أثر التزايد السكاني في الوضع المائي في سورية لغاية عام 2025

د. إيمان الزايد*

الملخص

تناول البحث أثر التزايد السكاني في الوضع المائي في سورية لغاية عام 2025م، وذلك باستخدام عدة مؤشرات يمكن من خلالها توقع تزايد حجم السكان و ما يترتب عليه من تطور حاجياتهم المائية.

أظهر البحث أن حجم سكان سورية بلغ (20.8) مليون نسمة عام 2010 م، ومن المتوقع أن يزيد عن (27.7) مليون نسمة عام 2025 م، وأن ينخفض معدل النمو السكاني السنوي في سورية إلى (18.1) بالألف لغاية عام 2025م، وعلى الرغم من توقع التراجع النسبي الذي سجلته معدلات الخصوبة الكلية وانعكاس ذلك على تراجع معدل النمو السكاني السنوي ستستمر الزيادة السنوية بحجم السكان بالتزايد نتيجة ما يعرف بظاهرة الزخم السكاني التي تتراجع فيها معدلات الخصوبة الكلية، وتستمر الزيادة السكانية السنوية بالتصاعد. ووفقاً لهذه الزيادة السكانية يتوقع أن يتبعها زيادة في كثافة السكان العامة تصل إلى (149 ن/كم^2)، وازدياد حاجياتهم المائية إلى حوالي (27.15) مليار م^3 عام 2025، ومن المتوقع أن تصل الفجوة المائية إلى (8.468) مليار م^3، ويترتب على ذلك تراجع نصيب الفرد من المياه إلى (677.3) م^3/ السنة عام 2025 م ليقترب الفرد السوري من حدِّ الندرة المائية البالغ (500) م^3/سنة ، وتتحرك مائياً من دولة وفرة إلى فقر انتهاء بندرة مائية بحلول عام 2025 م وذلك لاستنزاف الثروة المائية بسبب الضغط السكاني وارتفاع الكثافة السكانية .

إن سورية إذا ما استمرت في السياسة الحالية من استغلال مفرط للمياه، وعدم الترشيد في استهلاكه مع ارتفاع عدد السكان و حاجياتهم اليومية من المياه فإنها مهددة في أمنها المائي، وهذا الواقع يدفع إلى دق ناقوس الخطر حول الوضع المائي الذي ستعرفه سورية، الأمر الذي يحث على مواصلة الجهود من أجل الحفاظ على هذا المورد الثمين.

* كلية السياحة - جامعة دمشق.

The Effect Of The Increasing Population On The Water Situation In Syria Until 2025 A.D

[*] Dr.Eman Alzayed

Summary

The research dealt with the impact of the increasing population on the water situation in Syria for the year 2025AD ,And by using, several indicators that can be expected to increase the size of the population and the consequent development of their water needs.

It showed that the size of population reached (20.8) million people in 2010 and it is expected that it will be increased to (27.7) million people in 2025.

And to decrease the annual population growth rate in Syria to (18.1) per thousand until the year 2025

Although expected the relative decline recorded by the total fertility rates, and it's reflection on the decline in the annual population growth rate, the annual increase of the size of population will continue to increase as a result of what is known in Phenomenon of population momentum which the total fertility rates decline and the annual population increase continue to rise.

According to this population increase, an increase in the general population expected to be followed by (149 n / km2), and their water needs increase to about (27.15 billion) m in 2025, and the water gap is expected to reach (8.468) one billion cubic meters.

Consequently, the per capita share of water falls to (677.3) cubic meters in 2025.

[*] Faculty of Tourism - Damascus University.

So the Syrian individual approaches the water scarcity limit of (500) cubic meters/year.

And it turns from a Water abundant country to a poor country in 2025, and that is because of Depletion of water resources due to population pressure and high population density.

If Syria continues the current policy of excessive use of water without rationalize its consumption With the increase in population and their constant needs of water so it's threated in its water security and this fact pushes us to sound the alarm about the water situation that Syria will know, which is what encourages us to continue efforts to conserve this precious resource.

المقدمة:

يعد تقدير عدد السكان في المستقبل، وتوزعهم الجغرافي من الأسس الضرورية لإجراء وعمل تخطيط تنموي شامل، يهدف إلى توفير الاحتياجات الأساسية للمجتمع السكاني من المياه وغيرها بهدف تحقيق رفاهية السكان.

يعد الماء من أثمن الموارد الطبيعية، حيث تمتاز الموارد المائية بأهمية خاصة لكونها مورداً قابلاً للنضوب، ولما لها من دور كبير في التطورات الاقتصادية، ولما كان الأمن المائي يعني وضعية مستقرة لموارد المياه يمكن الاطمئنان إليها يستجيب فيها عرض المياه للطلب عليها فهو بهذا المفهوم يتوقف بالدرجة الأولى على حجم الطلب أكثر من الوارد أو المتاح منها، وهذا يؤكد أن الطلب على الماء يتوقف على حجم السكان وتزايدهم وتطور حاجياتهم الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

ووفقاً لهذه الزيادة السكانية يتوقع أن يتبعها زيادة في كثافة السكان العامة، وازدياد حاجياتهم المائية، ويترتب على ذلك اتساع الفجوة المائية، وما يترتب عليه من تراجع نصيب الفرد من المياه في المستقبل.

أولاً: مشكلة البحث:

تكمن مشكلة البحث في عدم تحقيق التوازن بين ازدياد حجم السكان من جهة وعدم ثبات الموارد المائية بسبب تطور حاجياتهم المائية وعدم ازديادها من جهة أخرى، فمن المتوقع أن يزيد عن (27.7) مليون نسمة عام 2025 م وهذا الواقع يدفعنا إلى الشعور بالخوف، والقلق حيال هذا التزايد وما يشكله من عبء حول الوضع المائي الذي ستعرفه سورية، لأن الطلب على الماء يتوقف على حجم السكان، وتزايدهم، الأمر الذي يحث على مواصلة الجهود من أجل الحفاظ على هذا المورد الثمين.

ثانياً: أهمية البحث:

1- حاجة الدولة لمثل هذه الدراسات من أجل وضع خطط التنمية المستقبلية للموارد المائية المستقبلية.

2- تزويد المسؤولين والمخططين وذوي الاهتمام بنتائج هذه الدراسة للاستفادة منها واستخدامها في برامجهم التنموية وخططهم المستقبلية بتأمين موارد مائية جديدة من خلال الموازنة بين العرض والطلب.

3- الإسهام في حل الأزمة المائية الحالية والمستقبلية في سورية والناتجة عن زيادة السكان بمعدلات تفوق الموارد المائية المتاحة، والتي تؤدي إلى حدوث أزمة مائية.

ثالثاً: أهداف البحث: يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1- دراسة تحليلية لعناصر النمو السكاني وتزايد حجم السكان في سورية لغاية عام 2025 م.

2- معرفة مرحلة النمو السكاني التي تمر بها سورية وحجم الموارد المائية المتاحة، ومن ثم الوقوف على التغيرات المنتظرة للنمو السكاني ومكوناته في المستقبل بسبب الاستغلال المفرط للمياه، وعدم الترشيد في استهلاكه هذا الأمر له أهمية كبرى لدى المخططين الذين يضعون خطط التنمية المتعددة الجوانب.

3- توفير قاعدة من البيانات والمعلومات المتعلقة بالسكان والموارد المائية في سورية.

4- توضيح الاختلافات في معدل النمو السكان بين المحافظات السورية، لتشكل دافعاً لوضع الخطط التنموية من أجل تطوير وتأمين مصادر مياه جديدة من خلال الموازنة بين العرض والطلب، والعمل على استدامة المصادر الحالية لأن الماء في سورية عنصر شديد الثبات نوعاً ما، بينما السكان عنصر شديد التغير.

5- دراسة تحليلية لواقع النمو السكاني والكثافة السكانية وانعكاسها على التوزع الجغرافي لسكان المحافظات السورية لعام 2010م والتوقع المستقبلي لغاية عام 2025 م.

رابعاً: منهجية البحث:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في دراسة عناصر النمو السكاني في سورية لعام 2010م والتوقع المستقبلي لغاية عام 2025م ورصد التطور والتباين لتغيرات معدل النمو السكاني من جهة وحجم الموارد المائية المتاحة والمتوقعة من جهة أخرى لغاية عام 2025 م، وذلك من خلال بيانات التعدادات السكانية للمكتب المركزي للإحصاء.

وتم استخدام الأسلوب الكمي، وعدد من المقاييس المعتمدة في الدراسات السكانية لتحليل التغيرات التي طرأت على النمو السكاني بغية الاستئناس بها عند وضع خطط التنمية المستقبلية، وهي (معدل المواليد الخام، معدل الوفيات الخام، معدل النمو الطبيعي، معدل التغير النسبي، معدل النمو السكاني السنوي، مؤشر التجانس، وغيرها).

