ديناميكية الماء والعمران وتنظيم المجال بسلطنة عمان

بالقاسم المختار *

مستخلص:

لعب الماء عبر تاريخ سلطنة عمان دورا رئيسيا في توطن السكان وفي ضمان اقتصاد معاشي لعدد محدد منهم. وقد تجلى ذلك في ظهور مئات القرى والمدن حول عيون الماء والأفلاج في الواحات وفي أحواض ومصاطب الأودية الجبلية، كما ضمن نوعا من التوازن والتكامل بين أغلب المناطق ، خاصة في شمال البلاد وفي ظفار. غير إن هذا الارتباط بموارد الموضع الطبيعي لم يسمح بتطور التجمعات السكانية، كما لم يسمح للمدن الصغيرة بالنمو والارتقاء إلى مستوى المدن المستقطبة والمنظمة للمجال، فظلت محدودة الإشعاع وعاجزة عن تطوير وظائفها الحضرية. وبذلك ساد نظام استيطاني تقليدي غير متناسق ولا متكامل يوحي بتجزؤ المجال الجغرافي إلى كيانات قبلية أو ما شابه ذلك. وبدخول السلطنة عهد نهضة حديثة شملت مختلف النواحي الاقتصادية والاجتماعية برز الماء من جديد كأحد العناصر الأساسية في تحديد حركة السكان وتوزعهم، وأدت حركتهم وعمليات التنمية المختلفة إلى ظهور نظام حضري جديد ساهم كثيرا في ترابط المجال الجغرافي العماني وفي بناء الوحدة الترابية الوطنية.

كلمات مفتاحية: سلطنة عمان، المياه، مراكز الاستقرار، وتوزيعها.

Abstract

Throughout the history of Oman, water has played a major role in the settlement and the subsistence economy of a limited number of Omanis. This has been manifested by the emergence of hundreds of hamlets, villages and towns around water springs and aflaj and along wadis and mountain wadi terraces. Despite low subsistence levels, the population was quite well distributed with close interdependency between the settlements especially in the north of the country and in Dhofar.

However, this close dependency on the natural resources has not substantially permitted the development of these human concentrations or the expansion of small towns to reach the level of cities. They have remained very limited and unable to promote their urban functions. Thus, a traditional discordant and precarious settlement system has prevailed, which seems to reflect a geographical space subdivided into tribal entities and the like.

With the Omani renaissance, which has witnessed socio- economic development, water has once again emerged as a main factor in population mobility and distribution. Different development processes have led to the emergence of a new urban system, which has assumed a major role in enhancing Oman?s geographical space and in the national territorial unity.

Keywords: Sultanate of Oman, water, population settlement and distribution.

* **بالقاسم المختار**، أستاذ مساعد، قسم الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس

إشكالية الدراسة:

في المناطق الجافة وشبه الجافة بدول العالم النامي يتميّز التوزيع السكاني والتوطن البشري بالتركز الشديد نتيجة ارتباطهما بمقومات الموضع والموارد الطبيعية، وفي مقدمتها عنصر الماء. ونتيجة لهذا الارتباط ورثت معظم الدول النامية مجالا جغرافيا مجزأ إلى أقاليم متفاوتة في إمكانياتها وأوزانها وأدوارها الإقليمية، و شبكة حضرية غير مترابطة لا تلعب فيها المدن وظائفها التنموية بالوجه المطلوب. وهذا الواقع يطرح على الحكومات الفتية بهذه الدول إشكالات إضافية في طرق التعامل مع مكونات مجالاتها الوطنية وأدوات تنظيمها وسبل إدارتها.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن الكيفية التي حدد بها الماءُ أنماط العمران التقليدي في سلطنة عمان بما فيه من قيود لم تسمح لا ببروز المدن فيه كمراكز إشعاع وإثراء ولا بتشكّل نظام حضري متكامل وفاعل. كما ستبحث في التحولات الاقتصادية والاجتماعية الحديثة بالسلطنة بصفتها عوامل هيكلية لتفسير تغيّر مكانة الماء، كعنصر فاعل وكأداة عمل، في تنظيم المجال الجغرافي بما يطرحه من إشكالات جديدة. ثم ستبحث في دور هذا العنصر الحيوي في رسم الخطوط الرئيسية للنظام الحضري العماني الحديث بهدف إدراك مختلف مستويات التفاعل والتوزيع والتنظيم. وتكمن أهمية هذه الدراسة أولا في طبيعتها من حيث أنها عمل تطبيقي يهدف إلى استكشاف وتقييم إحدى الأدوات الرئيسية في تنظيم المجال وما ينتج عن ذلك من توازن أو خلل بين مختلف الأقاليم ومن تكامل أو قطيعة بين مختلف مراكز العمران، بغية المساهمة في فهم آليات تطوير إدارة المجال الجغرافي. كما تستمد الدراسة أهميتها من ندرتها إذ، على حدّ علم الباحث، ما زال المجال الجغرافي العماني يزخر بمواضيع البحث الميداني التطبيقي التقييمي في دولة فتية تعتمد التخطيط العصري وتهدف للتنمية الشاملة قطاعيا وجغرافيا، وبذلك قد يستفاد من نتائجها كمؤشرات مساعدة في التخطيط والتقييم واختيار أدوات الفعل التنموي.

منهجية الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة منهجا كميّا تحليليا في رصد الظاهرة المدروسة مستفيدة من الأدبيات والبيانات الإحصائية المنشورة وغير المنشورة. وتم استكمال الاستقصاء بعمل ميداني هدف لتحديث المعطيات ولرسم رؤية خاصة تعطي لهذا العمل خصوصيته وأصالته. وللكشف عن مجمل الأنماط المكانية لتوزع موارد الماء وانتظام مراكز العمران والارتباطات الكامنة بينهما قديما وحديثا، تم وضع بعض المؤشرات والإسقاطات والجداول الإحصائية التوليفية، كما تم رسم بعض الأشكال والخرائط كأدوات عمل وتحليل.

المقدمة:

توجد سلطنة عمان في أحد أقل أقاليم العالم أمطارا، وهو الخليج العربي. و لئن اشتركت هذه الدولة مع الوحدات السياسية المجاورة لها في قسوة المناخ وقلة الأمطار، فإنها تتميز عنها بامتدادها العرضي وبتنوع وتعقد أشكال السطح وبوفرة نسبية للمياه الجوفية. ولقد ارتبط وجود الإنسان فيها بمواقع خروج الماء من الباطن بشكل طبيعي أو بطرق مستحدثة، فتحددت الصورة العامة للعمران البشري بالسلطنة من خلال هذه العلاقة بين الطبيعة والفعل البشري. ولقد تجلى الأثر الحاسم للماء في ظهور مئات القرى والمدن والعواصم السابقة حول عيون الماء والأفلاج في الواحات وفي أحواض ومصاطب الأودية الجبلية. كما ضمن هذا العنصر خلال تاريخ عمان العريق اقتصادا زراعيا معاشيا، ولّد في بعض الفترات حركة تجارية (بالمقايضة في الغالب) بين الداخل والساحل وبين عمان والخارج، خصوصا مع منطقة الخليج والهند وشرقي أفريقيا. كما ضمن هذا الارتباط بين الماء والعمران في السابق ثباتا نسبيا للسكان في مواطنهم الأصلية ووفر نوعا من التوازن الإقليمي.

غير أن دخول عمان عصر الحداثة منذ ١٩٧٠ أحدث فيها حركية اجتماعية واقتصادية سريعة جدا أدت مباشرة إلى تزايد الطلب على المياه فاختل التوازن بين الموارد وأعداد السكان، وضعف ارتباط توطن السكان بالموارد المائية التقليدية.

وإلى جانب عوامل أخرى، ساهم هذا الوضع الجديد في ظهور حركة نزوح السكان وتضخم المدن الساحلية والحواضر الكبرى. ورغم إدراج المسألة المائية في كل خطط التنمية التي انتهجتها الدولة منذ بداياتها، ورغم تنوع الأساليب والأدوات، فإن العجز المائي مازال متواصلا، كما أن مشكلة الماء ما زالت تشكل عبئا ماليا ثقيلا على الدولة والأفراد.

وهكذا كان الماء، ولا زال، عاملا رئيسيا لحركة السكان وتوزعهم، كما كان في نفس الوقت إحدى أدوات التنمية وإحدى وسائل تنظيم المجال الجغرافي العماني.

أين تتجلى هذه العلاقة التقليدية بين الماء والعمران في عمان؟ ما هي مختلف التحولات التي شهدتها؟ وما هي طبيعة ومراحل تدخل الدولة وبأي تكلفة ؟.

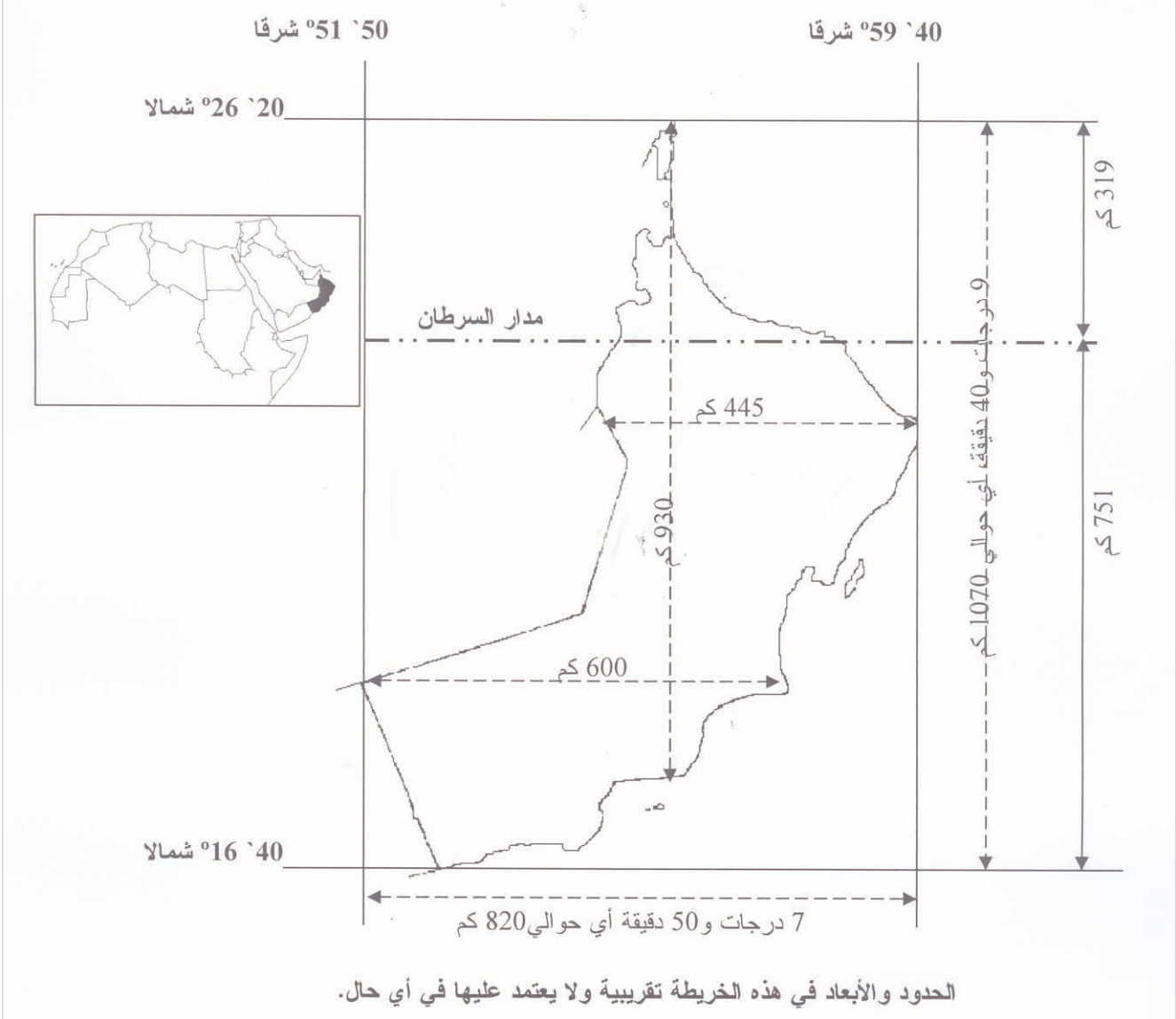
١. المعطيات الطبيعية:

١.١ : الموقع الفلكي والأبعاد:

بمساحة ٣٠٩٥٠٠ كم^2، تمتد سلطنة عمان في النصف الشمالي من الكرة الأرضية بين دائرة العرض ١٦ درجة و ٣٩ دقيقة والدائرة ٢٦ درجة و٣٠ دقيقة. أما طوليا فإنها توجد بين خط ٥٢ درجة والخط ٥٩ درجة و٥٠ دقيقة إلى الشرق من خط الطول الأصلي (خط غرينتش)، وبذلك تغطي تسع درجات و واحد وخمسين دقيقة عرضية و سبع درجات وخمسين دقيقة طولية، (الشكل ١.)

إن هذا الموقع الفلكي يجعل الأراضي العمانية من الناحية النظرية في قلب المنطقة المدارية، وما تتميز به من خصائص مناخية ونباتية تشمل

الشكل ١: الموقع والأبعاد التقريبية لسلطنة عمان



الحدود والأبعاد في هذه الخريطة تقريبية ولا يعتمد عليها في أي حال.

صنف المناخ وفصوله والأمطار ونظامها والنبات ونوعيته، غير أن مؤثرات جغرافية عديدة ستعمل على حرمان المنطقة من هذه الخصائص، فتجعل منها منطقة شبه مدارية جافة، شبه قاحلة، جرداء في معظم أقاليمها وخاضعة للمؤثرات القارية التي تحددها الصحراء العربية الكبرى.

٢.١ : البنية الجيولوجية:

يظهر التركيب الجيولوجي بسلطنة عمان معقدا وغير مترابط، ويبدو كنتيجة لحركات متتابعة من الاصطدام والالتصاق والالتحام والتراكب والتداخل لطبقات وكتل مختلفة المنشأ والمكونات خلال ملايين القرون، إضافة إلى ما تعرضت له فيما بعد من تصدع وتشقق وتفتت وترسب وتصلب وتحول في بعض الأحيان.

وفي وصفها المبسط، نجد أن مختلف التكوينات الجيولوجية بسلطنة عمان ترتكز على قاعدة من الصخور النارية البلورية التي تعود بوادر تكونها إلى ما يربو على ٨٠٠ مليون سنة مضت.

