دراسات في جغرافية الجمهورية اليمنية

مشكلات وحلول

د/ مارش احمد سعيد العديني

أستاذ الجغرافية البشرية المشارك

رئيس قسم الجغرافيا – جامعة ذمار

1425هـ 2004م

((ولـو أن أهـل القـرى آمنـوا واتقـوا لفتحنـا علـيهم بركات من السماء والأرض ولكن كذبوا فأخذناهم بما كانوا يكسبون))

صدق الله العظيم

سورة الأعراف، الآية 96

المحتويات

مقدمة

الفصل الاول: أزمة المياه وأثرها على التنمية اليمنية

أولا: الموارد المائية المتاحة في اليمن

ثانيا: الموارد المائية المستخدمة

ثالثا: أزمة الموارد المائية وتطورها

رابعا: أزمة المياه على التنمية في اليمن – الآثار والحلول

الفصل الثاني: ظاهرة التصحر في اليمن

أولا: مدخل عام لدراسة المشكلة

ثانيا: أسباب التصحر في اليمن

ثالثا: نتائج التصحر في اليمن

رابعا: دور اليمن في مكافحة التصحر

خامسا: الأجهزة ذات العلاقة بمكافحة التصحر

سادسا: الأعمال المنجزة في مكافحة التصحر

سابعا: تقييم الجهود التي بذلت في مكافحة التصحر

الفصل الثالث: الفقر وأثره على التنمية اليمنية

أولا: التعريف بعناصر المشكلة

ثانيا: العوامل الجغرافية المسببة للفقر

ثالثا: التوزيع الجغرافي لظاهرة الفقر

رابعا: آثار الفقر على التنمية اليمنية

خامسا: الحلول المقترحة لمعالجة ظاهرة الفقر

الفصل الرابع: مشكلة السكان والغذاء في اليمن

أولا: تطور حجم السكان

ثانيا: العوامل المؤثرة في النمو السكاني

ثالثا: التوزيع الجغرافي للسكان

رابعا: المشكلات التي تواجه سكان اليمن

خامسا: العوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعي

سادسا: الزراعة ودورها في توفير الغذاء

سابعا: تطور حجم وقيمة الواردات الغذائية
ثامنا: حجم الفجوة الغذائية في اليمن عام 2000م
تاسعا: الحلول المقترحة لحل مشكلة الغذاء
الفصل الخامس: مشكلة البطالة في اليمن
أولا: مفهوم البطالة
ثانيا: أسباب ظهور البطالة
ثالثا: تطور ظاهرة البطالة وخصائصها
رابعا: الآثار الناتجة عن البطالة
خامسا: الحلول المقترحة لمعالجة مشكلة البطالة
الفصل السادس: السكن في اليمن
أولا: مفهوم السكن والمسكن وأهميته للإنسان
ثانيا: أنواع المساكن وتطورها قبل الوحدة اليمنية
ثالثا: التوزيع الجغرافي للمساكن بحسب تعداد عام 1994م
رابعا: التحليل الجغرافي لخصائص المساكن اليمنية
خامسا: مشاكل السكن في اليمن
سادسا: الحلول المقترحة لتحسين أوضاع

المقدمة

الحمد لله رب العالمين القائل " اقرأ باسم ربك الذي خلق، خلق الإنسان من علق، اقرأ وربك الأكرم، الذي علم بالقلم، علم الإنسان ما لم يعلم" والصلاة والسلام على أشرف المرسلين وآله وأصحابه أجمعين.

يسعدني أن أقدم كتابي هذا إلى القراء الكرام عموما والمهتمين منهم على وجه الخصوص الذي يتناول عددا من الدراسات الجغرافية التي أصبحت تحتل أهمية كبيرة في السياسات المحلية والدولية، وذلك لمالها من علاقة وثيقة بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية ويكاد لا يخلو مؤتمر علمي تخطيطي أو تنموي يعقد على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية من التطرق إلى بعض هذه الموضوعات ودورها في خطط التنمية وخاصة في الدول النامية ومنها الجمهورية اليمنية التي تتميز بالنمو المتسارع لمشاكلها مما يتطلب العمل للحد من هذا النمو وإيجاد المعالجات العلمية لهذه المشكلات بمختلف جوانبها.

وقد جاء هذا الكتاب لسد ثغرة في المكتبة اليمنية والعربية في هذا المجال، وقد حرصنا على إصداره بمناسبة اختيار مدينة صنعاء عاصمة للثقافة العربية لعام2004م بهدف المساهمة الجغرافية الفاعلة بهذا الحدث اليمني والعربي الهام، ولوضعه أمام المهتمين بما يحويه من تحليل علمي وأكاديمي للعلاقة بين الجغرافيا والإنسان والبيئة للاستفادة منها في تعزيز قدرات وطننا اليمني الحبيب أمام التحديات الإستراتيجية التي تواجهه.

ونود الإشارة إلى أن دراسات هذا الكتاب الذي قامت وزارة الثقافة والسياحة مشكورة بنشره قد سبق نشرها بشكل منفرد في عدد من المجلات العلمية العراقية والسعودية والمصرية واليمنية، مما استدعى إعادة تنظيم وترتيب وصياغة محتويات ست دراسات كونت ستة فصول تضمنها هذا الكتاب، إذ أشتمل الفصل الأول على دراسة أزمة المياه وأثرها على التنمية اليمنية، وتضمن الفصل الثاني دراسة ظاهرة التصحر وسياسة اليمن لمواجهتها والإنجازات التي تمت في هذا المجال، أما الفصل الثالث فقد ناقش مشكلة الفقر وتوزيعها الجغرافي وانعكاسات ذلك على التنمية اليمنية، بينما افرد الفصل الرابع لتحليل الأسباب الجغرافية للبطالة السافرة في اليمن، وخصص الفصل الخامس لدراسة مشكلة الغذاء والفجوة الغذائية في اليمن، أما الفصل السادس فكان تحليلاً للسكن اليمني وخصائصه ومشاكله ومتطلبات الأجيال القادمة وقد تضمنت جميع الفصول الحلول المقترحة لمعالجة تلك المشكلات.

سائلين المولى عز وجل أن يتقبل منا هذا الجهد ويكتبه في ميزان حسناتنا والله من وراء القصد.

د. مارش العديني
صنعاء 2004/8/5م

الفصل الأول

أزمة المياه وأثرها على التنمية اليمنية

أولاً: الموارد المائية المتاحة في اليمن:

1) مدخل عام لفهم مشكلة الموارد المائية:

من الحقائق المعروفة أن المياه تغطي ثلاثة أرباع سطح الكرة الأرضية وأن مساحة اليابس تغطي الربع الباقي والتي تشكل القارات والجزر التابعة لها وتبلغ كمية المياه (2370) مليون كيلو متر مكعب وإن 97.2% منها مياه مالحة و2.8% مياه عذبة منها 77% مختزنة في الأنهار الجليدية والقلنسوات و22% مياه جوفية تقع نسبة كبيرة منها على أعماق تزيد عن 800 متر وتبقى 1% مياه موجودة في البحيرات والأنهار وأجسام الكائنات الحية والرطوبة الجوية[1]. وأن المياه الموجودة على سطح الكرة الأرضية لا تنقص أبداً إلا بمقدار ما يحمله رواد الفضاء إلى الكواكب والأقمار الأخرى فقط وبذلك يتضح لنا ضآلة نسبة كميات المياه العذبة الموجودة في العالم بالمقارنة مع المياه المالحة، وبما أن استخدامات الإنسان في مجال الشرب والزراعة والصناعة، والاستخدامات المنزلية يعتمد على المياه العذبة فهنا تظهر المشكلة على الصعيد العالمي والإقليمي والوطني مما يستدعي الأمر التعاون بين دول العالم المختلفة ومنظماتها المتعددة، إذ أن مشكلة المياه أصبح يعاني منها العالم أجمع ولكن درجة المعاناة تختلف من دولة إلى أخرى، فالبعض يعاني من مشكلة الكم والبعض الآخر يعاني من مشكلة الكيف أي نوعية المياه، والبعض يعاني من المشكلتين معاً، فبينما تعاني الدول الأوروبية من مشكلات حموضة المياه وتلوث الأنهار ودفن المخلفات الذرية تعاني دول الجنوب من مشاكل عدم انتظام الدورات المائية الطبيعية، وإمكانية استخدام المياه، وكذا القيود التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية لإمكانية الاستخدام الرشيد والعقلاني للمياه.

وبما أن اليمن إحدى دول الجنوب النامية بل من أقل الدول نمواً فهي من أكثر الدول معاناة من مشكلة المياه بسبب موقعها الجغرافي والفلكي ضمن الامتداد الشمالي لنطاق المناخ الاستوائي إذ يسودها المناخ المداري الجاف وتزيد كمية التبخر والنتح عن كمية تساقط

---

(1) Uations Nations Enwironmental Program, The Stste Of The Enviromentl, Nairobi, U.N.EP, 1987. P35.

الأمطار في معظم الأحيان، لذلك فإن اليمن يعتبر من أفقر الدول في الموارد المائية، ويقع أسف سلم الدول الواقعة تحت الفقر المائي [2].

2) الموارد المائية التقليدية:

تعتبر الأمطار المصدر الرئيسي لجميع الموارد المائية التقليدية في اليمن سواء المياه السطحية المتمثلة بمياه السيول والغيول النابعة من الينابيع والعيون أو المياه الجوفية المتمثلة بالمياه الأحفورية أو الحديثة، ولذلك فإن هذا الموارد ترتبط بكمية الأمطار وخصائصها.

ولقد تم تقدير حجم الموارد المائية المتاحة في اليمن من جميع المصادر في التسعينات من هذا القرن بنحو 2.5 مليار متر مكعب سنوياً منها 1.5 مليار متر مكعب مياه سطحية ومليار متر مكعب مياه جوفية وبقسمة كمية الموارد المائية على إجمالي السكان المقدر عددهم لعام 2000م بحولي 18.3 مليون نسمة نجد أن نصيب الفرد 137متر مكعب فقط.

أ- الأمطار: تشكل الأمطار أهم مصدر للثروة المائية في اليمن وبصورة عامة ويوجد فصلان مطيران في السنة هما:

- **فصل الربيع:** وهو فصل ثانوي بالنسبة لكمية الأمطار التي تسقط خلاه، ولكن تعتمد عليه زراعة الذرة وهي المحصور الرئيسي في اليمن ويقع بين شهري مارس ومايو.
- **فصل الصيف:** يعتبر الموسم الرئيسي للمطر ويمتد من يوليو حتى سبتمبر تسقط فيه معظم كمية الأمطار السنوية، كما تهطل الأمطار على مدار السنة في بعض المناطق اليمنية المحددة، وتتحكم في كمية سقوط المطر وفصليته عدد من العوامل الطبيعية منها الموقع الجغرافي الفلكي لكل منطقة وبحسب نوع المناخ السائد فيها ومقدر الارتفاع عن سطح البحر واتجاه وامتداد السلاسل الجبلية وخصائص الرياح الهابة والقرب والبعد من المسطحات المائية، وتشير بعض الدراسات إلى أن إجمالي كمية الأمطار السنوية الساقطة على جميع الأراضي اليمنية تبلغ مليون متر مكعب[3]، وإن معظم هذه الكمية تتبخر نتيجة ارتفاع درجة الحرارة بسبب الموقع المداري الجاف وشبة الجاف الذي يشمل كل المناطق اليمنية باستثناء المناطق الجبلية العالية الرطبة التي تستقبل كميات كبيرة من الأمطار. ويمكن تقسم اليمن إلى أربع مناطق رئيسية تبعاً لكمية الأمطار الساقطة وهي:

---

(2) خط الفقر المائي 1000 متر مكعب للفرد/ السنة.

(3) هادي أحمد مخلف، دور العوامل الجغرافي في مشكلة الموارد المائية في الوطن العربي وأثرها على الأمن العربي، بحوث ملتقى الجغرافيين العرب نوفمبر 1998م، منشورات جامعة صنعاء. ص137.

1- **المنطقة الرطبة:** وهي المنطقة التي تتلقى كميات من الأمطار تزيد عن 600 ملم سنوياً، وتتميز هذه المناطق بوجود فائض مائي في فصل المطر ولذا فإنها لا تعاني من عجز مائي في فصل الجفاف وتشمل مناطق القمم الجبلية العالية في محافظات حجة وصنعاء والمحويت وذمار ومنطقة إب أي المرتفعات الغربية الموازية لسهل تهامة التي تواجه الرياح الموسمية الجنوبية الغربية الرطبة التي تهب من المحيط الهندي وتمر على البحر الأحمر وخليج عدن.

2- **المناطق شبة الجافة:** وهي المناطق المحاذية للمناطق الرطبة من الشرق والغرب والتي تتلقى كمية من الأمطار تتراوح بين 150و 600 ملم في السنة، وتعاني هذه المناطق من شح في المياه وخاصة في فصل الجفاف الذي يستمر من أواخر الخريف إلى نهاية الشتاء وتحتاج إلى الري والإضافي عن طريق جمع مياه الأمطار [4] ثم الاستفادة منها عند الحاجة وتشمل هذه المنطقة معظم المرتفعات اليمنية الغربية والشرقية والجنوبية باستثناء المرتفعات الرطبة المذكورة سابقاً.

3- **المناطق الجافة:** وتشمل معظم الأراضي اليمنية التي تقل فيها كميات الأمطار السنوية عن 150 ملم سنوياً وتضم السواحل الغربية المتمثلة بسهل تهامة والسواحل الجنوبية المطلة على خليج عدن والبحر العربي إضافة إلى الهضبة الشرقية المتمثلة بوادي حضرموت وأقدام الجبال الشرقية.

4- **المناطق الجافة جداً:** وهي المناطق نادرة الأمطار ولا تزيد عن 20 ملم في السنة وتضم صحراء الربع الخالي إلى الشرق من الهضبة الشرقية وإلى الشمال من هضبة حضرموت، ولابد من الإشارة إلى أن حوالي 80% من كمية الأمطار تسقط على المرتفعات الغربية التي لا تتجاوز مساحتها 20% من مساحة اليمن الكلية إذ أن الجزء الأكبر من الأمطار الساقطة تتركز في مناطق محدودة المساحة، كما أن فصلية المطر تلعب دوراً مهماً في المشكلة لأن موسم المطر الرئيسي في الصيف (يوليو – سبتمبر) ولذلك فإن معظم الأمطار الساقطة على اليمن تتبخر بسبب ارتفاع درجة الحرارة، ومن خصائص المطر في اليمن أنه يسقط على شكل زخات مدرارة سريعة مما يولد نتيجة لذلك سيولاً جارفة تسيل بغزارة ولمدة ساعات محدودة[5] خاصة وأن البناء الطبوغرافي

---

(4) حسن إبراهيم قطريب: الكفاءة المطرية وجمع مياه الأمطار والري الإضافي في المرتفعات الغربية اليمنية بحث مقدم إلى ملتقى الجغرافيين العرب الأول، منشورات جامعة صنعاء 1998م، ص785.

(5) خالص الأشعب: اليمن دراسة في البناء الطبيعي والاجتماعي والاقتصادي، بغداد، دار الرشيد للنشر، 1982م، ص47.

لليمن يساعد على ذلك، وعلى الرغم من ذلك فأن لها أهمية كبيرة بالنسبة لليمن تبدو واضحة إذا عرفنا أنها تسقي 53% من مساحة الأراضي المزروعة لعام 1998م[6].

وتتميز فترتا أواخر الخريف والشتاء بالجفاف إلا أنه تسقط أحياناً بعض الزخات المطرية في بداية فصل الخريف أما في الشتاء فتسقط بعض الأمطار الشتوية على الشريط الساحلي للبحر الأحمر من الحديدة حتى الأراضي السعودية في الشمال وذلك بسبب انخفاض درجة الحرارة النسبي في فصل الشتاء الذي يزيد من فرص التكاثف وسقوط الأمطار الشتوية نتيجة لطغيان الموسميات الشمالية الشرقية إما على شكل زخات قليلة موضعية وفي حالات استثنائية يغزر المطر في نهاية الموسميات كما حدث في الأعوام 1972م و 1982م و 1993م في جنوب وشرق اليمن[7].

ب- **موارد المياه السطحية :** تتوفر هذه المياه من مصدرين إذ أن الأمطار المصدر الرئيسي لها فهي تشكل السيول الجارية في الوديان في موسم الأمطار الغزيرة، كما أن المياه الجوفية تعتبر مصدر العيون والينابيع والتي تشكل ما يسمى بالغيول، فلا يوجد في اليمن نهر دائم أو بحيرات والمصدر المائي السطحي الوحيد ينحصر في مياه السيول والغيول والينابيع فقط، لأن الظروف الطبيعية غير ملائمة لظهور شبكات مائية غنية بالمياه كما أنها لا تساعد على وجود الأنهار والأحواض المائية الدائمة كالبحيرات، وإن الواقع السلبي هذا مرجعه إلى موقع اليمن الهامشي بين الصحراء والأقاليم المدارية الموسمية شبه الرطبة والرطبة إن الظروف المناخية هي السبب الأساسي في عدم وجود أنهار بالمعنى الحقيقي أو بحيرات.

لقد ساعدت على اختفاء المجاري السطحية الواقع البنائي لليمن إذ أنه غني جداً بالمخفضات الصغيرة والكبيرة التي تغور فيها مياه الأمطار خلال فترة زمنية قصيرة ومما يساعد على الغور طبية الصخور إذ أن أكثرها مفتت ومشقق لا يسمح بجريان حقيقي، وهناك أمر آخر لابد أن يؤخذ بعين الاعتبار ألا وهو قلة ارتفاع الجبال ليس بالمعنى المطلق بل المائي، لكي تغطي القمم الجبلية المدارية بالثلوج لابد أن يزيد ارتفاعها عن 4500 متر وهذه القمم لا نراها في اليمن بل أن أكثرها علوا لا يصل إلى 4000 متر وهذا يعني أن الثلوج لن تتراكم فوق القمم والكل يعلم أهمية الثلوج في تغذية المياه السطحية وكذلك الجوفية، إن الجريان السطحي مؤقت إذ يعقب الأمطار الغزيرة، ويمكن أن نراه في الأودية

---

(6) وزارة الزراعة والري، الإدارة العامة للإحصاء الزراعي، كتاب الإحصاء الزراعي 1998، صنعاء، 1999م . ص1.

(7) علي عيدروس عمر السقاف وأحمد محمد محرن، إدارة الموارد المائية في اليمن، المجلة اليمنية للبحوث الزراعية، العدد12، جامعة عدن، 1999م . ص93.

الكبيرة خاصة وفي بعض الأحيان تجري المياه أكثر أيام السنة ولكن ليس في كل المجاري بل يظهر آناً ويختفي آناً آخر[8].

وتنقسم الأرض اليمنية بواسطة خطوط تقسم المياه إلى أربعة أحواض لتجميع المياه CATCHMENT AREA ويبلغ إجمالي مساحتها حوالي 286 ألف كيلو متر مربع[9] وتشكل حوالي نصف مساحة اليمن الكلية ويحتل حوض البحر العربي المرتبة الأولى من حيث المساحة لاشتماله رملة السبعتين ووادي حضرموت والمسيلة إذ تبلغ مساحته 115.4 ألف كيلو متر مربع وتمثل أكثر من 40% من مساحة الأحواض الأربعة، ويحتل حوض الربع الخالي المرتبة الثانية بمساحة 91 ألف كم^2 ثم حوض خليج عدن إذ تبلغ مساحته 46.6 ألف كيلو متر مربع ويأتي حوض البحر الأحمر في المرتبة الرابعة ويعد أصغر الأحواض مساحة وتبلغ 33 ألف كيلو متر مربع، وإن خط التقسيم الرئيسي يفصلها إلى جزأين رئيسيين ويمتد من الشمال إلى الجنوب بطول أكثر من 700 كم وذلك بدءاً من الحدود السعودية في الشمال وحتى نهاية السلسلة الجبلية في أقصى الجنوب إذ يسير بأعلى المرتفعات الجبلية ارتفاعاً وانخفاضاً واستواء وموازياً لساحل البحر الأحمر تقريباً وعلى مسافة منه تتراوح من 120 إلى 150 كم وتشكل هاتان المنطقتان من الجوانب الشرقية والغربية لهذه المرتفعات وتتوزع على جوانب هذه المرتفعات أحواض ساكبة تحتوي على شبكة كثيفة من الوديان الثانوية تتجمع مياهها في واد رئيس وتتجه الوديان الرئيسية للجانب الغربي من المرتفعات باتجاه الغرب حيث تجري في سهولة تهامة قبل أن تصب في البحر الأحمر، أما وديان الجانب الشرقي للمرتفعات فإنها تتجه نحو الشرق مخترقة الأراضي المنخفضة وتنتهي في صحراء الربع الخالي، إضافة إلى هاتين المجموعتين من الوديان توجد وديان أخرى تصب في جنوب البلاد أهمها وادي بنا ووادي تبن وتصب في خليج عدن، أما وادي جزع والمسيلة وحجر وميفعة فتصب في البحر العربي.

---

(8) شاهر جمال آغا: جغرافية اليمن الطبيعية، دمشق، مكتب الأنوار، 1983م. ص335.

(9) MINSTRY OF OIL ANDMINERAL RESOURCES, GENERAL DEPARTMENT OF HYDROGEOLOGY, THE WATER RESOURCES OF YEMEN. P.P.56-57.

ويجري من الجانب الغربي للمرتفعات الجبلية باتجاه تهامة سبعة أودية كبيرة هي وادي مور وزبيد وسردود ورماع وسهام ورسيان وموزع وتتميز بصغر مساحة أحواضها الساكبة ولهذا السبب فإن تدفق السيول بها أقل من تدفقات سيول وديان الجانب الشرقي من المرتفعات الجبلية التي تتميز بكبر مساحة الأحواض الساكبة واتساع مساحة سطوح التغذية فيها.

وتتميز هذه الوديان بشكل عام بشدة انحدارها ويكون الانحدار في الوديان الغربية أكبر منه في الوديان الشرقية، ويتميز جريان السيول بفترتين تبعاً لموسم سقوط المطر هي الفترة الربيعية التي تحدث خلال أشهر مارس وإبريل ومايو والفترة الصيفية التي تحدث في أشهر يوليو وأغسطس وسبتمبر.

ويتصف الجريان السيلي بعدم انتظامه وباختلاف كبير في مقاديره السنوية وكما هو موضح على سبيل المثال في الجدول الآتي الذي يعطي قيم الحجم السنوي لجريان السيول في وادي زبيد لفترة من 1970 وحتى 1982م.

جدول(1) الحجم السنوي لجريان السيول في وادي زبيد بالمليون متر مكعب

السنة	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
الحجم	11.2	12.3	12.6	11.6	14.6	23.1	13.9	32.7	19.1	17.8	14.6	17.7	11.5

جامعة الدول العربي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، دراسة مكافحة التصحر في أقطار الجزيرة العربي، الخرطوم يناير 1985م.

ويتضح من الجدول (1) معدلات جريان المياه على المستوى الشهري والسنوي في بعض أودية اليمن ولفترات متباينة لعدم انتظام الرصد، إضافة إلى عدم تغطية جميع الأودية لجميع أشهر السنة ولذلك يظهر أعلى معدل شهري في معظم الأودية باستثناء وادي تبن وادي لحج في شهر سبتمبر، ووادي رسيان في أكتوبر، وهذه كلها في فصل الصيف أما وادي أحور فإن أعلى معدل جريان فيه يكون في مارس ووادي أذنه في شهر أبريل أي في فصل الربيع وقد بلغ متوسط كمية المياه الجارية في أودية سهل تهامة نحو 610 مليون متر مكعب وقدر معدل التصريف المائي إلى البحر الأحمر بحوالي 207 مليون متر مكعب بما يعادل 34% من مجموع كمية المياه الجارية في تلك الأودية.

أما بالنسبة للموارد المائية السطحية في المنطقة الجنوبية والشرقية من اليمن فإنها تتركز في حوض وادي تبن وبنا وميفعة وأحور ونصاب وبيحان ووادي حضرموت والمسيلة وحوض وادي حجر، وتقع سطوح التغذية لوديان تبن وبنا وميفعة وأحور ونصاب وبيحان عند المرتفعات الشمالية الغربية في شمال اليمن حيث معدلات سقوط الأمطار العالية وتتجه الأودية الرئيسية لأحواض تبن وبنا وميفعة وأحور باتجاه الغرب وتنتهي

بالبحر وتتميز هذه الأحواض بشدة الانحدار حيث يبلغ معدل الانحدار 3% أما أودية الأحواض نصاب وبيحان فأنها تتجه نحو الشمال الشرقي، أما أحواض وادي حضرموت والمسيلة وحجر فمناطق تغذيتها تقع على هضبة حضرموت الجنوبية والشمالية ويتجه واديها الرئيسي غرباً نحو البحر وتنتشر على الجانب الشرقي من هضبة حضرموت الجنوبية مجموعة من الأحواض الصغيرة التي يتجه معظمها شمالاً وتنتهي عند الربع الخالي والبعض الأخر يتجه غرباً ليصب في البحر.

وترتبط مدة جريان السيول غزارتها وذروة فيضانها وحجمها المائي بشكل عام بكميات المطر لهاطلة على سطوح التغذية وتجري السيول في جنوب البلاد خلال الفترة الواقعة بين شهر يونيو وسبتمبر ويستمر جريان السيول خلال فترة تتراوح ما بين 4 إلى 18 ساعة وقد يمتد إلى يوم كامل أو أكثر إذا تواصل الهطول المطري في مناطق المنابع ويختلف عدد مرات حدوث ظاهرة السيول من حوض لآخر ومن سنة إلى أخرى ولكن المتوسط يتراوح من 3 إلى 5 مرات في العام وتتراوح القيم الوسطية للتدفقات في الوديان الثانوية من 100 – 300 متر مكعب في الثانية كوادر حجر مثلاً ، أما في الوديان الرئيسية فإن القيم الوسطية للتدفقات المائية قد تصل إلى 1000 متر مكعب في الثانية كوادي حضرموت ووادي تبن مثلاً وقد تصل ذروة فيضان هذه الوديان إلى عدة آلاف من الأمتار المكعبة في الثانية ويقدر الحجم المتوسط لجريان السيول السنوية في كافة أودية جنوب البلاد بحوالي 1465 مليون متر مكعب[10]. ويتغير الحجم السنوي لجريان السيول من سنة لأخرى طبقاً لتغير حجم الهطول السنوي في مناطق المنابع وهو يبلغ أعلى قيمة في السنوات التي يكثر فيها الهطول، ويتم استثمار مياه السيول بواسطة سدود تحويلية تقوم بتوجيه جزء من السيل بواسطة قنوات نحو الأراضي الزراعية وقد يحتوي مجرى السيل الواحد على عدة سدود تحويلية متتالية على طول المجرى، إن وسائل الاستثمار الحالية لا تسمح باستثمار كافة مياه السيول المتاحة وخاصة في فترة الفيضانات وعليه فإن جزءاً هاماً من مياه السيول تذهب هباءً إلى البحر أو إلى رمال الصحراء بالنسبة لأودية التصريف الداخلي، ويمكن القول بشكل عام أن نسبة المياه المهدورة تتراوح بين 30 و50% سنوياً.

جدول(2) المعدلات الشهرية والسنوية لجريان المياه في بعض أودية اليمن بالمليون متر مكعب.

(10) علي عيدروس عمر السقاف وأحمد محمد محرن، مصدر سابق ، ص99.

جدول (2) المعدلات السنوية لجريان السيول في بعض الاودية اليمنية بالمليون متر مكعب

اسم الوادي	مساحته كم2	سنوات الرصد	المتوسط السنوي
مور	7912	1992 - 75	162,3
سردود	2370	1991 - 84	69,3
زبيد	4632	1992 - 70	125
رسيان	1990	1992 -87	12
تبن	5060	1980 - 73	109
بنا	6200	1977 - 51	170
الربوة	460	1989 - 73	6
لاه	1140	1977 - 75	32
رماع	2250	1985 - 76	99
احور	6420	1989 - 72	71
أذنه	8300	1994 - 87	88
سهام	5590	1981 - 78	120
عمد	6553	1981 - 78	21
موزع	2040	1981 - 78	22
العين	1500	1981- 78	10
بيحان	2450	1981 - 78	35
سار	2540	1981 - 78	3
جنيد	6000	1981 - 78	50
بن علي	720	1981 - 78	4,2
أديم	5485	1981 - 78	41,3
الشيبي	718	1981 - 78	2
المسيلة	2250	1981 - 78	51
جاي ماك	760	1981 - 78	1
الإجمالي	101580		

إضافة إلى السيول الجارية في الوديان هناك مصدر آخر للمياه السطحية ولكنه يعتبر مصدراً ثانوياً إذا قورن بمصدر السيول من حيث الحجم والأهمية ويتمثل بمياه الغيول والينابيع إذ يتواجد الكثير من الينابيع والغيول في مختلف أنحاء اليمن إلا أنه لا يوجد حتى الآن إحصاء دقيق لعددها ومواقعها كما لا تتوفر دراسات خاصة بأهميتها الاقتصادية وربما يعود ذلك إلى عدم اعتمادها حتى الآن كمورد من موارد المياه الرئيسية في اليمن ويمكن تقسيم هذا الموارد من المياه السطحية إلى ما يأتي:

- **الغيول الموسمية:** يرتبط وجود الغيل واستمراره وكميات تدفقه ارتباطاً وثيقاً بمواسم الأمطار والسيول حيث أن كميات من الرشوحات السيلية والمطرية تعود إلى السطح تحت تأثير عدد من العوامل الهيدروجيولوجية وتقل هذه الرشوحات تدريجياً بعد انتهاء موسم الأمطار والسيول وبعضها يجف في موسم الجفاف ومع ذلك فإن عدد محدود منه يشكل مورداً مهماً للمياه يعتمد عليه في الري التكميلي وتشير بعض التقديرات أن كمية مياه الغيول قد تصل لحوالي 40% من مجموعة المياه السطحية لبعض الأودية.

- **الينابيع الدائمة وشبه الدائمة:** يتواجد هذا النوع من الموارد المائية بشكل رئيسي في المنحدرات الغربية والجنوبية بالإضافة إلى عدد قليل في بعض الأودية الرئيسية ولقد تأثر بعضها لحد الجفاف بسبب الضخ الجائر للمياه الجوفية.

ولقد نشأت هذه الينابيع بفضل العديد من العوامل الهيدروجيولوجية وبالرغم من أن استمرار بعضها لا يرتبط بالضرورة بموسم المطر والسيول إلا أنها تتأثر كماً ونوعاً بطول فترات الجفاف وبدرجات متفاوتة وبعضها لها أهمية حيوية على حياة السكان خلال مواسم الجفاف وشحة المياه في معظم المناطق الجبلية إلا أن البعض منها لا يصلح إلا لشرب الحيوان أو لخدمة أغراض منزلية محدودة والقليل منها يصلح للعلاج الطبيعي والتي تتمثل بالينابيع الحارة (الحمامات الطبيعية) والتي تظهر في مناطق الفوالق والعيوب وتزيد حرارتها عن 65°م وتنتشر في كثير من محافظات اليمن ويقصدها المواطنون بغرض الاستشفاء من عدد من الأمراض ولا سيما الجلدية والمفاصل والعظام والروماتيزم وغيرها، ولذلك لابد من التأكيد على الاهتمام بهذه الحمامات وتطوير وتوفير الخدمات اللازمة لروادها وتوصيل شبكة الطرق البرية الجيدة إليها وحسن إدارتها واستثمارها حتى تشكل مناطق جذب سياحي على المستوى الداخلي والخارجي سواء للسياحة الطبية أو الاستجمام والراحة أو غير ذلك من الأغراض السياحية التي سترفد الاقتصاد الوطني وتوفر فرص عمل جديدة وتساعد على تنمية مناطقها، كما أن هذه المياه تحتوي على المعادن مثل الكبريت والزئبق والنحاس والراديوم والأملاح والأحماض وغيرها[11] والجدول (3) يوضح بعض أسماء ومواقع بعض الحمامات الطبيعية المنتشرة في أنحاء اليمن.

جدول(3) أسماء ومواقع أهم الحمامات الطبيعية باليمن

م	اسم الحمام	الموقع	م	اسم الحمام	الموقع
	آل حسين	قبضة السفلى من السوادية		شويع	غرب الحجيلة ب6 كم
	اللسي	إلى الشرق من مدينة ذمار		الطور	40كم غرب مدينة حجة وقرب مركز الطور
	اسبيل	إلى الشرق من جبل اللسي		وادي القور	على بعد 10كم من عبس في البشارية
	آنس	جنوب ضوران ب10كم		بني الحسن	10كم إلى الشمال الغربي من عبس
	وادي الحمام	غرب حمام آنس		أسلم	من أسلم على 20كم شمال
	قمقمة	في آنس منطقة الفرش		الجمة	وادي المير 20كم شمال شرق حرض
	بني سويد	في آنس منطقة الفرش		جبل العر	وادي ضمد في صعدة
	السخنة	في الحيمة غرب العرر 20كم		علي	الحجرية 50كم جنوب تعز
	دايان	غرب حمام السخنة حدود حراز		المشاولة	جبل حبشي 20كم غربي يفرس

(11) خالص الأشعب، المصدر السابق. ص49.

	وادي الجار	في بلاد الروس جنوب صنعاء		الزغرير	شرق شرعب 40كم شمال غرب تعز
	العيون	بين الطويلة والحيمة		وادي رسيان	الأحشوب بالقرب من الزغارير
	الحامضة	في وادي عيبان غرب مدينة المحويت ب30كم		رحاب وشيمان	رحاب 40كم شمال مدينة إب تحت جبل إريان
	الخادر	أرحب شمال مدينة صنعاء ب40كم		القفر	في رحاب
	الواغرة الكبرى	في وادي شرق الزاهر والمسطحة		بيت قوازي	بين القفر وجبل وصاب
	الواغرة الصغرى	في وادي شرق الزاهر والمسطحة		الشعراني	غرب مدينة العدين على بعد 30كم غرب مدينة إب
	الفقم	شمال القفلة على بعد 30 كم		دمت	مدينة دمت
	علي	في غشم من حاشد		علي	بني سالم جنوب جبن ب3كم
	الشفا	في السخنة 70كم شرق مدينة الحديدة		مرخزة	غرب قعطبة ب10كم
	خميس الواعظات	شمال وادي مور ب20كم		حجاج	شرق جبن ب10كم

شهاب محسن عباس، جغرافية اليمن الطبيعية، صنعاء مركز عبادي للدراسات والنشر، 1996م.ص93-96.

ج- **موارد المياه الجوفية:** لا تلعب الموارد المائية السطحية (السيول والغيول) دوراً مهماً بالنسبة للشرب أو ري الزراعة إذ ساهمت بري ما نسبته 17% فقط من الأراضي المزروعة لعام 1998م، بينما الدور الأساسي تلعبه مياه الأمطار وتليه المياه الجوفية التي ساهمت بري 30% من المساحة المزروعة لنفس السنة.

لقد ساعدت عدة عوامل على بروز المياه الجوفية ومنها:

- طبيعة اليمن الجبلية، إذ أن التنافر التضاريسي الشديد قد ساعد على سرعة الجريان السطحي والانحداري السريع نحو المنخفضات والسهول دون أن تتعرض لعملية تبخر فعالة.
- قلة كثافة الغطاء النباتي في كثير من أنحاء اليمن وهذا يعني أن ما يصرف على النتح النباتي قليل نسبياً، كما أن النباتات لا تعرقل الجريان السطحي إلا بحدود معقولة فتقلل بذلك من التبخر.
- طبيعة الصخور تساعد على غور مياه الأمطار، إذ أن أكثرها غني بالشقوق فيتسرب من خلالها الماء إلى الطبقات السفلى.
- الأمطار قوية السقوط وكثيراً ما تكون عاصفية مما يجعل سرعة جريانها على السطح كبيرة فتذهب بسرعة نحو المنخفضات لتغور في الأعماق خاصة وإن أكثر الترب في المنخفضات خفيفة القوام ومتوسطة النفاذية.

- تمتلك اليمن في المنخفضات الكبيرة احتياطياً جيداً من المياه الأحفورية التي تعود لعهود جيولوجية سابقة قد تمتد إلى الزمن الثالث كما في منخفضات صنعاء وعمران وصعدة ، وحضرموت والربع الخالي.

إن الموارد المائية الجوفية هي المياه الموجودة في أحواض يعبر عنها بطبقات أو عدة طبقات حاملة للمياه الجوفية تكونت بشكل طبوغرافي أو تركيبي يسمح لها بتخزين حجم معين من المياه، كما يسمح لهذه المياه بالحركة بحكم نفاذية الطبقات المكونة للحوض، حيث تقسم الموارد المائية الجوفية إلى قسمين هما:

- **موارد مائية جوفية:** غير متجددة (أحفورية) وهي طبقات يتم تغذيتها وتجددها على مرور أزمنة جيولوجية، حيث أن استثمار مياهها ينتج عنه هبوط في منسوب المياه الجوفية وهي واسعة الانتشار حيث تغطي عدد من الأحواض وفي المناطق الجافة يكون مقدار تغذيتها ضعيفاً وقد تمت تغذيتها في الفترات المطرية لعصر البلستوسين أي قبل 40 ألف سنة.
- **الموارد المائية الجوفية المتجددة:** هي الموارد المائية الموجودة في طبقات ذات موارد متجددة ويتم تغذيتها خلال فترة وجيزة تتراوح بين جزء من السنة وعدة سنوات حيث أن استثمارها يعوض عنه بموارد مائية خلال الفترة التي أشرنا إليها، ولكن لسوء الحظ إن هذه الموارد توجد ضمن مساحة ضئيلة من مساحة اليمن وهي المنطقة التي تتمتع بالمناخ الرطب وشبه الجاف، والمناطق السهلية الغربية والشرقية التي تصل السيول القادمة من المرتفعات الجبلية وقدرت كمية المياه الجوفية المتجددة بنحو مليار متر مكعب وتقسم اليمن إلى قسمين من الأحواض المائية الجوفية هما:

- **الأحواض الصغيرة:** ينتشر في أنحاء اليمن عدد كبير من الأحواض المبعثرة صغيرة المساحة وخاصة في المناطق الغربية والجنوبية من اليمن، وتتصف هذه الأحواض بقلة كميات مياهها الجوفية نظراً لصغر حجمها ولكنها ذات أهمية محلية عالية، ومنها الأحواض الواقعة في شمال غرب إب وجبلة وتعز ورداع ومنخفضات منطقة ضوران بآنس والأحواض التي توجد إلى الشرق من صعدة في منطقتي كتاف وسوق العنان ويختلف عمق المياه الجوفية من بضع أمتار إلى عشرات الأمتار وتتعرض في الوقت الحاضر لعملية استنزاف لمياهها بشكل جائر لا يتناسب مع حجم المياه المخزونة والمتجددة سنوياً وذلك بسبب التوسع الزراعي والعمراني مع العلم بأن مياهها صالحة للشرب.

- **الأحواض الكبيرة:** تعتبر مصدر مهم للمياه الجوفية إذ تحتوي على ما لا يقل عن 90% من مجموع المياه الجوفية الموجودة يف الإقليم الشمالي من اليمن وتصل مساحة الأحواض هذه إلى عشرات الآلات من الكيلو مترات المربعة لكل على حدة ويتركز فيها النشاط الزراعي والعمراني ويمكن أن تقسم هذه الأحواض إلى ثلاثة أقاليم رئيسية في القسم الشمالي من اليمن هي:

- حوض سهل تهامة: يعتبر سهل تهامة أغنى أقاليم اليمن بالمياه الجوفية إذ يتوفر حوالي 70% من مخزون المياه الجوفية في اليمن للأسباب الآتية:

1) اتساع مساحته التي تصل إلى نحو 20 ألف كم2.
2) يتلقى كميات كبيرة من المياه عبر الأودية الكثيرة التي تنحدر إليه من الجبال العالية في الشرق والتي تستقبل كميات جيدة من الأمطار سنوياً.
3) إنه يوجد جريان جوفي مستمر يتجه من المناطق الجبلية نحو البحر الأحمر ماراً بسهل تهامة.

كما أنه لابد من الإشارة إلى بعض الملاحظات حول المياه الجوفية في الحوض سهل تهامة ومنها:

- يمثل كل واد من الأودية الكبيرة الجارية بالسهل حوضاً مائياً جوفياً قائماً بذاته.
- إن المناطق الواقعة بين الأحواض الثانوية فقيرة بالمياه الجوفية.
- إن المياه الجوفية في أغلب الأودية متأثرة بمياه البحر وخاصة في مناطق الشريط الساحلي.
- في كثيرة من الأحيان تشكل المياه الجوفية العذبة طبقة طافية فوق المياه البحرية المالحة الأكثر كثافة، لذلك يجب مراعاة هذه الظاهرة والانتباه إلى كمية المياه المستخرجة سنوياً لغرض الري والشرب وكمية المياه القادمة بواسطة السيول وحجم التغذية السنوية حتى لا ترتفع ملوحة المياه العذبة أكثر مما هي عليه فلا تصلح للاستعمال، وإن وجود هذه الظاهرة وهو ما يفسر وجود المزروعات على شاطئ البحر كالنخيل بالخوخة وغيرها.
- إن حوض وادي زبيد أغنى الأحواض بالمياه الجوفية وأكثرها عذوبة وذلك لأن الطبقة الحاوية على الماء سميكة، أما بالنسبة لوادي سهام فإنه أقل غنى وأكثر ملوحة، أما بقية الأحواض مثل سردود ورماع ومور فإن مياهها صالحة للاستعمال في أغلب الأماكن وترتفع الملوحة إذا ما اقتربنا من البحر.

- إن نسبة كبيرة من المياه الجارية في أودية سهل تهامة تتصرف إلى البحر الأحمر ولا يستفاد منها نظراً لقلة الحواجز المائية والسدود والترشيحية التي تساعد على زيادة منسوب المياه الجوفية في الإقليم.

ويتبين من الدراسات الأولية لطبقات المياه الجوفية أن متوسط التغذية المائية لتلك الطبقات في سهل تهامة تقدر بحوالي 550 مليون متر مكعب منها 65% من رشح المياه من جوانب الوديان أثناء جريان السيول و 8% من مياه الأمطار و22% من تسرب مياه الري إن الجريان الجوفي من المرتفعات إلى البحر الأحمر والتي تشكل حوالي 56% من مجموعة التغذية المائية.

جدول(4) يوضح حجم التغذية السنوية للطبقات الجوفية

في حوض سهل تهامة (مليون متر مكعب)

اسم الحوض	التغذية من الوديان	التغذية من الأمطار	التغذية من المرتفعات العليا	التغذية من الري	المجموع
مور	115	11	9	45	180
سردود	35	6	4	14	59
سهام	60	9	6	15	90
رماع	40	6	4	11	61
زبيد	70	6	6	20	102
رسيان	24	1	صفر	11	36
موزع	11	3	3	5	22
الإجمالي	355	42	32	121	550

علي عيدروس السقاف وأحمد مجرن، إدارة الموارد المائية في اليمن، المجلة اليمنية للبحوث الزراعية، العدد 12، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن، 1999. ص97.

يختلف حجم هذه التغذية المائية من عام لآخر باختلاف كمية الأمطار والسيول وجريان المياه الجوفية المتوفرة في مناطق المرتفعات الجبلية، ويتم فقدان المياه الجوفية في حوض تهامة عن طريق:

السحب بواسطة الآبار لتأمين احتياجات الري والسكان، والتسرب الجوفي إلى البحر الأحمر، والضياع بالتبخر أو النتح، وما يسحب بواسطة الآبار من المياه الجوفية يتم على حساب مخزون تلك الآبار التي تتعرض إلى هبوط مستمر في مناسيبها ويقدر الهبوط

السنوي بحوالي متر واحد، كما أن حجم المياه الجوفية التي تضيع بالتسرب إلى البحر الأحمر يعتبر مساوياً لحجم التغذية لها، ولذلك فإن الفاقد السنوي بشكل عام ضعف التغذية السنوية للمياه الجوفية في حوض تهامة.

- **أحواض إقليم المنخفضات الوسطى:** إن الوضع المائي الجوفي في قيعان وأحواض المرتفعات الجبلية الوسطى حيث الكثافة السكانية العالية والنشاط الزراعي والعمراني يعتبر هو أسوء وضع على مستوى اليمن ويمكننا أن نميز في هذا الإقليم الأحواض الرئيسية الممتدة من الجنوب نحو الشمال وهي:

حوض معبر – ذمار: يقع ما بين المرتفعات المشرفة على مدينة يريم جنوباً والمرتفعات الفاصلة بينه وبين قاع صنعاء، وتعتبر الصخور البركانية الثلاثية بسبب سعة انتشارها وسماكتها من الصخور الحاوية على الماء بشكل جيد، لذا نجد في الحوض آباراً غنية بالمياه وتغذيها مياه هذه الصخور وأكثر ينابيع صدعية أو شقية كما يوجد مدينة ذمار مئات الآبار الجيدة المياه والتي تكثر أحياناً قرب أماكن الصدوع كما في قاع جهران الواقع شمال مدينة معبر، وتعتبر الصخور الرباعية المخزن الأساسي للمياه الجوفية وأن سماكة الطبقات الحاوية على الماء كبيرة إذ تصل إلى 100 متر وأكثر وعمق المياه الجوفية مختلف ويتراوح بين 4-5 أمتار قرب قرية رصابة و 50 – 60 متر في شمال قاع جهران ويرى أكرس[12] (ACRES) إن استخراج المياه من أعماق تصل إلى 50متر أمر اقتصادي ولكن المياه بدأت بالانخفاض بسبب سحبها لأغراض الري وتلبية احتياجات السكان وخاصة إن التوسع العمراني يزداد بشكل ملفت للنظر في هذا الحوض إذ نمت فيه عدد من المدن مثل يريم وذمار ومعبر إلى جانب الاستيطان الريفي الكثيف وتتميز المياه الجوفية في الحوض بأنها صالحة للشرب والري فيما عدا أماكن محدودة ترتفع فيها الملوحة بسبب وجود الصخور الحاوية للأملاح مثل قاع رصابة إلى الجنوب من قاع **جهران**.

حوض صنعاء: يقع في منتصف إقليم المنخفضات وتتوسطه مدينة صنعاء عاصمة اليمن ويعيش فيه نحو 10% من السكان (1.5) مليون نسمة وتبلغ مساحة حوض التجمع المائي 1200كم2 وتتراوح كمية أمطاره السنوية بين 250- 300 ملم ويتميز بأنه محاط في أكثر أقسامه بجبال عالية ذات سفوح كبيرة الانحدار لذا تهبط إليه مياه الأمطار بسرعة وتنتشر التكوينات الصخرية الحاملة للمياه الصخرية إذ يمثل الحجر الرملي الخزان المائي الرئيسي بسبب سعة انتشاره على السطح الخارجي وفي الأعماق غير

---

(12) B.D.ACERS, SOIL & LAND SUITABILITY OF THE MONTANE PLAINES, Y.A.R SANA'A. 1978.

البعيدة نسبياً وغناه بالشقوق والفواصل وتأثره بالصدوع وسماكته التي تتراوح بين 300 و 400م، لقد كان عمق المياه الجوفية غير كبير إذ يتراوح بين 10 إلى 30 متر في المتوسط ومياهه صالح للشرب ومن الملاحظ بالنسبة للمياه المخزونة في حوض صنعاء إنها تتعرض لعملية استنزاف سنوي شديد ولا يتناسب أبداً مع كمية الأمطار الساقطة عليه والتي تعمل على تغذية المياه الجوفية كما يلاحظ أن مستوى الماء الباطني أخذ في الانخفاض السريع ولربما وصل الحفر والضخ إلى المياه الأحفورية العميقة المخزونة منذ آلاف السنين.

وقد بلغت كمية المياه المستخرجة في عام 1994م نحو 224 مليون م3 في حين لم تتجاوز التغذية 42 مليون متر مكعب أي أن الاستنزاف بلغ 400% وعليه فإن مياه الحوض ناضبة بمعنى الكلمة ويتوقع إن تجف خزانات الحوض الجوفية في غضون عشر سنوات[13].

ونظراً لتطور هذه المشكلة عملت الدولة على إنشاء المؤسسة المحلية للمياه والصرف الصحي لأمانة العاصمة هذا العام (2000م) حتى تتمكن من حل هذه المشكلة أو التخفيف منها، كما تعتزم الهيئة العامة للمواد المائية المشروع في تنفيذ دراسة موضوعها " التخطيط الاستراتيجي لإدارة الموارد المائية في حوض صنعاء" علماً بأن المعلومات الإقليمية عن الحوض المصادر الممكنة لتزويد مدينة صنعاء بالمياه أكثر بكثير من معلومات المناطق الأخر مثل تعز ومنها النتائج التي توصل إليها مشروع مصادر مياه صنعاء الذي تنفذه المؤسسة العامة للمياه والصرف الصحي بالتعاون مع الحكومة الهولندية مع ذلك لازالت هناك بعض النواقص مثل معلومات استخدام الأراضي في الحوض.

إن تزويد مدينة صنعاء بالمياه ستتطلب استثمارات كبيرة نظراً لاستنزاف الخزانات الجوفية الحالية في الحوض، وعلى المدى المتوسط لن تكون أية إمدادات جديدة من المياه إلا على حساب الزراعة الحالية في الحوض حيث سيزداد السحب تدريجياً من خارج الحوض وهو ما قد يصبح مسألة بالغة الحساسية خصوصاً عندما تنضب الخزانات الجوفية داخل الحوض وتجف الأراضي الزراعية في الوقت الذي تخترقها الأنابيب التي تحمل المياه من خزانات وادي سردود ووادي الخارد، ويجب أن تعالج خطة الحوض مشكلات المجتمعات الريفية التي بداخل الحوض الناجمة عن نضوب موارد المياه الجوفية، حيث سيكون من الضروري تبني إجراءات وتدابير معينة لإدارة الطلب على المياه، وكذا تقيم عواقب نقل المياه إلى صنعاء على أحواض المصدر من بين الحفاظ على المياه وترشيد استخداماتها

---

(13) البنك الدولي، قسم الموارد الطبيعية والمياه والبيئة، اليمن نحو استراتيجية، اليمن: نحو استراتيجية للمياه جدول المهام، تقرير رقم 15718 وأي ، 1996، ص7.

وتنويع الاقتصاد الريفي، إن المساحة التي سيتم ضمها كجزء من منطقة الدراسة تشمل قاع صنعاء والجبال المحيطة به والجبال التي تتجه سيولها إلى الحوض علماً بأن هذه المنطقة تشكل العلوي من حوض وادي الخارد الذي يعتبر بدوره حوضاً فرعاي من وادي الجوف

حوض عمران – ريدة: يقع الحوض شمال شرق مدينة صنعاء وإلى الغرب من حوض صنعاء ويمتد ما بين منطقة شبام وكوكبان في الجنوب وذييبن في الشمال بامتداد يزيد عن 70كم، إن الطبقة الحاوية على الماء تتألف من رسوبيات حجرية كلسية وبركانية بسمك 50 – 100 متر وهذا يعني أن مخزون المياه الجوفية كبيراً، أما الطبقات الحاملة للماء فهي غنية بالرمال الطينية الدقيقة وبالغضار، ويعتقد أن مخزوناً مائياً كبيراً موجوداً على أعماق كبيرة جاثمة في طبقات حجر كلس عمران الذي يبطن الحوض، وأن عمق المياه الجوفية قريبة نسبياً ويمكن استثمارها بسهولة وتتراوح بين 20- 30 متراً في المتوسط العام والمياه فيه صالح للشرب ولكنها تتعرض في الوقت الحاضر لاستهلاك قوي كما هو الحال في بقية الأحواض، ففي قاع البون المجاور لمدينة عمران هبط منسوب الماء الجوفي خلال العشرين سنة الماضية نحو 60متراً منها حوالي 30 متراً في السنوات الخمس الأخيرة[14].

حوض صعدة: يقع في أقصى شمال اليمن ويمتد من مرتفعات جبل مفتاح في الغرب إلى جبل براش شرقاً مروراً بجبل عبلة المطل على مدينة صعدة، ويوجد فيه العديد من الأحواض المائية الجوفية ذات الأصول الانهدامية في الغالب ولكن أكبرها وأكثرها احتواء للمياه المنخفض الذي تقع فيه مدينة صعدة والذي سمي باسمها يصل طوله من الجنوب إلى الشمال حوالي 25كم وبعرض نحو 15 كم، ويحتل حجر رمل وجيد المركز الأول والأساسي بالنسبة لأهميته كمصدر للمياه الجوفية وذلك لسعة انتشاره وسماكته وغناه بالشقوق والفواصل التي تحتوي على المياه، ويتباين عمق المياه من مكان إلى آخر ولكن المتوسط العام حوالي 40 –50 متراً، والحوض غني بالمياه الجوفية القديمة والحديثة كما في بقية الأحواض السابق ذكرها.

إن قضية استغلال المياه العميقة جداً أمر غير اقتصادي ولكن نظراً لزيادة الطلب على المياه يتعرض الحوض كسواه من الأحواض الأخرى لملية استنزاف شديدة للمياه الجوفية بنوعيها القديمة والحديثة وأصبحت المنطقة تعاني من نقص كبير في كميات المياه المطلوبة للري وللشرب والاستعمال المنزلي في مدينة صعدة والقرى المجاورة لها بسبب السحب السريع والعشوائي للمخزون الجوفي من المياه.

---

(14) البنك الدولي، قسم الموارد الطبيعية والمياه والبيئة، اليمن: نحو استراتيجية للمياه، مصدر سابق، ص7.