خامساً: تساؤلات البحث:

1- هل يتوزع السكان بشكل متوازن في المحافظات السورية؟

2- ما انعكاس النمو السكاني والكثافة السكانية على الموارد المائية المتاحة في سورية ؟

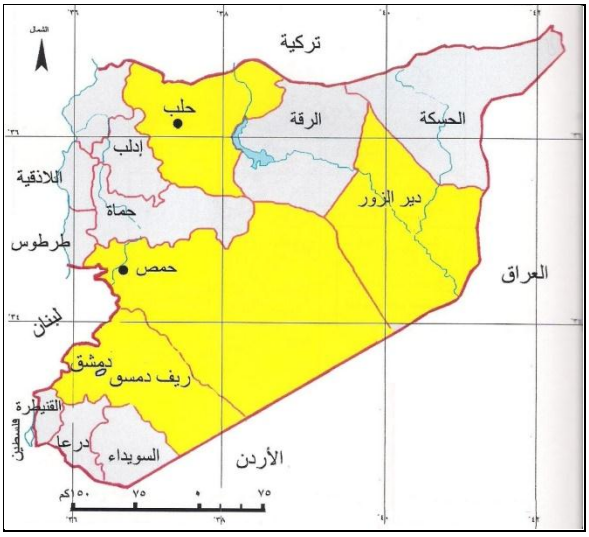
3- هل بإمكان الجانب التشريعي والمؤسساتي أن يضع حلولاً لما ستؤول إليه مواردنا المائية ؟

سادساً: حدود البحث:

- **الحدود المكانية:** تقع سورية في القسم الشمالي لبلاد الشام، على الساحل الشرقي للبحر المتوسط يحدها من الغرب البحر المتوسط ولبنان وفلسطين، ومن الشمال تركيا، ومن الشرق العراق ومن الجنوب الأردن.

تبلغ مساحة سورية (185180) كم^2 وتقسم إدارياً إلى (14) محافظة.

- **الحدود الزمانية:** سيتم تغطية البحث خلال الفترة الزمنية لعام 2010 م والتوقع **المستقبلي** للسكان والمياه لغاية عام 2025م .



مصور (1): التقسيمات الإدارية للقطر العربي السوري

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Arc GIS

الدراسات السابقة:

- دراسة بعنوان (السياسات السكانية والاستراتيجيات) للباحث: أحمد الأشقر، ومصطفى الكفري، مركز الدراسات السكانية، صندوق النشاطات السكانية، المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، 1997 م.

– بحث بعنوان (دور الإعلام في التوعية السكانية) للباحث: ميشيل خياط، جامعة حلب، كلية الاقتصاد، 1996 م.
– بحث بعنوان (الخصوبة و تنظيم الأسرة) مقدم للمؤتمر العربي لصحة الأم والطفل في مصر، للباحث موسى الضرير، مصر، 1996م.
– بحث بعنوان (القيمة الفعلية للأمطار في سورية) للباحث الدكتور فواز الموسى، مقدم لندوة الجغرافية ودورها في التنمية، جامعة تشرين، 4–6 تموز، 2005 م.
– رسالة ماجستير غير منشورة بعنوان (السكان والأمن الغذائي في الوطن العربي) مع إشارة خاصة إلى سورية، للطالبة زولا خضري، جامعة دمشق، 2002م.

لقد ناقشت هذه الأبحاث السياسة السكانية والموارد المائية بشكل عام، بينما تم دراسة عناصر النمو السكاني واتجاهاتها المستقبلية في سورية في هذا البحث دراسة تحليلية للوقوف على التغيرات المنتظرة للنمو السكاني ومكوناته في مستقبل سورية وتأثيره في الموارد المائية الحالية والمستقبلية .

أولاً: حجم السكان المتوقع في سورية لغاية عام 2025 م

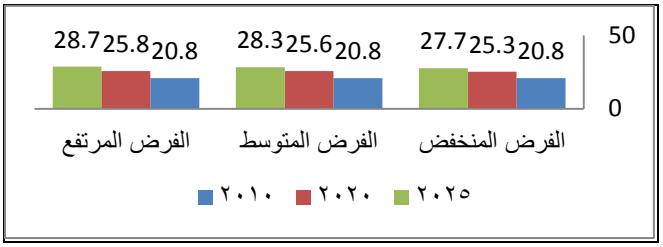
بلغ حجم سكان سورية (20.8) مليون نسمة عام 2010 م، ومن المتوقع أن يزيد عن (27.7) مليون نسمة عام 2025 م بتغير مطلق[1] (6.9) مليون نسمة، ومعدل تغير نسبي[2] (33.1%) خلال الفترة 2010–2025 وفق الفرض المنخفض. أي سيضاف إلى حجم سكان سورية (6.9) مليون نسمة حتى عام 2025 م.

الجدول (1): الاتجاهات المستقبلية المتوقعة لتطور حجم السكان في سورية لغاية عام 2025 (مليون نسمة)

العام	حجم السكان[3]		
	الفرض المنخفض	الفرض المتوسط	الفرض المرتفع
2010	20.8	20.8	20.8
2020	25.3	25.6	25.8
2025	27.7	28.3	28.7

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات التقرير الوطني الثاني، حالة سكان سورية، 2010 م.

[1] : التغير المطلق = عدد السكان في السنة اللاحقة – عدد السكان في سنة الأساس
[2] : معدل التغير النسبي = (التغير المطلق ÷ عدد السكان في سنة الأساس) × 100
[3] الهيئة السورية لشؤون الأسرة ، حالة سكان سورية 2010 ، التقرير الوطني الثاني ، انفتاح النافذة الديموغرافية تحديات و فرص ، جدول رقم 2–5 ، دمشق ، 2010 ، ص 48 .



الشكل (1): الاتجاهات المستقبلية المتوقعة لتطور حجم السكان في سورية لغاية عام 2025 (مليون نسمة)

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (1)

ووفقاً لهذه الزيادة السكانية المتوقعة أن يتبعها زيادة في كثافة السكان العامة تصل إلى (149 ن/كم^2) عام 2025م، مما يؤكد حقيقة تضاعف حجم سكان سورية بعد (45) سنة وفق الفرض المنخفض (جدول رقم6).

ومن المتوقع أن ينخفض معدل النمو السكاني السنوي في سورية من (20.5) بالألف إلى (18.1) بالألف خلال الفترة 2020- 2025م، بتغير مطلق (-2.4) بالألف، وتغير نسبي (-11.7%)، بسبب التطور الاجتماعي الذي مرت به سورية من الناحية التعليمية للإناث والذكور على حد سواء، وكذلك الوعي الأسري في تنظيم الأسرة، وارتفاع متوسط العمر عند الزواج، والاهتمام بالخدمات الصحية.

الجدول (2): الاتجاهات المستقبلية لمعدل النمو السكاني السنوي في سورية خلال الفترة 2010-2025

الفترة الزمنية	معدل النمو السكاني (بالألف)	عدد السكان (ألف نسمة)		حجم الزيادة الكلية (ألف نسمة)
		سنة البداية	سنة النهاية	
2010-2020	[4] 20.5	20.900	25.300	4.500
2020-2025	[5] 18.1	25.300	27.700	2.400

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (1).

[4] استخدمت المعادلة الآتية: r = [2 / (p1 + P2) / (T / p2 - p1)] × 1000
حيث p2 : عدد السكان في عام 2010 p1 : عدد السكان في عام 2004 T : عدد السنوات الفاصلة بين التعدادين r : معدل النمو

[5] استخدمت المعادلة الآتية : r = [2 / (p1 + P2) / (T / p2 - p1)] × 1000
حيث p2 : عدد السكان في عام 2020 p1 : عدد السكان في عام 2010 T : عدد السنوات الفاصلة بين التعدادين r : معدل النمو

وعلى الرغم من توقع التراجع النسبي الذي سجلته معدلات الخصوبة الكلية (الجدول6) وانعكاس ذلك على تراجع معدل النمو السكاني السنوي ستستمر الزيادة السنوية بحجم السكان بالتزايد حتى عام 2025 م نتيجة ما يعرف بظاهرة الزخم السكاني التي تتراجع فيها معدلات الخصوبة الكلية، وتستمر الزيادة السكانية السنوية بالتصاعد.

وعلى صعيد المحافظات السورية، وبناء على تحليل الجدول (3) يتوقع أن يكون معدل النمو السكاني السنوي خلال الفترة 2020–2025 م في محافظة (القنيطرة ودرعا وإدلب والرقة ودير الزور) أعلى من معدل النمو السكاني السنوي في سورية، وذلك لأن معدل النمو السكاني السنوي لهذه المحافظات خلال الفترة 2010– 2020م أعلى من معدل النمو السكاني السنوي في سورية، بينما يتوقع أن يكون معدل النمو السكاني السنوي في باقي المحافظات أدنى من معدل النمو السكاني السنوي في سورية، وذلك لأن معدل النمو السكاني السنوي لهذه المحافظات خلال الفترة 2010– 2020م أدنى من معدل النمو السكاني السنوي في سورية .