ويبرز بعض من هذه القاعدة على شكل كتل صخرية جرانيتية أو متحولة في جنوب شرقي البلاد وفي شمالها الشرقي.ثم تعرضت هذه الكتل القديمة لعمليات معقدة من الحت والتعرية والترسب والتحول امتدت على حوالي ٦٠٠ مليون سنة وتشكلت خلالها مجموعة من التكوينات من أصل محيطي أو قاري، غالبا ما طغت عليها المكونات الجيرية.

إضافة إلى هذه التكوينات، برزت من حين لآخر مكونات باطنية بغير تسلسل زمني، لعل أهمها تلك الأعمدة من الصخور البركانية التي اندفعت من الباطن في الخط الفاصل بين الكتلة القارية والكتلة المحيطية عند اصطدامهما، وتظهر حاليا على شكل حواجز بلورية نارية عمودية الاتجاه تتجلى بوضوح في المرتفعات القريبة من مسقط. كما نجد أعمدة من الصخور النارية قاتمة اللون بالقرب من مرباط بمحافظة ظفار نتيجة اندفاع المكونات الباطنية عبر الصدوع التي شقت الصخور القديمة.

١. ٣ : الأشكال التضاريسية الكبرى:

يمكن اختصار أهم معطياتها فيما يلي:

١. ٣. ١. الأراضي المرتفعة:

تغطي حوالي ١٥٪ من الأراضي العمانية وتتمثل في مجموعتين:
الأولى بالشمال وهي جبال عمان، والمسماة جبال الحجر، وهي مرتفعات التوائية تكونت خلال الحركة الألبية ويبلغ أقصى ارتفاع لها ما يزيد قليلا عن ٣٠٠٠ متر بجبل شمس، وتغلب عليها المكونات الجيرية التي جعلت منها خزانات هامة للمياه. تمتد هذه السلسلة على شكل قوس من رأس مسندم إلى رأس الحد بطول يقارب ٥٠٠ كم، بحيث تفصل بين الساحل في الباطنة ومحافظة مسقط والشرقية من ناحية والمناطق الداخلية بمنطقتي الداخلية والظاهرة من ناحية أخرى. (الشكل ٢)
تميّز هذه الجبال بكثرة الأودية التي تقطعها عرضيا لتربط بين الساحل والداخل ولتوفّر في بطونها مناطق استقرار حيث تتوفر العيون والأفلاج.

المجموعة الثانية بالجنوب هي جبال ظفار وهي جبال انكسارية تشبه الحافات الجبلية الممتدة على سواحل اليمن والبحر الأحمر، وتمتد على حوالي ٤٠٠ كم بمحاذاة الساحل مشرفة على المحيط الهندي بحافات رأسية حادة، لكن انحدارها نحو الداخل ظل خفيفا، وازداد خفة بما تراكم على سفوحها من رواسب في فترات لاحقة.

تتميّز جبال ظفار بشدة التضّرس والوعورة، تكثر بها الأودية العميقة بحيث يصبح فيها التنقل صعبا والحياة غير ملائمة جدا، إلا أن قسما من سفوحها المطلة على بحر العرب يتقبل أمطارا موسمية صيفية تأتي بها الرياح الجنوبية الغربية القادمة من المرتفع الجوي المتمركز فوق المحيط الهندي، ويُعدُّ بذلك إقليما شبه موسمي ملائما لنشاطات الزراعة والرعي.

أما السفوح الظليلة فهي تنحدر تدريجيا نحو الداخل في اتجاه الغرب ويزداد فيها الجفاف وقسوة الحياة كلما توغلنا في الداخل أي في اتجاه الربع الخالي، لذلك اقتصر فيها نمط العيش على البداوة ولم يتطور العمران إلا في بقاع محدودة جدا.

١. ٣. ٢. السهول وبطون الأودية:

تشكل نسبة هامة من أراضي السلطنة يقدرها البعض بنحو ٦٥٪ من جملة المساحة (شولتز ١٩٨٠: ١١) لكن ما هو ملائم منها للنشاط الزراعي والاستيطان البشري يقتصر على مناطق محدودة جدا سواء عند الساحل حيث تظهر على شكل أشرطة ضيقة أو في الداخل حيث تأخذ شكل أحواض صغيرة ينمو بها النخيل ويتجمع فيها الناس حول نقاط الماء، عيونا كانت أو أفلاجا.

١. ٣. ٣. السهول المنخفضة والأحواض الداخلية:

تأخذ هذه الأراضي في السلطنة عدة أشكال فهي أحيانا سباخ ساحلية أو داخلية و أحيانا رواسب رملية قارية (صحراء الربع الخالي ورمال الوهيبة) أو هضاب حصوية عرتها التعرية من موادها الدقيقة (جدة الحراسيس.)

١. ٣. ٤. الشريط الساحلي:

"يعتبر الساحل معطى أساسيا في الخصائص الطبيعية لسلطنة عمان، وخاصة في ضوء الدور الذي يلعبه في استقطاب السكان وتوجيه نشاطاتهم وحركاتهم". (أبوصبحة ٢٠٠١: ٦٧-١٠٢).
ويمتد خط الساحل بسلطنة عمان على مسافة ٣١٦٥ كم[٢]. وهو أحيانا صخري مرتفع، وأحيانا أخرى رملي منخفض. وتضم المياه الساحلية عددا من الجزر متفاوتة الحجم والأهمية.

هذا وقد كان لمستوى ارتفاع الشريط الساحلي دور أساسي في تحديد مواقع التجمعات السكانية، فهو طارد غير ملائم للسكن عندما يكون صخريا ضيقا أو مستنقعيا منخفضا، ويكون جاذبا عندما يتوفر له ظهير منبسط ومتسع نسبيا تخترقه مجاري الوديان الكثيرة بالمنطقة. ولقد ظهرت أهم التجمعات السكانية والمدن المتوسطة والكبرى في مثل هذه المواقع وخاصة بالباطنة ومحافظة مسقط وسهل صلالة. أما الساحل الصخري بمسندم والساحل المنخفض من رأس الحد إلى خليج الحلانيات فلم تظهر فيهما غير تجمعات بسيطة ومتباعدة جدا، وغالبا ما كانت عند مصبات الأودية

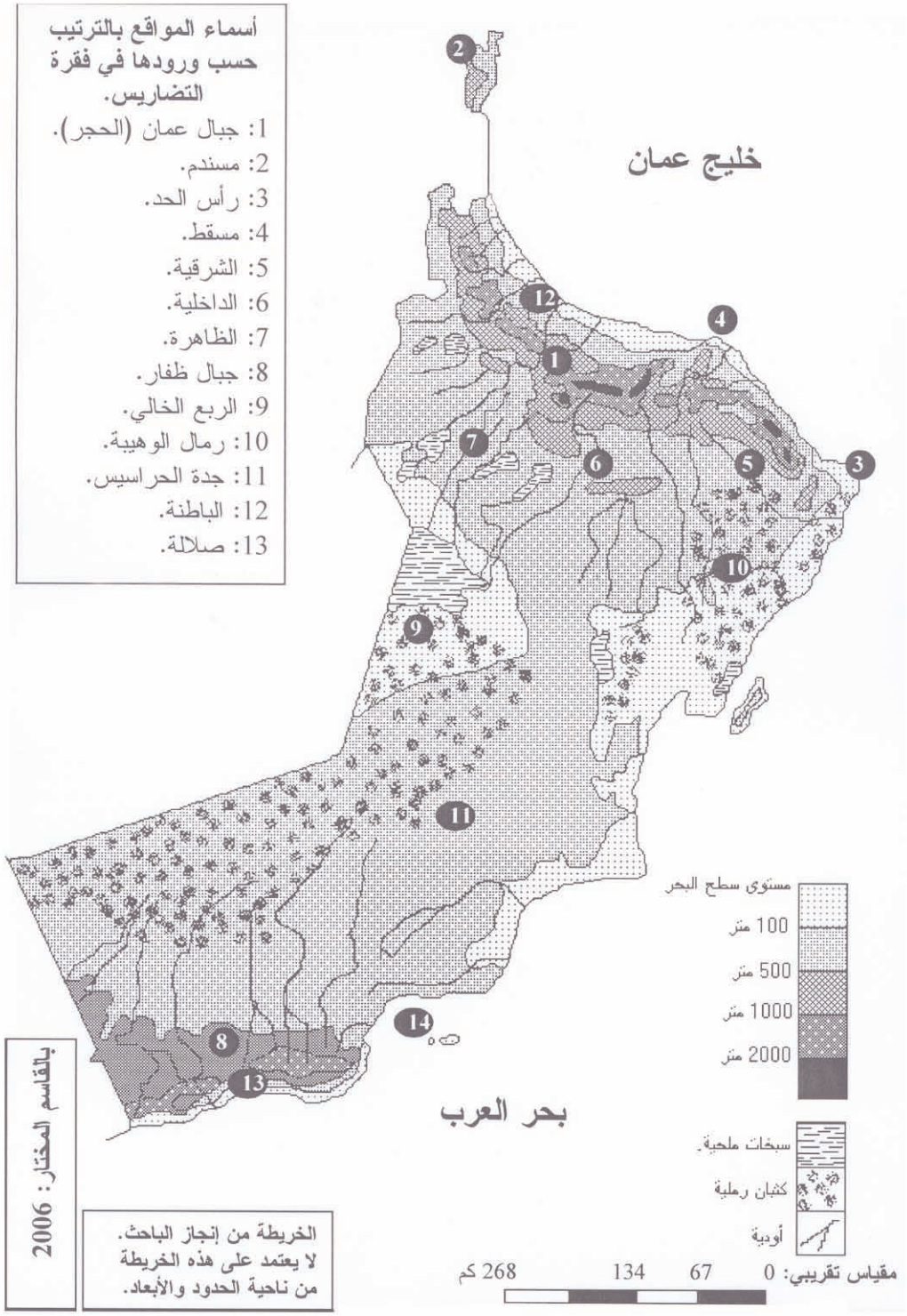
.

١.٤: المناخ:

يتحدد مناخ سلطنة عمان بعدة مؤثرات يرتبط بعضها بمعطيات الموقع الفلكي وعناصر المناخ العام للكرة الأرضية، مثل الإشعاع الشمسي والضغط الجوي والرياح الكبرى، وبعضها الآخر يعود لعوامل جغرافية خاصة بالأراضي العمانية، مثل أشكال السطح واتجاه التضاريس وخط

١. منذ بداية سنة ٢٠٠١ أصبحت الدوائر الرسمية تحدد طول السواحل العمانية بـ ٣١٦٥ كم آخذه في الاعتبار سواحل كل الجزر، في حين كانت قبل ذلك تحددها بـ ١٧٠٠ كم فقط.

الشكل ٢: أهم الأشكال التضاريسية بسلطنة عمان.



الساحل وعلاقة البحر والبر، وغيرها.

٤.١. ١. الإشعاع الشمسي والإشماس:

إن وقوع أراضي السلطنة بين الدائرتين ١٦ درجة و٣٩ دقيقة و٢٦ درجة و٣٠ دقيقة شمالا، ووجود قسم منها إلى الشمال من مدار السرطان وقسم

آخر إلى جنوبه، يجعلان أشعة الشمس تتعامد عليها عدة أشهر في السنة. فقبل تعامدها على مدار السرطان، حيث مسقط العاصمة، تمر الشمس، في حركتها الظاهرية، عبر كل الأراضي العمانية الواقعة جنوبه، ثم تعيد مرورها عليها أثناء حركتها الظاهرية صوب خط الاستواء. وبهذا ستتعرض كل المناطق الواقعة جنوب مدار السرطان لأشعة عمودية في وقت ما من الفترة الممتدة بين مايو ويوليو، أي شهرا قبل الانقلاب الصيفي (٢١ يونيو) وشهرا بعده تقريبا. فضلا عن أن درجة ميلها خلال بقية أشهر السنة لا تقل عن ٤٠ درجة حتى خلال الفترة التي يكون فيها موقع تعامد أشعة الشمس أبعد ما يكون عن عمان، أي عند تعامدها على مدار الجدي في ٢١ ديسمبر. وطبيعي أن تكون الأشعة العمودية وقليلة الميل ذات طاقة مرتفعة جدا، وهذا ما يفسر ارتفاع درجات الحرارة خلال كامل السنة (الشكل ٣)، وخصوصا خلال الربيع والصيف الشماليين، أي من مارس إلى سبتمبر.

إضافة إلى ارتفاع طاقة الأشعة، تشهد أراضي السلطنة فترات إشماس طويلة نظرا لطول النهار خلال كامل السنة ولصفاء الجو وقلة الغيوم. فمن الناحية النظرية، لا تقل فترة الإضاءة (الإشراق) إطلاقا في محطة السيب عن عشر ساعات و٤٨ دقيقة، وهو أقصر نهار فيها، وفترة الإشماس تقارب ٣٩٠٠ساعة في السنة. وباعتبار عامل التغيم، سنجد أن هذه الفترة تكون في المتوسط السنوي في حدود تسع ساعات يوميا، أي ٣٣٠٠ ساعة في السنة، علما أن الحد الأقصى النظري، باعتبار حالة التغيّم، يكون في حدود أربعة آلاف ساعة سنويا. وهكذا تكون الطاقة مركزة جدا، حيث تقدر بما يربو على ١٨٠ كيلو كالوري للسنتمتر المربع الواحد في السنة، أي ضعف الكمية التي يتلقاها الجزء الشمالي من العروض الوسطى. ولهذه الحرارة الكبيرة أثر هام جدا على نسب تبخر المياه بالسلطنة.

٤.١. ٢. مراكز الضغط الفعالة والرياح الكبرى:

تخضع أراضي سلطنة عمان لتأثير عدد كبير من مجالات الضغط الجوي، أهمها ستة، منها المرتفع والمنخفض، الدائم والموسمي، البحري والقاري. ونظرا لوقوع أراضي السلطنة في منطقة انتقالية على مستوى مقادير الضغط الجوي، فإنها ستكون في طريق مختلف التيارات الهوائية التي تُسيّرها مراكز الضغط المتباينة فيما بينها.

والملاحظ أن ثلاثة من هذه المراكز هي من النوع الدائم، أي الذي يتواصل تأثيره كامل السنة، ولو بنسب مختلفة باختلاف الفصول. هذه المراكز الثلاثة هي: مرتفع المحيط الهندي والمرتفع الآزوري والمنخفض الاستوائي. أما الثلاثة الأخرى فهي موسمية، أي ينقلب فيها نوع الضغط بانقلاب الفصول، وهي مركز الضغط الآسيوي ومركز ضغط شبه الجزيرة العربية والمنخفضات المتوسطية.وتنتج مختلف الرياح والأمطار التي تأتي إلى السلطنة عن تفاعل هذه المراكز بعضها مع بعضا.

