الفصل الثالث

المقومات الطبيعية والبشرية للتنمية

يتناول هذا الفصل المقومات الطبيعية مثل الموقع والتضاريس والمناخ السائد وأنواع التربة والمياه من حيث مصادرتها وكمياتها ونوعيتها واستخداماتها وكذلك المقومات البشرية المتاحة للتخطيط التنموي في منطقة وادي الأردن (السكان وتغيراتهم العددية والنوعية، الهجرات السكانية، المستويات التعليمية والصحية والخدمية، معدلات الولادة والوفيات، التجمعات السكانية وكثافاتها).

٣ -١ : المقومات الطبيعية لمنطقة وادي الأردن :

الموارد الطبيعية عبارة عن مخزون الطبيعة من الثروات التي يقوم الإنسان باستغلالها في تدبير أمور حياته اليومية وتحقيق رفاهيته، و تعتبر الموارد الطبيعية من أهم المحددات الجغرافية الطبيعية التي تضفي بظلالها على توجيه عملية التنمية، وتتنوع هذه الموارد بين متاحة وغزيرة سهلة المنال والاستثمار دون مشقة وجهد وأخرى شحيحة أو نادرة تشكل تحديا أمام المسيرة التنموية وعائقا لها وتشمل هذه الموارد الموقع والتضاريس والخصائص المناخية والنباتية والتربة والمياه.

وما من شك في أن خصائص الإقليم من حيث الموارد الطبيعية تسهم في توجيه المسيرة التنموية نحو الاستغلال الأمثل للموارد بما لا يتعارض مع تلك الخصائص، إذ نجد أن لكل إقليم خصوصيته التي تنعكس على اختيار المشروعات التنموية التي تتواءم وظروف الإقليم، كما أن إمكانات كل إقليم من حيث الموارد الطبيعية تفرض أولويات على استغلال الموارد ويراعى اختيار نوع المشروعات التنموية في الأقاليم التي تتوفر فيها مقومات نجاحها مثل المواد الأولية اللازمة لها.

وتمتاز منطقة وادي الأردن بطابعها الزراعي الذي تتأثر كميته وجودته بالعوامل الطبيعية التي تتباين من منطقة لأخرى، ويتمثل هذا التباين في العناصر المناخية المختلفة، كدرجات الحرارة، وكميات الأمطار وموسم سقوطها، وكذلك اختلاف طبيعة التربة وخصوبتها وطبيعة السطح وانحداره.

وتعتبر هذه العوامل من أبرز العوامل التي تحدد الإنتاج الزراعي في مناطق العالم المختلفة، فلكل نبات متطلبات خاصة من هذه الظروف لا ينمو بدونها، كما

تمتاز هذه العوامل بالثبات النسبي (تحتاج إلى زمن طويل حتى تتغير تغيراً ملموساً)، مما يجعل أمر السيطرة عليها يتطلب إيجاد وسائل ثابتة من شأنها الحد من سيطرة اثر هذه العوامل. وسيطرة الإنسان على هذه العوامل مرهون بمدى التقدم العلمي والتقني الذي يختلف من بلد إلى أخر، و من الجدير بالذكر أن السيطرة التامة على الظروف الطبيعية وخصوصاً المناخية منها سيطرة تامة أمر ما زال فيه صعوبة كبيرة.**(العايدي، ٢٠٠١)**

٣ -١ -١: الموقع:

يحظى الموقع الجغرافي باهتمام كبير في مجال التخطيط، فمن الوظائف الأساسية للتخطيط اختيار الموقع الأساسي لكل مشروع، بل ولمراكز الخدمات المختلفة سواء في المدن أو الأرياف، كما يعد الموقع الجغرافي من أهم عناصر البيئة الطبيعية في شكل وخصائص وإمكانيات أي إقليم وإذا كانت البيئة الطبيعية قد أسهمت في توزيع الموارد الطبيعية في كل إقليم فان للموقع الجغرافي أهمية كبيرة في استغلال تلك الموارد. **(الزوكة، ١٩٨٤م)**

يمتد الوادي الأخدودي بأراضي الأردن مسافة ٣٧٠كم من مصب نهر اليرموك حتى خليج العقبة، وتتخذ حفرته شكلا اهليجياً غير منتظم حيث يتسع وسطها بعرض أقصاه ٣٥ كم على خط عرض أريحا وتضيق سبعة كيلومترات فيما بين الحولة وطبرية، ورغم ما يبدو من استواء أرضية الوادي فان التضرس المطلق بين أعمق أجزاء جوف البحر الميت والفاصل المائي بجبل الريشة نحو أواسط وادي عربة يتجاوز ألف متر. البحيري(١٩٩١م)، وقد ساعد هذا الامتداد في عملية الاتصال بينه وبين المحافظات الأخرى المشرفة عليه كإربد وجرش وعجلون والبلقاء وعمان والكرك والطفيلة.

ولقد نالت الحفرة الصدعية اهتمام كثير من الكاتبين الذين تعارضت آراء هم حول ظروف النشأة وكيفتها وعلى الرغم من تشابه السمات الجغرافية العامة لأراضي الأخدود فأن امتداده الطولي كفيل بإبراز عدد من أوجه التباين بين بقاعة المختلفة بما يبرر تقسيمه إلى أنماط بيئية فرعية على أسس فزيوغرافية وبشرية.**(عابد، ١٩٨٢م)**

أن الانخفاض الكبير عن سطح البحر للمنطقة جعلها تمتاز بدفئها في أشهر الشتاء الأمر الذي يودي إلى نضج كثير من المنتجات الزراعية مبكراً عن مثيلاتها في المناطق المجاورة والتي تزود بها أسواق محافظات المملكة المختلفة ويصدر الفائض عن الحاجة إلى أسواق بعض الدول العربية المجاورة، كما يجعلها مقصدا للباحثين عن الدفء والاستجمام والخضرة خلال تلك الأشهر سواء بالإقامة الطويلة

أو بالرحلات اليومية وذلك على امتداد الوادي مما يجعل من ذلك ميزة اقتصادية وسياحية رافده لعملية التنمية.

