

## الأبعاد الجغرافية لشبكة الصرف الصحي في مصر

أ.م.د/ موسى فتحي موسى شتم

أستاذ الجغرافيا الاقتصادية المساعد - كلية الآداب جامعة المنيا

ملخص:

تعد خدمات المرافق العامة كمياه الشرب والصرف الصحي حذر الزاوية في رعاية المواطنين من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية، إذ أن توفر المياه النظيفة للمنزل أو على مسافة قريبة منها ثلث على وجود تغطية بالرعاية الصحية الأساسية (عبد الحميد حسن، ص ٤٨).

وتتسم مشكلات الصرف الصحي بطابعها العالمي، حيث لا يمنع بمرافق الصرف الصحي المحسنة سوى ٣٩% من سكان الريف و ٨٠% من سكان الحضر، ويحتم عن غياب الصرف الصحي مشكلات بيئية وصحية، فحرام العنائط الواحد يحتوي على ١٠ مليون فيروس ومليون بكتيريا واللف من أكياس الطفيليات ومنها بيضة طفيليات (اليونسيف، ص ٣).

وتكتسب دراسة شبكة الصرف الصحي في مصر أهمية كبيرة، في ظل التغيرات الكبير بين اهتمام الدولة بشبكة مياه الشرب وشبكة الصرف، مما أدى إلى تدهور العديد من التداعيات نتيجة عدم تغطية شبكة الصرف لنسبة كبيرة من السكان، حيث توضح البيانات أن نسبة تغطية شبكة مياه الشرب بلغت ٩٧% من السكان مقابل ٥٠% لشبكة الصرف الصحي، كما يظهر التفاوت بين عدد المشتركين في شبكة مياه الشرب الذي بلغ ١٢.٨ مليون مشترك، مقابل ٦.٧ مليون مشترك في الصرف الصحي (٤٨.٥%) عام ٢٠١٥ (الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي، والنسب من حساب الباحث).

كما يشهد الريف المصري معدلات منخفضة لاتصال الأسر بالصرف الصحي إذ ما قورن بمياه الشرب والكهرباء، ففي حين بلغت نسبة اتصال الأسر بمياه الشرب في الريف ٩٢.٩%، ونسبة اتصال الأسر بالكهرباء ٩٩%، نجد أن نسبة الأسر المتصلة بالصرف الصحي في الريف لم تتجاوز ربع عند الأسر (٢٤.٣%)، كما بلغت نسبة اتصال المباني بشبكة الصرف الصحي في الريف ١٢.٨% مقابل ٦٦.٣% للحضر و ٢٨.٩% على المستوى القومي عام ٢٠٠٦، مما يؤكد وجود مشكلة في هذا المرفق الحيوي الذي يشهد اتصاله بالحضر تفوقاً كبيراً بالمقارنة بالريف الذي ينس من مشكلات الصرف وتضاعفاته الاجتماعية والبيئية والصحية.

ولا يزال الصرف الصحي مشكلة تعمر أرجاء الجمهورية، خصوصاً القرى الأكثر فقراً، حيث نجد أن نحو ١% فقط من أسر هذه القرى يتصلون بالشبكة العامة للصرف الصحي، لذا يحتل الصرف الصحي الأولوية الأولى للتطوير من وجهة نظر سكان هذه القرى، حيث يرى ٩٠.٧% من السكان أنه يجب على الحكومة أن تبدأ عملية التطوير في الصرف الصحي يليه الصحة بنسبة ٦٣.٩% ثم التعليم بنسبة ٤٠.٩% (مجلس الوزراء، ٢٠١٠، ص ٣).

وبعد الانقراض إلى مرفق الصرف الصحي المحيطة بظاهرة زهيدة وببؤسها وقبح بصورة رئيسة، فسيعة من كل عشرة أشخاص في المناطق الريفية بمصر ليس لديهم إمكانية الوصول إلى مرفق الصرف الصحي المحيطة يعيشون في المناطق الريفية وهذا يتعارض مع الاستراتيجية القومية للصرف الصحي في مصر التي كانت تستهدف الوصول إلى تغطية كاملة المدن بالصرف الصحي و١٠٠% بالقري خلال عام ٢٠١١، لكن ظروف مصر في السنوات الأخيرة حالت دون ذلك (مع التخطيط القومي ٢٠١٥، ص ٨١ بتصرف).

ويستهدف البحث دراسة تطور الإنفاق الحكومي على الصرف الصحي، ومدى التوزيع الجغرافي لاتصال الأسر والأفراد والبيئات بالصرف على مستوى محافظات مصر، ودراسة بعض مشكلات الصرف الصحي في مصر، وتقديم بعض المقترحات التنموية للنهوض بالصرف الصحي كخدمة لها انعكاساتها المتعددة على السكان، ويعتمد البحث على بعض البيانات المنشورة وغير المنشورة، نظراً لندرة البيانات حول الصرف الصحي. كما يعتمد على قاعدة البيانات التي أعدها الباحث من دراسة موضوعات مشابهة للموضوع، بالإضافة إلى ملاحظة واقع الصرف في محافظة المنوفية كنموذج لمصر.

وقد اتبع البحث المنهج الموضوعي الذي يركز على دراسة الظاهرة بكافة جوانبها من أجل بناء تصور متكامل للظاهرة محل الدراسة.

ويتألف البحث من العناصر التالية:

- ① أهمية قطاع الصرف الصحي في مصر.
- ② الإنفاق الحكومي على الصرف الصحي في مصر.
- ③ واقع محطات معالجة مياه الصرف الصحي.
- ④ التوزيع الجغرافي لاتصال الأسر والأفراد بخدمات الصرف الصحي في محافظات مصر.
- ⑤ بعض مشكلات الصرف الصحي في مصر.
- ⑥ مقترحات تنسية شبكة الصرف الصحي في مصر.

### أهمية قطاع الصرف الصحي في مصر.

تعد خدمات الصرف الصحي والإمداد بالمياه الصالحة للشرب من أهم محددات الصحة العامة، ويتسم الوضع السائد في هذين القطاعين باتخاذ حلول مؤقتة وغير مستدامة للمشاكل الملحة، وقد أدى هذا إلى تساعد التدهور في الصرف الصحي وفي نوعية المياه وتعرض الصحة العامة لمخاطر جسيمة بلغت حد الأزمة في بعض المناطق، وسيسفر الفشل في التصدي لمشكلات الصرف الصحي في مصر بصورة عاجلة وعلى النطاق المطلوب عن عواقب وخيمة على الصحة في المدى القصير، وعن آثار مدمرة على المياه الجوفية على المدى الطويل (معهد التخطيط القومي، ٢٠١٥، ص ١٦١).

وتمثل خدمة الصرف الصحي من أهم ضروريات الارتقاء والنهوض بالمجتمع، لأنها تمس حياة الإنسان اليومية وصحته، كما أن أنشطة هذا القطاع تخدم كثيراً من القطاعات الإنتاجية والخدمية، كما أن قطاع الصرف الصحي هو القطاع المكمل لقطاع إمدادات مياه الشرب، ويختص بمهمة التخلص الآمن من جميع المخلفات الصلبة

والسائلة الناتجة عن استخدامات مياه الشرب في جميع الأغراض ( شرب - منزلية - تجارية - خدمية - صناعية - عامة ) .

وتشمل خدمات ( نظام/ عمليات) الصرف الصحي المتكاملة ثلاث عمليات أساسية متكاملة تؤثر كل منها في الأخرى، ويؤدي القصور في أي منها أو عدم التكامل فيما بينها إلى عدم تحقيق الهدف النهائي، وهذه العمليات الثلاث هي ( الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٣ ) .

الصرف ويشمل تجميع مياه الصرف الصحي الخام ونقلها ورفعها إلى عمليات المعالجة .

المعالجة وتشمل فصل المواد الصلبة ومعالجة المياه ( ابتدائية / ثانوية ) .

التخلص من نواتج المعالجة - (السائلة / الصلبة) .

كما يمثل قصور البنية الأساسية أحد العوائق الرئيسة أمام التنمية الريفية المتكاملة والمستدامة، إذ إنها تمثل حجر الزاوية في كل مشروعات التنمية، ولا تزال البنية الأساسية في الريف المصري متدنية رغم الجهود المبذولة، حيث تشير الإحصاءات أن الغالبية العظمى من القرى لم تزود بعد بشبكات الصرف الصحي رغم أن معظم هذه القرى قد أدخلت عليها مياه الشرب النقية، وقد أدى ذلك إلى مشكلات كثيرة، حيث نتج عن عدم وجود الصرف الصحي تلوث كبير في البيئة وارتفاع في منسوب المياه الجوفية واختلاط مياه الشرب بمياه الصرف في بعض الأحيان (رئاسة الجمهورية، ٢٠٠٣، ص ١٩٩) .