الجدول (3): توقعات ترتيب معدل النمو السكاني السنوي في المحافظات السورية (بالألف) من الأدنى إلى الأعلى خلال الفترة 2020– 2025

المحافظة	معدل النمو السكاني	المرتبة	المحافظة	معدل النمو السكاني	المرتبة	المحافظة	معدل النمو السكاني	المرتبة
السويداء	4.9	1	ريف دمشق	13.5	6	القنيطرة	18.8	10
اللاذقية	4.9	2	حماة	14.5	7	درعا	21.4	11
طرطوس	5.7	3	حلب	17.2	8	إدلب	22.4	12
دمشق	7.8	4	الحسكة	17.2	9	الرقة	23.6	13
حمص	12.9	5	سورية	18.1	---	دير الزور	26.4	14

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات التقرير الوطني الثاني، جدول 2 – 5، ص 287.

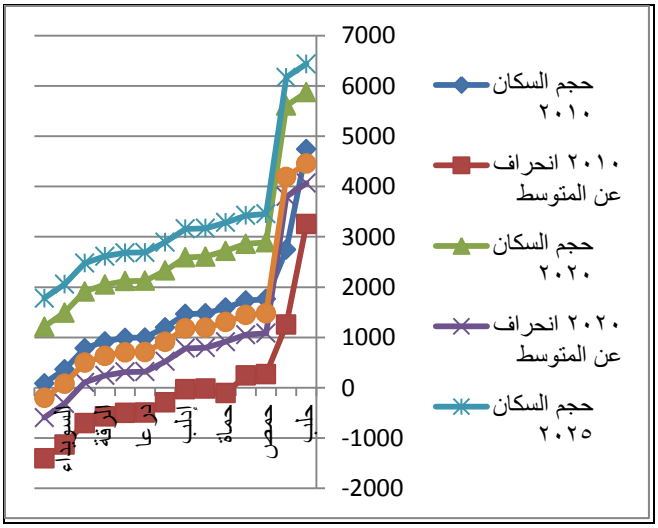
ثانياً: التوزيع الجغرافي المتوقع في المحافظات السورية لغاية عام 2025:

تقسم سورية إدارياً إلى أربع عشرة محافظة، وتكون مراكز المحافظات في المدن التي سميت باسمها باستثناء محافظة ريف دمشق التي حدد مركزها في مدينة دوما، وتجدر الإشارة إلى أن مدينة دمشق لوحدها تشكل محافظة مستقلة تسمى محافظة دمشق.

1- حسب حجم السكان:

تعد محافظة القنيطرة أدنى المحافظات السورية في حجم سكانها، ومن المتوقع أن يصل عدد سكانها إلى (1779) ألف نسمة عام 2025 م بمعدل تغير نسبي (1944.8%) خلال الفترة 2010-2025، بينما تأتي محافظة حلب في مقدمة المحافظات السورية في حجم سكانها، ومن المتوقع أن يصل حجم سكانها إلى (6436) ألف نسمة عام 2025 م بمعدل تغير نسبي (97.7%) خلال الفترة 2010-2025.

ونلحظ أن محافظة حمص ستبقى أدنى المحافظات السورية في كثافة سكانها، والتي من المتوقع أن تصل إلى (84 ن/كم^2) عام 2025 م، وذلك لاتساع مساحتها، بينما ستبقى محافظة دمشق في مقدمة المحافظات السورية بكثافة سكانها، حيث ستبلغ (29025 ن/كم^2) عام 2025م. وذلك لأنها العاصمة السياسية والإدارية والثقافية من جهة، وصغر مساحتها من جهة أخرى، وبسبب الهجرة الوافدة إليها من كافة المحافظات السورية منذ أكثر من (50) عاماً.



الشكل (2): تقدير حجم السكان في المحافظات السورية (بالآلاف) لغاية عام 2025

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (4).

إن قيمة مؤشر التجانس[6] منخفضة نوعاً ما في سورية، فقد بلغت (49.1%) عام 2010، ومن المتوقع أن ترتفع إلى (58.9%) عام 2020م، وإلى (68.5%) عام 2025م بسبب ارتفاع حجم السكان خلال تلك الفترة مع ثبات المساحة، وهذا يدل على التقارب والتجانس في أحجام سكان المحافظات الجدول (4).

الجدول (4): تقدير حجم السكان في المحافظات السورية (بالآلاف) حتى عام 2025

	2010		2020		2025	
	الحجم[7]	انحراف عن المتوسط	الحجم[8]	انحراف عن المتوسط	الحجم[9]	انحراف عن المتوسط
حلب	4744	3254+	5872	4065	6436	4458
ريف دمشق	2744	1254+	5605	3798	6169	4191
حمص	1763	273+	2891	1084	3455	1477
دمشق	1733	243+	2861	1054	3425	1447
حماة	1593	103−	2721	914	3285	1307
الحسكة	1477	13−	2605	798	3169	1191
إدلب	1464	26−	2592	785	3156	1178
دير الزور	1202	288−	2330	523	2894	916
درعا	998	492−	2126	319	2690	712
اللاذقية	991	499−	2119	312	2683	705
الرقة	921	569−	2049	242	2613	635
طرطوس	785	705−	1913	106	2477	499
السويداء	364	1126−	1492	315−	2056	78
القنيطرة	87	1403−	1215	592 −	1779	199−
سورية	20899	10248	25300	14907	27700	18993
متوسط سورية	1490	----	1807	------	1978	-----
مؤشر التجانس	----	%49.1		%58.9		%68.5

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (4).

[6] : مؤشر التجانس هو شكل آخر لمقياس الانحراف المعياري ، ولكنه أكثر تبسيطاً ، ويحسب هذا المؤشر بجمع انحرافات معدلات النمو السكاني في المحافظات عن المعدل العام للنمو في سورية ثم قسمة المجموع على عدد المحافظات ، ثم ينسب مئوياً إلى المتوسط الأخير ، وكلما انخفضت قيمة مؤشر التجانس زادت درجة التجانس وتدنت الفروق أو الاختلافات في معدل نمو السكان ، والعكس صحيح ، كلما ارتفعت القيمة زادت درجة التباين والاختلاف

[7] : المصدر : رئاسة مجلس الوزراء، الجمهورية العربية السورية، المكتب المركزي للإحصاء المجموعة الإحصائية لعام 2011م.ص40.

[8] : استخدمت المعادلة : $P2 = P1 + (r' \times T)$

حيث:P2 : عدد السكان سنة 2020 م r': مقدار الزيادة في سنة واحدة

P1 : عدد السكان سنة 2010 م T: فرق السنوات بين السنتين المفروضتين

[9] : استخدمت المعادلة السابقة

2- حسب كثافة السكان العامة :

بلغت الكثافة العامة للسكان في سورية (113 ن/كم^2) عام 2010، ومن المتوقع أن ترتفع إلى (138 ن/كم^2) عام 2020 م و إلى (149 ن/كم^2) عام 2025م.

الجدول (5): تقدير كثافة[10] السكان في المحافظات السورية لغاية عام 2025 م(ن/كم^2)

	2010			2020			2025		
	الكثافة	المرتبة	انحراف عن المتوسط	الكثافة	المرتبة	انحراف عن المتوسط	الكثافة	المرتبة	انحراف عن المتوسط
دمشق	14441	1	+14328	24245	1	24107	29025	1	28876
اللاذقية	431	2	+318	921	3	783	1166	3	1017
طرطوس	413	3	+300	1012	2	874	1310	2	1161
درعا	267	4	+154	569	5	431	721	5	572
حلب	256	5	+143	316	7	178	346	8	197
إدلب	240	6	+127	425	6	287	517	6	368
حماة	156	7	+43	267	10	129	323	10	174
ريف دمشق	152	8	+39	311	8	173	342	9	193
السويداء	65	9	-48	268	9	130	370	7	221
الحسكة	63	10	-50	111	11	-27	135	11	-14
الرقة	47	11	-66	104	12	-34	133	12	-16
القنيطرة	46	12	-67	653	4	515	956	4	807
حمص	43	13	-70	70	13	-68	84	14	-65
دير الزور	36	14	-77	70	14	-68	87	13	-62
سورية	113	---	----	138	---	----	149	---	----
المجموع	---	---	15830	---	---	27824	---	---	32726
مؤشر التجانس	----	---	%10	---	---	%14.4	---	---	%15.6

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (4)

وهذا يعني أن معدل الكثافة السكانية في سورية ارتفع بمعدل تغير نسبي بلغ (31.8%) خلال الفترة 2010-2025، أي أن معدل الكثافة يتوقع أن يزيد مع تزايد عدد السكان بسبب ثبات المساحة، ومن ثم فإن العلاقة بين تزايد السكان وارتفاع معدلات الكثافة هي علاقة طردية.