٣ -١ -٢: التضاريس:

تعد التضاريس إحدى المحددات الجغرافية التي تضفي بلمساتها على عملية توجيه التنمية، وعلى الرغم من تشابه السمات الجغرافية العامة لأراضي وادي الأردن الأخدودي، فإن الامتداد الطولي خلق عدداً من أوجه التمايز بين بقاعها المختلفة بما يبرر تقسيمها إلى ثلاثة أنماط تضاريسية هي البيئية الفيضية بوادي الأردن في الشمال والبيئة الملحية لحوض البحر الميت وسبخاته في الوسط، والبيئة الصحراوية لوادي عربة في الجنوب.

ومنطقة وادي الأردن تتمثل في نمطين هما البيئة الفيضية في الشمال، والبيئة الملحية في الوسط على شواطئ البحر الميت الشرقية الشمالية، وتبدأ من ٢١٢م تحت سطح البحر قرب العدسية شمالا ويزاد هذا الانخفاض نحو الجنوب حتى يصل إلى ما يقارب ٤١٠م تحت سطح البحر عند البحر الميت.

ويتألف سطح الوادي من رواسب فيضية بحيرية سائبة وقليلة التلاحم جلبتها إلى المنطقة الروافد الجانبية خلال أحقاب جيولوجية طويلة وحطتها فوق توضعات إرسابية بحرية وقارية أخرى حتى بلغ سمكها نحو ٧٠٠٠م، وخلال الأدوار المطيرة في البلايستوسين شغل المنخفض سلسلة من البحار الداخلية التي بدأت بالانحسار تاركة عددا من الشواطئ يقع أعلاها على ارتفاع ٢٠٠م فوق منسوب سطح البحر الميت الحالي، وأثناء هذا الوقت نشأت قناة نهرية تواصلت بأخفض بقاعة وانصبت أليها الروافد المنحدرة من الجانبين مشكلة نهرا عرف فيما بعد بنهر الأردن.Behairy)، ١٩٧١(، الذي استطاع أن يعمق مجراه بسرعة في الرواسب الغضارية ليصوغ لنفسه سهلاً فيضياً متواضعاً يعرف باسم الزور تغشاه في كثير من المواقع أدغال البوص والأثل والطرفاء.

يحف السهل الفيضي من الجانبين شريطان من أرض وعرة تبرز عشرات الأمتار فوق مستواه تعرف بالكتار، تمتاز بوعورتها وخلوها من أي اثر للغطاء النباتي، ولا يزيد اتساعها على ثلاثة كيلو مترات في أعرض بقاعها إذ لا تلبث أن تطمرها الرواسب الفيضية الحديثة لدالات مروحية ما زالت تتكدس عند قواعد الهضاب على الجانبين، وغالبا ما تلتحم الدالات في أشرطة سهول فسيحة متصلة تتراوح سعتها بين ٢-٦كم، وتكتسي أسطح هذه السهول بتربة فيضية تدر إنتاجا وفيراً بفضل إيصال مياه الري إليها من نهر اليرموك عبر قناة الملك عبد الله وهي أكبر رقعة زراعية مروية في الأردن.

ويلي ذلك في الأشكال التضاريسية المناطق المرتفعة المحاذية لأراضي الأغوار من الجهة الشرقية حيث يمكن التمييز بين منطقة الأغوار، و هذه المرتفعات بسهولة ويسر نظراً لاختلاف المنسوب بصورة فجائية والذي أدى بدوره إلى اختلاف واضح في التضاريس والمناخ والنبات، وتتلقى هذه المرتفعات أمطارا أكثر من منطقة الغور نظراً لارتفاعها النسبي الذي يصل إلى ٣٥٠ متراً فوق سطح البحر وتشكلت فيها أودية حفرت لنفسها مجاري عميقة ذات جوانب عميقة الانحدار تفصل بينها سهول علوية تتفاوت مساحتها من منطقة لأخرى.

وتتصف هذه المرتفعات بالتضرس وتعرض تربتها للتعرية الشديدة حتى أنها أزيلت تماما من مناطق واسعة، وبقيت بعض الجيوب في المناطق المنخفضة أو شبه السهلية، ومن أهم الأودية في هذه المرتفعات وادي حسبان ووادي الكفرين ووادي شعيب ووادي اليابس ووادي العرب ووادي زقلاب ووادي الريان ووادي راجب. عبدالقادر، (١٩٩٠م)، وقد أقيمت السدود على العديد من هذه الأودية لاستغلال مياهها في أغراض الشرب والزراعة.

٣ -١ -٣ المُناخ:

يُعد المناخ بعناصره الرئيسية من أكثر المظاهر الطبيعية تأثيراً في حياه الإنسان ونشاطه الحضري والريفي على حد سواء، كما أنه يعد من أهم المعطيات الطبيعية التي تلعب دوراً كبيرا في المسيرة الاقتصادية و التنموية لأي مجتمع من المجتمعات إذ انه يؤثر على جوانب كثيرة تمس حياه الإنسان في القطاعات المختلفة مثل الزراعة والصناعة والسياحة والنقل والتجارة.

ولعل القطاع الزراعي هو القطاع الأكثر تأثراً بالمعطيات المناخية، إذ يعد المناخ من أهم العوامل الطبيعية المؤثرة على نمو وتطور النبات، وذلك لأنه يتحكم في إنتاج المحاصيل الزراعية وتنوعها واختلافها من منطقة لأخرى، فالمحاصيل الزراعية التي تزرع في إقليم حوض البحر المتوسط من العالم القديم هي المحاصيل نفسها التي تزرع في كاليفورنيا في العالم الجديد، وبعض المحاصيل التي تنجح زراعتها في الأغوار كالموز والنخيل لم تنجح في المناطق الجبلية من المملكة.