ويكتسب الصرف الصحي أهمية كبرى في مصر، في ظل التفاوت الكبير بين كمية مياه الشرب المنتجة التي بلغت ٢٤٣٠٥ ألف م<sup>٣</sup>/يوم، وطاقة الصرف الصحي التي بلغت ٩٤٧٠٤ ألف م<sup>٣</sup>/يوم عام ٢٠١٤، بنسبة ٣٩% من كمية مياه الشرب، لذا فإن هناك فجوة كبيرة بين مياه الشرب كمدخل وطاقة الصرف الصحي كمخرج، وهذا لم يتحقق، مما يجعل من تنمية الصرف الصحي مطاب تخطيطي ملح .

### تطور الإنفاق الحكومي على الصرف الصحي في مصر .

يتجه الإنفاق الحكومي على المياه والصرف الصحي في مصر نحو الانخفاض، فقد أنفقت الدولة نحو ٦٠ بليون جنيه عليها خلال الفترة ٢٠١٠/٢٠٠٥ بمتوسط ١٢ بليون جنيه سنوياً، وانخفض الإنفاق إلى ٤ بليون جنيه عام ٢٠١٢/٢٠١١ ونحو ٣ بليون جنيه عام ٢٠١٣/٢٠١٢ و ٢.٤ بليون جنيه عام ٢٠١٤/٢٠١٣، وهذا يعطل من تنفيذ مشروعات الصرف الصحي الجديدة المقترح تنفيذها ويؤخر استكمال مشروعات الصرف الصحي الجاري تنفيذها ( Egypt Network for integrated development, p.2) .

كما يتسم الإنفاق على الصرف الصحي في مصر بفضالة وزنه النسبي بالمقارنة بغيره من قطاعات الخدمات من ناحية، كما يتسم بغياب دور القطاع الخاص في الاستثمار في هذا القطاع، حيث يقتصر الإنفاق فيه على القطاع الحكومي الذي أسهم بنحو ٢.٧% من جملة الاستثمارات عام ٢٠٠٨/٢٠٠٧ وانخفض إلى ٢.١% عام ٢٠١٢/٢٠١١ ( وزارة التخطيط، والنسب من حساب الباحث) .

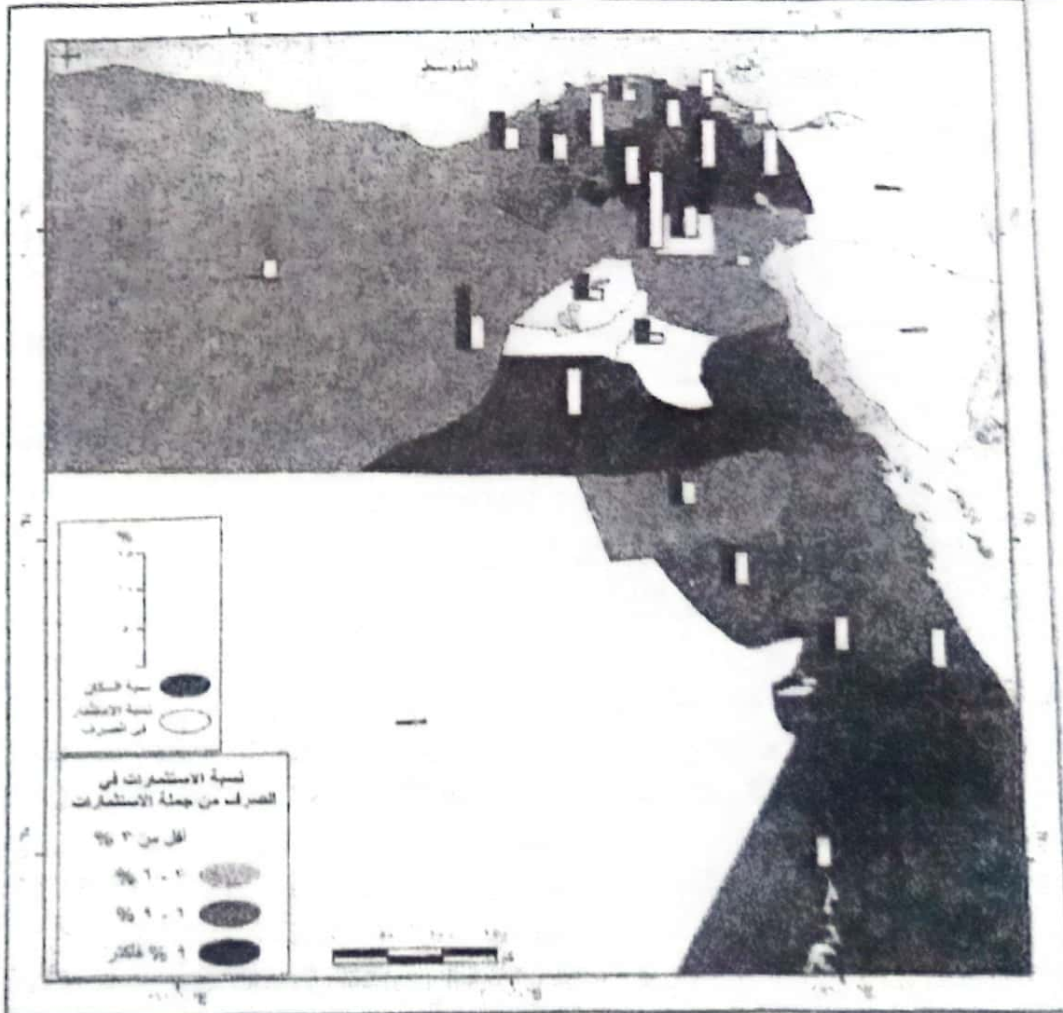
ورغم اتجاه الاستثمارات الحكومية الموجهة نحو الصرف الصحي نحو الزيادة، كما يوضح ذلك الجدول التالي رقم (١) إلا أن هناك فجوة كبيرة بين تغطية الأسر والمباني بخدمات الصرف الصحي بالمقارنة بمياه الشرب في مصر، كما أن مياه الشرب يمكن الحصول عليها من العديد من المصادر بجانب الشبكة الحكومية؛ إلا أن

الصرف الصحي لا يمكن التمتع بخدماته إلا من خلال الشبكة العامة للصرف التي تحتاج إلى مبالغ كبيرة في عملية الإنشاء والتشغيل والصيانة.

جدول (1) تطور استثمارات الصرف الصحي والوزن النسبي لها في مصر

السنوات المغطى التسمية	حصة استثمارات مياه الشرب والصرف الصحي بالمليار جنيه	استثمارات الصرف الصحي بالمليار جنيه	نسبة استثمارات الصرف الصحي من حملة استثمارات القياه والصرف الصحي
الفترة الخمسية الأولى ١٩٨٧/٨٧ - ١٩٨٣/٨٣	٢١	١٧	٥٨.٦
الفترة الخمسية الثانية ١٩٨٨/٨٨ - ١٩٨٤/٨٤	٦٣	٣٨	٦٠.٣
الفترة الخمسية الثالثة ١٩٨٩/٨٩ - ١٩٨٥/٨٥	١٦٦	١٠٠	٦٠.٢
الفترة الخمسية الرابعة ١٩٩٠/٩٠ - ١٩٨٦/٨٦	١٩٩	١٢٠	٦٠.٣
الفترة الخمسية الخامسة ٢٠٠١/٠١ - ٢٠٠٣/٠٣	٢٦٧	١٦٠	٥٩.٩
الفترة ٢٠٠٤/٠٤ - ٢٠٠٥/٠٥	١٠٥	٥٧	٥٢.٧
الفترة ٢٠٠٦/٠٦ - ٢٠٠٧/٠٧	١٠٢	٥٢	٥٠.٩
الفترة ٢٠٠٨/٠٨ - ٢٠٠٩/٠٩	١١٠	٥٦	٥١.٨
الفترة ٢٠١٠/١٠ - ٢٠١١/١١	١١٨	٦٦	٥٥.٩
الفترة ٢٠١٢/١٢ - ٢٠١٣/١٣	١٠٠	٦٢	٦٢.٠
الفترة ٢٠١٤/١٤ - ٢٠١٥/١٥	٩٤	٦٦	٦٥.٩
الفترة ٢٠١٦/١٦ - ٢٠١٧/١٧	١١٢	٦٦	٥٩.٨

المصدر: من حساب الباحث اعتماداً على الحفظ الخمسية لمصر، وحفظ التسمية المصرية للسنوات التالية.