حوض وادي الجوف: يقع في شمال شرق اليمن ويمتد من سفوح المرتفعات الشرقية المتجهة إلى مجرى وادي الجوف من الغرب حتى صحراء الربع الخالي الواسعة من الشرق، وأهم ما يميز الإقليم أن أمطاره قليلة جداً إذ لا يزيد المتوسط عن 100ملم في السنة ولكن هناك مؤشران إيجابيان يجعلان من الحوض موطناً لمخزون مائي جوفي جيد يتمثلان في سعة مساحة الحوض إذ يعتبر أكبر الأحواض المائية في هذا القسم من اليمن وفي وجود أعداد كبيرة من الأودية التي تتجه إلى الحوض سواء من المرتفعات الغربية أو الجنوبية (وادي الخارد- وادي مذهب- وادي سبأ ...ألخ)، أما الأودية الشمالية فصغيرة وقصيرة، ومما يزيد من أهمية الحوض كمصدر للمياه الجوفية أنه يتكون من طبقات سميكة من المواد السيلية الرباعية والثلاث (الحصى – الرمال – الحجارة .....ألخ) ، لذا يعتقد بوجود نوعين من المياه الجوفية فيه هما المياه الجوفية القريبة من السطح التي تجثم في الصخور الفتاتية الرباعية وهي التي تستغل حالياً، ثم المياه الجوفية العميقة التي تقع على بعد مئات الأمتار عن سطح الأرض التي تشكل احتياطياً مائياً يمكن استغلاله عند الحاجة، وكلا النوعين من المياه صالحة للشرب والري ولكن تحتاج إلى ترشيد في الاستغلال مخافة أن يصل حال الحوض إلى ما وصل إليه الحال بالأحواض الأخرى[15].

أما بالنسبة للمياه الجوفية في جنوب البلاد فإن الحجم الأكبر منها يأتي نتيجة لرشح مياه السيول من خلال جوانب وقيعان الوديان أثناء حدوث الجريان السيلي أو من خلال سطح الأرض في المناطق السهلية التي تنتشر فيها المياه أو التي تتم فيها عمليات الري أو مما يتسرب منها الأمطار أو الغيول إلى باطن الأرض، وتختلف حجوم التغذية المائية السنوية للطبقات الجوفية من عام لآخر باختلاف تدفق السيول ويمكن تقديرها بحولي 462مليون متر مكعب موزعة على دلتا أبين 105 مليون متر مكعب، ووادي تبن 120 مليون متر مكعب، ووادي حضرموت 153 مليون متر مكعب، ووادي ميفعة 60 مليون متر مكعب وادي بيحان 24 مليون متر مكعب، يضاف إلى ذلك احتمال وجود المياه الجوفية في بعض الأودية الأخرى، وعموماً يمكن القول إن حجم التغذية النسوية للطبقات الجوفية يساوي حوالي 50% من حجم مياه السيول، وبصفة عامة فإن المياه الجوفية تتصف بالملوحة وبنسب متباينة من مكان لآخر يعتبر التوازن المائي بين الاستهلاك والتغذية في وضع حرج في معظم المناطق ففي وادي تبن على سبيل المثال يوجد خلل في التوازن المائي

---

(15) Y.A.R. Ministry of agriculture, development of wadi jawfandits tribautaries, agre- und hydrotechnik g.m. bhe ssen, f.r. germany, 1980

حيث يزيد الاستهلاك عن التغذية بحوالي 25 مليون متر مكعب مما يؤدي إلى حدوث هبوط مستمر في مستوى الماء الجوفي[16].

إن الأحواض الجوفية وخاصة في المنطقة الوسطى تعرضت خلال العشرين سنة الأخيرة لعملية استنزاف مفرط وبشكل غير معقول ولا يمكن وصفه على غرة من السلطات المسئولة ودون إدراك لمخاطر هذه العملية من قبل المستفيدين من المياه كما صاحب هذه العملية قلة كمية الأمطار الهاطلة على تلك المناطق وعلى منابع الوديان مما أدى إلى عدم وجود التوازن بين المياه المستخرجة والمياه المغذية لتلك الأحواض (الغربية والوسطى والشرقية) مما أدى سيؤدي إلى عدد من المشاكل الناجمة عن استنزاف المياه الجوفية في جميع الأحواض وبدون استثناء ومنها[17]:

1- تدمير البيئة وتطوير ظاهرة التصحر.
2- حرمان الأجيال القادمة من الاستفادة من هذا المورد الحيوي إضافة إلى خلق مشكلات اجتماعية كثيرة.
3- تلوث المياه الجوفية نتيجة قلة المياه وزيادة ملوحتها وتداخل (اندفاع) مياه البحر المالحة مع المياه العذبة كما يحدث في المناطق الساحلية بشكل عام.
4- خسائر خطيرة في الانتاج غير الاقتصادي.
5- انخفاض جريان الينابيع والعيون أو ربما جفافها والتي تستعمل أحياناً كمصدر لمياه الشرب والاحتياجات المنزلية الأخرى.

3) **الموارد المائية غير التقليدية:** "مياه الصرف الصحي ومياه تحلية البحر":

لا يشكل هذين المصدرين أهمية تذكر في الوقت الحاضر إذ لا تزيد كمية مياه الصرف الصحي عن 37 مليون م3، يتم الاستفادة من حوالي 20 مليون م3 منها بعد المعالجة الجزئية في استخدامات زراعية محدودة كزراعة مصدات الرياح والأحزمة الخضراء وذلك يعود إلى عدم اكتمال شبكات الصرف الصحي في المدن الرئيسية ووجودها بشكل محدود جداً في المناطق الريفية.

إن الاهتمام بمعالجة مثل هذه المياه لإعادة استخدامها في الزراعة لا يحظى بالاهتمام الكافي حتى الآن وذلك لأسباب عدة منها على سبيل المثال شحة التمويل وضعف الوعي البيئي و التقاليد الاجتماعية.

---

(16) علي عيدروس عمر السقا، وأحمد محرن، مصدر سابق ، ص99.

(17) عدنان عبدالقادر المقطري، خطورة استنزاف المياه الجوفية، جريدة الثورة، العدد (13019) بتاريخ2000/7/4م.

أما بالنسبة لتحلية مياه البحر فإنه يتم الحصول حالياً على كمية محدودة من هذه المياه وذلك من المحطة الكهروحرارية في مدينة الشعب بمحافظة عدن ولا تعتبر تحلية مياه البحر أحد الموارد المحتملة للمياه في الوقت الحالي أو في المستقبل القريب وذلك يعود لارتفاع تكاليف انتاج مثل هذا النوع من المياه إلا أنه يمكن اعتبارها أحد المصادر البديلة لتزويد العاصمة صنعاء بمياه الشرب بعد حلول عام 2010 بعد نضوب الموارد المائية التقليدية(18) وإمداد المدن الساحلية بمياه الشرب عند الحاجة.

ثانياً: الموارد المائية المستخدمة :

على الرغم من أن زيادة معدل استهلاك الفرد من المياه هو مظهر من مظاهر التقدم والحضارة للشعور ولكن نظراً للتناقص المستمر للمياه لابد من تغيير المقولة السائدة (توفير الماء الكافي) إلى المقولة الجديدة وهي (ترشيد استهلاك الماء وصيانة المصادر المائية) عن طريق تشجيع المواطن على الاقتصاد في استهلاك المياه في مختلف الاستعمالات المنزلية والصناعية والزراعية، وحثه على تضييق فوهة حنفية الماء العذب وتوقع ما قد يحدث في المستقبل من تصغير حجم قوارير ماء الشرب باستمرار ورفع أثمانها، واستخدام تقنيات حديثة للري تعمل على ترشيد استخدام المياه والاقتصاد فيه كالرش والتنقيط ..الخ. ولابد من تصور إمكانية حصول تطور مأساوي تجف فيه عروق المواطن فيلهث للحصول علي رشفة أو نقطة من الماء العذب النادر والمستمر بالنقصان، وهذا التصور له خلفية علمية باعتبار وقوع اليمن في المنطقة الجافة وشبه الجافة وخضوعه لجملة من الأسباب المؤدية إلى تناقص مصادر المياه في الوقت الذي تزداد فيه الحاجة وخضوعه لجملة من الأسباب المؤدية إلى تناقص مصادر المياه في الوقت الذي تزداد فيه الحاجة إلى ضرورة وجود مياه الشرب النقية الكافية للاستهلاك البشري لاستخدامه للشرب والاستهلاك المنزلي وفي الزراعة والصناعة والخدمات الإنسانية الأخرى مثل البناء وتنظيف الطرقات، وهذه الاستخدامات تتطلب مزيداً من الماء مع زيادة عدد السكان وتقدم الزراعة والصناعة، إنه واقع مر ومؤلم ويحتاج إلى معالجات وحلول مناسبة كما سيأتي لاحقاً.

يتوزع الماء على الاستخدامات البشرية كما يأتي:

1) **للشرب والطعام:** يتراوح متوسط كمية الماء التي يشربها الفرد بين لتر وثلاثة لترات وبحسب المكان والزمان كالجفاف والرطوبة والحرارة والبرودة والنهار والليل والصيف والشتاء، كما يحتاج الفرد لنحو خمسين لتراً لإعداد طعامه يومياً.

---

(18) علي عيدروس عمر السقاف واحمد محرن، مصدر سابق، ص(101).

2) **الاستهلاك المنزلي:** يدخل في التنظيف والغسيل وغسل الأيدي والاستحمام ويتراوح مقدار الاستهلاك الفرد في المناطق المختلفة من بضعة لترات إلى عشرات اللترات يومياً ويرتبط ذلك بمستوى الدخل والتعرفة التي تفرضها المؤسسة العاملة للمياه والصرف الصحي والمستوى الاجتماعي للفرد والأسرة.

3) **للـــزراعة :** تستخدم المياه للري بهدف إنتاج الحبوب والخضار والفواكه والثمار والمختلفة وقد وجد أن الزراعة تستهلك 90% من مجموع الموارد المتاحة في اليمن، وإن القات بمفرده يستهلك 30% من هذه الموارد بينما تقدر كمية المياه اللازمة لإنتاج كيلو جرام واحد من بعض المحاصيل الزراعية كما يأتي:

الموازنة 900 لتر، الحمضيات 400 لتر، والعذب 300 لتر، والباذنجان 250 لتر، والبطاطا 200لتر، والبطيخ 200 لتر، والكوسة 200 لتر ، والخيار 200لتر ، والطمام 150 لتر.

4) **الصناعة والتعدين بجميع أنواعها وما يتعلق بها من منتجات:** ويتميز استهلاك الماء في الصناعة عن استهلاكه في الزراعة بالمردود المالي الكبير في مجال الصناعة إذ يبلغ المردود الصناعي أكثر من ضعف المردود الزراعي في حين أن الصناعة تستهلك فقط 1.3% من الموارد المائية المتاحة، وعلى سبيل المثال فإن الطن من الطوب يحتاج إلى 22.000 لتر والطن من الحديد من يحتاج إلى 165.000 لتر وصناعة السيارة تحتاج إلى 380.000 لتراً.

5) **للاستخدامات الأخرى المتنوعة:** تتراوح بين عمليات وتبريد المحركات وغسيل الشوارع ووسائل النقل المختلفة وتشجير الحدائق والشوارع بالزينة بأشجار غير مثمرة ونسبة المياه المستخدمة في هذا المجال تشكل أكبر نسبة في الهدر المائي والاستهلاك غير الرشيد للمياه، وهنا لابد من استخدام البديل المثالي لهذه الأغراض وهو استخدام المياه العادمة بعد معالجتها وإعادة استخدامها في هذا المجال خاصة إن محطات المعالجة تكون قريبة من المدن وتكاليف النقل والتوصيل ستكون ملائمة.

ولقد أشارت الدراسات إلى أن مجموع المياه المستخدمة خلال عام 1995م بلغت 3200 مليون متر مكعب في مختلف القطاعات وإن هذا الحجم قد ارتفع بنسبة 8- 10% عما كان عليه في عام 1990م وتقدر متطلبات المياه المستقبلية بحوالي 3970 مليون متر مكعب لعام 2010 في جميع المجالات' وقد احتل القطاع الزراعي المركز الأول عام 1990م مستخدماً 2700 مليون متر مكعب وبنسبة 93.15% من إجمالي استخدامات المياه بينما ارتفع استخدام الزراعة إلى 2880 مليون متر مكعب 1995 ومن المتوقع أن يرتفع هذا الحجم إلى 3328 مليون متر مكعب في عام 2010 م وبنسبة 83.8% من إجمالي

استخدامات المياه بسبب زيادة حجم المياه المستخدمة في القطاعات غير الزراعية بشكل كبير يصل إلى أكثر من ثلاثة أضعاف الاستخدام في عام 1990م، فالقطاع الزراعي لا يزال يشكل الحرفة الرئيسية للسكان وخاصة سكان الريف الذي يشكلون 76.5% من إجمالي عدد السكان المقيمين وذلك بحسب نتائج التعداد لعام 1994م[19]، ويحتل الاستعمال المنزلي والشرب .

المركز الثاني إذ بلغ إجمالي حجم المياه المستهلكة 168 مليون متر مكعب في 1990م وبنسبة 5.8% من إجمالي الموارد المائية المستخدمة وقد ارتفع هذا الحجم إلى 280 مليون متر مكعب في عام 1995م ويقدر أن يرتفع هذا الرقم إلى 552مليون متر مكعب في عام 2010م نظراً للزيادة الكبيرة في عدد السكان إذ يبلغ معدل النمو 3.5% سنوياً وتطور أنماط استهلاك المياه، كما يأتي المجال الصناعي والتعديني في المركز الثالث إذ بلغ 31 مليون م3 في عام 1990م وارتفع إلى 40 مليون متر مكعب عام 1995م ويقدر أن يبلغ 90 مليون متر مكعب عام 2010م ومع تزايد وتائر التنمية في اليمن والزيادة الكبيرة في إعداد السكان وتطور أنماط استهلاك المياه في مختلف القطاعات الزراعية والصناعية والمنزلية في الحضر والريف فإن الطلب على المياه سوف سيتزايد مما سيؤدي في النهاية لنشوء أزمة مائية خطيرة تشهدها السنوات القادمة في عدد من مناطق الجمهورية سببها الرئيسي هو محدودية المياه السطحية والجوفية والاستنزاف الجائر للأحواض المائية.

الجدول (5) توزيع استخدامات المياه الفعلية والمقدرة على القطاعات المختلفة (بالمليون متر مكعب)

نوع الاستخدام	1990	%	1995	%	2010	%
الاستخدام الزراعي	2700	93.1	2880	90	3328	83.8
الشرب والاستعمال المنزلي	168	5.8	280	8.7	552	13.9
الصناعي والتعليمي	31	1.1	40	1.3	90	2.3
الإجمالي العام	2899	100	3200	100	3970	100

Ministry of oil and mineral, resources, general department of hydrogeolagy, the water resources of Yemen. P103.

ومن مناقشة هذه الاستخدامات الرئيسية لاستهلاك المياه تبين وجود في الموازنة المائية وقد ظهر بصورة واضحة خلال العشرين السنة الماضية وعدم وجود توازن بين واضحة وقابلة للتنفيذ[20] لا من حيث تأمين المصادر الجديدة للمياه ولا صيانة موارد المياه

---

(19) الجهاز المركزي للإحصاء، النتائج النهائية للتعداد العام السكاني والمنشآت لعام 1994م التقرير العام، 1996م. ص72.

(20) لقد أعدت الهيئة العامة للموارد المائية الاستراتيجية الوطنية للمياه وأقرها مجلس الوزراء في نوفمبر عام 1998م.

المتاحة ولا للاستهلاك المائي، وهذا انعكس أثره سلباً في جميع نواحي النشاطات البشرية، لقد قدر العجز المائي بين الاستخدامات المائية والموارد المائية المتجددة بحوالي 400 مليون متر مكعب في عام 1990م وبحوالي 700 مليون متر مكعب في عام 1995م ومن المتوقع أن يرتفع هذا العجز إلى ما يزيد عن 920 مليون متر مكعب في عام 2005م إلا إذا يتم رفع كفاءة الري والتوصل إلى حلول أولية لأزمة المياه خلال الخمس السنوات القادمة، أما إذا لم يتم رفع كفاءة الري فإن العجز سيكون أكبر من ذلك بكثير، وإذا ما استمر استخراج المياه الجوفية بالمعدلات الحالية فإن عدداً من الخزانات الجوفية ستنضب مياهها ولن يجد العديد من المراكز السكانية ماءاً كافياً للأغراض المنزلية والشرب وستختفي الزراعة المروية في بعض المناطق خلال عقداً وعقدين من الزمان.

وكما سبق فأن الزراعة استهلكت حوالي 90% من الموارد المائية المتاحة عام 1995م لري 1280 ألف هكتار وهي إجمالي المساحة المزروعة لعام 1998م وتمثل نسبة 77% المساحة الصالحة للزراعة في اليمن ويروي أكثر من نصفها (53%) بواسطة الأمطار وأكثر من ثلثها (35%) بواسطة الآبار والغيول، وما تبقى منها 12% تروي بواسطة السيول[21] وتشير بعض التقديرات إلى أن القات يستهلك حوالي 30% من إجمالي الاستخدامات المائية المتاحة والذي بلغت مساحة زراعتها لنفس العام 97.672 هكتار وتشكل نسبة 7.6% من إجمالي المساحة المزروعة في أنحاء اليمن[22] كما يحتل 52% من مساحة المحاصيل النقدية المختلفة، وبذلك نجد أن أقل من عشر المساحة المزروعة تستهلك ثلث كمية المياه المستخدمة في قطاع الزراعة مما تتطلب أخذ هذه المشكلة بعين الاعتبار عند المحاولة لإيجاد الحلول والبدائل لمشكلة المياه في اليمن.

وتبدو الحاجة ملحة إلى ضرورة مناقشة الأمور المتعلقة بتوفير المياه على جميع المستويات سواء الرسمية أو الشعبية بالإضافة إلى المؤسسات المهتمة غير الحكومية، كما يترتب على الأفراد أيضاً الإسهام في مثل هذه الدراسات والغاية النهائية هي تخفيض العجز المائي ورفع وتيرة الموارد المائية المتوفرة من المصادر المختلفة تحت شعار "يد بيد من أجل استخدام أمثل للمياه".

ثالثاً: أزمة الموارد المائية وتطورها:

1- الأزمة المائية:

---

(21) وزارة الزراعة والري، الإدارة العامة للإحصاء الزراعي كتاب الإحصاء الزراعي لعام 1998م. ص1.

(22) المصدر نفسه، ص58.

تبين الدراسات والوثائق أنه حتى بداية السبعينات من هذا القرن لم تكن هناك مشكلات في الموارد المائية ناتجة عن الضخ واستخدام المياه بشكل غير مقبول في الأغراض المختلفة، وكانت كل الآبار تقريباً تستخدم للشرب وبمعدلات أقل أو مساوية لكميات المياه التي تغذي هذه الآبار، ومنذ بداية عهد السبعينات ونتيجة لعدة عوامل طبيعية وبشرية بدأت تظهر الأزمة في الموارد المائية تدريجياً وتطورت بسرعة في بعض المناطق نظراً لزيادة السكان والتوسع العمراني واتساع النشاط الزراعي والصناعي وأصبح اليمن يعيش ثورة في البحث عن مصادر المياه واستغلالها وبدأت الدراسات العلمية الجادة التي تهتم بدراسة الأوضاع المائية إضافة إلى النواحي الاقتصادية الأخرى في مناطق متعددة من اليمن ولكن نظراً لتعدد الجهات ذات العلاقة بالموارد المائية وضياع التنسيق في ما بينهم وضعف السلطة المنفذة للأنظمة والقوانين في مجال إدارة وتخطيط وترشيد الموارد المائية لم تظهر النتائج حتى اليوم في الواقع العملي، مما ترك المجال مفتوحاً أمام هذه المشكلة فتعمقت واتسعت ويخشى أن تصبح مشكلة لا يمكن السيطرة عليها خلال السنوات القادمة إذا استمر الوضع كما هو عليه في الوقت الحاضر.

2- الأزمـــة:

تظافرت عدة عوامل وأسباب في بروز مشكلة المياه ولكن بنسب متباينة من مكان إلى آخر ومن عامل إلى عامل آخر ويمكننا مناقشة وإبراز دور بعض تلك العوامل وهي:

أ) الأسباب الطبيعية: تتمثل هذه الأسباب في عنصرين أساسين هما:

عنصر المناخ: الذي يرتبط بالموقع الجغرافي الفلكي لليمن إذ يقع بين دائرتي عرض 12 و19 شمالاً ويبدو لأول وهلة أن المناخ مداري جاف بشكل عام ولذلك فإن كمية التبخر والنتح فيه تزيد عن كمية تساقط الأمطار في معظم الأحوال إذ تتراوح كمية التبخر الكامن السنوي في المتوسط ما بين 1800 – 2500 ملم وهذه الكمية أكبر بكثير من كمية الأمطار الساقطة والتي يتراوح متوسطها السنوي بين 250-400 ملم ولذلك يعتبر اليمن فقير بمياهه السطحية ومن أفقر الدول في الموارد المائية وتحت متوسط خط الفقر المائي العالمي إذ أن الظروف المناخية هي السبب الأساسي في عدم وجود أنهار جارية أو بحيرات لأن معظم مساحة اليمن يسقط عليها أقل من 300ملم سنوياً وهو المعدل المعتمد لقيام الزراعة المطرية المضمونة، وأما المناطق الرطبة التي يسقط عليها من بين 600-1000 ملم سنوياً فهي صغيرة المساحة وهي إما مناطق جبلية أو مناطق سهلية ضيقة المساحة والامتداد ويستفاد من هذه الأمطار في قيام الزراعة الديمية وتحسين أحوال المراعي الطبيعية وتغذية المياه الجوفية.

عنصر التضاريس: المرتبط بالبنية والتركيب الجيولوجي، ويتمثل دور هذا العامل بمحاولة الربط بين نوع النمط التضاريسي والسائد في نطاق من نطاقات اليمن وعلاقته بكميات الأمطار الساقطة من جهة وصلاحيته لقيام الاستثمار الزراعي الذي يمثل أهم الأنشطة المستهلكة للمياه، إن سيطرة السلاسل الجبلية والهضاب العالمية التي يصل ارتفاعها إلى أكثر من 3600 متر فوق مستوى سطح البحر عكست هذه الأنماط ضآلة المساحات التي يمكن قيام الاستثمار الزراعي فيها على نطاق واسع حتى لو سقطت الأمطار عليها بكميات كبيرة، أما القيعان التي تمارس فيها الزراعة فهي ضيقة وذات مساحات ضئيلة مقارنة بالمرتفعات الجبلية، أما السهول الساحلية الغربية والجنوبية والشرقية والتي تشمل مساحات واسعة وهي قليلة الأمطار بل نادرة في معظمها وبفترات متباعدة مع ارتفاع درجة الحرارة جعلها مناطق طاردة للسكان ولا يظهر فيها النشاط الزراعي بالمفهوم الاقتصادي المعروف.

ب) **الأسباب الديموغرافية:** لقد شهدت اليمن زيادة سكانية كبيرة إذ أشارت النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لعام 1994م إلى أن حجم سكان اليمن 15.8 مليون نسمة وبمقارنة هذا الرقم مع الرقم المقدر لليمن الموحد في عام 1988م البالغ حوالي 12.2 مليون نسمة فإن معدل النمو السنوي للسكان خلال الفترة 1988 – 1994م يبلغ 3.7% ومن المعروف أن هذا المعدل متأثر بعودة حالي 732 ألف يمني من السعودية ودول الخليج نتيجة حرب الخليج عام 1990م و 1991م[23] ، إذ انخفض معدل النمو بعد عام 1994م إلى 3.5% سنوياً كما وردت بالإسقاطات السكانية التي أصدرها الجهاز المركزي للإحصاء لسكان اليمن حتى عام 2005م ويعد هذا المعدل أعلى معدل نمو للسكان في العالم إذ يبلغ معدل النمو السكاني العالمي 1.6% سنوياً فقط ويعود ذلك إلى الزيادة الطبيعية للسكان فلازال معدل المواليد الخام مرتفعاً إذ يبلغ 39.2 في الألف مع انخفاض نسبي في معدل الوفيات الخام والذي يبلغ 11.3 في الألف عام 1998م[24]. كما أدت الهجرة الريفية إلى ارتفاع حجم سكان المدن ولا سيما مراكز المحافظات وأمانة العاصمة للبحث عن فرص العمل وظهرت هجرات داخلية أخرى إضافة إلى الهجرة الرئيسية السابقة ومنها الهجرة من الريف إلى الريف وهجرة من المدن إلى المدن وهجرة طفيفة من المدن إلى الريف (هجرة عكسية).

وتشير الاسقاطات إلى أن حجم سكان اليمن يتضاعف كل 18 سنة تقريباً ومن شأن ذلك تفاقم مشكلة العلاقة بين السكان والموارد المائية حيث تكون هذه العلاقة عكسية، إذ

---

(23) الجهاز المركزي للإحصاء ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت لعام 1994م، التقرير العام ، 1996م. ص23.

(24) الجهاز المركزي للإحصاء، كتاب الإحصاء السنوي لعام 1998م. ص13.

تظهر فجوة كبيرة بين الموارد المائية والسكان إذا لم توضع المعالجات الجذرية في وقت مبكر لتلافي ما ستحدثه هذه المعادلة السلبية من آثار مدمرة اجتماعياً واقتصادياً على المدى القصير والطويل.

إن عدد السكان سيبلغ عام 2025م 43.3 مليون نسمة يقابل ذلك تناقص في نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة إذ سيبلغ حوالي 80 متراً مكعباً في السنة وهذا مؤشرا خطيراً يقتضي الوقوف عنده إذ أن ظاهرة تراجع نصيب الفرد من الموارد المائية يزيد من أعباء اليمن في الحاضر والمستقبل خاصة في ميدان الأمن المائي اليمني الذي يحتل المرتبة الثانية بعد الأمن القومي في استراتيجية اليمن الوطنية للمياه بل من وجهة نظري أن الأمن المائي والغذائي يحتلان المركز الأول قبل الأمن القومي لأنه إذا لم يتوفر الماء والغذاء لا يمكن أن يكون الأمن القومي متوفراً بأي حال من الأحوال[25]، لذلك لابد من تدارك الأمر من خلال تحقيق المزيد من الكفاءة في إدارة الموارد المائية وحسن استغلالها والتخفيف من الهوة بين نصيب الفرد في اليمن الذي يبلغ نحو 138 متر مكعب ومثيله في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا البالغ 1250 متر مكعب وهو الحد الأدنى لمتطلبات الفرد وهذه الحصة لا تشكل سوى 11% من حصة الفرد من تلك البلدان، كما لا تشكل هذه الحصة سوى 2% فقط من المتوسط العالمي الذي يصل إلى 7500 متر مكعب في السنة، ويعتبر هذه النسبة متدنية جداً ولازالت معرضة للانخفاض في السنوات القادمة على الرغم أن اليمن فقير بمياهه ويعيش سكانه تحت خط الفقر المائي، إن مشكلة الموارد أصبحت حقيقية تؤكد خطورتها المعطيات الرقمية السابقة سواء كانت هذه المشكلة في الوقت الحاضر أم المستقبل القريب 2005م أو البعيد 2025وما بعده حيث يظهر العجز في تناقص نصيب الفرد من الموارد المائية وهذا يرتبط بعمل الزيادة السكانية بشكل رئيسي وكذلك باتجاهات التوسع في المجال الزراعي والصناعي مع الأخذ بنظر الاعتبار محدودية الموارد المائية غير التقليدية حتى الآن.

ج) **الأسباب الاقتصادية :** من الأسباب الرئيسية لظهور وتطور مشكلة المياه في اليمن ما يأتي:

- تشجيع الإنتاج الزراعي: إن زيادة عدد السكان في اليمن بشكل متسارع تتطلب الاهتمام بالزراعة بهدف زيادة الإنتاج وتوفير الغذاء للسكان والتقليص من الفجوة الغذائية بين كمية الغذاء وحجم السكان ولتحقيق ذلك تبنت الحكومة سياسة لدعم وتشجيع الإنتاج

---

(25) هناك خلاف بين الباحثين في وضع الأولويات ولكل مبرراته ولكن لابد من التسليم بما وضعته الحكومة في أولوياتها إذ جعلت الأمن القومي ثم الأمن المائي نظراً لمبرراته الخاصة.

الزراعي للوصول إلى الاكتفاء الذاتي لبعض المحاصيل كالخضروات والفواكه المختلفة وهي محاصيل ذات احتياجات مائية عالية أدى إلى استنزاف جائر للمياه الجوفية وقد وصل عدد المضخات المستوردة عام 1992م إلى 53 ألف مضخة وهذا العدد يمثل ثلاثة أضعاف حجم الاستيراد في عام 1992م وإن 75% من هذه المضخات قد استوردت من قبل الحكومة والباقي من قبل القطاع الخاص ورغم التحذيرات المتكررة التي أشارت إليها الدراسات المائية التي أوضحت أن الموارد المائية في اليمن تستنزف بشكل جائر من خلال الاستخدام غير العقلاني أو الكفء إلا أن تأمين تمويل الاستثمارات الضخمة في مجالات الري الزراعي قد تم بشكل متزايد من قبل الحكومة وعلى حساب مشاريع إمداد المياه، إذ أنه منذ عام 1984م المسمى بعام الزراعة خصصت الحكومة على سبيل المثال خلال الفترة 1987م وحتى الفترة 1991م 42% من الميزانية الاستثمارية للقطاع الزراعي، وزرعت الحكومة مجاناً خلال عام واحد فقط 1988م مضخات مياه ومعدات أخرى لحوالي 250 بئر بتكلفة عشرة ملايين دولار ويقدر البنك الدولي عدد الآبار الأنبوبية في اليمن بحوالي 45 ألف بئر عدد آلات الحفر بحوالي 200 آلة وتشكل هذه الآبار السبب الرئيسي في السحب المفرط للمياه الجوفية، ورغم أن البلاد تعاني من أزمة مائية خطيرة إلا أن الدعم الحكومي والدولي المتمثل في الاتفاقيات الثنائية الموقعة بين الحكومة والبنك الدولي والحكومة الهولندية وغيرها من الجهات الدولية لا يزال تواصل سياسة الاستنزاف الجائر للمياه الجوفية من خلال تقييم التمويل الميسر لشراء مضخات المياه ومن الأمثلة التي تحث على الإفراط في استخدام المياه في هذا الجانب مايلي:

1- السعر المنخفض لوقود الديزل الذي تستخدمه معظم مضخات المياه حيث لا يزيد عن 10% من سعره العالمي وكذلك سعر الكهرباء التي تستخدمها بعض المضخات مدعوم مقارنة مع تكلفة إنتاجها إذ تقدر القيمة بحوالي 17% من تكلفة إنتاجها وتتحمل المؤسسة الفارق.

2- يقوم بنك التسليف التعاوني الزراعي بتقديم القروض لشراء المضخات بسعر فائدة يتراوح من 9 – 11% في حين يقدر معدل التضخم لعام 1995م بما لا يقل عن 70% وعليه فإن عمليات شراء المضخات تحصل على دعم يتمثل في سعر فائدة حقيقي يبلغ 60%.

3- يبلغ سعر المتر المكعب من الماء الواصل عبر الشبكة العامة حوالي 11 ريال في المتوسط في حين يبلغ سعر المتر المكعب الواصل من القطاع الخاص حوالي 250 ريال في المتوسط وأكثر من ذلك في فترات الندرة وأكثر من ذلك في تعز.

4- تحظى الفواكه والخضروات وهي من المحاصيل التي تستهلك الماء بكثافة عالية بوضع متميز بسبب الحظر المفروض على استيرادها مما يرفع هامش ربحها ويزيد من جاذبيتها بالنسبة للمزارعين.

5- تشجيع زراعة محصول القات الذي يحتاج إلى كميات كبيرة من المياه ولكنه يعطي ربحاً يتفوق كثيراً على باقي المحاصيل الأخرى المهمة لتغذية الإنسان والحيوان الأمر الذي أدى إلى التوسع في زراعته دون رقابة من الحكومة.

- الاستخدام غير الاقتصادي للمياه: لا يزال الإنسان اليمني وخاصة في المناطق الريفية لا يدرك أهمية الماء أو يتجاهل هذه الأهمية ولذلك فإن نسبة إهدار هذه المياه الحية من أعلى النسب في العالم وتقدر بحوالي 40% من نسبة المياه المستثمرة، مع أن نسبة الإهدار المعقولة لا تزيد عن 15% عالمياً بأي حال من الأحوال، كما يتم ضياع نسبة كبيرة من المياه في المنازل والمصانع والدوائر الحكومية بسبب الإهمال والاستخدام غير الكفء وغير الاقتصادي للمياه ويمكن القول أن أعلى نسبة من الإهدار تتركز في المجال الزراعي بوصفه المجال الأكثر استعمالاً للمياه ويتمثل هذا الإهدار في نسب التبخر من الحقول المروية وفي قنوات الري المكشوفة والنتح من المزروعات وسيادة طريقة الري بالغمر وعدم التقيد بالمقننات المائية للمحاصيل الزراعية مما يؤدي إلى تسرب كمية من المياه إلى باطن الأرض ومن الحقول المروية من قنوات الري الترابية، وتبخر المياه من الحقول بسبب الري في أوقات إشعاع الشمس وارتفاع درجة الحرارة في الجو وغير ذلك من الأسباب التي تؤدي إلى إهدار المياه وضياعها.

كما أن جزءاً من مياه الشرب تضيع أثناء التوزيع في الشبكات المائية بسبب قدمها وانتهاء عمرها الافتراضي والتقصير في الصيانة الآلية والدورية بسبب الروتين الإداري المتبع وعدم تفعيل دور الطوارئ مالياً وإدارياً وفنياً، إذ تم تقدير فواقد المياه في مدينة صنعاء بحوالي 30% أو ما قيمته ستة ملايين متر مكعب في السنة، إضافة إلى التوصيلات غير القانونية، وعدم الرقابة على استهلاك عدد كبير من أفراد المجتمع ولا سيما في المدن المختلفة بسبب الوجاهة أو السلطة أو النفوذ إذ يتم منع موظفي المؤسسة من دخول المنازل ومراقبة استهلاك الماء وقراءة العدادات الرسمية، فالإنسان سيظل هو العنصر الفعال والأهم

في الحفاظ على الثورة المائية ومالم يتوفر الوعي فإن كل الجهود في هذا المجال ستذهب سدى.

- ارتفاع تكاليف المصادر المائية غير التقليدية: نظراً للارتفاع الكبير في تكاليف إنتاج المياه الصالحة للاستعمال البشري من مياه البحر بواسطة التحلية لم يتم التفكير بهذه الطريقة بصورة جادة، وقد قدم المشروع اليمني الهولندي في إطار المؤسسة العامة للمياه والصرف الصحي تقديرات أولية لهذه التكاليف حيث وجد أن فاتورة المياه للمستهلك العادي من البحر إلى كل من صنعاء وتعز أو غيرهما من المناطق الجبلية سيكلف الكثير من الأموال وسيعمل على استنزاف مصادر الطاقة الحالية المتواضعة التي تعاني اليمن من نقص فيها.

أما بالنسبة للمدن الساحلية كمدينة عدن والحديدة والمكلا وغيرها من المدن فيمكن القول أن عملية تحلية المياه من البحر مقبولة إلى حد ما عند الضرورة لذلك وعدم وجود بدائل أخرى أو توفرت طرق حديثة أقل تكلفة.

د) الأسباب التنظيمية والإدارية:

لقد ساهمت الحكومة بشكل مباشر أو غير مباشر في تطور مشكلة المياه من خلال تعدد الجهات الحكومية والأهلية والخاصة المسئولية عن الموارد المائية من استكشاف واستخراج وتوزيع وإدارة وتخطيط مما أدى إلى ازدواجية وتضارب في الاختصاصات ومصالح تلك الجهات ولذلك اتضح الضعف الحكومي في عدم القدرة على الرقابة الصارمة على حفر الآبار والتحقق من نوعية المياه الجوفية الصالح للشرب وعدم الاستفادة القصوى من مياه السيول وانعدام الإدارة الفاعلة للموارد المائية ومساقطها، وكانت محاولة الحكومة لحل هذه المشكلة هو إنشاء المجلس الأعلى للمياه ولكن هذا المجلس لم يحقق الأهداف التي أنشئ من أجلها تقريباً ولذلك يمكن القول أنه فشل في إنجاز المهام المنوطة.

وبعد التوصيات من قبل المنظمات والباحثين على المستوى المحلي والإقليمي والدولي والتي تدعو إلى إيجاد جهاز مركزي يكون المسؤول عن قطاع الموارد المائية من حيث الاستكشاف والاستخراج والتوزيع والإدارة والتخطيط ومنحه الصلاحيات القانونية اللازمة ليتمكن من إنجاز مهامه لإخراج اليمن من أزمته المياهية، ولذلك أنشئت الهيئة العامة للموارد المائية التي يرأسها وزير وتتبع مجلس الوزراء في نهاية عام 1995م ولكن يظهر أن الوضع لم يتغير كثيراً على مدار السنوات الخمس الماضية من عمر هذه الهيئة لأنها حلت محل المجلس الأعلى للمياه فقط مع إضافة إدارة المياه التابعة للهيئة للاستكشافات المعدنية التابعة لوزارة النفط والثروات المعدنية، أما بقية الجهات الحكومية فلا زالت تؤدي دورها

ولا يوجد حتى الحد الأدنى من التعاون بين الهيئة والجهات الأخرى ذات العلاقة فعلى سبيل المثال: لم تزود الهيئة اليمنية العامة للطيران المدني والإرصاد قطاع الإرصاد بالبيانات المناخية التي تقوم بتسجيلها محطات الهيئة وكذلك محطات الرصد المناخية التابعة لوزارة الزراعية والري والهيئات الإقليمية التابعة لها كهيئة تطوير تهامة أو المنطقة الشرقية أو الجنوبية أو غيرها.

إن الموارد المائية من حيث الاستخراج والتوزيع والإدارة لازال يتبع وزارات أخرى ومنها:

- **وزارة الزراعية والري:** يفضل انتقال قطاع الري من هذه الوزارة إلى هيئة الموارد المائية وخصوصاً الإدارة العامة لمشاريع الري التي تهتم بالسدود والقنوات والحواجز المائية، وكذلك إلحاق إدارة مساقط المياه التابعة للإدارة العامة للغابات ومكافحة التصحر بالهيئة العامة للموارد المائية.
- **وزارة الكهرباء والمياه:** إن هيكل هذه الوزارة يحتاج إلى وقفة وإعادة نظر من قبل الجهات المسئولة ولا سيما وزارة الخدمة المدنية والإصلاح الإداري (قطاع التنظيم والإدارة) الذي من مهامه إصلاح مثل تلك الأوضاع غير الملائمة فالعالقة بين مكونات هذه الوزارة سواء عل المستوى الأفقي أو الرأسي غير متسقة أو متناسبة، ويلاحظ من خلال كلمات تسمية الوزارة أن الأولوية للكهرباء ثم المياه مع أن الأصل أن يكون الاهتمام الأول بالمياه ثم الكهرباء ونظراً للأهمية الكبرى للمياه فالإنسان بإمكانه أن يعيش بدون كهرباء ولكن من المستحيل أن يعيش بدون ماء قال تعالى (وجعلنا من الماء كل شيء حي).

فوزارة الكهرباء والمياه تتكون من قطاعين رئيسيين هما: قطاع الكهرباء وقطاع المياه وهما قطاعان مشلولان وخاصة قطاع المياه ويظهر هذا بزيادة خاطفة للوزارة والإطلاع على سير عملها واعتقد أن ذلك يعود إلى وجود المؤسسات والهيئات المتخصصة التي تتمتع باستقلالية مالية وإدارية تامة ولكنها تتبع الوزارة نظرياً وهي:

المؤسسة العامة للكهرباء: والتي تهتم بإمداد المدن الرئيسة الثانوية بالكهرباء.

المؤسسة العامة للمياه والصرف الصحي: تهتم بإمداد المدن الرئيسية بالمياه وشبكة الصرف الصحي.

الهيئة العامة للكهرباء ومياه الريف: وعلى رأسها الهيئة بدرجة وزير فهو ند المياه ولذلك يتضح أنها تشكل وزارة ضمن وزارة الكهرباء والمياه نظراً لمستواها الإداري الرفيع

وميدان عملها الذي يشمل إمداد سكان الريف اليمني بالكهرباء والمياه والذين يشكلون 76% من إجمالي سكان اليمن بحسب تعداد عام 1994م.

ولقد زاد الهيكل التنظيمي للوزارة هلا بعد إنشاء المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي في المدن الكبيرة كأمانة العاصمة عدن وسيتبعها مؤسسات محلية لبقية المدن الكبيرة الأخرى.

إن الوضع الأسلم لإدارة وتخطيط الموارد المائية في مختلف المجالات الفصل بين قطاعي الكهرباء والمياه وذلك بإنشاء وزارتين مستقلتين لكل منهما.

1- **وزارة الموارد المائية والري:** وتضم اختصاصات الهيئة العامة للموارد المائية ووزارتي الكهرباء والمياه والزراعة والري فيما يخص المياه والري بحيث تكون المسؤول الأول والوحيد عن جميع قضايا المياه من حيث الاستكشاف والتنقيب والتوزيع والإدارة والتخطيط على مستوى اليمن سواء الحضر أو الريف كجهة مركزية مسؤولة عن هذا القطاع وبالإمكان أن تتبعها عدد من المؤسسات المتخصصة للحضر والريف والصرف الصحي.
2- **وزارة الكهرباء والطاقة:** وتتولى إمداد المساكن بالطاقة الكهربائية سواء على مستوى الحضر أو الريف ويمكن أن تنشأ لكل منهما مؤسسة خاصة به.

إن من أولويات وزارة المياه والري مواجهة التزايد السريع في عدد السكان وتلبية الطلبات المتزايدة لهذا النمو ا لسكاني وإيجاد حالة من التوازن بين الشرائح المستفيدة من الموارد المائية عبر الحصر الفعلي لجميع مصادر المياه وحجمها الحقيقي والتوزيع المتوازن لها بالتعاون والتنسيق مع المؤسسات المتخصصة الحكومية والأهلية والخاصة في الريف والمدن.

رابعاً: آثار أزمة المياه على التنمية اليمنية:

يواجه اليمن وهو في نهاية القرن العشرين ومطلع القرن الواحد والعشرين مشكلات عديدة تعيق تقدمه وتطوره ولعل مشكلة المياه أحد أهم المشكلات التي تواجهه اليوم وفي المستقبل، وذلك لن الموارد المائية تعد مرتكزاً أساسياً لإحداث التنمية الحقيقية في اقتصادياته لأن التنمية هي الوسيلة والسلاح الفعال الذي تعتمده الدول المختلفة ومنها اليمن في القرن القادم لنموها والنهوض بها إلى مستوى أفضل والانتقال إلى مصاف الدول المتقدمة، ولذلك فإن مسألة ضمان ديمومة الإمدادات المطلوبة من المياه تعد القيد الرئيس على عملية التنمية في اليمن بجانبيها الاجتماعية والاقتصادية، فاليمن فقير بمياهه السطحية والاعتماد الأساسي علي مصدري مياه الأمطار ذات المتوسطات المتواضعة والمياه الجوفية التي تتعرض

خزاناتها لعملية استنزاف جائر ولاسيما في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية، إضافة إلى وجود قصور في إمدادات المياه التي تصل إلى بعض المناطق الحضرية الرئيسة وعدم إيفائها بالاحتياجات المطلوبة مما يشير إلى أن هذا القيد هو الأكثر تحديداً لعملية التنمية، مما يعني في النهاية أن التنمية يجب أن تسير على هدي من قاعدة "تحقيق أقصى مردود ممكن من المياه..".

وبما أن القطاع الزراعي يعتبر القطاع الاقتصادي الرئيسي في اليمن إذ يعد عصب حياة المجتمع نظراً لارتفاع نسبة العاملين فيه ولإسهامه في تكوين الدخل وسد جزء من احتياجات السكان الغذائية واعتماد العديد من الصناعات القائمة عليه، وحيث أن قيام النشاط الزراعي يعتمد على الموارد المائية بالكمية والنوعية المطلوبة من شأنه مواجهة العديد من مشاكل التنمية.

ومن خلال الإطلاع على النسب المتعلقة باستعمال المياه العذبة التي أشرنا إليها يتضح أن المياه للأغراض الزراعية يحتل النسبة الأكبر بين توزيع نسب استهلاك المياه للأغراض المتعددة حيث تبلغ نسبة استهلاك الزراعة 90% والصناعة 1.3% والاستعمالات المنزلية 8.7% وبذلك يتضح أن العلاقة وطيدة بين اتساع المساحات المزروعة لتلبية حاجات السكان الغذائية وبين ارتفاع نسبة استخدام لأغراض ري المساحات المزروعة، وبما أن اليمن بحاجة إلى الزراعة التي تشكل الشريان الحيوي لاقتصادياته فإن أهمية الموارد المائية في حياة المجتمع لا توازيها أهمية أي مورد آخر، وبما أنه توجد عوامل وأسباب متنوعة.

تحول دون توفير الكميات المطلوبة من الموارد المائية وكما ذكرنا سابقاً مما أدى إلى العجز المائي بشكل كبير والذي يمثل الفارق بين حجم المياه المتاحة والمستخدمة ومتوسطة ينمو بسرعة كبيرة من عام لآخر، إذ أن حجم الاستخدام يتزايد وحجم المياه المتاحة ثابت بل أنه يتناقص في كثير من المناطق والأقاليم اليمنية مما انعكس سلباً على قطاعات التنمية.

3- **نتائج أزمة المياه:** لقد ظهرت عدد من النتائج والآثار المترتبة عن أزمة المياه في اليمن ومن أهمها ما يأتي:

أ) نضوب المياه: أن استمر استنزاف المياه تتوقف آثاره عند حدود زيادة الأعماق والتكلفة حيث أنه من الناحية العلمية والعملية فإن أعماق الطبقات الحاملة للمياه ليست لا نهائية، وهذا يعني أنه لو استمر الاستهلاك دون مراعاة للموارد المائية فسيأتي اليوم الذي يتم فيه

استنزاف كل المياه من الأحواض التي تعاني من عدم التوازن بين الموارد المتجددة والاستخدامات وهذا يؤدي إلى اتخاذ القرارين الآتيين وهما:

- نقل التجمعات السكانية إلى مواقع تتوفر فيها المياه.
- إيجاد مصادر جديدة للمياه للتجمعات السكانية من خارج أحواضها، ويلاحظ أن الأخذ بأي من القرارين سيكون مرتفع التكلفة وقد يكون من غير الممكن تنفيذ حتى لو توافرت الإمكانيات المالية.

وعلى سبيل المثال على مياه حوض صنعاء إذ وصل الاحتياج السنوي في عام 1990م إلى 178 مليون م^3 وسيبلغ هذا الاحتياج في هذا العام (2000) حوالي 277 مليون م^3 وسيرتفع الطلب إلى أكثر من 450 مليون م^3 سنوياً، ومن هذه الأرقام يتضح العجز المائي الكبير وأنه مالم يتم اتخاذ إجراءات لترشيد الاستهلاك فإن مخزون المياه الجوفية سينضب في سنوات قليلة.

ب) زيادة تكلفة استخراج المياه: سيؤدي استخراج المياه بكميات أكبر من الموارد المتاحة إلى هبوط منسوب المياه الجوفية والذي وصل في بعض الأحواض إلى 6أمتار سنوياً وهذا الهبوط يستلزم تعميق الآبار واستخدام مضخات ذات قدرات عالية مرتفعة القيمة، ولقد بدأ التأثير يعكس نفسه بوضوح في تكلفة أسعار المياه في بعض المشاريع التي وصلت أفي تكلفة أسعار المياه في بعض المشاريع التي وصلت إلى أكثر من 50 ريال للمتر المكعب وأن تكاليف استخراج المياه سيؤدي في المستقبل إلى عجز الكثير عن توفير احتياجاتهم من ماء الشرب أما في الجانب الزراعي والصناعي فإنها ستؤدي إلى زيادة تعكس نفسها على أسعار معظم السلع الزراعية وبعض السلع الصناعية التي لها علاقة كبيرة بالمياه، والأخطر من ذلك ارتفاع تعرفة المياه المستعملة منزلياً وللشرب والتي سيتضرر منها على وجه الخصوص الطبقات الفقيرة في المجتمع اليمني.

ج) تلوث وتدهور نوعية المياه: أدت ندرة المياه وشحة مصادرها بغض النظر عن نوعيتها ومدى صلاحيتها للشرب والاستعمال البشري وأصبح الهدف هو الحصول عليها، إن 80% من أمراض سكان العالم الثالث ومنه اليمن تحدث بسبب المياه الملوثة، وهناك ملايين الأفراد يموتون للسبب نفسه، إنها مأساة في عالم يصعد أبناؤه إلى القمر[26]، إن معظم سكان أمانة العاصمة يستخدمون مياها ملوثة وهمم غير المستفيدين من الشبكة

---

(26) منير أشلق، الموارد والاحتياجات المائية في الوطن العربي، مجلة معلومات دولية، العدد (56) السنة (6) مركز المعلومات القومي، دمشق / 1998م، ص6.

العامة إضافة إلى سكان مدينة تعز إذ حفرت آبار إسعافية بالمدينة وبالقرب منها ذات مياه غير صالحة للشرب ولكن الطبقات الفقيرة مضطرة إلى الشرب منه بعد إليه.

إن معدل العمر المتوقع للفرد في اليمن 59 سنة لعام 1998م وهو الأدنى في المنطقة، كما أن نسبة وفيات الرضع مرتفعة (11.7%) من الولادات الحية، وتعتبر الإسهالات الناجمة جزئياً عن تلوث المياه ورداءة الصرف من الأسباب الرئيسة لوفيات الرضع، ويقدر أن الأطفال الذين يعيشون في المناطق الريفية يتعرضون للاسهالات بمعدل 7 مرات في السنة ويلاحظ أن وفيات الأطفال ممن هم دون سن الخامسة ترتفع بشكل ملحوظ بين الأطفال الذين يعيشون في منازل تفتقد للمياه النظيفة والصرف الآمن[27].

كما أن الاستنزاف للمياه الجوفية مع قلة المياه المتجددة أدى إلى تدهور ومنها توغل مياه البحر في الأحواض المائية الجوفية العذبة ولاسيما في المناطق القريبة من السواحل البحرية وخير مثال مصادر مياه الشرب لمدينة عدن التي أخذت نسبة الأملاح ترتفع فيها وكذلك مياه الحديدة وحضرموت وغيرها من المناطق الساحلية، والواقع أن الأخطر من ذلك هو نقص المياه وليس تلوثها وتدهور نوعياتها والتلوث تعالجه الإمكانيات المالية، أما الندرة فهي الأشد بأساً وخطورة على التنمية بمختلف جوانبها.

1- انخفاض الإنتاج الزراعي: وهذا يعني أن النقص في غذاء الإنسان إذ أن مشكلة العجز المائي يضع حداً واضحاً لازدياد مساحة الأراضي المزروعة فعلاً وعدم الإمكانية في إضافة أراضي مزروعة من المساحات القابلة للزراعة هذا أدى إلى انخفاض متوسط نصيب الفرد في الأراضي الزراعية من 0.9 إلى 0.6 من الهكتار خلال الفترة 1975-1995م، مما أدى إلى زيادة الاعتماد على استيراد الموارد الغذائية الأساسية من الخارج، إضافة إلى تقليص مساحة الأراضي المزروعة المروية بسبب انخفاض مستوى المياه الجوفية، مما ضاعف من تكاليف استخراجها فأصبحت تلك الزراعة غير مجدية اقتصادياً.

ومما سبق نجد أن المساحة الزراعية سواء كانت معتمدة على الأمطار أو على الري تبلغ 1.3مليون هكتار فقط وهي تشكل نسبة 2.3% من إجمالي مساحة اليمن الكلية البالغة 55.5 مليون هكتار، وقد انعكست ضآلة نسبة المساحة الزراعية مقارنة مع إجمالي مساحة اليمن نتيجة لعدم كفاية الموارد المائية بشكل واضح في مجال إنتاج المحاصيل الغذائية الرئيسة.

---

(27) من وثائق البنك الدولي، اليمن، نحو استراتيجية للمياه، مصدر سابق، ص9.

لقد بلغت قيمة الواردات اليمنية من السلع الزراعية لعام 1998م مبلغ 38.2 مليون ريال وهذا يشكل رقماً كبيراً إذ يمثل 13% من إجمالي الواردات[28] وبالتالي فإن اليمن يواجه الآن مشكلة تحقيق أمنه الغذائي مثلما يواجه مشكلة تحقيق أمنه المائي وهما مشكلتان كبيرتان ويترتب عليهما آثار سلبية سياسية وعسكرية واجتماعية إضافة إلى آثارهما الاقتصادية والتنموية.

2- التصحر وبوار الأرض: إن الجفاف وندرة المياه يؤدي إلى بوار الأرض والحرث والزرع وهلاك الإنسان والحيوان نتيجة انخفاض معدل الأمطار وقلة المياه الجوفية التي تعتمد عليها الزراعة المروية ولذلك فإن مشكلة التصحر من أخطر المشاكل البيئية التي تنعكس على جوانب كثيرة من جوانب التنمية بشكل سلبي بل أنها تتخذ طابع الكارثة.

وتظهر آثار التصحر في حياة الإنسان على نحو أكثر درامية في الهجرة الجماعية التي تصاحب أزمات الجفاف وإلقاء نظرة عامة على تلك الأحداث كفيل بأن يعطي الانطباع بان أثر التصحر في الإنسان يسير من أزمة إلى أزمة[29]، إن تآكل الأراضي الزراعية المعتمدة على مياه الأمطار يقلل الإنتاجية والدخل حتى في السنوات التي تشهد سقوط أمطار غزيرة، ومع ذلك فإن أزمة الجفاف هي التي تلفت الانتباه على نحو مساحة الأراضي الصحراوية والمعرضة للتصحر حوالي 97% من المساحة الكلية[30].