وتقع منطقة وادي الأردن حسب تصنيف كوبن ضمن نمطين من المناخ، مناخ استبس حار (Bsh) يسود في شمال وادي الأردن و مناخ مداري رطب (Bwh) يسود في المناطق الوسطى والجنوبية، ويصل معدل الأمطار السنوية إلي ٢٠٠ ملم، وتتفاوت هذه الكمية اعتمادا على ما يصل من مؤثرات بحرية عبر فجوة بيسان مرج بن عامر ومقدار توغلها جنوباً، كما يصل معدل درجات الحرارة لأشهر الصيف حوالي ٣٩ درجة، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع نسبة التبخر مما يقلل كمية الأمطار التي

تستفيد منها التربة، شحاده، (١٩٩١م)، وأهـم العناصر المناخية المؤثرة في تحديد النشاط الزراعي كماً ونوعاً هي:

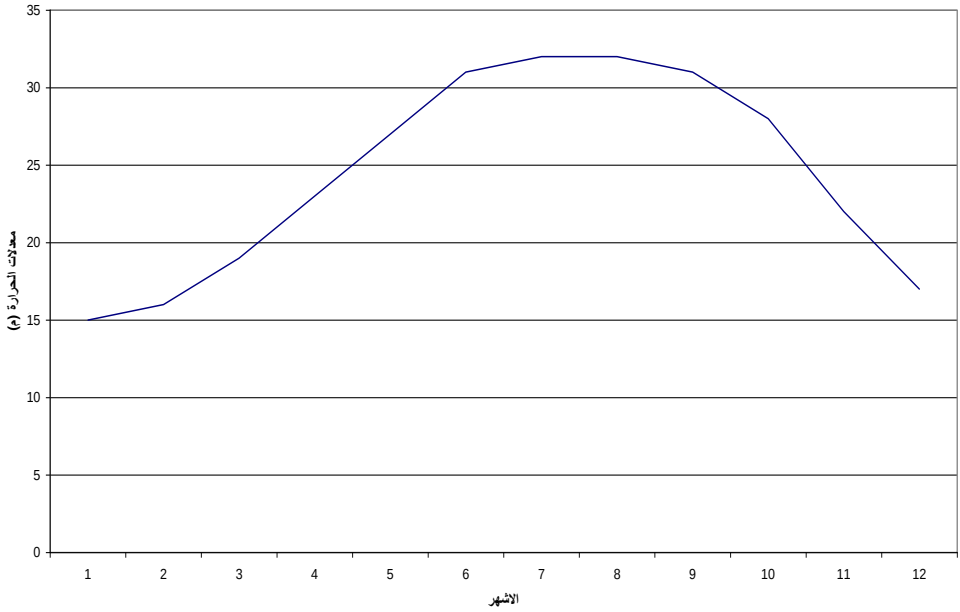
١. درجات الحرارة:

تعتبر درجات الحرارة السائدة في منطقة ما من المحددات الرئيسية لزراعة المحاصيل، وذلك لتأثير الحرارة في معظم العمليات الحيوية التي يقوم بها النبات كالامتصاص والتمثيل الغذائي، كما تنبع أهميتها في تحديد إنتاج بعض المحاصيل، والحصول على أقصى منفعة اقتصادية منها، وقد أدى هذا إلى ظاهرة التخصص الزراعي، فهناك محاصيل المناطق الباردة ومحاصيل المناطق الدافئة.

يعد شهر كانون ثاني أدنى شهور السنة حرارة حيث يبلغ معدل درجة الحرارة في محطات الشونة الجنوبية ديرعلا والشونة الشمالية ١٦ مْ، ١٥ مْ، ١٤ مْ على التوالي، أما أكثر شهور السنة حرارة فهو شهر تموز الذي يبلغ المعدل الشهري لدرجة الحرارة فيه ٣٣.٥ مْ، ٣٢.٤مْ، ٣١ مْ لمحطات الشونة الجنوبية و ديرعلا والشونة الشمالية على التوالي، الشكل (٣-١)، ويبلغ المدى الحراري السنوي في شهر تموز ١٧مْ في حين يبلغ معدل الحرارة السنوي ٢٤.٧مْ خلال فترة القياس من ١٩٧٦-٢٠٠٩م.

إن هذه المعدلات العالية نسبياً من درجات الحرارة تتطلب زراعة محاصيل تتحملها وتناسبها، لذلك نجحت في المنطقة زراعة النخيل والحمضيات بأنواعها، والموز والخضراوات، في حين فشلت زراعة التفاحيات واللوزيات. غير أن تزايد درجات الحرارة عن معدلها السنوي لمدة طويلة (تزيد عن ثلاثة أيام)، وتشكل موجات الحر كان من شأنه أن يؤثر سلبياً وبشكل كبير على المزروعات من حيث ذبول أوراقها، كما حدث عندما تعرض الأردن لموجة حارة في الثلث الأخير من تموز ١٩٨٧م نجم عنها تكبد المزارعين خسائر كبيرة تمثلت بذبول مساحات كبيرة من المحاصيل، ونضج بعض المحاصيل قبل موعدها مما أدى إلى زيادة المعروض منها وكسادها وانخفاض أسعارها، شحاده (١٩٩١م)، وتعرض الثمار للحرق (خصوصاً تلف النصف المواجه لأشعة الشمس).

من ناحية أخرى يعد بداية فصل الصيف إيذانا بانتهاء موسم عدد من المحاصيل التي لا تتحمل درجات حرارته المرتفعة كمحصول الكوسا والبطاطا، أما القمح والشعير فلا يمكن زراعتهما مرة أخرى خلال السنة الواحدة، إذ يبدأ موسم الحصاد في الثلث الأول من فصل الصيف وينتهي بمنتصفه، وعندها لا يمكن الحراثة لزراعة المحصول مرة أخرى لان وريقاته ستحرق في مهدها جراء أشعة الشمس اللاهبة مما يوثر سلبٍ على دخل المزارع ومن ثم على مستويات التنمية في المنطقة.



الشكل (٣-١)
معدلات الحرارة الشهرية في محطات وادي الأردن خلال الفترة ١٩٧٦-٢٠٠٩م
المصدر:عمل الكاتب استناداً إلى بيانات دائرة الأرصاد الجوية

إضافة إلى ما سبق فأن درجة الانزعاج والضيق التي يشعر بها المواطنون جراء ارتفاع درجات الحرارة يدفع الكثيرين منهم إلى الانتقال إلى مناطق مرتفعة طلباً للطقس المعتدل ومن ثم تناقص المساحات المزروعة وتناقص الأيدي العاملة والإقبال على الاستثمار، أما البرودة الزائدة التي تقل عن صفر الذمو للمحاصيل فتتمثل في نوعين من الظروف المناخية، أولهما الثلوج وثانيهما الصقيع، وجميعها لها تأثير سلبي على مستوى الدخل والمعيشة.