[10] استخدمت المعادلة الآتية : مؤشر الكثافة السكانية = عدد سكان المحافظة / مساحة المحافظة = (ن/كم^2)

هناك فروقات وتباينات بين المحافظات في مؤشر الكثافة، فقد لاحظنا أن قيمة مؤشر التجانس منخفضة جداً مقارنة مع متوسط الكثافة في سورية، مما يدل على تجانس مقبول، أما تطورياً فيتوقع أن تزيد قيمة المؤشر ببطء، وهذا يعني اتجاه نحو المزيد من التجانس وتقارب مستويات الكثافة في المحافظات مستقبلاً نتيجة ازدياد عدد السكان جدول (5).

لذلك يمكن القول إن توزيع السكان مكانياً اتجه نحو المزيد من التجانس والمساواة مع تزايدهم العددي، ولذلك فالعلاقة بين كثافة السكان، ودرجة تجانس الكثافة علاقة طردية .

ثالثاً: مكونات نمو السكان الطبيعي:

1– الخصوبة الكلية [11] المتوقعة لغاية عام 2025:

تعد الخصوبة أحد المكونات الأساسية للنمو السكاني، ويتحدد بها معدل الزيادة السكانية، ومعدل النمو السكاني لأي مجتمع، ومن خلال الجدول (6) وبدراسة اتجاه معدل الخصوبة الكلي في سورية وفق التقدير المنخفض فإنه من غير المتوقع أن ينخفض عن (2) مولود للمرأة الواحدة عام 2025م. وينعكس ذلك في ارتفاع نسبة الأطفال إلى النساء والتي ستبقى مرتفعة و تزيد عن (40)% عام 2010.

ومن ثم هناك تباينات واضحة بين الأنماط الديموغرافية للمحافظات السورية، حيث تعد محافظة السويداء أدنى المحافظات السورية في معدل الخصوبة الكلي فقد بلغ (2) مولود لكل أنثى عام 2010، ومن المتوقع أن يستمر بالانخفاض إلى (1.6) مولود لكل أنثى عام 2025 م. وذلك بسبب ارتفاع المستوى التعليمي في المحافظة، ومن ثم ارتفاع عمر الزواج، وكذلك دخول المرأة سوق العمل.

بينما تأتي محافظة دير الزور في مقدمة المحافظات السورية في معدل الخصوبة الكلي، فقد بلغ (6.7) مولود لكل أنثى عام 2010 م ومن المتوقع أن ينخفض إلى (4.5) مولود لكل أنثى عام 2025 م، وعلى الرغم من انخفاضه ستظل محافظة دير الزور في المرتبة الأولى بمعدل الخصوبة، ويعود ذلك إلى عوامل اجتماعية حيث يعتقد سكان المحافظة أن كثرة الأبناء وبخاصة الذكور تشكل عزوة و قوة للأسرة.

[11] معدل الخصوبة الكلية : متوسط عدد المواليد الذين يمكن أن تنجبهم امرأة افتراضية واحدة خلال حياتها إذا مرت في كل سنة من عمرها بتجربة الخصوبة الخاصة بالفئة العمرية المعينة في تلك السنة ، ويستخرج من معدلات الخصوبة العمرية بأخذ مجموع هذه المعدلات بعد ضرب كل منها ب (طول الفئة العمرية بالسنوات) وقسمة الناتج على 1000

– إسماعيل ، أحمد : علم السكان وتطبيقاته الجغرافية ،جامعة القاهرة ، 1990م ، ص 56

2- معدل المواليد الخام المتوقع لغاية عام 2025م :

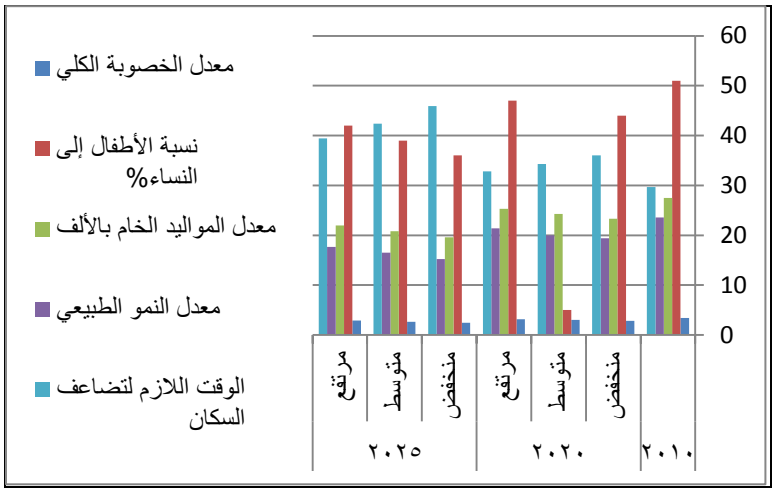
بما أن معدل المواليد الخام أحد المكونات الأساسية للنمو الطبيعي، ويتحدد به معدل النمو السكاني الطبيعي، وبدراسة اتجاه معدل المواليد الخام في سورية وفق الفرض المنخفض يتبين هبوطه من (27.5) بالألف عام 2010 إلى (23.3) بالألف عام 2020 و إلى(19.6) بالألف عام 2025 .

تأتي محافظة السويداء في أدنى المحافظات السورية في معدل المواليد، وذلك بسبب ارتفاع المستوى التعليمي في المحافظة، ومن ثم ارتفاع عمر الزواج، وكذلك دخول المرأة سوق العمل، وتوفر الخدمات الصحية في المحافظة، ومن المتوقع أن يهبط إلى (12.6) بالألف عام 2025م، وفق التقدير المنخفض. (الجدول 8)، بينما تأتي محافظة دير الزور في مقدمة المحافظات السورية في معدل المواليد، حيث يعتقد السكان أن كثرة الأولاد وبخاصة الذكور يشكلون مصدر دخل للأسرة وأيدي عاملة في زراعة الأرض، ومن المتوقع أن يصل إلى (30.9) بالألف عام 2025 م.

الجدول (6): بعض المؤشرات السكانية المتوقعة في سورية لغاية عام 2025

المؤشرات		معدل الخصوبة الكلي	نسبة الأطفال إلى النساء%	معدل المواليد الخام (بالألف)	معدل النمو الطبيعي (بالألف)	الوقت اللازم لتضاعف السكان(سنة)
2010		3.42	51	27.5	23.6	29.7
2020	منخفض	2.87	44	23.3	19.4	36.0
	متوسط	3.01	5	24.3	20	34.3
	مرتفع	3.14	47	25.3	21.4	32.8
2025	منخفض	2.48	36	19.6	15.2	45.9
	متوسط	2.68	39	20.8	16.5	42.4
	مرتفع	2.88	42	22.0	17.7	39.4

المصدر: الهيئة السورية لشؤون الأسرة ، حالة سكان سورية 2010، مرجع سابق، جدول 3-10، ص 68 .



الشكل (3): بعض المؤشرات السكانية المتوقعة في سورية لغاية عام 2025

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (6).

الجدول (7): معدل الخصوبة الكلي(مولود لكل أنثى) في المحافظات السورية لغاية عام 2025

2025	2020	2010		2025	2020	2010	
1.8	2	2.2	طرطوس	2.4	2.6	3.1	حلب
4.5	5.2	6.7	دير الزور	1.9	2.1	2.5	دمشق
3.8	4.2	5.1	درعا	2.4	2.7	3.2	ريف دمشق
3.7	4.1	4.9	الرقة	2.3	2.5	3	حمص
1.6	1.7	2	السويداء	2.4	2.7	3.2	حماة
2.8	3.1	3.7	القنيطرة	2.6	2.8	3.4	الحسكة
	2.8	3.4	سورية	3.5	3.9	4.7	إدلب
				1.6	1.8	2.1	اللاذقية

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات التقرير الوطني الثاني، جدول 3–11 / 3–16/ 3–17 /3–18/، ص 70 – 75 – 77–78–79 .

3– معدل الوفيات الخام المتوقع لغاية عام 2025م :

بلغ معدل الوفيات الخام (4.5) بالألف عام 2010، ومن المتوقع أن ينخفض قليلاً إلى (4.3) بالألف عام 2020، وإلى (4.2) بالألف عام 2025 م، وذلك بسبب تطور الخدمات الصحية، وازدياد عدد الأطباء والمراكز الصحية والأدوية، وتوفر حملات التلقيح.