3- ارتفاع حجم الهجرة الداخلية: إن قلة معدل سقوط الأمطار وانخفاض منسوب المياه الجوفية أدى إلى تدهور الأراضي الزراعية وانخفاض إنتاجيتها وقلة فرص العمل في المجال الزراعي في الريف مما دفع بالقوى العاملة الريفية للهجرة إلى المدن وخاصة مراكز المحافظات وأمانة العاصمة للبحث عن فرص عمل جديدة في المجال الصناعي والخدمات العامة، مع العلم أن المهاجرين غير مؤهلين وغير مهره، لذلك كان لهذه الهجرة انعكاسات سلبية على الريف والحضر على حد سواء فقد تركت الأرض الزراعية وتعرض للإهمال من قبل أصحابها مما قلص من مساحاتها بسبب التدهور والتصحر وجرف التربة الزراعية وانهيار المدرجات الجبلية في كثير من المناطق اليمنية وهذا مشاهد بالعيان لكل مهتم بالموضوع.

---

(28) الجهاز المركزي للإحصاء، كتاب الإحصاء السنوي لعام 1998م، مصدر سابق، ص362.

(29) برنامج الأمم المتحدة للبيئة، حاجات الإنسان الأساسية في الوطن العربي، ترجمة عبدالسلام رضوان، عالم المعرفة رقم (150)، الكويت، 1990، ص132.

(30) مارش أحمد سعيد، تجربة اليمن في مكافحة التصحر، بحث مقبول للنشر في مجلة الجغرافي العربي، اتحاد الجغرافيين العرب، بغداد، وتم إلقاؤه في مؤتمر التصحر في الوطن العربي في الأردن في أكتوبر 1999م.

كما أدت هذه الهجرة إلى النمو الحضري السريع وزيادة سكان المدن بشكل غير متوقع ولا مخطط له إذ أصبحت البنية التحتية للمدن والخدمات الضرورية العامة للسكان غير قادرة على استيعاب الأعداد الجديدة من السكان مما سبب مشاكل كثيرة لسكان المدن وخاصة أمانة العاصمة التي تستقبل 50% من حجم الهجرة الداخلية سواءً من الريف أو من المدن الأخرى، وكل هذه المشاكل تعيق التنمية سواءً في الريف أو الحضر.

4- النزاعات بين السكان حول استخدام المياه: مع ما يجري من استنزاف وهدر وتلوث للمياه فإن الصراعات تشتد وتتزايد بين مختلف الشرائح المستفيدة من المياه المتبقية، ولاشك أن هذه الصراعات تعكس نفسها سلباً على مجمل

5- التخلف الحضاري: إن المياه عنصر الحياة وسببها وإن الزيادة المطردة ي حجم السكان وثبات أو تناقص في حجم الموارد المائية المتجددة مع ما يصاحب ذلك من عدم اهتمام حقيقي بهذه المشكلة على المستوى الحكومي أو الشعبي وكل ما نسمعه حتى الآن لم يتجاوز الكلام النظري، سينتج عنه مشاكل كثيرة منها ما قد بدأنا نلمسها بشكل واضح وقد ذكرنا بعضاً منها فيما سبق ومنها لازالت كامنة ولم تبرز بشكل واضح، ومعلوم للجميع أن المياه هي صانعة الحضارة عبر الأجيال الماضية والحاضرة والقادمة وأنه بسبب الزيادة السكانية يزداد استهلاك كل شيء وفي المقدمة المياه فإذا لم يحصل المجتمع على المياه الكامنة فلا يمكنه أن يصنع الحضارة التي تحتاج إلى الزراعة المتطورة التي تغطي احتياجات السكان وكذلك الصناعة التي تخلق التقدم وامتداداً إلى ري الظمأ لملايين البشر الذين هم بزيادة مستمرة...

ومن كل ما سبق نجد أن المشكلة المائية تشكل جوهر الأمن الوطني بشكل عام والذي يعني قدرة اليمن على تحقيق التنمية الشاملة بكل جوانبها ومواجهة جميع التحديات الداخلية والخارجية ولهذا فإن مشكلة الموارد المائية ذات صلة وثيقة بتوزيع السكان والنشاط الزراعي والصناعي الذي ينعكس سلباً أو إيجاباً على اتجاهات أمن وسلامة اليمن والتي قد تقف عائقاً حقيقياً أمام إمكانية تحقيق الأمن على أسس وركائز متينة.

ونظراً لتطور الآثار السلبية المشار إليها وإدراك الحكومة لهذا الأمر حاولت إيجاد الجهاز القادر على مواجهة تلك الآثار ومعالجتها والقضاء عليها منذ فترة إذ أنشأت عدة جهات لهذا الغرض كان آخرها المجلس الأعلى للمياه ولكن الحلول كانت مجزأة نظراً لعدد الجهات ذات العلاقة مما أدى إلى فشل هذا المجلس وعدم قدرته على تحقيق الأهداف المرسومة له.

وتعالت الأصوات والتوصيات بضرورة إيجاد مؤسسة أو هيئة أو وزارة تتحمل مسؤولية قطاع المياه بشكل كامل وقد استجابت الحكومة لذلك في وقت متأخر وأنشأت الهيئة العامة للموارد المائية في أكتوبر من عام 1995م والتي من مهامها ما يأتي:

1) التخطيط لتنمية الموارد المائية وربط هذا التخطيط بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلاد.
2) حصر وتقييم الموارد المائية المتوفرة في اليمن.
3) جمع وإعداد وتحليل واستنباط كل المعلومات المتعلقة بالمياه.
4) متابعة تنفيذ الخطة العامة لاستخدام المياه وحماية الموارد المائية من الاستنزاف والتلوث.
5) ترشيد استخدام المياه وحمايتها من الهدر.

والحقيقة أن هذه المهام والاختصاصات كبيرة وبالغة الأهمية من حيث إدارة وتخطيط الموارد المائية في جميع مراحلها المتتابعة كالدراسات والاستكشاف والتنقيب والنقل والتوزيع والرقابة وغيرها، ولكن من خلال التجارب السابقة المحلية والخارجية سواء في قطاع المياه أو غيره وبمعرفة واقعنا اليمني. يتوقع أن الهيئة الحالية لن تتمكن من أداء مهامها وتحقيق أهداف الاستراتيجية الوطنية للمياه ولذلك فقد تفشل مثل المجلس الأعلى للمياه في حل أزمة المياه التي جوهرها عدم وجود التوازن بين المتاح والطلب حتى على المدى الطويل إذا لم يتم إدخال إصلاحات هيكلية على بنية قطاع المياه بجميع وزاراته وهيئاته ومؤسساته المتعددة " وزارة الكهرباء والمياه والمؤسسات والهيئات التابعة لها، وزارة الزراعة والري والإدارات العامة التابعة لها ومجلس حماية البيئة".

ولا سيما في ظل عدم وجود التعاون والتنسيق بين الجهات المذكورة وبينها وبين الهيئة العامة للموارد المائية ومما ساعد على هذا الواقع ما يأتي:

1) غياب المنظور الشامل لأزمة المياه القائمة في اليمن.
2) انعدام السياسة المائية الواضحة لمعالجة الأزمة.
3) ضعف الإدارة القائمة بسبب تعدد الجهات ذات العلاقة بالمياه ازدواجية وتعارض اختصاصاتها.
4) عدم وجود التشريعات المائية التي تنظم استغلال المياه وحفر الآبار وتوزيع المياه على مختلف القطاعات.
5) عدم وجود خطة وطنية واضحة لاستغلال وإدارة مصادر المياه.

6) قلة الكوادر الفنية والمهنية المدربة في المجالات التطبيقية وتشتتها في مختلف الجهات المسؤولة عن المياه.

7) عدم وجود المعاهد الوطنية المتخصصة وندرة تدريس علوم المياه في المناهج الدراسية المختلفة.

8) عدم وجود برامج خطط مدروسة وشاملة لتوعية وتثقيف المواطنين بوسائل المحافظة على المياه وترشيد استخدامها.

إن هذه القضايا لن تحل إلى بوجود جهاز مركزي مسؤول عن قطاع المياه بجميع جوانبه من حيث الدراسات والتخطيط والاستكشاف والتنقيب والتوزيع والإدارة والرقابة والقضاء على تعدد الجهات وازدواجية الاختصاصات وتضارب المصالح مما يؤدي إلى تشتت الجهود وإهدار القدرات والإمكانيات المتوفرة مالياً وإدارياً وفنياً، ولذلك لابد من إعادة النظر بهيكل قطاع المياه بشكل موضوعي وواقعي وتوحيد الجهود بدلاً من تشتتها وتوزيعها ووحدة القيادة والإدارة أفضل من تعددها وتعارضها، إن العلاقة بين قيادة وزارة الكهرباء والمياه والمؤسسات والهيئات التابعة لها سيئة في الوقت الحاضر فكيف ستكون علاقة الهيئة العامة للموارد المائية بتلك المؤسسات؟

إضافة إلى أن البلاد تفتقر للكوادر الفنية والمهنية المدربة وإن وجد القليل منها فإنها موزعة على عدد كبير من الجهات ذات العلاقة بقطاع المياه ولذلك يفضل أن تتبع جهاز واحد مركزي حتى يتم التكامل فيما بينها أفضل من التنافر وهذا واضح جداً لأي مهتم عن زيارة واحدة لتلك الجهات وهناك مبررات كثيرة ولا حصر لها تؤيد قيام وزارة خاصة تهتم بقطاع المياه بجميع جوانبه تسمى وزارة المياه والبيئة تضم جميع الجهات ذات العلاقة بالمياه وهي: الهيئة العامة للموارد المائية وقطاع المياه بوزارة الكهرباء والمياه والمؤسسة العامة للمياه والصرف الصحي وقطاع المياه بالهيئة العامة لكهرباء ومياه الريف، وأيضاً قطاع الري التابع لوزارة الزراعة والري المتمثل بالإدارة العامة لمشاريع الري وإدارة مساقط المياه ومجلس حماية البيئة.

1- خامساً: الحلول المقترحة لمواجهة مشكلة المياه في اليمن: ليس من السهل اقتراح البدائل والحلول العلمية القابلة للتنفيذ لارتباط الأزمة بعدد من الجوانب ذات العلاقة بالمشكلة سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ومن الصعب السيطرة عليها تماماً لأن العملية ليست إجراء تجربة في المعمل وإنما هناك متغيرات متباينة ومتداخلة ومتضاربة أحياناً من حيث القوة والعمق والمكان والخصائص سواء على مستوى الريف والحضر أو في إطار كل منهما، فالجغرافيا المتنوعة طبيعياً وبشرياً ،الخصائص الهيدرولوجية للبلاد

وتبعثر استخدامات المياه في الريف هي جميعاً عوامل تزيد من صعوبة التخطيط الشامل كما أن عدم التوافر بين الكثافات السكانية من جهة والكميات المتبقية من الموارد من جهة أخرى يقلص من الخيارات التخطيطية المتاحة، فمعظم السكان والنشاط الاقتصادي يتركز في المرتفعات الجبلية الغربية التي استنزفت مياهها وهو الأمر الذي يجعل من العسير النظر في مصادر مياه بديلة مثل خزان حضرموت الجوفي أو تحليله مياه البحر.

فالبعد الإقليمي للأزمة له تأثير كبير في اختيار نوعية البدائل والحلول المقترحة فعلى سبيل المثال قد تكون تكلفة ضخ الماء من طبقة حجر المكلا الرملي أو في صنعاء أو تعز باهضة التكاليف إلى الحد الذي لا يكون هذا المحدد كبديل عملي وواقعي وبالتالي قد يتوجب على تلك المدن والمناطق المحيطة بها أن تواجه احتياجاتها من المياه من مصادر أقرب منها.

ومن ناحية أخرى قد يكون في إمكان مدينة عدن أن تلبي احتياجاتها من المياه عن طريق تحلية مياه البحر عند الحاجة لذلك وعدم توفر البدائل الأخرى الأقل تكلفة.

وعليه أن تكلفة أو قيمة المصادر البديلة للمياه تدخل في تحديد إمكانيات الإمداد الإقليمي بالمياه، أما بالنسبة لمنطقة المرتفعات اليمنية فإن جميع الخزانات الجوفية الرئيسية تشهد هبوطاً مطرداً في منسوب المياه فيها وبالتالي لا يمكننا اعتبار عمليات نقل المياه من حوض لآخر ضمن هذه المنطقة حلولاً مضمونة على المدى الطويل وذلك ربما باستثناء عملية نقل الماء من مأرب إلى مدينة صنعاء وحتى هذا البديل سيترتب عليه تحمل سكان وادي السد وبيئة ذلك الوادي تكاليف عديدة وبالتالي ففي كل المناطق تقريباً نجد أي حل من الحلول سيتطلب تقليص الاستخدام الزراعي للمياه بصورة كبيرة جداً، وربما أيضاً تقليص الانتاج من الزراعة المروية نفسها وذلك باعتبار أن الزراعة حالياً تستهلك 90% من إجمالي المياه المستخدمة، وعلى افتراض إن الاتجاهات الحالية في استخدام المياه ستستمر في النمو بنفس المعدلات الحالية فإن ما يمكن تحديده في المدى المنظور من مصادر إضافية للمياه لن يكون كافياً لمواجهة الطلب المتوقع على المياه في عام 2010م بدون الاستنزاف التام لبعض الخزانات الجوفية الرئيسية.

إن القيمة المضافة الناتجة عن استخدام المياه في عملية الإنتاج الصناعي تساوي تقريباً 147 مرة قدر القيمة المضافة في عملية الإنتاج الزراعي وهذا يتطلب إيجاد فرص عمل كبيرة في مجال النشاط الصناعي على حساب العمالة في القاطع الزراعي، ومن المتوقع إن هبوط مناسيب المياه نفسها سوف تجبر أصحاب الزراعة المروية من المياه

الجوفية في الأحواض الرئيسية على التوقف عن الزراعة في خلال فترة لا تتجاوز جيلاً واحداً أي حوالي 50 سنة من الآن أو قبل ذلك في حالة ارتفاع تكاليف الضخ إلى مستويات باهظة نتيجة الاستمرار في تعميق الآبار الأنبوبية، وإن كافة المؤشرات تدل على أن رفع سعر الديزل إلى مستوياته في السوق العالمي سيجعل الزراعة المروية غير مجدية اقتصادياً لأي محصول من المحاصيل حتى عند الأعماق الحالية للآبار ولعل القات هو المستثنى الوحيد من هذه الحقيقة.

كما أنه لابد من الإشارة إلى أن إيجاد حلول لمشكلة معينة يجب أن لا تكون سبباً أو بداية لإيجاد مشكلة أو مشاكل أخرى، أي أننا إذا عملنا على إيجاد الحلول لأزمة المياه حتى نضمن الأمن المائي للبلاد على حساب الزراعة فإننا قد نواجه مشكلة النقص في الأمن الغذائي مع إدراكنا لأهمية الأمن المائي إلا أنه يفترض أيضاً عدم تجاهل الأمن الغذائية لليمن.

ومن هذا المنطلق فالموضوع يحتاج إلى دراسة تفصيلية على مستوى المناطق والأحواض والمدن المختلفة والأقاليم الريفية المحلية لأن المجتمعات المحلية هي صاحبة المصلحة الأولى.

وعلى الرغم مما سبق فإن الباحث سيحاول وضع بعض الحلول والبدائل مستفيداً من نتائج الدراسات التي قامت بها المنظمات الدولية والإقليمية والمحلية المتخصصة والمهتمة بقطاع المياه في اليمن وخلاصات لأفكار عدد من الباحثين ذوي الاختصاص إضافة إلى خبرة الباحث الجغرافية واهتماماته بموضوع المياه والتصحر والدراسات الاقتصادية عن اليمن وبما ينسجم مع أهداف ومبادئ وتوجهات الاستراتيجية الوطنية للمياه الصادرة عن مجلس الوزراء في نوفمبر 1998م والتي تحتاج إلى برنامج زمني للتنفيذ التدريجي ولكن من الملاحظ أن دور الهيئة العامة للموارد المائية سيبقى لسنوات طويلة قادمة مكرساً للجوانب النظرية وكان عليه أن توازن بين هذا الجانب والجوانب التنفيذية لأن المشكلة لا تتحمل التأخير فكلما طال الوقت عن بدء المعالجة زادت المشكلة تعقيداً وأصبحت الحلول السريعة مستحيلة فنياً واقتصادياً، فالدراسات النظرية متوفرة وبشكل مناسب أو شبه كامل ولا تحتاج إلا إلى بعض التعديلات عند الضرورة فمنذ سنوات وأزمة المياه تخضع للدراسات والبحث من قبل المنظمات الدولية كالبنك الدولي وهيئة التنمية الدولية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومنظمة الفاو وغيرها من الجهات الدولية والإقليمية والمحلية والدول المانحة المتعددة سواء من حيث التمويل أو التنفيذ أو الإشراف أو الدعم الفني بشكل مكثف

وما على الهيئة إلا الاستفادة ما أمكن من تلك المعلومات والبيانات مع استكمال النقص إن وجد.

إضافة إلى ذلك فإن الحكومة تسير ببطء شديد في اتخاذ القرارات الضرورية اللازمة لتفعيل مؤسسات قطاع المياه وهذا لا يبشر بالخير، وعلى سبيل المثال التردد والبطء في عملية اتخاذ قرار بإنشاء الهيئة العامة للموارد المائية ثم بقائها بدون رئيس أكثر من ستة أشهر ثم إصدار الإستراتيجية الوطنية للمياه بعد ثلاث سنوات من إنشاء الهيئة وحتى اليوم لم يتم إصدار خطط العمل والسياسات التنفيذية كسياسة مياه الري ومرافق المياه والصرف الصحي وغيرها، كما أنه لم يصدر قانون الموارد المائية وقانون الري وغيرهما من القوانين واللوائح الضرورية لتنفيذ الاستراتيجية ومنها الائحة التنفيذية لقانون حماية البيئة وكل هذه مؤشرات على أنه مهما وضعت الحلول والبدائل والمعالجات سواء على المدى القصير أو المتوسط أو الطويل دون الإرداة والدعم السياسي والحكومي ومهما كانت مناسبة فلن ترى النورى مثلها مثل ما سبقها من دراسات وتوصيات هامة لم ينظر إليها بجدية وبشكل عام فأنه لا يمكن التوصل إلى حلول وبدائل مناسبة لمواجهة أزمة المياه إلا من خلال اتجاهين أساسيين هما:

1) زيادة الموارد المائية التقليدية ورفع كفاءة استغلالها واستخدامها.
2) إيجاد موارد مائية جديدة من المصادر غير التقليدية.

ولابد أن تنقسم هذه الحلول إلى نوعين أساسيين هما:

1- المعالجات على المدى القصير: وهذه لا تحتاج إلى دراسات متعمقة ولكنها إجراءات إدارية وتنفيذية لأن بعض مشاكل قطاع المياه قابلة للحل من خلال اعتماد تنفيذ سياسات ملائمة داخل القطاع أو خارجه، وبهذه المعالجات يتم تدارك ما يمكن تداركه، مع تزامن هذه المعالجات والحلول مع تنفيذ السياسة ذات المدى المتوسط والطويل وعدم فصلها عن بعضها.
2- البدائل والحلول لمشكلة المياه في اليمن على المدى المتوسط والطويل لفترة 2006 – 2025م على أن تكون الفترة 2001-2005م فترة المعالجة الأولية والإسعافية فترة انتقالية من مرحلة الأزمة إلى مرحلة الخروج منها نهائياً على مدى عشرين سنة وهي مدة زمنية كافية لإخراج البلاد من أزماتها المائية التي تعاني منها في الوقت الحاضر.

- الشروط المطلوبة لتنفيذ الحلول المقترحة والمعالجات لأزمة المياه:

لابد من القول أن المعالجات على المدى القصير أو البدائل والحلول النهائية على المدى المتوسط أو الطويل تتطلب توفر عدة شروط ضرورية تساهم في تنفيذ وتساعد على نجاحها الوقت وجهد وتكلفة مناسبة ومن أهم تلك الشروط ما يأتي:

1) الإدارة السياسية والدعم الحكومي القوي لقطاع المياه: لابد أن تكون السلطة العليا للدولة المتمثلة برئيس الجمهورية ومجلس النواب والحكومة مدركة تماماً لحجم المشكلة وأضرارها على التنمية الشاملة وأن تتوفر القناعة الكاملة لدى الجميع بضرورة تنفيذ المعالجات السريعة والبدائل الضرورية خلال فترة زمنية محددة والإشراف المباشر والمتابعة المستمرة وتذليل جميع المعوقات والصعوبات التي تواجه أجهزة القطاع التنفيذية والعمل على حلها دون تأخير أي كانت.

أ) توفير جميع التشريعات القانونية العامة والتفصيلية المنظمة لسير أعمال مؤسسات القطاع بجميع جوانبه ومن أهمها إصدار قانون الموارد المائية وقانون تنظيم الري واللوائح التنفيذية لهما إلى جانب اللائحة التنفيذية لقانون حماية البيئة والأنظمة واللوائح الأخرى التي تساعد على تنظيم سير العمل بشكل واضح وقانون توجه الجهود كل فيما يخصه للتعاون والتنسيق والتكامل من أجل الوصول إلى حل أزمة المياه القائمة.

ب) إعادة هيكلة قطاع المياه وإيجاد الإدارة القوية والواعية الموحدة التي تصف بالحزم والجدية في أداء واجبها لتحقيق أهداف القطاع والحد من تعدد الجهات ذات العلاقة بالمياه والتي تعاني من الازدواجية وتضارب الاختصاصات والتسابق على المصالح مما نتج عنه ضعف تلك الجهات في مجال التخطيط والتنفيذ والرقابة مع التحول نحو الإدارة اللامركزية وتوزيع المهام والاختصاصات وإعطاء الصلاحيات للإدارات الإقليمية والمحلية تدريجياً خلال الخمس السنوات القادمة.

ج) توفير الموارد المالية لتمويل المشاريع الإستراتيجية تحت إشراف الإدارة المركزية للقطاع سواء من الجهات المانحة أو دعم الحكومة مع تحويل نسبة من اعتمادات الدفاع والأمن لدعم القطاع وتخصيص جزء من إيرادات النفط لهذا الغرض وتأسيس صندوق لدعم المياه...الخ.

د) وضع السياسات والخطط والبرامج التنفيذية المحددة بفترات زمنية والمنسجمة مع الإستراتيجية الوطنية للمياه الصادرة في نوفمبر 1998م.

ه) إشراك القطاع الخاص في إمداد المدن بالمياه والصرف الصحي وإدارة وتنظيم استخدام المياه.

و) مشاركة المجتمع في اتخاذ القرارات لأنه صاحب المصلحة الأولى.

ز) القيام بإعداد وتنفيذ حملة توعية عامة لجميع المواطنين عن طريق مختلف وسائل الإعلام والمساجد والمناهج الدراسية لجميع المراحل والمستويات والندوات والمؤتمرات وغيرها بهدف إدراك الجميع لحجم الأزمة وأضرارها وحثهم على ترشيد استهلاك المياه في جميع الاستخدامات.

ح) تطوير الموارد البشرية والاهتمام بالأفراد العاملين بقطاع المياه بجميع مستوياتهم الوظيفية من حيث التأهيل والتدريب والحوافز المادية والمعنوية، والحد من التوظيف الزائد وتقييم الأداء بشكل دوري من أجل الارتقاء بالقدرات والحفاظ على التميز وإتاحة الفرص.

ط) تفعيل مجلس حماية البيئة ودعمه للممارسة صلاحياته التي أنشئ من أجلها، سواء بوضعه الحالي المستقل أو بعد ضمه إلى وزارة المياه والبيئة المقترح إنشاؤها.

ي) إجراء الدراسات والاهتمام بالبحث العلمي في المجالات المختلفة مما يساهم في التواصل إلى الحلول المناسبة لأزمة المياه في اليمن بطرق عملية مثل اقتصاديات الموارد والمتطلبات المائية للمحاصيل وتقليد التبخر وتقنيات الري والعمليات الزراعية واستعمال المياه المالحة وتقنيات معالجة المياه العادمة متدنية الكلفة وما شابهها.

ك) إعطاء الأولوية المطلقة في تخصيص المياه للاستخدامات المنزلية ثم الصناعية والسياحية والخدمية وأخيراً للاستخدامات الزراعية.

أنه بلا شك إذا توفرت الشروط المذكورة وهي ليست صعبة المنال فإن الأزمة ستجد طريقها إلى الحل أما بدون ذلك فلا نتوقع أي تقدم ملموس مهما كانت المقترحات والتوصيات إيجابية والبدائل والحلول سليمة وعملية.

3- المعالجات والحلول المقترحة لمشكلة المياه على المدى القصير (2001- 2005م) :

توجد في الوقت الحاضر ثلاث مشكلات رئيسة في مجال المياه تتطلب الحلول السريعة وهي ليست بحاجة للدراسات الطويلة ويمكن البدء في تنفيذها في المستقبل القريب إذ سيكون لهذه الحلول تأثير إيجابي ملموس في واقع الأزمة وهي:

(أ) مشكلة استنزاف المياه الجوفية:

تبين سابقاً من خلال مناقشة مصادر المائية في اليمن بأن جميع الأحواض المائية الجوفية المنتشرة في أنحاء البلاد تتعرض لعملية استنزاف خطيرة ولا سيما التي تشكل قيعان ومنخفضات المنطقة الوسطى ذات الكثافة السكانية العالية والنشاط الاقتصادي المتنوع نظراً لارتفاع نسبة الحضرية فيها ، وهذه المشكلة تتطلب حلولاً سريعة ومعالجات واقعية قابلة للتنفيذ الحقلي والميداني ومنها:

1- ضبط وتنظيم استغلال المياه الجوفية بالتعاون مع المستخدمين والمجتمعات المحلية ويكون ذلك بمنع حفر آبار جديدة أو استخراج المياه الجوفية من جميع الأحواض المائية الجوفية وخاصة التي تعاني من الهبوط السريع في مناسيب مياها إلا بعد إجراء الدراسات العلمية الدقيقة والشاملة لكل حوض على حده وتقييم الوضع المائي من حيث موارد المياه المتاحة والكامنة ومواقعها وأعماقها كمياتها وخصائصها ومقدار المياه المتجددة لاتي يكن استخراجها وكيفية استثمارها .

2- فرض الأنظمة والضوابط الصارمة لحفر الآبار الأنبوبية إلا بموافقة الجهة المسؤولة عن المياه والحصول على تصريح رسمي للحفر الاستخراج بعد إجراء الدراسة المشار إليها في الفقرة السابقة .

3- تشكيل الشرطة المائية التي تقوم بالمراقبة وضبط المخالفين وإحالتهم إلى النيابة والقضاء وتحت إشراف الوزارة المختصة كما سينص على ذلك قانوني المياه وتنظيم الري ولائحتهما التنفيذية المطلوب ضرورة سرعة إصدارهما .

4- العمل على استغلال المياه الجوفية المتجددة بالاستناد إلى معدلات التغذية الطبيعية واستغلال المياه الجوفية غير المتجددة بحذر شديد وبعد إجراء الدراسات والتحريات الكافية لضمان استمرار التوازن بين الموارد المتاحة والمستخدمة عن طريق تحديد الأعلى للاستهلاك من واقع الموارد المتاحة ومنع ما يؤدي إلى الإخلال بالتوازن بقدر الإمكان .

5- حماية المياه الجوفية من التلوث مهما كان مصدره بما فيه الفضلات الصلبة السائلة والتعدين ومقالب النفايات والمدخلات الزراعية وغزو مياه البحر .

6- حث المستهلكين على استخدام المقننات المائية المقررة لكل محصول زراعي للحد من إهدار المياه وزراعة المحاصيل التي تستهلك كميات أقل من المياه ، أو يمكن ريها بمياه شبه مالحة ، واستيراد المحاصيل التي تستهلك كميات أقل من المياه ، أو يمكن ريها بمياه شبه مالحة ، واستيراد المحاصيل التي تستهلك كميات أكبر من المياه ، وإقامة الصناعات التي تستهلك كميات قليلة من المياه (مثل سلطنة عمان) .

7- العمل على تقليل معدلات الاستهلاك في الاستخدامات المختلفة للمياه وزيادة كفاءة الأنظمة في استخدامها وتوصيلها إليهم بسعر مدعوم من الحكومة كطريقة الري بالتنقيط والرش وتبطين القنوات المائية الترابية بالإسمنت واستخدام الأنابيب الحديد أو البلاستيك لنقل المياه وتوزيعها للقضاء على ضياع المياه بالتبخر إلى الجو أو التسرب إلى باطن الأرض واختيار الوقت المناسب للري ويكون قبل طلوع الشمس أو بعد غروبها وفي

الليل وخاصة المناطق الدافئة والحارة للمحافظة على المياه من التبخر والاستفادة القصوى من المياه المتوفرة ، وتقديم الحوافز لتقليص استهلاك المياه في الري .

8- رفع نسبة الجمارك على معدات حفر الآبار والمضخات وإلغاء دعم قروضها ورفع سعر الديزل والكهرباء التي تستخدمها حتى يتم التقليص من استيرادها للأغراض التجارية والاستثمارية حتى يصحب استيرادها غير مجدي اقتصادياً للحفاظ على المياه الجوفية من الاستنزاف ، والتزام المالك لتلك المعدات بعدم المباشرة في الحفر إلا بعد الحصول على التصريح الرسمي بذلك من الوزارة المختصة للحد من الاستخراج المفرط من الخزانات الجوفية .

9- إعفاء المعدات الموفرة للمياه من ضريبة الإستيراد وتشجيع تصنعيها محلياً .

10- تطبيق تعرفة مياه جديدة تعكس التكلفة الاقتصادية الحقيقية لجميع الاستخدامات بحيث بتغطي كلفة التشغيل والصيانة على الأقل للوصول للهدف النهائي المتمثل في استرداد كامل كلفة المرافق وتوفير الخدمات .

11- تحرير تجارة القات مثله مثل غيره من المحاصيل النقدية فالأسعار في أثيوبيا أقل بكثير من أسعاره في اليمن واستيراد القات خصوصاً في فصول السنة التي يحتاج فيها إلى كميات كبيرة من المياه لري يمكن أن يؤدي إلى هبوط الأسعار في اليمن وتقليص الحوافز التي تدفع المزارعين لزراعته محلياً كما سيتيح الاستيراد تحصيل ضرائبه عند نقطة الدخول بكفاءة عالية ،كما يجر إدراج القات ضمن السياسات والبرامج والتخطيط لأنه أهم محصول في اليمن وأكثرها استهلاكاً للمياه ولا يجوز إهماله وتجاهل وجوده على وزارتي التخطيط والتنمية والزراعة والري إدخاله في الإحصائيات الرسمية مثل غيره من المحاصيل الزراعية الأخرى .

12- استبدال المياه الجوفية العذبة المستخدمة للري الزراعي بمياه الصرف الصحي التي يتم معالجتها وخاصة في المناطق الزراعية القريبة من المدن الكبيرة كأمانة العاصمة صنعاء ومراكز المحافظات .

(ب) نقص مياه الشرب والاستعمالات المنزلية في المدن اليمنية:

يتم وضع المعالجات والحلول لهذه المشكلة من خلال ثالثة محاور أساسية هي:

أولاً: ترشيد استهلاك المياه في المدن ويتم ذلك باتخاذ الإجراءات الآتية:

1) القيام بتنفيذ حملة توعية شعبية عبر مختلف الوسائل الإعلامية والمساجد والمدارس والجامعات بهدف ترشيد استخدام المياه والتقليل من استنزافها وهدرها وتلوها .

2) توزيع المياه المتوفرة بشكل عادل بين أفراد لمجتمع مختلف الطبقات وبحسب الأولويات على جميع مجالات الاستخدام وإعطاء الأولوية المطلقة للاستخدامات المنزلية والشرب ثم الاستخدامات الصناعية والتجارية والسياحية ثم الاستخدامات الزراعية والتشجير والحدائق بحيث لا يطغى جانب على آخر .
3) استخدام حنفيات أتوماتيكية للمياه للحد من ضياع المياه مثلما هو معمول به في المملكة العربية السعودية التي أجبرت المؤسسات الكبيرة على استخدام هذه الحنفيات
4) منع استخدام المياه الصالحة للشرب لري القات والأشجار والحدائق والبساتين .

تخفيض استهلاك المياه ويتم ذلك باتخاذ الإجراءات الآتية:

1) تخفيض متطلبات مياه الشرب والاستعمال المنزلي عن طريق التحكم في توزيع المياه في الشبكة الداخلية للمدن.
2) تخفيض المتطلبات المائية للأغراض غير المنزلية وخاصة الزراعة التي تحظى نصيب الأسد من المياه.
3) المنع التام لحفر الآبار والبناء في داخل منطقة حماية الأحواض المائية للحد من الاستنزاف العشوائي والتلوث.
4) تطبيق أسعار تصاعدية للمياه المستهلكة وبشكل مناسب قد يكون له دوراً فعالاً في تخفيض استهلاك المياه وإلى حد ما في ترشيدها.
5) تقنين المياه المخصصة لري بتشجيع ودعم الدولة لاستخدام أساليب الري الحديثة.
6) تحديد أنواع المحاصيل الزراعية وأهمية زراعتها بالنسبة للاقتصاد الوطني مع مراعاة كمية المياه المستهلكة لهذا المحصول.
7) دعم وتشجيع الصناعات غير الملوثة وقليلة استهلاك المياه.

ج- رفع كفاءة استخدام المياه المتوفرة:

تتمثل المشكلة الأساسية في الوقت الحاضر في هذا الجانب في الافتقار العام إلى الانضباط في تنفيذ السياسات الحكومية والقطاعية ولا شك أن هناك الحد الأدنى من التشريعات والأنظمة التي تحكم قطاع مياه المدن والذي يبدو أنه يتم تجاهلها إلى حد كبير نظراً للافتقار إلى الدعم الحكومي الفعال والشواهد على ذلك كثيرة ومنها:

- دعم تسديد المصالح الحكومية وكبار المستهلكين لقيمة فواتيرهم في المواعيد المحددة ومنع موظفي مؤسسة المياه من قراءة عداداتهم، وارتفاع نسبة المتأخرات لدى المشتركين التي تبلغ أكثر من إيرادات المؤسسة لـ15 شهراً وارتفاع نسبة فواقد المياه

إلى 40% بنوعيها الفنية والإدارية، وارتفاع نسبة العاملين والمرتبات، وهذه السلبيات ناتجة عن عدم فرض الأنظمة الموجودة وتطبيق اللوائح والتشريعات المعمول بها في الوقت الحاضر على الرغم من تخلفها، وحلاً لهذه المشكلات لابد من اتخاذ الإجراءات الآتية:

1) إجبار المصالح الحكومية وكبار المستهلكين على تسديد قيم فواتيرهم في المواعيد المحددة والسماح لموظفي المؤسسة بقراءة عداداتهم، فليس من المنطق إصدار أنظمة لوائح جديدة فيما لا تزال السياسات القائمة غير مطبقة ولا يعمل بها بشكل فعال.
2) وضع خطة زمنية لتحصيل الإيرادات المتأخرة التي تبلغ في الوقت الحاضر أكثر من إيرادات المؤسسة لـ 15 شهراً، إذ تبلغ نسبة الفارق بين قيمة المياه المدونة في الفواتير والإيرادات المحققة 36% من قيمة هذه المياه وفقاً لإحصاءات عام 1993م، إن حوالي 64% من المياه المباعة يسدد ثمنها، وبما أن المياه المباعة لا تشكل سوى 60% من المياه المنتجة فالمؤسسة لا تحصل إلا على 40% من قيمة المياه المستخرجة وهو رقم غير مقبول ولا يمكن أن تقوم المؤسسة بدورها من دون تخفيض نسبة المتأخرات إلى جانب شطب الديون المعدومة، ولابد من اتباع سياسة محفزة للتسديد كمنح تخفيض حالة الدفع خلال فترة قصيرة محددة وحتى تصل المبالغ غير المحصلة إلى مادون الـ20% كمرحلة إلى من قيمة المياه المباعة، وإلى ما دون الـ10% فيما بعد.
3) العمل على تخفيض نسبة المياه المهدورة وينبغي أن تكون هذه القضية ذات أولوية، إضافة إلى تخفيض نسبة الفاقد الفني للمياه إلى ما دون 20% على المدى القصير، أما الفواقد الإدارية فيحب إزالتها نهائياً، أما على المدى المتوسط والطويل فلابد من تخفيض نسبة الفاقد الإدارية فيجب إزالتها نهائياً، أما على المدى المتوسط والطويل فلابد من تخفيض نسبة الفاقد الفني إلى ما دون 10%.

وكما أشرنا سابقاً فإن فواقد المياه تشكل 40% من الإنتاج الإجمالي للعام 1994م وهي نسبة عالية وإن النسبة المقبولة في بلد شحيح المياه كاليمن هي نصف هذه النسبة.

إذ تعاني شبكة المؤسسة من نوعين من الفواقد في المياه هما الفواقد الفنية المرتفعة التي تكون بسبب عدم فعالية الصيانة أو بسبب استخدام مواد غير ملائمة أو غير صالحة مثل مواسير الحديد المجلفن التي تعمر ما بين 5 –7 سنوات فقط وذلك بحسب خصائص التربة غير المناسبة لهذه المواسير، والفواقد الإدارية (غير الفنية) التي تعود إلى عوامل متعددة مثلة التوصيلات غير القانونية أو غير المرخصة والعدادات العاطلة عن العمل أو المفقودة، إذ أن عدداً كبيراً من العدادات الحالية تعتبر غير قابلة للصيانة وإلى التقديرات المنخفضة

لاستهلاك المياه وخاصة في الحالات التي يحول فيها المستهلك دون قراءة العداد، ومعالجة هذه السلبيات يحتاج إلى فرض نظام صارم للحد من نسبة المياه المفقودة وإصلاح الاختلالات التي تعاني منها الشبكة العامة واستبدال التالف منها والحد من التوصيلات غير القانونية ومعالجة جميع السلبيات ومنها تخفيض عدد العاملين لكل 1000 مشترك وتتراوح هذه النسبة ما بين 6 – 24 موظف لكل 1000 مشترك في فروع المؤسسة المختلفة مقارنة مع المعدل العالمي الذي يتراوح ما بين 2 – 5 موظف لكل 1000 مشترك وتتراوح المرتبات ما بين 50 – 90% من تكاليف التشغيل والمعدل العالمي يساوي 30 – 50% فقط، بالنسبة المستعادة من التكلفة متدنية إذ يصل متوسط التعرفة ما بين 5 – 8 سنت بالمقارنة مع التكلفة الهامشية التي تتجاوز الدولار الأمريكي، ويجب على المؤسسة أن تصل إلى تحقيق المعدلات العالمية المذكورة خلال الخمس السنوات القادمة كمرحلة انتقالية لإصلاح قطاع المياه بشكل عام ومياه المدن بشكل خاص.

4) إلغاء الامتيازات التي يحصل عليها جميع العاملين بقطاع المياه وإن كانت هناك ضرورة فيتم تحسين أجورهم الشهرية، إضافة إلى إلغاء الاستثناءات والتخفيضات أي كان نوعها.
5) إنشاء شبكة وطنية من معامل تحليل وضبط جودة المياه وتكوين مراكز للسيطرة على نوعيتها ومراقبتها وحماية مصادرها من التلوث أي اكن نوعه.

هـ- محدودية نسبة الذين يحصلون على المياه الصالحة للشرب في الريف والحضر:

إن عدد السكان المزودين بخدمات المؤسسة بلغ 1.9 مليون نسمة من إجمالي 3.2 مليون نسمة يسكنون في المدن أي حوالي 60% وحوالي 433 ألف نسمة أي (14%) يتمتعون بخدمات الصرف الصحي، وبشكل عام فقد بلغت نسبة المساكن والمزودة بحنفية الماء 39% على مستوى اليمن بحسب نتائج تعداد عام 1994م ويجب على المؤسسة أن ترفع هذه النسبة إلى 75% بحلول عام 2005م ولتحقيق ذلك لابد من اتخاذ الإجراءات الآتية:

1) لا يمكن أن تتمكن المؤسسة من رفع نسبة المستفيدين من مياه الشرب النقية إلا أن تم تنفيذ جميع الإجراءات التي استهدفت ترشيد وتخفيض استهلاك المياه السابق ذكرها ومن دون شك فإن ذلك سينعكس بشكل إيجابي على زيادة عدد المستفيدين من شبكة المياه العامة والخاصة والتعاونية إذ لن تقل عن 80% من نسبة سكان المدن بحلول عام 2005م.
2) اتخاذ الخطوات العملية والتنفيذية لتشجيع وتفعيل مشروعات القطاع الخاص والتعاوني إلى أقصى حد ممكن من مختلف فعاليات قطاع المياه لرفع نسبة التغطية للمساكن بالمياه

وتقليص التكاليف عن طريق مشاركته في مد الشبكات المحلية والخاصة لمياه الشرب والاستعمالات المنزلية والصناعية وغيرها من الاستعمالات الأخرى طبقاً للقانون المنظم لذلك وتشغيل وصيانة الشبكة العامة والخاصة والمشاركة تدريجياً في إدارة وتنظيم مشاريع الري ومشاريع مياه الشرب الحضرية والريفية على أن تتسع اختصاصاته فيما بعد، على أن تبدأ التجربة بمدينة صنعاء نظراً للدور الكبير الذي يلعبه القطاع الخاص في توفير المياه لحوالي 64% من سكان العاصمة، ثم مدينة تعز التي وصلت إلى مرحلة مزعجة إذ أن المؤسسة عاجزة عن مد السكان المرتبطين بها بما يحتاجون من المياه.

3) تحسين فرص الحصول على مياه الشرب النقية وإعطاء طبقة الفقراء وذوي الدخل المحدود تسهيلات خاصة للحصول على حاجاتها من مياه الشرب كتخفيض رسوم الاشتراك وتقسيط المبلغ لمدة مناسبة، ووضع شريحة دنيا في التعرفة التصاعدية للمياه تراعي هذه الطبقة.
4) رفع كفاءة استخدام المياه المتوفرة وترشيدها حتى يتم تزويد مساكن جديدة محتاجة والحد من العبث بالمياه وإهدارها بدون فائدة.
5) منع استخدام مياه الشرب والاستعمال المنزلي لري القات والتشجير والحدائق والمنتزهات.
6) فرض الأنظمة والعقوبات للحد من تلوث المياه وإحداث أي أضرار في الشبكة العامة الخاصة والقضاء على الربط غير القانوني المنتشر بشكل كبير جداً في كل المدن اليمنية.
7) الاهتمام بتنفيذ مشاريع مياه الشرب الريفية وحث القطاع الخاص والتعاوني على تنفيذها وإدارتها.
8) تيسير نقل جزء من المياه المستخدمة في المزارع إلى المراكز الحضرية لتلبية المتطلبات المائية المنزلية الملحة لقاء تعويض عادل لسكان الريف.
9) ربط النمو الحضري وإقامة المشاريع الصناعية بتوفير الموارد المائية.
10) استبدال المياه العذبة المستخدمة في الري الزراعي والتشجير والحدائق بالمياه العادمة التي تم معالجتها واستخدام المياه العذبة في مجال الشرب والاستعمال المنزلي.
11) تقوية المؤسسات العامة والمحلية لمياه المدن قانونياً وفنياً وإدارياً ومالياً.
12) البحث عن مصادر جديدة وتطويرها في إطار الخطط الإقليمية لإدارة المياه التي ستقوم بها الوزارة أو الهيئة المختصة.

13) اعتماد أسلوب الإدارة المتكاملة للموارد المائية بهدف تحقيق أعلى درجة كفاءة ممكنة في تخصيص المياه ونقلها وتوزيعها واستخدامها وتبني أسلوب مزدوج لإدارة الطلب على المياه وإدارة التزويد المائي وربط نوعية المياه بكميتها.

14) اعتبار المياه إحدى المتطلبات الأساسية للتنمية إذ أنه من دون المياه لا يمكن القيام بعمليات التنمية في القطاعات الاقتصادية المختلفة، إذ أن المياه سلعة اقتصادية وليست سلعة مجانية، وبالتالي هدر أو عدم ترشيد استخدامها سيؤدي إلى أضرار كبيرة بالبيئة.

و- الحلول والبدائل على المدى المتوسط والطويل (3006 – 2025م):

يجب التنويه إن المعالجات والحلول المقترحة التي أشرنا إليها سابقاً على المدى القصير المطلوب وتنفيذها خلال الخمس السنوات القادمة (2001 – 2005) مرتبطة عضوياً بالحلول والبدائل المقترحة على المدى المتوسط والطويل للفترة (2006 – 2025) ولا يمكن أن نفصل كل مرحلة عن الأخرى فصلاً تاماً لأن المرحلة الأولى القصيرة هي المدخل والأساس للمرحلة الطويلة وامتداداً لها ولذلك نقول أنه إذا تم تنفيذ الإجراءات والخطوط خلال المرحلة الأولى بنجاح فإن الحلول والبدائل المتطورة ستأخذ طريقها إلى التنفيذ إذ ستكون جميع الدراسات والاستعدادات المختلفة قد تمت خلال المرحلة الأولى القصيرة أما إذا لم يتم تنفيذ المرحلة الأولى القصيرة بنجاح ولم يتم الاستعداد الكامل لتنفيذ المرحلة الطويلة تدريجياً فإن الوضع سيكون مساوياً لا قدر الله ذلك وسوف نناقش بعض الحلول والبدائل لهذه المرحلة من خلال عدة جوانب رئيسية هي:

أ- مياه الأمطار: لقد اعتمدت اليمن فيرقيه وازدهاره الحضاري منذ القدم على تطوير وتحسين الوسائل والأساليب الزراعية مثل تشييد السدود والصهاريج وبناء منشآت الري وقنواته وبناء المدرجات الجبلية وصيانتها والمحافظة عليها من التدهور عبر التاريخ وذلك يعود إلى افتقار اليمن إلى المياه السطحية كالأنهار والبحيرات وغيرهما، لذلك فقد وعي الإنسان اليمني واقعة وتأقلم مع خصائصه فحرص على الاستفادة من مياه الأمطار التي تعتبر مصدر جميع أنواع المياه السطحية والجوفية بكل ما أوتي من قوة ومعرفة وما اكتسب من خبرة ولذلك استطاع أن يقيم حضارات متعددة ومتعاقبة اعتمدت معظمها على الزراعة والروية ثم التجارة وقد أطلق على بلاد اليمن العربية السعيدة وخير مثال سد مأرب الذي اكتسب شهرة عالمية لذكره في القرآن الكريم، كما وجدت نقوشاً كثيرة ذكرت ملوك اليمن القدماء الذين اهتموا بالري والسدود والقنوات وغيرها.

لقد مارس اليمنيون منذ آلاف السنين الري القابل للاستدامة واستطاعوا العيش في توازن تام مع مواردهم ولكن منذ نشأت الدولة الحديثة حدثت تغيرات سريعة جداً أسفرت

عن عدد من أكثر مشكلات المياه حدة في أي مكان في العالم لذلك لابد من العمل على الاستفادة القصوى من مياه الأمطار باعتبارها المصدر الوحيد لجميع الموارد المائية التقليدية في اليمن بتنفيذ الإجراءات الآتية:

1) استخدام تقنيات وطرق حصاد مياه الأمطار وتشجيع إقامة الحواجز الصخرية في مناطق المساقط المائية باستخدام المواد المحلية وخاصة في المناطق الريفية.
2) الإسراع والتوسع بإقامة السدود والخزانات والحواجز التحويلية لدرء الفيضانات والترشيحية لتغذية المياه الجوفية وعلى أسس عملية سليمة تبين الغرض من بناء السد والخزان أو الحاجز مع مراعاة الظروف المناخية وحجم السد أو الحاجز منعاً لزيارة التبخر وكذا استيعاب السد أو الحاجز للمياه بما لا يتعارض مع استفادة الآخرين بمياه الأمطار المتجمعة خلف السد أو الحاجز المائي، وهذا سيؤدي إلى إمكانية توسيع الرقعة الزراعية من جهة وخزن كميات المياه في موسم الأمطار إلى الموسم الجاف الذي تظهر فيه الحاجة للمياه وهذا يتطلب توجيه الكوادر الهندسية والاستثمارات المالية في هذا الجانب حتى لو تطلب الأمر تخفيض نسبة من ميزانية الدفاع والأمن لصالح هذا المجال الهام للتنمية الشاملة.
3) تشجيع ودعم إعادة وتأهيل وبناء وصيانة المدرجات الزراعية نظراً لما لهذه المدرجات من أهمية كبيرة في الاحتفاظ بالمياه وتسربها إلى باطن الأرض والاستفادة منها بعد إعادة استخراجها والحفاظ على الأشجار والعطاء النباتي.
4) تشجيع ودعم الزراعة المطرية وخاصة في القيعان والسهول الجبلية وزيادة مساحتها ومحاصيلها، وزراعة المدرجات الجبلية والحد تدريجياً من الزراعة لمروية المعتمدة على مياه الآبار الجوفية التي أصبحت أكبر مساهم في الإنتاج الزراعي، كما لا تزال الزراعة المطرية تشكل النشاط الرئيسي للسكان وتمثل 53% من مساحة الأراضي الزراعية المقدرة بحوالي 1.3 مليون هكتار لعام 1998م .

ب- المياه السطحية (السيول والينابيع والغيول):

(1) يجب استغلال الطاقة القصوى للمياه السطحية إلى المدى الذي تسمح به اعتبارات الجدوى الفنية والاقتصادية والآثار البيئية والاجتماعية وخاصة فيما يتعلق ببناء السدود والحواجز المائية ودراسة الاستعمال المشترك للمياه السطحية والجوفية بنوعيات متباينة.
(2) لابد من إعادة تأهيل مشاريع الري السطحي وإدارتها بالمشاركة مع المستخدمين وتسليمهم هذه المشاريع تدريجياً لإدارتها.

(3) العمل على تحسين كفاءة الري من السيول واستدامة من خلال صيانة أنظمة الري من السيول التقليدية التي تم تطويرها على حساب الدولة حتى يستمر استخدام المياه بكفاءة ولابد أن يتحمل المستخدمين لها مسؤولية تشغيلها وصيانتها ولو بصورة وتدريجية حتى تتمكن من تنفيذ إدارة مشاريع جديدة.

(4) دراسة تقنيات حصاد الجريان السطحي للمياه وتطويرها بما يتلائم مع ظروف الأحواض المائية والإقليمية المطرية وأغراض استخدام المياه المحجوزة.

(5) دراسة الأساليب والنظم التقليدية القديمة في حفظ ونقل استغلال المياه السطحية وتطوير النظم والتقنيات الملائمة منها إدخال الطرق والأساليب الحديثة التي تكفل ترشيد استخدام المياه السطحية وتحقيق الاستفادة المثلى منها واستدامتها.

(6) إنشاء الدفاعات الميكانيكية والبيولوجية على جوانب مجاري السيول في الأودية لحماية تربة الأراضي الزراعية والمنشآت المدنية من أخطار السيول والفيضانات.

(7) مضاعفة المساحة المزروعة على المياه السطحية التي بلغت عام 1998م بحوالي 17% من إجمالي المساحة المزروعة .

(8) التقليص من حجم مياه السيول التي تجري دون الاستفادة منها وتذهب هدراً إما إلى البحار أو الصحاري ، ولذلك لابد من إنشاء السدود والخزانات المائية عند مصبات الأودية لحجز تلك المياه وإعادة ضخها إلى المنطق التي تحتاجها سواء للري الزراعي أو الاستخدام الحضري بمختلف أنواعه

ج- المياه الجوفية:

(1) من الإجراءات التي ستعمل على زيادة مناسيب المياه الجوفية تنفيذ تقنيات وطرق الحصاد المائي ببناء السدود والحواجز المائية الترشيحية لتغذية المياه الجوفية والإدارة الجيدة للمساقط المائية إضافة إلى تخفيض وترشيد السحب منها بواسطة المضخات لأغراض الري الزراعي.

(2) دراسة الاحواض المائية الجوفية والعمل على وضع الضوابط الصارمة لتنظيم حفر الآبار الارتوازية وإعطاء أولوية التدخل لإدارة مساقط المياه لتغذية تلك الأحواض بمختلف السبل الممكنة مع إدخال نظم الري الحديثة التي تؤدي إلى الحد من استنزاف المياه الجوفية كما سبقت الإشارة إلى ذلك.

(3) تنمية وتطوير الأحواض المائية وتقييم إمكانيات كل حوض الاستثمارية وتحديد وضعه المائي الحالي وكيفية التعامل معه مستقبلاً بما يحافظ على استدامته.

(4) التخطيط على المدى البعيد تجنباً لتكرار المشكلة في الاحواض التي لازالت سليمة وبعيدة عن الأزمة حتى الآن مثل حوض وادي حضرموت.

(5) العمل على دمج المجتمع المحلي وخاصة المرأة بصفتها تلعب دوراً أساسياً في الرقابة الذاتية على ترشيد استغلال الموارد المائية في الحضر والريف.

(6) تنفيذ برنامج وطني للحفاظ على المياه الجوفية من الاستنزاف الدعوة إلى ترشيد استخدامها في الزراعة وإعطاء الأولوية للاستعمال المنزلي والشرب يشارك فيه جميع الجهات ذات العلاقة.