٤.١. ٣. الأمطار:

تكون الأمطار في شمال عمان شتوية، مرتبطة في الغالب بالاضطرابات الإعصارية التي تشهدها العروض الوسطى، وخاصة منخفضات حوض البحر المتوسط. غير أن الكميات فيها قليلة وأكثر تذبذبا مما هي في النطاق المتوسطي، وتكون المعدلات الشهرية بصورة عامة ضعيفة (الشكل٣)، والمجموع السنوي متذبذب جدا من سنة لأخرى ومن منطقة لأخرى (الشكل ٤.)

وككل المتوسطات تخفي الأرقام تفاوتا سنويا كبيرا، حيث تكاد الأمطار تنعدم في بعض السنوات، في حين قد تسجل كميات ضخمة في بعضها الأخر، كما حدث "في هضبة سيق سنة ١٩٩٧، حين بلغت الكميات النازلة ٨٧٨ مليمترا" (فاين ١٩٩٥: ١٧٤.)

أما أمطار الجنوب فهي صيفية مرتبطة بظاهرة الموسميات وتقتصر على السفوح الساحلية. كما أن كمياتها السنوية كذلك متذبذبة تبعا لتزحزح موقع مركز المنخفض الآسيوي الذي يجذبها.
"وعموما بلغ المتوسط السنوي للأمطار خلال السنوات الثماني المذكورة ٨٣ مم بصلالة و٦٠ مم بثمريت" (فاين ١٩٩٥: ١٧٤.)

سواء بالشمال أو بالجنوب يتضح أن كميات الأمطار قليلة، مما يصنف أراضي السلطنة ضمن الرقعة شبه الجافة من الكرة الأرضية، مع وجود جزئها الغربي ضمن المناطق القاحلة. وفي ظل هذا الوضع تأخذ طبقات الصخور الجيرية السابق ذكرها أهمية بالغة كخزانات للمياه الجوفية، كما يفرض الوضع على الدولة مجهودات كبرى لتوفير المياه من مصادر غير تقليدية.

٥.١: الموارد التقليدية للمياه:

تتكون موارد المياه العذبة بسلطنة عمان من المصادر التقليدية المعهودة كالتساقط والعيون والأفلاج والآبار والسدود.

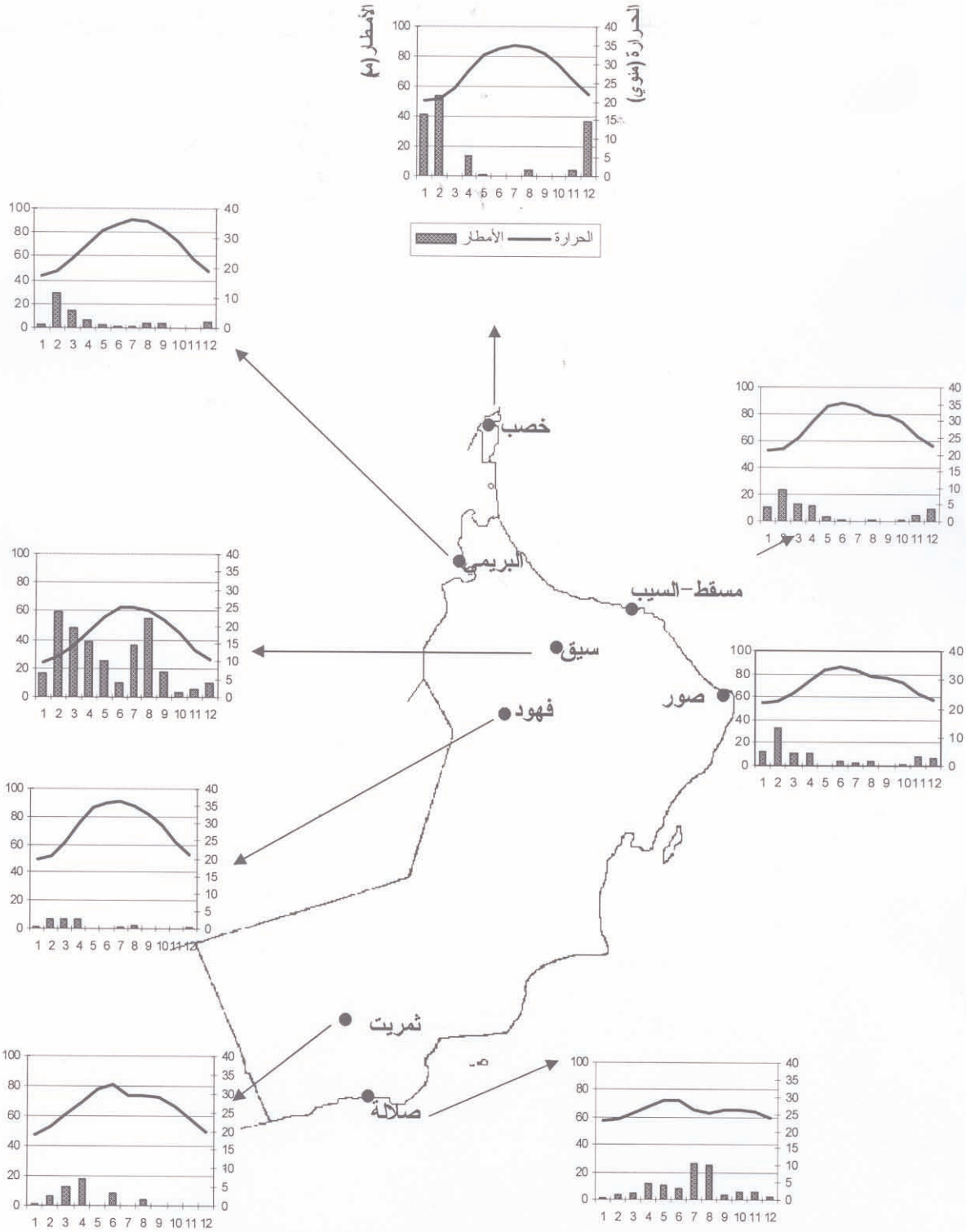
١.٥.١. التساقط:

يمثل التساقط المصدر الأول لمختلف الموارد المائية التقليدية، وفي سلطنة عمان يقدر متوسط المجموع السنوي للتساقط بحوالي ٩٤٨١ مليون متر مكعب (م^٣)، يسقط أغلبها على المناطق الشمالية. وتتجمع مياه هذه الأمطار في ما يزيد عن ١٤٤ حوض تجميع (Ministry of Water Resources 1998, p.5) أكبرها حوض الجبل الأخضر بمساحة ١٤٥٠٠ كم^٢، وحوض جبل نخل بمساحة ٦٥٠٠ كم^٢.

لكن، ونظرا لأهمية التبخّر الفعلي والكامن[٢]، لا يشكل التدفق السطحي والتغذية الجوفية غير ١٨,٥٪ من هذه الكمية. أي أن ٨١,٥٪ (٧٧١٤ مليون م^٣) من الكميات المتساقطة ستتبخر قبل تسربها إلى الباطن أو

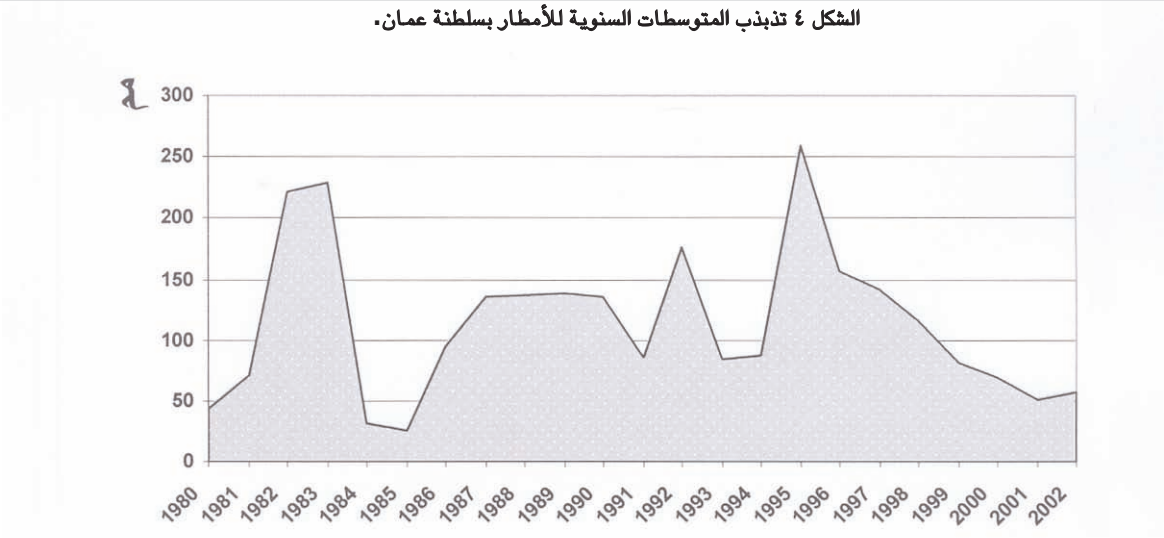
٢ تتراوح معدلات التبخر الكامن في العالم بين صفر مم سنويا في القطبين و أكثر من ٣٠٠٠ مم في الصحارى الحارة، وفي سلطنة عمان تبلغ الكميات المتبخرة ٣٠٠٠ مم في المناطق الداخلية و٢١٠٠ مم في سهل الباطنة و١٧٠٠ مم في سهل صلالة. وبهذا نجد أن عمان تقع في النطاق الأقل أمطارا والأشد تبخرا في العالم.

الشكل ٣: النظم الحرارية – المطرية ببعض المحطات النموذجية بسلطنة عمان



مصدر البيانات: وزارة التنمية الإجتماعية، مركز التوثيق والمعلومات، الكتاب الإحصائي السنوي، عدة سنوات.
الخريطة من إنجاز الباحث ولا يعتمد عليها من ناحية الحدود والأبعاد

الشكل ٤ تذبذب المتوسطات السنوية للأمطار بسلطنة عمان.



مصدر البيانات: وزارة التنمية الإجتماعية، مركز التوثيق والمعلومات، الكتاب الإحصائي السنوي، عدة سنوات.

وصولها إلى السدود أو البحار أو أحواض التصريف الأخرى. هكذا لا يبلغ متوسط كميات المياه المتجددة سنويا (التغذية الجوفية) غير ١٢٦٧ مليون م^{٣}. كما لا يشكل التدفق السطحي غير ١٢٣ مليون م^{٣}، أي بنسب ضعيفة جدا من مجموع التساقط (Ministry of Water Resources 1998, p.9).

٢,٥,١ . المياه الباطنية:

منذ أواخر الزمن الجيولوجي الأول إلى نهاية الزمن الثالث بدأت تتكون في أراضي عمان طبقات من الحجر الجيري شديدة النفاذية وسهلة التحلل، وفي مراحل متعاقبة تعرضت لعمليات طي ورفع وأصبح وضعُها واتجاهُ ميلها مناسبين جدا لتسرب مياه الأمطار وتجمّعها.ونظرا لشدة نفاذية المكونات الجيرية وتأثرها البالغ بالتأكسد والتحلل تكونت فيها المجاري الكاريستية الجوفية وتشكلت البحيرات الباطنية واندفعت منها عند الانكسارات والصدوع عيون الماء الحارة والباردة. ولقد استغل الإنسان منذ القدم هذه الظاهرة لشق الأفلاج وحفر الآبار. وبذلك تعتبر المياه الجوفية القريبة من السطح مقوما أساسيا للحياة في عمان، إضافة إلى ما انحصر بين الطبقات الكاتمة من جيوب مائية عميقة.

٣,٥,١. العيون:

نجد بالسلطنة عددا كبيرا جدا من العيون بين دائمة وموسمية، غير أن عدد العيون دائمة الجريان[٣] لا يبلغ غير ٦٨ عينا، ٤٥ منها باردة و٢٣ حارة (لا تقل حرارتها عن ٣٥ درجة) *"وأغلبها (٦٤ عينا) ذات مياه عذبة صالحة للاستعمال البشري والزراعي"* (وزارة موارد المياه ١٩٩٤: ٣)

ويبلغ مجموع التدفق الطبيعي لهذه العيون ٣٧٨ مليون متر مكعب سنويا، أي أنها تغطي، مع مياه الأفلاج، نسبة تقارب ٣٠٪ من مجموع المياه المتاحة.

١. ٥. ٤. الأفلاج:

شآت مائية تقليدية وجدت في عمان منذ أقدم العصور، والفلج قناة محفورة في باطن الأرض أو على سطحها، مغطاة أو مكشوفة، تقام لتجميع المياه الجوفية أو مياه العيون أو المياه السطحية أو لاعتراض وتجميع مياه السيول بحيث يتم انتقال المياه المتجمعة في قناة الفلج طبيعيا بواسطة الجاذبية الأرضية.

وتوجد في سلطنة عمان ثلاثة أنواع من الأفلاج هي:

الفلج الداؤودي ويسمى كذلك "العدّي"، وهو الذي يستمد مياهه من عمق كبير وتكون قناته في عاليتها تحتية وفي سافلتها مكشوفة، ويتطلب شقُّ مثل هذا النوع علما بالطبقات المائية الجوفية وتقنيات الحفر والانحدار والتهوية، كما أنه يتميّز باستمرار التدفق حتى في فترات الجفاف.

الفلج العيني: وهو قناة تستمد مياهها من عين طبيعية دائمة أو من ينبوع موسمي الجريان.

الفلج الغيلي: يستمد مياهه من المياه السطحية والجارية ببطون الأودية، ولذلك يتطلب إقامة سد صغير لتجميع المياه أو لتغيير اتجاهها نحو القناة والقرية " (وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه ٢٠٠٢: ٧).

٣. في عمان تعتبر العين دائمة الجريان إذا لم يقل تدفقها عن ٣ لترات في الثانية.

ونظرا لأن الاستعمال الشعبي لمصطلح "فلج" لا تفرّق بين أنواع الأفلاج، تُصبح هذه الكلمة مصطلحا يُقصد به نظامٌ مائيٌ بكل ما يعنيه من طرق وتقنيات لتجميع المياه وتقاسمها وتوزيعها وتبادلها بالبيع والشراء والتوارث. علما بأن فعل فلَجَ في العربية يعني في نفس الوقت شق وتقاسم.

ويتحدد نصيب الأفراد من مياه الفلج بمقدار مساهمتهم في بنائه. ولذلك يعتبر نصيب كل أسرة من مياه الفلج ملكية خاصة تباع وتورث. وللعائلات الكبيرة مكانتها من خلال هذا النصيب حيث إن كمية الماء تحدد المساحة المزروعة والتراتب الاجتماعي.