أما الحالة الأولى، فتشير (دراسة شحادة) لمناخ الأردن خلال الفترة الممتدة من ١٩٦٣-١٩٨٥م انه لم يسجل خلالها أي تساقط للثلوج في منطقة وادي الأردن بسبب اعتدال درجة حرارته في الشتاء، أما الحالة الثانية وهي الصقيع فأشارت الدراسة نفسها إلى أن حدوثه في الأغوار، وخاصةً الأغوار الشمالية، بمعدل ١.٨٤ يوماً في السنة، حيث تنخفض درجة الحرارة إلى ما دون التجمد، الأمر الذي يلحق بالمزروعات خسائر جسيمة. ويستخدم المزارعون وسائل متعددة لمقاومة الصقيع مثل إتباع الزراعة المحمية في البيوت البلاستيكية ورش المزروعات ببعض المواد الكيميائية الواقية كما يلجأ بعضهم إلى ري مزارعهم في الليالي التي يتوقعون حدوث

صقيع فيها، وهذه العمليات ترفع من كلفة الإنتاج وتنعكس سلباً على المردود المادي للقطاع الزراعي.

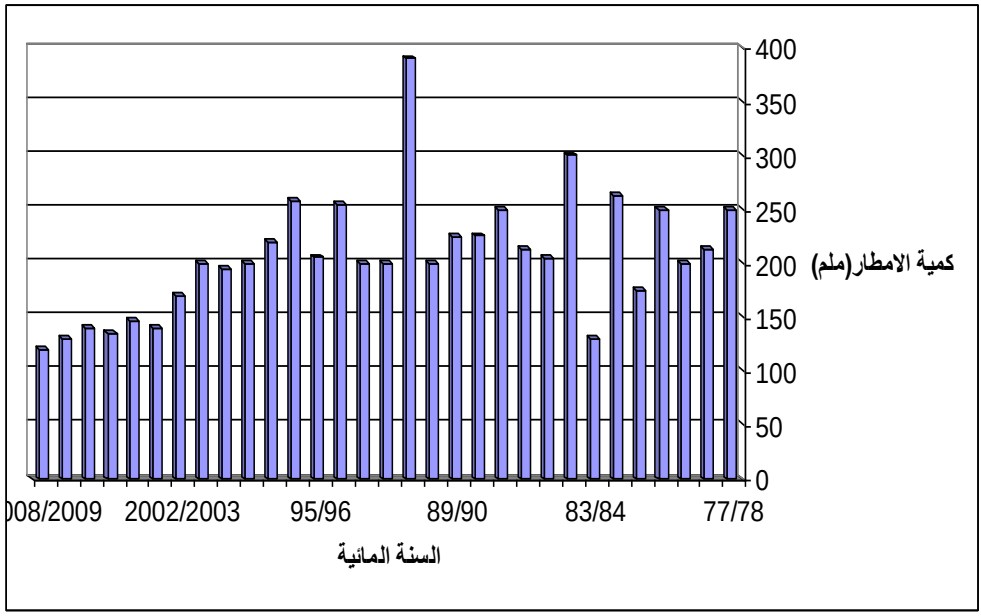
٢-الأمطار:

تهطل الأمطار على منطقة وادي الأردن في فصل الشتاء في الفترة الممتدة من تشرين أول وحتى نهاية أيار تبعاً لزحزحة النطاقات العامة للضغط الجوي والرياح نحو الجنوب مما يؤدي إلى وقوع الأردن ضمن نطاق الرياح الغربية ومسارات المنخفضات الجوية التي تتكون فوق الحوض الأوسط للبحر المتوسط والتي تتحرك باتجاه الشرق والشمال الشرقي **(شحاده، ١٩٩١)**.

يعد عامل التضاريس من أكثر العوامل تأثيراً في معدلات الهطول، إذ يواكب التدني في الانخفاض في المنسوب عن سطح البحر من الشمال إلى الجنوب تدني واضح في كميات الأمطار، ففي حين تحظى منطقة الباقورة في الأغوار الشمالية بمعدل (٤٥٠ملم)، وفي الشونة الشمالية بمعدل (٤٠٧ملم)، وفي وادي الريان (٣٥٦ملم)، فإنها تنخفض في محطة دير علا بمعدل (٢٩٩ملم)، وإلى (١٧١ملم) في الشونة الجنوبية إلى أن تصل إلى (١٠٠ملم) عند البحر الميت، ويعد انفتاح لواء الأغوار الشمالية على المؤثرات البحرية عبر فجوة بيسان – مرج بني عامر وتواضع ذرى تلال الجليل الأدنى سبب زيادة كمية الأمطار في الأجزاء الشمالية عنها في المناطق الجنوبية من منطقة وادي الأردن **(شحادة، ١٩٩١م)**.

ويقابل هذا التدرج الطولي في الانحدار والأمطار تدرج عرضي مشابه ابتدأ من جانبي الوادي حتى الذهر في السهل الفيضي للأردن في الوسط حيث ترتفع الأرض وئيدا فتعلو رؤوس الدالات المروحية عند قواعد الهضاب في الشرق والغرب وبمقدار يتراوح بين ٣٠-٦٠متراً فوق ماء الذهر، ويصاحب هذا الصعود تضاعف كميات الأمطار، ومع هذا فالأمطار من القلة بحيث يمكن اعتبار وادي الأردن برمته ممراً صحراوياً ممدوداً خارج عروضه إذ ما قورن بالمرتفعات على جانبيه، فحرارته العالية تساعد على رفع معدلات التبخر، وتقلل من الأثر الفعلي للأمطار لذا تعاني الأغوار من عجز مائي كبير، ولا تقوم الزراعة فيه رغم ملائمة كافة المقومات ألا على الري.البحيري (١٩٩١)، الشكل (٣-٢).