الجدول (8): معدل المواليد في المحافظات السورية بالألف لغاية عام 2025

	معدل المواليد بالألف			معدل الوفيات بالألف[12]			معدل النمو الطبيعي بالألف		
	2010	2020	2025	2010	2020	2025	2010	2020	2025
حلب	25.2	22.6	20.2	3.6	3.8	4	21.6	18.8	16.2
دمشق	21.6	17.2	14.9	4.5	5	5.4	17.1	12.2	9.5
ريف دمشق	27.1	22.3	19.7	3	3.4	3.7	24.1	18.9	16
حمص	25.2	21.1	18.6	3.6	3.9	4.1	21.6	17.2	14.5
حماة	26.5	22.4	19.7	3.6	3.6	3.7	22.9	18.8	16
الحسكة	27.4	24.1	21.4	4.4	4.2	4.4	23	19.9	17
إدلب	34.7	29.6	26.7	3.9	3.6	3.5	30.8	26	23.2
اللاذقية	19.3	14.8	12.6	4.8	5.2	5.7	14.5	9.6	6.9
طرطوس	20.2	16	14	5	5.1	5.5	15.2	10.9	8.5
دير الزور	45.3	34.8	30.9	4.1	3.5	3.5	41.2	31.3	27.4
درعا	38.9	31.1	28.1	3.1	2.8	2.8	35.8	28.3	25.3
الرقة	35.8	30.6	27.6	4	3.8	3.8	31.8	26.8	23.8
السويداء	19.1	14.9	12.6	5.2	5.4	5.8	13.9	9.5	6.8
القنيطرة	28.7	24.8	22.4	1.9	2.7	3.4	26.8	22.1	19
سورية[13]	27.5	23.3	19.6	4.5	4.3	4.4	23.6	19.6	15.2

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات التقرير الوطني الثاني ، الجدول 3-11 / 3-16/ 3-17/3-18، ص 70 – 75 – 77-78-79 .

تعد محافظة درعا أدنى المحافظات السورية في معدل الوفيات بسبب توفر المراكز الصحية والأطباء، ومن المتوقع أن يهبط إلى (2.8) بالألف عام 2025 م، بينما تأتي محافظة السويداء في مقدمة المحافظات السورية في ارتفاع معدل الوفيات بسبب قلة الخدمات الصحية في المحافظة، ومن المتوقع أن يصل إلى (5.8) بالألف عام 2025 م وفق التقدير المنخفض (الجدول 8).

4- معدل النمو الطبيعي المتوقع لغاية عام 2025 م :

يمثل النمو السكاني الطبيعي خلاصة تأثير عامل الولادات والوفيات والهجرة على السكان وما يترتب عليه من نتائج وتداعيات تترك آثارها في حجم وتوزع السكان، ومن

[12] من حساب الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (4) و الجدول رقم (7)

[13] : الهيئة السورية لشؤون الأسرة ، حالة سكان سورية 2010 ، مرجع سابق، جدول رقم 3-10 ، دمشق ، 2010 ، ص 68 .

ثمَّ تعد معرفة حجم السكان، وتوقع تطورهم المستقبلي من الأمور الضرورية والمهمة لتخطيط ولتطور المجتمع[14]، ونظراً لعدم توفر بيانات احصائية تتعلق بالهجرة سيتم التركيز على عامل الولادات والوفيات في سورية.

تبعا لتحليل نتائج الإسقاطات السكانية من المتوقع أن ينخفض معدل النمو الطبيعي في سورية وفق التقدير المنخفض من ((23.6) بالألف عام 2010 م إلى (19.4) عام 2020 م، وإلى (15.2) بالألف عام 2025 م بتغير مطلق (−8.4) بالألف خلال الفترة 2010−2025 م، وبتغير نسبي (− 35.5%) لنفس الفترة، وذلك لانخفاض معدل الولادات بسبب نجاح السياسة السكانية في سورية من أجل تقليل الزيادة السكانية، وكذلك ارتفاع المستوى التعليمي والثقافي لديهن مما جعلهن أكثر استجابة لوسائل وبرامج تنظيم الأسرة . ومن ثم يعني ذلك تضاعف عدد سكان سورية خلال فترة زمنية تتراوح بين (36−45) سنة حتى عام 2025م وفق التقدير المنخفض.

تعد محافظة السويداء أدنى المحافظات السورية في معدل النمو الطبيعي للسكان، وذلك لانخفاض معدل الولادات و ارتفاع معدل الوفيات، ومن المتوقع أن يهبط إلى (6.8) بالألف عام 2025 م وفق التقدير المنخفض، مما يعني تضاعف عدد سكانها خلال فترة زمنية (101) سنة[15] وفق التقدير المنخفض، بينما تأتي محافظة دير الزور في مقدمة المحافظات في معدل النمو الطبيعي ومن المتوقع أن يصل إلى (27.4) بالألف عام 2025 م وفق التقدير المنخفض، مما يعني تضاعف عدد سكان المحافظة خلال (25.6) سنة [16]وفق التقدير المنخفض.

رابعاً: الوضع المائي في سورية لغاية عام 2025 م :

1− الموارد المائية في سورية :

يشمل هذا المفهوم عنصرين أساسيين : الموارد المائية السطحية من أودية وأنهار وبحيرات وغيرها .. والموارد الباطنية من الينابيع ، ونظراً للاستغلال المفرط والمكثف بفعل تزايد حجم السكان، ومن ثم تزايد حاجياتهم من الماء وعدم انتظام التساقط واستقرارها، نستطيع القول إنه أصبح مفهوم المورد المائي بواقعه من ضمن التحديات الكبرى التي تواجه سورية، والجدول الآتي يبين معدل التصريف السنوي للأنهار الواقعة ضمن سورية.

[14] : مخول، مطانيوس: مبادئ الإحصاء السكاني، منشورات جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، 1996−1997، ص 259 .

[15] : الهيئة السورية لشؤون الأسرة، حالة سكان سورية 2010 ، مرجع سابق، جدول رقم 3−11 ، ، ص 70.

[16] : المرجع السابق، جدول رقم 3−19 ، ، ص 80.

الجدول (9): معدل التصريف السنوي للأنهار الواقعة ضمن سورية .

اسم النهر	معدل التصريف السنوي م^3 / ثا			اسم النهر	معدل التصريف السنوي م^3 / ثا		
	الوسطى	في ذروة الفيضان	*في موسم التحاريق		الوسطى	في ذروة الفيضان	*في موسم التحاريق
الفرات	583.00	1474.00	77.00	الكبير الشمالي	5.70	23.02	0.45
الخابور	2.09	60.00	0.00	السن	5.00	12.13	0.18
الجغجغ	0.36	4.00	0.00	بردى	0.91	1.35	0.80
البليخ	-----	------	-----	الأعوج	0.95	2.22	70.00
الساجور	0.79	4.18	0.03	اليرموك	1.73	1.80	1.40
العاصي	4.80	7.40	3.30	الكبير الجنوبي	14.47	105.25	0.10
عفرين	1.67	11.06	0	السيبراني	0.28	4.01	0.00
قويق	5.13	8.08	3.62	أبو قبيس	0.30	1.20	0.02

المصدر: رئاسة مجلس الوزراء، الجمهورية العربية السورية، المكتب المركزي للإحصاء المجموعة الإحصائية لعام 2010م. الجدول 1/6* فترة أشهر الصيف الحارة (تموز – آب) حيث تقل كمية المياه في الأنهر إلى أدنى مستوى، لم ترد بيانات. يمثل نهر الفرات أعلى معدل التصريف السنوي، فقد بلغ(583.00) م^3/ثا يليه نهر الكبير الجنوبي(14.47) م^3/ثا، و أدناها نهر السيبراني وأبو قبيس وجغجغ، ومن ثم يمكن القول إن اقليم الجزيرة والفرات* وإقليم الساحل** يتمتعان بمورد مائي مقبول، ولكن تزايد حجم السكان، وتزايد حاجياتهم من الماء سيكون له أثر سلبي في الوضع المائي، وهذا الواقع يدفع إلى دق ناقوس الخطر حول الوضع المائي الذي ستعرفه سورية، الأمر الذي يحثنا على مواصلة الجهود من أجل الحفاظ على هذا المورد المائي.

تشكل المياه الجوفية المورد الحيوي لتزويد السكان بالماء، وتجدر الإشارة إلى أن تزايد الطلب على هذا المورد المائي أدى إلى استنزاف مياه الآبار التي أصبحت تتخذ منحى سلبياً ينذر بالخطر، حيث إن هذا المنحى جاء نتيجة تأثيرات سنوات الجفاف من جهة والاستغلال العشوائي وغير العقلاني لهذا المورد الثمين، والجدول (10) يبين معدل التصريف السنوي للينابيع الرئيسة في سورية.

بلغ أعلى معدل تصريف الينابيع (10500) ل/ثا في نبع السن بإقليم حوض الساحل، يليه نبع عين الزرقاء في إقليم حوض العاصي ***(5110) ل/ثا ثم نبع الفيجة في إقليم حوض بردى والأعوج **** (4801) ل/ثا بينما أدناها في حوض نبع القريتين ونبع تدمر في حوض البادية.