د- مياه المدن:

(1) اعتبار المياه كمعيار وعامل أساسي عند وضع مخططات التجمعات السكانية وحساب حدود نموها ومعدلات زيادة حجمها، حيث أن كل إجراءات الترشيد وحسابات التوازن تصبح عديمة الجدوى لو زاد معدل النمو السكاني للتجمعات عند تقديرات الاحتياجات المائية، ولذلك من غير المعقول أن يتضاعف عدد سكان مدينة صنعاء أثنى عشر ضعفاً خلال العشرين السنة الماضية دون أن يؤدي ذلك إلى مشكلات في مواردها المائية في ظل انعدام الخطط المبكرة الملائمة لمواجهة هذا النمو.

(2) تخفيض معدل النمو السكاني والحد من الهجرة الريفية إلى مراكز المحافظات من خلال معالجة أسباب الهجرة إلى المدن مثل توفير الخدمات الأساسية لسكان الريف وتنويع الاقتصاد الريفي لتحسين مستوى المعيشة وتوفير فرص العمل في مجالات غير الزراعية وغيرها، أما بالنسبة لمدينة صنعاء فلابد من السيطرة على توسعها من خلال تنظيم البناء الجديد وعدم السماح بشراء الأراضي وبناء المساكن إلا لمواليدها فقط للحد من استيطانها والتوجه إلى المدن الأخرى التي لا تعاني من مشكلة في مياهها وخدماتها الأخرى إضافة إلى غير ذلك من التدابير التي تعالج الهجرة اليها وسرعة نموها الحضري وبما يتناسب مع ظروف وتقاليد المجتمع اليمني.

(3) دراسة مصادر المياه القائمة لمعرفة كميات المياه المتاحة والبحث عن مصادر جديدة لإمداد المدن بالمياه وحمايتها من الاستنزاف لتكون مصدراً مستقبلياً آمناً.

(4) لقد أكدت الدراسات الهيدرولوجية وجود خزانات ضخمة من المياه الجوفية في المنطقة الشرقية من اليمن منها حوض جنوب رملة السبعتين ووادي حضرموت والمسيلة وغيرها من الأحواض الواعدة بالمياه الجوفية التي تسودها التربة الصحراوية غير القابلة للزراعة ولذلك لابد من التفكير بالاستفادة من تلك المياه المخزونة عن طريق سحبها بواسطة الأنابيب الكبيرة لري الأراضي الزراعية المحتاجة إلى المياه

وللاستخدامات السكانية الأخرى سواء للشرب أو الاستعمال المنزلي أو الصناعي أو غيره ولاسيما حيث تتركز التجمعات السكانية وتتواجد المستوطنات البشرية في المناطق "الساحلية أو الداخلية من اليمن وبحسب نتائج دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع. " ويمكن الاستفادة من خبرة مشروع النهر الصناعي الذي نفذته ليبيا" [31].

(5) بحث الجدوى الفنية والاقتصادية لأمكانية تزويد المدن الساحلية بالمياه من تحلية مياه البحر وإستبعاد هذا البديل في حالة المدن الداخلية لأنها ستكون أكثر كلفة من ناحية النقل والتوزيع.

(6) وضع التشريعات والقوانين المائية التي تكفل حماية المياه من النضوب والتلوث.

(7) التوسع بمشاريع الصرف الصحي وبناء محطات المعالجة ومن ثم إعادة استعمال المياه العادمة المعالجة في مجال تشجير وتجميل المدن والري الزراعي بدلاً عن المياه العذبة الصالحة للشرب.

(8) إعداد خطة بعيدة المدى لإيصال خدمات المياه والصرف الصحي لجميع مساكن التجمعات السكانية الحضرية وتغطية المناطق شبه الحضرية واجزاء من الريف وبحسب الإمكانيات المتاحة الأولويات المدرجة في الخطط الخمسية للتنمية.

هـ مياه الري ومشكلة القات:

(1) سيؤدي دعم وتشجيع الزراعة المعتمدة على الأمطار وبناء الحواجز والسدود والخزانات المائية لتوفير المياه للزراعة المروية من المياه السطحية المتنوعة كالسيول والغيول والسدود إلى تخفيض نسبة الأراضي الزراعية المعتمدة على المياه الجوفية مما يساعد على إعادة التوازن المائي السلبي الموجود في معظم الاحواض المائية الجوفية في اليمن.

(2) دراسة إمكانية تحديد المحاصيل الزراعية بحسب استهلاكها وإمكانية نقل الأنشطة الزراعية إلى أماكن توفر المياه.

(3) دراسة التراث المتعلق بجوانب الزراعة التقليدية والاستفادة من العناصر الإيجابية فيها وتحسين المتلائم مع البيئة والعمل على تشجيع إدخال الممارسات الزراعية المجدية اقتصاديا والملائمة بيئياً.

---

(31) عباره عن خطيب من الأنابيب قطر الخط الواحد 4 أمتار ينقل 5.5 مليون متر 3 من المياه يومياً من خزانات التجميع إلى مختلف المدن الليبية كبنغازي وسرت وطرابلس ومصراطه وغيرها.

(4) استخدام المياه العامة المعالجة في الزراعة المناسبة ودراسة إمكانية استخدام المياه المالحة وشبه المالحة في زراعة محاصيل معينة مقاومة للملوحة وكذا تكرار استخدام المياه في الأغراض التي لا تتطلب نوعية معينة من المياه بما يتلائم مع متطلبات الأمن الصحي وذلك لتخفيف الضغط على المياه العذبة.

(5) معالجة مشكلة القات واستهلاكه الكبير للمياه من خلال إجراء دراسة شاملة حول القات من مختلف جوانبة ودعم تنفيذ حملات التوعية للتقليل من آثاره السلبية والتعامل معه كمحصول وادراجه في الإحصائيات الرسمية وعدم التظاهر بعدم وجوده، إذ انه يستهلل نحو 30% من المياه المستخدمة أي ثلث الاستخدام الزراعي البالغ 90% من كمية المياه.

(6) يجب على الحكومة بالتعاون مع الجهات ذات العلاقة وضع حمله طويلة الأمد للتعليم والتوعية العامة بشأن القات يتم التركيز فيها على الأمراض التي يسببها وعلى مضاره على نوعية المعيشة التي يعيشها الفرد والأسرة مثل فقدان الحيوية والحياة العائلية وتقليص الفائض من الدخل أن وجد أو إنفاق معظم الدخل فيه الذي كان يمكنه انفاقه على أشياء أخرى ضرورية، وكذلك التركيز على تكلفته الباهظة وحث الجمعيات غير الحكومية على تبني مثل هذه الحملات إلى جانب المؤسسات الحكومية ذات العلاقة وأصحاب المصلحة كل هذا بهدف تغيير النظرة تجاه القات من نظرة إيجابية إلى سلبية.

و- المصادر المائية غير التقليدية :-

لازالت موارد المياه غير التقليدية لا تدخل ضمن البدائل المستقبلية للمياه حتى اليوم لذلك لابد من اتخاذ الإجراءات الآتية:

(1) إدراج موارد المياه غير التقليدية ضمن موارد المياه المحتملة إلى المدى الذي تسمح به اعتبارات الجدوى الفنية والاقتصادية والبيئية، وهذا يشمل بدرجة أساسية مياه الصرف الصحي المعالجة وفق المعايير التي تمكن من إعادة استعمالها في الزراعة المقيدة غير المقيدة وفي اغراض اخرى غير منزلية بما في ذلك تغذية المياه الجوفية، كما يشمل المياه ذات النوعية الحديثة والمياه المالحة لاستعمالها في الزراعة المروية، وتحلية المياه المالحة ومياه البحر للأغراض المنزلية والتجارية والصناعية.

(2) أن معالجة مياه المجاري لا يشكل في الوقت الحاضر رقماً ذا تأثير في حل المشكلة فقد قدرته الأمم المتحدة بحوالي 37 مليون متر مكعب عام 1992م معظمها يصب في البحر

بدون معالجة ولكن لابد من توازي مشاريع مياه الشرب مع مشاريع الصرف الصحي إضافة إلى رفع نصيب الفرد من الاستهلاك اليومي خلال السنوات القادمة ونظراً للتزايد المستمر نتيجة الزيادة السكانية والتطور الأقتصادي والاجتماعي الذي تشهده اليمن في الحاضر والمستقبل وأصلاح وصيانة الشبكة القائمة واستبدال الأنابيب المكسورة فإن المياه العادمة المعالجة ستلعب دوراً مهما في عملية الري الزراعي والتشجير والبستنة في اليمن كما هو سائد في كثير من الدول العربية التي تعاني من شحة المياه كدول الخليج العربي والاردن وتونس.

(3) تحلية مياه البحر تعد البدائل ذات التكاليف العالية ولقد لجأت اليها بعض الدول العربية الغنية في وقت مبكر لسد العجز المائي الذي تعاني منه تلك الدول نتيجة لتوفر الأموال اللازمة لذلك ولابد من دراسة الجدوى والاقتصادية والفنية لتزويد المدن الساحلية بمثل هذه المياه عند عدم وجود بدائل أخرى اقل تكلفة واستبعاده من المدن الداخلية بما فيها مدينة صنعاء نظراُ لإرتفاع تكاليف انتاجه ونقله وتوزيعه واحتياجة إلى طاقة تعاني اليمن من النقص فيها. إلا إذا وضعت الحكومة في اتفاقيات التنقيب عن النفط مع مع الشركات الاجنبية المستثمرة شركاً يتعلق بمد انابيب من محطات التحلية على البحر إلى المناطق الداخلية كمدينة تعز وصنعاء وصعده وغيرها أن أمكن ذلك.

(4) الاستمطار الصناعي: وهو محاولة اسقاط ما تحمله الغيوم من بخار الماء ويتم ذلك عن طريق حقن الغيوم بمادة أيوديد الفضة التي تعمل على خفض درجة حرارة الهواء في الغيوم وبالتالي تقليل قدرته على حمل بخار الماء واسقاط مابه من أمطارن وشير الدلائل إلى أن استخدام هذه الطريقة قد يزيد كميات الأمطار الساقطة من الغيوم نفسها بمعدل 20-30%، وقد استخدمت سوريا هذه الطريقة ويمكن الاستفادة من هذه الطريقة بعد تقييمها اقتصادياً وبيئياً.

(5) الاشتراك في مشروع أنابيب السلام: تسعى دول الخليج العربية والسعودية لاستيراد المياه لمواجهة شحة مواردها المائية وقد وافقت تركيا على بيع المياه من نهري جيحون وسيحون عبر تمديد خط من الأنابيب عبر سوريا إلى الأردن ومنه يتفرع إلى فلسطين المحتلة وفرعين آخيرن احدهما يتجه إلى غرب السعودية لتزويد منطقة الحجاز وتبوك والمدينة وينبع البحر وجده ومكة المكرمة ومن هنا يمكن ايصاله إلى اليمن بعد دراسة الجدوى من مختلف جوانبها.

والفرع الآخر يتجه إلى شرق السعودية والكويت وقطر والإمارات وتقدر كميات المياه المتوقع إن ينقلها الأنبوب بأكثر من 2.5 مليار متر مكعب سنوياً موزعة على جميع

الدول المذكورة بما فيها سوريا والأردن وفلسطين المحتلة ولذلك أطلق عليه مشروع أنابيب السلام وستصل التكلفة إلى 20 مليار دولار وتعدل ثلث تكلفة تحلية مياه البحر في الوقت الحاضر، مع العلم أن على المشروع المقترح ملاحظات سلبية تحتاج إلى دراسة متعمقة ليس حلها هنا.

(6) هناك بدائل أخرى حاولت الاستفادة منها دول الخليج العربي بهدف توفير مصادر جديدة لمياه الشرب ولكنها لم تنجح لعدم جدواها ومنها:-

- محاولات سحب كتل جليدية ضخمة من القارة المتجمدة الجنوبية للتزود بالمياه العذبة.
- جلب المياه العذبة من أوروبا بواسطة ناقلات النفط العائدة من هناك فارغة ولكن نظراً لضرورة غسل الناقلات قبل شحنها بالماء وطرح الماء الملوث المختلط بالنفط في البحار والخلجان واجهت هذه العملية جمعيات حماية البيئة ومنعت هذه المخالفة فلم تنجح العملية.

ز- إدارة مساقط المياه :

إن أكثر الموارد الطبيعية تأثراً بحالة تدهور مساقط المياه هي الموارد المائية إذ ينعكس هذا التدهور بصورة أسرع من حيث الإحساس بهذا التدهور من قبل السكان أكثر من الموارد الطبيعية الأخرى، وينعكس تدهور مساقط المياه على الموارد المائية في صورة تتمثل في أرتفاع معد جريان المياه السطحية الناتجة عن الأمطار وهذا ينجم عنه التأثيرات الآتية:

(1) انخفاض منسوب التغذية المائية الجوفية.

(2) انخفاض تدفق المياه من الينابيع والغيول الدائمة أو الموسمية أو جفافها.

(3) انخفاض معدل الاستفادة من مياه الأمطار سواء في الري أو الاستخدامات الأخرى

وفي هذه الحالة فإن التعويض عن المياه التي كان يتم الحصول عليها خلال موسم الأمطار وتخزينها لتستخدم بعد موسم الأمطار يتم التعويض عنها بالفسحب من المياه الجوفية في الوقت الذي تكون التغذية للمياه الجوفية منخفضة وهذا الضغط على المياه الجوفية ينجم عنه عدد من المشاكل البيئية والاقتصادية أهمها:-

1- انخفاض منسوب المياه الجوفية وإرتفاع تكاليف ضخمها.

2- بدء ظهور أزمة في الحصول على الكميات الكافية على المياه لاشباع احتياجات السكان.

3- في المناطق الساحلية يؤدي الضغط المتزايد على المياه الجوفية إلى حدوث خلل في التوازن الهيدروستاتيكي بين المياه العذبة والمالحة وبالتالي إرتفاع

نسبة الملوحة في المياه الجوفية وتملح الأرض الزراعية مما يجعلها غير صالحة للزراعة [32].

مما سبق نجد أن الإدارة السيئة لمساقط المياه تؤدي إلى توسيع الوديان على حساب الأراضي الزراعية وتكديس الترسبات في القنوات والسدود والمنشآت المائية المختلفة ولذلك يجب معالجة هذه المشاكل بل أن من أهم الحلول لأزمة المياه في اليمن الإدارة الجيدة لمساقط المياه وخاصة مناطق المرتفعات الجبلية الجنوبية والغربية المنحدرة والتي تسير بخطوط متوازية مع ساحل البحر الأحمر وخليج عدن والبحر العربي والتي تعد أهم المناطق المطرية في اليمن إذ يسقط عليها حوالي 80% من أجمالي الأمطار الساقطة على البلاد ومنها يتشكل الجريان السطحي الذي يتوزع عبر 29 وادياً رئيسياً إلى اجزاء البلاد المختلفة وبجميع الاتجاهات ومنه تتم تغذية الأحواض المائية الجوفية والاستخدام المباشر وتغذية المنشآت المائية والسدود المختلفة الاحجام، كما تتمتع المنحدارت الغربية والجنوبية بهطول أمطار تتراوح بين 300-1000 ملم في السنة وهذا ما جعل هذه المناطق ملائمة للاستقرار البشري وللحفاظ على هذه المناطق من التدهور يجب اتخاذ الإجراءات الآتية:

1. لابد أن تتضمن الدراسات الأولية لإقامة المنشآت المائية دراسة التعرية والترسبات المحتملة من المسقط المائي المغذي للمنشأة المائية المقترح إنشاؤها.
2. اسهام الدولة ودعمها بشكل فعال في صيانة واعادة المدرجات الجبلية إلى ما كانت عليه قبل اصابتها بالتدهور كونها تمثل مورداً زراعياً مهماً وموروثاً حضارياً ومنبعاً للمياه.
3. دراسة وتصنيف الغطاء النباتي في مساقط المياه وتحديد دوره في الحفاظ على المياه والتربة والحياه البرية والنشاط الاقتصادي للسكان، وتحديد الأنواع النباتية والحيوانية النادرة والمعرضة للانقراض والمحافظة عليها والعمل على أكثارها عن طريق تبني مشاريع المحميات الطبيعية مثل ناحية عتمه في محافظة ذمار.
4. تحديد وتصنيف أراضي المراعي ودراسة النظم الرعوية التقليدية وتبني منهجية متكاملة لإدارة الغابات والمراعي.
5. النسيق مع وزارة الأسكان والتخطيط الحضري ووزارة الإدارة المحلية ذات العلاقة بشق الطرقات لتحديد مواقع مصارف المياه المناسبة للطرق وإعداد المعالجات الفنية

(32) وزارة الزراعة والري والهيئة العامة للموارد المائية، نحو سياسة وطنية لإدارة مساقط المياه ، 1999.ص 28

اللازمة عند إنشاء الطرق لتجنب انجراف التربة الناجمة عن عمليات شق الطرق في مناطق مساقط المياه.

6. إنشاء البنك الوطني للبيانات المائية وتطوير شبكة الرصد المائي.
7. تأسيس صندوق لدعم قطاع المياه والبحث عن الموارد المالية له.

الفصل الثاني

مشكلة التصحر في اليمن

أولاً: مدخل عام لدراسة المشكلة

تقع اليمن ضمن المناطق الجافة وشبه الجافة ومناطق محدودة شبه رطبة ولذلك فقد تعرضت منذ زمن بعيد إلى استغلال جائر لمواردها الطبيعية من مياه وتربة ونبات طبيعي مما أدى إلى إنجراف التربة وتملحها وإنخفاض خصوبتها وشح مياهها .

ومع ذلك فقد سجل التاريخ كثيراً من الشواهد حول التعامل العقلاني لليمنيين مع مواردهم الطبيعية وإدارتها بطريقة سليمة حيث تم تشييد المدرجات الزراعية وإنشاء السدود وقنوات الري ، وكذلك تم التعامل الرشيد مع الغطاء النباتي ولكن مع التغيرات الديموغرافية وتبدل ظروف الحياة وتسارع أنماطها في العقود الماضية بدأت الأساليب التقليدية والأعراف الخاصة بالإدارة الرشيدة لتلك الموارد في الانحسار ولم يواكب هذا التطور أسلوب منهجي للتعامل مع الموارد الطبيعية مما زاد من تفاقم تدهور مصادر المياه والتربة والغطاء النباتي من سنة لأخرى إذ توضح الإحصائيات تزايد العجز في توفير الاحتياجات الغذائية والمائية وحطب الوقود والمراعي في اليمن .

ان التصحر والزحف الصحراوي هما أخطر الظواهر البيئية التي تهدد الانتاج الزراعي في المناطق الجافة وشبه الجافة ، إذ تتعرض مساحات شاسعة تتراوح بين 96-99% من الأراضي اليمنية لهذا الخطر وقد زادت هذه المشكلة خطورة مع تدهور المدرجات الجبلية وقلة صيانتها وهجرتها وقطع الأشجار والشجيرات الحراجية والرعي الجائر والتوسع العمراني الريفي والحضري وشق الطرقات العامة إلى جانب شحة الأمطار وعدم انتظامها وارتفاع درجات الحرارة وغير ذلك من العوامل التي أدت إلى تدهور الموارد الطبيعية والبيئة اليمنية .

وللمساهمة في الكشف عن أسباب مشكلة التصحر في اليمن ودرجاته المختلفة والمؤسسات المهتمة بمكافحة التصحر وما تم إنجازه في هذا المجال واستراتيجية الدولة المرسومة لمواجهة التصحر وإعادة تأهيل الأراضي التي تعرضت للتدهور وإعادة إنتاجيتها الطبيعية فقد تم إعداد هذا الدراسة لتقييم تجارب اليمن في مكافحة التصحر في فترة ما قبل الوحدة وفي عهد الجمهورية اليمنية التي قامت في 22مايو 1990م .

1- مفهوم التصحر :

لقد تطور مفهوم التصحر خلال الربع الاخير من القرن العشرين ابتداءاً من تعريف مؤتمر الامم المتحدة حول التصحر في نيروبي عام 1977م الى تعريف ندوة الامم المتحدة حول التنمية القابلة للإستدامة في عام 1992م الذي نص على أنه " تدهور الاراضي في المناطق الجافة وشبه الجافة وشبه الرطبة الناتج عن عوامل مختلفة من ضمنها التقلبات

المناخية والنشاطات البشرية " واليمن تقع ضمن هذه المنطقة وتقدر المساحة الكلية التي تعاني من التصحر بحوالى 97% من المساحات وبدرجات تأثر مختلفة كما يأتي :-

أ- التصحر الخفيف : هو أول إشارة إلى التدهور البيئي بالتحول الكمي والنوعي للنباتات في بعض المناطق كنتيجة مباشرة لنشاط الإنسان غير الملائم وهناك بعض الظواهر للتصحر الخفيف بسبب تملح الترب.

ب-التصحر المتوسط : يبدأ يظهر بتراجع الغطاء النباتي كماً ونوعاً وتأخذ فعالية التعرية المائية والريحية بالتسارع ويحصل تراجع في الإنتاج بنحو 25% في هذه المناطق .

ج- التصحر الخطير : تبدأ النباتات المستساغة بالتدهور وتحل محلها نباتات غير مستساغة وتصاب الأراضي بحالة تملح شديدة من الصعوبة زراعتها وبالا مكان استصلاحها ولكن برأس مال كبير .

د- التصحر الخطير جداً : تخسر الاراضي إنتاجها وتصبح جرداء لأسباب عدة كخسارة سطح التربة بالانجراف أو التملح أو تصبح التربة متراصة جداً .

2- مظاهر التصحر :

أ- تعرية التربة الزراعية وشيوع المناخ الصحراوي.

ب- زيادة مساحة الأراضي الرملية .

ج- تدهور الغطاء النباتي من حيث إختفاء بعض الأنواع أو زواله تدريجياً .

د - إرتفاع ظاهرة التملح والغذق في المناطق الزراعية المروية .

هـ- اشتداد هبوب الزوابع الترابية .

و - اشتداد تشكيل السيول الجارفة .

ز - تدهور الحياة البرية والتنوع الحيوي .

ثانياً: اسباب التصحر في اليمن :

1)- الاسباب الطبيعية :

العوامل المناخية : اهمها الهطول المطري غير المنتظم وتكرار الجفاف في معظم المناطق اليمنية وهبوب الرياح القوية الجنوبية الشرقية الصيفية السريعة ، والرياح الشمالية الشرقية شديدة السرعة على المنطقة الجنوبية ، كما يتعرض الشمال للرياح الجنوبية الغربية الصيفية الرطبة والشمالية والشمالية الشرقية الجافة الباردة شتاءاً إضافة الى طبيعة التركيب

الجيولوجي والتربة وطبوغرافية السطح والانحدارات كل هذه المظاهر ساعد على جعل معظم اراضي اليمن قابلة للتدهور ، كما أن كوارث السيول والفيضانات في عامي 1996 و 1997م أدت الى تدهور كبير للبيئة وإتلاف الموارد المختلفة والتربة والبنية التحتية مما أدى الى ترك الأراضي والهجرة من المنطقة إلى جانب الاعتماد المتزايد على المساعدات الأجنبية [2].

2)- الأسباب البشرية :

نتج عن عملية التنمية الحضرية والصناعية وتشييد البنية الاساسية مشاكل بيئية على المدى بعيد الأجل وفقدان الأراضي الإنتاجية ، والاضرار بالمناظر الطبيعية إضافة الى الآثار الناتجة عن الحروب الأهلية وتجاوز معدلات التعداد البشري والحيواني في عدد من المناطق اليمنية طاقتها التحميلية والاستهلاك الزائد وإزالة الاشجار الحراجية إذ أن الطلب على هذه المنتجات كبير وبالتالي فإنها تحظى بسوق كبيرة وتجارة مربحة ، والرعي الجائر وقلع الغطاء النباتي لأغراض الوقود واستخدام الاراضي الرعوية لأغراض التنمية الحضرية / الصناعية وإهلاكها من خلال تعميق مستويات المياه الجوفية في الاودية الساحلية ساهمت في انحسار الاراضي الزراعية واهدار الموارد الطبيعية وتعتبر عملية استنزاف المياه الجوفية بحد ذاتها من أهم مسببات التصحر حيث تعد عملية غير قابلة للتويض ، آخذين بنظر الاعتبار انه لامعدل التغذية الطبيعية ولا الاجراءات العلاجية يمكن ان تساعد في تعويض الطبقات المائية المستنزفة الى مستوى يتيح توفير كميات مستدامة من المياه للأجيال القادمة ، وحيث أن أنظمة المياه الجوفية قد إستنزفت بشكل جائر فإن مسألة التدهور والاستدامة لهذه الموارد قد احدثت مشكلة بيئية بارزة على المدى المتوسط والطويل وادت عملية الاستخدام المتزايد لأنظمة جني المحاصيل ميكانيكيا في المناطق المطرية الى تدهور التربة وإنخفاض معدل خصوبتها وبالتالي إنخفاض إنتاجية المحاصيل [3] .

إن التدهور الناتج عن الانسان بهد ف اشباع احتياجاته من حطب الوقود واخشاب البناء والرعي قد تفاقمت حدته بعملية تحويل المراعي في المناطق الساحلية الى اغراض اخرى ، وكان للنقص الحاد في الايدي العاملة وانخفاض معدلات الدخل من الانشطة الزراعية والتغيرات الاجتماعية والاقتصادية وتجميد العمل التعاوني اثراً كبيراً في ترك الاراضي الزراعية مما اثر على كافة أنواع الأنشطة الريفية وكان له أثاراً سلبية واسعة النطاق ، ومن الأسباب البشرية ما يأتي :-

- نظام استئجار الأراضي :-

يعتمد أغلبية المزارعين اليمنيين على نظام استئجار الأرض لتأمين دخل منتظم للأسرة وهذا النظام لا يضمن أن تؤول ملكية الأرض للمزارعين وبالتالي لايتم عمل الإصلاحات الدائمة للمزرعة مما يؤدي الى اضمحلال خصوبة الأراضي الزراعية وبالتالي تركها ، ومن جانب اخر فإن التغيرات الناتجة في ملكية الأراضي في المحافظات الجنوبية قد أثرت على 20 ألف اسرة وآلاف الهكتارات من مزارع الدولة سابقاً غير مزروعة بسبب القائمة بالنسبة للملكيات .

- الأسباب المؤثرة على الأراضي الزراعية :

غالباً ما يستخدم الدعم المادي للموارد المائية والكهرباء واستيراد المواد الغذائية بطريقة تؤدي الى زيادة تدهور البيئة ، كما ان العوامل المؤثرة على الانتاج الزراعي هي :-

- صغر حجم الحيازة .
- حركة الهجرة التي تؤدي الى النقص في الايدي العاملة ، إضافة الى ان مشاريع التنمية الريفية لم تصل الى مستوى توقعات المزارعين .

- الاسباب المؤثرة على الاراضي الحراجية والرعوية :

إن الدخل الناتج عن استغلال الاراضي الحراجية والرعوية معفي من الضرائب وهذا يشكل دعم دفع المستفيدين الى الاسراف في الاستغلال الجائر للأراضي ، والذي بدوره ساهم في الحد من مسؤولية الإدارة العامة للغابات ومكافحة التصحر التي كان ينبغي استثمارها في استصلاح وادارة المحافظة على الغابات والمراعي .

- الأسباب المؤثرة في استغلال المياه :

تعد المياه من أهم العوائق التي تحد من عملية التنمية في اليمن كما أن الفكرة السائدة بأن المياه الجوفية بمثابة مصدر لري الزراعة مما شجع الأفراد على استنفاد تلك المياه للأغراض الزراعية وقد تفوقت نسبة الإستنزاف للمياه الجوفية معدل التغذية لهذه المياه ، ولاسيما في المرتفعات الوسطى حيث تصل معدلات الإستنزاف الى خمس أضعاف معدلات التغذية، كما تقدم حوافز تساهم في تحقيق ارباح من الاستثمار الجائر للمياه الجوفية للاغراض الزراعية.

- عامل الفقر :

اصبح الفقر ظاهرة منتشرة في اليمن إذ أن نسبة 81% من الفقراء في المناطق الريفية وعندما تنعدم فرص العمل خارج نطاق الزراعة بغرض توفير مصادر دخل إضافية لتحسين

مستوى معيشة الأسرة فقد ازداد عدد الريفيين الذين يضطرون للاعتماد على الاستثمار الجائر للموارد الطبيعية لكي يتمكنوا من البقاء .

- الأسباب المتعلقة بسوء استخدام المساعدات الخارجية :

يعتمد اليمن على المساعدات الخارجية التي أدت إلى انخفاض القدرة والإمكانية لإتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب لمواجهة الأزمات الناشئة ، إن عملية مكافحة التصحر كانت قد نشطت منذ سنوات إلا أن الدولة لم تتمكن من التفاعل بأية طريقة جوهرية نظراً لقلة مواردها المالية والاعتماد الكامل على المساعدات الخارجية في إنشاء وتطوير برامج المشاريع التنموية ، لأن الجهود المطلوبة في قطاعات الزراعة وحماية البيئة يتطلب موارد مالية كبيرة في حين أن المخصصات في الميزانية العامة للدولة لاتتناسب معها ، وطبيعة المركزية المطلقة في الجهاز الاداري للدولة أدت الى تهميش الهيئات الاقليمية حيث قللت من قدراتهم في عملية التخطيط والتنفيذ للبرامج التنموية الريفية وانعدام المعلومات المتعلقة بخطورة مشكلة التصحر واشكالها مما ساهم في صعوبة اتخاذ القرار المناسب لمكافحة التصحر ، كما ان الافتقار الى المشاركة الشعبية قلل من فعالية أي قرار يتم إتخاذه بالنسبة لتدهور التربة والتصحر التي كانت نتيجة للإتجاه السائد من القمة الى القاعدة في التنمية فضلاً عن النمو المتزايد للسكان الذى يعد العامل الاساسي للتصحر .

ثالثاً: نتائج التصحر في اليمن:

1- الاستعمال المتزايد للاراضي الهامشية في الزراعة .

2- تدهور التربة : يعود ذلك الى زراعة المنحدرات وإزالة الغابات والتعرية الريحية والمائية وزحف الرمال .

3- تدهور المراعي : نتيجة الإدارة السيئة والرعي الجائر ولاسيما في المناطق الجافة وشبه الجافة .

4- الاستثمار الجائر للمياه الجوفية : ادى إلى نضوب جزء كبير منها ودخول مياه البحر المالحة إلى الاحواض المائية في المناطق الساحلية.

5- هجرة السكان من الريف الى المدن : وإهمال الأراضي الزراعية وزيادة نسبة البطالة بين العاملين من السكان [4] .

ولقد توصلت هيئة تطوير تهامه إلىأن نسبة تراجع الاحراج في سهل تهامه خلال المدة مابين 73-1995م بلغت 30% في الأراك ، الطلح 17% ، المراعي 3%، السلم 2%

، كما تراجعت الزراعة المطرية بحوالى 39% وهذا دليل واضح على استزراع الاراضي الهامشية التي لاتصلح الا للغابة والاحراج ، كما تعطى فكرة عن مراحل تدهور الغابة ، إتبدأ بالقطع والابادة ثم الاستصلاح ثم الاستزراع وفي الاخير هجر الاراضي مما يرفع من حدة التصحر كما أثبتت الدراسة من خلال مقارنة الصور الجوية أن غابة جبل برع تتراجع بوتيرة سنوية مقلقة إذ بلغ التدهور خلال المدة 73-1988م حوالى 60% من مساحة الغابة ، إضافة الى تدهور الغابات في الأراضي الزراعية والمطرية وتناقص مساحتها فقد ارتفعت حركة الكثبان الرملية بتهامه ومأرب والجوف والمهره وشبوه وحضرموت وابين بدرجة تنذر بالخطروتزايدت كثافة الرعي حيث ارتفعت من 1.4رأس /هكتار الى 2.9 راس/هكتار خلال المدة المذكورة ، وانخفضت مستويات المياه الجوفية بدرجة عالية خلال السنوات العشر الماضية في معظم المناطق اليمنية [5] إذ أن النتيجة الطبيعية للتصحر هي التدهور البيئي بأشكاله المختلفة.

رابعاً: استراتيجية اليمن في مكافحة التصحر :

1- الأهداف الاستراتيجية: إن الهدف الرئيسي هو وقف التصحر بحلول عام 2010م وضمن هذا الهدف العام تندرج الاهداف الثانوية [6]:

أ)- ضمان وقف التصحر بشكل قاطع .

ب)- إحداث تغيير في نظرة الإنسان إلى مشكلة التصحر حتى تكون نظرة صائبة وسديدة .

ج)- إعتبار مكافحة التصحر أساسية لزيادة الإنتاج النباتي والحيواني وتحسين البيئة وتوفير حياة أفضل .

د)- إعتبار مكافحة التصحر أحد الاركان الهامة في عملية التنمية وان العناصر الاساسية لخطة مكافحة التصحر تمثل مكونات ضرورية وهامه لأي تنمية ريفية شاملة .

2- عناصر الاستراتيجية : لقد تم تقسيم الاستراتيجية الى برنامجين برنامج طويل الاجل 1991-2010م، وبرنامج قصير الاجل 1991-1995م ، ويهمنا هنا مناقشة البرنامج طويل الاجل (1991-2010م) الذي يتضمن برنامج شامل لتقييم التصحر وتحسين إدارة الاراضي وفيما يأتي الأعمال المقترحة لتنفيذ هذا البرنامج :-

أ)- اعداد خريطة استخدامات الاراضي للمجمهورية اليمنية .

ب)- اعداد خريطة التصحر بإتباع المنهجية المؤقتة للتقييم ورسم الخرائط لظاهرة التصحر.

ج)- تقييم ومتابعة التصحر ومسبباته في تهامه وفي مناطق مختاره في الجوف ومأرب وفي المناطق الجبلية الممتدة الى الساحل الجنوبي ودلتا أبين ولحج ووادي حضرموت .

المتطلبات اللازمة لتنفيذ البرنامج طويل الأجل:

1- المشاركة الشعبية : عن طريق حشد الطاقات وروح العمل الجماعي .

2- الإجراءات التصحيحية لمكافحة التصحر : ويتضمن ما يأتي :

أ)- التخطيط السليم لتنمية الموارد المائية وإدارتها بصفة رشيدة كأحد إجراءات مكافحة التصحر .

ب)- تحسين المراعي وتطوير الانظمة المتنوعة والمتكاملة للإنتاج الحيواني لرفع مستوى معيشة السكان .

ج)-حفظ المياه وصيانة التربة والحفاظ عليها من تكون الاملاح .

د)- تجنب ومراقبة تشبع التربة بالمياه وتكوين الأملاح .

هـ)- المحافظة على الغطاء النباتي وحمايته في المناطق الجرداء وذلك سعياً لحماية التربة وتثبيت الكثبان الرملية المتحركة .

و)- المحافظة على النباتات والحيوانات البرية في المناطق المتأثرة أو المهددة بالتصحر .

ز)- إنشاء النظم لمراقبة الأحوال المناخية المتعلقة بالتربة والظروف البيئية للأراضي والمياه والنباتات والحيوانات في المناطق المتأثرة بالتصحر .

وتركز الاستراتيجية في هذا المجال على إنجاز المشاريع الآتية :-

أ)- تنمية وتحسين وصيانة المراعي والغابات العامة والخاصة .

ب)- إنشاء المزيد من المشاتل لإنتاج الاصناف المحلية الملائمة من اشجار الغابات والشجيرات الرعوية .

ج)- تشجير المنحدرات والأراضي الحدية الانتاج والمدرجات المهجورة والأراضي غير المزروعة .

د)- إستصلاح وتحسين نباتات الأعلاف المتوفرة مع زيادة كثافة المراعي بالبذور والنبات.

هـ)- تطبيق نظام الحمى المحسن في مجال الرعي الذي يمكن بمقتضاه اتباع اسلوب رشيد للرعي .

و)- سن التشريعات اللازمة لحماية المراعي والموارد الغابية .

3- المحافظة على التربة في المناطق الجبلية والحدية والزراعية عن طريق تنفيذ المشاريع الآتية :-

أ)- زراعة المنحدرات حسب الخطوط الكنتورية بهدف حمايتها من الانجراف بتقليل حجم وسرعة المياه .

ب)- إقامة مصدات السيول المتعامدة على اتجاه مجاري المياه الشديدة الانحدار بهدف منع انجراف التربة .

ج)- منع قطع وقلع الاشجار والشجيرات من الغابات والمراعي المنهكة بهدف حماية التربة من التعرية .

د)- منع إزالة الغطاء النباتي الطبيعيى في المناطق التي تقل امطارها عن 200ملم.

هـ)- منع الرعي المفرط ، وضبط عملية التحطيب ، وإصلاح المدرجات المتآكلة .

و)- تطبيق طرق الاستصلاح المفيدة عند زراعة اراضي المنحدرات .

ز)- تطبيق نظام الدورة الزراعية الملائمة بحيث تبقى الأرض محمية بالغطاء النباتي للمحاصيل .

ح)- إنعاش خصوبة التربة بالتسميد الدوري بأسمدة بلدية وتجارية .

4- المحافظة على المياه عن طريق تنفيذ المشاريع الآتية :-

أ)- إقامة السدود الصغيرة وإنشاء خزانات المياه في المناطق الملائمة لتخزين المياه بهدف تزويد حقول المياه الجوفية بإستخدام الري الاضافي عند الحاجة .

ب)- تطبيق طرق تجميع مياه الامطار الري للمحاصيل التي تعتمد على الامطار .

ج)- تطبيق طرق توفير مياه والري مثل الري بالرش او بالتنقيط واستخدام الانابيب لنقل المياه .

د)- تجنب الافراط في الري الذي يتسبب في تشبع الارض بالمياه وفي ملوحة التربة (الري بالغمر)

هـ)- ترشيد عملية حفر الآبار ومراقبة استخراج المياه الجوفية ووضع الضوابط القانونية لإستخدامها .

كما أدرجت العديد من البرامج الفرعية ضمن الاجراءات التصحيحية لمكافحة التصحر ومنها .

أ)- برنامج فرعي لتثبيت الكثبان الرملية في جميع المناطق الرملية الساحلية والصحراوية .

ب)- برنامج فرعي للسيطرة على تدهور البيئة الطبيعية .

ج)- برنامج فرعي لإعادة تقييم المشاريع الجارية .

د)- البرنامج الخاص بالجوانب الاجتماعية والاقتصادية ويهتم بتوضيح أثر التصحر على الإنسان ورفاهيته وتقاليده الاجتماعية ، واعتبار السلوك والأنظمة الاقتصادية والاجتماعية سبباً أوليا في عملية التصحر .

هـ)- برنامج التأمين ضد مخاطر الجفاف وعواقبه .

و)- برنامج القوى العاملة وتقوية العلم والتقنية .

ز)- برنامج المتطلبات المؤسسية .

ح)- برنامج العمل والتعاون الدوليين في مجال مكافحة التصحر .

خامساً: الأجهزة ذات العلاقة بمكافحة التصحر :

حتى يتحقق الهدف المنشود من هذا البحث لابد من استعراض الوضع السابق لإعلان الجمهورية اليمنية عام 1990م ثم الوضع الحالي للجهاز الاداري والفني المختص بمكافحة التصحر في الجمهورية اليمنية من المؤسسات الآتية :-

1- كان يتكون هذا الجهاز في الجمهورية العربية اليمنية من المؤسسات الآتية [7] :

أ- **وزارة الزراعة والثروة السمكية :** كانت هذه الوزارة المسؤول الوحيد عن قطاع الزراعة في اليمن الشمالي سابقاً وذلك بموجب القرار رقم (12) لعام 1975م الذي حدد مهامها ونص على أنها المسؤول الوحيد عن قطاع الزراعة في البلاد وأوكل اليها القيام بالدراسات الشاملة للأراضي وتحمل مسؤولية حسن إستخدامها وحمايتها من التعرية والملوحة والتدهور ، ومراقبة مشاريع المراعي والغابات في القطاعين العام والخاص وتنظيم طرق الادارة فيها ، وتحمل مسؤولية غراسة الاشجار في الاراضي غير المزروعة وانشاء مصدات الرياح والاحزمة الخضراء في الاراضي الزراعية والتشجيع على التشجير الحراجي وسن القوانين اللازمة لذلك وغير ذلك من المهام .

ب- **إدارة الغابات :** صدر القرار الوزاري رقم (13) لعام 1975م ونص في المادة (17) على مهام هذه الادارة ومسؤولياتها والتي تتبع الادارة العامة للشؤون الزراعية .

ج- **المجلس الاعلى للزراعة والتنمية الريفية :** يرأس هذا المجلس رئيس مجلس الوزراء وعضوية سته من الوزراء ذو العلاقة بقطاع الزراعة والتنمية الريفية .

د- **اللجنة العليا للتشجير :** انشئت بموجب القانون الصادر عام 1984م ويرأسها وزير الزراعة والثروة السمكية واعضاؤها يمثلون الوزارات المختصة ومقررها مدير شؤون الغابات ، ولها فروع في المحافظات برئاسة المحافظين ، وتهتم اللجنة العليا واللجان الفرعية بمراقبة الاشجار في جميع النواحي والقرى وتقوم بحملات إرشادية مكثفة عبر الوسائل

السمعية والبصرية لتشجيع المزارعين على زراعة الاشجار وحمايتها وكانت هاتين المؤسستين الادارتين تتمتعان بسلطات إدارية على الشؤون الزراعية بما فيها الغابات .

وفي عام 1987م صدر القانون رقم (6) الخاص بإعادة تنظيم وزارة الزراعة وصدر القرار الوزاري رقم (309) بتشكيل لجنة تنسيق وإعلام الغابات برئاسة مدير عام الشؤون الزراعية وانيطت باللجنة مسؤولية توحيد وتسيير نشاطات الغابات التي تحتويها البرامج الغابية المختلفة .

هـ- مجلس حماية البيئة : انشئ بموجب القرار الذي أصدره رئيس الوزراء رقم (7) لعام 1987م ويرأسه وزير البلديات والإسكان وينوبه وزير الصحة وعضوية عشرة آخرين وحددت المادة الرابعة من هذا القرار مهام اللجنة الزراعية التي أصبح من اهتماماتها مكافحة التصحر .

3- أما في جمهورية اليمن الديمقراطية الشعبية فكان الجهاز الاداري والفني المهتم بالزراعة والبيئة والتصحر يتكون من :-

أ)- وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي : كانت المسئول الوحيد عن قطاع الزراعة منذ عام 1967م عام الاستقلال ولاهتمام الدولة بثروة الأحراش والتشجير وأصدرت القانون رقم (1) لعام 1975م بشأن ثروة والأحراش والتشجير العام الذي حدد مهام الوزارة في تخصيص لأغراض التشجير الأحراش والغابات وصيانتها وبتشجير جداول الري والطرق العامة والسيطرة على نقل الأخشاب ومنتجات الأحراش الأخرى وتخفيض أسعار بيع الأشجار المشاتل كما قسمت الأحراش إلى أحراش مفتوحة يجوز استثمارها واخرى مقفولة يحرم دخول الناس اليها أو رعي الماشية فيها بغرض صيانتها وحماية أشجارها .

ب)- المجلس الوطني للبيئة : انشئ بموجب القانون رقم (13) لعام 1976م وكان تحت اشراف رئيس الوزراء ورئيسه يعين من رئيس مجلس الرئاسة ومن مهامه رسم السياسة العامة لحماية البيئة ومنع مكافحة التلوث في البيئة واجراء البحوث والدراسات الفنية والتعليمية المتعلقة بالبيئة وله 17 عضوا من جهات مختلفة ذات العلاقة .

وفي فبراير من عام 1984م أصدر رئيس هيئة رئاسة مجلس الشعب الأعلى قانون المجلس الوطني لحماية البيئة رقم (8) واختير بموجبه وزير الصحة العامة رئيسا للمجلس ، على أن يصدر بالأعضاء قرار من رئيس الوزراء ويمثلون الأجهزة المختصة بحماية البيئة وحدد له أربعة مجالات للعمل والنشاط ومنها عقد ندوة وطنية حول حماية البيئة وكان من بين محاورها موضوع التصحر ومكافحته وتنبت الندوة توصية بضرورة اتخاذ الاجراءات

الوطنية الاجراءات التنفيذية لوضع خطة لمكافحة التصحر الامر الذي ادى الى تحضير هذه الخطة وبهذا القانون الجديد الغي القانون السابق رقم (13) لعام 1976م [8] .

ونستخلص مما سبق انه بينما كانت هناك عدة مؤسسات حكومية ومجالس تعمل فيها يتصل بالتصحر ومكافحته إلا أنه لم يكن يوجد بينها مؤسسة واحدة ذات اختصاص خاص بأمر التصحر على الرغم من إدراك آثاره ونتائجه الواضحة في انحاء اليمن والذي يعد مشكلة وطنية تحتاج الى مركز مختص بها ، وقد ظل هذا الجهاز مفقوداً وهو وضع مشابه لوضع قضية التصحر على مستوى العالم عند انعقاد مؤتمر الامم المتحدة المعني بالتصحر عام 1977م وقبل أن توكل المهمة لبرنامج الامم المتحدة للبيئة .

3- واما الاجهزة ذات العلاقة بالتصحر في الجمهورية اليمنية فهي كما يأتي :

أ)_ وزارة الزراعة والموارد المائية :تعمل مركزياً من خلال الإدارات العامة التابعة لها ، وعلى المستوى الاقليمي من خلال الهيئات والمشاريع الخاصة بالتنمية الزراعية والريفية .

ب)- الإدارة العامة للغابات والتصحر : تتبع وكيل الوزارة للإنتاج النباتي والحيواني وتتبعها 6 إدارات [9] وعدد الاقسام وهي الجهة المسؤولة مركزياً عن الجوانب الفنية وتحديد سياسات الدولة تجاه موارد الغابات ومكافحة التصحر وهي بذلك ليست مسؤولة عن التنفيذ المباشر لذلك فإن الأجهزة الحراجية الميدانية تتبع لتلك الهيئات والمشاريع وليس للإدارة العامة للغابات ومكافحة التصحر ، وعلى الرغم من أن كل الهيئات والمشاريع تعمل بإستقلال تام عن بعضها البعض ، إلا أنها في جميعها تتبع نظام الارشاد الموحد والذي يعرف وفقاً لنظام التدريب والزيارة وتجدر الإشارة الى ان اليمن عموماً تعاني من النقص الحاد في الكوادر الحراجية بمختلف مستوياتها .

ج)- مجلس حماية البيئة : انشئ بموجب قرار مجلس الوزراء رقم (95) لسنة 1990م وحدد القرار رئيس مجلس الوزراء بتشكيل مجلس حماية البيئة وتم تعيين وزير الدولة رئيساً للمجلس [10] والمساهمة في إجراءات إعداد الخطة الوطنية لمكافحة التصحر ، ويواصل المجلس سعيه في تنسيق إعداد الاعمال المتصلة بالبيئة التي تمارسها الوزارات والمؤسسات المختلفة .

د)- المؤسسات الاقليمية : توجد عدة مؤسسات وهيئات تابعة لوزارة الزراعة ولكنها تعمل بإستقلالية تامة على المستوى الاقليمي في إطار محافظة أو أكثر وتهتم بالتنمية الزراعية والريفية ومكافحة التصحر ، وتسعى الإدارة العامة للغابات ومكافحة التصحر إلى إنشاء إدارات فرعية لها ضمن هيكلية هذه الهيئات لتسهيل الاتصال المباشر معها لغرض التنسيق فيما بينها وتضافر الجهود وتكاملها ومن هذه الهيئات ما يأتي :

هيئة البحوث والارشاد الزراعي – ذمار - محطة الابحاث الزراعية الكود – أبين
الهيئة العامة لتطوير تهامه – الحديده - هيئة تطوير المناطق الشرقية
هيئة تطوير المناطق الجنوبية - هيئة تطوير المناطق الوسطى
هيئة تطوير المناطق الشمالية - مشروع التنمية الزراعية بوادي حضرموت
مكاتب وزارة الزراعة والري في جميع مراكز المحافظات اليمنية .

هـ)- المؤسسات الاخرى : معظمها مؤسسات طوعية ومشاركة شعبية أهمها :

- المجالس المحلية للتطوير التعاوني : كان له دور بارزاً في عملية التشجير ومن قبلها هيئات التعاون الاهلى في المحافظات الشمالية إذ بذلت جهوداً كبيرة في التنمية الاجتماعية على مستوى المدن والقرى اليمنية .
- الجمعيات الأهلية والخيرية التي تهتم بقضايا البيئة .
- قطاع القوات المسلحة والأمن – وزارة التربية والتعليم – والأعلام وغيرها من القطاعات الشعبية التي ساهمت بإيجابية وتشارك في عملية التشجير وحماية الأشجار وتقوم بحملات إعلامية لتوعية المواطنين بأهمية الشجرة وقيمتها وأخطار التصحر على المجتمع ولكن الذي يؤخذ على هذه المشاركة بما فيها دور الإعلام الرسمي والاهلى يعد موسميا في معظم الأحوال ولاسيما خلال مواسم التشجير السنوية الذي لايتجاوز شهر مارس من كل عام .

سادساً: الاعمال المنجزة في مكافحة التصحر :

بدء إهتمام حكومة اليمن الشمالى بمشكلة التصحر منذ أواخر الثمانينات بشكل جدي حيث ورد في الخطة الخمسية الثالثة للتنمية 1987-1991 في مجال الزراعة ثلاثة أهداف رئيسية وهي [11]:

1. التوسع في انتاج الشتلات الحراجيةالملائمة للمناطق المختلفة وتعريف المواطنين بأهميتها في وقف الزحف الصحراوي وتثبيت الكثبان الرملية وإستخدامها كمصدات للرياح حول المزارع وغيرها من الفوائد الاقتصادية والاجتماعية .
2. التوسع بإنشاء المراعي وإدخال نباتات رعوية مناسبة للبيئة المحلية والحفاظ عليها من الرعي الجائر .
3. ترشيد استخدام المياه عن طريق تنظيم أعمال الحفر والضخ وفقا لطاقة الأحواض الجوفية في كل منطقة وتطبيق أساليب الري الحديث بواسطة الانابيب الرخيصة

والقنوات الاسمنتية بدلا عن الترابية واصدار التشريعات الامائية المناسبة لوقف ممارسات الاستغلال العشوائي لموارد المياه .

وتنفيذاً لتلك الأهداف تضمنت الخطة المذكورة عدداً من المشاريع التي تهدف لمكافحة التصحر وهي [12] .

1- تثبيت الكثبات الرملية في مأرب . **2- حصر وتصنيف الأراضي في عموم المحافظات.**

3- تقييم الموارد المائية في مأرب . **4- استخدامات الموارد المائية في حوض صنعاء.**

5- تحسين طرق الري في محافظة صنعاء . **6- البحوث الزراعية ودعمها .**

7- تصميم وإنشاء عدد من السدود الصغيرة . 8- خدمات الإرشاد في تهامه .

9- مشروع حطب الوقود . **10-مشروع حراز الرائد .**

11- التنمية الزراعية في تهامه . **12- مشروع تحسين المراعي والأغنام .**

13- مشروع الموارد المائية في تهامه . **14-مشروع المرتفعات الوسطى للتنمية الريفية في ذمار**

15- مشروع دعم التنمية الزراعية . **16- تقوية الإدارة العامة للتخطيط بالوزارة .**

17- مشروع الخدمات البيطرية . **18- مشروع خدمات الارشاد الزراعي.**

19- المشروع الصيني بمزرعة البطنة. **20- مشروع البون الإرشادي الايضاحي .**

21- مشروع التشجير وتثبيت الكثبان الرملية في مأرب .

ثم أضيفت اليها سبعة مشاريع جديدة هي :-

1- المشروع اليمني البريطاني لتطوير بحوث الغابات حتى عام 1996م .

2- مشروع تطوير الغابات للمرحلة الثالثة 91-1993م.

3- ترجمة الخطة الوطنية لمكافحة التصحر الصادرة عام 1988م الى اللغة العربية .

4- عقد حلقة عمل حول مكافحة التصحر في نوفمبر 1989م بإشراف إدارة الغابات ومجلس حماية البيئة .

5- مشروع التكامل الزراعي الحراجي وطرق تطويره في المحافظات .

6-مشروع إعداد خريطة استخدامات الأراضي في المنطقة الجنوبية في تهامة (زبيد).

7- مشاريع مسح وإعداد خرائط ومسح الغابات .

إضافة الى المشارع الاقليمية والدولية منها :-

1- تخطيط وتثبيت الكثبان الرملية والتشجير الاقليمي .

2- المشروع الاقليمي لزراعة الهوهوبا .

3- المشروع الاقليمي لتنمية مصادر الغابات وحماية البيئة في المناطق الجافة وشبه الجافة .

ومن جانب اخر فإن اول محاولة لمكافحة التصحر في المحافظات الجنوبية قبل الوحدة كان المشروع الوطني لمكافحة التصحر الذي اعده مركز الابحاث الزراعية بالكود عام 1978 وتم إدراجه في مشروع الخطة الخمسية الثانية 1979-1983م والذي تضمن المشاريع الآتية :-

1- تثبيت الكثبان الرملية .

2- مصدات الرياح والاحزمة الواقية.

3-تشجير الاراضي المالحة

4- تشجير مساقط المياه ومجاري الاودية.

5- حماية اراضي المراعي وتطويرها .

6- الحزام الاخضر حول مدينة عدن الكبرى.

أما المشاريع الاقليمية والدولية فهي :-

1- مكافحة التصحر بسهل لودر – موديه

2- دراسة مشروع تطوير تربية نحل العسل .

3- صيانة منشآت الري.

4- دراسة المياه الجوفية في وادي واحو ووادي ربوه .

5- إعادة بناء سد المنهجية .

6- مشروع التنمية الريفية في منطقة المرتفعات الوسطى.

7- مشروع تطوير واديي حجر وبيحان.

8- حفر الآبار واستصلاح الأراضي بوادي حضرموت .