وليس لكمية المطر المقاسة بالمليمترات أهمية بالقدر الذي يلعبه توزع هذه الكميات خلال مراحل فصل النمو للنبات إذ يحتاج النبات إلى كميات قليلة من المياه عند زراعته ثم كميات أكبر في مراحل النمو حتى يصل إلى مرحلة النضج، غير أن هذه الأهمية تتناقص في حال الزراعة المروية، إذ لن يكون الاعتماد على مياه الأمطار اعتماداً كلياً وإنما كعامل مساعد بالإضافة إلى كونه يزيد من المخزون المائي اللازم لعملية الري.



الشكل (٣-٢)
معدلات الأمطار في منطقة وادي الأردن للفترة ١٩٧٨-٢٠٠٩م
المصدر:عمل الكاتب استناداً إلى بيانات دائرة الأرصاد الجوية

أما المحاصيل البعلية والتي تقتصر في منطقة وادي الأردن على جزء بسيط جداً من المساحات المزروعة بالقمح والشعير في موسم سقوط الأمطار، فإن أمر التوزيع هذا يصبح غاية في الأهمية، إذ تنقطع السبل لري هذه المحاصيل بعد أن تكون قد نمت بشكل جيد في البداية نتيجة لسقوط كميات مناسبة من الأمطار، ولكن توقف نزول الأمطار بعد ذلك يجعل هذه المحاصيل تتوقف وتجف قبل أن تصل إلى مرحلة النضج والحصاد، الآمر الذي يدفع بزارعيها إلى بيعها كمرعى للماشية وذلك لتعويض جزء من الخسارة التي لحقت بهم جراء ذلك.

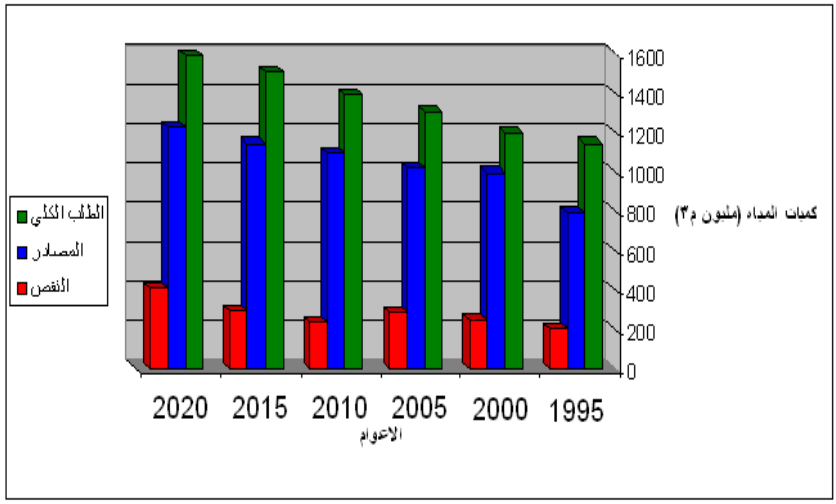
وعلى الرغم من كون الزراعة في المنطقة تعتمد اعتماداً كلياً على الري فإن النظر إلى كميات الأمطار الساقطة لا يقتصر على كونها رافداً مهماً للمخزون المائي السطحي والجوفي فقط، وإنما يتعدى ذلك إلى كون هذه الأمطار تعمل على غسل التربة من الأملاح التي تعتبر من المشكلات المهمة التي تجابهها العملية الزراعية خاصة بالنسبة للزراعة المروية، كما يفضل المزارع سقوط الأمطار على استخدام وسائل الري الأخرى كونها تهيئ فرصة للنمو أفضل من غير ها حيث تغسل أوراق النباتات من الغبار والشوائب العالقة بها فتنشط عملها لإتمام عملية التمثيل الضوئي، كما تقضي مياه الأمطار على يرقات كثير من الآفات.

وتنعكس كميات الإمطار وتوزيعها على عملية التنمية من خلال ارتباطها بالعائد الزراعي وكلفة الإنتاج، فالمواسم المطيرة تقلل من استخدامات مصادر الطاقة لاستخراج المياه والري واستخدامات المبيدات وتحد من مشاكل تملح التربة وبالتالي ارتفاع العائد المالي للمزارعين.

٣ -١ -٤: المياه:

تعتبر المياه أحد أهم عوامل نشوء الحضارات، ومن أحد أهم عناصر العملية الزراعية و مقومات تنميتها بشكل خاص وعملية التنمية بشكل عام، وتتنوع استخدامات المياه مابين الاستخدام المنزلي والصناعي والسياحي والزراعي الذي يعتبر الأكثر استخداماً لها، و رغم أن التقدم العلمي والتقني في الزراعة استطاع ولو جزئياً التحكم بالعنصر الآخر في الأهمية، وهو الحرارة من حيث إمكانية التحكم بها ارتفاعاً أو انخفاضاً إلا انه إلى الآن لم يستطع رغم هذا التقدم إيجاد بديلاً آخر عن الماء، فإذا ما علمنا أن منطقة وادي الأردن تقع دون حد ممارسة الزراعة البعلية حيث يبلغ حد الجفاف الذي لا يمكن عنده زراعة المحاصيل دون ري حوالي ٢٩٠ ملم، فأننا سندرك أن نمط الزراعة المروية هو النمط السائد للمحاصيل المزروعة في حين يكون نمط الزراعة البعلية محدوداً جداً.

كما تزايدت في الآونة الأخيرة كميات الطلب على المياه للاستخدامات المختلفة كالاستخدام المنزلي والصناعي والسياحي مما شكل ضغطاً كبيراً على مصادر المياه ويبين الشكل (٣-٣) مصادر المياه والطلب الكلي على المياه وحجم النقص للفترة مابين ١٩٩٥م و٢٠٢٠م.