يبلغ عدد الأفلاج ٤١٦٩ فلجا (Minisrty of Water Resources 1998, p.5)، لم يبق منها حيا غير ٣١٠٨، أي أن ربعها تقريبا قد اندثر بالإهمال أو بالجفاف. ورغم وجود الأفلاج في ٤١ ولاية من مجموع ولايات السلطنة البالغ ٦٠، فإنها تتركز بنسبة ٣٨٪ في الباطنة ومسندم، في حين ينعدم وجودها في المنطقة الوسطى ومحافظة ظفار لأسباب طبيعية في الغالب. فالمنطقة الوسطى شديدة الجفاف ولا توجد بها مياه جوفية قريبة يمكن استغلالها بطريقة الفلج، أما ظفار فإن الأمطار تنحصر في الشريط الساحلي ومياهها الجوفية غالبا ما تظهر على شكل عيون. إضافة إلى غلبة النشاط الرعوي في هذه المنطقة منذ القدم بحيث لم تدفع الحاجة السكان للاهتمام بما في الباطن من مياه. وعموما توفر الأفلاج ما يربو عن ٥٥٢ مليون م٤ سنويا من المياه، تستعمل بنسبة ٩٩٪ في الأنشطة الزراعية، خصوصا بالمنطقة الداخلية وفي الباطنة والشرقية. وتقدر المساحة المروية بمياه الأفلاج بما لا يقل عن ٢٨,٦ ألف هكتار.

١. ٥. ٥. الآبار:

تقدرها وزارة موارد المياه بنحو ١٢٨ ألف بئر، ٨٧٪ منها ملكية خاصة والبقية، أي ما يزيد عن ١٦ ألف بئر، فتتصرف فيها الدوائر الحكومية. ويوفر مجموع هذه الآبار ما يقارب ٩٣٥ مليون م^{٣} سنويا، يستهلك أغلبها في الزراعة، حيث تروي ما يزيد عن ٥٢ ألف هكتار.

٢. في علاقة العمران التقليدي بالماء:

في ظل محدودية الموارد المائية بالسلطنة والتركز الجغرافي لمصادرها، أي وجودها في مناطق دون أخرى، ارتبط التوطن البشري بالمياه واقتصر ظهور التجمعات السكانية على الأماكن التي يبرز فيها الماء على شكل عيون أو المواقع التي أمكن الوصول إلى مياهها الجوفية القريبة بحفر الآبار أو شق الأفلاج (الشكل ٥).

وبمقارنة خريطة توزع العيون والأفلاج بخريطة توزع المستوطنات البشرية القديمة نجد شبه تطابق بين الظاهرتين. كما ارتبط اسم العديد من التجمعات السكانية باسم أحد هذه المصادر المائية، إذ نجد ما لا يقلّ عن ٣٢ تجمعا[٤] يحمل اسم فلج أو فليج وما يقارب ٤٠ تجمعا يحمل اسم عين أو مرادفا له، دون نسيان القرى والمدن التي تعتمد على مياه أكثر من فلج أو عين ولا تحمل بالضرورة اسم ذلك المورد. أما لو اقتصرنا على مراكز الولايات، وعددها ٦٠، فإننا سنجد أن ١٩ مدينة قد اعتمدت، وما زالت تعتمد نسبيا، على مياه العيون. ومن ضمن هذه المدن ما يعتبر حاضرة إقليمية مثل نزوى والرستاق وصلالة وعبري، بل أن المدينتين الأولى والثانية كانت كلتاهما في فترة ما عاصمة للدولة العمانية[٥]، أما الثالثة فهي حاليا عاصمة إقليم ظفار، إحدى أهم المحافظات بالبلاد[٦].

ولقد كان ارتباط المستوطنات البشرية بعنصر الماء عاملا استراتيجيا في علاقة المجموعات السكانية بعضها ببعض، خاصة في المناطق الداخلية، حيث إن *"أسماء كل المستوطنات الرئيسية في عمان قد حددها زمن الحرب الأهلية في نهاية القرن التاسع حيث إن عددا كبيرا من هذه الأماكن قد وجد بسبب وجود القنوات فيه"* (ولكنسون١٩٩٢: ٧١)

وفي العلاقة التاريخية بين الماء والمدينة العمانية، نلاحظ أن ساقية الفلج غالبا ما تمرُّ تحت أرضية القلعة (أو الحصن) التي كانت قبل السبعينيات مركز المدينة ومقر السلطة، كما هو الحال، على سبيل المثال، في قلعة الرستاق وقلعة نخل وقلعة نزوى وحصن الحزم. ومنها تمر الساقية قرب السوق المجاورة ثم المساكن والمزارع المحيطة. ونظرا للأهمية الحيوية للماء، غالبا ما تحفر آبار احتياطية داخل القلاع والحصون وبعض المساكن تحسبا لأي سيطرة أجنبية على أعالي الفلج، خصوصا أن المنطقة قد عاشت حروبا قبلية طويلة ومتكررة.

وبتجاوز هذا المستوى البسيط في علاقة الماء بالعمران، سنجد أن دور الموارد المائية قد أثر بشكل جذري في رسم الصورة العامة لعلاقة الإنسان العماني بمجاله الجغرافي. فلقد حدد الماء مواقع التوطن البشري ونظمه الاجتماعية في تناسقها المحلي وتنافرها الإقليمي.

كما ضبط الماء نوع النشاط الاقتصادي ببعديه الجغرافي والكمي، وبذا كان الماء عنصرا أساسيا، إن لم يكن الأهم، في تنظيم المجال وفي تحديد العلاقات المكانية بين مختلف مكونات التراب الوطني العماني. وفيما يلي أبرز ملامح هذه العلاقات الثلاث المتشابكة.

٤. تم تقدير هذه الأرقام من قائمة أسماء التجمعات السكانية بالسلطنة الواردة في نتائج التعداد العام للسكان والمساكن لسنة ١٩٩٣.

٥. كانت نزوى عاصمة للأئمة في عمان منذ ٧٩٣ ميلادي إلى أن انتقلت العاصمة إلى الرستاق سنة ١٦٢٤، ومنها انتقلت العاصمة الى مسقط، العاصمة الحالية سنة ١٧٧٩.

٦. تنقسم سلطنة عمان إداريا إلى أربع محافظات هي مسقط ومسندم وظفار والبريمي، وخمس مناطق هي الباطنة والداخلية والظاهرة والشرقية والوسطى. وتنقسم كلها إلى ٦٠ ولاية.

٢.١ : الماء حدد التوطن البشري:

إلى نهاية الثمانينات هيمن في سلطنة عمان نمط العيش البدوي والقروي، ولم يكن ما وجد من تجمعات حضرية متطورا إلى درجة تسمح باستقطاب الناس وهيكلة المجال. ولقد قدّرت *"نسبة سكان الأرياف والبوادي في نهاية الثمانينات بما يربو عن ٧٥٪ من مجموع السكان بالبلاد"* (وزارة الإعلام ١٩٩٥: ٥٥). أما الربع الآخر من السكان فقد كان متجمعا حول الأفلاج بالمناطق الجبلية الداخلية، أو حول الآبار بالمناطق الساحلية السهلية المنبسطة أو في مدن الموانئ كمسقط وصور وصحار وصلالة وما يتبعها من تجمعات الصيادين (الشكل ٥) لكن هذه النسب، التي تبدو كمية، لا تعدو كونها تقديرات لم تأخذ في الاعتبار طبيعة العلاقة بين البدو والحضر في البلاد. فالتوطن، بمعنى الاستقرار، لم يكن في تاريخ البلاد نقلة فجائية من البداوة إلى التحضر، بل تم على مراحل متتالية.

في البداية تم تجمع وتوطن مجموعات بشرية حول نقاط الماء فشكلت نظاما قرويا قائما على التوزيع الجغرافي للموارد المائية. غير أن هذا النظام لم يثبت طويلا نتيجة للعلاقة بين كم الموارد المتاحة وعدد السكان، أي معادلة الحجم الأقصى. ولذلك غالبا ما حدثت هجرات جماعية من موقع لآخر. *"ففي منطقة الشرقية، التي تعتبر منطقة الاستيطان الأساسية التي تعتمد على القنوات في عمان، فإن السكان يهجرون القرى، لكن سرعان ما تستوطنها مجموعات جديدة"* (ولكنسون ١٩٩٢: ٥٤) أقل عددا أو أقل طلبا للماء، أي مختلفة في نمط استهلاكها للماء أو في نوعية نشاطها الاقتصادي. وغالبا ما حلت مجموعات الرعاة في القرى التي هجرها المزارعون الذين كانوا بدورهم في السابق بدوا رحلا.

وفي إطار علاقة البدو بالحضر، كانت القبائل البدوية تحرص على أن تكون لها مواطن ارتكاز تعود إليها من وقت لآخر، وقد حققت ذلك عبر امتلاكها لبعض الحقوق في الموارد المائية القروية بالشراء أو الاستحواذ أو المصاهرة، كما مارست هذه القبائل نفس الأسلوب على مستوى الملكية العقارية الزراعية وخاصة ملكية أشجار النخيل.

ولقد ظلت القبائل البدوية لفترة طويلة تستغل أملاكها بشكل غير مباشر إذ تسلمها للبيادير (ومفردها بيدار)، وهم عمال زراعيون من أهل القرى والمدن الصغيرة، مقابل نصيب من الإنتاج. ولعل مثال *"قبيلة الدروع التي كانت تملك ثلث نخيل إبرا"* (ولكنسون ١٩٩٢: ١٠٥) بالمنطقة الشرقية، خير مثال على طريقة بداية توغل البدو في الحياة القروية-الحضرية. والواقع أن هذه المرحلة ما هي غير تمهيد لاستقرار البدو في مراحل لاحقة. لكن رغم هذا الاتجاه العام لاستقرار البدو وس"تحضرهم" فإن كميات الماء المتاحة لم تكن تسمح بتجمع أعداد كبيرة، بل دفعت باستمرار مجموعات بشرية مختلفة للتنقل داخل إقليم حيوي محدود. ولقد فرضت الأوضاع العامة بالبلاد قبل السبعينات تجزؤا اجتماعيا وإقليميا تجلى في تقوقع المجتمعات المحلية على نفسها، في شبه كيانات ذاتية متمحورة حول موارد الماء بغض النظر عن العامل القبلي.

فالقبيلة، التي هي أساس التنظيم الاجتماعي التقليدي بسلطنة عمان، جزأها الماء إلى خلايا منعزلة داخل مساحاتها القبلية، أو شتتها إلى أقليات داخل مجالات جغرافية تخضع تقليديا لقبائل أخرى.

عموما تجمع كل الأدبيات أن الفترات السابقة للنهضة العمانية الحديثة قد تميزت بتركز المستوطنات البشرية الأكثر سكانا في المناطق الداخلية في ارتباط وثيق بموارد مواضعها الطبيعية وفي مقدمتها الموارد المائية، باستثناء الميناء الرئيسي بالعاصمة مسقط. ولقد لاحظ شولتز منذ بداية السبعينات أن المناطق الداخلية التي تتركز فيها نقاط الماء هي التي شهدت تزايدا مستمرا في *"عدد القبائل البدوية الذي كان يستقر في المنطقة التي كانت سلفا المقام الصيفي لهم"*، كما لاحظ *"أن أول ما يبدأ به في إقامة منطقة الاستيطان بعد الحصول على الأرض هو حفر البئر"*. وهكذا خلق الماء *"عمرانا كثيفا ومستقرا في الواحات ومناطق ينابيع المياه وفي أطراف الأودية العديدة"* (وزارة الإعلام ١٩٩٥: ٥٢) حيث تنبع العيون أو تسحب مياه الأفلاج.

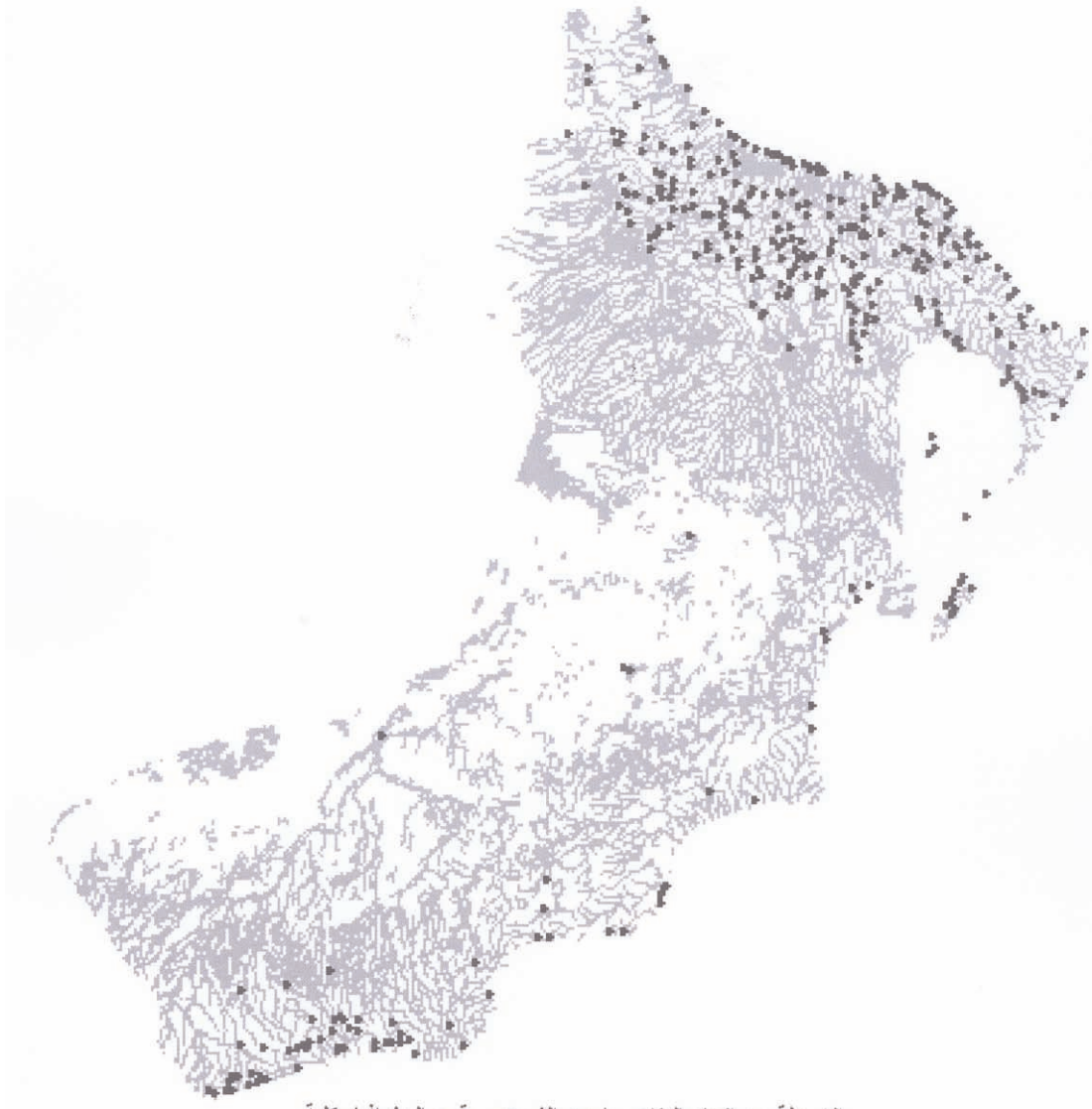
هكذا نجد أن الماء قد حدد مواقع الاستيطان حيث وُجد ورفع الكثافات حيث كثر وطرد السكان حيث انعدم. كما لعب الدور الرئيسي في استقرار البدو وفي تتابع عمليات التوطن وحركة السكان وتزايد تركزهم أو تخلخلهم تبعا لما يوفره المجال من موارد تتماشى مع نمط إنتاج الخيرات الاقتصادية.