شكل (1) التوزيع النسب للسكان ونسبة الاستثمارات في الصرف الصحي

## محطات الصرف الصحي في مصر .

تمثل محطات الصرف الصحي أحد الحلقات المهمة في عملية معالجة مياه الصرف، التي تمر بشبكة تجميع فرعية ثم رئيسية بلغ طولها عام ٢٠١٤ نحو ٤٢ ألف كم، ثم محطات الرفع التي تقوم بدور رفع للمياه من أجل استمرار تدفقها إلى محطات المعالجة، وتتباين محطات المعالجة في الطاقة الاستيعابية والطاقة الفعلية لها، كما تتباين في طرق المعالجة وكفاءة التشغيل بين محافظات مصر المختلفة.

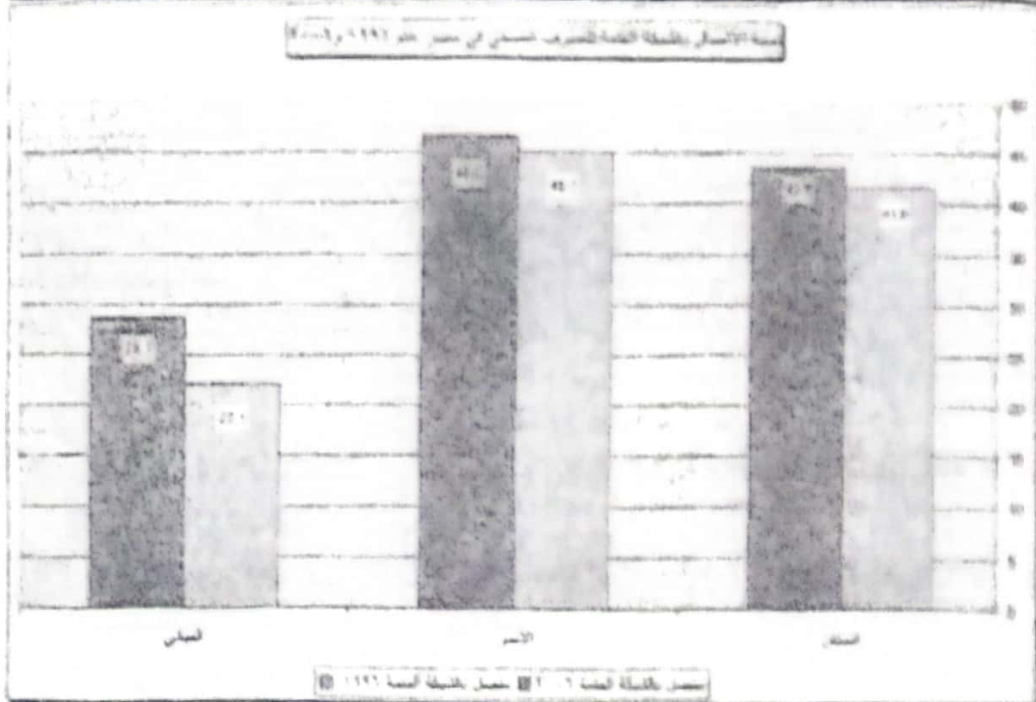
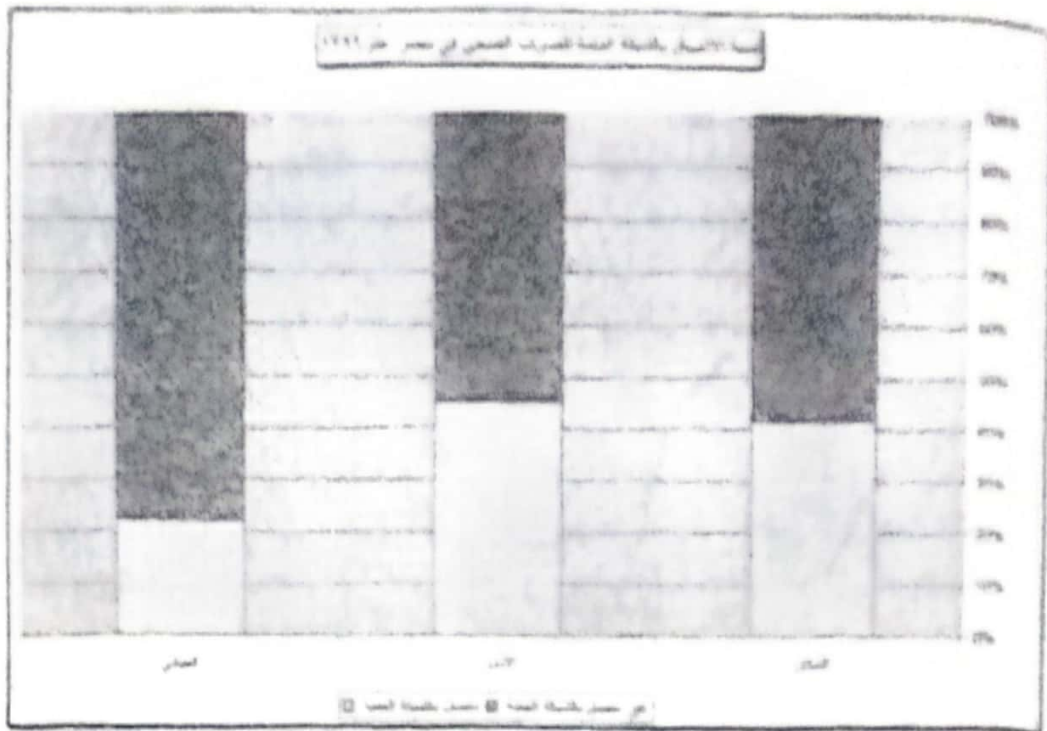
وقد بلغت طاقة الصرف الصحي في مصر عام ٢٠٠٥ نحو ٨.٦ مليون م<sup>٣</sup> / يوم، كما سجل نصيب الفرد من إجمالي طاقة الصرف الصحي ٢٧٥ لتر للفرد/ يوم في الحضر، تنخفض في الريف إلى ١٤ لتر للفرد/ يوم، وبلغ متوسطها ١٢٥ لتر للفرد/ يوم على المستوى القومي، كما بلغ نصيب الفرد من المياه المستهلكة ٢١١ لتر للفرد/ يوم، مقابل ٢٦٥ لنصيب الفرد من المياه المنتجة في مصر .

وبلغ عدد محطات الصرف الصحي بمصر عام ٢٠١٥ نحو ٣٩١ محطة بقدرة فعلية قدرها ١٠.٢٩١ ألف م<sup>٣</sup> / يوم وكمية صرف مجمع بلغت ٥٠٤٨.٧ مليون م<sup>٣</sup> عام ٢٠١٤/٢٠١٥، وتمثل محطات المعالجة التقليدية ٩٨.٩% من عدد المحطات بكمية صرف معالج بلغت ٣٧٥٤.٣ مليون م<sup>٣</sup>، بينما مثلت محطات المعالجة المدمجة ١.١% من عدد المحطات بكمية صرف معالج بلغت ١.١ مليون م<sup>٣</sup>، وقد سجلت نسبة الفاقد من شبكات المياه ٣١.٥%، مما يؤكد ضرورة الاهتمام بشبكة الصرف الصحي لاستيعاب هذا الفاقد الكبير واستيعاب معدلات الاستخدام المتزايدة للمياه ( الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٦، بتصرف).