الجدول (10): معدل التصريف السنوي للينابيع الرئيسة في سورية عام 2010

الحوض المائي واسم النبع	التصريف ل/ثا	الحوض المائي واسم النبع	التصريف ل/ثا	الحوض المائي واسم النبع	التصريف ل/ثا
حوض بردى والأعوج عين الفيجة	4801	رأس العين(رنكوس)	0	نبع تدمر	0
بردى (الرملة)	526	كفر العواميد	7	حوض دجلة والخابور الفردوس	133
منبج	289	معلولا	5	نبع طابان	62
بيت جن	490	عين التينة	2	عين ديوار	3
الطبيبة	189	المطرون	28	حوض اليرموك مزيريب	369
رأس العين(قطنا)	114	عين حور	5	مشروع الثورة	749
طماسيات	479	الحسينية	1	زيزون	385
عين الخضرة	85	دربل	9	عيون العبد	196
الجرجانية	7	عين العوينات	3	الساخنة الكبيرة	186
عين الباردة	0	عين العرق	10	الأشعري	11
أبو زاد	4	عين البيضة	3	الساخنة الصغيرة	97
امبيا	0	سردا	50	النورية	26
عين المالحة	86	الصفصافة	28	غزالة	23
النابوع	22	حفير الفوقا	5	عين ذكر	62
عرطوز	64	دبورة	231	الفوار	29
الحسيبي	21	حوض العاصي عين الزرقاء	5110	حوض الساحل السوريت	----
رأس الوادي	3	عين البارد	1251	بانياس	1027
عين الصاحب	29	الحويز	574	الفراش	600
الفوار	26	عين الفوار	689	الناصرية	700
المكبرت	30	أبو قبيس	300	خليفة	299
المشرع	320	ناعور شطحة	279	الشيخ حسن	464
تل السيوف	93	ناعور جورين	251	بمحصر	69
عين عيسى	19	الصفا	845	البدروسية	---
الرشاشيح	36	الناصرية	194	السن	10500
عين حبيب	42	حوض البادية القريتين	1		

المصدر: رئاسة مجلس الوزراء، الجمهورية العربية السورية، المكتب المركزي للإحصاء المجموعة الإحصائية لعام 2011م. الجدول 1/8.

2- النمو السكاني وانعكاسه على الوضع المائي في سورية لغاية عام 2025 م:

يعد الماء من أثمن الموارد الطبيعية، حيث تمتاز الموارد المائية بأهمية خاصة لكونها مورداً محدوداً قابلاً للنضوب، ولما لها من دور كبير في التطورات الاقتصادية (الزراعة، الصناعة، السياحة، الاستخدامات المنزلية المتنوعة، النقل وغيرها)، ولما كان الأمن المائي يعني وضعية مستقرة لموارد المياه يمكن الاطمئنان إليها يستجيب فيها عرض المياه للطلب عليها فهو بهذا المفهوم يتوقف بالدرجة الأولى على حجم الطلب أكثر من الوارد أو المتاح منها، وهذا يؤكد أن الطلب على الماء يتوقف على حجم السكان و تزايدهم و تطور حاجياتهم الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

بلغ إجمالي الموارد المائية في سورية (18.682) مليار م^3 من الماء عام 2010 بما فيها حصة سورية من مياه دجلة المتفق عليها مع العراق عام 2003 والتي تبلغ (1.250) مليار م^3، ومن المتوقع أن تظل كمية الموارد المائية نفسها لغاية عام 2025 مقابل زيادة سكانية بلغ معدل تغيرها (32.2%) خلال الفترة 2010-2025 .

وهذا يعني أن المياه في سورية هي عنصر يميل إلى التراجع، والسكان عنصر متغير و يميل إلى الازدياد، وقد يترتب على ذلك تراجع نصيب الفرد من (814.7) م^3/سنوياً عام 2010 م إلى (677.3) م^3/سنوياً عام 2025م (الجدول 11)، ليجتاز الفرد السوري بعد ذلك العام نزولاً حد الاستقرار المائي كحد أدنى مقبول والبالغ (1000) م^3/سنة حسب الأمم المتحدة، وقد يصل في بعض السنوات الجافة إلى (577) م^3/سنوياً ليقترب الفرد السوري من حد الفقر المائي البالغ (500) م^3/سنة، وبهذا فإن سورية من المتوقع أن تتحرك مائياً من دولة وفرة إلى فقر انتهاء بندرة مائية بحلول عام 2025 م وذلك لاستنزاف الثروة المائية بسبب الضغط السكاني وارتفاع الكثافة السكانية.[17]

يشير الجدول (11) أن الموازنة المائية في سورية دخلت مرحلة عدم التوازن المائي بين الاحتياجات والمتاح منها منذ عام 2010، حيث زاد الطلب الإجمالي للمياه على إجمالي حجم الموارد المائية، وسجلت الفجوة المائية (- 4.618) مليار م^3، وتفاقم الوضع باستبعاد حصة سورية من مياه دجلة. في الوقت الذي بلغ عدد السكان (20.8) مليون نسمة عام 2010 م، بينما بلغ حجم الطلب على المياه (23.3) مليار م^3، وبلغت

[17] الهيئة السورية لشؤون الأسرة، حالة سكان سورية 2008، مرجع سابق، ص 162 .

*** يشمل إقليم حوض العاصي محافظة (حماة وحمص).

**** يشمل إقليم حوض بردى والأعوج محافظة (دمشق وريف دمشق).

حصة الفرد من الماء (814.7) م^3/ السنة [18]، منها (760) م^3/سنة نصيب الفرد من الاحتياجات المائية الزراعية، و(13.4) م^3/سنة نصيب الفرد من الاحتياجات المائية الصناعية، و(41.3) م^3/سنة نصيب الفرد من مياه الشرب والاستخدامات المنزلية [19]، (الجدول 12).

الجدول (11): الموارد و الاحتياجات المائية الحالية و المستقبلية في سورية خلال الفترة 2000–2025

العام	2010	2025
إجمالي الموارد المائية (مليار م^3)	18.682	18.682
الاحتياجات المائية (مليار م^3)	23.3	27.15
عدد السكان (مليون)	20.8	27.7
نصيب الفرد (م^3)	814.7	677.3
الفجوة المائية (مليار م^3)	4.618–	8.468–

المصدر: الجمهورية العربية السورية، رئاسة مجلس الوزراء، المكتب المركزي للإحصاء، دراسة الإسقاطات السكانية 2005–2025، ص 16 المجموعة الإحصائية لعام 1992 م، الجدول 2/6، ص56. و2005، الجدول 2/10، ص 68.

أما مع حلول عام 2025 فمن المتوقع أن يصل عدد السكان إلى (27.7) مليون نسمة تقريباً، وسترتفع احتياجاتهم المائية إلى حوالي(27.15) مليارم^3 ليصبح حجم الفجوة المائية أكبر ويصل إلى (8.468) مليار م^3، وقد يترتب على ذلك تراجع حصة الفرد من الماء إلى (677.3) م^3/ السنة، ومن ثم فإنه من المتوقع تراجع حصة الفرد من الاحتياجات المائية الزراعية إلى (585) م^3/سنة عام 2025م، وتراجع نصيب الفرد من نصيب الفرد من مياه الشرب والاستخدامات المنزلية إلى (35.7) م^3/سنة عام 2025م[20].

إن سورية إذا ما استمرت السياسة الحالية من استغلال مفرط للماء، وعدم الترشيد في استهلاكه مع توقع ارتفاع حجم السكان وحاجياتهم اليومية من المياه فإنها مهددة في أمْنها المائي.

[18] : صومي، جورج : الوضع المائي الراهن والمستقبلي في الجمهورية العربية السورية، تقرير فني مقدم إلى مجلس الشعب، وزارة الزراعة، دمشق 2011، ص 28 .

[19] : صومي، جورج – داود، معن: الوضع الراهن واتجاهات تطور الطلب المستقبلي على الموارد المائية لغاية 2025م ، مرجع سابق، ص 7–11 .

[20] المرجع السابق، ص 10–14 .

نستطيع القول إن الموازنة المائية في سورية دخلت مرحلة عدم التوازن المائي بين الاحتياجات والمتاح منها حيث زاد الطلب الإجمالي للمياه على إجمالي حجم الموارد المائية.

الجدول (12): نصيب الفرد من الاحتياجات المائية الحالية والمستقبلية في سورية (م^3/سنة) خلال الفترة 2000-2025 م

نصيب الفرد من الاحتياجات المائية	2010	2025
نصيب الفرد من الاحتياجات المائية الزراعية	760	585
نصيب الفرد من الاحتياجات المائية الصناعية	13.4	13.4
نصيب الفرد من مياه الشرب و الاستخدامات المنزلية	41.3	35.7

المصدر: صومي، جورج – داود، معن: الوضع الراهن واتجاهات تطور الطلب المستقبلي على الموارد المائية لغاية 2025م مرجع سابق، ص 10-14.