9- شق القنوات وبناء السدود .

10- استصلاح 1200 هكتار في محافظة أبين .

11- تطوير دلتا تبن الزراعية .

12- تطوير الثروة الحيوانية .

وفي ظل حكومة الجمهورية اليمنية تطورت المشكلة بشكل متسارع وتعددت أسبابها في جميع البيئات (الصحراوية – الساحلية – الجبلية) وإدراكا من الحكومة وافراد المجتمع للأخطار الكبيرة التي تعود من انتشار ظاهرة التصحر في اليمن التي غطت 97% من مساحة اليمن الكلية كان لابد من القيام بدور ملموس من خلال الجهات المعنية بهدف إتخاذ الوسائل الكفيلة بالحد من هذه الظاهرة المتنامية وبالتعاون مع عدد من المنظمات الدولية (الفاو- البرنامج الانمائي للامم المتحدة – البرنامج الهولندي – البرنامج السويسري) وبدعم عدد من الدول المانحة المختلفة والبنوك الدولية وغيرها . والذي كان له الأثر الايجابي ولاسيما في مجالات مصدات الرياح والاحزمة الواقية وتثبيت الكثبان الرملية ومشاريع حماية البيئة والتنمية الزراعية والريفية وقد حققت عدد من المشاريع نجاحات كبيرة ولابد أن تمد نشاطها الى المناطق الاكثر تضرراً وذلك لمنفعة الانسان والبيئة ، وهناك مشاريع اخفقت لعدة اسباب [13] .

المشاريع المنجزة وبالتى لازال تحت التنفيذ ومنها ما يأتي :-

1- مصدات الرياح والاحزمة الواقية : بدء إنشاء مصدات الرياح والأحزمة الوقائية في اليمن منذ عام 1996م حيث زرعت عدد من الأنواع النباتية حول بعض مناطق محافظة وتوسع هذا النشاط في بداية السبعينيات الى محافظات ابين ولحج وحضرموت والحديده وذمار ولكن بدون أي دراسات سابقة ، وكان لابد من إجراء الدراسة لعدد من العوامل قبل التوسع في انشاء مصدات الرياح حفاظاً على إستمراريتها وتجنباً لإنعكاساتها السلبية ، وبعد ذلك تم إجراء عدد من التجارب على مستوى حقول الفلاحين مزارع الدولة في بيئات ونباتات مختلفة وقد توصلت الى استنباط الانواع الملائمة وافضل التراكيب النباتية لكل بيئة من البيئات من حيث الكثافة والتماثل في النمو وتحت مقننات مائية مختلفة سواء الري بالسيول أو الري المطري اضافة الى تحديد كيفية انشاء المصدات في الانظمة المختلفة للري (المستديم – السيول – المطر) [14] .

2- تشجير الأراضي المتأثرة بالتملح والقلوية : تشكل هذه الراضي مساحات كبيرة في عدد من المناطق اليمنية وبالذات مناطق تركز الاراضي الزراعية (الدلتا وات) وقد تشكلت تلك الاراضي نتيجة لعدد من العوامل البيئية والفيزيائية والكيميائية وأهمها استخدام الاراضي بالقرب من الشواطئ البحرية أو بإجراء عمليات بمياه محتوية على نسب عالية من الاملاح الذائبة أو وجود طبقة صلبة (صماء) على أعماق مختلفة مما يتسبب في وجود صرف سيئ أو إنعدامه مما يتسبب في تجميع مياه الجريان السطحي ، وعند تبخر تلك المياه تبقى طبقة مملحة على السطح ، كما أن عدم إستخدام الدورة الزراعية كانت احدى الاسباب في تدهور الأرض ولذلك تم العمل على اجراء عدد من الدراسات وقد وجد من خلالها أنه بالامكان الاستفادة من تلك المناطق المتصحرة وتحويلها الى أراضي منتجة إذا ما زرعت بالانواع النباتية الملائمة من أهمها (قاف- مسكيت-عثرب ساحلي- عصل- دمش- سمر عربي) بينما وجد بأن أجود النواع على الأراضي القلوية (اس ايدروجيني DH9-95) كانت قاف Prospis cileraria ومسكيت Prosoisjuliflosa..

3- تثبيت الكثبان الرملية وتشجيرها : بدأ تشجير الكثبان الرملية عام 1964م في المحافظات الجنوبية والجنوبية الشرقية في اليمن ، وفي عام 1984م بدأ النشاط في المحافظات الشمالية ، وقد نشرت عدد من الدراسات والبحوث وبالذات في جوانب بيئة الكثبان الرملية في التربة والتنمية وقياس النمو والانواع النباتية الملائمة وإعداد الأرض وفي الفقرة الآتية أهم العمال تبعاً للوسط البيئي للكثبان الرملية وكما يأتي :

أ)- النباتات الطبيعية على الكثبان الرملية الساحلية :

- الرمال المنخفضة (صفر – 4 أمتار) على طول الشريط الساحلي حيث تتواجد المياه السطحية المحتوية على تركزات من كلوريدات الصوديوم تسود النباتات الآتية :

- Sueada fruticosa Sorodulus –Aeluropis- parvfolius.

- الرمال الساحلية المتوسطة الارتفاع (4-10 أمتار): على طول الشريط الساحلى حيث درجة الجفاف اكبر مع تركيز منخفض من الاملاح عن الموقع تم تسجيل النباتات الآتية :

- Panicum turidum, Tamarix spp,Salvadora persica .

- الرمال الساحلية المرتفعة أكثر من 20 متراً على طول الشريط الساحلي وفي الجزء الداخلى منه حيث ينخفض محتوى الأملاح أقل من الموقع السابق .
- الرمال الداخلية على الشريط الساحلى الذي يتراوح مابين 5-10 أمتار وهي رمال حبيبية وأحياناً دقيقة التركيب وتحتوي على كميات من السلت والحديد وتحتوي على أملاح أقل وسجلت النباتات الآتية :

-Tamarix articulate, Calligonum Comosom,Plucheadiscodis, Cadaba rotundifoalia.

- الرمال الصحراوية المنخفضة (المواجهة للربع الخالي يتراوح إرتفاعها ما بين 10-50 متراً) وسجلت النباتات الآتية :

- Calligonum aralucium Calotrapis procera, Acaciia emherdengiana,

- الرمال المرتفعة المواجهة للربع الخالي يتراوح ارتفاعها مابين 51- أكثر من 200م وتظهر النباتات الآتية:

- Salvadora persica Calligonum aribicum, Panicum Turigdum .

ب-التثبيت الميكانيكي(مصدات الرياح الصغرى)من نبات الخسع في منطقة الكود بأبين :-

جمع نباتات الخسع Phragamites communia من وادي بنا ثم جففت في الهواء الطلق وتم تحزيمها في حزم بقطر 2-5 سم بعدما قطعت الحزم وبطول 70سم عمودية على الرياح السائدة وزرعت الخنادق بالخسع حيث زرعت 20سم منه تحت سطح الرمل ، وأقيمت احزمة متقاربة بين الخطوط الاولى المواجهة للرياح على ان لاتزيد المسافة الافقية بينهم عن 5 أمتار وبعدها تزداد المسافة الافقية الى 10 أمتار بين الخط الآخر ، وحيث ما تسود الرياح من جهات مختلفة أنشئت المصدات الصغرى في مربعات شطرنجية 10×10 أمتار ، وقد أثبتت عمليات التثبيت الميكانيكي أن لها دوراً كبير في المحافظة على الرطوبة على عمق 50 سم تتراوح ما بين 5.1-7.1% على عمق 100 سم

ومن 3.2-3% على عمق 150سم وبالمقارنة مع رطوبة الرمال في المناطق المكشوفة وجد بأنها تفقد رطوبتها نتيجة حركة الرمال .

ج- **التثبيت الميكانيكي (مصدات الرياح الصغرى)** :من أوراق النخيل وبعض النباتات الاخرى وشباك النايلون بإرتفاع متر واحد على حواجز رملية (عرم) في محافظة مأرب حيث أقيمت العرم بواسطة البلدوزر D85 بإرتفاع متر واحد وبقاعدة 3 أمتار من الأسفل وسطح راسي بعرض 60-80 سم على الرياح السائدة وقد رش العرم بالماء لعدد من المرات وبعد ذلك تم زراعة الحاجز الميكانيكي بإرتفاع 80سم فوق سطح العرم وقد ربط الحاجز الميكانيكي بأسلاك حديدية بموازاة الخط الأول من مصدات الرياح الصغرى انشئ خط من شبوك النايلون مدعمة بأعمدة حديدية .

د- **التثبيت الميكانيكي (مصدات الرياح الصغرى) في منطقة تهامة** ، إذ اقيمت مصدات الرياح من خمسة أنواع هي :-

- اوراق النخيل بإرتفاع مترا في مربعات شطرنجية 15×16 متراً.
- اوراق النخيل بإرتفاع مترا في مربعات شطرنجية 8×8 متراً.
- شبوك النايلون بإرتفاع متر واحد في مربعات شطرنجية 8×8 متراً.
- صفوف من عقل الأثل بطول 50 سم في مربعات شطرنجية 8×8 متراً.
- خطوط من نباتات محلية كالتمام والشخر والعلقة في مربعات شطرنجية 2×2 متراً.

وقد وجد بأن زراعة أوراق النخيل في مربعاتن 8×8 متر قد أعطى أحسن النتائج لنمو النباتات المزروعة بينما لم تعط الأنواع الأخرى نتائج إيجابية .

هـ - **التثبيت البيولوجي** : إقتصرت زراعة النباتات على زراعة نبات المسكيت Pjuliflora على مساحة 4×4أمتار .

و- **طريقة التشجير (التحريج) في منطقة الكود** : اعطت زراعة العقل الطوية 5.1 متراً نتائج طيبة ، وقد اعطت الانواع التالية افضل النتائج : قاف Prosopis Cineraria مسكيت Prosopis Jxuliflora شنقير ، أراك، اثل.

ز- التشجير (التحريج) في محافظة مأرب:- زرعت شتلات بعمر 9-12شهراً على جانب العرم لمواجهة الرياح السائدة في صفين بمسافة 1-1متراً و2-5.1متر بين الخطوط على عمق 30-70 سم وقد وجد بأنه كلما زاد عمق العقل المزروعة كلما كانت النتائج افضل ،

رويت الشتلات سطحيا 3-4 مرات شهرياً ثم خفضت الى مرتين في الشهر في العام الاول وبعد ذلك اعطيت كمية الري تبعا لحاجة النبات الى الماء .

سابعاً: تقييم الجهود التي بذلت في مكافحة التصحر:-

- بالنسبة للمشاريع ذات التوجه الزراعي والصرف يبدو أن الغاية الأساسية منها لم تكن مكافحة التصحر بل ابتغى منها زيادة الانتاج الزراعي عن طريق تحسين الخدمات وزيادة المقننات المائية دون مراعاة لأي اعتبار بيئي ، وهذا ما يمثل احياناً زيادة في التصحر وليس مكافحة التصحر فيسهل لودر موديه لايتفق مع مفهوم مكافحة التصحر ولايخدم توجهه بل على العكس دأب المشروع على محاولة النهوض بإنتاج وحدة المساحة من مختلف انواع الزراعات التي تبناها .
- اما مشاريع الري السطحي فقد قصد منها صيانة مجاري السيول وتنظيمها فهي تتدرج ضمن مفهوم مكافحة التصحر فهي تمثل صيانة لأهم مورد طبيعي والاستفادة منه قدر الامكان .
- وتبقى المشاريع الغابية الاكثر جدوى في مكافحة التصحر والحد من انتشارها ففيها محاكاة للطبيعة ومحاولة لإعادتها الى ما كانت عليه قبل ان ينتابها التدهور والتصحر وبالتالي فهي تمس جوهر الموضوع مباشرة ، ولكن معظم هذه المشاريع اعتمدت على التمويل الاجنبي وتدهور الوضع بعد انتهاء التمويل لعدم وجود التمويل الذاتي المحلي .

لم تتمكن الجمهورية اليمنية من اعداد وتنفيذ الخطة الخمسية الاولى 1992م-1996م وتأجلت حتى انتهاء الحرب في 7 يوليو1994م وأصبحت هذه الخطة للمدة 1996م - 2000م وهذا انعكس على تنفيذ مشاريع الخطة الوطنية لمكافحة التصحر قصيرة الاجل ورحلت المشاريع طويلة الاجل 1995م-2010م حسب الاستراتيجية المعلنة .

لذلك عقدت الندوة الوطنية لمكافحة التصحر في نوفمبر 1996م حتى تترافق توصياتها مع بداية تنفيذ الخطة التنموية الاولى 1996-2000م وخلال عام 1997م وافقت وزارة الزراعة والري ومجلس حماية البيئة على ضم ثلاث مكونات اساسية ذات العلاقة بالتصحر وهي:

-المعلومات والتوجهات حول استعمال الموارد المائية الارضية، والهدف الرئيسي لتخطيط مكافحة التصحر هو مراجعة وتحديث الخطة الوطنية الراهنة لمكافحة التصحر هو مراجعة وتحديث الخطة الوطنية الراهنة لمكافحة التصحر وتدهور الموارد الارضية في هذا الصدد وافقت الادارة المستدامة للبيئة وادارة مساقط واعادة استخدام المياه العادمة في المناطق

الشبه حضرية وإدارة تقييم الموارد البيئية لإستخدام الأراضي الريفية على تنظيم ورشة وطنية بهدف جمع كل الاطراف المعنية والمسئولين لتبادل الخبرة واستنتاج الخلاصات وبحث آلية ملائمة لمراجعة وتحديث الخطة الوطنية الراهنة لمكافحة التصحر وتدهور الموارد الارضية خلال المدة 1999/6/2-5/30م .

وقد ناقشت اوراق العمل المقدمة اليها على اربع ايام ضمن ثلاثة محاور هي .

1- الجانب المؤسسي والسياسات والتشريعات.

2- اولويات المناطق المتضررة .

3- محور الدعم الفني والمالي .

وأصدرت الورشة التوصيات والمقترحات التي ترى أنها تساهم في معالجة مشكلة التصحر ومكافحتها والتي لا يمكن القضاء عليها في عام 2010م حسب ماتنص عليه أهداف الاستراتيجية المعلنة خلال السنوات القادمة .

الهوامش والمصادر :

1- جامعة الدول العربية وبرنامج الامم المتحدة للبيئة ، حالة التصحر في الوطن العربي ووسائل اساليب مكافحته ، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكتاد)،مارس 1996م،ص367.

2- برنامج حكومة الجمهورية اليمنية ، وثيقة دعم البرنامج التابع للأمم المتحدة الانمائي حول الادارة المستدامة ، البرنامج الفرعي الثالث ،1997م ، ص.20

3- المصدر نفسه ، ص .5

4- جامعة الدول العربية وبرنامج الامم المتحدة ، مصدر سابق ، ص.369

5- الجمهورية اليمنية ، الهيئة العامة لتطوير تهامه ، مشروع حماية البيئة في تهامه ، دراسة في إدارة الشؤون الزراعية .

6- برنامج الامم المتحدة للبيئة واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، الخطة الوطنية لمكافحة التصحر في اليمن 1991م، ص.124

7- اعتماداً على الخطة الوطنية لمكافحة التصحر ، الفصل السابع ،ص 151-.163

8- كان يوجد عدد من المنظمات الشعبية التطوعية التي تقوم بتشجير جوانب الطرق والتي قدرت اطوالها بنحو25 كم .

9- هي : ادارات التشجير ومكافحة التصحر ، الغابات الطبيعية ، المراعي الطبيعية ، المشاتل الحراجية والرعوية ، مساقط المياه ، الخدمات والتنسيق .

10- محسن الهمداني الذي مازال رئيساً للمجلس منذ عام 1990م وحتى الوقت الحاضر 1999م .

11- الجمهورية العربية اليمنية ، وزارة التخطيط والتنمية ، الخطة الخمسية الثالثة 1987م-1991م.

12- تم الحصول على اسماء المشاريع من 3-17 المذكورة اعلاه والبالغة 15مشروعاً من سجلات الأمم المتحدة للبرنامج الانمائي بصنعاء ومنظمة الاغذية والزراعة التابعة للامم المتحدة بصنعاء وقد بلغت التكاليف للمشاريع والمذكورة 100مليون دولار امريكي وبتمويل خارجي .

13- من العوامل التي أدت الى عدم تنفيذ تلك المشاريع عدم توفر التمويل إذ أن معظم المشاريع التي تشملها الخطة الخمسية للتنمية والمشاريع الاستثمارية السنوية تعتمد على التمويل الاجنبي اعتماداً كلياً .

14- محسن بازرعه ، الجهود الميدانية الرسمية في مجال مكافحة التصحر ، ورقه مقدكه إلى الندوة الوطنية لمكافحة التصحر المنعقدة في صنعاء من 3-8نوفمبر 1996م .

الفصل الثالث

الفقر وأثره على التنمية اليمنية

أولاً: التعريف بعناصر المشكلة

أهمية الدراســة : تكمن أهمية الدراسة في كونها تتناول قضية تعد مصيرية لعموم أفراد الشعب اليمني وفي غاية الأهمية والتعقيد وموضوع الساعة وقد كثر فيه الجدل وتعددت حوله الآراء وتشخيص الأسباب والمعالجات مما أدى إلى تعدد الأسئلة والإجابات حوله وكما يأتي :

- ما هي العوامل الجغرافية المسببة لظاهرة الفقر ؟
- هل تتوزع ظاهرة الفقر في اليمن بشكل متساو ؟
- ما اثر الفقر على التنمية اليمنية ؟
- ما هي الحلول المقترحة لمكافحة الفقر والحد من انتشاره ؟

1- **مفهوم الفقر :** عرفت الدول والمنظمات والباحثون ظاهرة الفقر كل بحسب رؤيته وتصوره وأهدافه ، فالفقر يعني حرمان المرء من الحياة التي يمكن أن يعيشها ، ويعني أكثر من مجرد الافتقار إلى ما هو ضروري لرفاهية المرء المادية ، كما يعني أيضاً الحرمان من الفرص والخيارات ذات الأهمية الأساسية وفرص العيش لحياة مقبولة [1] .

كما عرف الفقر بأنه فقدان الإمكانيات الإنسانية الأساسية [2] ، بينما يعرفه البنك الدولي بأنه الحرمان الشديد من الحياة الرضية وأن يكون المرء فقيراً معناه أن يعاني الجوع وألا يجد المأوى والملبس وأن يصاب بالمرض فلا يعتني به أحد وأن يكون أمياً ولا يلتحق بالمدرسة ، ويلقوا معاملة جائرة من مؤسسات الدولة والمجتمع ويستبعدوا من إبداء الرأي والسلطة في تلك المؤسسات [3]، كما عرف بأنه تدني مستوى المعيشة للفرد أو للأسرة وأنه انخفاض في الأجور وافتقار الوظائف وعدم توفر الدواء والغذاء والملبس [4] وللفقر تعريف موضوعي بأنه عدم القدرة على تحقيق مستوى معين من المعيشة المادية التي تمثل الحد الأدنى المقبول في المجتمع في فترة زمنية محددة [5] ، ويعد هذا التعريف أكثر واقعية حيث ركز على مستوى المعيشة المادية القابلة للقياس من خلال مستوى الدخل والإنفاق الاستهلاكي الذي يرتبط بالظروف الاقتصادية والاجتماعية لكل مجتمع من المجتمعات على حده خلال فترة زمنية محددة [6] ، فالفقر ظاهرة اجتماعية

سلبية مركبة وبنيوية تشترك في تأليفه عدد من الإبعاد الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية والطبيعية والتاريخية ، معظم هذه الإبعاد مصدرها ومنشأها داخلي وبعضها خارجي ويتسم الفقر في اليمن بالتنوع في المنابت والطابع [7] ، وأروع ما قيل عن الفقر أنه شر البلايا الذي يبكي ويضحك ضحاياه في آن واحد ، يبكيهم فيما هم عليه من بؤس وشقاء ويدمي قلوبهم من شدة جحيمه وعذابه ويدفعهم للضحك من أولئك الذين يتعاطفون معهم علنا ويكابدونهم سراً ، ومن الذين يتظاهرون بأنهم يعملون من أجل تخليص الفقراء من جحيم الفقر وهم حتى لا يتخيلون ما هو الفقر وما هي عذاباته بالنسبة لأولئك الواقعين في مصيدته [8] ،

* يقصد بخط الفقر الغذاء عندما يكون دخل الفرد 2121 ريالاً شهرياً ويتم أنفاقه على الغذاء فقط . أما خط الفقر الأعلى فيقصد به عندما يكون دخل الفرد 2719 ريالاً شهرياً ويتم أنفاقه على الملابس والمسكن والصحة والتعليم والمواصلات إلى جانب الغذاء .

2- **الفقير :** عرف الفقير بأنه الفرد الذي لا يكفيه دخله لتوفير متطلباته من السلع الغذائية التي تمده بالحد الأدنى من السعرات الحرارية التي تعادل 2200 سعرة حرارية / اليوم [9] .

3- **قياس الفقر :** تستعمل عدة مؤشرات لقياس الفقر منها نصيب الفرد من استهلاك الغذاء أو الدخل القومي أو معدلات الأمية والإنفاق على التعليم والصحة وفرص الحصول على مياه صحية للشرب ومعدل وفيات الرضع ومتوسط العمر المتوقع عند الولادة حتى طول القامة وغيرها .كما أن تحديد خطوط الفقر مهمة صعبة وغير أكيدة ولذلك نجد أن هناك خلافات حول قياس الفقر في اليمن بين عدد من المؤسسات والباحثين والمنظمات الدولية والجهات الحكومية [10] .

4- **مظاهر الفقر :** تتمثل مظاهر الفقر في تدني مستوى المعيشة للأفراد مما ينعكس على نمط حياتهم كالاستهلاك ونوعية الغذاء والملبس والسكن والحالة الصحية والثقافة والمشاركة السياسية ومستوى التعليم والصحة ووسائل النقل ونوعية العمل الذي يمارسه الفرد وعدد الوجبات الغذائية التي يحصل عليها الفرد والحالة الصحية للفرد والمشاكل الاجتماعية والحرمان من امتلاك الأجهزة المنزلية الحديثة .

5- **أنواع الفقر :** يصنف الفقر بحسب مستوياته إلى الأنواع الآتية :-

أ- الفقر المدقع : هو الافتقار إلى الدخل الضروري لتلبية احتياجات الفرد الأساسية من الطعام ، وعادة ما ينتج عن الكوارث الطبيعية والجفاف ويعد السكان الذين يتعرضون لهذه الكوارث من أفقر شرائح المجتمع [11] .

ب- الفقر المطلق : ينتج عن انخفاض مستوى الإنتاجية وقلة الإمكانيات وانعدام فرص العمل أمام القادرين عليه ، ويعبر عنه بخط الفقر الأعلى الذي ينطبق على نسبة كبيرة من السكان في اليمن ولا سيما سكان المناطق الريفية .[12]

ج- الفقر النسبي : يمثل الفئة السكانية التي لديها دخل محدود ويستطيعون إشباع الحد الأدنى من احتياجاتهم الأساسية وينطبق على موظفي الدولة والقطاعات العام والخاص والمختلط ويشغلون درجات مدير عام فما فوق ويطلق عليه تسمية الفقر الكلي .

د- الفقر البشري : يتميز بحرمان الأفراد من القدرات الإنسانية الأساسية كالأمية وسوء التغذية وقصر العمر وصحة الأم والطفل الناقصة وسهولة التعرض للأمراض الشائعة التي يمكن تجنبها [13] .

6- **مفهوم التنمية :** تعرف التنمية بأنها نتاج الجهود المنظمة التي تبذل وفق تخطيط مرسوم للتنسيق بين الإمكانيات البشرية والمادية المتاحة لتحقيق أعلى المستويات من الدخل القومي والفردي ، وكذلك رفع مستويات المعيشة والحياة الاجتماعية في نواحيها المختلفة كالتعليم والصحة والأسرة والشباب ومن ثم الوصول إلى تحقيق أعلى مستوى ممكن من الرفاهية الاجتماعية .أما التنمية الاقتصادية فهي تمثل النمو في متوسط الدخل مقاساً بنصيب الفرد من الدخل ، إذ تحدث التنمية عندما يتزايد إنتاج العامل ، وبما أن زيادة الإنتاج يؤدي إلى ارتفاع في الدخول ، فأن التنمية وزيادة الإنتاج وجهان لعملة واحدة ، ولذا فهي تعني الزيادة في الدخل الحقيقي ، أي في مقدار السلع والخدمات التي يمكن شراؤها[14] أنماط التنمية وجوانبها :

تقسم التنمية إلى ثلاثة أقسام هي :-

- التنمية الاجتماعية : يقصد به عملية تعبئة الموارد البشرية والمادية لتحقيق أهداف اجتماعية في الميادين المتعلقة بتفاعل الإنسان مع بيئته الاجتماعية .

- التنمية الاقتصادية : تهتم بكل ماله قيمة مادية في بيئة الإنسان كالزراعة والصناعة والتجارة والتعدين .

- التنمية البشرية (الإنسانية): أوسع من مفاهيم التنمية التقليدية فهي عملية توسيع الخيارات المتنوعة أمام كل إنسان ومنها الحرية والرأي ، كما ان لها عدد من الجوانب كالتنمية العمرانية والزراعية والصناعية والتنمية المستدامة وغيرها .

ثانياً: العوامل الجغرافية المسببة للفقر :

تشابكت عدد من العوامل في ظهور الفقر وتطوره وعلى الرغم من تعدد هذه العوامل وكثرتها إلا إنه لا بد من الحديث عنها بشيء من الإيجاز وكما يأتي :-

1- **العوامل الطبيعية** : ويقصد بها العوامل التي ليس للإنسان دور مؤثر فيها إلا بشكل محدود على الرغم من التقدم التكنولوجي والعلمي ومنها :-

أ- الموقع الجغرافي: أظهرت نتائج المسح الوطني لظاهرة الفقر في الجمهورية اليمنية عام 1999م التي ظهرت نتائجه عام 2000م أن الأسرة اليمنية معرضة للفقر في الوقت الحاضر أكثر من أي فترة مضت وأن الأسرة في الريف معرضة لظاهرة الفقر أكثر من الأسر في الحضر بما يعادل 17.3 % لخط فقر الغذاء و 31.2% لخط الفقر الأعلى ، ويعد الموقع الجغرافي عاملاً مؤثراً في ظهور الفقر ، إذ ظهرت فروق واضحة في نصيب الفرد من الإنفاق بين المحافظات على الرغم من تحييد العديد من خصائص الأسرة ، فعلى سبيل المثال ووفقاً لبيانات عام 1998 تبين أن الأسرة في أمانة العاصمة تنفق 16.2% أكثر من مثيلتها في حضر محافظة إب وتبرز هذه العلاقة أهمية تناول خصائص المحافظات وعدم الاقتصار على خصائص الأسرة وقد أظهرت نتائج المسح أهمية عامل الموقع الجغرافي في تحديد مستوى الفقر والنوع السائد ، كما أن آراء الفقراء تختلف من حيث ترتيب وأهمية أسباب الفقر باختلاف المحافظة أو المديرية ، فعلى الرغم من وجود أسباب عامة لظهور الفقر وتطوره إلا أن موقع المحافظة الجغرافي وخصائصها الجغرافية كانت واضحة في نتائج المسح ، فقد احتلت معظم المحافظات الحدودية والساحلية المراكز الأولى في نسب الفقر وسرعة نموها ويعود ذلك إلى استقبالها لعدد كبير من المغتربين إثر حرب الخليج الثانية مما أدى إلى وقوعهم في مصيدة الفقر ، علاوة على تعرض عدد من المحافظات للجفاف بسبب ندرة الأمطار مما انعكس سلباً على الإنتاج الزراعي وندرة فرص العمل وانخفاض الإنتاج ومنها محافظات صعده وحجه وشبوة وتعز والبيضاء والحديدة وحضرموت والجوف [15] .

ب- التضاريس : طبيعة الأراضي اليمنية كان لها دور في ظهور الفقر ونموه بشكل مباشر أو غير مباشر ، فالمناطق الساحلية الغربية والجنوبية والمناطق الصحراوية الشرقية تعد من أكثر أقاليم اليمن فقراً نظراً لارتفاع درجة حرارتها وندرة أمطارها مما أعاق قيام نشاط زراعي يكفي حاجة السكان ويخرجهم من إطار الفقراء ، بينما المرتفعات الجبلية الممتدة من الشمال إلى الجنوب المواجهة لهبوب الرياح الموسمية ساعدتها على استقبال

كميات مناسبة من الأمطار تكفي لقيام نشاط زراعي يكفي حاجة السكان ، وتربية الحيوان والاستقرار السكاني .

ت- المناخ : من أهم العناصر المسببة لظهور الفقر ونموه الأمطار ودرجة الحرارة والرياح وتعد هذه العناصر مكملة لعامل التضاريس والموقع الجغرافي ، أن المناطق غزيرة الأمطار معتدلة الحرارة ملائمة لتعدد الأنشطة البشرية وعلى رأسها النشاط الزراعي وتربية الحيوان ، كما هو سائد في المنطقة الوسطى من اليمن المتمثلة في محافظات ذمار وإب وصنعاء والمحويت .على العكس من ذلك المناطق ذات المناخ الجاف والحار المتمثلة في المحافظات الغربية والشرقية ذات الحرارة المرتفعة والأمطار النادرة مثل محافظات مأرب والجوف وحضرموت الساحل وشبوة والحديدة وغيرها ، مما أدى إلى انخفاض دخل الفرد ومستوى معيشته وإدخاله ضمن طابور فقراء اليمن .

د- الموارد الطبيعية : يمتلك اليمن عدداً من الموارد الطبيعية المنتشرة في أرجائه ولكنها لم تستغل اقتصادياً حتى اليوم بسبب الفقر والعجز عن تكوين رأس مال وطني باستثناء الاستثمار المحدود في مجال الغاز والنفط .

أن عدم استثمار التربة الزراعية والنبات الطبيعي والثروة المعدنية والنفطية والغازية والسمكية والمائية والسياحية الطبيعية والجزر والسواحل حكم على الجمهورية اليمنية بالبقاء ضمن الدول الأقل نمواً والأكثر فقراً بين دول العالم أجمع ، كما أن ما تم استثماره من موارد نفطية وغاز لم ينعكس بشكل إيجابي على السكان ولم يرفع من مستوى دخلهم ويحسن ظروفهم المعيشية .

هـ- الكوارث الطبيعية : ويقصد بها الزلازل والبراكين والفيضانات والجفاف والحرائق والعواصف ، وقد تعرض اليمن لعدد من الهزات الزلزالية منها زلزال ذمار عام 1982م والعدين عام 1993م وسببت دماراً وخسائر مادية وبشرية كبيرة ساهمت في ظهور مشكلة الفقر وحملت الدولة نفقات كبيرة لإعادة الأعمار ومعالجة الأضرار الناجمة عنهما ، كما أن أجزاء واسعة من اليمن تعرضت لفيضانات السيول الناتجة عن الأمطار في محافظات حضرموت وإبين وشبوة إذ أحدثت خسائر كبيرة في الأراضي الزراعية والرعوية والبنية التحتية وأهمها المنشآت التعليمية والصحية والطرق البرية وغيرها مما استدعى تدخل الدولة في التخفيف من الأضرار ومساعدة السكان وإعادة تأهيل المنشآت الخدمية والاقتصادية ، كما أن أجزاء أخرى تتعرض بين فترة وأخرى لمشكلة الجفاف بسبب انقطاع الأمطار وعدم سقوطها في موعدها لأن من مشاكل الأمطار في

اليمن عدم الانتظام والتذبذب مما يؤدي لفقدان المزارعين لمحاصيلهم الزراعية وموت الثروة الحيوانية بسبب الجفاف وشحة المياه الجوفية .

2- **العوامل الاقتصادية** : إلى جانب العوامل الطبيعية فأن هناك عدداً من العوامل الاقتصادية التي تساهم في ظاهرة الفقر وانتشاره وهي :-

أ- تدني مستوى الأجور والمرتبات : من أهم العوامل الاقتصادية المسببة للفقر تدني مستوى الأجور والمرتبات التي أصبحت لا تكفي الاحتياجات الأساسية للأفراد والأسر ، إذ إن بدل الغلاء الذي يضاف إلى الأجور والمرتبات لا يواكب ارتفاع الأسعار المستمر مما أدى إلى انخفاض الأجور الحقيقة بحوالي 70% ما بين 1992-1997م على الرغم من أن المرتبات والأجور في المتوسط تشكل حوالي 90% من إجمالي النفقات الجارية [16] ، ولذلك فأن قطاع القوى العاملة وذوي الدخل المحدود يضافون إلى طوابير الفقراء والمحتاجين ولا سيما موظفي الدولة وأفراد الجيش والأمن والمعلمين .

ب- عدم تفعيل نظام الزكاة : شدد الإسلام على إخراج فريضة الزكاة لما لها من دور مؤثر وفعال في بناء المجتمع المسلم ولذلك كان التهديد والوعيد لمن يمنعها [17] ، وكانت الحكمة الإلهية من فرضها هو سد حاجة الفقراء والمحتاجين وبذلك يسود التعاون والشعور بالترابط بين أفراد المجتمع فلا يرضى أحد لنفسه أن يشبع وينظر لأخيه جائعاً ويتحقق التكافل الاجتماعي الذي أصبح شبه مفقود في واقعنا ، وقد بلغت موارد الزكاة لعام 2001 مبلغ 2797 مليون ريال ولكنها لم تجد طريقها إلى أيدي الفقراء لحل مشاكلهم وبحسب مصاريفها الشرعية [18] ، فضلاً عن ضعف التحصيل والتلاعب فيه مما أدى إلى انخفاض الإيرادات ولو تم تفعيل نظام الزكاة لما بقى فقير واحد في الجمهورية اليمنية .

ج- انخفاض عائدات المغتربين : كانت تشكل تحويلات المغتربين في الخارج العوامل الرئيسة الداعمة للاقتصاد اليمني منذ منتصف السبعينات حتى نهاية عقد الثمانينات في القرن الماضي ، إذ قدرت خلال الثلاثين سنة الماضية أكثر من 65 مليار دولار ، ولكن عودة حوالي مليون من المغتربين في السعودية والخليج بعد غزو العراق للكويت حرمت البلاد من تلك الموارد مما أدى إلى تراجع الناتج المحلي الإجمالي وارتفاع معدلات البطالة والتضخم وارتفاع نسبة الفقر ولا سيما في أوساط السكان في سن العمل 15- 65 سنة [19] .

د- ارتفاع المديونية الخارجية تمثل الديون الخارجية على اليمن أحد معوقات تحقيق التنمية بمختلف مشاريعها فضلاً عن تدخل البنك الدولي والدول المانحة في توجيه السياسية الاقتصادية للبلاد حتى وان كانت تضر بالمواطنين ولا سيما ذوي الدخل المحدود والمزارعين الذين يمثلون نصف السكان ، فعلى الرغم من تخفيف أعباء الديون عبر نادي باريس خلال عامي 1996 – 1997 م ولا سيما الديون الروسية التي كانت تشكل 64% من الديون[20] الخارجية إلا إن الجمهورية اليمنية لا زالت تتحمل ديون بلغت حتى نهاية عام 2000م مبلغ 4973500 مليون دولار وبنسبة 66 % من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2000م وقد أنفقت الدولة 12 ملياراً لتسديد الديون في نفس العام [21] إضافة إلى تلك العوامل الرئيسة السابقة هناك عوامل أخرى تساهم في ظاهرة الفقر ومنها انخفاض معدلات النمو الاقتصادي وهروب الأموال الوطنية إلى الخارج والبرامج الإصلاحية الهيكلية الجديدة وتدفق العملة الأجنبية إلى أسواق العمل اليمنية مع وجود البطالة المرتفعة وضعف التخطيط الاستراتيجي [22] .

3- **العوامل الإنسانية (البشرية):** توجد عدد من العوامل البشرية المرتبطة بالمجتمع والسلوك الإنساني ومنها :-

أ- **حجم السكان ومعدلات نموهم** : تشير الإحصاءات السكانية إلى أنه حتى نهاية عقد الستينات من القرن الماضي كان اليمن يتميز بمعدل سكاني منخفض نتيجة ارتفاع معدل الوفيات مقارنة بمعدل المواليد ، إلا إن عدد السكان قد تضاعف إلى نحو 424% خلال النصف الثاني من القرن العشرين ، إذ ارتفع العدد من 4.3 مليون نسمة عام 1950 إلى 6.9 مليون نسمة عام 1975م ثم استمر الارتفاع ليبلغ 14.6 مليون نسمة عام 1994م وتشير الاسقاطات السكانية إلى أن حجم السكان سيبلغ 21.5-22 مليون نسمة عام 2005 م إذ أن حجم سكان اليمن سيتضاعف خلال 18 سنة مما يشير إلى أن اليمن سيواجه مشكلة سكانية في ظل تدني نسبة تحقيق الخطط التنموية وأهدافها المرسومة ، وهذه الزيادة تعني الزيادة في الطلب على الغذاء والخدمات ، مما يؤدي لتراجع نسبة الاكتفاء الذاتي من الإنتاج المحلي فعلى الرغم من أن سكان اليمن معظمهم ريفيون وبنسبة 76% من إجمالي السكان مما سيؤدي إلى ظهور مشاكل جديدة ومنها الهجرة إلى الحضر وزيادة مشاكلها القائمة في الوقت الحاضر وإذا أستمر الوضع على حالته فأنه ينذر بمستقبل غامض قد يزيد من أعداد الفقراء في اليمن خلال السنوات القادمة

[23] كما أن كبر حجم الأسرة يؤدي إلى زيادة احتمال الوقوع في مصيدة الفقر ، فضلاً عن أن كثرة عدد الأطفال يرفع من احتمال وقوعها في الفقر سواء في الريف أو الحضر .

ب- **البطالة** : تطورت مشكلة البطالة وساهمت في ارتفاع معدلات الفقر بشكل واضح خلال العشر سنوات الأخيرة ويعود ذلك إلى النقص الكبير في الاستثمارات والتسرب من قطاع التعليم وانتشار الأمراض والحصول على الخدمات المختلفة ومن أهم العوامل التي ساهمت في ارتفاع معدلات البطالة في اليمن عودة حوالي مليون مغترب في مطلع التسعينات من القرن الماضي فضلاً عن برنامج الإصلاح الاقتصادي وارتفاع الأسعار وتأثير القوانين الشطرية على نشاط المؤسسات والتحريك الوظيفي والعمالة الأجنبية الوافدة وغير ذلك[24] لقد شكلت البطالة أحد العوامل الهامة الداعمة للفقر وزيادة أعداد الفقراء وقد أظهرت إحصاءات المسح الوطني لظاهرة الفقر لعام 1999م وجود علاقة وثيقة بين الوقوع في الفقر والبطالة ولكنها تتباين بين الذكور والإناث والفقراء وغير الفقراء والحضر والريف ومن محافظة إلى أخرى [25] وأية معالجات لظاهرة الفقر لا بد من وضع الحلول العملية للقضاء على مشكلة البطالة أولاً [26] .

ج- **الحروب والأزمات السياسية** :- عانت الجمهورية اليمنية منذ نشأتها من عدم الاستقرار وتعرضت لعدد من الأزمات الداخلية والخارجية ، وأهمها على المستوى الداخلي الحرب الأنفصالية في صيف عام 1994م التي كبدت الدولة عشرات البلايين من الدولارات علاوة على الضحايا من القتلى والجرحى والمشردين حتى اليوم وتدمير البنية التحتية للبلاد ، إضافة إلى النزاعات الحدودية التي أثيرت مع دول الجوار قبل توقيع معاهدات ترسيم الحدود مع عمان والسعودية وأرتيريا ، كما أن الحروب والأزمات السياسية الإقليمية كان لها آثاراً سلبية على اليمن كالحرب الصومالية والأثيوبية الأرتيرية وحرب الخليج الثانية مما أضطر اليمن لاستقبال أعداداً كبيرة من اللاجئين والعائدين من المواطنين اليمنيين أدى ذلك لارتفاع معدلات البطالة والفقر .وتعثر إنجازات المشاريع التنموية في عدد من المجالات الاقتصادية والخدمية .

4- **انتشار الفساد المالي والإداري** :- يمر الفساد المالي والإداري منذ عام 1990م وإعلان قيام الجمهورية اليمنية في مرحلة ازدهار وانتعاش ونمواً سريعاً أفقياً ورأسياً حيث أصبح يشمل جميع أجهزة الدولة ومؤسساتها وعلى جميع المستويات الإدارية

والقيادية ويظهر أن الدولة تساهم في تشجيعه ، لأن لديها القدرة والإمكانية للقضاء عليه ، واستمرار الوضع كما هو سيقضي على أية فرصة ممكنة للنمو في مختلف المجالات ، ويعد هذا العامل من الأسباب المهمة لزيادة أعداد الفقراء في اليمن ، وللفساد مظاهر واضحة للعيان أخطرها العبث بالمال العام ومخالفة الدستور والقوانين النافذة وحرمان خزينة الدولة من الموارد المالية التي يتم تحصيلها بطرق غير قانونية [27] وأن شيوع الفساد وتعاظمه في المجتمع يقابله منطقياً تفاقم الفقر وتدهور البيئة وإعاقة التنمية واختلال منظومة القيم الاجتماعية والسياسية والأخلاقية .

5- إهمال التنمية الريفية والتحضر العشوائي في المدن :- تعد اليمن من الدول الريفية نظراً لانخفاض نسبة التحضر التي أخذت بالنمو البطيء خلال العشرين السنة الماضية إذا ارتفعت من 19% عام 1980م إلى 24% من السكان عام 1998م بينما يسكن الريف 76% من السكان معظمهم يعملون في الزراعة وهذا يدل على تركز غالبية السكان في الريف حيث لا تزيد أطوال الطرق البرية المعبدة عن 10 % من إجمالي أطوال شبكة الطرق في اليمن والكهرباء تغطي 35% من المساكن والمياه الصالحة للشرب لحوالي 40% بينما الاتصالات خارج المدن الرئيسية والثانوية لا زالت محدودة واستخدام الأخشاب كوقود وسيادة الزراعة التقليدية البدائية ، وقد انعكست حالة الريف المتخلفة على النمو المطرد لظاهرة التحضر خلال السنوات الماضية ، إن إهمال تنمية الريف ستنذر بمخاطر اجتماعية واقتصادية مستقبلية سيكون لها آثاراً سلبية على مستوى معيشة الفرد اليمني .

ثالثاً: التوزيع الجغرافي لظاهرة الفقر في اليمن :-

أظهرت نتائج المسح الوطني لظاهرة الفقر أن الأسرة اليمنية معرضة للفقر في الوقت الحاضر أكثر من أي وقت مضى وأن الأسرة في الريف معرضة لظاهرة الفقر اكثر من الأسر في الحضر بما يعادل 17.3% لخط فقر الغذاء و31.2% لخط الفقر الأعلى ، فالريف يضم حوالي 83% من الفقراء و 87%من الذين يعانون من فقر الغذاء في حين يقطنه 76% من مجموع سكان اليمن وبشكل عام فإن نسبة الفقر في الريف 45% بينما تنخفض هذه النسبة إلى 30.8% من سكان الحضر ، كما أوضح المسح أن الفقر يتباين من محافظة إلى أخرى و أن كل 3من 10 أسر في محافظتي إب وإبين غير قادرة على تلبية الحاجات الأساسية من الغذاء لأفراد أسرتها وأظهر أن ما يربو على أسرتين من بين عشر أسر غير قادرة على توفير الغذاء الأساسي لأفراد أسرها في كل من محافظات تعز وحضرموت ولحج ، أما فيما يتعلق بخط الفقر للحاجات الأساسية فقد أظهر المسح أن ما يزيد عن

48.4% من الأسر في كل من محافظتي إب وإبين تعيش هذا النوع من الفقر ، أما محافظات تعز وحضرموت ولحج فقد وصلت هذه النسبة كمتوسط عام إلى 32.4% ، والجدول الأتي يبين خط فقر الغذاء وخط الفقر الأعلى في الجمهورية وبحسب المحافظات .

جدول (6) يبين نسبة الأسر تحت خط فقر الغذاء والخط الأعلى للفقر

ونسبة الإنفاق على الغذاء و خط الفقر الأعلى والأدنى:-

نسبة الأسر تحت خط فقر الغذاء والخط الأعلى للفقر			نسبة الإنفاق على الغذاء أو خط الفقر الأعلى والأدنى		
المحافظة	خط فقر الغذاء	خط الفقر الأعلى	نسبة الإنفاق على الغذاء	خط الفقر الأعلى	خط الفقر الأدنى
أمانة العاصمة	7.3	14.8	86.2	3387	2310
صنعاء	9.3	23.4	78.8	2631	2310
عدن	10.2	23.5	66.0	3501	2310
تعز	22.5	37.7	83.7	2760	2310
الحديدة	16.5	23.3	89.5	2580	2310
لحج	20.6	40.5	87.5	2640	2310
إب	30.8	44.7	85.4	2756	2310
إبين	29.9	52.1	86.8	2661	2310
ذمار	14.1	28.9	84.7	2727	2310
شبوة	1.6	8.3	77.4	2985	2310
حجه	6.8	17	90.0	2568	2310
البيضاء	4.2	7.9	84.2	2742	2310
حضرموت	21.7	37.7	78.6	2940	2310
المحويت	10.4	12.1	88.5	2580	2310
المهرة			89.5	2694	2310
صعده			89.5	2580	2310
مأرب			77.4	2985	2310
الجوف			85.5	2703	2310

نسبة الأسر تحت خط فقر الغذاء والخط الأعلى للفقر			نسبة الإنفاق على الغذاء أو خط الفقر الأعلى والأدنى		
المحافظة	خط فقر الغذاء	خط الفقر الأعلى	نسبة الإنفاق على الغذاء	خط الفقر الأعلى	خط الفقر الأدنى
الضالع			80.2	2682	2310
عمران			88.4	2613	2310
المجموع			82.7	2795	2310

الجهاز المركزي للإحصاء ، المسح الوطني لظاهرة الفقر 1999م

من الجدول (1) يتضح أن أقل المحافظات في خط الفقر الأعلى شبوه تليها لبيضاء ، أما أكثر المحافظات فقراً فهي إب وتليها إبين ، كما يوضح أن خط فقر الغذاء في محافظات البيضاء وحجه أقل من مدينة صنعاء ، أما خط الفقر الأعلى فيتضح أن محافظة البيضاء أقل المحافظات عناءاً وأن لدى السكان دخل يمكنهم من توفير المتطلبات الأساسية من غذاء ومواصلات وتعليم وصحة وملابس وغير ذلك من المتطلبات وتليها شبوه أما أفقر المحافظات في خط الفقر إبين وتليها إب ، نلاحظ من بيانات الجدول أنه لا يعبر عن واقع الحال الذي وصلت إليه محافظات الجمهورية فيما يتعلق بخط فقر الغذاء وخط الفقر الأعلى على مستوى مختلف محافظات الجمهورية ويعود ذلك إلى تصميم استمارة المسح وضعف العاملين في المسح وطريقة التنفيذ[28].

أما بالنسبة لخط الفقر الأعلى والأدنى من خلال الدخل الشهري للفرد ونسبة الإنفاق من قبل كل أسرة على الغذاء على مستوى محافظات الجمهورية فيتضح من الجدول (1) أن محافظة عدن تحتل المركز الأول في خط الفقر الأعلى وتأتي محافظة حجة في المركز الخير بين المحافظات كما يلاحظ من الجدول أن معظم المحافظات تتشابه في وضعها من حيث خط الفقر الأعلى وهذا يدل على أن ظاهرة الفقر أصبحت عامة وشاملة على مستوى الريف والحضر.

كما يتضح من الجدول أن محافظة حجة تحتل المركز الأول في نسبة الإنفاق على الغذاء وتأتي محافظة عدن في المركز الأخير بين المحافظات ، كما أن هذا الإنفاق يأخذ أكبر نسبة من الدخل العام للأسرة ، مما يؤثر على مختلف جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية للأسرة اليمنية ويصبح همها الوحيد كيفية توفير قيمة الغذاء لافرادها ، وقد أدى الوضع المعيشي للسكان على مستوى الريف والحضر إلى ركود اقتصادي وضعف القوة الشرائية للمواطن مما سبب المزيد من الإفقار وارتفاع نسبة الفقراء من سنة إلى أخرى نظراً لبقاء

الوضع كما هو عليه حتى الوقت الحاضر بل زاد سوءاً ، ولذلك يتضح أن الفقر في اليمن يتوزع بصورة غير متساوية بين الريف والحضر وبين المحافظات اليمنية حيث يتركز حوالي نصف الفقراء في أربع محافظات هي تعز التي تحتوي على 18.7% من إجمالي الفقراء ، وإب 16.2% ، ومحافظة صنعاء 11.9% والحديدة 10.2% ،وتظهر أعلى نسب الفقر في محافظة تعز بنسبة 56% من سكان المحافظة تليها إب 55% ثم إبين 53% ثم لحج 52% وذمار 49% وحضرموت 27% والأمانة 23% والبيضاء 15% من سكانها

رابعاً: آثار الفقر على التنمية اليمنية :

لا يعد الفقر نتاجاً للنشاط الاقتصادي فقط ، وإنما ينتج عن عدد من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي تتفاعل مع بعضها إما لتخفيف الفقر أو لتعميقه وشدة حدته [29] لأن التخفيف من الفقر يمكن أن يكون سبباً أساسياً للنمو الاقتصادي فمن المعروف أن العلاقة قوية بين الفقر والتنمية وهي علاقة عكسية باستمرار فاذا زاد الفقر انتشاراً غابت التنمية والعكس ، إذ يعد الفقر سبباً جوهريا لمعظم المشكلات التي يظهر خطرها في انحاء اليمن كما أن ظاهرة الفقر مزمنة في اليمن التي تعد من افقر دول العالم وفقاً لتصنيف البنك الدولي ومن أقل الدول نمواً في العالم لذلك فالفقر والتخلف متلازمان ، كما أن اليمن يتميز بمعدل نمو سكاني مرتفع 3.5% وهي من أعلى النسب في العالم إذ يتضاعف عدد سكانه خلال 18 سنة فقط [30] ، و من المشاكل التي يتميز بها اليمن نتيجة الفقر ارتفاع نسبة الأمية بين الذكور والاناث 34% و 77% على التوالي وانخفاض معدل النمو السنوي لقوة العمل الذي يبلغ 4.7% ، كما أن نسبة السكان الحاصلين على مياه الشرب النظيفة 14% في الريف و74% في الحضر ، ونسبة الاعالة الاقتصادية تبلغ 4.7% ، أما الحالة الصحية لأفراد المجتمع اليمني فما زالت دون المستوى المطلوب ، فالفقر يؤثر على معدلات الوفيات بشكل مباشر وعلى نوعية المياه والنشاط الاقتصادي فكلما كانت الامراض متفشية انخفضت مقدرة الفرد على المساهمة الفاعلة في أوجه النشاط الاقتصادي والاجتماعي وبالتالي تنخفض معدلات التنمية الاقتصادية والجوانب التنموية الأخرى بشكل عام حيث بلغت نسبة المصابين بمرض الملاريا (الحمى) 37% من اجمالي السكان وتعد أكثر الأمراض تفشياً في المجتمع وأن 57% من الاطفال دون الخامسة يعانون من قصر القامة و17% منهم يعانون من التقزم ويرجع ذلك إلى أمراض سوء التغذية المزمنة واثرها على النمو الطبيعي للأطفال صغار السن ، كما نجد أنه من بين كل عشرة أطفال دون الخامسة من العمر نصفهم يعاني من نقص الوزن أي أقل من 2.5 كيلوجرام وطفلان من العشرة يعانيان من الهزال [31] . ويوضح الجدول (2) الزيادة الكبيرة في تفشي بعض الأمراض المعدية في الجمهورية اليمنية خلال

السنوات العشر الماضية وخاصة الملاريا والسل على الرغم من أن الأدوية الفعالة متوفرة منذ ثلاثين سنة ولا يكلف شفاء المريض بالسل سوى عشرة دولارات فقط [32] ، كما إن حوالي 14% فقط من إجمالي الولادات خلال الخمس السنوات السابقة لإجراء المسح الوطني لظاهرة الفقر تمت داخل مؤسسات صحية بينما تمت 86% من الولادات خارج المؤسسات الصحية ، وإن حوالي ثلث الحوامل مصابات بفقر الدم (الانيميا)[33]

جدول (7) معدلات الزيادة في تفشي الأمراض المعدية في الجمهورية اليمنية 1991 – 1997 م

الأمراض	1991	1997	النسبة المئوية للزيادة
الزحار (الإسهال المعوي)	10942	113963	941.5
الإسهالات	219734	383729	74.6
السعال	5937	6070	2.2
الملاريا	153942	389386	152.9
السل	21521	30003	39.4
البلهارسيا	18436	25241	36.6
التيفوئيد	صفر	6854	-

Yemen Humam Ministry of planing and dovelopment Republik of yemen . p 79 . 1998 . devlopment report.

أما بالنسبة لمجال التعليم فان الفقر قد عمل فيه عمله و يتضح ذلك من خلال المؤشرات الآتية :

لقد انخفض معدل الالتحاق في التعليم الأساسي للفئة العمرية 6 – 15 سنة بنسبة 59 % من هذه الفئة ، وأن نسبة من حصلوا على المؤهل الجامعي فما فوق بلغت 1.5% من إجمالي السكان إضافة إلى تدهور مستوى التعليم ونوعيته وإزدحام الصفوف الدراسية وندرة الكتاب المدرسي وضعف اعداد وتدريب وتأهيل المعلمين والتخلف التام لكل المدخلات في العملية التعليمية مما أدى إلى الضعف الشديد بالمخرجات ألا وهو الإنسان الذي تخرج من إحدى المؤسسات التعليمية الأساسية أو الثانوية أو العليا وهو شبه أمي ، ولم يتم تعديل سلوكه بمعنى أن تلك المؤسسات لم تحقق الأهداف المنشودة بإيجاد المواطن الصالح القادر على خدمة وطنه والرفع من مستواه والمساهمة في تحقيق التنمية كل في مجال تخصصه .