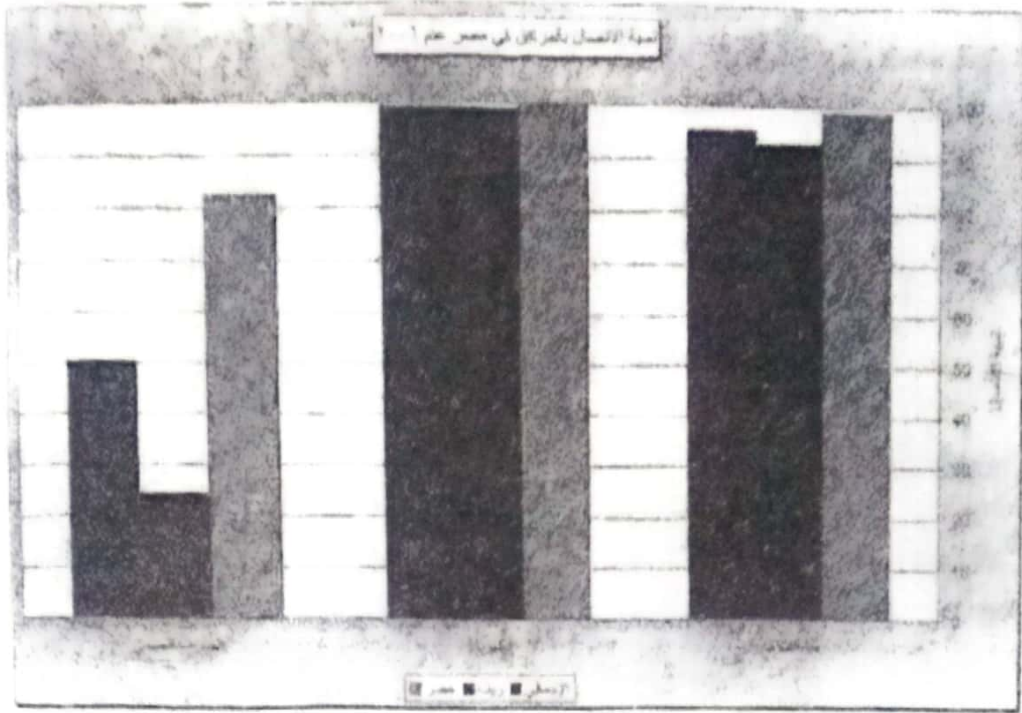
ويوجد تفاوت بين كمية مياه الشرب المنتجة في مصر التي بلغت ٢٤٣٠.٥ ألف م<sup>٣</sup>/ يوم وكمية المياه المستهلكة التي بلغت ١٦٨٢١ ألف م<sup>٣</sup>/ يوم عام ٢٠١٢/٢٠١٣ التي بلغت ٦٩.٢% من المياه المنتجة، الأمر الذي أسفر عن وجود فواقد كبيرة في المياه تبلغ حوالي ٣٠%، وبلغت طاقة محطات الصرف الصحي ٩٤٧٠ ألف م<sup>٣</sup> / يوم ( ٥٦.٢% من المياه المستهلكة). وبذلك يصل نصيب الفرد من طاقة الصرف الصحي ١١٣ لتر / يوم/ فرد مقابل ٢٠١ لتر / يوم / فرد لنصيبه من المياه المستهلكة( مجلس الوزراء ٢٠١٤، والنسب من حساب الباحث).

كما بلغت الطاقة الاستيعابية لمحطات الصرف الصحي في مصر عام ٢٠١٦ نحو ١٥.٥ مليون م<sup>٣</sup>/يوم، لكن الطاقة الفعلية لها بلغت ١٢ مليون م<sup>٣</sup>/يوم، بنسبة ٧٧.٥% من الطاقة الاستيعابية، أي أن المحطات تعمل بحوالي ثلاثة أرباع طاقتها، الأمر الذي يتطلب ضرورة البحث عن رفع كفاءة تشغيل هذه المحطات من أجل استيعاب المزيد من السكان.





ويشير اتصال الأسر بالصرف الصحي في مصر بين الريف والحضر، حيث كرتفع نسبة اتصال الأسر بالصرف الصحي في الحضر إلى ٨٢.٥% من جملة الأسر، وتخفض في الريف إلى ٢٤.٣% من جملة الأسر، كما أن اتصال بالصرف الصحي في الريف والحضر أقل بكثير من نسبة اتصالها بمياه الشرب والكهرباء كما يوضح ذلك الشكل التالي.



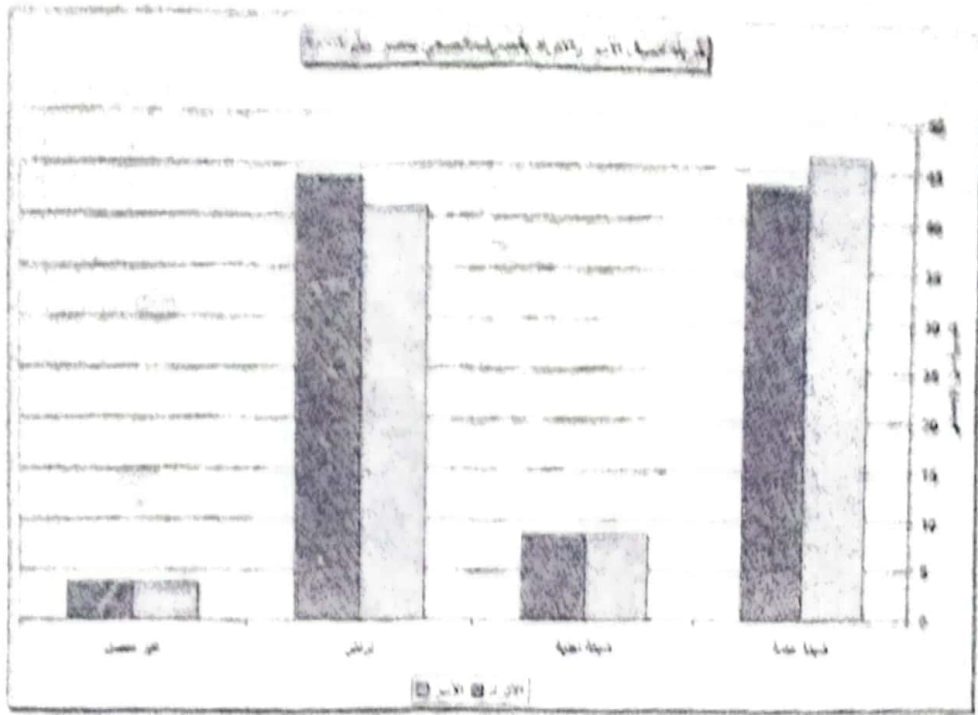
لذا فإن تصحيح الفجوة الريفية الحضرية وتحسين نوعية الحياة لمواطني الريف بوجه خاص يستلزم الاهتمام بمشروعات النية الأساسية وإعطاءها أولوية متقدمة في خطط التنمية المستقبلية سواء المشروعات الجديدة التي تستهدف المناطق المحرومة من تلك الخدمات أو مشروعات الإحلال والتجديد التي تستهدف الحفاظ على استمرارية المشروعات التي تم إقامتها في السنوات السابقة، وقد يتطلب الأمر البحث الجدي عن سبل تقسيط تكاليف اتصال المنازل بشبكات مياه الشرب والصرف الصحي لتمكين الأسر ضعيفة القدرة الاقتصادية من الحصول على هذه الخدمات.

ويسير اتصال الأفراد بالصرف الصحي في مصر على وتيرة اتصال الأسر بالصرف، وهذا يتطلب ضرورة إحداث تنمية حقيقية من أجل:

④ زيادة نسبة الأفراد والأسر المتصلين بالشبكة العامة للصرف الصحي، لئلا يهدر فوائدها وصحية.

④ خفض نسب اتصال الأسر والأفراد بطرق الصرف الأخرى التي يترتب على استخدامها تداعيات عديدة، ويوضح الشكل التالي أن نسبة ٤٢.٦% من الأسر تصرف مخلفاتها إلى الترنشات، كما أن نحو ٣.٧% من الأسر غير متصلة بالصرف نهائياً.





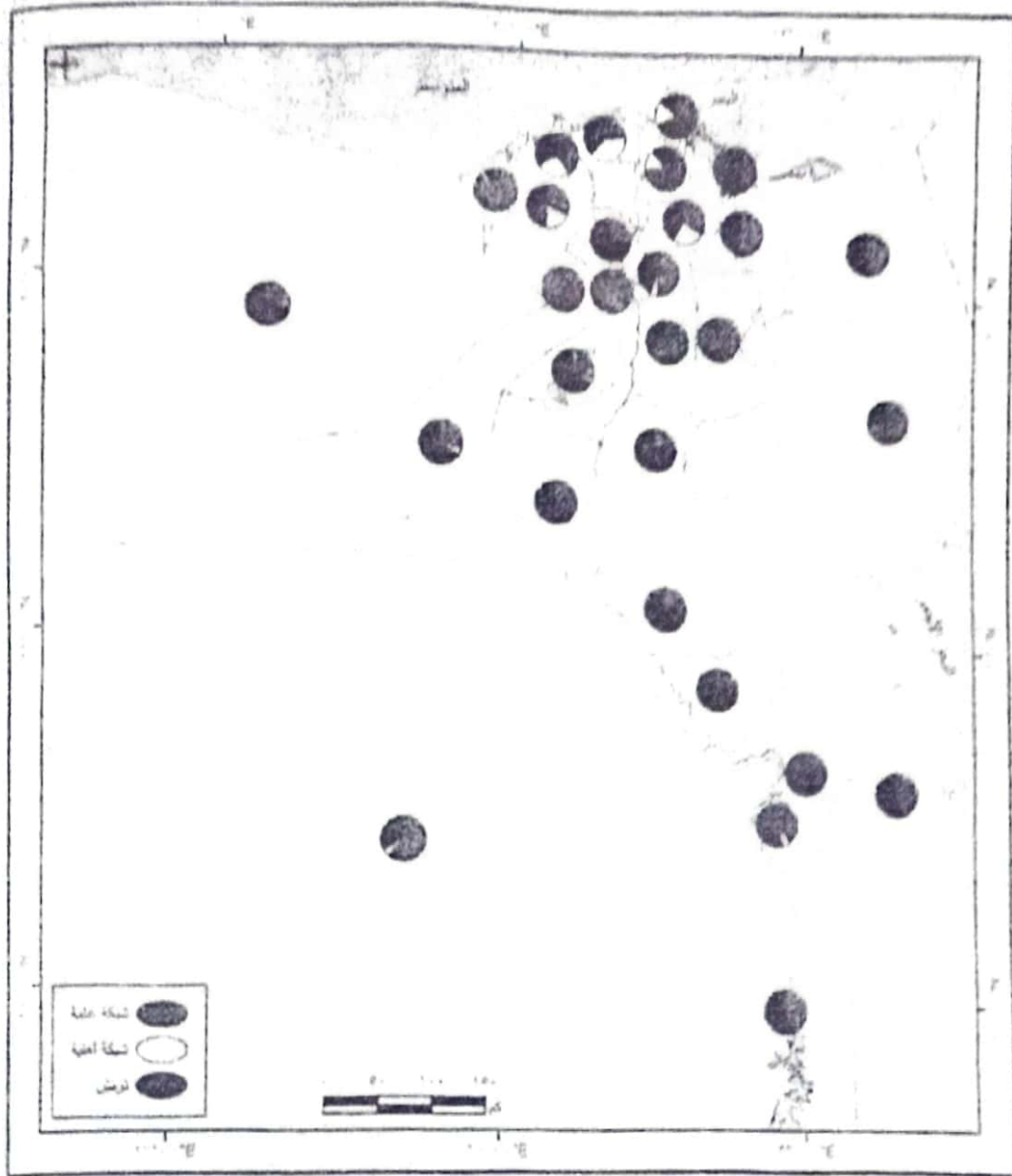
ويتباين التوزيع الجغرافي للأسر حسب طرق اتصالها بشبكة الصرف الصحي بمحافظات الجمهورية عام ٢٠٠٦ على النحو الذي يوضحه الجدول والشكل التالي:

١) ترتفع نسبة اتصال الأسر في بعض المحافظات بالشبكة العامة للصرف الصحي، مما يعكس تحسن حالة الصرف الصحي بها، وتتسم المحافظات الحضرية (القاهرة - الإسكندرية - بورسعيد - السويس) بالإضافة إلى الجيزة بهذه الصفة، حيث يرتفع اتصال الأسر بالشبكة العامة للصرف الصحي بها عن ٨٥% من جملة الأسر بها.

٢) يتراوح نسبة اتصال الأسر بالشبكة العامة للصرف الصحي بين ٥٠% - ٨٥% في ثماني محافظات.

٣) تتراوح نسبة اتصال الأسر بالشبكة العامة للصرف الصحي بين ٢٥% - ٥٠% في سبع محافظات.

٤) تنخفض نسبة اتصال الأسر بالشبكة العامة للصرف الصحي عن ٢٥% في سبع محافظات أغلبها من محافظات الصعيد، مما يتطلب ضرورة مراعاة العدالة المكانية في توزيع استثمارات وتوصيل شبكة الصرف الصحي إلى مناطق مصر المختلفة.



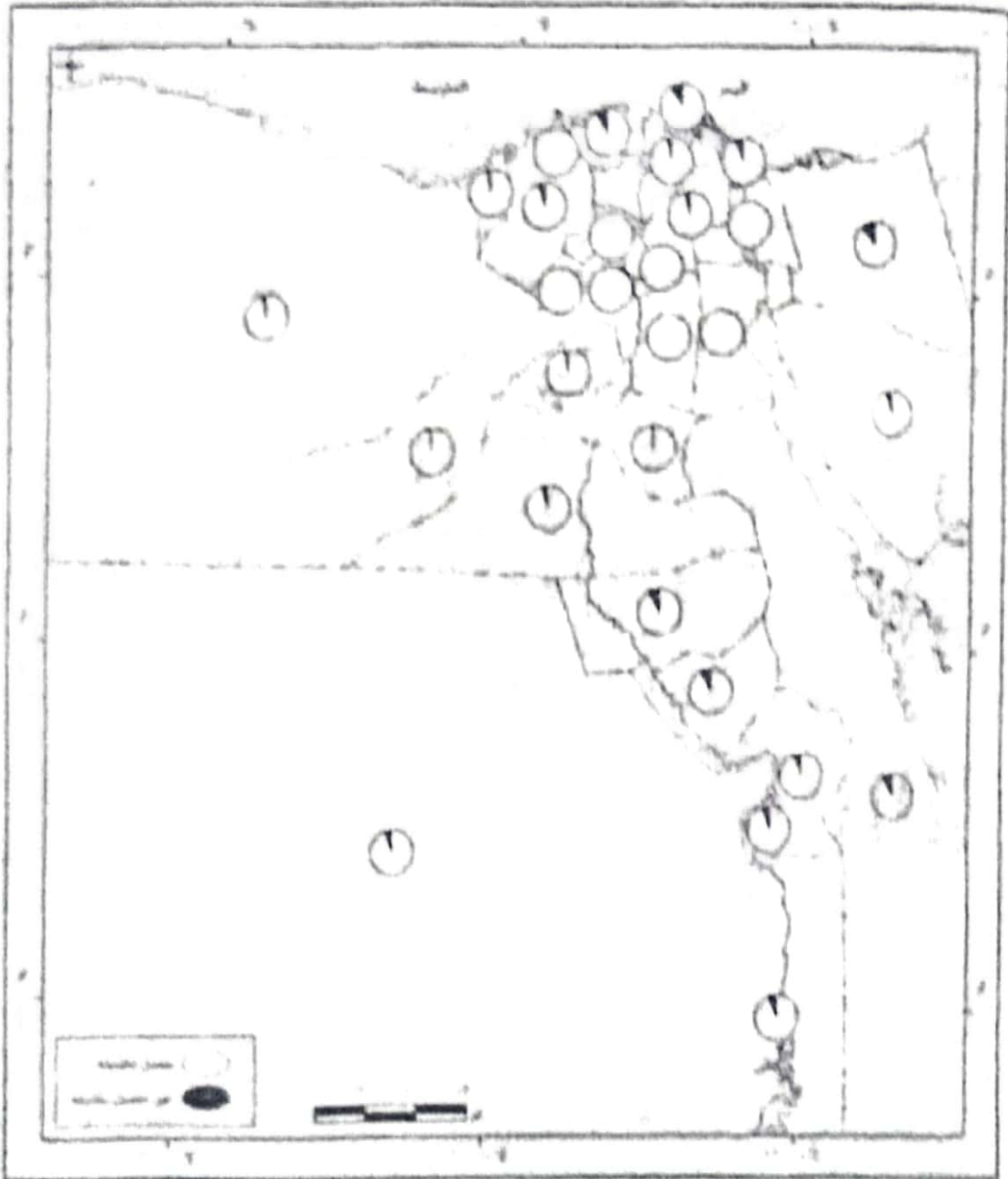
شكل ( ) توزيع الأفراد حسب اتصالهم بشبكة الصرف الصحي بمحافظات الجمهورية ٢٠٠٦

ويتباين نسبة الأسر غير المتصلة بالصرف الصحي في محافظات الجمهورية عام ٢٠٠٦، ففي حين لم يتجاوز نسبة الأسر غير المتصلة بالصرف على مستوى الجمهورية ٤% من عدد الأسر، نجد تبايناً جغرافياً في نسبتها على مستوى محافظات الجمهورية على النحو التالي:

④ تتخفف نسبة الأسر غير المتصلة بالصرف عن ٢% من عدد الأسر في عشرة محافظات أغلبها من المحافظات الحضرية والدلتاوية.

④ تتراوح نسبة الأسر غير المتصلة بالصرف بين ٢% - ٥% في أربع محافظات، ترتفع نسبة الأسر غير المتصلة بالصرف عن ٥% من عدد الأسر في باقي المحافظات، حيث تشهد محافظات الصعيد والمحافظات الحدودية ارتفاعاً في هذه النسبة التي تصل

في شمال سيناء إلى ١٢.٥% من الأسر، مما يتطلب ضرورة توجيه التنمية إلى هذه المحافظات من أجل رفع مستوى خدمات الصرف الصحي بها، وربما وقف عامل المساحة الكبيرة لبعض المحافظات والتشتت العمراني لتجمعاتها وراء عدم تمتع نسبة كبيرة من سكانها بشبكة الصرف الصحي.