الشكل (٣-٣): كميات المياه المتاحة وكميات الطلب والنقص

المصدر :سلطة وادي الاردن،٢٠٠١م

١- مصادر المياه المستخدمة:

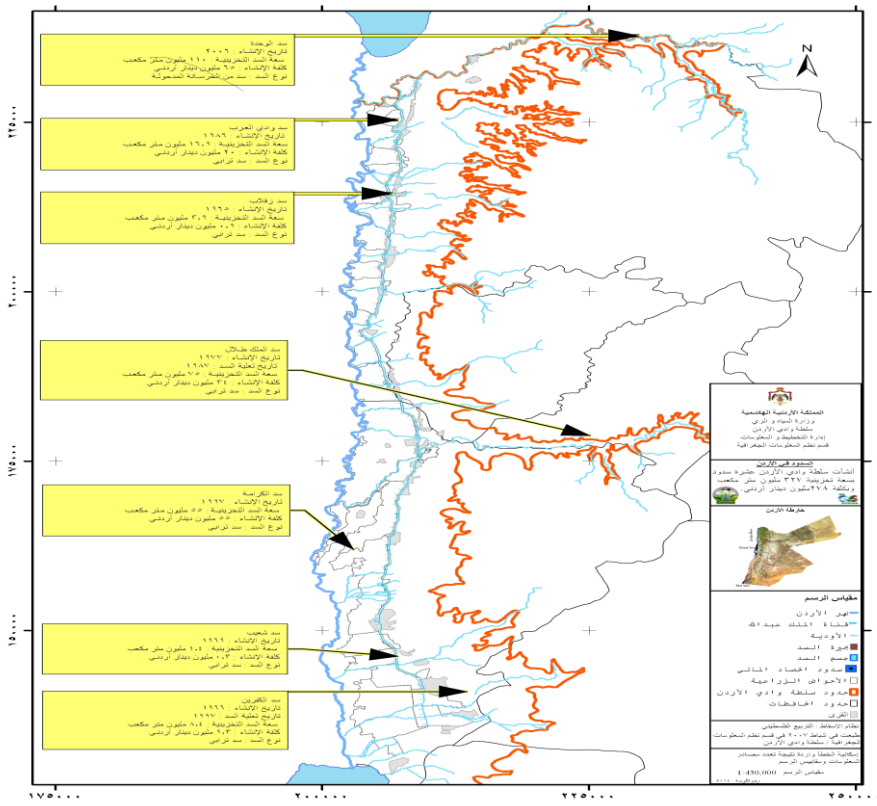
ويمكن تقسيمها إلى مصادر تقليدية تتمثل في المياه السطحية والجوفية، وأخرى غير تقليدية تتمثل في عمليات تنقية المياه العادمة الناجمة عن الاستخدام المنزلي والصناعي وإعادة استخدامها بعد وصولها إلى السدود المتواجدة في منطقة وادي الأردن، وعمليات تحليه المياه ذات الملوحة المرتفعة من خلال محطات تحليه مصممة لهذه الغاية.

أ. مصادر المياه التقليدية:

١. المياه السطحية:

يعتمد هذا النوع من مصادر المياه على ما يتدفق من ينابيع عبر عدد من الأودية التي تمر خلال المنطقة (أودية دائمة الجريان) والتي أقيمت عليها مشاريع الري المختلفة بالإضافة إلى قناة الملك عبد الله بن الحسين، حيث توزع هذه المياه على الوحدات الزراعية عبر شبكة كبيرة من الأنابيب الأرضية، و هذه المشاريع المائية من الشمال إلى الجنوب كما في الشكل (٣-٤) وتتوزع على النحو الآتي:

١. سد وادي العرب: سد ركامي صخري أنشئ عام ١٩٨٦م، يقع على وادي العرب إلى الشرق من قناة الملك عبد الله ب٣كم، ويبلغ ارتفاعه ٨٢.٥م، ويعتبر ثاني أكبر سد في المملكة بعد سد الملك طلال، ويقع في الجزء الشمالي من منطقة وادي الأردن، وتبلغ سعته



الشكل (٣-٤)
المشاريع المائية على روافد نهر الأردن
المصدر:سلطة وادي الأردن:٢٠٠٩م

التخزينية (٢٠) مليون.م٣ يستغل منها ١٦.٩ مليون.م٣ لري أراضي الباقورة والشونة الشمالية، ويستغل جزء منها للشرب ويلتحق به محطة لتوليد الطاقة الكهربائية بقدرة٥٠٠واط نتيجة لانسياب المياه من السد إلى القناة.

٢.سد شرحبيل بن حسنة (زقلاب):

يقع على وادي زقلاب و هو سد ترابي يبلغ ارتفاعه ٤٨م، أنشئ عام ١٩٦٧م، وتبلغ سعته التخزينية (٤.٢) مليون.م٣ تناقصت إلى (٣) مليون.م٣ بسبب الحمولات الرسوبية التي تجلبها مياه المجرى من المناطق المرتفعة، ويستغل في ري أراضي منطقة الشيخ حسين من ناحية، وتزويد قناة الملك عبد الله من ناحية أخرى، وتقدر مساحة الأراضي التي يرويها هذا السد ب(٨) ألاف دونم من أراضي لواء الأغوار الشمالية.

٣. سد الكفرين:

يعتبر من أهم السدود المائية في منطقة وادي الأردن أقيم على وادي الكفرين سنة ١٩٦٥ بطاقة تخزينية تصل إلى حوالي ٤.٩ مليون.م٣ لري الأراضي الزراعية في غور الكفرين و الرامة، ويتألف جريان الأساس لهذا الوادي من عدد من الينابيع والعيون منها ينابيع البحاث، وادي الشتا، الكرسي، ناعور، وادي السير، العدسية وأم زويتينه، ونظراً للتوسع الزراعي وزيادة الطلب على الموارد المائية فقد تم تعلية السد عام ١٩٩٨م سبعة أمتار إضافية ليصل ارتفاعه إلى (٣٧م)، ولتصل طاقته التخزينية إلى (٨.٥) مليون.م٣ من المياه، وتقدر المساحة التي ستروي منه بعد التعلية بـ١٠٢٧٤ دونم، J.V.A، ١٩٩٨).

٤. مشروع ري حسبان:

تم أنشاء هذا المشروع في عام ١٩٦٨م على وادي حسبان، و هو عبارة عن سد تحويلي وأنبوب لنقل مياه الفيضان لسد الكفرين لري ١٥٦٨٠ دونم من الأراضي الزراعية في حوضي وادي حسبان ووادي الكفرين، وتم تطوير المشروع وتنفيذه لري ١٦٧٢٧ دونم من قبل سلطة وادي الأردن باستخدام شبكة أنابيب بطول ٦٣كم (J.V.A، 1990) ويتغذى هذا المشروع من عدد من العيون المنتشرة في أعالي الحوض ومنها عيون موسى، عين ساره، عيون الذيب، و عين الفارعة التي أفاد سكان محليون أنه نضبت مياهها بعد حفر بئر أبو جابر في اليادوده.