وللفقر أثر في نوعية السكن وخدماته إذ أنتشرت في اليمن أنواع كثيرة من المساكن ومنها البيت المستقل والفلا والشقة والعشة والأرضية الترابية ومساكن القش والصناديق الزنك والكهوف والخيام ، وتشير نتائج المسح الوطني للفقر إلى إرتفاع نسبة المساكن ذات الأرضية الترابية بشكل عام وخاصةً بين اوساط الأسر الفقيرة حيث بلغت 60% من إجمالي سكن الأسر الفقيرة مقارنة بنسبة 46% للأسر غير الفقيرة ، أما من حيث توفر خدمة المياه المأمونة النظافة نجد أن 33% من الأسر الفقيرة تحصل على خدمات المياه عبر شبكة الأنابيب مقابل 37% من الأسر غير الفقيرة ، وفي الريف تذهب الأسر الفقيرة مشياً على الأقدام إلى مصادر المياه لغرض الحصول على المياه التي هي عرضة لمخاطر التلوث . كما أن 53% من الأسر اليمنية قد إقترضت بشكل متكرر بغرض مواجهة أوجه الإنفاق لسد إحتياجاتها الأساسية إذ بلغ متوسط إنفاق الأسرة الشهري ما قيمته 36856 ريالاً يمنياً تشكل السلع الغذائية ما نسبته 75% من إجمالي الإنفاق الأسري [34] ، إن أهم جوانب التنمية الإنسانية هي الخدمات وعلى رأسها الغذاء والتعليم والصحة والمسكن والمياه وقد إتضح لنا مدى ما يعانيه المواطن اليمني في هذه المجالات أما جوانب التنمية الإقتصادية والسياسية والثقافية فهي إنعكاس للجوانب السابقة فلا نأمل من المواطن الفقير المريض الأمي أو شبه المتعلم أن يكون له دور فعال وإيجابي في الشئون السياسية والمشاركة الشعبية في الانتخابات والاستفتاءات والاهتمام بالشئون العامة للشعب ، أو بإبداء الرأي عبر الصحف ووسائل الاعلام المختلفة أو الالتفات إلى القضايا الثقافية والمشهد الثقافي في البلاد فلا تهمه هذه المؤسسات فهو يفكر بمشاكله الخاصة وكيف يواجهها ، كما أننا لا نتوقع من مواطن غير مؤهل بشكل جيد أن يبدع ويبتكر في المجالات الصناعية والزراعية والتجارية والسياحية اذ أن فاقد الشيء لايعطيه .

ان علاقة الفقر بالتنمية الشاملة علاقة قوية وتمثل سبب ونتيجة ولكن دور الإنسان مهم فهو القادر على إعادة الأمور إلى نصابها من خلال الاهتمام بالقوة البشرية وإعداد المواطن القادر على تحمل المسئولية والتفاني من أجل الأمة والوطن .

خامساً: الحلول المقترحة لمعالجة ظاهرة الفقر :

إن دراسة وتحليل ظاهرة الفقر والعوامل المسببة لظهوره وتطوره وتوزيعه الجغرافي وآثاره على التنمية اليمنية الشاملة تبين أن العلاقة قوية ووثيقة بين هذه الظاهرة والمجالات التنموية المختلفة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية فكلاهما سبب والآخر نتيجة ومن الصعوبة التفريق بين الفقر والتنمية فكلاهما عامل مستقل والآخر تابع ،

فالفقر يقف عائقاً أمام تحقيق أهداف التنمية التي تبين أنها عاجزة أو غير قادرة على الحد من الفقر أو التخفيف منه

لقد بينت الدراسة ان ظاهرة الفقر ليست نتاجاً لعامل واحد وإنما نتجت بسبب تفاعل حزمة كبيرة من العوامل الطبيعية والاقتصادية والبشرية وان لكل عامل منها دوراً مباشراً في نشأة وتطور هذه الظاهرة المزمنة وذات النمو السريع ولا سيما خلال العشر السنوات الأخيرة ، إذ انتشرت بصورة خطيرة فأصبح حوالي نصف عدد السكان تحت خط الفقر الغذائي والفقر الأعلى نظراً لسوء عدالة توزيع الدخل بين السكان فحوالي 58% من الأسر اليمنية يقل متوسط دخلها الشهري عن 5000ريال (85 دولار) بينما 8 % من الاسر يتراوح متوسط دخلها الشهري بين 5000 – 10000 ريال ، وأن 3% فقط من الأسر يبلغ متوسط دخلها أكثر من 100000ريال (580 دولار) ، وللحد من ظاهرة الفقر لإبد من سيادة العدالة الاجتماعية في توزيع الدخل القومي وتوفير فرص العمل لكل قادر عليه وتفعيل دور فريضة الزكاة وسيادة التكافل الاجتماعي وتشجيع العمل الخيري وقيام الدولة باداء واجباتها ولا سيما العمل على تحقيق النمو الاقتصادي وتنمية الموارد البشرية وتحسين البنية التحتية وضمان الحماية الاجتماعية وتعزيز مبدأ المشاركة والتعاون وتعزيز الحكم والادارة الجيدة كما بينت الدراسة أن ظاهرة الفقر منتشرة في جميع المحافظات اليمنية ولكنها لا تتوزع بشكل متساو بل تتباين معدلاتها بين الريف والحضر وبين المحافظات بل والمديريات تبعا لما تمتلكه كل منطقة من موارد طبيعية وبشرية سواء كانت إيجابية أو سلبية كالموقع الجغرافي والتضاريس وعناصر المناخ والموارد والكوارث الطبيعية إضافة إلى العوامل الاقتصادية والبشرية التي ساهمت بشكل مباشر في ظهور وتطور ظاهرة الفقر في الجمهورية اليمنية ، وأن هناك عوامل لو تم تفعيلها بشكل مناسب لقضت على الفقر من جذوره وخصوصا نظام فريضة الزكاة والقضاء عل الفساد المالي والإداري .

المراجع والهوامش :-

1. تقرير التنمية البشرية لعام 1997 .ص4
2. البرنامج الأنمائي للأمم المتحدة ، القضاء على الفقر الإنساني ، 1998 . ص14.
3. البنك الدولي ، التقرير السنوي عن التنمية في العالم 2000/ 2001م . ص15.
4. المصدر نفسه ص46 .
5. عبد الرزاق الفارس ، الفقر وتوزيع الدخل في الوطن العربي ، مركز دراسات الوحدة العربية بيروت ، 2001 . ص21 .
6. محمد يحيى السعيدي ، صناعة الفقر ، مركز عبادي للدراسات والنشر ، صنعاء ، 2003، ص31.
7. جامعة صنعاء ، مركز التدريب والدراسات السكانية ، السكان والتنمية ،2003 ، ص256.
8. محمد الميتمي ، الفقر وسوق العمل في اليمن ، دراسات اقتصادية ، العدد الثاني ، 2002ص75 .
9. عبد الجليل عبد الفتاح الصوفي ، جغرافية الأنتخابات في اليمن ، المكتب الجامعي الحديث ، الاسكندرية ، 2004 . ص146.
10. قدرت منظمة الاسكوا نسبة الفقر في اليمن ب 41.4% من إجمالي السكان لعام 1992م بينما البرنامج الانمائي للأمم المتحدة حدد نسبته بـ21% والبنك الدولي بـ45.2% بحسب المسح لظاهرة الفقر عام 1998م وهم السكان الذين يعيشون على أقل من 2دولار أمريكي يومياً .
11. أحمد محمد شجاع الدين ، النمو السكاني وظاهرة الفقر في الجمهورية اليمنية ، الجغرافي ، الجمعية الجغرافية اليمنية، العدد الرابع ، يونيو 2001 . ص3 .
12. المصدر نفسه . ص 3
13. جامعة صنعاء ،مركز التدريب والدراسات السكانية . مصدر سابق . ص 208.
14. رشود بن محمد الخريف ، السكان : المفاهيم والأساليب والتطبيقات ، جامعة الملك سعود ، الرياض ، 2003 . ص404.
15. وزارة التخطيط والتنمية ، استراتيجية التخفيف من الفقر 2003-2005م . ص56.
16. تقرير التنمية البشرية ، 1998 . ص 98.
17. أنظر : على أحمد القليصي ، فقه العبادات ، ط4 ، دار الجامعة اليمنية ، صنعاء ،1997 . ص338 .
18. الجهاز المركزي للإحصاء، كتاب الإحصاء السنوي لعام (2000م). ص406
19. عبد العزيز السقاف ، ندوة المغتربون : الرافد الأساسي للتنمية المستدامة، وزارة شئون المغتربين ، صنعاء ، 15-1999/5/17م . ص36.

20. حسين حسن قعطبي ، تسوية الدين الخارجي في برنامج الإصلاح الاقتصادي ، المؤتمر الاقتصادي اليمني الثاني وزارة التخطيط والتنمية ،1996 . ص 69.

21. الجمهورية اليمنية ، البنك المركزي اليمني ، التقرير السنوي لعام 2000م ، ص62.

22. محمد يحيى السعيدي ، مصدر سابق صفحات متعددة .

23. محمد حزام صالح العماري ، جغرافية الأمن الغذائي في الجمهورية اليمنية ، مركز عبادي للدراسات والنشر ، صنعاء ، 2003 ، ص 98.

24. أحمد علي البشاري ، دراسات في الاقتصاد اليمني ، الثوابت – صنعاء .

25. الجهاز المركزي للاحصاء ، المسح الوطني لظاهرة الفقر ، مصدر سابق ، ص51 .

26. انظر : أحمد محمد مقبل ، مشكلة البطالة في اليمن ، بحوث وأدبيات المؤتمر الاقتصادي اليمني ، 1996 ،

a. اعداد أحمد البشاري ، الثوابت ، صنعاء ، ص 367 – 372 .

27. لمزيد من الإطلاع على مظاهر الفساد انظر : محمد يحيى السعيدي ، مصدر سابق ، ص 72 .

28. لمزيد من التفاصيل انظر : أحمد محمد شجاع الدين ، مصدر سابق ، ص4-5

29. الجمهورية اليمنية ، تقييم أوضاع الفقر ، وثيقة البنك الدولي ، يونيو ، 1996م ، ص30 .

30. الجهاز المركزي للاحصاء ، كتاب الاحصاء السنوي لعام 2000م ، مصدر سابق .

31. الجهاز المركزي للاحصاء ، نتائج المسح الوطني لظاهرة الفقر 1999 ، ص 34 .

32. محمد يحيى السعيدي ، مصدر سابق ، ص 55 .

33. المصدر نفسه ، ص 56 .

34. المصدر نفسه ، ص57 .

الفصل الرابع

مشكلةالسكان والغذاء في اليمن

أولا : تطور حجم سكان اليمن :

تأخر إجراء التعدادات السكانية في اليمن مقارنة بغيرها من الدول العربية بسبب الظروف السياسية والاجتماعية التي كان يعيشها سكان الشطرين فكان اهتمام الاستعمار البريطاني محصوراً على مدينة عدن بصفتها عاصمة المستعمرة فاجرى أول تعداد لسكانها عام 1881م واستمر تنفيذه بشكل منتظم كل عشر سنوات وكان أخر تعداد في عام 1955م ثم توقف بعد إندلاع الثورة اليمنية وبعد الاستقلال واستقرار الاوضاع السياسية تم إجراء أول تعداد للسكان شمل المحفظات الجنوبية والشرقية عام 1973م وبلغ مجموع سكانها 1.6 مليون نسمة ونفذ التعداد الثاني عام 1988م وبلغ عدد السكان 2.1 مليون نسمة اما بالنسبة لشمال اليمن فقد قدر عدد سكانه بحوالي 5.8 مليون عام 1970م ثم نفذ أول تعداد رسمي للسكان عام 1975م وبلغ مجموع سكانه 6.5 مليون نسمة وأجرى التعداد الثاني عام 1986م بعد عشر سنوات وبلغ عدد السكان 9.4 مليون نسمة وبعد قيام الوحدة اليمنية عام 1990م قدر عدد سكان اليمن الموحد بحوالي 11.6 مليون نسمة[1] ثم نفذ التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت في ديسمبر 1994م وبلغ مجموع سكان الجمهورية اليمنية المقيمين 15.8 مليون نسمة [2].

وقد قدر عدد السكان بحسب تلك الاسقاطات عام 2000م[4]، كما سيتراوح عددهم في عام 2026م مابين 34.5 و 41.8 مليون نسمة بناءً على أدنى البدائل وأعلاها[5].

ثانياً: النموالسكاني والعوامل المؤثرة فيه:

تشير البيانات الرسمية المنشورة الى ان الجمهورية اليمنية تشهد نمواً سكانيا متسارعا نظرا لارتفاع معدل النمو السكاني السنوي الذي لم ينخفض عن 3.5% خلال العقد الاخير من القرن العشرين ويعد من أعلى المعدلات في دول العالم الثالث ومنها دول الوطن العربي على الرغم من المحاولات التي تبذلها مؤسسات الدولة ذات العلاقة والمنظمات غير الحكومية المحلية والدولية بهدف تنفيذ السياسة السكانية وتحقيق أهدافها المرسومة ولاسيما خفض المعدل السنوي لنمو السكان وفي المقابل نجد أن معدل النمو في انتاج المحاصيل الزراعية الغذائية لايزيد عن 1.6% سنويا ويلاحظ الفارق الكبير بين معدلي النمو السكاني والانتاج الزراعي إذ يشكل الثاني أقل من نصف الاول وهذا يدل بشكل واضح على وجود فجوة غذائية كبيرة بين حجم السكان وكمية الغذاء المتوفر محليا استدعى ذلك الاعتماد على استيراد المواد الغذائية من الخارج وفي مقدمتها القمح والدقيق والارز والسكر لتغطية احتياج السكان مما يهدد الامن الوطني للبلاد الذي يشكل جزءاً لا يتجزأ من الامن القومي العربي.

ويعد معدل النمو السكاني السنوي في اليمن من أعلى المعدلات في العالم ، وما زال في زيادة مستمرة إذ قدر في عام 1970م بحوالي 2.2% بناءً على تقديرات الامم المتحدة ، ثم إرتفع إلى 3% في منتصف عقد السبعينات من القرن العشرين ، ثم ارتفع الى 3.7% في تعداد عام 1994م ولازال محافظاً على مستواه حتى الوقت الحاضر .

إن زيادة عدد السكان سريعة إذ نجد أن حجم السكان قد تضاعف خلال (18 سنة) فقط مابين تعدادي 1975 و 1994 ومن المتوقع أن تقل المدة اللازمة لتضاعف السكان نظراً لارتفاع معدل النمو السكاني السنوي البالغ 3.5% حالياً وسينتج عن ذلك ارتفاع الكثافة السكانية ومن أهم العوامل المؤثرة في ارتفاع حجم سكان اليمن ما يأتي :

1- **ارتفاع معدلات الولادات** : نظراً للتحسن الذي طرا على الجانب الصحي ورعاية الام والطفل وتقديم مختلف الخدمات الطبية وعلى الرغم من المحاولات المبذولة لتخفيض معدل الخصوبة من 8.3 ولادة حية للمرأة عام 1975 إلى 6.5 ولادة حية للمرأة في عام 1997م ومع ذلك لازال مرتفعا مقارنة بالدول النامية الاخرى .

2- **إنخفاض معدل الوفيات** : كان السائد خلال النصف الاول من القرن العشرين إرتفاع معدل الوفيات نتيجة الاوضاع الصحية السيئة ، مما حدى بأحد المثقفين اليمنيين أنذاك إلى القول " لولا خصوبة الارض وخصوبة المرأة لانقرضت الحياة في اليمن منذ زمن بعيد "، كما يقول الدكتور طلعت اسكندر ((لقد تأكدت أن قدرة الله عز وجل هي التي جعلت الحياة مستمرة في اليمن في هذه المناطق المحرومة من كل مقومات الحياة))، إن بقاء الاطفال أحياء ونموهم وتزاوجهم معجزة إلاهية حقيقية جديرة بالتأمل والتحليل والدراسة"[6] ، ومع تحسن الاوضاع المختلفة ومنها الوضع الصحي خلال الربع الاخير من العشرين إذا انخفضت وفيات الاطفال الرضع من 130 حالة وفاة لكل 1000 ولادة حية عام 1975 إلى 75 وفاة في عام 1997م كما أنخفض معدل وفيات الاطفال أقل من خمس سنوات من 122 إلى 105 في الالف مابين 1991 و 1997م [7]، ومع ذلك فإن معدل الزيادة الطبيعية لازال مرتفعا نظرا لارتفاع الخصوبة .

3- الهجرة الخارجية :ساهمت الهجرة الخارجية لليمنين ولا سيما في سن الشاب في عقدي السبعينات والثمانينات في المحافظة على الثبات النسبي لمعدل النمو السكاني مما ادى الى ارتفاع معدل النمو السنوي للسكاني ، ولكن المشاكل السياسية والحروب الاهلية والاقليمية التي قامت وانتشرت خلال او اخر الثمانينات والتسعينات في عدد من الدول التي تاوي ملايين من المغتربين اليمنيين في شبة الجزيرة العربية والخليج العربي

وشرق افريقيا وجنوب اسيا دفعت بهم تلك الظروف في العودة الى اليمن اذ عاد من السعودية ودول الخليج حوالي مليون مغترب في عام 1991 بسبب ازمة الخليج كما عادعدد من المغتربين من ارتيريا واثيوبيا والصومال واندنوسيا وغيرها نظرا لنشوب الحروب الداخلية في تلك البلدان ولازال يقيم بتلك الاقطارحوالي مليون نسمة [9] .

ثالثاً: التوزيع الجغرافي للسكان :

إن سكان اليمن لا يتوزعون بشكل متوازن على المحفظات أو على المساحات ضمن المحافظة الواحدة ، حيث وجد أن 70% من سكان الجمهورية يعيشون في رقعة مساحتها 16% من إجمالي مساحة اليمن الكلية ، ولذلك فإن 30% من السكان يعيشون على مساحة قدرها 84% من المساحة الكلية[10] ، كما أن عدد القرى والمحلات قد بلغت أكثر من 100000قرية ومحلة بحسب نتائج تعداد عام 1994م [11] ، وهذه الارقام توحي بأن التشتت السكاني في اليمن كبير جداً بمعنى أن جزءاً كبيراً من السكان يعيشون في تجمعات سكانية صغيرة والجدول (1) يوضح توزيع السكان بحسب الريف والحضر على مستوى محافظات الاخير من القرن العشرين ، وبحسب الكثافة السكانية العامة لعامي 1975 و 2000م

جدول (8) تطور عدد السكان وتوزيعهم الجغرافي لعامي 2000/1975م

م	المحافظة	1975			2000			المساحة كم2	الكثافة العامة	
		ريف	حضر	اجمالي	ريف	حضر	إجمالي		1975	2000
1	الامانة وصنعاء	894904	146345	1041249	———	1488108	1488108	222		
					1326255	26134	1352389	38383	27	
2	عدن	3215	288161	291376	9629	494164	503794	6980	41,7	72,2
3	تعز	897441	224360	1121801	1782540	513450	229599	11245	99,8	204,2
4	الحديدة	538383	269192	807575	1198009	744242	1942251	13326	60,6	145,7

5	لحج	259767	86589	346356	621544	28500	650044	12766	27	51
6	إب	885055	135939	1020994	1726532	292346	2018878	6563	155,6	307,6
7	أبين	225153	13244	238397	332846	87397	420243	21489	11,1	19,6
8	ذمار	511367	56819	568186	1057803	142195	1199998	7885	72,1	152,2
9	شبوة	146999	14700	161699	402278	52508	454786	73908	2,2	6,2
10	حجة	436285	54535	490820	1225846	135238	1361084	10195	48,1	133,5
11	البيضاء	311303	18350	329653	467003	95848	562851	10468	31,5	53,8
12	حضرموت	477657	13647	491304	558017	315102	873119	155376	3,2	5,6
13	صعده	338104	30736	368840	521532	74802	596334	28941	12,7	20,6
14	المحويت	327000	7054	334054	417838	33786	451624	2285	146,2	197,6
15	المهرة	52709	8167	60876	46162	24156	70318	66350	0,9	1,1
16	مأرب	227563	2242	229805	199095	27393	226488	31428	7,3	7,2
17	الجوف	——	——	——	378547	54688	233235	40770	——	10,6
18	عمران	——	——	——	827562	128415	955978			
9	الضالع				359894	43594	40388			
	الإجمالي	6532905	1370080	7902985	13458931	4802067	18261000	538580	14,7	33,9

الجهاز المركزي للإحصاء ، كتاب الاحصاء السنوي لعام 2000م
الجهاز المركزي للاحصاء ، النتائج النهائية لتعداد عام 1994م، التقرير العام 0 ص 66

رابعا: المشكلات السكانية في اليمن :

لقد نتج عن الزيادة السكانية العالية وعدم ترافقها مع زيادة مكافئة في الانتاج الاقتصادي عدد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية التي واجهت السكان خلال العقدين الاخيرين من القرن العشرين وخصوصا في قطاع الزراعة الذي مازال يمثل قطاع الانتاج الرئيسي في اليمن لما له من اهمية كبرى سواء من حيث توفير فرص العمل لاكثر من نصف السكان القادرين عليه ، أو من حيث توفير جزء من حاجة السكان الغذائية ، أو تزويد الصناعة ببعض المواد الخام ، أو إنتاج أعلاف الحيوانات [15].....إلخ ، ومن تلك المشكلات على سبيل المثال لا الحصر ما يأتي :

1- البطالة : أشارت نتائج تعداد عام 1994م إلى أنه بلغ حجم قوة العمل 3.6 مليون نسمة يعمل منهم 90% بينما 10% عاطلون عن العمل ، ويبلغ عددهم 324.4 ألف فرد ، بينما ارتفعت نسبة العاطلين مع مطلع القرن الواحد والعشرين إلى 35% من قوة العمل ، إذ تضاربت النسب المعلنة من قبل الجهات ذات العلاقة وتراوحت مابين 35.15% من حجم قوة العمل [16]، ويعمل في مجال الزراعة حوالي 52% من إجمالي العاملين ، بينما يعملون في بقية الانشطة الاقتصادية والخدمية المختلفة وبنسب متباينة[17].

2- الفقر : تزامن ارتفاع نسبة البطالة وانخفاض متوسط دخل الفرد وعودة المغتربين من الخارج وغيرها من العوامل مع ارتفاع نسبة الفقراء ، حيث ان اكثر من نصف

السكان يعيشون تحت خط الفقر ، وانقرضت الطبقة الوسطى في المجتمع وانضمت إلى الطبقة الدنيا الفقيرة .

3- تدهور الخدمات الاجتماعية : نظراً لانتشار ظاهرة الفقر والبطالة في أوساط السكان وارتفاع معدل النمو السكاني السنوي الذي جعل قاعدة الهرم السكاني عريض ، إذ أن فئة السكان أقل من 15سنة يشكل حوالي 52% من إجمالي السكان ، وهذه العوامل ساهمت في تدهور الخدمات المختلفة ولا سيما التعليمية والصحية وغيرها .

4- الامية : لازالت الامية تشكل عائقاً كبيراً أمام تحسن مستوى السكان ومعيشة الافراد وتقد المجتمع وتطوره ، وعلى الرغم من انخفاض نسبة الامية بين السكان (10 سنوات فأكثر) من 67% عام 1988م إلى 56% عام 1994م ، ولكن هذه النسبة لازالت مرتفعة جداً مقارنة بالدول العربية الاخرى ، ولاسيما في أوساط الاناث إذ تبلغ 76% مقابل 37% بين الذكور لعام 1994م ، وتتباين هذه النسب بين الريف والحضر إذ بلغت 64 و 34% على التوالي ، ومعروف ما للامية من تأثيرات سلبية متعددة على جوانب الحياة المختلفة للافراد والمجتمعات وبصورة رئيسه ومباشرة على مشاركتهم في الانتاج الاقتصادي الحديث .

5- الغذاء : ساد اليمن قبل السبعينات فترة توازن ديموجرافي عند مستوى منخفض بحيث لم يشكل معدل النمو السكاني حينذاك مواجهة مع متطلبات اليمن الاقتصادية والاجتماعية ، ومع مطلع الثمانينات بدأ النمو السكاني بالتصاعد وتزامن ذلك مع بطء في النمو الاقتصادي عموما والزراعي خصوصا ، ونتج عن ذلك ظهور عدد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية أهمها مشكلة الغذاء وتطور الفجوة الغذائية وارتفاع نسبة الفقراء والبطالة وانخفاض متوسط دخل الفرد [18] .

خامسا: العوامل المؤثرة في الانتاج الزراعي :-

تضافرت عدة عوامل نتج عنها آثار سلبية على الانتاج الزراعي ولاسيما على المحاصيل الزراعية الغذائية ومنها :-

1- الري : تعتمد الزراعة اليمنية على مياه الامطار بشكل رئيسي وتشكل الاراضي المطريه ما نسبته 80% من المساحة الزراعية وقد شهدت اليمن ندرة في هطول الامطار في السنوات الاخيرة وعدم الانتظام فيها ، ولذلك شحت المياه السطحية المتمثلة في السيول الموسمية ومياه الغيول والعيون الدائمة الجريان ، كما أن ظاهرة إهدار المياه الجوفية أدى إلى استنزافها وانخفاض مستواها بشكل كبير مما أدى إلى ارتفاع تكلفة استخراجها واستخدامها في الري الزراعي لقلة جدواها الاقتصادية

وارتفاع نسبة الاملاح المسببه لتدهور خصوبة التربة وقد نتج عن هذا العامل انخفاض المساحة المزروعة سنويا بشكل تدريجي ، وكذلك انخفضت نسبة الانتاجية وكمية الانتاج بشكل عام .

2- الهجرة النازحة : انخفاض العائد الاقتصادي من النشاط الزراعي وانخفاض المستوى المعيشي للسكان وقلة توفر الخدمات العامة ، وعدم قدرتها على أداء دورها إن وجدت دفع بالسكان ولاسيما فئة الشباب القادرين على العمكل إلى الهجرة من الريف إلى العاصمة ومراكز المحافظات وإلى الخارج بحثاً عن فرص العمل إلى الهجرة من الريف إلى العاصمة ومراكز المحافظات وإلى الخارج بحثاً عن فرص العمل وتحسين مستوى معيشتهم وغيرهم ، نتج عن ذلك تسيب للاراضي الزراعية وبذلك انخفضت المساحة المزروعة والانتاج الزراعي والحيواني كما سببت هذه الهجرة عدد من المشاكل لسكان المدن في مختلف الجوانب كتدهور مياه الشرب ، ضعف التيار الكهربائي ، عجز شبكة الصرف الصحي ، أزمة الوقود ، السكن غير الملائم ، ضعف الخدمات التعليمية والصحية[19] .

3- العمران الحضري : توجه السكان من الريف الى المدن وعودة المغتربين وسكنهم في المدن الرئيسية أدى إلى ارتفاع نسبة الحضر وبشكل متسارع نتج عنه الزحف العمراني الحضري على الاراضي الزراعية ، ويلاحظ أن معظم المدن اليمنية تشغل مساحات واسعة من اراضي القيعان الشهيرة بالانتاج الزراعي لمختلف المحاصيل مثل : صعدة ، عمران ، صنعاء ، معبر ، ذمار ، كتاب ، يريم ، إب ، تعز ، الحوطة ، الضالع ، زنجبار ، وغيرها وأصبحت مبانيها وشوارعها تمتد على مساحات واسعة من الاراضي الزراعية الخصبة[20] .

4- الحيازة الزراعية : تتميز الاراضي الزراعية في اليمن بأمتلاكها لعدد كبير من المزارعين وبمساحات متباينة معظمها صغيرة باستثناء إمتلاك عدد قليل من المزارعين لمساحات كبيرة نسبيا وهذه الحالة ساهمت في عدم التمكن من قيام زراعة واسعة يمكن استخدام المكائن والالات الزراعية الحديثة خاصة أن تركز السكان والنشاط الزراعي يقع في المنطقة الوسطى الممتدة من صعدة شمالاً إلى عدن جنوباً عبر السلاسل الجبلية المتميزة بالمدرجات صغيرة المساحة ، هذا الوضع أدى الى انخفاض الانتاجية الزراعية والانتاج الزراعي وعدم التمكن من إضافة أراضي زراعية جديدة .

5- زراعة القات : انتشرت ظاهرة زراعة القات خلال العشرين السنة الاخيرة بشكل لم يسبق له مثيل فقد غطت معظم المناطق وحققت نمواً سريعاً من حيث المساحة المزروعة وكمية الانتاج والقيمة ، ومن خصائصه أنه يحتاج إلى كمية كبيرة من المياه مقارنة بغيره من المحاصيل الغذائية والنقدية ، كما أن زراعته تقوم على انقاض المحاصيل الاخرى ذات الاهمية الاقتصادية مثل البن والمحاصيل الغذائية مثل الحبوب والخضروات والفواكه نتيجة لارتفاع العائد المالي من زراعة القات أكثر من غيره من المحاصيل التقليدية [21].

6- توزيع السكان غير المتوازن : سبقت الاشارة إلى أن 70% من سكان اليمن يعيشون في مساحة تقدر بـ 16% من مساحة اليمن الكلية ، وإن 30% منهم يعيشون على 84% من المساحة وهذا يدل على إن هناك مساحة واسعة من الارض اليمنية أما خالية أو نادرة السكان خاصة أن الكثافة العامة منخفضة ومعظم هذه الاراضي غير صالحة للزراعة ، إذ يتم زراعة حوالي 66% من المساحة الصالحة للزراعة وهناك علاقة طردية بين حجم السكان والمساحة المزروعة[22] .

7- انخفاض الدخل من زراعة الحبوب : لقد ارتفعت تكاليف المدخلات الزراعية ومنها أجور الايدي العاملة والبذور والاسمدة والمبيدات في جميع مراحل العملية الزراعية ، مما أدى إلى ارتفاع قيمة المحصول وميل المواطن لشراء السلع الزراعية المستوردة نظرا لإنخفاض قيمتها .

8- طبيعة العمل : الاعتماد على قوة العمل العائلي وليس على قوة العمل الميكانيكي والمستلزمات والمدخلات الحديثة ولذلك فقد تدنت الإنتاجية للهكتار الواحد واثر ذلك على تطور الانتاج .

9- فقر الغطاء النباتي : أن الاراضي الزراعية اليمنية فقيرة بغطائها النباتي وبالتالي تفتقر إلى تكوين المادة العضوية في التربة كما أن الاشجار والنباتات الطبيعية المتوفرة تتعرض للتحطيب المستمر والرأي الجائر من قبل المواطنين بشكل غير عقلاني[23].

10- التصحر وزحف الرمال : تفيد الدراسات والتقارير أن 3-5% من الاراضي الزراعية اليمنية معرضة سنويا لمداهمة الرمال وبالتالي تصحرها إذ أن 98% من الاراضي الزراعية تعاني من التصحر ، إضافة إلى أثر عوامل التعرية الطبيعية وتدهور واندثار المدرجات الزراعية في المناطق الجبلية [24] .

11- نوع المحاصيل : أن التركيبة المحصولية الحالية لاتقوى على تعويض التربة ما تفقده من عناصر غذائية للتحسين من خواصها وزيادة خصوبتها ، والملاحظ أن النمط السائد في الانتاج الزراعي في ظل الظروف التي تعاني منها الزراعة هو نمط الانتاج العائلي التقليدي ولا سيما في الارض المطرية حيث يوجه الانتاج لسد حاجة الاسرة ، ونادراً ما يوجد فائض يوجه إلى السوق المحلية أو الخارجية وهذا النظام استدعى ظرورة سد حاجة السكان من الغذاء من الاسواق الخارجية [25] .

سادساً : الزراعة ودورها في توفير الغذاء:

تعد اليمن من البلدان العربية التي اعتمدت في رقيها وازدهارها الحضاري على تطوير وتحسين الوسائل والاساليب الزراعية قديما وحديثاً ، إذ تعتمد على مشاريع الري المختلفة كالسدود والصهاريج والقنوات وبناء المدرجات الجبلية للاستفادة من كمية الامطار الساقطة ، وقد بلغت مساحة الاراضي الصالحة للزراعة 1.7 مليون هكتار وبنسبة 3.1% من إجمالي المساحة الكلية البالغة 55.5 مليون هكتار ، كما تقد الاراضي الزراعية الهامشية التي تزرع مرة واحدة خلال 5-3 سنوات بحوالي 3 مليون هكتار وتشكل 5.4% ، والمساحة الحرجية والشجرية قدرت بأكثر من 1.5 مليون هكتار وبنسبة 2.7% ، وبذلك يصبح إجمالي الاراضي القابلة للزراعة 6.2 مليون هكتار وبنسبة 11.2% من إجمالي المساحة الكلية لليمن الجدول (8) **للسكان**

جدول(9) المؤشرات الرئيسية للإنتاج الغذائي لعامي 1975و2000م

المؤشرات	السنة		نسبة التغير
	1975	2000	
إجمالي سكان اليمن بالمليون نسمة	8,1	18,3	126

المساحة الكلية بالالف كم2	555	555	صفر
المساحة الصالحة للزراعة بالمليون هكتار	6	6,2	3’3
المساحة المزروعة بالمليون هكتار	1,2	1’1	-8
إجمالي المساحة المزروعة بالحبوب بالمليون هكتار	1,0	0,7	-30
انتاجية الهكتار الواحد (كجم)	977	1247	27,6
اجمالي الحبوب المنتجة (بالطن)	873000	735317	-15,8
إجمالي انتاج القمح بالطن	25000	141884	467,5
انتاج الذرة الشامية	10000	47625	376
انتاج الذرة الرفيعة والدخن	626000	440300	-29,7
انتاج الخضروات بالطن	74000	774908	947
انتاج الفواكه بالطن	105000	590796	462,7
اجمالي الفواكه والخضروات بالطن	179000	1365704	663
عدد الابقار بالرأس	903000	1339000	48,3
عدد الأغنام بالرأس	9829000	9056000	-7,9
عدد الجمال بالرأس	93000	190000	104,3
مجموع الثروة الحيوانية بالرأس	10825000	10585000	-2,2
انتاج اللحوم بالطن	56620	51698	-8,7
انتاج لحوم الدجاج بالطن	1380	66734	4735,8
انتاج لحوم الأسماك بالكن	37000	134733	264
مجموع انتاج اللحوم والأسماك بالطن	95000	253165	166,5

الجمهورية اليمنية، مجلس الشورى، الانتاج الزراعي في طريق التحول نحو الأمن الغذائي، وثائق الندوة المنعقدةفي عام 1998م0 ص 22

الجمهورية اليمنية، الجهاز المركزي للاحصاء، كتاب الاحصاء السنوي لعام 2000م ، صنعاء، 2001م0 ص 34-50- 61

لقد بلغت المساحة المزروعة للحبوب المختلفة 671.1ألف هكتار ، كان نصيب محصول القمح 87.3 الف هكتار وبنسبة 13% من المساحة المزروعة بالحبوب ، وبلغت المساحة المزروعة بالخضار والفواكه 156الف هكتار وبنسبة 9.2% من المساحة الصضالحة للزراعة ولابد من الاشارة الى أن المساحة التي يشغلها القات بلغت 103الف هكتار وبلغت كميته المنتجة 108 الف طن بقيمة بلغت 64.2 مليون ريال عام 2000م، وترجع أهمية الزراعة إلى انها تعد أهم حرفة يمارسها الانسان حيث يعمل فيها أكثر من نصف السكان النشطين اقتصاديا ، وتساهم بحوالي 17% من الناتج المحلي الاجمالي بدون القات الذي يساهم بحوالي 20% من النتائج المحلي ، وقد شهد القطاع الزراعي خلال 30 سنة الماضية مؤشرات ايجابية كان له اهميته في النمو الاقتصادي نظرا لما يوفره في خلق فرص العمل

والتخفيف من الفقر ، إلا أن قلة هطول الامطار وشحة المياه السطحية أدت إلى انخفاض المساحة المزروعة سنوياً حيث بلغ متوسط المساحة المزروعة خلال الثمانينات 1.1 مليون هكتار وكان لشحة مصادر المياه دوراً في انخفاض المساحة الزراعية وانخفاض كمية الانتاج نتيجة هجرة المزارعين المتزايدة من الريف إلى المدن وإلى خارج البلاد وإرتفاع التكاليف في العملية الزراعية .

سابعاً : تطور حجم وقيمة الواردات الغذائية الاساسية :

ارتفع حجم الواردات الغذئية من 399.4 ألف طن عام 1975م إلى 2577.4 ألف طن عام 2000م ويلاحظ من الجدول (3) أنه على الرغم من ارتفاع حجم الواردات 6.5 مرة إلا إنها أنخفضت من حيث عدد الانواع من 16 سلعة إلى 8 سلع خلال نفس المدة ، إذ انحصر الاستيراد على السلع الغذائية الاساسية وهي :

الحبوب والارز والسكر وشكل القمح لوحده نحو نصف حجم السلع الغذائية المستوردة ، وتضاعف اكثر من 13 مرة خلال المدة الذكورة تلبية لحاجة السكان المتنامية باضطراط.

أما من حيث القيمة فقد ارتفعت قيمة الواردات من 53.9 مليون دولار إلى 596161.7 مليون دولار خلال العامين المذكورين ، فقد تضاعفت القيمة اكثر من 11 مرة ، وكان نصيب قيمة القمح 26.4% من قيمة الواردات لعام 2000م ، واحتلت قيمة السكر المرتبة الثانية بعد القمح بنسبة 17.4% ثم جاءت قيم بقية المحاصيل الغذائية المستوردة

جدول (10) حجم وقيمة الواردات لمجموعة السلع الغذائية الاساسية لعامي 1975 – 2000م

السلعة	حجم الواردات بالطن		نسبة التغير	قيمة الواردات (بالألف دولار)		نسبة التغير
	1975	2000		1975	2000	
القمح	84970	1125648	1225	7720	1571833	1936
الدقيق	124980	368360	194,7	10140	642555	533,7
الرز	50640	231880	358	7850	727334	826,5
الذرة الشامية	4010	190711	4656	0,04	235554	—
البقوليات	4100	—	———	1850	——	——
الخضروات	1100	——	——	1110	——	——
الفواكه	17600	——	——	1970	—	—
اللحوم الحمراء	1100	———	—	2120	—	——
اللحوم البيضاء	290	60196	20657	6900	62503	805,8
الاسماك	3800	——	———	1410	——	——
البيض	60	——	———	0,01	——	———
الحليب المجفف	1900	27590	1352	1280	623644	4772
الجبنة	24	——	—	0,03	——	——

الزبدة والسمن	11020	121385	1001	3740	50108	1239,8
السكر	93810	451659	382	7820	1034586	1223
الإجمالي	399404	2577429	545,3	539101	5961617	1005,8

كتب الاحصاء السنوية لعام1975م، وكتاب الاحصاء السنوي لعام 2000م (صفحات متعددة) 0

ثامنا: حجم الفجوة الغذائية في اليمن

تتميز اليمن بحجم سكاني كبير (18.3 مليون نسمه) مقارنة بما تمتلكه من موارد طبيعية وامكانات بشرية ، ومن المتوقع ان يتضاعف هذا الحجم خلال العشرين سنة القادمة ، ومن ثم فإن السوق المحلي للانتاج الزراعي كبيرة وتنمو بسرعة وبمعدلات عالية وعلى العكس من ذلك فإن زيادة الانتاج الزراعي محدودة وبطيئة وبمعدل نمو منخفض ولاسيما في مجال انتاج الحبوب الغذائية وعلى رأسها محصول القمح .

جدول (11) حجم الفجوة الغذائية لعدد من السلع الاساسية لعام 2000م

السلعة	الإنتاج المحلي بالطن	الكمية المستوردة	الإجمالي	الكمية المصدرة	صافي الطلب المحلي	نسبة الاكتفاء الذاتي	نسبةالفجوة الغذائية
القمح	141884	1125648	1267532	———	1267532	11,2	88,8
الذرة الشامية	74625	190711	238336	———	238336	20	80
الذرة الرفيعة والدخن	440300	——	440300	———	440300	100	صفر
الدقيق	———	368360	368360	———	368360	صفر	100
الشعير	56167	———	56167	———	56167	100	صفر
الرز	———	231880	231880	———	231880	صفر	100
البقوليات *	77973	———	77973	———	77973	100	صفر
الخضروات	774908	———	774908	22977	751931	100	صفر
الفواكه**	590796	——	590796	36523	554273	100	صفر
اللحوم الحمراء	51698	—	51698	صفر	51698	100	صفر
اللحوم البيضاء	66734	60196	126930	صفر	126930	53	47
الأسماك	134733	——	134733	8906	125827	100	صفر
السكر	———	451659	451659	صفر	451659	صفر	100
الإجمالي	2369079	2428454	4797533	68406	4729127	——	——

- الجهاز المركزي للأحصاء ، كتاب الأحصاء السنوي لعام 2000م0 ص 53، 421،420
- البقوليات تشمل المحاصيل (لوبيا، عدس ، فاصوليا ، فول ، حلبه ، بازلا)0
- أهم الفواكه المصدرة الموز والمانجو

ويوضح جدول (11) الانتاج المحلي لمختلف السلع الغذائية الذي بلغ 2.4 مليون طن ويمثل 49% من إجمالي الطلب المحلي ، كما بلغ حجم انتاج الحبوب 672.3 ألف طن ، وبلغ نصيب الذرة الرفيعة والدخن حوالي ثلثي الانتاج المحلي ، أما القمح فقد مثل 21% من الانتاج الكلي للحبوب ، ويختلف الحال في جانب الاستيراد فقد احتل القمح المركز الاول بين

السلع الغذئية المستوردة إذ بلغت نسبته 46.4من اجمالي الواردات الزراعية الغذائية ، أحتل السكر المكرر المركز الثاني بنسبة 19% من السلع المستوردة من الخارج .

لقد انحصر الاستيراد على السلع الغذائية الاساسية (القمح ، الدقيق ، الذرة الشامية ، الارز ، السكر ، اللحوم) والتي شكلت 51% من الطلب المحلي إلى جانب عدد من السلع الغذائية الاخرى الاقل اهمية والتي بلغت نسبتها 49% من حجم السلع الغذائية المستوردة .

لقد حققت اليمن اكتفاءاً ذاتياً في مجال الخضروات والفواكه والبقوليات والاسماك بل أن بعض المحاصيل زاد حجمه عن طلب السوق فتم تصدير الفائض منه إلى الخارج وخصوصاً الخضروات والفواكه والاسماك وبلغ مجموع الصادرات الغذائية اليمنية 68.4 ألف طن عام 2000م ، أما بالنسبة لانتاج اللحوم البيضاء فلا تزال تغطي حوالي نصف الحاجة ويتم استيراد النصف الاخر من الخارج [26] .

أن الزراعة اليمنية تتجه نحو تلبية طلب السوق ، ولكن اعتمادها على الامطار الموسمية المتذبذة أدى إلى عدم قدرتها على النمو السريع ، وما تم تحقيقه من نهضة زراعية في مجال الخضروات والفواكه يرجع إلى اعتمادها على المياه الجوفية التي اصبحت مهددة بالاستنزاف في عدد من مناطق اليمن نظراً للاستخدام الجائر وغير الراشد من قبل المزارعين كما سبقت الاشارة إلى ذلك إضافة الى سياسية الحماية المتمثلة في منع استيراد الخضروات والفواكه من الخارج .

إن مشكلة الامن الغذائي اليمني تكمن في مدى الحاجة لاستيراد المواد الغذائية الاساسية وفي طبيعة السوق الذي يتم منه الاستيراد وبالتالي في علاقة القوى بين طرفي التعامل ، ففيما يختص بالحاجة إلى الاستيراد فان اليمن تستورد أكثر من ثلثي استهلاكها من القمح بالاضافة إلى كميات كبيرة من سلع الغذاء الاساسية الاخرى ولايتم استيرادها للابقاء على المستوى الغذائي الراهن الذي يعد من اكثر المستويات تواضعا خصوصا في مكوناته من البروتينات الحيوانية والاغذية الواقية الاخرى.

وفي ظروف الاستيراد الغذائي الكبير لامكان الابقاء على مستوى غذائي متواضع تختفي امكانات الحد من هذا الاستيراد ، وإذا كان من المتصور الحد قليلا من واردات السلع الاخرى غير القمح بمشقه وحرمان ملحوظين للمستهلكين فانه من غير المتصور الاستغناء عن استيراد أية كمية من القمح ، إذ أن القمح فيما هو واضح سلعة حيايته لابد من توفيرها في ظروف الزراعة اليمنية الحالية ، فان ذلك يعني الاستمرار في استيرادها وبكميات متزايدة مع تزايد حجم السكان واتساع السوق .

وعليه فإنه بالنسبة لليمن فان الحاجة أكثر إلحاحا لسياسات زراعية محددة وهادفة والحق يقال بأن تضييق الفجوة الغذائية التي ظهرت في متن الدراسة فان الجهود تصبح مشتركة ومتأزرة بين كافة القطاعت التنموية ، إذ لن يجدي نفعاً العمل القطاعي المنفرد ، فالعملية التنموية عملية تكاملية تحشد لها كافة الطاقات والجهود البشرية والمادية ، ولتشخيص حدود المشكلة الاقتصادية في القطاع الزراعي لابد أن تشير إلى أن الموردين المحددين هما الارض والمياه ، وينبغي اولا ادراكها بدقة وتحديد الابعاد التنموية لهما ، وبعد ذلك تأتي بقية العناصر الاقتصادية الاخرى وهي القوة العاملة ورأس المال والإدارة التكنولوجية .

أما بالنسبة للارض الزراعية فعلى الرغم من محدودية نسبتها إلى عدد السكان إذ يصل نصيب الفرد من الاراضي الزراعية إلى اقل من 0.3 هكتار/فرد ولكنها معرضة لسوء الاستغلال والتدهور المستمر نتيجة لما يأتي [27] :

- التوسع المستمر في ري هذه الاراضي من المياه الجوفية ، والتي تحمل نسبا من الاملاح التي تؤدي إلى تدهور خصوبة التربة وبالتالي تملحها .
- الاراضي الزراعية فقيرة بغطائها النباتي ، وبالتالي لاتتكون المادة العضوية في التربة كما أن الاشجار والنباتات الطبيعية المتوفرة تتعرض للتحطيب المستمر والرعي الجائر .
- التصحر وزحف الرمال ، فقد تبين أن 3-5% من الاراضي الزراعية معرضة سنويا لمداهمة الرمال لها وبالتالي تصحرها ، إضافة إلى عوامل التعرية الطبيعية وأندثار المدرجات الزراعية .
- لاتقوى التركيبية المحصولية الحالية على تعويض التربة ما تفقده من عناصر غذائية للتحسين من خصوبتها وخواصها وزيادة جودتها .

أما بالنسبة لمصادر المياه فأن معظم الدراسات تجمع بان هناك استنزافا مخيفا للمياه الجوفية وينذر بكارثة محققة ، سواء بالنسب للاستخدامات الزراعية ، والاستخدامات المنزلية وتشير الدراسة الخاصة بمصادر المياه في سهل تهامه التي تجري فيها معظم الكميات المائية السطحية يصل متوسطها السنوي إلى 4.5 مليار مترمكعب ، يذهب منها فقط 0.6 مليار متر مكعب لتعويض السحب من المخزون الجوفي ، أما المتوسط السنوي للسحب من المخزون فيصل إلى 1.3 مليار متر مكعب ، أي بعجز سنوي قدره 0.7 مليار متر مكعب .

أن هذه الصورة تعكس وضعاً متدهوراً لحالة المياه الجوفية والاستخدامات المائية لعموم الجمهورية ، والمتوقع أن يكون الوضع المائي أسوأ في بقية المحافظات وايضا في المستقبل

، لذا فاالاولوية في برامج الامن الغذائي لتلك المشروعات والبرامج التي من شأنها أن تستخدم بكفاءة الموارد المائية والارضية على حد سواء [28] .

أن شدة انخفاض الانتاجية الزراعية وثباتها واتساع الفجوة الغذائية وزيادة الاعتماد على الخارج لتغطية الاحتياجات الغذائية ، تؤكد حدة المشكلات والمقومات التي توجه الانتاج الزراعي وتدعو إلى بذل جهود غير عادية للسيطرة عليها .

أن تخطيط التنمية الزراعية ضمن خطط التنمية الاقتصادية الوطنية لم توقف اتساع الفجوة الغذائية ، إذا أن مشكلة الامن الغذائي شأنها شان بقية القطاعات الاقتصادية الاخرى لايمكن ان تجد حلاً لها بنموذج قطري منفرد فعلاً في السوق ، واتساع دائرة التبادل تحتم وجود علاقات تكاملية مع الاسواق الاخرى المجاورة ، في ظل التكامل الاقتصادي العربي ، إذ لايمكن تأمين الغذاء إلا بوجود اكتفاء ذاتي من الاغذية سواء على المستوى الوطني أو على المستوى القومي العربي ، ومحاولة الحد من الاستيراد بتفعيل سياسية الحماية للانتاج المحلي التي أصبحت مشلولة في ظل نظام اقتصاد السوق والتجارة الحرة العالمية .

تاسعا: الحلول المقترحة لمعالجة مشكلة الغذاء:

مساهمة من الباحث في حل مشكلة الغذاء وتأمين الامن الغذائي والاكتفاء الذاتي لتضييق الفجوة الغذائية الحالية الناتجة عن الحجم السكاني الكبير والانتاج الزراعي المتواضع فإنه يوصى بما يأتي :

1- تفعيل الاستراتيجية الوطنية للسكان وخطة العمل السكاني حتى تحقق الاهداف المرسومة خلال المدة 2000-2010م ، وذلك لتخفيض معدل الخصوبة والوفيات للوصول إلى معدل نمو سكاني سنوي لايزيد عن 3% .
2- ضرورة إبقاء الدولة على سياسة حماية الانتاج المحلي من المحاصيل الزراعية ومنع استيراد المحاصيل المماثلة من الخارج حتى تحافظ على قيمتها وتحفيزاً للمزارع اليمني على الانتاج حيث اثبتت هذه التجربة نجاحها بالنسبة للخضروات والفواكه .
3- تعميم نظام شبكة الامان الاجتماعي حتى تستفيد منه جميع الاسر اليمنية الفقيرة وإيجاد آلية مناسبة لتنفيذه حتى تتحسن القدرة الشرائية للفقراء .
4- سن القوانين والتشريعات الخاصة بالمياه ووضع الانظمة اللازمة لتنظيم استخدامها بشكل سليم ووضع العقوبات الرادعة للمخالفين حفاظا على المياه من الاهدار والاستنزاف .

5- وضع وتنفيذ خطة متكامل للحفاظ على تربة المدرجات الجبلية من الانحراف والاهتمام بالنبات الطبيعي والحث على التشجير في إطار خطة التنمية المستدامة للحفاظ على الموارد الطبيعية .

6- مكافحة التصحر وزحف الرمال على الارضي الزراعية ، والحد من المدن على حساب الاراضي الزراعية عن طريق تقديم القروض والتسهيلات وأنواع الدعم الاخرى .

7- استصلاح الاراضي الجديدة وتقديم العون للشباب العاطلين عن العمل وخاصة المؤهلين منهم للعمل في القطاع الزراعي .

8- إنشاء الجمعيات الاهلية لمحاربة زراعة القات وتبني الحملات الاعلامية التي تبين مضاره وخطورته على الامن الغذائي في اليمن .

9- الاهتمام بإجراء الابحاث العملية التي تهدف لرفع حجم الانتاج وزيادة الانتاجية وتحسين البذور والاستخدام الامثل للمياه والمبيدات ومكافحة الافات الضارة .

المصادر والهوامش

1. **الجهاز المركزي للاحصاء ، كتاب الاحصاء السنوي لعام 1991م ، صنعاء ، سبتمبر 1992م ص6**

2. الجهاز المركزي للاحصاء ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت ديسمبر 1994م التقرير العام ، مارس 1996م ، ص66 .

3. الجهاز المركزي للاحصاء ، كتاب الاحصاء السنوي لعام 1998م ، صنعاء ، 1999 ، ص23

4. الجهاز المركزي للاحصاء ، الاسقاطات السكانية للجمهورية اليمنية للتقسيمات الادارية والجغرافية للفترة 1994-2000م ، صنعاء ، 1996 ، ص4 .

5. الجهاز المركزي للاحصاء ، كتاب الاحصاء السنوي لعام 1998م ، مصدر سابق ، ص25 .

6. عادل مجاهد الشرجبي ، المحددات الاجتماعية للنمو السكاني في اليمن ، مركز التدريب والدراسات السكانية ، جامعة صنعاء ، 2001 ، ص24 .

7. الجهاز المركزي للاحصاء ، المسح الديموجرافي لصحة الام والطفل لعام 1997.

8. مندعي عبدربه ديان ، دول مجلس التعاون الخليجي والقوات العاملة اليمنية ، كتاب الثوابت رقم (15)، المجرة والاغتراب ، 1999.ص487.

9. محمد احمد الافندي ، الدوافع والاثار الاقتصادية للهجرة اليمنية ، مجلة الثوابت ، العدد 24، 2001م.ص131.

10. الجمهورية اليمنية ، المجلس الاستشاري ، السكان والتنمية رقم (3)، صنعاء ، 1998.ص8.