٢.٢ : الماء والنشاط الاقتصادي:

بالاستقرار حول موارد الماء كان الهدف الرئيسي لمختلف المجموعات البشرية هو توفير مقومات الاكتفاء الذاتي الحيوي. ولقد تطلب ذلك تحولات هامة في أنماط النشاط الاقتصادي، حيث أن الاستقرار يفرض روابط قوية مع الأرض الزراعية المروية وليس مع المساحات الشاسعة التي يتطلبها نشاط الرعي والترحال. وبذلك كان الماء ووفرة الأرض الزراعية الأساس الاقتصادي في توطن البدو ونمو التجمعات القروية والحضرية.

ورغم أن الماء قد حدد نوع ومقدار ما ينتجه المجتمع القروي والمستقر، فإن المعطيات الطبيعية قد لعبت دورا حاسما، أحيانا، في نمو القرى أو في تراجعها أو اندثارها لأسباب اقتصادية بحتة. فالتركز حول الماء قد فرض الاهتمام بالزراعة المروية والتربية المكثفة للماشية، غير أن موارد الماء غالبا ما كانت في أماكن جبلية متضرّسة وأودية ضيقة حيث قد *"تكون مشكلة العثور على مكان مناسب للزراعة أكثر صعوبة من الحصول على الماء"* (ولكنسون ١٩٩٢: ٤٩) وعموما قام الاقتصاد التقليدي العماني إلى منتصف السبعينيات تقريبا على الزراعة المروية (قمح، ذرة، قصب سكر، قطن، نخيل، رمان، حمضيات، مانجو...) وعلى تربية المواشي (ماعز، أغنام، إبل، أبقار...) وعلى بعض الحرف اليدوية المرتبطة بهما مثل النسيج والصبغ والحدادة والسعفيات. أما في المناطق الساحلية فقد طغت الأنشطة البحرية كبناء السفن وصيد الأسماك واللؤلؤ والمبادلات التجارية الساحلية والدولية

الشكل٥ : ارتباط مراكز العمران التقليدية بنقاط بروز الماء ،مصبات الأودية.



الخريطة من إنجاز الدكتور ياسين الشرعبي. قسم الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس. غير منشور.

وهذه الثنائية الاقتصادية القائمة على عنصر الماء قد حددت الوضع التقليدي لانتشار السكان في سلطنة عمان محدثة ثنائية مجالية بين تجمعات ساحلية متوجهة نحو البحر وتجمعات داخلية منعزلة لا تجمع بينها غير بعض المبادلات التجارية الظرفية، ذلك لأن *"مثل هذه الاقتصاديات تتميّز بالانغلاق الداخلي الكلي بالنسبة لبعض المناطق والنسبي حين تتحقق الفوائض"* (العريفي ٢٠٠٠: ١). ورغم اختلاف طبيعة استغلال الماء في الحالتين، فإننا سنجد لاحقا أن مياه البحر التي وفرت سابقا مصادر عيش وافرة ستصبح في ما يلحق من فترات مصدرا للمياه العذبة بما أقيم من محطات تحلية حديثة تسهم بدورها في تنوع الأنشطة الاقتصادية العصرية.

٣.٢ : الماء وتنظيم المجال :

أثرت هذه الثنائية الاقتصادية-الاجتماعية بشكل حاسم في رسم صورة المجال العماني فراج استعمال اصطلاحي "عمان الداخل" و "عمان الساحل" على كل المستويات، بما يحمله ذلك من معاني التجزئة والتفكك والتباين والتنافس بين مكوناته المادية والاجتماعية. إلا أن أثر الماء كان في الواقع أعمق من ذلك حيث ساهم في تقسيم كل إقليم إلى تجمعات منعزلة تتمحور حول أفلاج وعيون كثيرة العدد ومحدودة

الكميات. فظلت القرى صغيرة ومرتبطة بنظام مائي محلي ضيق يحدّد طرق التصرف في المجال ويساهم في تنمية القرية، فقد كانت الأموال التي تدرها الأفلاج تصرف في صيانتها أو في تطوير مرافق القرية أو في التعليم القرآني وخدمة الضيوف ومساعدة الفقراء. ويعين لإدارة هذه الموارد وكيل وموظفون تتجاوز مهامهم مجرد توزيع هذه الأموال إلى دور اجتماعي ـ سياسي يهدف إلى ضمان تناسق المجتمع القروي وتجنب التوترات الداخلية، ولذا كان يتم اختيارهم من بين *"أهل العلم (الدين)، حيث أن أهل العلم يرتفعون فوق النزاعات القبلية"* (ولكنسون ١٩٩٢: ١١٩) هكذا عمل عنصر الماء على خلق *"حسّ انتماء ترابي قوّي"* (Lavergne 2002, p.152) لدى كل مجموعة قروية، فتجزأ المجال الجغرافي إلى عدد لا يحصى من الكيانات المحلية المنغلقة.

أما قلة المياه أو نضوب مصادرها فقد كان كلاهما سببا كافيا لتدهور كل النظام وهجرة المستوطنات وتحرك السكان وتغير توزعهم الجغرافي بشكل جديد.
وهكذا لم تسمح موارد المياه المحدودة بتطور العمران وظلت القرى صغيرة والمدن قليلة، ولم يتطور في البلاد غير بعض المواقع المينائية.

أما على مستوى التركيب الداخلي لهذه القرى والمدن الصغيرة، فإن طبيعة النشاط الاقتصادي الأولي قد أعطت للتجمعات السكانية، مهما كبرت، طابعا قرويا أثّر على الخطط والمشاهد الحضرية. لذا كانت المدن العمانية التقليدية تظهر على شكل قرى كبيرة متعددة النويات ومجزأة مجاليا بمساحات من النخيل أو المراعي أو، أحيانا، بالمقابر الخاصة بكل مجموعة قبلية. وهذه الحواجز جعلت مكونات تلك المدن مبعثرة في المجال الزراعي وغير ملتصقة بالنواة المركزية التي غالبا ما مثلتها القلعة والسوق وبعض المنازل والمرافق المصاحبة.

وهكذا، لم تسمح العزلة التي عاشت فيها تلك القرى والمدن بظهور عمليات التغيير التي كانت منتظرة من عملية الاستقرار فظلت النظم الاجتماعية منغلقة والعلاقات المجالية محدودة. ولم تتمكن أغلب تلك التجمعات السكانية من التحول فعلا إلى مدن ذات علاقات ووظائف مجالية متطورة. وفي مثل هذه الظروف لم تتوفر شروط التحديث والابتكار والإرسال والتلقي والإشعاع التي كان من المفروض أن تقوم بها المدن، وبالتالي، لم تتوفر فرصة ظهور أي تسلسل أو هرمية حضرية، وبدا الرسم الحضري بدائيا تتوزع فيه مراكز السكان عشوائيا (الشكل ٥) حسب ما يفرضه عنصر الماء، في تشابه كبير مع نموذج "جون فريدمان" لمرحلة ما قبل الصناعة[٧]. وانطبق هذا الوضع على المراكز المينائية و العواصم الداخلية التي كان من الممكن أن تهيكل المجال إذ لم تكن قادرة على استقطاب المكونات الحضرية المجاورة بحكم انعدام أي نوع من طرق النقل والاتصال، فالطرق منعدمة والخدمات العامة غائبة تماما وحضور السلطة جزئي جدا وظرفي.

وهكذا كانت كل التجمعات القروية ـ الحضرية تعيش على مقومات مواضعها الطبيعية، ولم تستفد أي منها، في الغالب، من معطيات الموقع في توسيع ظهيرها ومجالاتها الحيوية أو في بناء شبكة حضرية تدور في فلكها. ولئن اشتهرت بعض التجمعات وتميّزت عن غيرها في فترات تاريخية معينة فذلك يعود *"لدورها الإداري مثل صحار والرستاق ومسقط وصلالة، أو لدورها الديني كنزوى"* (العريفي ٢٠٠٠: ١)، غير أن هذا الدور الإداري كان محليا بحتا ولم يرتق إلى مفهوم الوظيفة الإدارية الإقليمية حيث لم يتجسد في غير وجود ممثل للسلطان فيها، وهذا الممثل، واليا كان أو غير ذلك، لم يكن يملك من أدوات الإدارة غير نفوذ معنوي ولائي وبعض المساعدين والحراس. كما برزت بعض هذه المدن لأسباب سياسية أو دفاعية ـ أمنية أو لقدرتها أحيانا على إقامة سوق تستقطب دوريا، وفي مناسبات الأعياد خصوصا، فائض إنتاج القرى المجاورة من المواد الزراعية والحيوانية.

وفي غياب شروط الاتصال والتحديث والابتكار والإثراء لم يختلف دور القرى والمدن الصغيرة عن دور البوادي، وظلت الدولة بدون هيكل ملموس يجسّد وحدة كيانها. ولعل عدم وجود أي شكل من أشكال التسلسل الحضري هو الذي يفسّر، في ذلك الوقت، ضعف حضور السلطة خارج العاصمة وانتشار مؤسسة "الشيوخ" كسلطة محلية ذات نفوذ، كما يفسّر إلى درجة كبيرة تفكك الاقتصاد وكثرة المشاكل الأمنية والقبلية والمذهبية والسياسية. لكن هذا الوضع التقليدي اهتز بما طرأ من تحولات اقتصادية واجتماعية سريعة حدثت في البلاد إثر التغيّر الجذري في طبيعة النظام السياسي وفي تركيبة موارد الدولة.

٣. التحولات الاقتصادية والاجتماعية:

منذ بداية السبعينيات دخلت سلطنة عمان مرحلة من التحولات الاقتصادية والاجتماعية السريعة نتيجة تغيّر جذري في طبيعة أداء النظام السياسي وفي تركيبة موارد الدولة. وقد حثت هذه العوامل الهيكلية الرئيسية حركية اقتصادية واجتماعية غاية في التنوع والسرعة شكلت في مجملها ما يسمى بالنهضة العمانية الحديثة.

٧. في نموذج "المركز الهامش" يقسم جون فريدمان تطور العلاقات الحضرية إلى أربعة مراحل: الأولى منها توضح مرحلة ما قبل الصناعة وتكون فيها التجمعات السكانية مرتبطة تماما بمواردها الطبيعية وقليلة العلاقات مع غيرها فتعيش منعزلة، والمرحلة الثانية هي مرحلة بداية التصنيع وفيها تنمو إحدى المستوطنات وتهيمن اقتصاديا ومجاليا على بقية المستوطنات التي تمدها بالمواد والعمالة ورؤوس الأموال. المرحلة الثالثة هي مرحلة النضج الصناعي وفيها يتواصل نمو المركز الرئيسي وتنمو مراكز فرعية يكبر مجال إشعاعها تدريجيا مستفيدة من الحركية المتمحورة حول المركز الرئيسي. المرحلة الأخيرة هي مرحلة التكامل الوظيفي الذي يظهر بين جميع المراكز في إطار منظومة حضرية مترابطة ومندمجة ضمن الحركية العامة للدولة، وفي هذه المرحلة تتحقق أفضل شروط النمو الاقتصادي والاجتماعي.

٣. ١ العوامل الرئيسية للنهضة العمانية:

تشكل سنة ١٩٧٠ تاريخا مصيريا في حياة الشعب العماني، إذ تزامن فيها التغير الجذري في أداء النظام السياسي مع بروز بوادر ثروة نفطية هامة.

٣. ١. ١. دور القيادة:

عاشت عمان إلى سنة ١٩٧٠ في عزلة تامة عن الخارج[٨] وفي أوضاع سياسية واقتصادية واجتماعية متردية جدا، وكانت تعتبر، حتى ذلك التاريخ، من أكثر دول العالم تخلفا. ففي دولة تمسح ما يزيد عن ٣٠٠ ألف كيلومتر مربع لا نجد في تلك الفترة من الطرق المعبدة غير ١٠ كيلومترات تربط بين مسقط (مقر السلطان) والميناء التجاري بمطرح، كما لا نجد من المدارس غير ثلاث، في كل من مسقط ومطرح وصلالة، لا يزيد مجمل تلاميذها سنة ١٩٧٠ عن ٩٠٠. أما المؤسسات الطبية فلم تتجاوز تسع عيادات بسيطة وعشرة مستوصفات صغيرة بالمدن الميناائية الكبرى. كما لم يكن هناك وجود لأي صحيفة أو إذاعة أو غيرها من أدوات الاتصال، ويؤكد شولتز أن *"استيراد أيّة سيارة أو شاحنة قبل ١٩٧٠ يتطلب الحصول على تصريح من السلطان..... ومثل هذه التصاريح لم تكن تصدر إلا نادرا"* (شولتز ١٩٨٠: ٢٠٤). هذا على سبيل المثال لا الحصر.

أما الوضع الاجتماعي – السياسي فقد تميّز آنذاك بتجزؤ البلاد إلى ما يشبه المقاطعات القبلية المنفصلة والمتناحرة مع السلطة المركزية وفيما بينها إلى درجة أن العديد من الممرات الجبلية كان يخضع لسيطرة مجموعات محلية تمارس النهب وتفرض الإتاوات على المارين. كما لم يكن للسلطة المركزية أي معرفة دقيقة بالمكونات الطبيعية والبشرية للبلاد التي تحكمها.

وفي سنة ١٩٧٠ انتقل الحكم إلى قيادة جديدة مختلفة جذريا عن السابقة، ولقد أدركت القيادة الجديدة طبيعة المجتمع وحدّدت أدوات التغيير والتنمية والتطوير[٩]. وكان للقرار السياسي دوره الحاسم في تحديد سبل ومجالات التصرف في الموارد المالية للدولة عبر وضع خطط وطنية وإقليمية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية.