و قد قامت سلطة وادي الأردن مؤخراً بحفر بئرين ارتوازيين بهدف تزويد بركة السد بالمياه، إلا أن ملوحة هذه الآبار زادت عن النسبة المسموح بها لممارسة الزراعة، فقامت السلطة بغلقها الآمر الذي أدى إلى تفجر عدد من الينابيع المالحة التي آثرت على المحاصيل، لذا قامت السلطة بإنشاء ثلاثة تحويلات أسمنتية لتحويل المياه العذبة عبر أنابيب تصب في بركة السد في حين تركت مياه العيون المالحة تنساب عبر الوادي.

٥. قناة الملك عبد الله بن الحسين:

اتجه تفكير الحكومة الأردنية لشق قناة الغور الشرقية (قناة الملك عبد الله بن الحسين حالياً) وتحويل جزء من مياه نهر اليرموك إليها لري أراضي وادي الأردن، وبدأ العمل في شق هذه القناة عام ١٩٥٨م على أربع مراحل انتهى العمل بالمرحلة الأولى عام ١٩٦٦م، وتمت المرحلة الثانية عام ١٩٧٢م وتمت المرحلة الثالثة عام ١٩٧٨م بطول ١٨ كم وكانت المرحلة الرابعة التي انتهى العمل بها عام ١٩٨٨م بطول ١٤.٥ كم.

وتعتبر القناة من أهم مصادر المياه السطحية ليس على مستوى وادي الأردن وإنما على مستوى المملكة، وتستمد مياهها من نهر اليرموك عبر نفق تحويل ارضي شمال العدسية قطره ثلاثة أمتار بطول ٩٦٠ متراً، إضافة إلى بعض السدود التي تزودها بالمياه على طول منخفض وادي الأردن والمناطق المرتفعة الشرقية خلال فصل الصيف الذي يتزايد فيه الطلب على مياه الري ويتناقص إيراد نهر اليرموك، وأهم هذه السدود هي سد الملك طلال وسد زقلاب وسد الكرامة، كما يتم تزويدها من الخط الناقل من بحيرة طبريا ومن الأودية موسمية الجريان.

وتنساب فيها المياه بواسطة الجاذبية لمسافة بلغت ١١٠ كيلو مترات ينتهي قرب الطريق الرئيسي (عمان-القدس) باتجاه بلدة سويمة في لواء الشونة الجنوبية، وتصرف القناة ٢٠ متراً مكعباً في الثانية، ويرفدها عدد من السدود التي أقيمت على بعض الروافد لتمد القناة بالمياه، وأهم هذه السدود سد الملك طلال، وسد وادي العرب، وأخيراً سد الكرامة (**البحيري**، ١٩٩١).

أدى إنشاء القناة في منطقة وادي الأردن إلى تحول كبير في المساحات المزروعة في المنطقة من ناحية والاعتماد على المياه السطحية للري بدلاً من المياه الجوفية من ناحية أخرى، وقد شكلت الحكومة الأردنية فرقاً فنية لمسح الأراضي الصالحة للزراعة، وإعادة توزيعها بشكل يتناسب مع الأوضاع الجديدة الناتجة عن هذا المشروع الكبير لري هذه الأراضي بشكل منتظم لتنمية المنطقة وتطويرها، وقد أصبح الاعتماد على القناة في ري الكثير من المزارع بعد أن كانت تعتمد على مياه الآبار الجوفية التي تدنت نسبة استعمالها كثيراً، وأهمل العديد من منها، فقد تم إرواء ألاف الدونمات في ألوية الأغوار الشمالية ودير علا والشونة الجنوبية.

٦- سد وادي شعيب:

أنشئ هذا السد عام ١٩٦٩م على وادي شعيب شمال شرق بلدة الشونة الجنوبية وذلك ليحجز خلفه مياه عدد كبير من الينابيع من أشهرها ينابيع أزرق الفحيص وحزير والشريعه والبقورية، وتبلغ سعة هذا السد ٢، ٥ مليون متر مكعب، وتوزع مياه السد على أراضي بلدة الشونة الجنوبية من خلال قناة مكشوفة، و يعتبر هذا السد من أصغر السدود الترابية في المملكة إذ سرعان ما تمتلئ بحيرته

وخصوصاً في السنوات المطيرة وسرعان ما تنضب، كما يعاني السد من ارتفاع كميات الرواسب التي تجلبها المياه من حوض وادي شعيب وترسبها فيه وتسرب مياهه من أسفل جسم السد.

٧- سد الكرامة:

أقيم هذا السد على وادي الملاحة الممتد من قرية داميا شمالاً إلى الكرامة جنوباً، وانتهى العمل به سنة ١٩٩٧م بارتفاع ٤٥م وسعة تخزينية مقدارها ٥٥ مليون متر مكعب، ويهدف إنشاء هذا المشروع بالإضافة إلى تجميع المياه من وادي الملاحة وروافده إلى تخزين الفائض من قناة الملك عبد الله بن الحسين شتاءً، التي يرفدها بها نهر اليرموك وسد الملك طلال والأودية الجانبية والتي تقدر بحوالي ٣٢ مليون متر مكعب من جميع هذه المصادر، ومن ثم إعادة ضخها إلى القناة مرة أخرى خلال فصل الصيف بواسطة محطة ضخ صممت خصيصاً لهذا الغرض حتى يتسنى للمياه أن تصل إلى نهاية القناة الأسمنتية لري ٤٠ ألف دونم من أراضي مشروع القناة ١٤.٥ كم، وتعاني ارض السد من ارتفاع نسبة الملوحة التي تؤثر في المياع الرافدة له، كما تعاني من ارتفاع نسبة التسرب.**(سلطة وادي الأردن، ١٩٩٩م)**

ومن ناحية أخرى يمكن أن تساهم السدود المائية في رفد عملية التنمية إضافة إلى كونها تشكل مخزون مائي للري وتغذية المياه الجوفية بإقامة المشاريع السياحية والترفيهية على جوانب بحيرات هذه السدود التي تصلح لهذا الغرض بحيث يمكن استغلال مياهها في صيد الأسماك والسباحة والقوارب الشراعية، خصوصاً في فصول الشتاء الدافئة التي تمتاز بها منطقة وادي الأردن وتفتقر سدود منطقة وادي الأردن الى مثل هذه الاستثمارات.