11. الجهاز المركزي للحصاء ، التقرير العام للنتائج النهائية لتعداد عام 1994، مصدر سابق .

12. الجهاز المركزي للاحصاء ، كتاب الاحصاء السنوي لعام 2000.

13. شهاب محسن الجغرافية السكانية للجمهورية اليمنية ، مركز عبادي للدراسات والنشر ،1996،صنعاء،ص23.

14. الجهاز المركزي للاحصاء ، النتائج النهائية لتعداد 1994، مصدر سابق.ص66.

15. الجمهورية اليمنية ، المجلس الاستشاري ، الانتاج الزراعي في طريق التحول نحو الامن الغذائي ،الكتاب رقم (5)،1998.صفحات متعددة.

16. عبد الرحمن البيضاني ، ظاهرة البطالة ، ونظرة خاصة عن اليمن ، دراسات في الاقتصاد اليمني ، تحرير أحمد علي البشاري ، 1996م ، ص(351-352).

17. الجهاز المركزي للاحصاء ،التقرير العام للنتائج النهائية لتعداد عام 1994،مصدر سابق.ص .

18. مكتب المفوضية الاوربية بصنعاء ، نحو إستراتيجية لتأمين الغذاء في ليمن ، مجلة الثوابت ، العداد 14،عام 1998.ص109-112.

19. احمد شجاع الدين ،محمد الزعبي ، الهجرة اليمنية طبيعتها ،اسبابها،نتائجها، المؤتمر الوطني الاول للسياسات السكانية في الجمهورية اليمنية،صنعاء ،991م.

20. الجهاز المركزي للاحصاء ، التحضر ونمو المدن في الجمهورية اليمنية ، مظاهره وآثاره ،صنعاء يونيو 1998،ص62 .

21. إسماعيل المتوكل ، الامن الغذائي في الجمهورية اليمنية ، الثوابت ، العدد الثاني ، يوليو-سبتمبر 1993.صنعاء ،ص98 .

22. المصدر نفسه، ص97 .

23. اسماعيل المتوكل مصدر سابق ، ص101 .

24. مارش أحمد سعيد ، التجارب اليمنية لمكافحة التصحر ، بحث مقبول للنشر في مجلة الجغرافي العربي ، اتحاد الجغرافيين العرب ، بغداد ، 1999م .

25. ناصر العولقي، الاقتصاد اليمني وبرنامج الاصلاح الاقتصادي ، الثوابت ، العدد24 ، ابريل يونيو 2001م ،ص(1-20) .

26. الامانة العامة لجامعة الدول العربية ، التقرير الاقتصادي العربي الموحد ، سبتمبر (أيلول) 1999م ،ص(27-44) .

27. البنك الدولي ، مذكرة حول الاستراتيجية الزراعية في الجمهورية اليمنية ، الثوابت ، العدد22 ، اكتوبر – ديسمبر 2000م.

28. أنظر الدراسات الآتية :

29. مجلة الثوابت ، ملف خاص بأزمة المياه في اليمن ، العدد السابع ،1996، ص(88-141)

30. البنك الدولي وزارة الكهرباء والمياه ، استراتيجية المياه في اليمن ، الثوابت ، العدد12 ، إبريل-يونيو 1998م.

31. مارش احمد سعيد ، أزمة المياه وأثرها على التنمية اليمنية ،مجلة الجغرافي العربي ، العدد الثامن .2002.ص .

الفصل الخامس

البطالـــة فـي اليمـن

اولاً : مفهوم البطالة

تعد مشكلة البطالة من المشكلات الخطيرة التي تواجه المجتمع اليمني المعاصر وهي مشكلة مركبة الأسباب والنتائج والآثار التي تنعكس على البناء الاجتماعي والسياسي والاقتصادي للمجتمع اليمني كغيره من المجتمعات النامية والفقيرة ، وهذه المشكلة ليست ناتجة عن الأوضاع السكانية الحالية فحسب وإنما نتجت لتفاعل وترابط عدد من العوامل والمتغيرات التي شهدها اليمن في الجوانب السياسية والاقتصادية والديموجرافية ولا سيما خلال الربع الأخير من القرن العشرين الماضي الذي شهد تحولات واضحة في مختلف تلك المجالات التي كان لها الأثر الكبير في ارتفاع حجم السكان ومعدل نموهم السنوي والزيادة المضطردة في عرض القوة العاملة على طلب السوق الذي يتميز بالمحدودية وقلة التنوع ، ومن هنا نبعت مشكلة الدراسة التي يمكن التعبير عنها بعدد من التساؤلات التي تتطلب الأجابة عليها وهي كيف ظهرت مشكلة البطالة في اليمن ؟ وما هي نتائجها وأثارها وكيف يمكن الخروج من هذه المشكلة ؟

وبناءً على ما تقدم فان استراتيجية واهداف الورقة تسعى إلى دراسة وتحليل مشكلة البطالة من خلال ربط هذه المشكلة بالواقع الاقتصادي والسياسي وانعكاسهما على الواقع الاجتماعي حتى يمكن وضع التصورات للتخفيف من حدتها بشكل يؤمن الظروف الحياتية المناسبة ووقف التدهور الحاصل في مستويات المعيشة واتساع دائرة الفقر في المجتمع اليمني

وتعاني معظم دول العالم الغنية والمتقدمة والفقيرة والنامية من مشكلة البطالة وبدرجات متباينة لذلك أحتلت هذه المشكلة مكانة بارزة عند العديد من الباحثين بمختلف تخصصاتهم نظراً لما تعكسه هذه المشكلة من آثار سلبية على أبعاد وجوانب متعددة في حياة الأفراد والمجتمعات داخل الدول .

وتتسم البطالة في اليمن بسمات خاصة تجعلها مختلفة عما تعاني منه الدول الآخرى حتى النامية منها في إنحاء العالم ، ويرجع ذلك إلى الاتساع المستمر لنطاق الفجوة القائمة ما بين طالبي العمل والفرص المتاحة منه ولأهمية هذا الموضوع فان الدراسة سوف تتناول مفهوم ونشأة وحجم البطالة وآثارها وبعض المقترحات للتخفيف منها .

1- ما هية البطالة :

يمكن تعريف السكان ذوي النشاط الاقتصادي بوجه عام ، بأنهم الأفراد الذين يشتركون في تقديم عمل إنتاجي سواء مادياً أو فكرياً أو معنوياً ، أي الأفراد الذين يسهمون

إسهاماً مباشراً في إنتاج السلع الاقتصادية والاجتماعية والخدمية ويشمل ذلك العاملين فعلاً والمتعطلين القادرين على العمل والباحثين عنه ولا يجدونه[1] .

إلا أن مشكلة التعريف تبقى كامنة في تحديد من هو العاطل أو المتعطل أو الفرد الذي يكون خارج قوة العمل ، وكذلك تحديد الحد الأدنى للسن الذي يعد فيه السكان ذو نشاط اقتصادي وعليه فأن أبرز مشكلة للتعريف الخاصة بالبطالة تلك المرتبطة بثلاث فئات تؤدي إلى تفاوت معدلات البطالة بين الدول وهي :

- **العاملون لدى أسرهم بدون أجر** ، وخاصة في المجتمع الريفي حيث الزراعة تعد الحرفة الرئيسية لمعظم السكان الذين يشكلون ثلثي حجم سكان اليمن وتدخل هذه الفئة في البيانات الاحصائية ضمن القوى العاملة دون تفرقة بين نشاط المرأة التي تقوم بأعمال عرضية في المزارع وأعمال أخرى ، وكذلك دون تحديد الذين يعملون في فترات محدودة ويبقون عاطلين في فترات أخرى .
- **العمال الهامشيون** : وهم الأفراد حديثوا السن ، الذين ينتقلون من مرحلة الدراسة إلى سوق العمل ، أو الكبار الذين يتركون العمل تدريجياً بسبب الاحالة إلى المعاش أو عدم القدرة على العمل بسبب التقدم في السن .
- **الأفراد العاطلون ولا يبحثون عن عمل** : وتمثل هذه الفئة قطاعاً كبيراً يتباين حجمه بحسب حجم السكان وفرص العمل المتاحة والظروف الاقتصادية السائدة [2] .

ويمكن تحديد المفاهيم الخاصة التي أدرجهما وزارة العمل والتدريب المهني والجهاز المركزي للإحصاء في التقرير النهائي لنتائج مسح القوى العاملة لعام 1999م على النحو الآتي :

2- القوة البشرية : تضم جميع السكان في الأعمار 15 سنة فأكثر وقد بلغ عددهم (8916188)نسمة أي نحو 51.4% من جملة السكان لعام 1999م ، وأظهرت نتائج المسح بان معظم القوة البشرية تتركز في الريف حيث تشكل 71.2% بينما تبلغ في الحضر 28.8% من إجمالي القوة البشرية التي تنقسم إلى فئتين هما :-

- **قوة العمل** : ويدخل ضمن هذه الفئة الأفراد العاملون والمتعطلون القادرون على العمل ولا يجدونه وقد بلغ عددهم (4.090.680) فرد نسبة الذكور 76.3% والأناث 23.7% ويمتلك الريف 74.9% والحضر 25.1 من قوة العمل .
- **فئة السكان غير النشطين وغير المستعدين للعمل** : بلغ عددهم (4825508)فرداً يشكل الذكور 27.9% والإناث 72.1% ويمتلك الريف 68.1% والحضر 31.9% من هذه الفئة[3] .

- **العامل** : هو الفرد الذي يباشر عملاً معيناً ويسهم في الإنتاج الاقتصادي المادي أو الخدمات الاجتماعية سواء أكان لحساب الغير بأجر أو بغير اجر أو لحسابه إذ بلغ عدد العاملين ساعة عمل واحدة فاكثر عند المسح (3621679) فرداً وبنسبة 88.5% من جملة القوة العاملة منهم 75.4% من الذكور 24.6% من الإناث ويتركز 23.8% فقط من العاملين في الحضر مقابل 76.2% في الريف ، وعلى مستوى المحافظات فقد احتلت الحديدة المركز الأول وبنسبة 12.4% والمهرة المركز الأخير بنسبة 0.4% من نسبة العاملين على مستوى الجمهورية[4] .

3- تعريف البطالة : يقصد بها عدم توافر العمل للقادرين عليه والراغبين فيه والباحثين عنه ويدخل ضمن هذا المفهوم جميع الأفراد الذين ينتمون لسن العمل 15سنة فأكثر ولم يعملوا في أي نوع من الأعمال الانتاجية وهم مستعدون للعمل والانتاج إذا توافرت لهم فرص العمل ، وقد بلغ عدد المتعطلين عن العمل أي ما يطلق عليهم بالبطالة السافرة (469001) فرداً تشكل نسبة الذكور 83.1% والإناث 16.9% من إجمالي المتعطلين ، وبشكل عام بلغ معدل البطالة السافرة على مستوى الجمهورية 11.5% وبلغ المعدل أعلى مستوياته بين الذكور 12.5% مقارنة بالإناث 8.2% ، كما بلغ معدل البطالة أعلى مستوياته في الحضر 15.8% وفي الريف 10% [5] .

ثانياً : أسباب ظهور البطالة:

إن التعطل هو التوقف عن المساهمة في الانتاج وهو ظاهرة غير مقبولة مهما كان عدد الأفراد المتعطلين . إذ أن الفرد المتعطل قد يكون سبباً من بين اسباب الخلل الاجتماعي في أي مجتمع وينعكس ذلك على استقراره وأمنه فضلاً عن فقدانه للكفاءات التي أكتسبها في السابق .

ويجب التفريق بين مصطلحي العاطل والمتعطل ، فالفرد العاطل هو القادر على العمل ولكن لا توجد لديه الرغبة في العمل وان توافرت له فرصة عمل ، بينما الفرد المتعطل هو الفرد القادر على العمل ومستعداً له والمساهمة في الانتاج إذا توافرت له فرصة للعمل [6] .

وتحمل البطالة في طياتها جوانب نفسية وسلوكية واجتماعية واقتصادية وسياسية تنعكس على المجتمع بآثارها الخطيرة كتنامي السلوك المنحرف والشاذ وانتشار العادات الاجتماعية السيئة وتدهور في مستوى المعيشة وانعكاس ذلك على الوضع السياسي في البلاد إذ أن الأمن والاستقرار مقترنان بالأحوال الاقتصادية وانعكاساتها على الأحوال الاجتماعية والسياسية ومن ثم فان كل دولة تسعى جاهدة بقدر الإمكان لكي توفر فرص العمل لكافة

مواطنيها مهما كانت قدراتهم الفنية او العملية للتغلب على هذه المشكلة ، وتكتسب البطالة في اليمن اوضاعاً سلبية نتيجة لقلة المعروض من فرص العمل بسبب التدفقات المتواصلة إلى سوق العمل ومحدودية القدرة الانتاجية للقطاعات الاقتصادية والاجتماعية ، فضلاً عن معاناة اقتصاديات البلاد أصلاً من انخفاض معدلات النمو و تدني الانتاج ونقص رؤوس الأموال للقيام بالمشاريع الاستثمارية التي من شأنها المساهمة في حل هذه المشكلة . وانخفاض كفاءة عناصر الانتاج وخاصة الموارد الطبيعية والأرض الزراعية مع الارتفاع الملحوظ في معدل النمو السكاني الذي بلغ 3.5% لعام 1999م وارتفاع معدل عبء الإعالة الاقتصادية 4,4 لكل شخص[7] ، وتصاعد نسبة السكان ممن هم خارج قوة العمل مع الأخذ في الاعتبار عدم استغلال الموارد البشرية الاستغلال الأمثل ناهيك عن الوضع السياسي العام الذي يؤثر على أوضاع العمل نتيجة الأخطاء التي ترتكبها الأحزاب الحاكمة او المعارضة منذ إعادة الوحدة اليمنية في 22 مايو 1990م [8] ، وهو ما يولد بالضرورة قصوراً في الأوضاع الإنتاجية للاقتصاد الوطني التي تنعكس آثارها على مدى إمكانية تشغيل الأفراد وعلى إشباع الحاجات الأساسية للسكان وتحقيق مستوى لائق من المعيشة ، والأمر المؤكد الذي يؤثر بصورة سلبية على حياة الأفراد واستقرارهم والذي يوجه سلوكهم الاجتماعي نحو السلبية خاصة فيما يتعلق بقيمهم واتجاهاتهم وتصرفاتهم ومشاعرهم الإنسانية ونظرتهم إلى الحياة برمتها على اعتبار أن الاستقرار والأمن كل لا يتجزأ ويرتبطان بالجانب الاقتصادي والاجتماعي والسياسي وهي بالضرورة مقترنة بقوة وقدرة المجتمع على خلق فرص عمل لأبنائه وهذا يتطلب دفعة قوية لتحريك الاقتصاد اليمني بالإتجاه الإيجابي .

والواقع أن أسباب ظهور البطالة في اليمن ناجمة عن الوضع الاقتصادي الراهن الذي تمر به اليمن وطبيعة القطاعات الاقتصادية وسياسة الاستثمار والاصلاحات الاقتصادية المتبعة والسياسة التعليمية غير الواضحة التي ادت إلى التسرب من قطاع التعليم بمختلف أنواعه ومستوياته بسبب عدم تطبيق مبدأ مجانية التعليم إلى جانب الآثار السلبية التي نتجت وستنتج عن تنفيذ قرارات المجلس الأعلى للجامعات اليمنية الصادرة مع مطلع العام الدراسي الحالي 2002/2001م ، وآثار حرب الخليج الثانية وعودة حوالي مليون مغترب من السعودية ودول الخليج عام 1991م ، وارتفاع الاسعار بشكل مستمر وهو ما أطلق عليه سياسة الجرعات المتوالية سواء في اسعار المواد الغذائية أوالوقود أوالخدمات المرتبطة به ، كالكهرباء والمياه والهاتف حيث يرافق أي زيادة في المواد النفطية زيادة في كل السلع المرتبطة بها ، إضافة إلى وجود العمالة الاجنبية التي تقوم بالأعمال البسيطة والوظائف

العادية كخادمات المنازل وعمال النظافة والتعليم العام التي من الممكن احلال الكادر اليمني محلها[9] ، إلى جانب ضعف ومحدودية برامج التدريب والتأهيل وأعادة التأهيل وشيوع الأمية في اوساط قوة العمل ، وعدم وجود أي صيغة مساندة انتقالية لتجاوز واقع البطالة وآثارها سواء من خلال البحث عن فرص عمل او خلقها أو مساعدة العاطلين على توفيرها او دعمهم حتى يتجاوزون فترة البطالة [10].

ثالثاً : تطور ظاهرة البطالة وخصائصها :

تعد البطالة في اليمن ظاهرة قديمة وكان يجري التعامل معها أما بالهجرة أو بتحمل نتائجها التي كانت ولا تزال قاسية وفي السنوات الأخيرة تضاربت التقديرات حول معدلات البطالة وتراوحت بين 12% و 35% بحسب البيانات الرسمية المعلنة وبالرغم من أن هذا الرقم لا يتناسب مع ما تراه العين في الواقع المعاش[11] فانه يعتبر رقما مفزعاً ينذر بالاقتراب من كارثة اجتماعية وأمنية وسياسية محققة ، حيث يرى علماء الاقتصاد أن العمالة الكاملة تتحقق إذا إنحصرت نسبة البطالة ما بين 3% إلى 5% ، ولقد أطلقت اليابان إشارة الإنذار للبحث الجاد والفوري عن اسباب أرتفاع نسبة البطالة من 2.5% سنة 1993م إلى 2.9% سنة 1994م حتى تتمكن من معالجة تلك الأسباب [12] ، ولم تعلق الحكومة اليابانية سبب الزيادة على شماعة الزلزال الذي وقع في السابع عشر من يناير من عام 1994م مثلما تبحث حكومتنا عن المبررات حتى تعفي نفسها من المسئولية تجاه المجتمع .

ومن أهم خصائص البطالة في اليمن ما يأتي :-

1- عند نسبة 35% فان قوة العمل العاطلة تصل إلى حوالي 1.5 مليون فرد ووفق مؤشرات مسح القوى العاملة بالعينة فان 83% من الذكور عاطلين مقابل 17% من الإناث ، كما تتركز البطالة في الريف أكثر منها في المدن وتصل في الفئة العمرية 15-64 سنة إلى 83% و15% بين 10-14سنة .
2- نصف العاطلين عن العمل أميين وربعهم يقرأ ويكتب كما يلاحظ إرتفاع نسبة حملة الشهادات بما فيها الجامعية بين اوساط العاطلين وبمعدل يفوق النسبة المماثلة من قوة العمل الفعلية [13]
3- ان النسبة التي تشكل 65% من قوة العمل التي توافرت لها فرص العمل يعد معظمها في حكم البطالة المقنعة أو في اطار فرص العمل غير الواقعية وحتى اليوم لا توجد أي إحصاءات رسمية عن حجم أو معدل البطالة المقنعة أو حتى عن توزيعها الاقليمي أو على الأنشطة الاقتصادية المختلفة[14] .

رابعاً : الآثار الناتجة عن البطالة في اليمن :

تعد البطالة مشكلة اقتصادية واجتماعية شديدة التعقيد فهي مركبة ومتعددة الأسباب والنتائج ولذلك فهي تحتاج إلى تعدد الحلول والمعالجات فهي من جانب نتيجة ومحصلة لتطور اقتصادي واجتماعي غير طبيعي لأنها تعكس بعض الاختلالات العميقة في الاقتصاد اليمني التي أدت إلى إعاقة توفير فرص عمل مناسبة للأفراد الراغبين والقادرين عليه ومن جانب آخر فهي سبب لمزيد من المشكلات والآثار الاقتصادية والاجتماعية السلبية ، ولذلك فقد شغلت مشكلة البطالة الكثير من المهتمين من علماء الاقتصاد والجغرافيا والسكان والاجتماع والسياسة منذ وقت طويل في عدد من الدول سعيا منهم للتغلب عليها من خلال تحديد مفهومها وأسبابها ومحاولة التخفيف الانتقالي من آثارها على حياة ومعيشة الإنسان على مستوى الفرد والمجتمع والدولة .

سبقت الإشارة بشكل موجز إلى بعض تلك الأسباب المختلفة التي تكاملت مع بعضها البعض حيث نتج عنها ظهور وتطور مشكلة البطالة ولا سيما خلال العقد الأخير من القرن العشرين ولا تزال تلك الأسباب قائمة بل تزايدت في السنوات الأولى من القرن الجديد ومن المتوقع أن يرتفع معدل البطالة عما هو عليه في الوقت الحاضر في السنوات القادمة إلى أرقام خيالية إذا استمر الوضع على ما هو عليه كما ان البطالة أحد الأسباب الرئيسية لعدد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية فهذه العلاقة واضحة والمتتبع يدرك الارتباط الوثيق بين البطالة وظاهرة الفقر والجهل والمرض وهذه أهم أعداء الإنسان إذ كان من أهداف الثورة اليمنية القضاء عليها ، فلا زالت ظاهرة الفقر آخذة بالاتساع على طول وعرض الوطن اليمني وفي مختلف المجالات والتي سنشير إلى أهمها بايجاز كما يأتي :

1- **ظاهرة الفقر** : من نتائج وآثار البطالة ظهور وتطور مشكلة الفقر بمفهومه الواسع والتي عكست نفسها بشكل سلبي على جميع مفردات وتفاصيل حياة الأفراد والمجتمع اليمني ولقد ساهمت البطالة في انتشار ظاهرة الفقر المطلق الذي من اهم أسبابه إنعدام فرص العمل أمام القادرين عليه[15]، فالبطالة ترتبط أرتباطا عضويا بمشكلة الفقر إذ يعدان وجهان لعملة واحدة ولا يمكن أن توجد إحداهما دون الأخرى فالعلاقة بينهما طردية إذ تضاعف معدل الفقر بين عامي 1992و1998م من 9% إلى 17% للأسر التي تعيش تحت خط فقر الغذاء وباضافة نفقات الملبس والمسكن والتعليم والصحة والنقل فقد أرتفع المعدل من 19% إلى 33% خلال نفس الفترة [16] وهذا المعدل قريب من معدل البطالة بحسب البيانات الرسمية .

2- **المجاعة ونقص التغذية** : من المعلوم أن جسم الإنسان يحتاج إلى سعرات حرارية محددة حتى يحافظ على بقائه فاذا لم يتوفر الحد الأدني لحاجة الجسم من الغذاء فانه يصاب بالجوع الذي يؤدي به إلى الهلاك ، أما إذا توفر الحد الأدنى من الغذاء او نوع معين من الأغذية دون الأنواع الأخرى فانه يصاب بسوء التغذية التي تؤدي إلى الضعف والهزال والأمراض لعدم قدرة الجسم على المقاومة فيكون عرضة للإصابة بالأوبئة والأمراض المتنقلة والمستوطنة وغيرها [17] .

3- **ارتفاع نسبة الاعالة** : نظراً لقلة العاملين في الاسرة لتعطل الأفراد القادرين على العمل من الذكور والإناث إذ بلغ معدل الإعالة الاقتصادية 4,4 لكل شخص بحسب نتائج تعداد عام 1994م [18] . وهو من أعلى المعدلات في العالم وقد أشارت النتائج النهائية لمسح ميزانية الاسرة لعام 1998م إلى انخفاض هذا المعدل إلى 3.8 لكل شخص مع ان الملاحظ أن معدل البطالة بارتفاع مستمر فكيف تنخفض نسبة الإعالة.

4- **التفكك الأسري** : تعتبر مشكلتي البطالة والفقر عاملان مهمان وأساسيان في تفكك الأسر التي كانت تتصف بالتماسك إضافة إلى إنهيار العلاقات الاجتماعية الايجابية القائمة بين الأفراد والأسر بمختلف مستوياتها ، وبما أن الأسر تعد النواة الأولى والأساسية في بنية المجتمع فأن صلاحها صلاح للمجتمع كله وضياعها ضياع للمجتمع كله نتيجة ظهور المشكلات الاجتماعية المتعددة ، لذلك نلاحظ أن العلاقة بين البطالة والتفكك الأسري علاقة طردية .

5- **أرتفاع نسبة الطلاق** : الكثير من المتزوجين العاطلين عن العمل تسؤ علاقاتهم بزوجاتهم بسبب عجزهم عن تلبية اجتياجاتهن الخاصة والأسرية مما يؤدي إلى استمرار النزاعات بين الطرفين وتنتهي بالفراق بينهما مما ينتج عنه ضياع الأبناء وتشتتهم ، كما يتم احيانا طرد الأبناء المتزوجين أو العازبين من منازل الأباء لعدم مشاركتهم في النفقة على الأسرة وقد يضطر الشاب إلى طلاق زوجته او قد تطلب منه ذلك .

6- **إرتفاع نسبة الجرائم وتنوعها** : يعد الفراغ مصدراً لإنتشار الجريمة كمياً ونوعياً حيث تزداد اعداد الجرائم وتتنوع مع تزايد معدلات البطالة وانتشار ظاهرة الفقر إذ يميل بعض الأفراد أو الجماعات بهدف الحصول على المال لممارسة جريمة السرقة أو النهب وقطع الطرق والاحتيال والغش والتهريب والمتاجرة بالسلع الممنوعة والمحرمة مثل المخدرات والخمور والآثار القديمة ، حتى بدأت تظهر جرائم بيع

الأعراض على المستوى الفردي أو كعمل جماعي منظم كوسيلة للدخل والثراء وليس للمحافظة على الوجود والبقاء على قيد الحياة .

7- **ظاهرة التسول** : حيث زادت أعداد المتسولين في السنوات الأخيرة وتحولت هذه الظاهرة إلى طريقة سهلة لجمع المال حيث ابتكرت أساليب جديدة ومتنوعة في هذا المجال ولم يقتصر التسول على فئة عمرية أو نوع معين من السكان وإنما انظم إلى هذا الميدان الكبار والصغار من الذكور والإناث والصحيح والمريض حيث أصبح الإنسان غير قادر على التفريق بين المستحق من غير المستحق ، كما ظهرت فئة الأطفال المشردين او أطفال الشوارع بعد ضعف علاقاتهم بأسرهم ولا سيما القادمين من الأرياف إلى المدن وخاصة في مراكز المحافظات .

8- **انخفاض الوازع الديني** : لقد نتج عن البطالة والفقر حاجة الناس إلى المال من أي جهة كانت بغض النظر عن مشروعيته فبدأ بعض الناس يبيع ذممهم بالمال مثل شهادة الزور لصالح من يدفع أكثر وبيع الأعضاء وحتى بيع الصوت الانتخابي والبيع والشراء بدماء الناس وأموالهم وأعراضهم وقد تصل المسألة إلى العمالة للخارج وأخذ الأموال من الجهات المعادية لليمن لتنفيذ أعمال تضر بالوطن وأبنائه .

9- **أفتقاد الأمن في المجتمع** : لقد ساد الخوف بين الناس إذ اضطر بعض الأفراد تحت مبرر الحاجة للبحث عن مصدر للدخل وإعالة أسرهم بطرق غير مشروعة مثل قطع الطرق العامة ونهب أموال المسافرين وممتلكاتهم المادية وسياراتهم بالقوة وتحت تهديد السلاح إضافة إلى ظهور مشكلة الاختطافات للأجانب للحصول على الفدية وسرقة المحلات التجارية والمنازل وتطورت هذه الظواهر المحدودة واتسعت ويخشى أن تخرج عن نطاق سيطرة الدولة إذا استمر تساهلها نحو القضاء على مثل هذه الظواهر الشاذة .

10- **تدهور مستوى التعليم وارتفاع نسبة الأمية** : من غير المعقول او الممكن أن يترك رب الأسرة أولاده يدرسون وهو لا يجد تكاليف الأشياء الضرورية كالغذاء واللباس والسكن والماء وخاصة ان التعليم الحكومي أصبح يتطلب تكاليف كبيرة وساهم في ذلك عدم التزام الدولة بمبدأ مجانية التعليم العام والجامعي فعجزت الأسر عن دفع تلك التكاليف وتسرب الطلاب من المدارس ويذهب الكبار للبحث عن فرص عمل لإعالة أسرهم الفقيرة [19] .

11- **انتشار الأمراض النفسية والعضوية** : نتيجة للضغوط المعيشية والحياتية التي تواجه العاطلين عن العمل وخاصة أرباب الأسر فأنهم يصبحون عرضة للإصابة

بالأمراض النفسية بمختلف حالاتها ومستوياتها كما ارتفعت معدلات الانتحار عند الشباب كما تتعرض الأسر الفقيرة العاطل أفرادها عن العمل إلى الإصابة بالأمراض والأوبئة لعدم قدرتها على توفير الرعاية الطبية لإفرادها ولا سيما للأمهات والأطفال لعدم وجود تكاليف العلاج وما يصاحبه وخاصة أن الخدمات التي تقدمها المؤسسات الطبية الحكومية نادرة وتعاني من الشلل العام في نشاطها مما يحرم الكثير من الفقراء والعاطلين عن الحصول على الخدمة الطبية المجانية وعدم القدرة على دفع تكاليف المستشفيات الخاصة ذات الأهداف المادية والتي تسعى إلى الربح .

هذه بعض الآثار والنتائج للبطالة والتي تم استخلاصها من خلال التعامل مع الواقع المعاش إذ لا تتوفر البيانات حول الكثير من الآثار الاجتماعية للبطالة ولم تتعرض لها الدارسات السابقة نظراً لدقتها وحساسيتها لارتباطها بسلوك الأفراد وأخلاقهم .

خامساً: الحلول المقترحة لمعالجة المشكلة

تبين مما سبق أن مشكلة البطالة في تزايد مستمر ويعود ذلك لزيادة العرض على الطلب إلى جانب تعدد الأسباب التي أدت إلى تطورها وتنوعها وعلى رأسها الأسباب الاقتصادية والاجتماعية والسياسية و التي نتج عنها الكثير من المشكلات الاجتماعية التي تهدد استقرار الأسر و المجتمع والدولة إذ أصبح لزاماً علينا جميعاً أفراداً وجماعات ودولة ومجتمع بجميع القطاعات والفئات والمستويات العمل المخلص والجاد للتخفيف من الاثار والنتائج السلبية لمشكلة البطالة وفي المقدمة الجهات المسئولة ذات العلاقة المباشرة بهذه المشكلة من حيث البحث والدراسة والتخطيط والتنفيذ في سبيل الحد من نموها اولاً ثم التخفيف منها ثانياً ولا يتم ذلك إلا باتباع الخطوات الآتية :

1) التحديد الدقيق لمعدل البطالة الحقيقية السافرة والمقنعة من خلال إجراء الدراسات والمسوحات الدقيقة لأننا نجد عشرات المعدلات للبطالة في التقارير الرسمية تتراوح ما بين 12% إلى أكثر من 50% من قوة العمل ولذلك لا يمكن التخطيط ووضع الحلول إلا بالاعتماد على الأرقام الصحيحة والدقيقة .
2) إعادة النظر في مناهج التعليم العالي والفني والمهني بحيث تكون قادرة على تخريج كوادر مؤهلة لتغطية احتياجات سوق العمل إلى جانب وضع خطة تعليمية موازية لخطة سوق العمل وعدم التفكير بأن الدولة ملزمة بتوظيف جميع الخريجين بل على الدولة تعليم وتأهيل الشباب لأنه خير لها أن يكونوا مؤهلين أفضل من تركهم نصف متعلمين ولذلك لا بد من إعادة النظر في القرار الصادر عن المجلس الأعلى للجامعات اليمنية .

3) دعم القطاعات الإنتاجية وخاصة قطاعات الزراعة والصناعة والسياحة والتجارة والإسكان لتوسيع القاعدة الإنتاجية من خلال التركيز على إقامة المشاريع الكبيرة القادرة على استيعاب الأعداد الكبيرة من العاملين العاطلين عن العمل وحث القطاع الخاص على توسيع استثماراته في هذه المجالات ، ودعم المزارعين بتقديم التسهيلات اللازمة لمساعدتهم على توسيع نشاطهم الزراعي وإيجاد فرص عمل دائمة وإعادة النظر في قرارات رفع قيمة المواد النفطية .

4) تبني برامج تعني بتدريب العاملين وإعادة تأهيلهم للعمل ولا سيما الشباب منهم وتقديم الخدمات اللازمة لتمكينهم من الحصول على فرص للتوظيف في إطار بيئة العمل الجديدة وعدم تسريحهم من المؤسسات التي يتم خصخصتها .

5) وضع وتنفيذ البرامج الاجتماعية وتفعيل دور الصندوق الاجتماعي للتنمية والمجالس المحلية لمساعدة الأفراد العاطلين على إنشاء أعمال خاصة بهم ودعم الجمعيات التعاونية الخيرية والزراعية والمتعدد الأغراض ودعم المشاريع التي تتبناها ولا سيما في المناطق الريفية الأكثر فقراً والأكثر بطالة

6) استثمار أموال الزكاة والأوقاف والتقاعد في المشاريع الاستثمارية المساهمة في تشغيل العاطلين عن العمل في مختلف القطاعات الإنتاجية وتقديم القروض الحسنة لإنشاء المشاريع الصغيرة الخاصة والمساهمة وتفعيل دور البنوك الإسلامية في مجالات الزراعة والصناعة والسياحة والتجارة والإنشاءات .

7) إعادة النظر في أسلوب وآلية توزيع مستحقات الأسر الفقيرة من الضمان الاجتماعي لتحقيق عدالة التوزيع وإيصال الدعم إلى الأسر المستحقة فعلاً وعلى أن يكون لتلك الأسر وضع خاص في المؤسسات التعليمية والصحية والخدمات العامة وتحت إشراف المجالس المحلية .

المصادر و الهوامش :

1- أبو طويلة، جهاد محمد ، البطالة في قطاع غزة ، المجلة الجغرافية العربية ، الجزء الثاني العدد (34)، السنة 31، 1999 – ص 292 .

2- أبو عيانة ، فتحي ، جغرافية السكان أسس وتطبيقات ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، ط4 ، 1993 . ص 568 .

3- الجمهورية اليمنية ، وزارة العمل والتدريب المهني والجهاز المركزي للاحصاء ، برنامج نظام معلومات سوق العمل ، التقرير النهائي لنتائج مسح القوى العاملة –1999 . ص 25 .

4- المصدر نفسه . ص 27 .

5- المصدر نفسه . ص30.

6- أبو طويلة ، جهاد محمد ، مصدر سابق . ص 295 .

7- الجهاز المركزي للإحصاء ، كتاب الإحصاء السنوي لعام 1998 . ص 12

8- في كثير من الحالات لا يتم التوظيف أو تسهيل مهمة الحصول على فرصة عمل إلا بالواسطة أو التزكية الحزبيه مما حرم الكثير من العمل وعدم تكافؤ الفرص بين المواطنين .

9- لمزيد من التفاصيل حول اسباب مشكلة البطالة في اليمن تراجع دارسة الدكتور / أحمد محمد مقبل مشكلة البطالة في الجمهورية اليمنية بعض الأسباب والمعالجات المنشورة في بحوث وادبيات المؤتمر الاقتصادي اليمني الذي نظمته مجلة الثوابت 1996 . ص 364-367.

10- الجمهورية اليمنية ، المجلس الاستشاري ، وثائق ندوة القوى العاملة المنعقدة في الفترة 26-1998/10/28 . ص 14 .

11- ورد في مقال صحيفة الناس في العدد 55 بتاريخ 2001/7/9م تحت عنوان أهم عوائق سوق الأوراق المالية أن معدل البطالة يتجاوز 50% من أصل حجم العمالة الباحثة عن فرصة عمل البالغة 5.5مليون فرد .

12- عبد الرحمن عبد ربه البيضاني ، ظاهرة البطالة ونظرة خاصة عن اليمن ، بحث مقدم إلى المؤتمر الاقتصادي اليمني 2-1995/5/4 .

13- الجمهورية اليمنية ، المجلس الاستشاري ، مصدر سابق . ص 13 .

14- عبد الله هزاع سيف ، الهجرة العائدة والبطالة في الجمهورية اليمنية ، التعطل في دول الاسكوا ، وقائع اجتماع الخبراء حول التعطل في دول الاسكوا ، عمان ، 26- 29 يوليو 1993م . ص 429 .

15- لمزيد من التفاصيل أنظر : احمد محمد شجاع الدين ، النمو السكاني وظاهرة الفقر في ج . ي ، نشرة الجغرافي الصادرة عن الجمعية الجغرافية اليمنية ، العدد الرابع يونيو 2001م . ص 3 .

16- وكالة الأبناء اليمنية (سبأ)، حيثيات يمنية لخفض معدل البطالة وتحسين أوضاع الفقراء ، الاقتصادية ، العدد (49) ،اغسطس 2001م . ص 48-49 .

17- فليب عطية ، أعراض الفقر والمشكلات الصحية في العالم الثالث ، سلسلة عالم المعرفة رقم 161، الكويت ، 1992 . ص 45-78 .

18- الجهاز المركزي للأحصاء ، كتاب الإحصاء السنوي لعام 1998م . ص 12 .

الفصل السادس

السكن في اليمن ومشاكله

المقدمة:

يعد اليمن من الشعوب التي عرفت حياة الاستقرار سواءً في المدن أو الأرياف منذ أقدم العصور واشتهرت بالحضارة القديمة التي قامت على الزراعة والتجارة، وشيدت مئات المدن والقصور والمنشئات المائية والدينية التي لا يزال آثار معظمها قائماً إلى اليوم في كل من مأرب وحضرموت وصنعاء والجوف وغيرها من المحافظات اليمنية، لقد اكتسب الإنسان اليمني مهارة البناء عبر القرون معتمداً على المواد المحلية المتوفرة في البيئة المحلية المحيطة به ولذلك تنوعت أساليب ومواد بناء المساكن بحسب تنوع المواد

المستخدمة في البناء والظروف الطبيعية السائدة في المنطقة، إن قضية السكن قد برزت بشكل واضح في عدد من الدول النامية كمشكلة هامة تحتاج إلى العناية والاهتمام من قبل الدول والمجتمعات نظراً للتطورات الاقتصادية والاجتماعية والسكانية التي تشهدها هذه الدول بعد الحرب العالمية الثانية، مما جعل بعض هذه الدول تعتبر قضية السكن من أهم أولوياتها التنموية وأصبح توفير السكن الملائم للأسرة أحد أهداف خطط التنمية لما له من أهمية قصوى في حياة الفرد والأسرة واستقرارهما التي هي غاية الفرد، ومع ذلك فلا زال السكن يشكل أهم التحديات التي تواجه الدول النامية في الحاضر والمستقبل بسبب النمو السكاني السريع والهجرة من الريف إلى المدن وضعف الموارد الاقتصادية اللازمة لتغطية حاجات السكن المتزايدة.

لقد كان ولا يزال توفير السكن من أهم الواجبات التي يقوم بها رب الأسرة لما يكتسبه المسكن من قيمة اجتماعية واقتصادية كأبرز عامل للاستقرار والانتماء إلى المحيط الاجتماعي القائم، ونظراً لاعتماد المجتمع اليمني على النشاط الزراعي بدرجة رئيسة لمعظم السكان فقد أوجد نوعاً من حياة الاستقرار السكاني المرتبط بمدى توفر الأراضي الزراعية والمياه منذ القدم حتى مطلع السبعينات من هذا القرن إلا أنه بعد هذا التاريخ الذي ارتبط بانتصار الثورة اليمنية بدأت تظهر عوامل جديدة تؤثر على الوضع السكاني في اليمن وأهمها العوامل الاقتصادية والاجتماعية الجديدة حيث برزت حركة الهجرة الداخلية من الريف إلى المدن ولاسيما الرئيسة منها وكذلك الهجرة الخارجية عبر الحدود اليمنية وخاصة إلى دول الخليج العربي الغنية

نتيجة الاستثمارات في مجال إنتاج وتصدير النفط إذ تجاوزت العمالة اليمنية في تلك الدول المليون يمني نتج عن ذلك التحسن النسبي في المجال الصحي والاقتصادي والاجتماعي للسكان أدت بدورها إلى الانخفاض التدريجي في معدات الوفيات وبالتالي الارتفاع في معدل النمو السكاني في ظل معدل الولادات المرتفع في اليمن، كل هذه العوامل وغيرها أثرت على وضع الإسكان في اليمن سواء في الجانب الإيجابي أو السلبي.

إن هذه الدراسة تهدف إلى تحليل أوضاع السكن في اليمن من حيث توزيعه الجغرافي بحسب المحافظات والحضر والريف وخصائصه للوصول إلى استنباط المشاكل التي يعاني منها السكن في اليمن وأنواعها وحجمها ووضع المقترحات المناسبة لحلها والرؤية المستقبلية لأوضاع السكن في اليمن.

لقد تم الاعتماد بشكل رئيسي على النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت الذي يعد الأول من نوعه بعد إعادة الوحدة اليمنية المباركة، وصدر التقرير العام للنتائج النهائية في مارس عام 1996م.

أولاً: مفهوم السكن والمسكن وأهميته للإنسان:

1- مفهوم السكن:

لقد جاء ذكر السكن في أكثر من عشرين آية في القرآن الكريم(33)، قال تعالى: (والله جعل) ...النحل 80

وقال تعالى: (وَكَمْ أَهْلَكْنَا مِن قَرْيَةٍ بَطِرَتْ مَعِيشَتَهَا فَتِلْكَ مَسَاكِنُهُمْ لَمْ تُسْكَن مِّنْ بَعْدِهِمْ إِلاَّ قَلِيلاً وَكُنَّا نَحْنُ الوَارِثِينَ) القصص 58

للراحة والهدوء بعد النصب والعمل طول النهار(34).

قال تعالى: (هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ لِتَسْكُنُوا فِيهِ وَالنَّهَارَ مُبْصِراً إِنَّ فِي ذَلِكَ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَسْمَعُونَ) يونس 67.

الميل والألفة والاستمتاع(35).

(وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُم مِّنْ أَنفُسِكُمْ أَزْوَاجًا لِّتَسْكُنُوا إِلَيْهَا) الروم 21.

الرحمة والوقار والأمان(36).

قال تعالى: (خُذْ مِنْ أَمْوَالِهِمْ صَدَقَةً تُطَهِّرُهُمْ وَتُزَكِّيهِم بِهَا وَصَلِّ عَلَيْهِمْ إِنَّ صَلاتَكَ سَكَنٌ لَّهُمْ وَاللَّهُ سَمِيعٌ عَلِيمٌ) التوبة 103.

الحياة السعيدة رغيدة العيش(37).

قال تعالى: (وَقُلْنَا يَا آدَمُ اسْكُنْ أَنْتَ وَزَوْجُكَ الجَنَّةَ وَكُلاَ مِنْهَا رَغَداً حَيْثُ شِئْتُمَا) البقرة 35.

الإقامة في المنطقة.

قال تعالى: (رَبَّنَا إِنِّي أَسْكَنتُ مِن ذُرِّيَّتِي بِوَادٍ غَيْرِ ذِي زَرْعٍ عِندَ بَيْتِكَ المُحَرَّمِ) إبراهيم 37.

---

(33) محمد فؤاد عبدالباقي، المعجم المفهرس لألفاظ القرن الكريم، دار الفكر للنشر والطباعة والتوزيع، 1981، ص353.

(34) محمد علي الصابوني، مختصر تفسير ابن كثير، المجلد الثاني، ط7، دار القرن الكريم، بيروت، 1981، ص341.

(35) محمد علي الصابوني، صفوة التفاسير، المجلد الثاني، ط4، دار القرن الكريم، بيروت، 1981، ص476.

(36) محمد علي الصابوني، مختصر تفسير ابن كثير، مصدر سابق. ص341.

(37) محمد علي الصابوني، صفوة التفاسير، المجلد الأول، مصدر سابق، ص50.

مما سبق نجد أن للسكن مفهوم واسع يتضمن أنواع عديدة منها المساكن والبيوت، والزمان المتمثل بالليل وبالإنسان المتمثل بالزوجات، والأمن الناتج عن الاستغفار والدعاء والصلاة، والمكان سواء في الجنة أو في أي مكان في الدنيا أو الآخرة، وكل هذه المعاني توحي بأهمية السكن العظيمة الذي يوفر الراحة والاستقرار والأمن والأمان للإنسان، وسيتم الاقتصار بدراسة السكن الأول الذي توفره البيوت والمساكن (المأوى) فقط.

وعليه يمكن تعريف السكن بأنه يوفر الحد الأدنى من الحماية من العوامل والقوى الجوية، وحاجب واقٍ من أي هجوم، وإنه أبسط أشكاله مكان للأمان والراحة في حدها الأدنى، كما أنه مكان للعلاقات الشخصية المتبادلة، وهو حيز اجتماعي لممارسة العديد من الأنشطة الاجتماعية المتنوعة(38).

مفهوم المسكن الكافي والملائم:

توجد شروط ومعايير دنيا يجب توفرها في المسكن الكافي للإنسان مهما كانت الشريحة الاجتماعية التي ينتمي إليها أو المنطقة التي يعيش فيها الإنسان ولذلك فإن المسكن الكافي هو باختصار مكان الإقامة الذي يجد أفراد الأسرة فيه المأوى والأمان والراحة والسعادة في حدها الأدنى وهو ما لا يمكن تحقيقه إلا بالتصميم المعماري الملائم المتسق مع أسلوب حياة أفراد الأسرة وباستخدام مواد البناء وأساليب الإنشاء الأكثر اقتصادية، مع الأثاث المناسب في كل جزء من أجزاء المنزل(39).

أما فيما يتعلق بمفهوم المسكن الملائم فإنه يؤخذ في الاعتبار إضافة إلى ما سبق البعد الثقافي والاجتماعي والديمغرافي والاقتصادي والبيئي للأسرة وهي أبعاد مختلفة من مجتمع إلى آخر، وعلى ضوء ذلك نجد اختلافات في تعريف المسكن الملائم(40).

---

(38) برنامج الأمم المتحدة للبيئة، حاجات الإنسان الأساسية في الوطن العربي، ترجمة عبدالسلام رضوان، سلسلة عالم المعرفة رقم (150)، الكويت، 1990، ص280.

(39) برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مصدر سابق، ص284.

(40) في العراق حددت استراتيجية الإسكان معايير النمط السكني الأساسي (بالحيازة المضمونة، لا يشغل بأكثر من أسرة، يتكون من غرفتين أو ثلاث بما يتناسب مع عدد السكان بحيث تشغل كل غرفة شخصين بالغين، كما يتضمن مطبخ وحمام ومرحاض ومجهز بالكهرباء والمياه الصالحة للشرب ومجاري الصرف الصحي وتمتعه بالراحة البيئية كالتهوية والإضاءة الطبيعية وأشعة الشمس وكذلك توفر الخدمات الاجتماعية ووسائل النقل)، أما في الأردن فإن معايير المسكن الملائم تتضمن(أن تتوفر للمسكن المرافق التي توفر الراحة والاطمئنان مثل مياه الشرب، مجاري، مطبخ، حمام، مرحاض، إضاءة، معدل اشغال الغرف لا يزيد عن المعدل الدولي 2.5 فرد لكل غرفة، مع توفير بعض السلع المعمرة الأساسية ويحاط بسور بسيط وقريب من مراكز العمل ومراكز الخدمات الاجتماعية).

ومهما يكن من اختلاف في تعريف المسكن الملائم فإنه لا بد أن يتمتع بالمعايير الأساسية كالحجم المناسب، عدد الأفراد للغرفة الواحدة – الخدمات الأساسية التي تتوفر للمسكن (مياه الشرب النقية، الكهرباء، الصرف الصحي، نوع وقود الطهي) وهذه المعايير يتوفر لها بيانات في تعداد عام 1994م والواقع أنه حتى اليوم لا يوجد تعريف للمسكن الملائم في اليمن وليس هناك معايير واضحة أو شروطاً دنيا للمسكن الملائم لتمييزه عن غيره من أنواع المساكن.

لقد عرف المسكن في تعداد عام 1994م بأنه المبنى المستقل أو جزء منه معداً أصلاً لسكن أسرة واحدة ولو كان مسكوناً وقت التعداد بأكثر من أسرة أو كان خالياً، وللمسكن مدخل مستقل أو أكثر يمكن شاغليه من الدخول إليه أو الخروج منه دون اضطرارهم للمرور عبر مسكن آخر، ولأغراض التعداد يعتبر كل مكان مسكوناً وقت التعداد مسكناً ولو لم يشيد لغرض السكن كالدكاكين والكهوف والمغارات(41).

ولذلك لا بد من الانتباه عند تناول موضوع المخزون السكني كمياً لأن هذا الرقم يتضمن أرقاماً لأماكن ليست معدة للسكن.

أهمية المسكن للإنسان:

إن أهمية المسكن كحق من حقوق الإنسان أمر متعارف به دوليا منذ عام 1984م على الأقل، وتنص المادة (25) من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان على أن (لكل إنسان الحق في مستوى من المعيشة كاف للحفاظ على صحته ورفاهيته هو وأسرته، ويشمل الغذاء والملبس والمسكن والرعاية الطبية)، وقد ذكر مؤتمر المستوطنات البشرية الذي انعقد في فانكوفر عام 1976م، أن وضع المستوطنات البشرية يحدد إلى حد كبير للحاجات الإنسانية الأساسية.

ويشكل المسكن إحدى الضروريات الأساسية لحياة الإنسان إذ يأتي بعد الغذاء والجنس والكساء للحفاظ على البقاء، فهو يحق للإنسان إشباع حاجاته المادية والمعنوية ويوفر الراحة والأمان والاستقرار للفرد والأسرة، ولذلك فإن كل رب أسرة يعمل لكل طاقته لامتلاك مسكن خاص به وبحسب إمكانياته المتاحة سعياً منه لتحقيق ذاته، كما تمثل أهمية المسكن في الوظائف التي يوفرها للفرد وأسرته سواء كانت جسمية كالمأكل والمشرب والاستحمام والتخلص من الفضلات وغيرها، أو نفسية واجتماعية كراحة النوم والأمان والتواصل الاجتماعي والتسلية والترفيه وتربية ورعاية الأطفال، إضافة إلى الحماية من

---

(41) الجهاز المركزي للإحصاء، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت، ديسمبر 1994م، صنعاء، مارس 1996، ص13.

الظروف البيئية المحيطة وتقلبات الطقس والظروف المناخية، والتهديدات الخارجية البشرية وغبر البشرية لحياة الفرد والأسرة.

لقد استمر المسكن مرتبطاً بشكل وثيق بحاجات المجتمع وطموحاته وبالمستوى الاقتصادي للأفراد وقد تطور مع تطور الإنسان عاكساً المعايير الاجتماعية للشعوب وتقاليدها وأساليب حياتها ومتسقاً مع البيئة الطبيعية والبشرية للمنطقة وهو ما يعكس التنوع في أنماط المساكن، فنجد مساكن الأقاليم الحارة تختلف عن مساكن الأقاليم الباردة، والمساكن في الجبلية تختلف عن مساكن المناطق السهلية، ومساكن الأغنياء تختلف عن مساكن الفقراء، ومساكن المدن تختلف نسبياً عن مساكن الريف من حيث الحجم والمساحة والشكل والخدمات ومواد البناء وغير ذلك.

ثالثا: أنواع المساكن وتطورها قبل الوحدة اليمنية: (42)

لقد ميز تعداد عام 1994م بين ثمانية أنواع من المساكن القائمة في اليمن هي:

(1) **المنزل / فيلا:** هو غرفة أو مجموعة من الغرف وملحقاتها تشكل مبناً ثابتاً قائماً بذاته ويتكون من طابق واحد أو أكثر وله مدخل رئيسي واحد يؤدي إلى جميع مكوناته وقد يكون محاطاً بحديقة (حوش) أو لا يكون محاطاً بها حيث تكون طريقة بنائه بغرض إقامة أسرة واحدة.

(2) **الشقة:** هي وحدة سكنية مكونة من جزء من مبنى ولها مدخل مستقل وقد تتقاسم الشقة مع مثيلاتها الممرات أو الصالات العامة.

(3) **العشة أو الصندقة:** هو المسكن الذي يبني من الخشب أو القش أو الزنك.

(4) **الخيمة:** هي وحدة سكنية مصنعة من القماش تستخدم لسكن الأسر المتنقلة.

(5) **المنشأة المسكونة:** هي المكان المعد لممارسة نشاط اقتصادي أو اجتماعي ويستخدم في نفس الوقت للسكن.

(6) **المسكن المرتجل:** هو نوع من أنواع المساكن الطارئة التي تستخدم مأوى عاجلاً أو مؤقتاً لبعض الأسر الفقيرة ويبني من خشب الصناديق أو التنك أو هياكل السيارات وغيرها.

(7) الجرف: هو الكهف أو ما يماثله والذي ستخدم مسكناً عند التعداد.

---

(42) الجهاز المركزي للإحصاء، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت، ديسمبر 1994م، التقرير العام، ، ص13، 14.

(8) **المسكن الجماعي:** هو المسكن المصمم لإقامة مجموعة من الأشخاص تجمعهم ظروف متشابهة، مثل المستشفيات والأقسام الداخلية والسجون ودور الأيتام والمخيمات والمعسكرات وغيرها.

هذه أهم أنواع المساكن المنتشرة في أنحاء اليمن وتتباين هذه الأنواع من محافظة إلى أخرى ومن منطقة إلى أخرى داخل المحافظة الواحدة تبعاً للظروف الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية للسكان.

لقد شهدت المساكن تطوراً كمياً خلال الفترة ما بين عامي 1973م و1986 إذ تم إجراء تعدادين في كل من شطري اليمن قبل إعادة الوحدة إذ نفذت المحافظات الجنوبية والشرقية أول تعداد عام 1973م والثاني عام 1988م، كما نفذت المحافظات الشمالية التعداد الأول عام 1975 والثاني عام 1986م، والجدول (1) يبين التطور الكمي لعدد المساكن والأسر من خلال نتائج هذين التعدادين.