٣. ١. ٢. التخطيط للتنمية:

بعد إعادة توحيد البلاد وتحديد أدوات بناء هويتها الوطنية وإقامة الجهاز الإداري اللازم لدولة عصرية، تم وضع قانون التنمية سنة ١٩٧٥ الذي حدد *"الأهداف والسياسة العامة للتنمية الاقتصادية ... والإجراءات اللازمة لتنفيذها ووضع خطط تنمية"* (الجريدة الرسمية ١٩٧٥: ٤٥) كما نص هذا القانون على أن يقوم مجلس التنمية بمناقشة وإقرار الميزانية الإنمائية السنوية والموافقة على مشروعات الوزارات والتنسيق بينها ومتابعة تنفيذها. وفي إطار هذا القانون تم تنفيذ مشاريع البنية التحتية العاجلة لبناء العاصمة والحواضر الإقليمية والبنى التحتية العمرانية والإنتاجية.

ثم تتالت أربع خطط خمسية، ضمن استراتيجية طويلة المدى شملت الفترة ١٩٧٦ – ١٩٩٥. ثم أتت الخطتان السادسة والسابعة لاستكمال وتدارك نواقص ما سبقهما.

وفي ضوء *"العقبات المسجلة خلال تنفيذ هذه الخطط مثل زيادة عجز الموازنة العامة للدولة واستنفاذ أموال الاحتياطي العام وتنامي الاستهلاك وتباطؤ عمليات التنويع الاقتصادي وضعف مساهمة القطاع الخاص وتزايد نسبة العمالة الوافدة"* (وزارة الاقتصاد الوطني ٢٠٠٤: ٦٣) تم وضع إستراتيجية التنمية الثانية، عمان ٢٠٢٠ كرؤية مستقبلية للاقتصاد العماني. ولقد هدفت كل هذه الخطط في مجملها إلى إيصال منافع الثروة النفطية إلى كل مناطق البلاد عبر السعي لتحقيق تنمية بشرية متوازنة إقليميا. ومن أدواتها وأهدافها توفير الخدمات الأساسية وتثبيت السكان في مواطنهم الأصلية والحفاظ على الموارد الاقتصادية التقليدية الزراعية والرعوية.

ولتحقيق هذه الأهداف الكبرى وضعت آليات وحددت أدوات كان من أهمها تفعيل المشاركة المحلية في وضع خطط التنمية، وتكوين مجلس للشورى ومجلس للدولة وهيئات وطنية متخصصة وخطة عمرانية وخريطة عامة للمناطق الصناعية والمجالات السياحية وأخرى للمحميات الطبيعية وغيرها.

ولإيجاد إطار عام ينسق مختلف هذه الآليات والأدوات ويحدد مرجعياتها، تم وضع تقسيم إداري أخذ صورته النهائية بعد تنقيحه بالمرسوم السلطاني رقم ٢٠٠٦/١٠٧ والمرسوم السلطاني ٢٠٠٦/١٠٨. وفي هذه العملية تم ضم كتل جبلية عديدة ومساحات داخلية وحدودية إلى مناطق أوسع من السابقة، تسيّرها حواضر إقليمية تكرّس الانفتاح على الساحل وزيادة الارتباط بالحركية الاجتماعية والاقتصادية للبلاد. وأصبحت هذه المحافظات والمناطق أطرا للتهيئة الترابية وللخطط الاقتصادية والاجتماعية، أما المراكز الإقليمية والولايات فهي

٨. هذا الرأي لا يشمل غير الفترة الممتدة بين بداية تفكك الدولة العمانية البحرية سنة ١٨٥٦ وبداية النهضة الحديثة، أما قبل ذلك، من القرنالسابع عشر إلى منتصف التاسع عشر، فقد كانت عمان قوة بحرية وتجارية عظيمة لها مستعمراتها ومراكزها التجارية في سواحل آسيا وأفريقيا، ولها علاقات صداقة أو عداء مع أبرز القوى العالمية في تلك الفترات.

٩. في دول العالم النامي بشكل عام، وحيث تغيب المؤسسات بشكل خاص، تحدد القيادات الفردية مصير الشعوب. وفي هذا الباب يمكن تصنيف قادة العالم النامي إلى ثلاث فئات: الأولى تضم قيادات تعي إشكاليات التنمية وتملك القدرة والأدوات للفعل التنموي فتسمو بمجتمعاتها، وجلالة السلطان قابوس ينتمي بامتياز لهذه الفئة. والثانية تجمع قيادات تعي ولكن لا تملك أو لا تقدر أو تُمنع من الفعل، والثالثة تضم قيادات لا تعي طبيعة المرحلة التاريخية لمجتمعها ولا تملك أية قدرة على تصور مشروع مجتمعي- اقتصادي قابل للبناء، فتصبح، ضمن الحركة التاريخية للمجتمع، عامل شد وتراجع وتخلف.

مراكز اتخاذ القرار المحلي واقتراح خطط التنمية، كما هي مجالات لتأطير المجتمع وضبط النظام والتوفيق بين القديم والحديث والاستماع لمطالب المواطنين وإيصال منافع الثروة النفطية إلى كل نواحي البلاد. هذه التعديلات، التي تبدو بسيطة، كانت هامة جدا في إعادة تهيئة المجال وتنظيمه بواسطة عناصر مهيكلة تهدف لتحقيق الاندماج الوطني ضمن منظومة حضرية وطنية متماسكة ومتكاملة. ومن ناحية أخرى، هيأت هذه الإجراءات أطرا أفضل لتنشيط الاقتصاد الوطني والتغيير الاجتماعي والانفتاح على الاقتصاد العالمي.

٣.١.٣: الثروة النفطية:

"إذا كانت المياه ومشكلات الاستقرار الزراعي تشكل تحديا للشعب العماني، فإن الثروة البترولية في المنطقة قد جاءت في الوقت المناسب لتخفف من ضغط تلك المشكلات، وتسهم في تقديم ما يساعد على مزيد من الاستثمار في إصلاح الأراضي وتدبير المياه" (وزارة الإعلام ١٩٨٥:٥٨). وتعود بداية تصدير النفط في عمان إلى سنة ١٩٦٧، ولقد نمت صادراته من ١٢١ مليون برميل سنة ١٩٧٠ إلى ٣٠٦,١٥ مليون سنة ٢٠٠٢ ثم تراجعت إلى ٢٦٣,٦ مليون برميل سنة ٢٠٠٤. ورغم تناقص نسبة مساهمته في الناتج الوطني خلال نفس الفترة من٦٩٪ إلى ٣٩,٦٪ ، فإن عائداته المالية لا زالت تعتبر أهم موارد الدولة حيث مثلت ما يزيد عن ٧٣٪ منها سنة ٢٠٠٢ وتراجعت إلى ٦٦,٢٪ سنة ٢٠٠٤ (وزارة الاقتصاد الوطني ٢٠٠٥ : ٢–١٥).

إلى جانب النفط، تدعم قطاع الطاقة، منذ عشر سنوات تقريبا، باكتشافات هامة للغاز الطبيعي. ولاستغلال هذه الكميات أقامت الدولة، مع بعض الشركاء الأجانب، واحدا من أكبر مصانع تسييل الغاز في العالم، وقد بدأ في تصدير إنتاجه منذ منتصف سنة ٢٠٠٠ تقريبا. وبسرعة أصبحت صادرات الغاز المسال تحتل مكانة متنامية في الصادرات العمانية حيث بلغت قيمتها سنة ٢٠٠٤ ما يزيد عن ٦٣٤ مليون ريال، وهو ما يمثل نسبة ١٢,٣٪ من جملة الصادرات السلعية، وبذلك ارتفعت مساهمتها في الناتج الوطني العماني سنة ٢٠٠٤ إلى ٢,٦٪. (وزارة الاقتصاد الوطني ٢٠٠٥: جدول ٢–١٥)

ورغم أهمية قطاع النفط، ثم الغاز، فإن سلطنة عمان تُعدُّ أقل بلدان الخليج العربي حظا في مجال موارد الطاقة على مستويات الإنتاج والاحتياطي وتكلفة الإنتاج. ولذلك لم يأت النفط في عمان بالطفرة المالية كما في البلدان المجاورة، بل وفّر قسطا هاما ممّا كانت تحتاجه الدولة الحديثة من أموال لإقامة البنى التحتية وللاستثمار في قطاعات اقتصادية جديدة. ولذلك نجد أن أهم نتائج اكتشاف النفط وإنتاجه وتصديره هي تلك الحركية التي خلقها فجأة في اقتصاد تقليدي قائم على الزراعة والرعي والصيد والتجارة البحرية.

٢.٣ : التحولات الناتجة:

في هذا الوضع الجديد، ونتيجة تنفيذ مختلف خطط التنمية وما صاحبها من إجراءات، دخل المجتمع العماني في سلسلة سريعة من التحولات كان من أبرزها تنوع الأنشطة الاقتصادية وتغير التوزع السكاني وزيادة الضغط على الموارد الطبيعية وتشكّل هرمية حضرية غيرت تماما الصورة التقليدية للعمران.

٣.٢.١. تنوع الأنشطة الاقتصادية:

تعتبر سياسة تنويع مصادر الدخل هدفا إستراتيجيا لكل خطط التنمية في عمان نظرا لوعي الدولة الحديثة بأن الاعتماد الكلي على الريع النفطي لا يمكن أن يخلق اقتصادا متماسكا ومأمونا، فالاحتياطي النفطي محدود ومتناقص، والأسعار غير ثابتة والتبعية التقنية كبيرة وطاقة قطاع النفط على استيعاب الباحثين عن عمل محدودة. ولذلك ركزت مختلف الخطط والاستثمارات العامة على تطوير الأنشطة التقليدية وبعث أنشطة حديثة غير مرتبطة بالنفط مباشرة. ولقد أدى هذا التوجه إلى تنوع في الأنشطة الاقتصادية وتطور هام جدا في الناتج المحلي الإجمالي.فمن حوالي ١٠٤ مليون ريال عماني[١٠] سنة ١٩٧٠، مرّ الناتج المحلي الإجمالي العماني سنة ٢٠٠٤ بسعر السوق إلى ما يزيد على ٩٥٢٧ مليون ريال، أي أن قيمته تضاعفت أكثر من تسعين مرّة. ولقد نتجت هذه الزيادة الكبيرة عن تواصل نمو العائدات النفطية والأنشطة التقليدية وعن ظهور أنشطة صناعية وخدمية جديدة.

ورغم أن هذا التطور قد أحدث تنوعا في الأنشطة فإنه لم يكن قادرا على إحداث تغيرات هامة في تركيبة الناتج الداخلي، فنتيجة التزايد المستمر في صادرات النفط وعائداته المالية ظل هذا القطاع مهيمنا على تركيبة الناتج المحلي ولم تتطور نسبة مساهمة القطاعات الأخرى بشكل ملحوظ باستثناء قطاع الخدمات. وتتأكد هذه الملاحظة إذا اعتمدنا مقياس الأسعار الثابتة، *"إذ سنكتشف أن الهيكل الاقتصادي العماني قد اتصف بالجمود خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين... فالتركيب القطاعي للناتج المحلي الإجمالي في عام ٢٠٠٠ يكاد يكون صورة طبق الأصل من نظيره في عام ١٩٨٠: ٣٥٪ للأنشطة النفطية، ١٣٪ للأنشطة الزراعية والصناعية، و٥٢٪ للأنشطة الخدمية"* (وزارة الاقتصاد الوطني ٢٠٠٤: ٦٨). كما أن التنويع قد حدث بصورة أساسية في قطاع الخدمات، تماما كما يحدث في كل الدول النفطية المجاورة. وتوضح البيانات الاقتصادية للبلاد أن نمو الأنشطة غير النفطية كان خلال كامل الفترة شديد الارتباط بنمو الناتج النفطي ويخضع كثيرا لتذبذب صادراته كمّا وقيمة. لكن من خلال البيانات الحديثة، نلاحظ أن تركيبة الناتج الإجمالي قد تغيرت بشكل ملحوظ، وإن كان بطيئا. فباعتماد الأسعار الثابتة لسنة ١٩٨٨، نلاحظ أن نسبة مساهمة الأنشطة النفطية في الناتج الإجمالي لسنة ٢٠٠٤ قد انخفضت إلى ٢٥,٦٪ فقط، في حين ارتفعت مساهمة قطاع الخدمات.

١٠. الريال العماني يساوي ٢,٦ دولار أمريكي.

لكن أهم نتائج هذه التحولات الاقتصادية هو ما أفرزته من تغيرات اجتماعية كان لها أثر كبير في إعادة تشكيل المجال وتطوير التركيب الاجتماعي للمستوطنات البشرية وخاصة في المدن الساحلية، الكبرى والمتوسطة على السواء.

٣. ٢. ٢. التغيرات الاجتماعية:
تمثلت خصوصا في تطور العقليات والسلوك الاجتماعي وفي ظهور حركة أفقية للسكان ذات اتجاهات وغايات مختلفة تماما عن سابقتها التي سادت إلى منتصف السبعينيات.

في المستوى الأول بدأ السكان منذ بداية النهضة الحديثة في قبول فكرة العمل في غير الزراعة والرعي والصيد، فحدث إقبال كبير على الأنشطة الخدمية ثم الصناعية، وتبعت ذلك جملة من السلوكيات الجديدة مثل القدرة على العيش في بيئة اجتماعية غير قبلية والرغبة في الاستقلال الأسري والمسكن الفردي والإقبال المحتشم على تنظيم الإنجاب وقبول فكرة تعلم المرأة وعملها خارج البيت. وكانت أهم نتائج هذا التحول هي تفكك تدريجي للعائلة التقليدية وتحول نظام القبيلة من كيان منغلق قائم على العصبية ومتعدد النفوذ إلى مجرّد إطار اجتماعي معنوي لا يعكس وجوده في الغالب غير لقب النسب الذي يحمله الاسم، ولا يمثله غير شيخ أو أكثر تحددهم السلطة بمعايير اجتماعية. فحَلّ حِسُ الانتماء الوطني محلّ التعصب القبلي ولم تعد القيود الاجتماعية التقليدية عائقا أمام حركة الأفراد والأسر والمجتمع بشكل عام وتحولت البنى الاجتماعية بالمستوطنات البشرية، وخاصة بالمدن، من تقسيم مجالي قائم على الانتماء القبلي إلى تقسيم حضري يحدده عامل القدرة الشرائية.

