديمة فى الدلتا والوادى وفى الأراضى المستصلحة، والتراكيب المحصولية السائدة فى هذه الأراضى، ويتناول تأثير سياسة تحرير القطاع الزراعى، والقانون الجديد للعلاقة بين المالك والمستأجر، واتفاقية الجات على التركيب المحصولى وبالتالى على الاستخدامات المائية الزراعية، ويستعرض الوسائل المختلفة لترشيد الاستخدامات المائية الزراعية وسياسات الحكومة تجاهها، من استخدام طرق الرى الحديثة، وتقليل مساحات المحاصيل الشرهة للمياه، وتطوير الرى السطحى، وتسعير خدمات مياه الرى، وقد انتهت هذه الدراسة بتقدير الاستخدامات المائية الزراعية لعام ٢٠٢٠م.

وتمت مراجعة الدراسات السابقة عن الاستخدامات المائية الحالية للشرب والصناعة، وتقديرات معدل الزيادة فى هذه الاستخدامات حتى عام ٢٠٢٠م. وقد تطرق الباب إلى وسائل ترشيد هذه الاستخدامات بما فيها إعادة تأهيل شبكات التوزيع، وإعادة تدوير مياه الصناعة، واستخدام المياه المالحة والضاربة للملوحة

فى أغراض التبريد بدلاً من المياه العذبة، وتطوير تعريفة خدمات المياه. وتطرق هذا الباب أيضاً إلى القطاعات المستخدمة للمياه ولكن غير المستهلكة لها وهى الملاحة النهرية، وتوليد الطاقة الكهرومائية، والثروة السمكية. وقد تم استعراض تطور النقل النهرى فى مصر وأهميته الاقتصادية ومشاكله المائية وتوصيات للتغلب على هذه المشاكل. وعرضت الدراسة مسحاً شاملاً للثروة السمكية فى البلاد سواء فى المياه العذبة أم فى البحيرات والبحار والمزارع السمكية بالمحافظات، مع مراجعة للدراسات السابقة عن الاحتياجات السكانية الحالية والمستقبلية من الأسماك وإمكانات تنمية الثروة السمكية للبلاد واحتياجاتها المائية الحالية والمستقبلية. وأخيراً تم استعراض إمكانات توليد الطاقة الكهرومائية على نهر النيل والترع الرئيسية، وما يتم حالياً من إنتاجه من هذه الطاقة النظيفة وخطط التوسع فى إنتاجها مستقبلاً، وكذلك الاستخدامات المائية لمحطات توليد الكهرباء الحرارية فى أغراض التبريد. وينتهى هذا الباب بملخص لمعدل الاستخدامات المائية الحالية فى البلاد، وتقدير للاحتياجات المائية المستقبلية حتى عام ٢٠٢٠م.

ويعرض الباب الثالث فى ثلاثة فصول المحاور الرئيسية للإدارة المائية لشبكتى الرى والصرف الزراعى فى مصر. وفى هذا الإطار يقدم وصفاً مختصراً لشبكة الرى من رياحات وترع رئيسية ومنشآت ومحطات طلمبات، ثم عرضاً للمنهج المتبع حالياً لتشغيل شبكة الرى بما فيها مجرى نهر النيل الرئيسى. ويبدأ هذا العرض بمركز المراقبة والتنبؤ والمحاكاة لنهر النيل والذى يقوم بالتنبؤ بتصرفات النهر الواردة لبحيرة السد العالى، ثم استخدام النماذج الرياضية لتقدير التصرفات المائية المطلوبة خلف السد العالى ، ثم كيفية تشغيل المنشآت الرئيسية على نهر النيل لإمداد الرياحات والترع الرئيسية بالمياه وهكذا حتى الوصول للأراضى الزراعية. ويتطرق إلى مشروع التليمترى المستخدم على العديد من الترع الرئيسية لقياس التصرف وتسجيل البيانات باستخدام أحدث نظم الاتصالات. ويتطرق أيضاً للسدة الشتوية وأهميتها ومزاياها وعيوبها،

وكذلك أعمال الصيانة الدورية وتطهير الترع والذى تقوم بـــه وزارة المـوارد المائية والرى. ويعرض الباب مشاكل التلوث بالشبكة ابتداءً من بحيرة نـــاصر وحتى الترع الفرعية، وينتهى الجزء الخاص بشبكة الرى بحصر لمعوقات إدارة الشبكة والتى تشمل تحرير التركيب المحصولى والذى أدى إلى صعوبة تقديـــر الاحتياجات المائية للأراضى الزراعية، ومحدودية السعة التخزينيـــة للشـبكة، ومشاكل النحر والإطماء، وتدهور حالة بعض منشآت الرى، ومظاهر التعديـات المائية على مياه وجسور الشبكة. وينتهى هذا الباب بوصف لشـــبكة الصـــرف الزراعى وتطورها الزمنى، وتطور الصرف المغطى وتعميمه فـــى المنـاطق الزراعية المختلفة بالدلتا والوادى، مع حصر لمحطات خلط مياه الصرف بميـاه الترع الرئيسية.