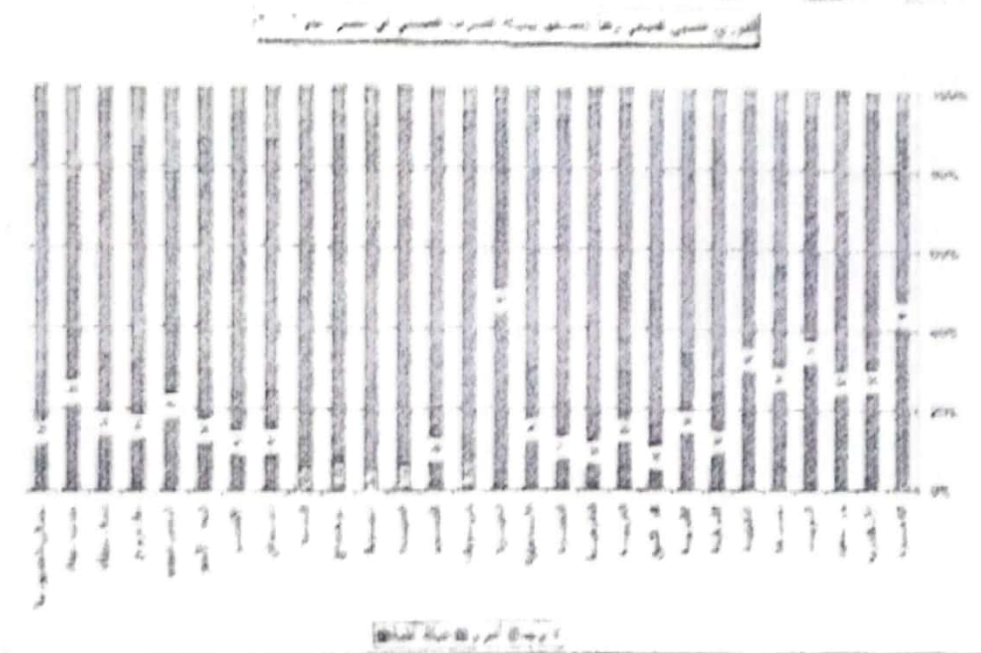
شكل (١) توزيع الأفراد حسب اتصالهم بشبكة الصرف الصحي بمحافظات الجمهورية ٢٠٠٦

كما يتركز نحو خمسين الأسر المتصلة بالشبكة العامة للصرف الصحي بالقاهرة التي لا تضم سوى ١١.٨% من عدد أسر الجمهورية، تليها الإسكندرية والدقهلية، أما باقي المحافظات فقد مثل اتصال أسرهما نسبة محدودة من إجمالي الأسر المتصلة بهذه الشبكة، كما ترتفع نسبة الأسر المتصلة بالشبكات الأهلية في محافظات الوجه البحري بالمقارنة باقي المحافظات، وترتفع نسبة الأسر المتصلة بالصرف عن طريق الترشيح في الصعيد مقابل انخفاضها بشكل واضح في المحافظات الحضرية، ويبقى الأخطر أن القاهرة تضم ١٠.٧% من الأسر غير المتصلة بالصرف في مصر، وترتبط هذه الأسر

في أغلب المناطق العشوائية التي تنتشر في الصعيد من مناطق القاهرة والأمر الذي يتطلب ضرورة أحداث طفرة في مواجهة انتشار العشوائيات التي تنخر في جسد مصر وتؤثر على التنمية البشرية بها.

ويوضح مما سبق أنه حتى عام ٢٠٠٦ يوجد أكثر من نصف سكان الجمهورية محرومة من شبكات الصرف الصحي الآمن، بالإضافة إلى أن غالبية سكان الريف محرومون من هذه الخدمة، حيث يكون الإغصان الأكبر على نصريف المحطات بالقرنشات أو بالشبكات الاعلية، وإزاء هذا القمدي تبعت وزارة الإسكان الآن عن تكنولوجيا جديدة، وأساليب مبتكرة لتشجيع الأطراف المعنية الأخرى مثل منظمات المجتمع المدني لإقامة شبكات صرف صحي غير مكلفة ومقبولة محلياً خصوصاً أنه من الصعب للأمانة لخدمات استثمارات القطاع الخاص لهذا المجال.

الجدول ١: نسبة سكان مصر الذين يحصلون على خدمات الصرف الصحي الآمن



وتتباين نسبة الأسر المستفيدة من شبكة الصرف الصحي في مصر بين مناطق مصر المختلفة على النحو التالي:

- ① ارتفعت نسبة الأسر المتصلة بشبكة الصرف الصحي في المحافظات الحضرية الأربعة ، وقد بلغت أعلاها في القاهرة بنسبة ٩٥.٢% من الأسر عام ٢٠٠٦ .
  - ② لم تشهد محافظات الوجه البحري نسب الاتصال المرتفعة بالصرف التي سجلتها المحافظات الحضرية رغم اتجاهها للتحسن بين التعدادين ، حيث بلغت أقصاها في الدقهلية بنسبة ٧١% وأدناها في كفر الشيخ بنسبة ٢١.٢% عام ٢٠٠٦ .
  - ③ سجلت محافظات الوجه القبلي نسب اتصال منخفضة بالصرف الصحي عند مقارنتها بالمحافظات الحضرية والوجه البحري ، كما أن اتجاه التحسن جد محدود، فقد بلغت نسبة الاتصال بشبكة الصرف في أسيوط ١٠.٣% وفي المنيا ١٣% عام ٢٠٠٦ .
  - ④ جاءت محافظات الحدود في وضع أفضل من محافظات الوجه القبلي وإن تباينت النسبة، حيث بلغت أقصاها في جنوب سيناء بنسبة ٦٨.٤% مقابل ٢١.٣% فقط لمحافظة مطروح عام ٢٠٠٦ .
- وبصورة عامة تباينت المحافظات في ترتيبها من حيث الاتصال بشبكة الصرف الصحي عام ٢٠٠٦ كما يوضح ذلك جدول (٣)، حيث جاء ترتيب محافظات الوجه القبلي متأخراً بينما جاءت المحافظات الحضرية وبعض المحافظات الحدودية في رتبة متقدمة ، ولا تعكس هذه الرتب نسب الاتصال بالصرف الصحي فحسب ، بل تعكس بعض ملامح جودة الحياة في محافظات مصر التي تتطلب تنمية حقيقية من أجل تحسينها.

جدول (٢) توزيع محافظات الجمهورية حسب القطاع الإسكاني طبقاً لتصرف المصرف المصري بمصر حتى

١٩٦١

رقم	اسم المصرف القطاعي	المحافظة	رقم القطاع	اسم المصرف القطاعي	المحافظة
١	١٤١	الفيوم	١	١٥٢	الفيوم
٢	١٤٥	البحيرة	٢	١٥٦	البحيرة
٣	١٤٠	المنيا	٣	١٥١	المنيا
٤	١٤٧	المنيا	٤	١٥٨	المنيا
٥	١٤٥	مركز	٥	١٥٦	مركز
٦	١٤١	قنا	٦	١٥٢	قنا
٧	١٥١	السيوة	٧	١٥٢	السيوة
٨	١١٠	الفيوم	٨	١١٠	الفيوم
٩	١١٠	الفيوم	٩	١١٠	الفيوم
١٠	١١٠	الفيوم	١٠	١١٠	الفيوم
١١	١١٠	الفيوم	١١	١١٠	الفيوم
١٢	١١٠	الفيوم	١٢	١١٠	الفيوم
١٣	١١٠	الفيوم	١٣	١١٠	الفيوم
١٤	١١٠	الفيوم	١٤	١١٠	الفيوم
١٥	١١٠	الفيوم	١٥	١١٠	الفيوم
١٦	١١٠	الفيوم	١٦	١١٠	الفيوم
١٧	١١٠	الفيوم	١٧	١١٠	الفيوم
١٨	١١٠	الفيوم	١٨	١١٠	الفيوم
١٩	١١٠	الفيوم	١٩	١١٠	الفيوم
٢٠	١١٠	الفيوم	٢٠	١١٠	الفيوم
٢١	١١٠	الفيوم	٢١	١١٠	الفيوم
٢٢	١١٠	الفيوم	٢٢	١١٠	الفيوم
٢٣	١١٠	الفيوم	٢٣	١١٠	الفيوم
٢٤	١١٠	الفيوم	٢٤	١١٠	الفيوم
٢٥	١١٠	الفيوم	٢٥	١١٠	الفيوم
٢٦	١١٠	الفيوم	٢٦	١١٠	الفيوم
٢٧	١١٠	الفيوم	٢٧	١١٠	الفيوم
٢٨	١١٠	الفيوم	٢٨	١١٠	الفيوم
٢٩	١١٠	الفيوم	٢٩	١١٠	الفيوم
٣٠	١١٠	الفيوم	٣٠	١١٠	الفيوم

تصدر الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء تطور تمويل الإسكان في مصر حتى  
١٩٦٠ - ١٩٦١ م.