بما أن سورية تشترك في بعض أحواضها النهرية مع الدول المجاورة المتشاطئة على هذه الأحواض، فهذا يعني أن زيادة أو تراجع الموارد المائية في سورية مرتبطة بالعلاقات الدولية القائمة مع دول الجوار، فقد بلغ إجمالي الموارد المائية في الأردن (880) مليون م^3، بينما وصل إلى (110) مليار م^3 في تركية أي بفارق (125) ضعف، ووصل إلى (42.56) مليار م^3، في العراق وإلى (4.60) مليار م^3 في لبنان، بينما بلغت الاحتياجات المائية في العراق (47.3) مليار م^3، وبذلك تقدر الفجوة المائية (- 4.77) مليار م^3 ،بينما وصلت الاحتياجات المائية في الأردن إلى (1.28) مليار م^3، وبذلك تقدر الفجوة المائية (- 0.40) مليار م^3، أما في لبنان فقد بلغت الاحتياجات المائية (1.45) مليار م^3، وكانت الفجوة (+ 3.15) مليار م^3.[21]

أي أن كل الدول المجاورة يتوقع أن تسجل عام 2025 نقصاً مائياً يتراوح بين (1.15) مليار م^3 في الأردن، و(- 15.27) مليار م^{3}في العراق، و(+ 2.17) مليار م^3 في لبنان ، ويتوقع لتركية أن تكون الدولة الوحيدة المجاورة التي تسجل فائضاً مائياً فقد بلغت احتياجاتها المائية (25.9) مليار م^3 أي بنسبة (23.5%) من مواردها المائية المتاحة للاستخدام[22] يتوقع أن تنخفض حصة الفرد من المياه في العراق من (1637) م^3 إلى (887) م^{3}عام 2025، وكذلك سينخفض في الأردن من (176)م^{3}إلى (88) م^3 عام 2025، وسينخفض في لبنان من (1150) م^3 إلى (767) م^3 عام 2025 .

[21] : مخيمر ، سامر – حجازي ، خالد : أزمة المياه في المنطقة العربية ، الحقائق و البدائل الممكنة ، سلسلة عالم المعرفة ، العدد 209 ، الكويت ،1996، ص 212 .

[22] : المرجع السابق، ص 212 .

وعلى صعيد المحافظات السورية يتبين لنا على سبيل المثال: أن كمية الإنتاج الصافي من المياه في محافظة درعا لعام 2010 م بلغت (60.5) مليون م^3، حيث بلغت كمية المياه المستهلكة (42.05) مليون م^3 في العام ذاته[23]، بينما بلغت كمية الهدر في المياه (18.5) مليون م^3 أي ما نسبته (30.5%) من كمية الإنتاج الصافي في المحافظة، منها (15.2) مليون م^3، أي ما يعادل (25%) هدر في شبكات المياه نفسها، و(3.4) مليون م^3 (أي ما يعادل 5.5%) استجرار غير مشروع ومجاني للمياه [24].(ومن ثم تبلغ كمية المياه المستهلكة والفائضة (60.5) مليون م^3)*.

بلغ نصيب الفرد من المياه (170.9) ل/يوم عام 2010 م، بينما بلغ نصيب الفرد من المياه في المحافظة من كمية المياه المستهلكة فعلاً في المحافظة (بعد استبعاد كمية المياه المهدورة) (118.8) ل/يوم، مما يشير إلى أن هناك عجزاً مائياً على مستوى المحافظة يقدر (78764 م^3/ يوم) كحد أدنى[25] .

من المتوقع أن تظل كمية الموارد المائية في المحافظة (60.5) مليون م^3 عام 2025 م، مقابل زيادة سكانية بلغ معدل تغيرها (169.5%) خلال الفترة 2010–2025 م، وقد يترتب على ذلك أن يتراجع نصيب الفرد من في المحافظة إلى (22.4) ل/يوم عام 2025 م، حيث بلغ معدل التصريف السنوي لنهر اليرموك(1.809) م^3/ثا في ذروة الفيضان، بينما انخفض إلى (1.40) م^3/ثا في موسم التحاريق.

بينما في محافظة اللاذقية بلغ اجمالي الموارد المائية (73.563) ألف م^3 عام 2011 [26]، وبلغ نصيب الفرد من المياه (74.2) ألف م^3 سنوياً [27]، ومن المتوقع أن يتراجع نصيب الفرد من المياه في المحافظة إلى (27.4) ألف م^3 عام 2025 م، مقابل زيادة سكانية بلغ معدل تغيرها (170.8%) خلال الفترة 2010–2025 م، حيث بلغ معدل التصريف السنوي لنهر السن (12.13) م^3/ثا في ذروة الفيضان، بينما انخفض إلى (0.18) م^3/ثا في موسم التحاريق .

---

[23] : السلامة، نسرين: واقع البنية التحتية الأساسية في محافظة درعا وآفاق تطويرها (دراسة في التخطيط الاقليمي) ،أطروحة أعدت لنيل درجة الدكتوراه في التخطيط الإقليمي، جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الانسانية، قسم الجغرافية 2012 م، ص 144.

[24] : المؤسسة العامة للمياه في محافظة درعا.

[25] : السلامة، نسرين: واقع البنية التحتية الأساسية في محافظة درعا وآفاق تطويرها، مرجع سابق، ص 155 .

[26] : وزارة الأشغال العامة والاسكان، المديرية العامة لمياه الشرب والصرف الصحي.

[27] : الجمهورية العربية السورية، رئاسة مجلس الوزراء ،المكتب المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية لعام 2004 – 2011 .

أما إقليم الجزيرة والفرات الذي يعد أكثر الأقاليم بالموارد المائية، حيث يمتلك (13.93) مليار م^3 من المياه، أي حوالي (64.4%) من مياه سورية [28]، فقد بلغت كمية المياه المستهلكة في الإقليم (422.510) مليون م^3 عام 2010 م، ويتوقع أن تزداد إلى (578.573) مليون م^3 عام 2025 م [29]بمعدل تغير (36.9%) خلال الفترة 2010-2025 م مقابل زيادة سكانية بلغ معدل تغيرها (141.0%) خلال الفترة 2010-2025م، وقد يترتب عليه تراجع نصيب الفرد من المياه من (117.3) م^3/اليوم عام 2010 م إلى (48.69) م^3/اليوم عام 2025 م.

أما في محافظة دمشق فقد بلغ إجمالي الموارد المائية (809) مليون م^3. ومن المتوقع أن تنخفض في عام 2025 م، مقابل زيادة سكانية بلغ معدل تغيرها (97.6%) خلال الفترة 2010-2025 م حيث من المتوقع أن يصل عدد سكانها مع المهاجرين الوافدين و الفلسطينيين إلى (9.5) مليون نسمة عام 2025 [30]، وتشكل نسبة المهاجرين الوافدين (65.7%) من سكانها لعام 2010، من مختلف المحافظات والمناطق، بالإضافة لوجود نسبة من الجنسيات الأخرى الوافدة فيها مثل الجنسية الفلسطينية) كونها العاصمة السياسية والإدارية للدولة وتتركز فيها سفارات وقنصليات الدول العربية والأجنبية، وهي مركز ثقافي واقتصادي. (بالإضافة لوجود حزام من الأحياء الشعبية تحيط بمدينة دمشق تشكل ما يمكن تسميته دمشق الكبرى، وهي تشمل غوطة دمشق الغربية والشرقية)[31] ، وقد يترتب على ذلك تراجع نصيب الفرد من المياه من (466.9) م^3/اليوم إلى (236.2) م^3/اليوم عام 2025 م.

أما في محافظة ريف دمشق فقد بلغ إجمالي الموارد المائية (1230) مليون م^3/السنة عام 2010، ومن المتوقع أن ينخفض عام 2025 م، بسبب التزايد السكاني، وتراجع غزارة الينابيع والآبار، حيث بلغ معدل التصريف السنوي لنهر بردى (1.35) م^3/ثا في ذروة الفيضان، بينما انخفض إلى (0.80) م^3/ثا في موسم التحاريق وبلغ معدل

[28] : عبد السلام ، عادل : جغرافية سورية العامة ، منشورات جامعة دمشق ، ط 1 ، 1990م، ص 25 .

[29] : من حساب الباحث بالاعتماد على : نصر الله ، أحمد : التصحر و أثره في التنمية البشرية و الاقتصادية في إقليم الجزيرة و الفرات ، رسالة أعدت لنيل درجة الماجستير في الجغرافية الطبيعية ، جامعة تشرين ، كلية الآداب و العلوم الإنسانية ، قسم الجغرافية ، 2013م، ص87.

* كمية الإنتاج الصافي من المياه = كمية المياه المستهلكة + كمية مياه الهدر (42.05 + 18.5 = 60.5) مليون م^3

[30] الرداوي ، قاسم : المرجع في المشكلة السكانية وأبعادها التنموية ، منشورات جامعة دمشق ، كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، 2013-2014 ، ص 377.

[31] المرجع السابق ، ص 259- 260.