ومن نتائج هذه التحولات يمكن الإشارة إلى الانخفاض الشديد لمتوسط النمو السكاني للعمانيين من حوالي ٣,٨٪ سنويا خلال العقدين ١٩٧٠–١٩٩٠ إلى أقل من ٢٪ سنويا[١١] فقط بين تعدادي ١٩٩٣ و٢٠٠٣، أو كذلك تناقص نسبة من هم دون سن الخامسة عشر من ٥١,٦٪ سنة ١٩٩٣ إلى ٤٠,٦٪ فقط حسب تعداد ٢٠٠٣. وخلال نفس الفترة مرّ العمر الوسيط من ١٢,١ سنة إلى ١٥,٨، ومعدل الإعالة من ١٢٠ فردا إلى ٧٨، كما بلغت نسبة المساكن التي تقطنها أسرة واحدة ٩٩٪ من مجمل المساكن بالبلاد.

لكن هذه التحولات في الخصائص الديموغرافية لم تستطع الحدّ من مفعول الحجم، حيث أن نسب النمو السكاني المرتفعة المسجلة خلال العقدين الأولين من النهضة الحديثة قد أحدثت فجوة كبيرة بين الأعداد المتزايدة والموارد التقليدية المحلية وخاصة في مستوى موارد المياه. ويعود الفعل الحاسم لعنصر الماء مرّة أخرى في تحريك السكان، لكن ليس في حدود إقليمية أو قبلية محدودة كما في السابق، بل في مجال وطني أوسع هذه المرّة. وبسرعة بدأت بعض القرى تتراجع وبعض المستوطنات تندثر وأخرى تتوسع.

أما في المستوى الثاني، فنلاحظ أنه في ظل هذه التغيرات أصبح التفاوت الإقليمي على مستوى التنمية ومدى وفرة عنصر الماء هو العامل الرئيسي لحركة السكان، فظهرت ثنائية مجالية جديدة بين مجال موروث ومجال مستحدث. واستقطب هذا الأخير جموع الباحثين عن ظروف أفضل للعيش أو فرص أكبر للعمل، أو من دفعتهم ندرة المياه أو نضوبها في المصادر التقليدية إلى ترك مستوطناتهم الأصلية. وبهذه العوامل مشتركة ـ متشابكة ـ متفاعلة، سجلت العقود الثلاثة الأخيرة حركة سكانية كثيفة نحو المناطق الأكثر نشاطا، أي المناطق *"التي حظيت... بنسبة أكبر من مغانم خطط التنمية"* (وزارة الإعلام ١٩٩٥: ٥٨) وانتقل الثقل الديموغرافي من داخل البلاد إلى المناطق التي حظيت بأولى وأهم عمليات التنمية.

لكن في غياب أرقام ديموغرافية دقيقة عن الفترة السابقة لأول تعداد سكاني بالسلطنة سنة ١٩٩٣، لا يمكن غير بيان درجة تركز السكان وتطورها بين سنة ١٩٩٣ وسنة ٢٠٠٣ (شكل٦)

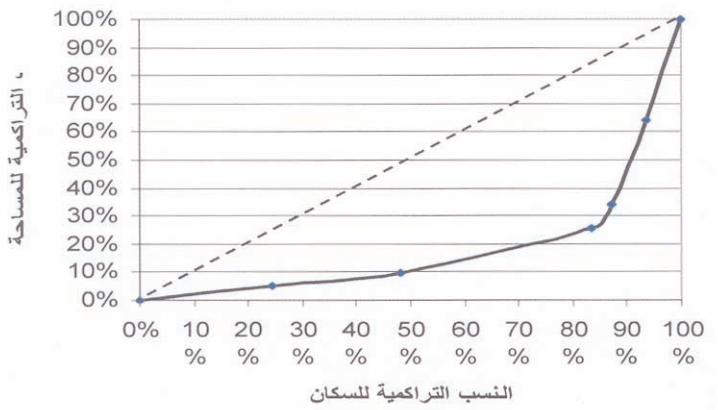
من خلال البيانات المتوفرة ومن الشكل ٦ يتضح بشكل عام أن ٩٠٪ من مجموع السكان يعيشون في ٤٢٪ من المساحة الوطنية وحوالي ٨١٪ من السكان يتجمعون في ٢٨٪ من المساحة وأن نصف السكان يتركزون في أقل من ٦٪ من مساحة البلاد. وهذه النسب تعني تركزا سكانيا شديدا في بعض المناطق القليلة والضيقة وتخلخلا سكانيا شديدا في أغلب المناطق الأخرى بالبلاد. والملاحظ أن الأقاليم الشمالية الشرقية هي الأكثر تركزا إذ أصبحت تضم ٥٤,٩٪ من جملة السكان في رقعة لا تزيد عن ٥,٤٪ من مساحة البلاد (إقليم العاصمة ٢٧ من السكان و١,٣٪ من المساحة، وإقليم الباطنة ٢٧,٩٪ من السكان و٤,١٪ من المساحة). إضافة إلى أن هذه المناطق الأخيرة تشهد بدورها تركزا شديدا في حواضرها الإقليمية على حساب القرى والبوادي التابعة لها. وبتضافر جميع العوامل السابقة تزايد الضغط على الموارد المائية وتفاقم العجز، ولو بنسب مختلفة بين المناطق، ووجدت الدولة نفسها أمام ضرورة توفير الماء من مصادره التقليدية أو المستحدثة.

٤. العجز المائي وطرق معالجته:

٤. ١. العجز المائي ونتائجه:
في دراسة شاملة للوضع المائي بالسلطنة قامت بها وزارة موارد المياه سنة ١٩٩٨، تبين أن الحصيلة المائية بالبلاد تعاني عجزا مائيا تتفاوت حدته من منطقة لأخرى، تبعا لاختلاف ثلاث متغيرات أساسية هي عدد السكان ودرجة أهمية النشاط الزراعي ومدى تركز عمليات التنمية. وتظهر بعض نتائج تلك الدراسة في الجدول التالي (الجدول١)، الذي

١١. هذه النسبة للعمانيين فقط، أما باعتبار العمالة الوافدة تصبح النسبة ١.٤٥٪ سنويا.

الشكل ٦: منحنى لورنز لتركز السكان في سلطنة عمان حسب تعداد ٢٠٠٣.



ملاحظات: كلما كان المنحنى أقرب إلى الخط القطري كلما دل على التوزيع المتساوي.

١. ٥٠٪ من السكان يتجمعون في أقل من ٦٪ من المساحة.

٢. حوالي ٨١٪ من السكان يتركزون في ٢٨٪ من المساحة.

أضفنا إليه كمية العجز للفرد الواحد بناءا على أعداد السكان لسنة ٢٠٠٣. ويظهر من هذه البيانات أن الاستخدام الكلي للمياه يتجاوز المخزون المتجدد بما يزيد عن ٢٣٪، منتجا بذلك عجزا إجماليا يبلغ ٣٧٨ مليون م^{٣} سنويا، مع تفاوت كبير في كمية العجز المائي من منطقة لأخرى. وباعتبار عدد سكان السلطنة سنة ٢٠٠٣[١٣] يتضح *"أن نصيب الفرد الواحد من المياه المتجددة يبلغ حوالي ٥٠٠ م^{٣}، مما يضع السلطنة ضمن الدول الواقعة على خط الفقر المائي وفقا للمؤشرات العالمية"* (وزارة البلديات الإقليمية ٢٠٠٢: ١).

ولقد أدى هذا الخلل بين الكميات المتاحة والحاجيات إلى تقلص النشاط الزراعي الذي يستهلك ما يربو عن ٨٥٪ من المياه، وتقلصت مساحات الزراعة التقليدية وتغيرت نوعية المحاصيل بما يتلاءم مع التغيرات الكمية والنوعية للمياه. فتأزمت عشرات المستوطنات البشرية التقليدية وحدثت حركة هجرة واسعة من القرى والمدن الواقعة بداخل البلاد في اتجاه المناطق النشطة اقتصاديا بالساحل أو إلى الحواضر الإقليمية وذلك أن مجهودات الدولة في مجال توفير الماء قد حدثت أولا في المناطق الحضرية حيث يتركز السكان.

ولقد أدت هذه الحركة الهجرية إلى تزايد الضغط على موارد المناطق المستقبلة لأفواج النازحين فاشتد فيها العجز المائي أكثر من غيرها، كما هو حال منطقة الباطنة التي بلغ فيها العجز المائي للفرد الواحد ٢٧٥ مترا مكعبا سنويا. وهكذا أصبحت مشكلة العجز المائي ثنائية الأبعاد، بُعدٌ هيكلي في مناطق الطرد وبُعدٌ مُستحَثٌ في مناطق الاستقبال. وبهذا الوضع الجديد اكتسبت هذه المشكلة ثنائية مجالية بين مجال شحيح ومتناقص الموارد يجب تطوير إمكانياته لتثبيت السكان، ومجال مكتظ يتطلب كميات أكبر لسد حاجياته المتزايدة. وفي هذه الأوضاع أصبحت مسألة توفير الماء هاجسا كبيرا للدولة.

٤. ٢. طبيعة ومراحل تدخل الدولة:

بشمولها لمناطق العمران التقليدية ولمناطق التركز السكاني الجديدة، أخذت المشكلة المائية بُعدا وطنيا وتأكد أن التغيرات السابق ذكرها تعود في معظمها إلى عاملين رئيسيين هما تغير العلاقة بين الموارد المتاحة والأعداد من ناحية، وتركز عمليات التنمية المختلفة وما أفرزته من تفاوت إقليمي من ناحية أخرى. ولقد أدركت الدولة العمانية الحديثة منذ بداياتها حقيقة علاقة التوطن البشري والتوازن الإقليمي بعنصر الماء فسعت، عبر مختلف خططها التنموية، إلى استعمال هذا العنصر الحيوي كأداة لتحقيق التوازن الإقليمي المنشود *"فلكي يبقى الحجم السكاني متوازنا بصورة من الصور مع موارد المياه المتاحة، تبقى السلطنة مشغولة بشكل دائم بتعديل ميزانها الطبيعي في مصادرها المائية بشتى الوسائل"* (وزارة الإعلام ١٩٩٥: ٥٢).

أما الوسائل فقد تراوحت بين العمليات التقليدية العادية والأساليب العلمية العصرية. وفي الحالتين كان الهدف هو المحافظة على الموارد الموجودة وابتكار موارد جديدة.

في باب صيانة وتطوير الموارد المائية التقليدية تم البدء بدراسات علمية شاملة لكل المصادر المائية التقليدية كالعيون والآبار والأفلاج وأحواض التجميع ومجاري الأودية الموسمية. وقامت الوزارة المختصة بعمليات شاملة للصيانة والتطوير وبناء سدود التغذية وسن القرارات والإجراءات الحمائية. وتكللت كل العمليات بإصدار "قانون حماية الثروة المائية" الصادر بالمرسوم السلطاني رقم ٢٩ لسنة ٢٠٠٠ الذي نص في مادته الثانية على أن المياه *"ثروة وطنية، يخضع استخدامها*

الجدول ١: حصيلة الموارد المائية التقليدية بسلطنة عمان (١٩٩٨–٢٠٠٣).

المنطقة/المحافظة	المخزون* الجوفي المتجدد مليون م^3 /السنة	الاستخدام الكلي* مليون م^3 /السنة	كمية العجز* مليون م^3 /السنة	عدد السكان سنة ٢٠٠٣**	كمية العجز للفرد الواحد م^3 / السنة
الباطنة	٥٨٦	٧٦٦	١٨٠	٦٥٣٥٠٥	٢٧٥,٤
الظاهرة	١٥٤	٢١٩	٦٥	٢٠٧٠١٥	٣١٤
الداخلية	٨٦	١٥١	٦٥	٢٦٧١٤٠	٢٤٣,٣
ظفار	٧٤	١٠٤	٣٠	٢١٥٩٦٠	١٤٠
مسقط	١١٧	١٤٤	٢٧	٦٣٢٠٧٣	٤٢,٧
الشرقية	٢٢٩	٢٣٦	٧	٣١٣٧٦١	٢٢,٣
مسندم	١٨	٢٢	٤	٢٨٣٧٨	١٤١
الوسطى	٣	٣	٠	٢٢٩٨٣	٠
المجموع	١٢٦٧	١٦٤٥	٣٧٨	٢٣٤٠٨١٥	١٦١,٥

المصادر:

١. وزارة موارد المياه، بدون تاريخ، اليوم العالمي للمياه، الأسبوع الخليجي للمياه، ص ٤، مسقط. بتصرف.

٢. × Ministry of Water Resources, Water Resources Statistics, Muscat, 1998

٣. ××وزارة الاقتصاد الوطني، التعداد ٢٠٠٣، النشرة ١٣، يناير ٢٠٠٤.

للضوابط التي تضعها الوزارة لتنظيم استغلالها الاستغلال الأمثل بما يخدم خطط التنمية الشاملة".

أما البحث عن موارد غير تقليدية فقد تمثلت أساسا في .

أ. استغلال المخزون الجوفي العميق ضمن مشروعين كبيرين هما مشروع مياه حوض المسرات بمنطقة الظاهرة ومشروع مياه حوض رمال آل وهيبة بالمنطقة الشرقية. ويوفر المشروعان حاليا ما يزيد عن ١١ مليون م^3 من المياه الصالحة للشرب والري. ويُخطط لرفع الكميات المنتجة إلى حدود ٤٣ مليون م^3 سنويا في أوائل العقد الرابع من القرن الحالي.

ب. إعذاب (تحلية) مياه البحر والآبار، وذلك بواسطة ٢٩ محطة، اثنتان منهما كبريان بكل من الغبرة-مسقط وبركاء وواحدة متوسطة بصور و٢٦ محطة صغرى منتشرة على الساحل أو عند الآبار بالداخل. وقد وفرت هذه المحطات ٧٥٪ من مجموع المياه المنتجة سنة ٢٠٠٤. و*"هذا يغطي ما نسبته ٧٥٪ من مجمل استهلاك المياه في المناطق الخاضعة لهذه الوزارة، أما النسبة المتبقية من المياه فيتم إنتاجها عن طريق حقول الآبار والتي يتم استهلاكها في شبكات توزيع المياه الخاصة بالمستثمرين وكذلك عن طريق التوزيع بالناقلات"* (وزارة الإسكان والكهرباء والمياه ٢٠٠٤: ٢٧).

ت. إعادة استعمال مياه الصرف الصحي بعد معالجتها بنسبة تغطي ١٪ من مجمل الاستهلاك الحالي وتستعمل أساسا في ري الحدائق العامة وأشجار الشوارع.

ورغم كل المجهودات فإن استهلاك المياه لا زال *"يزيد بنسبة ٢٥ عن الموارد المتاحة"* (وزارة البلديات الإقليمية ٢٠٠٢: ٤) كما أن التكلفة باهظة حيث ترصد الدولة استثمارات ضخمة للمشاريع الجديدة ولدعم أسعار البيع. أما التكلفة للمواطن فلا تكون باهظة إلا في حالة عدم ارتباطه بالشبكة العامة، وهي حالة غالبة في القرى وفي كل الأحياء الجديدة بالمدن *"إذ يعتمد ثلث الأسر العمانية فقط على شبكة عامة في التزوّد بمياه الشرب"* (وزارة الاقتصاد الوطني ٢٠٠٤: ١٤٥)، حيث يتم جلب الماء إلى المنازل بصهاريج متخصصة في نقل الماء، فتكون تكلفة النقل أهم مكونات السعر النهائي.