جدول (12) التطور الكمي لعدد المساكن والأسر خلال الفترة 1973-1988م

سنة التعداد	عدد المساكن	عدد الأسر	% الأسر إلى عدد المساكن
1973	284509	286313	1
1988	286319	325682	1.2
نسبة الزيادة (73-1988)	%0.5	%13.8	--
1975	856059	906185	1.1
1986	1369578	1366460	1.0
نسبة الزيادة (75-1986)	%60	%50.8	--

ج.ي، وزارة التخطيط والتنمية، الجهاز المركزي للإحصاء، ظروف السكن في اليمن، 1998، ص11

يتضح من الجدول (12) أن عدد المساكن في المحافظات الجنوبية والشرقية خلال الفترة (1973-1988) لم تشهد أي زيادة تذكر، بينما ارتفع عدد الأسر وبدلاً من أنه كان يقابل كل أسرة مسكن تقريباً عام 1973م أصبح يقابل كل 100 مسكن حوالي 115 أسرة في عام 1988م وذلك يعود للظروف الاقتصادية والسياسية التي كانت سائدة في تلك المحافظات، كما بلغت نسبة المساكن دون المستوى القياسي في عام 1988م نحو 14% من إجمالي المساكن مما يشير إلى وجود مشكلة سكنية حقيقية إذ كان متوسط عدد الأفراد 206 فرد لكل غرفة حينذاك.

أما بالنسبة للمحافظات الشمالية فكان الوضع يختلف فقد ارتفع عدد المساكن أكثر من عدد الأسر وبنسبة 9.2% مما يشير إلى تحسن وضع السكن من الناحية الكمية على الأقل،

إذ أصبح لكل أسرة مسكن في عام 1986م وذلك يعود إلى ما شهدته البلاد من نهضة عمرانية نتيجة العائدات المالية للمتغربين البالغ عددهم مليون نسمة في دول الخليج النفطية والتي كانت تستثمر في معظمها في قطاع الإسكان بمبادرات ذاتية رغبة منهم في الاستقلال.

أما بالنسبة لتوفر الخدمات الأساسية للمساكن فقد كانت شبه معدومة في السبعينيات فكانت نسبة المساكن المزودة بالمياه عن طريق الشبكة 6% من إجمالي المساكن لعام 1973م وحوالي 46% من الآبار، وحوالي 31% من الغيول والعيون، أما الكهرباء فلم تكن تغطي حينذاك سوى 4% من إجمالي المساكن وكان الاعتماد على الكيروسين وبنسبة 87% من إجمالي المساكن وهو ما بين تدني الخدمات الأساسية.

لقد تحسنت أوضاع المساكن نسبياً من حيث الخدمات في عقد الثمانينات فارتفعت نسبة المساكن المزودة بالكهرباء إلى 46.6% من إجمالي المساكن في الجمهورية، والمزودة بالمياه من الشبكة بلغت حوالي 40% والمزوجة بالمجاري بلغت 18.4% من إجمالي المساكن في اليمن.

ثالثا: التوزيع الجغرافي للمساكن في اليمن بحسب تعداد عام 1994م: [43]

1- التوزيع الجغرافي للمساكن في اليمن بحسب المحافظات والريف والحضر:

لا تزال الحياة الريفية في اليمن هي السائدة نظراً لانخفاض مستوى التحضر فيها الذي بلغت نسبته 23.5% من إجمالي عدد السكان، ولذلك فإن الاستيطان الريفي يتميز بالتشتت السكاني بشكل عام نتيجة لاتساع المساحة الكلية لليمن البالغة 538.6 ألف كيلو متر مربع(44)، وبلغت عدد المساكن الريفية (1.666.340) مسكن وبذلك تبلغ كثافتها العامة حوالي 3مساكن/كم2، أما إذا احتسبنا إجمالي المساكن البالغة (2.198.442) مسكن في الجمهورية فإن كثافتها العامة لا تزيد عن 4 مساكن / كم2، ولذلك نلاحظ التخلخل الواضح في التوزيع العام للمساكن مما يشكل عائقاً أمام توفير المشاريع والخدمات للسكان الذي يتطلب من الدولة أن تعمل على إيجاد سياسة واضحة لإعادة توزيع السكان في مستوطنات بشرية متجمعة يسهل تقديم الخدمات الضرورية لها.

إن العدد الإجمالي للمساكن تزيد عن العدد الإجمالي للأسر بمقدار 35.595 مسكن، وبذلك يقابل كل 98.4 أسرة مائة مسكن على مستوى اليمن.

---

(43) لقد اعتمدت هذه الدراسة بشكل رئيسي على التقرير العام للنتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت لعام 1994م الصادر في مارس 1996م، وكذلك دراستان غير منشورتان أعدهما باحثي الجهاز المركزي للإحصاء هما ظروف السكن في اليمن والتحضر ونمو المدن في الجمهورية اليمنية مظاهره وآثاره لعام 1998م.

(44) هذه المساحة بدون مساحة الجزر اليمنية والربع الخالي.

أما توزيع المساكن على مستوى المحافظات فنجدها تتناسب إلى حد كبير مع توزيع عدد الأسر إلا أنه عند أخذ نسبة الأسر إلى المساكن بحسب كل محافظة على حدة نجد أن كل من محافظات شبوة وحجة وصنعاء والمحويت وصعدة قد زادت عدد الأسر فيها على عدد المساكن، وكانت نسبة الأسر إلى المساكن في شبوة حوالي 108 أسرة مقابل مائة مسكن، وهي أعلى نسبة على مستوى المحافظات، وتتراوح النسبة في المحافظات المتبقية بين 103 إلى 102 اسرة مقابل مائة مسكن وبذلك نجد أن هناك عجز سكني يف المحافظات الست وخاصة محافظة شبوة بالمقارنة مع عدد الأسر بينما يظهر الوفر السكني بشكل واضح في محافظات المهرة وعدن وأمانة العاصمة وبنسب (88، 89، 92) اسرة مقابل كل مائة مسكن على التوالي، أما بقية المحافظات فهي قريبة من النسبة العامة السائدة على مستوى اليمن.

أما على مستوى الريف والحضر فنجد أن هناك 94.2 أسرة مقابل كل مائة مسكن في الحضر و99.7 أسرة مقابل مائة مسكن في الريف، ولذلك فإن وفرة السكن على مستوى الحضر أفضل منه في الريف بشكل عام، وهناك تباين بين نسبة عدد الأسر إلى المساكن على مستوى الحضر في كل محافظة على حدة إذ أن هناك محافظات يزيد فيها عدد الأسر على عدد المساكن مثل محافظات صنعاء ولحج وابين وشبوة وحجة وصعدة ومارب مع أن هذه المحافظات ريفية بشكل أساسي ونسبة الحضر فيها قليلة وعجز السكن المقابل للأسر في بعضها هو امتداد العجز السكاني في المحافظة كما هو الحال في محافظة شبوة وحجة وصنعاء، وبذا يمكن القول أن الحضر لديه وفرة في السكن أكثر من الريف بشكل عام، وربما يعود ذلك إلى انتشار المساكن الجماعية في الحضر التي تستوعب عدد كبير من الأفراد، مع أنه لا بد من الإشارة إلى وجود عدد من المساكن الهامشية التي تعد تحت المستوى القياسي وهذه المساكن محسوبة ضمن أعداد المساكن المذكورة أعلاه.

إضافة إلى وجود 107 ألف مسكن خالي من التعداد في عمود اليمن منها حوالي 64 ألف مسكن في الريف منها 50ألف من نوع المنزل / الفيلا ويتوقع أن تكون هذه المساكن مهترئة أو آيلة للسقوط لذلك تترك مهجورة حتى يتم ترميمهان كما بلغ عدد المساكن الخالية في الحضر أكثر من 43 ألف مسكن حوالي نصفها منزل / في (الجدول 13) وهذه المساكن الخالية يكون معظمها خاص بالاستثمار عن طريق إيجارها أو قد تكون أخليت

جدول (13) المساكن المشغولة والخالية بحسب نوعها في الريف والحضر وإجمالي الجمهورية لعام 1994م.

نوع المسكن	الريف		الحضر		الإجمالي		الإجمالي العام للمساكن
	مساكن مشغولة	مساكن خالية	مساكن مشغولة	مساكن خالية	مساكن مشغولة	مساكن خالية	
منزل في	1213678	49.720	304668	24.542	1518346	74.262	1592608
شقة	29776	1100	95485	8663	125.261	93763	135024
سكن جماعي	18720	346	7224	378	25.944	7.24	2668
جزء من مبنى	109093	3416	30502	3045	139595	6.461	146056
عشة	172446	4682	9989	926	182435	5.588	188023
صندقة	12025	655	22158	3044	34183	3.699	37882
خيمة	31074	179	818	19	31892	198	32090
منشاة	5953	3240	16261	1805	22214	5.045	27259
مرتجل	3223	225	582	172	3850	387	4202
جرف	2404	11	102	13	2506	24	2530
أخرى	3965	409	1228	498	5193	709	6100
الإجمـالي	1.602.357	63.983	489.017	43.085	2.091.374	107.068	2.198.442

الجهاز المركزي صنعاء، مارس 1996، ص195.للإحصاء، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت ، ديسمبر 1994م0

2- حجم ومتوسط عدد الأفراد في المسكن والغرفة:

يتأثر متوسط حجم الأسرة بعدد من العوامل المتشابهة وهو عادة ناتج عن مجموع القيم الاجتماعية والثقافية والمستويات الاقتصادية والعمرانية وعوامل التغير السكاني (المواليد، الوفيات، الهجرة) فمتوسط حجم الأسرة يرتفع عادة في المجتمعات التي تحتل فيها الروابط الأسرية والعاطفية مكاناً مرموقاً حيث يظل الفرد ضمن إطارها.

ويلاحظ أن متوسط حجم الأسرة ومتوسط عدد الأفراد في المسكن في كل من الحضر والريف وإجمالي الجمهورية متساوي تقريباً، حيث بلغ 7 أفراد في كل منهما، أما على مستوى المحافظات فيلاحظ من الجدول أن متوسط حجم الأسرة ومتوسط عدد الأفراد في

المسكن في كل المحافظات متقاربة باستثناء محافظات الجوف وشبوة ومأرب والبيضاء وصنعاء، فقد ظهر ارتفاع عن المتوسط العام للجمهورية (9.1، 8.4، 8.1، 7.8، 7.7) فرد لكل مسكن على التوالي، واقل متوسط

2- حجم الأسرة ومتوسط عدد الأفراد في المسكن والغرفة :

يتأثر متوسط حجم الأسرة بعد من العوامل المشابكة وهو عادة ناتج عن مجموع القيم الاجتماعية والثقافية والمستويات الاقتصادية العمرانية وعوامل التغير السكاني (المواليد ، الوفيات ، الهجرة) فمتوسط حجم الأسرة يرتفع عادة في المجتمعات التي تحتل فيها الروابط الأسرية والعاطفية مكاناً مرموقاً حيث يظل الفرد ضمن إطارها .

ويلاحظ أن متوسط حجم الأسرة ومتوسط عدد الأفراد في المسكن في كل من الحضر والريف وإجمالي الجمهورية متساوي تقريباً ، حيث بلغ 7 أفراد في كل منهما ، أما على مستوى المحافظات فيلاحظ من الجدول أن متوسط حجم الأسرة ومتوسط عدد الأفراد في المسكن في كل المحافظات متقاربة بإستثناء محافظات الجوف وشبوة ومأرب والبيضاء وصنعاء فقد ظهر ارتفاع عن المتوسط العام للجمهورية (7.7.7.8.8.1.8.4.9.1) فرد لكل مسكن على التوالي ، واقل متوسط لعدد الأفراد لكل مسكن كان في محافظتي عدن والحديدة 5.6 فرد لكل مسكن وكذلك محافظة المهرة 5.9 فرد لكل مسكن ، ويتراوح هذا المتوسط بين 6إلى 7 أفراد لكل مسكن في بقية المحافظات وهذا المتوسط يعتبر عالياً في جميع المحافظات في الريف والحضر وهو يعكس كبر حجم الأسرة اليمنية .

جدول (14) متوسط حجم الأسرة وعدد الأفراد في المسكن والغرفة لعام 1994م

المحافظة	متوسط حجم الأسرة			متوسط عدد الأفراد بالمسكن			متوسط عدد الأفراد بالغرفة		
	ريف	حضر	إجمالي	ريف	حضر	إجمالي	ريف	حضر	إجمالي
الأمانة	—	7	7	—	6	6	—	2	2
صنعاء	7	8	7	8	8	8	2	2	2
عدن	7	6	6	6	6	6	3	2	3
تعز	6	7	6	6	6	6	3	2	3
الحديدة	6	7	6	5	6	6	3	3	3
لحج	7	7	7	7	7	7	3	3	3
إب	7	7	7	7	7	7	3	2	3
أبين	7	7	7	7	7	7	3	3	3
ذمار	6	6	6	6	7	6	2	2	3
شبوة	8	8	8	8	9	8	2	2	2

حجة	7	7	7	7	7	7	3	3	3
البيضاء	8	8	8	8	8	8	2	2	2
حضرموت	7	7	7	7	7	7	2	2	2
صعدة	7	7	7	7	7	7	2	2	3
المحويت	6	7	7	6	7	7	3	2	3
المهرة	7	6	7	6	6	6	3	2	3
مأرب	8	8	8	8	9	8	3	3	3
الجوف	9	9	9	9	9	9	3	2	3

الجهازالمركزي للأحصاء، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت لعام 1994م ، التقرير العام0ص 73

أما فيما يتعلق بمتوسط عدد الأفراد لكل غرفة فقد تساوي في كل من الريف وإجمالي الجمهورية إذ بلغ 2.6 فرداً ويقل هذا المتوسط في الحضر إذ بلغ 2.4 فرداً لكل غرفة ، ويصل هذا المتوسط أعلاه في محافظة الحديدة إذ بلغ 3.4 أفراد لكل غرفة تليها محافظات لحج وحجة والمهرة وأبين والجوف حيث بلغ المتوسط 209 أفراد لكل غرفة، وينخفض هذا المتوسط إلى فردين لكل غرفة في محافظة صعدة و2.1 أفراد في أمانة العاصمة و2.2 في محافظة حضرموت ، ولا يتفاوت هذا المتوسط بين الريف والحضر كثيراً ماعدا في محافظتي عدن والمهرة حيث ينخفض في الحضر عما هو في الريف بحوالي فرد لكل غرفة وهذا بشكل عام يدل على تشابه الظروف الاقتصادية والاجتماعية والمعيشية بين مختلف المحافظات بما في ذلك المحافظات ذات الطابع الحضري مثل أمانة العاصمة وعدن .

3- تـــوزيـــع المساكن بحسب الملكيـــــــة :

تعتبر صفة حيازة المساكن من العوامل الهامة التي تعكس حجم مشكلة الإسكان في المجتمع من خلال معرفة نسبة الأسر غير القادرة على تلبية هذه الحاجة الضرورية في امتلاك مسكنها الذي يعتبر مطلب أساسي لكل أسرة لتحقيق نوعاً من الحياة الآمنة والمستقرة ويتضح أن غالبية الأسر تمتلك مسكن حيث بلغت نسبة الأسر المالكة للمساكن 88% من إجمالي المساكن يسكنها مالكيها وذلك على مستوى الجمهورية ، وترتفع هذه النسبة إلى 94% في الريف ، ويختلف الوضع في الحضر ، إذ أن 67.7% من الأسر تمتلك مساكن ، وهناك 28% من الأسر تسكن بالإيجار وماتبقى من الأسر 4.3% تسكن بإشكال أخرى كالسكن المجاني .

ومن الطبيعي أن ترتفع نسبة المساكن والأسر المستأجرة في الحضر عنه في الريف وذلك أن هناك العديد من الأسر تضطر إلى السكن في المدن بالإيجار لظروف العمل الذي يرتبط به رب الأسرة أو بحثاً عن ظروف معيشية أفضل لتوفر الخدمات الاجتماعية في

المدن بالنسبة للمهاجرين من الريف ، إلا أنها تعتبر نسبة عالية إذ تعني هذه النسبة بالأرقام المطلقة أن هناك حوالي 161260 أسرة في الحضر لا تمتلك مساكن ، بالإضافة إلى حوالي

95 ألف أسرة في

جدول (15) التوزيع النسبي للمساكن المملوكة من إجمالي المساكن بحسب المحافظات

المحافظات	ملك	إيجار	أخرى	الإجمالي
الأمانة	50	45	5	100
عدن	85	9	6	100
صنعاء	93	4	3	100
تعز	88	9	3	100
الحديدة	92	5	3	100
لحج	98	1	1	100
إب	86	12	2	100
أبين	94	3	3	100
ذمار	89	7	4	100
شبوة	93	3	4	100
حجة	95	3	2	100
البيضاء	90	5	5	100
حضرموت	88	7	5	100
صعدة	93	4	3	100
المحويت	93	6	1	100
المهرة	79	8	13	100
مأرب	89	5	6	100
الجوف	96	1	3	100
الاجمالي	88	9	3	100
الحضر	67	28	5	100
الريف	94	3	3	100
الإجمالي	88	9	3	100

الجهاز المركزي للإحصاء ، ظروف السكن في اليمن ، 1998م 0 ص 20 –22

الريف لا تمتلك مساكن ، أي أن أكثر من ربع مليون أسرة على مستوى اليمن لا تمتلك مساكن .

أما على مستوى المحافظات فإننا نجد أن غالبية المحافظات نسبة المساكن المملوكة للأسر أعلى من النسبة العامة على مستوى الجمهورية وتتروح هذه النسبة بين 97% من إجمالي المساكن في لحج إلى 88% في محافظة حضرموت ، وتقل نسبة المساكن المملوكة عن النسبة العامة في أربع محافظات هي أمانة العاصمة والمهرة وعدن وإب ، وتصل أدنى مستوى لها في أمانة العاصمة 50% من إجمالي المساكن المملوكة من قبل الأسر الساكنة فيها والنصف الثاني يتوزع بين الإيجار 45.4% وأخرى 4.6% وهو مؤشر يعكس كثافة الهجرة إليها وكذلك ضعف قدرة بعض الأسر على تحمل تكاليف بناء مسكن ملك لها .

رابعاً : التحليل الجغرافي لخصائص المساكن اليمنية :

سيتم مناقشة خصائص المسكن اليمني المعاصر التي يمكن الحصول على بياناتها من النتائج النهائية للتعداد العم للسكان والمساكن لعام 1994م ، مع العلم أن هناك خصائص أخرى مثل عمر المسكن ومادة البناء ومدى تمتعه بعوامل الراحة البيئية كالشمس والتهوية ونظافة البيئة المحيطة به وقربه وبعده من الخدمات العامة وغيرها ولكن هذه الخصائص لا يشملها التعداد المذكور ولذلك فإن البحث سيكتفي بمناقشة الخصائص المتوفرة وهي :

1- نوع المسكن :

توجد خمسة أنواع من المساكن تضمنتها بيانات تعداد عام 1994م وهي :

(أ) المنازل المستقلة : (الفيلا) تشكل ما يقرب من ثلاثة أرباع المساكن في اليمن (73%) ، وانتشار المساكن المستقلة في اليمن يأتي أمراً طبيعياً كونها منتشرة بكثرة في الريفي اليمني .

(ب) المساكن الهامشية : وتضم (العشة ، الصندقة ، الخيمة ، المنشأة ، المسكن المرتجل ، الجرف) وهي مساكن دون المستوى الملائم لسكن الإنسان وتمثل ما نسبته 11.5% من إجمالي المساكن أي حوالي ربع مليون مسكن وهو رقم كبير ويحتاج إلى اهتمام خاص من الجهات المعنية ، وإذا ما أضفنا إلى ذلك المساكن الأخرى غير المبين نوعها في الجدول تصل نسبة هذه المساكن إلى 13.5% من إجمالي المساكن في اليمن .

(ج) الشقة : تمثل ما نسبته يعود بالأساس الحضر في اليمن إذ لا يزيد عن ربع إجمالي السكان ، إضافة إلى تفضيل الناس للسكن المستقل أما إذا تناولنا أنواع السكن على مستوى المحافظات (حضر / ريف) نلاحظ أن البيوت المستقلة فيلا هي النمط السائد على مستوى الوسطين الحضري والريفي وترتفع نسبتها في الريف عنها في الحضر (75% مقابل 64% على التوالي) وترتفع نسبة الشقق في الحضر حوالي خمس المساكن مقابل فقط 2.4% في الريف ، إن حوالي مسكن من كل ثمانية مساكن في الريف هو مسكن هامشي (13.7% من إجمالي المساكن الهامشيه في اليمن (226977) مسكن مقابل 9% في الحضر (22000مسكن) ، أما على مستوى المحافظات فيوضح الجدول (6) أن المسكن المستقل يحتل المركز الأول بين أنواع المساكن على مستوى المحافظات ككل وعلى مستوى الريف الحضر وتصل أعلى نسبة له في محافظة ذمار 88% من إجمالي مساكنها ، وتنخفض في كل من محافظات الحديدة والجوف حجة إذ تصل نسبة هذا النوع من المساكن في كل منهم (55.5.55.46% من إجمالي المساكن) وكذلك أمانة العاصمة 56.5% كوسط حضري .

ثم تأتي المساكن الهامشية في المركز الثاني وأعلى نسبة لها في محافظة الحديده والجوف وحجه 24% والمهرة . وبنسبة $\frac{2}{5}$ من مساكن الحديده وحوالي 37% من إجمالي مساكن الجوف و29% في حجمه و25% في المهره كما ترتفع هذه النسبة عن المعدل العام في البلاد في كل من (محافظات مأرب 17% وابين 13% وشبوه 12%) ، أما نسبة لها لهذا النوع من المساكن نجده في أمانة العاصمة أقل نم 1% من إجمالي المساكن فيها وذمار 1.5% ، وأما فيما يتعلق بالمسكن (الشقة ، وجزء من مبنى) نجد النوع الأول منتشر في الوسط الحضري وتشكل 27%و20% من إجمالي المساكن في أمانة العاصمة ومحافظة عدن على التوالي ، وأما النوع الثاني فيترواح بين 11.5من إجمالي المساكن في عدن .

2- مصدر المياه :

إن المؤشرات الخاصة بمصادر المياه التي تتزود بها المساكن كانت متفاوتة على مستوى الجمهورية حيث أن أعلى نسبة ظهرت للمساكن التي مصدر تزودها بالماء من الآبار وتمثل 37.75% من إجمالي المساكن ، يلي ذلك المساكن التي مصدر تزودها بالماء من مشروع عام 21.18% من إجمالي المساكن ، ثم يأتي بعد ذلك مشروع المياه التعاوني 11.89% ثم من العيون 10.04% والمشروع الخاص 5.9% وتوزعت بقية النسب على المصادر الأخرى .

وإذا أخذنا نسبة المساكن على مستوى المحافظات فقد كانت أعلى نسبة للمساكن المزودة بحنفية (الماء مشروع عام + تعاوني + خاص) في محافظة عدن وبنسبة 90.76% من إجمالي مساكنها ، وقد تفاوتت النسب في بقية المحافظات الأخرى حيث كانت أقل نسبة في محافظة الجوف 10.97% من إجمالي مساكن المحافظة .

أما على مستوى الريف والحضر فنجد أن 67.47% من إجمالي المساكن في الحضر مصدر مياهها مشروع عام وتأتي الآبار المصدر الثاني 12.66% من إجمالي المساكن ، بينما نلاحظ أن أعلى نسبة للمساكن الريفية التي مصدر مياهها الآبار 45.77% ثم تأتي العيون كمصدر ثاني 13.20وبنسبة % من إجمالي المساكن الريفية ، ويغطي المشروع العام 6.4% من مساكن الريف ، وبلغت نسبة المساكن المزودة بحنفية مياه 84.6% من إجمالي المساكن الحضرية مقابل 24% من إجمالي المساكن الريفية .3- وسيلة الإنارة :

يعتبر مؤشر انتشار الشبكة الكهربائية على مستوى الجمهورية مقارنة بالوسائل الأخرى من المؤشرات المهمة لما يعطيه من دلائل للتطور الذي تحقق في هذا الجانب وأثره في تنمية وتطور القطاعات الأخرى أهمها الصناعية والاتصالات ، من هذا المنطلق نجد أن

أعلى نسبة للمساكن التي وسيلة أنارتها الكيروسين / جاز تمثل 54.5% من إجمالي مساكن اليمن وهذه النسبة تعتبر مرتفعة مقارنة بالوسائل الأخرى ، ثم تأتي بعد ذلك المساكن التي وسيلة إنارتها من مشروع كهرباء عام وتمثل 27.2% من إجمالي المساكن ، ويلي ذلك المساكن التي تستخدم الغاز وتمثل 6.15% ومشروع الكهرباء الخاصة بنسبة 4.34% والكهرباء التعاونية 3.80% ، والمولد الخاص 2.62% من إجمالي المساكن في اليمن .

أما بالنسبة لما يخص التوزيع النسبي للمساكن المزودة بالكهرباء (عام ، تعاوني ، خاص) على مستوى المحافظات فقد مثلت أمانة العاصمة أعلى نسبة 98.4% من إجمالي مساكنها ثم تأتي بعد ذلك محافظة عدن وتمثل 83.61% من إجمالي مساكنها ، يليها محافظة حضرموت 69.76% من إجمالي المساكن ، ثم محافظة أبين 47.93% من إجمالي مساكن المحافظة ثم شبوه 46.18% من إجمالي مساكنها ، وقد كانت النسب متفاوتة في بقية المحافظات حيث كانت أقل نسبة في محافظة الجوف 7.77% من إجمالي المساكن في المحافظة .

وإذا أخذنا نسبة المساكن حسب وسيلة الإنارة على مستوى حضر وريف الجمهورية إذ نجد إن 80.12% من إجمالي المساكن الحضرية وسيلة إنارتها المشروع العام ، بينما 68.55% من المساكن الريفية تستخدم الكيروسين (الجاز) وتعد وسيلة الإنارة الإساسية في الريف ، ثم تأتي الكهرباء بكل أصنافها (عام ـ تعاوني ـ خاص ـ مولد خاص) في المركز الثاني حيث تمثل نسبة المساكن المزودة بها حوالي 22.2% من المساكن الإجمالية في الريف وتبلغ هذه النسبة 87.3% من إجمالي المساكن الحضرية .

– طريقة الصرف الصحي :-

تعتبر طريقة الصرف الصحي للمساكن عن طريق الشبكة العامة من أهم المشاريع التي يجب أن تعمل الدولة على توفيرها وبالذات في المدن الرئيسية والحد من استخدام الوسائل الأخرى غير الصحية في مختلف المناطق ، وتوعية السكان بأهميتها وبمخاطرها الصحية والبيئية ، إذ يلاحظ أن المساكن التي لا تمتلك مرحاض أعلى نسبة إذ تبلغ 48.47% من إجمالي المساكن اليمنية وهي نسبة عالية لا بد من العمل على تخفيض هذه النسبة من خلال إحلال الوسائل الصحية الأخرى ، ثم يأتي بعد ذلك المساكن التي وسيلة الصرف الصحي بها حفرة مغلقة وتمثل 22.7% من إجمالي المساكن ، ثم يليها الحفرة

جدول (16) التوزيع الجغرافي النسبي للمساكن وعلاقتها بالخدمات العامة بحسب المحافظات لعام 1994م

المحافظات	نسبة المساكن المزودة بالماء			نسبة المساكن المزودة بالكهرباء			نسبة المساكن المرتبطة بالمجاري			استخدام الوقود	
	ريف	حضر	إجمالي	ريف	حضر	إجمالي	ريف	حضر	إجمالي	حطب	غاز

صنعاء	18	62	20	22	78	25	1	8	2	78	18
عدن	20	97	91	17	89	84	2	79	72	14	69
تعز	20	90	32	14	88	27	1	61	12	63	30
الحديدة	44	80	49	8	68	27	1	32	11	60	14
لحج	21	93	25	31	95	35	1	69	5	48	41
إب	30	75	36	24	85	32	1	42	7	64	31
أبين	34	96	46	38	94	48	3	53	12	40	47
ذمار	21	89	27	10	90	17	1	57	6	76	16
شبوة	40	81	44	41	94	46	3	19	5	55	36
حجة	8	44	11	6	57	10	1	15	2	74	16
البيضاء	37	74	43	33	84	41	1	23	5	40	55
حضرموت	71	97	79	57	96	70	2	41	15	23	65
صعدة	9	59	15	7	42	11	1	7	2	64	33
المحويت	10	78	15	18	92	23	1	10	2	78	18
المهرة	29	68	42	21	92	44	2	4	3	24	55
مأرب	17	70	23	29	78	35	1	2	1	60	35
الجوف	7	30	11	4	28	8	1	1	1	73	25
الأمانة	—	87	87	—	98	98	—	25	25	6	82
الاجمالي	24	85	39	19	86	35	1	40	11	57	33

الجهاز المركزي للإحصاء ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت لعام 1994م ، التقرير العام ، صنعاء، ص 117

المكشوفة 18.23% وفي الأخير تأتي المرتبطة بالشبكة العامة للصرف الصحي وتشكل 10.57% من إجمالي المساكن في اليمن .

أما على مستوى المحافظات فإن محافظة عدن تحتل أعلى نسبة من المساكن التي تستفيد من المجاري العامة إذ بلغت 72.35% من إجمالي مساكنها ، ويليها أمانة العاصمة في هذا النوع إذ يرتبط 24.98من مساكنها بشبكة من المجاري العامة ، ثم تأتي محافظة حضرموت وبنسبة 14.9% من إجمالي مساكنها ، ثم أبين وبنسبة 12.41% ، وبعدها محافظة تعز بنسبة 11.72% والحديده 10.7% من إجمالي مساكنها مرتبطة بالمجاري العامة .

أما بالنسبة لبقية المحافظات فإن أقل من عشر مساكنها تستخدم الشبكة العامة للصرف الصحي وبنسب متفاوتة .

وإذا أخذنا هذه الخدمة على مستوى الريف والحضر فإننا نجد طريقتي الصرف الصحي بواسطة حفرة مغلقة وشبكة عامة يعتبران الوسيلتان الأساسيتان للمساكن في الحضرية على الترتيب .

أما في الريف فنجد أن 61% من إجمالي المساكن لا يوجد لديها وسيلة صرف صحي وأن 22% من مساكنه تستخدم الحفر المكشوفة وكلا الطريقتين لهما مخاطرها الصحية والبيئية .

5- استخدام وقود الطهي :

يعد الوقود المستخدم في الطهي من المؤشرات المهمة لمعرفة أوضاع السكن في اليمن إذ يغلب استخدام الحطب والفحم على غيره من الاستخدامات مما يترتب عليه نتائج

سلبية من ناحيتين هما قطع الأشجار لاستخدامها كوقود وتلوث البيئة إضافة إلى النتائج السلبية الأخرى في مجال الزراعة وغيرها ، ومن الجدول (20) يلاحظ أن أعلى نسبة هي المساكن التي تستخدم الحطب والفحم كوقود للطهي وتمثل 57% من إجمالي المساكن اليمنية وهي نسبة مرتفعة مما يوجب على الدولة أن تعمل من أجل تخفيض هذه النسبة وإحلال البدائل الأخرى المناسبة بدلاً عن الحطب والفحم وخاصة الغاز ، ثم يأتي بعد ذلك المساكن التي تستخدم الغاز وتمثل 32.8% من إجمالي المساكن اليمنية ويعد هذا مؤشراً إيجابياً على الرغم من أن اليمن منتج لهذه المادة ، ولابد أن تقدم التسهيلات المادية للتوسع في استخدامها في عموم المحافظات اليمنية ، يليها المساكن التي تستخدم الكيروسين (الجاز) وبنسبة 4.8% من إجمالي المساكن وتوزعت بقية النسب وقدرها 6% من المساكن باستخدامات أخرى لوقود الطهي .

أما على مستوى المحافظات فإن نسبة 82.04% من مساكن أمانة العاصمة تستخدم الغاز كوقود ، ويليها مساكن محافظة عدن إذ تستخدم هذه المادة 68.72% من إجالي مساكنها ،ثم تأتي محافظة حضرموت وبنسبة 65% من مساكنها ، ثم محافظتي البيضاء والمهرة وبنسبة 55% من مساكن كل منهما ، وقد تفاوتت النسب في بقية المحافظات وكانت أقلها في محافظة الحديدة 13.7% من إجمالي مساكنها تستخدم الغاز كوقود .

وهذه كما قلنا تعد مؤشرات إيجابية لما تمثله من أهمية في الاتجاه لاستخدام الغاز كوسيلة للطهي بدلاً عن الوسائل الأخرى وبالذات الحطب والفحم ...

إن أعلى نسبة لإستخدام الحطب والفحم كوقود في محافظة صنعاء وبنسبة 78.4% من إجمالي المساكن فيها ، ثم محافظة المحويت وبنسبة 77.7% من مساكنها ثم محافظة ذمار 76.2% والجوف 72.6% من إجمالي مساكن هذه المحافظات وقد كانت أقل النسب لاستخدام الحطب والفحم في محافظة عدن حيث تمثل 14.2% من إجمالي مساكن المحافظة.

أما على مستوى الريف والحضر فإن نسبة 70.5% من إجمالي المساكن الحضرية في اليمن تستخدم الغاز كوقود للطهي ، بينما يعد الحطب والفحم الوقود الأساسي لمساكن الريف حيث تستخدمه 72% من المساكن الريفية ، ويأتي استخدام الغاز بالمرتبة الثانية وبنسبة 20.7% من إجمالي المساكن الريفية .

خامساً : مشاكل السكن في اليمن :

(1) **أسباب مشكلة السكن** :

تلعب عدة أسباب في ظهور مشكلة السكن منها الأسباب السكانية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وهي متداخلة ولا يمكن فصل أحدها عن الآخر .

(أ) الأسباب السكانية :

يعتبر النمو السكاني في اليمن من الأسباب الرئيسية المرتبطة بقضية السكن بشكل مباشر ، ولذلك نجد تأثيره واضحاً في مشكلة السكن في اليمن ، فمن الواضح أنه لا يوجد تكافؤ بين النموا السكاني الذي يتميز بالسرعة والارتفاع وبين النمو في إعداد المساكن ، لقد قدر عدد سكان اليمن المقيمين عام 1988م بحوالي 10.31.609 نسمة وعدد المساكن 1.822.090 مسكن لنفس العام أي حوالي 177 مسكن لكل ألف نسمه وانخفضت هذه النسبة إلى حوالي 150مسكن لكل ألف نسمة عام 1994م ، وهذا يعود إلى إرتفاع معدل النمو السكاني من 2.5% عام 1975إلى 3.7% عام 1994م نتيجة لانخفاض معدل الوفيات واستمرار ارتفاع معدل الولادات ، إضافة إلى زيادة الهجرة من الريف إلى المدن ، وعودة أكثر من مليون مغترب من دول الخليج العربي في عام 1990م ، كل هذه العوامل ساعدت على زيادة الطلب على المساكن والخدمات الأساسية اللازمة لها ، فعلى سبيل المثال : لقد تضاعف سكان أمانة العاصمة خلال تسع سنوات من نصف مليون نسمة عام 1986م إلى حوالي مليون نسمه عام 1994م ، ولذلك انخفضت نسبة عدد المساكن فيها من 176 مسكن لكل ألف نسمة إلى 159 مسكن لكل ألفة نسمة خلال نفس المدة مما أدى إلى ظهور أزمة في السكن وارتفاع إيجارات المساكن خاصة في المدن الرئيسة بشكل كبير والذي قد يفوق في كثير من الأحيان نصف دخل الأسرة في هذه المدن .

(ب) ـ الأسباب الاقتصادية :

لقد حدثت تغيرات اقتصادية وسياسية خارجية وداخلية منذ منتصف الثمانينات أثرت على الاقتصاد اليمني بشكل سلبي كان منها انخفاض أسعار النفط العربي الذي انعكس بدوره على العمالة اليمنية العاملة بالدول النفطية ولذلك انخفضت تحويلات المغتربين التي كانت من المصادر الأساسية لرفد الاقتصاد اليمني ولدعم قطاع الإسكان حتى انقطعت تماماً من عام 1991م بعد عدوة المغتربين إلى اليمن بسبب حرب الخليج الثانية مما أدى إلى زيادة الأزمة الاقتصادية اليمنية ، إضافة إلى النفقات المالية الكبيرة التي رافقت خطوات إعادة الوحدة وما أعقبها من إهدار للمال العام حتى أنتهي المطاف بحرب الانفصال عام 1994م الذي سبب خسائر فادحة أرهقت الاقتصاد اليمني ، وبما أن السكن من الأمور المكلفة التي تحتاج إلى استثمارات كبيرة وبنفس الوقت الموارد الاقتصادية ضعيفة على مستوى الفرد والدولة فإن مشكلة السكن تزداد حدتها فيظل التدهور الكبير في مستوى دخل الفرد وانخفاض مستوى معيشته .

(ج) الأسباب الاجتماعية والثقافية :

أدى التطور الاجتماعي والثقافي إلى زيادة عدد الأسر الصغيرة بسبب رغبة تلك الأسر الشابة في الاستقلال وتكوين أسر مستقلة بذاتها مما يستدعي إيجاد مساكن جديدة خاصة بها ولا سيما في ظل ارتفاع الوعي الثقافي لدى الشباب نتيجة انتشار التعليم ووسائل الأعلام والمؤسسات الثقافية المختلفة ، هذا أدى إلى زيادة الطلب على السكن وخصوصاً من قبل الفئات ذات الدخل المتوسط ، أما أسر الفئات ذات الدخل المتوسط ، أما أسر الفئات الفقيرة فلا زالت تسكن إلى جانب الأسر الكبيرة مشكلة أسر مركبة كبيرة الحجم كما مر بنا في الدراسة .

ومن الأسباب الاجتماعية التي أثرت على وضع السكن وساهمت في تبلور مشكلته أن كثيراً من المباني المعدة للسكن وخاصة الكبيرة منها استخدمت في أغراض أخرى بحثاً عن الدخل العالي العائد من إيجارات تلك المباني إذا استخدمت في مجالات متعددة بهدف التجارة والاستثمار ولا سيما في مجال التعليم كالمدارس والجامعات الأهلية والخاصة والمعاهد المختلفة ، وفي مجال الصحة كالمستشفيات والمستوصفات والمختبرات والعيادات وغيرها من المؤسسات الطبية الأخرى ، وأما للفندقة والسياحة ، أو مقرات للمؤسسات والأجهزة الحكومية أو للأحزاب والتنظيمات السياسية أو الجمعيات والنقابات والاتحادات وغيرها من مؤسسات المجتمع المدني ، وكان من الأولى أن يتم بناء مقرات لتلك المنشآت مصمم بشكل يتناسب مع وظيفتها.

2- أهم المشاكل التي تواجه السكن في اليمن :

تعتبر مشكلة السكن من أهم المشكلات التي أصبحت تشكل تحدياً حقيقياً أمام العديد من الدول وخاصة النامية والأقل نمو إذ تحتل أولوية في كثير من الخطط التنموية الاقتصادية والاجتماعية كون الاهتمام بقطاع السكن يعني الاهتمام بالإنسان وكرامته وحريته ، إلا أنه رغم هذا الاهتمام فإن هناك عجز واضح في تلبية حاجات السكن من حيث الكم والنوع والخدمات الأساسية ، ومن أهم مظاهر المشكلة انتشار ظاهرة السكن في الإحياء غير المخططة في المدن والسكن الهامشي والسكن المتدني الذي لا يتلاءم مع حقوق الإنسان وكرامته ، إضافة إلى انتشار ظاهرة الازدحام وارتفاع إيجارات المساكن بالنسبة لدخل الأسرة ، والسكن في أماكن لم تنشأ أساساً لإغراض السكن ، كالدكاكين والورش والأفران والمعامل والمنشآت المهجورة وغيرها .

ومن أهم المشاكل التي تواجه السكن في اليمن النقص الكبير في توافر الخدمات الأساسية للمسكن كالكهرباء والماء النقي والصرف الصحي إضافة إلى ارتفاع نسبة عدد المساكن الهامشية وكما يأتي :

1- **مشاكل نوعية السكن** : بلغت إعداد المساكن لعام 1994م على مستوى اليمن 2198442 مسكن منها حوالي 87% مساكن مقبولة من الناحية العددية والمشكلة تبرز بشكل واضح في ارتفاع نسبة عدد المساكن الهامشية التي لمن تعد تحت المستوى القياسي وتشمل (الصندقة والعشة والجرف والخيمة والمنشأة والمسكن المترتجل) والمساكن التي لمن تعد أساساً للسكن البشري كالورش والدكاكين والاجروف وغيرها التي بلغ عددها المطلق 282284 مسكن وتمثل نسبة 13.5% من إجمالي المساكن اليمنية وتبلغ نسبتها 8.1% من إجمالي المساكن الحضرية و14.5% من إجمالي المساكن الريفية ، إذ نجد أن حوالي 85% من المساكن الهامشية توجد في الريف .

أما على مستوى المحافظات فنجد أن محافظتي الحديدة وحجة تحتوي على56.6% من إجمالي المساكن الهامشية وتمثل حوالي 44% من إجمالي مساكن محافظة الحديدة وحاولي ثلث مساكن محافظة حجة وهذه نسبة مرتفعة جداً مقارنة بالمحافظات الأخرى ، ولا يتوفر فيها مواصفات المسكن الملائم لا من حيث الحجم ولا عدد الغرف ولا من حيث3 توفر الخدمات الأساسية للمسكن ولا من حيث مواد البناء ونسبة الأمان .

أما على مستوى الريف والحضر فأنه يوجد حوالي 25% من المساكن الهامشية الحضرية في مدينة عدن ، ثم تأتي مدينتي صنعاء وتعز وفيهما 23% و11% على التوالي، ولذلك نؤكد أن هناك مشكلة حقيقية تخص نوعية السكن في اليمن خاصة في بعض المحافظات سواء في الحضر أو الريف حيث ترتفع نسبة المساكن غير الملائمة للسكن البشري وهو دون المستوى الملائم أو حتى المقبول حيث مكوناتها وحجمها ومواد البناء والخدمات الضرورية لها .

2- **النقص في المساكن مقابل حاجة السكان** : تستخدم عدة مقاييس لمعرفة حجم المشكلة الإسكانية ومنها : مقارنة المساكن بعدد الأسر وفي هذا الجانب أشارت نتائج تعداد عام 1994إلىأنه يقابل كل 98.4 أسرة مائة مسكن على مستوى اليمن وهناك تباين بين الريف والحضر ففي الرف يقابل كل أسرة مسكن من الناحية العددية ، أما في الحضر فيقابل كل 94 أسرة مائة مسكن ولذلك فإن المخزون السكني في الحضر أفضل من الريف ، أما على مستوى المحافظات فيوجد إختلاف من محافظة إلى أخرى ففي محافظة شبوة يقابل كل 108 أسر مائة مسكن ، و103 أسرة مقابل مائة مسكن في كل

من محافظات صنعاء والمحويت وحجة وغيرها ، وعليه فالمشكلة كانت في عام 1994 ليست كبيرة بناء على هذا المقياس وذلك يعود إلى كبر حجم الأسرة في الذي يبلغ حوالي 7 أفراد .

- ❖ معدل عدد المساكن لكل ألف نسمة : من النتائج النهائية لتعداد عام 1994 اتضح اليمن حوالي 150 مسكن لكل ألف نسمة وهذا معدل منخفض جداً مقارنة بالمعدل العالمي البالغ 257 مسكن لكل ألف نسمة وحتى بالمقارنة مع بعض الدول العربية كالأردن مثلاً الذي يبلغ فيه هذا المعدل 172 مسكن لكل ألف نسمة لعام 1990م ، ولذلك فإن اليمن بحاجة إلى حوالي 150 ألف مسكن لتصل إلى المعدل الأردني .
- ❖ متوسط عدد الأفراد في الغرفة الواحدة : لقد بينت نتائج تعداد عام 1994 أن متوسط عدد الأفراد في الغرفة الواحدة بلغ 2.6 فرد وهذا المتوسط قريب من المعدل الدولي البالغ 2.5 فرد لكل غرفة ، ويظهر التفاوت بين لمحافظات بشكل كبير إذ أن المتوسط بلغ 3.4 فرد لغرفة في محافظة الحديدة ، ويترواح ما بين 2.8-3 أفراد في الغرفة في محافظات لحج وحجة المهرة وأبين والجوف وهو معدل مرتفع عن المعدل العام لليمن والمعدل العالمي ، كما أن هناك حوالي 54% من إجمالي الأسر في محافظة الحديدة تسكن كل منها في غرفة واحدة ، وترتفع هذه النسبة إلى 60% من الأسر الريفية في المحافظة .

3- **تدني الخدمات الأساسية للمساكن** : لم يتعرض تعداد عام 1994 إلا لأربع خدمات أساسية للمسكن فقط هي الإنارة والماء والصرف الصحي ووسيلة الوقود ، وحتى توفر هذه الخدمات في المسكن لايرقى به إلى المسكن الملائم للإنسان ، ومن الدارسة التفصيلية نجد أنها متدنية بشكل كبير مقارنة مع الدول النامية ومنها الدول العربية ـ، فالكهرباء تغطي 35% فقط من إجمالي المساكين اليمنية ، ونحو 86% من المساكن الحضرية من مختلف المصادر (شبكة عامة ـ تعاونية ـ خاصة) وتغطي في الريف 19% من إجمالي المساكن والذي يضم ثلاثة أرباع سكان اليمن ،أما بالنسبة للصرف الصحي فأن الشبكة العامة لا تغطي سوى 10.6% فقط من إجمالي مساكن اليمن و40% منإجالي المساكن الحضرية وتكاد تكون معدومة في المساكن الريفية إذ تغطي سوى 1.2% من مساكنه .

وهذه مشكلة كبيرة تهدد البيئة وصحة الإسكان وخاصة في المدن الرئيسية التي تنتشر بها الحفر الخاصة (البالوعات) وهي معرضة للطفح بين فترة وأخرى وتشكل تهديداً

بيئياً وصحياً ويصعب معالجة هذه المشكلة مع زيادة النمو السكاني والتوسع العمراني سواء في الحضر أو الريف .

جدول (21) النسبة المؤوية للمساكن المزودة بالخدمات العامة ()

أما بالنسبة للمياه النقية 39% من إجمالي لامساكن فيعموم اليمن تستخدم المياه بواسطة الأنابيب ومن مختلف المصادر (شبكة عامة ، تعاونية ، خاصة) وهذا يجعل اليمن من الدول التي تعاني من انخفاض نسبة التغطية بهذه الخدمة المهمة مقارنة مع الدول النامية الأقل نموا ،ويوجد تباين بين الريف والحضر في هذه الخدمة فإن المساكن المستفيدة من هذه الخدمة تبلغ 84.6% من المساكن الحضرية ، وتنخفض هذه النسبة إلى حوالي ربع المساكن الريفية من جميع مصادر المياه المذكورة سابقاً ، وعموماً فإن المساكن الهامشية مساكن الفقراء هي الأكثر حرماناً من هذه الخدمات ، وهذه البيانات التي استعرضناها من الجانب العددي أو الكمي وستزيد المشكلة تعقيداً إذا تمت الدراسة بناءا على الجانب النوعي ومدى كفاءة تلك الخدمات وقدرتها على توفير الراحة والاستقرار للإنسان بحسب تعريف المسكن الكافي أو الملائم والمطلوب توفير الحد الأدنى من الراحة وهذا الشرط غير متوفر حتى في المساكن التي تتمتع بتلك الخدمات سواء في الريف أو الحضر فشبكة الكهرباء غير كفؤة ولا تلبي احتياجات المساكن التي تخدمها بسبب تكرار انقطاع التيار معظم ساعات اليوم والليلة في المدن الثانوية والقرى الريفية ،وساعات في المدن الرئيسية ، كما أن المياه العامة لاتصل إلا يوم واحد في الأسبوع في العاصمة أو يومين في الشهر في بعض المدن الرئيسية كمدينة تعز على الرغم من انخفاض نسبة تغطية هذه الخدمة فأين راحة واستقرار السكان ؟ .

إن مدن العواصم ومراكز المحافظات تعاني من الازدحام وارتفاع معدلات الإيجارات إلى مبلغ يتراوح مابين 30-50% من إجمالي دخل الأسرة على أقل تقدير على الرغم من أن هذا المعدل لا يزيد عن 15% من دخل الأسرة في كثير من الدول النامية والدول المتقدمة ، كما أن هذه المدن لا يتوفر فيها أدنى الخدمات للسكان وفي مختلف المجالات الثقافية والاجتماعية والرياضية وغيرها فلا يجد الفرد المكان المناسب لقضاء وقت الفراغ أو للترفيه أو التسلية أو للعب الأطفال وخاصة في أيام الأعياد والمناسبات الدينية والوطنية والعطلات الرسمية فكيف تكون الراحة والاستقرار عند السكان ؟

في كير من القرى والأحياء السكنية في المدن يقطع طلاب المرحلة الابتدائية الكيلومترات في رحلة يومية ذهاباً وإياباً بين مسكنهم ومدرستهم ،وإذا أراد الفرد إسعاف

مريضة لا يجد الوسيلة إذا كان لا يمتلك سيارة ، إضافة إلى أن الطبيب الاختصاص لا يوجد إلا في بعض المدن الكبيرة التي لا تزيد عن أربع مدن أوالى الخارج أن كان لديه القدرة .

إن مناقشة المشاكل التي تواجه السكن في اليمن في الريف أو الحضر كثيرة ومتعددة ومتشعبة الجوانب ولذلك فإن المساكن التي لا تنطبق عليها معايير ومواصفات المسكن الملائم تعاني من مشاكل داخلية أو خارجية أو منهما معاً ، أن المساكن اليمنية قد تكون مناسبة من حيث البناء والتصميم في كثير من القرى والمدن ولا سيما المساكن المستقلة الفيلات لاتي تشكل 73% من إجمالي المساكن ولذلك فإن العلاقات الداخلية بين السكان والمساكن قد تكون إيجابية نوعاً ما ولكن من جهة ثانية قد تكون العلاقات الخارجية للمسكن صفراً بما في ذلك المساكن في عواصم المحافظات .

سادساً : الحلول المقترحة لتحسين أوضاع السكن :

تشير الدراسات إلى أن الاحتياجات الفعلية المطلوبة من المساكن حتى نهاية عام 2005م قدرت بحوالي مليوني مسكن وهو حجم كبير يقاربعدد المساكن الموجودة وذلك لتحقيق ظروف سكنية مقبولة إلى حد ماسواء من حيث نوع السكن ولتخفيف حدة التزاحم ولمواجهة الزيادة السكانية التي ستضيف حوالي نصف عدد السكان الحاليين حتى عام 2005 وتفاصيلها كما يأتي :

1- **المساكن المطلوبة لمواجهة النمو السكاني** : إذا أخذنا العامل السكاني كعامل أساسي من عوامل زيادة الطلب على السكن في المستقبل فإنه سيظل قائماً حتى لو إنخفض معدل النمو السكاني عن 3.5% نتيجة أن السكان أقل من 15 سنة يمثلون حوالي نصف عدد سكان البلاد وهم مصدر تكوين الأسر الجديدة التي تحتاج إلى المساكن الإضافية الجديدة ، إضافة إلى استمرار الهجرة السكانية من الريف إلى المدن وماصة المدن الرئيسية مما سيؤدي إلى زيادة الطلب على السكن في المدن وزيادة الضغط على الخدمات اللازمة للسكن كالمياه والكهرباء والمجاري والخدمات الاجتماعية الأخرى وهي خدمات ليست في المستوى المطلوب أساسا وتعاني العديد من الإختناقات والعجز في التغطية وهو مايشير إلى استمرار مشكلة السكن بل وربما زيادة تعقيدها على الأقل لعدة سنوات قادمة وهذا الاستنتاج يمكن تأكيد من خلال الإسقاطات الرسمية المتوفرة حول السكان وأوضاع السكن في اليمن خلاصتها أن فارق نمو الزيادة السكانية سيبلغ بين عامي 1994و2005 حوالي سبعة مليون نسمة وهؤلاء

بحاجة إلى 3.493.500 غرفة إضافية وهو ما يساوي 1.164.500 مسكن جديد خلال الفترة المذكورة بناء على الإسقاطات السكانية المتوسطة [1] .

2- **المساكن المطلوبة مقابل التخفيف من معدل التزاحم في الغرف** : يبلغ المعدل الحالي 2.6 فرداً في الغرفة ولا بد من خفض هذا المعدل إلى فردين في الغرفة بنهاية عام 2005 ولبلوغ عدد الغرف في المسكن إلى 3 غرف بدلاً من 2.6 غرفة فقد قدر الاحتياج الفعلي السنوي بحوالي 42804 مسكن ولذلك فإن اليمن بحاجة إلى 510 آلاف مسكن جديد حتى عام 2005م

3- **المساكن المطلوبة لاستبدال المساكن الهامشية دون المستوى القياسي** : بلغ عدد هذه المساكن في عام 1994 م حوالي 282284 مسكن أي اننا بحاجة إلى استبدال نصفها خلال الفترة 2000-2005 وبمعدل 11762 مسكن سنوياً وبإجمالي قدره 141142 مسكن جديد خلال الفترة المذكورة .

4- **إضافة إلى توفير هذه الأعداد من المساكن** لا بد من توفير متطلباتها اللازمة من الخدمات الداخلية والخارجية للسكان كالكهرباء والمياه والصحي والوقود المناسب والمؤسسات التعليمية الصحية وغيرها من الخدمات الاجتماعية الأخرى.

---

[1] الجهاز المركزي للإحصاء ، الإسقاطات السكانية للجمهورية اليمنية للتقسيمات الإدارية الجغرافية للفترة 1994. 2005، صنعاء ، 1996. ص4.