### بعض المشكلات التي تواجه قطاع الصرف الصحي:

و رغم أن مصر تعد من أولى الدول التي اهتمت بها مشروعات الصرف الصحي  
إلا أن هناك العديد من المشكلات التي يعاني منها هذا القطاع سواء كانت هذه  
المشكلات مالية أم فنية أم إدارية وعظيمية وموسمية وسوف نستعرض أهم المشاكل  
التي تواجه هذا القطاع على النحو التالي (مجموع التخطيط القومي، ص ٢٤):

١- نقص الميسر والتنظيمي للقطاع: فهناك العديد من الموزرات والهيئات  
والشركات التي تقوم على إدارة هذا القطاع بدون وجود تنسيق بينها ولا تحكماً  
فم ليس وسعياً وبعده في إدارتها مما أدى إلى التصور في أدائها في أغلب  
الأمثلة.

غيص القمريكي وسوء توزيعه: رغم حصول القطاع على نسبة كبيرة من الاستثمارات الممنوعة، لكنه مازال يحتاج إلى المزيد من الاستثمارات، لأن هناك بعض المدن والقرى محرومة من خدمات الصرف الصحي، أو تصلها هذه الخدمة بدرجة غير كافية، كما يتم توزيع الاستثمارات غير الكافية على المناطق الجغرافية المختلفة بصورة غير عادلة لا تتناسب مع عدد سكان كل منطقة ومدى احتياجاتها للخدمات.

نقص الكوادر البشرية الفنية المدربة: يعاني القطاع من نقص الكوادر البشرية ذات المستوى الفني والمهاري المناسب لتشغيل القطاع.

مشاكل فنية: يعاني القطاع من عدة مشاكل فنية من أهمها:

- أ- عدم تدايم طاقة محطات الصرف الصحي الحالية مع طاقة محطات المياه، مما يؤدي إلى عدم تشغيل محطات المياه بكامل طاقتها، ومن ثم وجود طاقة معطلة غير مستغلة تد في عداد المفقود.

- ب- عدم وعي الأفراد والجهات الحكومية بصيانة التوصيلات والمحافظة عليها.
- ج- تلوث المياه الناتج عن محطات التنقية.

- د- القيام محلفات محطات المعالجة في المصارف التي نصب على نهر النيل بمحافظة المنيا (أبو قرقاص- المنيا - العوة) وغيرها من الأمثلة.

انخفاض تعريفة الصرف الصحي: يترتب على انخفاض هذه التعريفة انخفاض الإيرادات، وعدم تغطيتها لتكاليف التشغيل، وتحمل الموازنة العامة للدولة هذه الضائر. نتيجة لعدم وجود معايير اقتصادية لتحديد هذه التعريفة تكون ملزمة لجميع محافظات الجمهورية.

تأخر الهيئة القومية في زيادة السعة الاستيعابية لبعض المحطات في محافظات مختلفة.

نقص كفاءة تحصيل الإيرادات: حيث تعاني هيئات وشركات القطاع من عدم قدرتها على تحصيل جميع مستحقاتها لدى الأفراد والحكومة، مما يعوق أدائها ومستوى تقديمها للخدمة، ويرجع ذلك إلى عدم اتخاذ إجراءات جادة وحاسمة مع المدنيين بهذه المستحقات وخصوصاً الجهات الحكومية.

نزوح العمالة عن العمل في مجال الصرف الصحي.

انخفاض مستوى الوعي بالأهمية الاقتصادية للمياه ونشرتها وعدم الاهتمام بترشيد استهلاكها الذي يؤدي إلى ارتفاع نسبة الفاقد منها وبالتالي زيادة تكلفتها الإنتاجية، وما يترتب على ذلك من سياسات تسعير لخدمات المياه والصرف الصحي.

ارتفاع تكاليف إنشاء وتنفيذ مشروعات الصرف الصحي في مصر، ففي تصريح لوزير الإسكان أكد فيه أن الدولة تحتاج إلى ١٠٠ مليار جنيه لحل جميع مشاكل الصرف الصحي في مصر، مؤكداً أن الخطة الحالية تعتمد على إعطاء أولوية لإنهاء مشروعات الصرف الصحي التي بدأ العمل فيها منذ ١٠ سنوات ولم تنته حتى الآن، وكذلك معالجة تلك التي تسبب التلوث (جريدة اليوم السابع).





بحوث (٥) الاستثمارية المستقبلية حسب طبيعة مشروعات الصرف الصحي حتى عام ٢٠١٧

المقترح	جملة الاستثمارات	الإحلال والتجديد	استكمال مشروعات	توسعت جديدة
٢٠١٢، ٢٤ ٢٠١٢، ١٥	٣٦٩	٣٠	١٨١	١٥٨

ويمكن توفير هذه الاستثمارات توفير ما يقرب من ١٧ مليون متر مكعب / سنة مياه صرف صحي معالجة على مستوى الجمهورية يمكن الاستفادة منها في تنفيذ خطة زراعة الأسماك العشبية وبالتالي تحقق فوائد اقتصادية وبيئية ، ويوضح الميزان المائي لمصر عام ٢٠١٥ أن توفير مياه الصرف الصحي يساهم بنحو ١.٧% فقط من الموارد المائية في مصر، لكن عمليات المعالجة المتكاملة والتوسع في الصرف الصحي من الممكن أن يكون أحد الموارد المائية التي تساهم في التنمية.

ويعد الصرف الصحي أحد مصادر ري العبادات الشجرية في مصر التي بلغت مساحتها ١١١٩٥ هكتار في العديد من المحافظات عام ٢٠١٥ ، ولا شك أن التوسع في عمليات المعالجة من شأنه أن ينعكس على زيادة مساحة هذه العبادات.

ومن الحلول المقترحة لتنمية الصرف الصحي إمكانية الاستفادة من الأسلوب المتبع في الصرف الزراعي المغطى ، وذلك بإنشاء شبكة مصارف مغطاة في الشوارع الرئيسية بالقرى ترتبط بخط رئيسي حول دوائر الناحية في القرية ، ويتم تجميع مياه الصرف في عرف تجميع كبيرة، حيث يتم معالجتها المعالجة الأولية ثم طردها إلى المصارف الزراعية المكشوفة، وبالتالي يمكن تخفيض تكاليف إنشاء شبكة الصرف الصحي بالقرى بدرجة كبيرة وتقوم الخزانات الملحقة بالمنازل بتجميع الرواسب الصلبة (الصفاة) وهو ما يؤدي إلى إطالة عمر تلك الخزانات وعدم حاجتها للتطهير إلا كل ٢٠-٢٥ سنة وفي الوقت نفسه خفض منسوب الماء الأرضي بقرى المحافظة نون الحاجة إلى استثمارات كبيرة (جهاز بناء وتوعية القرية المصرية، ص ١٥٣).

وقد عرضت الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي واقع الصرف في مصر عام ٢٠١٦ فيما يلي:

١) عند السكان المخدومين بالصرف الصحي على مستوى الجمهورية يمثل ٥٦% من عدد السكان .

٢) تبين نسبة الخدمة على مستوى الريف والحضر، فعلى مستوى الحضر بلغت النسبة ٨٣% (١٨٩ مدينة من إجمالي ٢٢٧ مدينة)، أما على مستوى الريف فقد انخفضت النسبة إلى ١٥% (٦٨٧ قرية من إجمالي ٤٧٠٠ قرية)

٣) تبين التوزيع الجغرافي لنسبة التغطية بالصرف الصحي للمدن والقرى، فقد بلغ عدد المدن ٢٢٧ مدينة موزعة كما يلي: جاء عدد ١٨٩ مدينة مخدومة بنسبة ٨٣% من عدد المدن، يتبقى عدد ٣٨ مدينة جاري الإنهاء من مشروعاتها بنسبة ١٧% من عدد المدن.

- ١٠. بلغ عدد أفراد العينة ٢٥٥ ألف تابع مراقبتها كما يلي: تم الانتهاء من عدد ١٧ ألف من العينة، وبلغ مخدومة نسبة ١٥% من إجمالي العينة كما يوجد عدد ٧٥ ألف من العينة مع جزئي تنفيذها خلال العامين القادمين التمويل محدد تمويل بنسبة ٢٥% من العدد.
- ١١. ويتطلب تحسين مرافق الصرف الصحي في مصر مجموعة من الآليات منها:
  - ١٢. توفير الدعم المالي اللازم لإنشاء وصيانة وتحديد شبكة الصرف الصحي.
  - ١٣. تشجيع القطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني على الاستثمار في مشروعات الصرف الصحي، لأن هذا القطاع يشهد ترويحاً واضحاً بالمعاصرة صافي القطاع الخاص الخدمة في مصر، خصوصاً في مناطق الريف.
  - ١٤. العمل على ترشيد استهلاك المياه في مصر، لأن ذلك من شأنه الضغط على شبكات الصرف الصحي في المناطق المخدومة بمياه، والتأثير على ارتفاع مستوى المياه الجوفية وبحسن المشكلات الأخرى في المناطق غير المخدومة بشبكة الصرف.
  - ١٥. إنشاء نظم معلومات جغرافية لتحديد أولوية المناطق المظللة بوصول شبكة الصرف الصحي إليها اعتماداً على بعض المؤشرات الديمومية والاجتماعية والاقتصادية.
  - ١٦. تشجيع مشاركة القطاع الخاص في تمويل مشروعات الصرف الصحي وتحمل المستفيدين أساس التكلفة إنشاء وتجهيز وصيانة مرافق الصرف الصحي مع عدم التخلي عن دورهم.