التصريف السنوي لنهر الأعوج (2.22) م^3/ثا في ذروة الفيضان، بينما انخفض إلى (70.0) م^3/ثا في موسم التحاريق و كذلك انتشار المنشآت الصناعية في المحافظة والتوسع العمراني، ومن ثم سيؤدي إلى عجز مائي يقدر (231) مليون م^3/السنة مقابل زيادة سكانية بلغ معدل تغيرها (124.8%) خلال الفترة 2010–2025 م وهذه الزيادة السكانية ناتجة عن قربها من محافظة دمشق وبخاصة مناطق التماس معها مثل (داريا، جرمانا .....) التي تمتاز بانخفاض أسعار الأراضي والمساكن فيها مقارنة بمحافظة دمشق وإقامة منشآت صناعية فيها ومن ثمَّ توفر فرص عمل فيها، وقد يترتب على ذلك أن يتراجع نصيب الفرد من المياه في المحافظة من (448.2) مليون م^3/السنة عام 2010 م إلى (199.3) مليون م^3/السنة عام 2025 م .

وبناء على هذه الأرقام في بعض المحافظات نلحظ أن هناك بوادر أزمة مائية عام 2025 م نتيجة لعدم التوازن بين الوارد المائي وتطور حجم السكان ومتطلباتهم المختلفة بوتيرة عالية، والهدر الكبير للمياه والذي يتجاوز (50%) من إجمالي الموارد المائية، والناتج عن طريق الاستجرار غير النظامي للمياه من جهة، واهتراء شبكات المياه من جهة أخرى، إضافة إلى الاستنزاف الكبير للمياه الجوفية عن طريق حفر الآبار، علماً أن نصيب الفرد من المياه على المستوى العالمي (700) ل/اليوم، وعلى الرغم من قطع المياه مدة تزيد عن (10) ساعات يومياً ولفترات طويلة تصل إلى ثمانية أشهر في السنة فإن هذا الحل يعد حلاً مؤقتاً.

إن سورية إذا ما استمرت في السياسة الحالية من استغلال مفرط للمياه، وعدم الترشيد في استهلاكه مع ارتفاع عدد السكان وحاجياتهم اليومية من المياه فإنها مهددة في أمنها المائي .

إذاً سورية أضحت مهددة جدياً في أمنها المائي، وباتت صورة الندرة المطلقة هي صورة المستقبل حتى مع أكثر السيناريوهات تفاؤلاً، الأمر الذي قد يجعل سورية ترزح تحت ضغوط وأزمات حقيقية، وينذر بأزمة على مستوى الأمن المائي الوطني، لذلك من الضروري الحفاظ على المياه العذبة لأغراض الشرب فقط، والبحث عن مياه غير تقليدية عن طريق معالجة مياه الصرف الصحي واستخدامها في الري، وإنشاء سدود سطحية لتجميع مياه الأمطار للاستفادة منها في الري و سقاية الحيوانات بدلاً من ذهابها سُدى. كما ينبغي الأخذ بأسلوب التخطيط الاقليمي المستقبلي لإيجاد الحلول اللازمة لترشيد استخدام المياه والتقليل من العجز المائي ما أمكن، ورفع نصيب الفرد من المياه ليقارب مثيله على مستوى العالم .

نتائج البحث:

1. بلغ حجم سكان سورية (20.8) مليون نسمة عام 2010 م، ومن المتوقع أن يزيد عن (27.7) مليون نسمة عام 2025 م، وعلى الرغم من توقع التراجع النسبي الذي سجلته معدلات الخصوبة الكلية وانعكاس ذلك على تراجع معدل النمو السكاني السنوي ستستمر الزيادة السنوية بحجم السكان بالتزايد حتى عام 2025 م نتيجة ما يعرف بظاهرة الزخم السكاني التي تتراجع فيها معدلات الخصوبة الكلية وتستمر الزيادة السكانية السنوية بالتصاعد.
2. كانت قيمة مؤشر التجانس لأحجام المحافظات منخفضة نوعاً ما وهذا يدل على التقارب والتجانس في أحجام سكان المحافظات، بينما قيمة مؤشر التجانس لكثافة السكان منخفضة جداً مقارنة مع متوسط الكثافة في سورية، مما يدل على تجانس مقبول، أما تطورياً فيتوقع أن تزيد قيمة المؤشر ببطء، وهذا يعني اتجاه نحو المزيد من التجانس وتقارب مستويات الكثافة في المحافظات مستقبلاً نتيجة ازدياد عدد السكان، فالعلاقة بين كثافة السكان ودرجة تجانس الكثافة علاقة طردية.
3. دخلت الموازنة المائية في سورية مرحلة عدم التوازن المائي بين الاحتياجات والمتاح منها منذ عام 2010 حيث سجلت الفجوة المائية (- 4.618) مليار $م^3$، وبلغت حصة الفرد من الماء (814.7) $م^3$/ السنة وهذا يعني أنه سترتفع احتياجاتهم المائية عام 2025م ليصبح حجم الفجوة المائية أكبر ويصل إلى (8.468) مليار $م^3$، وقد يترتب على ذلك تراجع حصة الفرد من الماء إلى (677.3) $م^3$/ السنة.
4. إن سورية إذا ما استمرت السياسة الحالية من استغلال مفرط للماء، وعدم الترشيد في استهلاكه مع توقع ارتفاع حجم السكان وحاجياتهم اليومية من المياه فإنها مهددة في أمنها المائي.

المقترحات:

1. التعامل مع الموارد المائية بشكل عقلاني وبسياسة رشيدة لتفادي ضياع كميات كبيرة من المياه.
2. صيانة شبكات نقل وتوزيع المياه للحد من التسربات، والحد من الضخ الجائر للمياه الجوفية.
3. تنمية ثقافة الحفاظ على الماء في المجتمع السوري من أجل الحفاظ على حاجيات الأجيال المقبلة.
4. تطوير مصادر مياه جديدة وتأمينها من خلال الموازنة بين العرض والطلب، والعمل على استدامة المصادر الحالية لأن الماء في سورية عنصر يميل إلى الثبات، بينما السكان عنصر شديد التغير.
5. تطوير التشريعات الناظمة لقطاع المياه بتطبيق العقاب والجزاء بالمخالفين لهذه التشريعات.

المصادر والمراجع:

أولاً: الكتب العربية:

1. إسماعيل، أحمد: علم السكان وتطبيقاته الجغرافية، جامعة القاهرة، 1990م.
2. الربداوي، قاسم: المرجع في المشكلة السكانية وأبعادها التنموية، منشورات جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، 2013-2014.
3. صومي، جورج: الوضع المائي الراهن والمستقبلي في الجمهورية العربية السورية، تقرير فني مقدم إلى مجلس الشعب، وزارة الزراعة، دمشق 2011 .
4. عبد السلام، عادل: جغرافية سورية العامة، منشورات جامعة دمشق، ط 1، 1990م .
5. مخول، مطانيوس : مبادئ الإحصاء السكاني، منشورات جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، 1996-1997.
6. مخيمر، سامر – حجازي، خالد: أزمة المياه في المنطقة العربية، الحقائق والبدائل الممكنة، سلسلة عالم المعرفة، العدد 209، الكويت، 1996.

ثانياً: الرسائل الجامعية:

1. السلامة، نسرين: واقع البنية التحتية الأساسية في محافظة درعا وآفاق تطويرها (دراسة في التخطيط الإقليمي)، أطروحة أعدت لنيل درجة الدكتوراه في التخطيط الإقليمي، جامعة دمشق، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم الجغرافية 2012 م.
2. نصر الله، أحمد: التصحر وأثره في التنمية البشرية والاقتصادية في إقليم الجزيرة والفرات، رسالة أعدت لنيل درجة الماجستير في الجغرافية الطبيعية، جامعة تشرين، كلية الآداب، قسم الجغرافية، 2013م.

ثالثاً: الدراسات والوثائق الرسمية:

1. صومي، جورج – داود، معن: الوضع الراهن واتجاهات تطور الطلب المستقبلي على الموارد المائية لغاية 2025م، وزارة الزراعة، دمشق، 2011م.

رابعاً: الدوائر الرسمية:

1. رئاسة مجلس الوزراء، الجمهورية العربية السورية، المكتب المركزي للإحصاء المجموعة الإحصائية لعام 1992– 2004– 2005 – 2010– 2011.
2. رئاسة مجلس الوزراء، الجمهورية العربية السورية، المكتب المركزي للإحصاء دراسة الإسقاطات السكانية، 2005 – 2025.
3. المؤسسة العامة للمياه في محافظة درعا.
4. الهيئة السورية لشؤون الأسرة، حالة سكان سورية 2008، التقرير الوطني الأول، دمشق، 2008.
5. الهيئة السورية لشؤون الأسرة، حالة سكان سورية 2010، التقرير الوطني الثاني، دمشق، 2010.
6. وزارة الأشغال العامة والإسكان، المديرية العامة لمياه الشرب والصرف الصحي.