ويعرض الباب الرابع الإطار المؤسسى الحالى لإدارة المياه فـــى مصـــر، والوزارات والجهات المعنية ودورها المؤسسى، والإطار التنسيقى بيـــن هـذه الجهات، ثم يعرض التقرير الهيكل التنظيمى لوزارة الموارد المائية والرى وهى الجهة الرئيسية المسؤولة عن إدارة المياه فى مصر، مع طرح توصيات لتطويـر النواحى المؤسسية والتنظيمية. ويعرض الباب أيضاً ملخصاً للقواعد والقوانيـــن المنظمة لإدارة واستخدامات المياه فى مصر والحاجـــة لتطويـــر بعـــض هـــذه القوانين. ثم يتطرق الباب لإمكانية ومحددات خصخصة خدمـــات الميـاه فـــى مصر، وذلك فى إطار تحليلى لأهداف الخصخصة، والمعوقات، ودور الدولـــة والقطاع الخاص فى هذا المجال. ويستعرض الباب أيضاً تطور السياسات المائية فى مصر منذ بداية القرن الماضى وحتى عام ١٩٩٧م حيث تم إعـــداد مســـودة لاستراتيجية الموارد المائية لمصر حتى عام ٢٠١٧م ، توضـــح كيفيـــة تدبـير الموارد المائية اللازمة للوفاء بالزيادة المستقبلية فى احتياجـــات ميـــاه الشـــرب والصناعة والتوسعات الزراعية فى مساحة ٣,٤ مليون فدان. وأخيراً يعـــرض الباب تصوراً للوضع المائى الحالى والمستقبلى، على ضوء نتائج هذه الدراسـة، للموارد المائية والاستخدامات المائية والموضحة فـــى البـــابين الأول والثـــانى.

وينتهى الباب برؤية لتطوير بعض محاور السياسات المائية الحاليـــة وإضافـــة بعض المحاور الجديدة وذلك فى إطار متكامل كمقترح للسياسة المائية المستقبلية للبلاد.

ويعرض الباب الخامس تصورنا للوضع المائى تحت السيناريوهات الخمسة لمشروع مصر ٢٠٢٠. ويتكون هذا التصور من ثلاثة محاور رئيسية، يتعلـــق الأول بتنمية الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية، ويتعلق الثانى بالاستخدامات المائية وزيادتها فى المستقبل مـــع الزيـــادة الســـكانية والتوســـعات الصناعيـــة والزراعية، ويتمثل المحور الثالث فى الميزان المائى لإيضـــــاح مـــدى كفايـــة الموارد المائية المتاحة للإيفاء بالاحتياجات المائية. ولم نتطرق فى هـــذا البـــاب إلى فلسفة أى من هذه السيناريوهات أو احتمالات حدوثها، ولكن تم عرض عـدة تصورات لتوجهات كل من هذه الأنظمة السياســـية نحـــو التنميـــة الزراعيـــة والصناعية واحتمالات الزيادة السكانية تحت كل منها وانعكاســـات ذلـــك علـــى الاستخدامات المائية. وتطرقنا أيضاً إلى إمكانية اندماج كل من هـــذه الأنظمـــة السياسية فى النظام العالمى الجديد، وتأثير ذلك على حصة مصر من مياه نـــهر النيل، ومشاريع زيادة إيراد النهر. وتم أيضاً تقدير مدى حرص كل مـــن هـــذه الأنظمة على ترشيد الاستخدامات المائية وتنميـــة المـــوارد المائيـــة الجوفيـــة والأخرى غير التقليدية.

وأخيراً فصل "ملخص وخاتمة" ويتم فيه عرض حقـــائق الموقـــف المـــائى الحالى والبدائل المستقبلية المطروحة فى السيناريوهات الخمسة لمشروع مصـــر ٢٠٢٠.