هكذا أصبح عنصر الماء إشكالا قائما للدولة وللمواطن على السواء، وفي هذا الإطار تأخذه الدولة كأداة للتنمية البشرية والاقتصادية، ويعتبره المواطن مقياسا هاما لمدى نجاح الدولة في تحقيق هذه التنمية التي ينشدها.

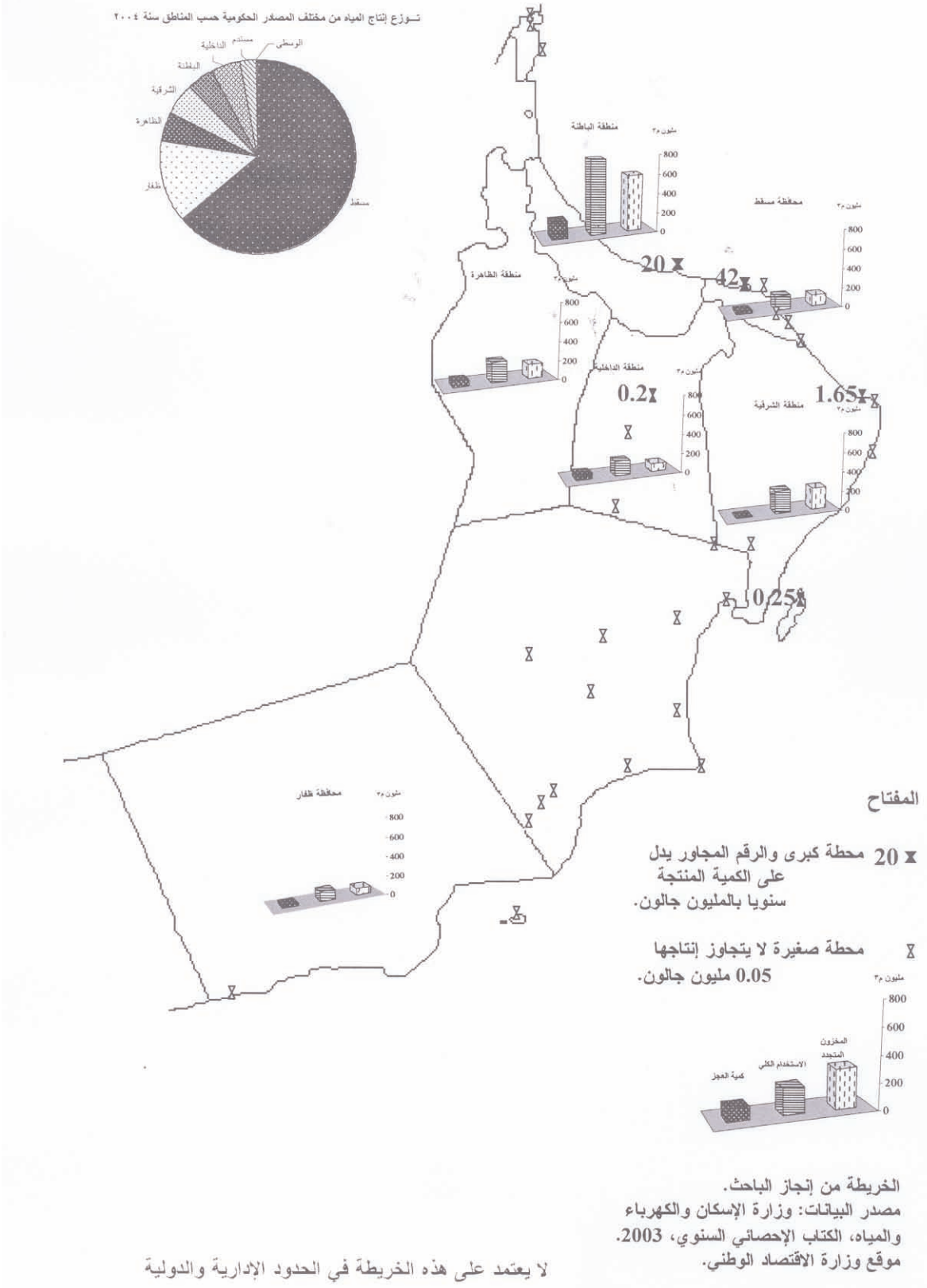
خاتمة: تشكّلُ النظام العمراني الحديث:

بتفاعل العوامل التاريخية والطبيعية والسكانية والتخطيطية، كما سبق توضيحها باختصار، وضمن مجمل عوامل التغيير في سلطنة عمان، مثّل عنصر الماء محركا رئيسيا لتوطن السكان وحركتهم وتعاملهم مع المجال الجغرافي. كما كان هاجسا كبيرا للدولة وظفت لتجاوزه إمكانيات مالية ضخمة في الدراسة والتقييم والحماية والتطوير. ولكن عنصر الماء كان كذلك معطى أساسيا في كل عمليات التخطيط والتنمية

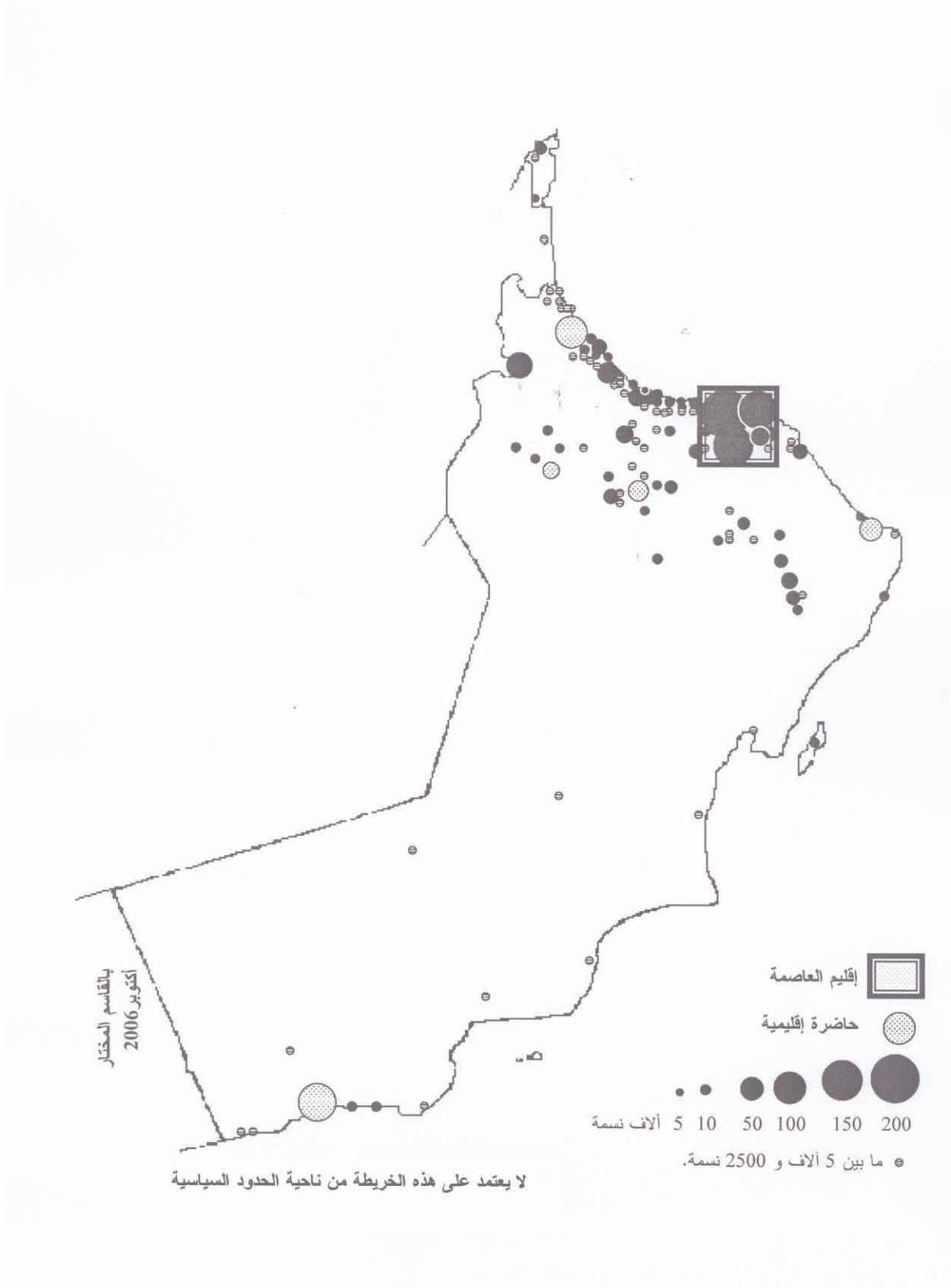
وأداة أولى في تثبيت السكان وتنمية المناطق المختلفة سعيا لتوازن إقليمي منشود. غير أن عوامل الجذب الحضري، التي تتماثل في كل دول العالم النامي، حدّت من فعل عنصر الماء في عصرنا الحالي، عكس ما كان عليه فعله في الوضع التقليدي للعمران البشري بالسلطنة، فظهر نظام حضري جديد يتحدد أولا بمستويات التنمية في كل إقليم. لذلك تبدو الشبكة الحضرية كثيفة متماسكة بمناطق التركز السكاني بالسواحل وضعيفة متخلخلة بالأقاليم الداخلية (الشكل ٨.)

وهذه الوضعية الشائكة لم تفرض على الدولة ضرورة توفير الماء فقط، بل كذلك عمليات موازية عديدة مثل تشجيع التوطن والاستثمار بالمناطق الطاردة، وبعث العناصر المهيكلة في كل التراب الوطني واعتبار القطاع الخاص أحد القنوات المساعدة في تحقيق الأهداف وفي تخفيف العبء الثقيل على الدولة. هذا بالإضافة إلى كل برامج التوعية والإرشاد وإجراءات الحماية والردع. والإشكال الأكبر يتعلق بمدى تجاوب السكان مع أهداف خطط التنمية الإقليمية وغايات السلطة في ميدان التعمير وتنظيم المجال الجغرافي، ثم مدى استعداد الدولة وإمكانياتها لتحمل التكلفة الباهظة لهذه المشاريع وماهية السبل اللازمة لحل معادلة الطرد والجذب في المجال الوطني العماني.

الشكل٧ : الموازنة المائية بمختلف المناطق والتوزيع الجغرافي لإنتاج المياه من المصادر الحكومية سنة ٢٠٠٤.



الشكل٧ : ملامح تشكل نظام حضري جديد



لمراجع:

أبو صبحة، كايد عثمان و المختار بالقاسم، شتاء ٢٠٠١، التوزيع السكان في سلطنة عمان، شؤون اجتماعية، العدد ٧٢، ٦٧ – ١٠٢.

الجريدة الرسمية، رقم ٦٨، ١٩٧٤/١٢/١، قانون التنمية الاقتصادية لسنة ١٩٧٥.

العريفي، صالح عبدالله، ٢٠٠٠، التمركز التنموي:مسقط الكبرى مقابل الأقاليم الأخرى، مؤتمر التخطيط والتنمية الإقليمية في سلطنة عمان، جامعة السلطان قابوس، ٩–١١ أكتوبر.

شولتز، فريد، ١٩٨٠، سلطنة عمان، مقدمة جغرافية، الجزء الأول، (ترجمة) شركة إنتربات، شتوتجارت، ألمانيا.

فاين، بيتر، ١٩٩٥، تراث عمان، (ترجمة) شركة الغرافيك العربي، دار إيميل للنشر المحدودة، لندن.

وزارة الإسكان والكهرباء والمياه، ٢٠٠٤، الكتاب الإحصائي السنوي ٢٠٠٣، مسقط.

وزارة الإعلام، ١٩٩٥، عمان في التاريخ، دار إيميل للنشر المحدودة، لندن.

وزارة الاقتصاد الوطني، ٢٠٠٤، الكتاب الإحصائي السنوي ٢٠٠٣.

وزارة الاقتصاد الوطني، ٢٠٠٤، تقرير التنمية البشرية ٢٠٠٣، مسقط.

وزارة الاقتصاد الوطني، إدارة التعداد، ٢٠٠٤، بيانات ومؤشرات مختارة من التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت، ١٩٩٣–٢٠٠٣.

وزارة الاقتصاد الوطني، مركز المعلومات والنشر، مايو ٢٠٠٣، النشرة الإحصائية الشهرية.

وزارة الاقتصاد الوطني، الكتاب الإحصائي السنوي، السنوات ١٩٨٠ ٢٠٠٢.

وزارة البلديات الإقليمية والبيئة وموارد المياه، مارس ٢٠٠٢، إدارة وتنمية الموارد المائية في سلطنة عمان، نشرة إعلامية صادرة بمناسبة أسبوع المياه بدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية. مسقط..

وزارة التجارة والصناعة، مركز الإحصاء الصناعي، ٢٠٠٢، سلطنة عمان، الكتاب الإحصائي الصناعي السنوي.

وزارة موارد المياه، دائرة المياه السطحية، ديسمبر ١٩٩٤، عيون الماء في سلطنة عمان، مسقط.

ولكنسون، جي. ر. سي، ١٩٩٢، الأفلاج ووسائل الري في عمان، (ترجمة) محمد أمين عبدالله، وزارة التراث القومي والثقافة، مسقط.

المراجع الأجنبية:

Bonnenfant, Paul, sous la direction, 1982. *la péninsule arabique d'aujourd'hui*, CNRS, Paris.

Bouagaa, Jalel , 1994. *Oman voyages au pays de Sindbad, Edifra*, Paris.

Lavergne, Marc, 2002. le territoire Omanais, entre forteresse montagneuse et ouverture maritime, Lavergne, marc (sous la direction), L'Oman contemporain, pp. 152 - 81, Kathala, Paris.

Ministry of Development 1995. *General census of population, housing and establishments*, 1993, Muscat.

Ministry of Development 1995. *Localities, housing units. Households and population in the Sultanate according to the results of the general census of population housing and establishments*,1993. Muscat.

Ministry of National Economy, Information and Documentation Center 1993. *Statistical*. Year Book, July (26), Muscat,.

Ministry of Water Resources (MOWR) 1998. *Water resources statistics*. Muscat.

Scholz, F. 1980. *Sultanate of Oman*, part I, Ernest Klett Printing, Stuttgart.