(عبد الوهاب، ٢٠٠٤، ص ٤٦).

كما يوجد فجوة بين الإحصائيات من الصرف الصحي على التعرف على نسبة السكان المستفيدين حالياً بالخدمة، وكذلك مؤسسات الاستخدام الأخرى في المناطق العمرانية الحالية. فضلاً عن تحديد مساحات التوسع العمراني خلال السنوات القادمة والكلفة السكانية المتوقعة في تلك التوسعات بالإضافة إلى معلومات عن حالة مختلف مناسبات ومعدات محطات وشبكات الصرف الصحي والطاقة الحالية والفعالة لها.

#### مصادر ومراجع البحث:

- ١. جريدة اليوم السابع، السبت ٢ أبريل ٢٠١٦.
- ٢. الجهاز المركزي لتتبع العامة والإحصاء، تطور اتصال الوحدات السكنية بمرافق مياه الشرب والصرف الصحي خلال الفترة ١٩٩٦ - ٢٠٠٦، ص ٥٠.
- ٣. الجهاز المركزي لتتبع العامة والإحصاء، النتائج النهائية لتعداد العام للسكان والظروف السكنية لعام ٢٠٠٦، إجمالية الجمهورية، مايو ٢٠٠٩، الجهاز المركزي لتتبع العامة والإحصاء، الصرف الصحي في مصر، بحث منشور، ٢٠١٣.
- ٤. الجهاز المركزي لتتبع العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات مياه الشرب والصرف الصحي عام ٢٠١٤/٢٠١٥، ٢٠١٦.
- ٥. جهاز مياه وتنمية القرية المصرية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقرير التقييم البشرية لمحافظة السويس ٢٠٠٣.

- رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، مشكلات القرية المصرية في ظل المتغيرات المحلية والعالمية، تقرير المجلس القومي للثقافة والفنون والآداب والإعلام، الدورة الرابعة والعشرون، ٢٠٠٢-٢٠٠٣ .
- الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي ، بيانات غير منشورة .
- عبد الحميد حسن يوسف، جغرافية الرعاية الصحية في محافظة الدقهلية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب جامعة الزقازيق، ١٩٩٦ .
- فتح محمد أبو عيانة، جغرافية السكان، أسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٣ .
- فتح محمد مصيلحي، المنوفية طاقات بشرية متجددة وسقوف تنموية متغيرة، مطابع جامعة المنوفية ، ٢٠٠٣ .
- مجلس الوزراء ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، خصائص الأسرة المصرية بمحافظة المنوفية، يونيو ٢٠٠٥ .
- مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، وصف مصر بالمعلومات ٢٠٠٥ و ٢٠١٤ .
- مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، أوضاع الفقراء في مصر، تقارير معلوماتية، مارس ٢٠١٠ .
- مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، متابعة وتقييم دور الجمعيات الأهلية في تحسين البنية التحتية للمناطق الفقيرة، يونيو ٢٠١٤ .
- محمد أحمد أبو المجد، شبكات البنية الأساسية في محافظة الغربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب جامعة القاهرة، ٢٠٠٢ .
- معهد التخطيط القومي، تقييم وتحسين بعض المرافق العامة ( مياه الشرب والصرف الصحي)، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، رقم ١٦٢، ٢٠٠٣ .
- معهد التخطيط القومي، تحديد الاحتياجات القطاعي للصرف الصحي والطرق والكباري، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، يوليو ٢٠٠٤ .
- معهد التخطيط القومي ، تقرير التنمية البشرية لمصر عام ٢٠٠٥ .
- معهد التخطيط القومي، الأهداف الإنمائية لما بعد ٢٠١٥ في سياق توجهات التنمية في مصر، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، يوليو ٢٠١٥ .
- موسى فتحى موسى عتلم ، جغرافية مصر البشرية، ٢٠١٥ .
- موسى فتحى موسى عتلم ، التحليل الجغرافي للصرف الصحي في محافظة المنوفية ، دراسة في جغرافية الخدمات، بحث تحت الطبع .
- الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي ، بيانات غير منشورة .
- وزارة التخطيط المصرية، خطط التنمية المصرية .
- اليونسيف، السنة الدولية للصرف الصحي ٢٠٠٨، تقرير منشور .
- ⊕ Egypt Network for integrated development, Rural Sanitation in Egypt, Policy Brief.

التوزيع الموزون للملح حسب ترتيب فصلاتها بالتصنيف المصري بمصر عدد 2007

العدد	غير مصر	عدد مصر	عدد	عدد	عدد	العدد
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100

توزيع الأفراد حسب اتصالاتهم بشبكة الصرف الصحي بمحافظة الجمهورية ٢٠٠٦

المنطقة	شبكة عامة	شبكة أهلية	تراش	حملة بصل	سر سمن	الحملة
القاهرة	٩٥٧	١٨	٦٤	٩٩٦	١٤	١٠٠٠٠
الاسكندرية	٨٦٨	٤٠	٩٢	٩٦٢	٣٨	١٠٠٠٠
مرسى مطرية	٩١٤	١٦	٥	٩٣٢	٦٤	١٠٠٠٠
السيويس	٩٠٥	١٦	٨٩	٩٩٤	١٦	١٠٠٠٠
دمياط	٦٨٥	١٧٤	١٤١	٩٠٤	٩٦	١٠٠٠٠
الرفهية	٧٤١	١٤٣	١١٦	٩٦٩	٣١	١٠٠٠٠
السويس	٣٣١	٢٤١	٢١٤	٩٥١	٤٩	١٠٠٠٠
التربية	٥٠٤	٦٩	١٢٨	٩٩٦	٦	١٠٠٠٠
كفر الشيخ	٢٣٣	٣٨٧	٣٨٠	٩١٣	٤٤	١٠٠٠٠
الغربية	٤٠٥	٢٥٨	٣٣٧	٩٩٠	١١٠	١٠٠٠٠
المنوفية	٢٤٦	١٦	٧٤٨	٩٩٥	٥	١٠٠٠٠
البحرية	٣٠٩	٢٠٩	٤٨٢	٩٤٨	٥٢	١٠٠٠٠
الاسماعيلية	٥٠٤	١٦	٤٨٤	٩٩١	٩	١٠٠٠٠
الفيوم	٩١٠	١١٠	٢٠	٩٩٧	١٣	١٠٠٠٠
بن سويف	١٣٣	١٦	٨٥٢	٩٨٧	١٣	١٠٠٠٠
المنيا	٢٩٧	٢٨	٦٧٥	٩٦٧	٣٣	١٠٠٠٠
السيوط	١٣٨	١٣	٨٤٩	٩٤٤	٥٦	١٠٠٠٠
أسيوط	١١٣	١٨	٨٦٩	٩٠٩	٩١	١٠٠٠٠
شبه جزيرة سيناء	١٤٥	٢٤	٨٣١	٩٠٩	٩٤	١٠٠٠٠
شمال سيناء	١٠٣	٢١	٨٧٦	٩٣٤	٦٤	١٠٠٠٠
شمال سيناء	٣٨٢	٢٠	٥٩٨	٩١٧	٧٣	١٠٠٠٠
الأقصر	٣٨٤	٦٤	٥٥٤	٩٤٣	٥٧	١٠٠٠٠
البحر الأحمر	٢٩١	٢٧	٥٨٢	٩٠٧	٩٣	١٠٠٠٠
الوادى الجديد	٦١٤	٥٤	٣٣٢	٩١١	٥٩	١٠٠٠٠
شمال سيناء	٢٢٢	٣٢	٧٤٧	٩٦٣	٣٥	١٠٠٠٠
شمال سيناء	١٥٢	١١	٥٣٧	٨٧٥	١٢٥	١٠٠٠٠
جنوب سيناء	٧٢٨	١٧	٢٦٦	٩١٠	٦٠	١٠٠٠٠
الفيوم	٤٨٤	٩٠	٤٢٦	٩٦٣	٣٧	١٠٠٠٠