المياه الجوفية:

وهي عبارة عن مياه مخزنة في باطن الأرض بفضل عمليات الترشيح من السطح عبر طبقة التربة الهشة إلى داخل تكوينات القشرة الأرضية، التي تصبح فيما بعد خزانات كبيرة للمياه الجوفية، وتتوزع المياه الجوفية في الأردن على ١٢ حوضاً جوفياً **(أبو النعاج، ١٩٩٦م).**

تعتبر مياه الأحواض المائية في منطقة وادي الأردن من المياه الجوفية غير المتجددة التي تجمعت عبر أزمان سحيقة فوق طبقات كتيمة من المارل والصوان وصخور الكريتاسي وما يعلوها من طبقات جيرية ذات نفاذية عالية تسمح بتسرب كميات كبيرة من مياه الأمطار والجريانات السطحية، Todd، (1980)، وربما كان الحوض المكتشف من قبل أحدى المؤسسات اليابانية في الفترة الواقعة ما بين نيسان ١٩٩٤م و آذار ١٩٩٥م هو أكبر الأحواض الجوفية التي تقع عليها المنطقة، إذ يمتد

من شمال البحر الميت وحتى ديرعلا، وهو قادر على إنتاج ٧٥ مليون متر مكعب سنويا من المياه شبه المالحة (المسوس)، ويمكن استخلاص ٦٠ مليون متر مكعب من المياه المحلاة بنسبة ملوحة لا تزيد عن ٣٠٠ جزء بالمليون.**(بينو، جريدة الدستور، ١٩٩٩ م)**

ويتم استخراج هذه المياه بحفر الآبار الجوفية، ويعتبر لواء الشونة الجنوبية أكثر مناطق الوادي اعتماداً على هذا النوع من المياه العذبة أو التي يتم تحليتها بواسطة محطات تحليه، إذ يوجد به ١٨٠ بئراً مرخصة مملوكة لمزارعين في حين أن هناك ما يزيد قليلاً عن ٥٠٠ بئر غير مرخصة، مديرية زراعة الشونة الجنوبية (٢٠٠٩م)، وما يقارب ١٠٠ محطة تحليه، ويتراوح عمق هذه الآبار ما بين ٢٥م – ١٥٠م، ويتم ضخ المياه منها بواسطة مضخات ذات محركات كهربائية أو بترولية تختلف قدراتها من واحدة إلى أخرى.

المصادر غير التقليدية:

لجأت الحكومات الأردنية إلى الإستفادة من المياه العادمة الناجمة عن الاستخدام المنزلي أو الاستخدامات الأخرى في ظل تزايد الطلب على المياه بسبب النمو السكاني الكبير الذي شهدته مدن المملكة وارتفاع مستويات الحياة من ناحية والحجم الكبير من المياه العادمة الذي تذهب هدراً، إضافة إلى تعاقب سنوات الجفاف وانخفاض منسوب المياه الجوفية من ناحية أخرى.

وتنص إستراتيجية المياه في الأردن على أن "مياه الصرف الصحي لن تدار بوصفها مياه" عادمة"، بل سيتم تجميعها ومعالجتها إلى المواصفات التي تسمح بإعادة استخدامها في الزراعة غير المقيدة والأغراض غير المنزلية الأخرى، بما في ذلك إعادة شحن طبقة المياه الجوفية". وتنص أيضاً على أن "المياه ذات الجودة الهامشية ومصادر المياه المسوس سوف تضاف إلى القائمة لدعم الزراعة المروية" **(وزارة المياه والري، ٢٠٠٩م.)**.

وتعتبر مياه الصرف الصحي المعالجة (السيب الخارج من محطات المعالجة) مكوناً مهماً من الموارد المائية للأردن **(وزارة المياه والري- ٢٠٠٩)**، ووفقاً لصناع السياسات تعتبر المياه المستصلحة المدارة إدارة جيدة مكوناً رئيساً من المياه المتاحة وتستطيع المساهمة في استيفاء الاحتياجات اللازمة للاقتصاد النامي والسكان، وتجري معالجة كل المياه العادمة التي تنتجها مدينة عمان العاصمة لإعادة استخدامها في وادي الأردن، وفي الأردن ككل يتم تجميع ومعالجة ٤٠% فقط من مياه الصرف الصحي، وهناك خطط لزيادة تجميع المياه وتحسين المعالجة، ولكن ذلك يستغرق وقتاً، ويحتاج إلى مساهمات جوهرية من الجهات المانحة لتنفيذه.

ويوضح حساب استخدامات المياه في الأردن أن ٨٠ مليون متر مكعب من إجمالي ٩٢٥ مليون متر مكعب من الموارد المائية المستخدمة عام ٢٠٠٦م كانت مياه صرف صحي معالجة **(عبد الخالق، ٢٠٠٦)**، كما تشير التقديرات إلى أن ٩٠% من مياه الصرف الصحي المعالجة في الأردن يعاد استخدامها مباشرة أو بطريقة غير مباشرة في الصناعة والزراعة المقيدة.

وقد عملت الحكومة على إنشاء محطات لتنقية المياه وإعادة استخدامها لأغراض الزراعة على مجاري العديد من الأودية بلغ عددها تسعة عشر محطة، و تعتبر محطة السمراء المحطة الأكثر أهمية، و هي واحدة من أكبر محطات المعالجة في العالم حيث تخدم نصف سكان البلاد، وقد أنشئت تلك المحطة عام ١٩٨٥م ويعمل بها نظام لبرك التثبيت، وتجري إعادة استخدام المياه بواسطة المزارعين في وادي الضليل وفي وادي الأردن **(الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، ٢٠٠١م)**.

وأنشئت محطة تنقية البحاث التي تستقبل المياه من غرب وشمال عمان وتعالجها وتعيد إسالتها في وادي الشتا لتصب في سد الكفرين، ومحطة تنقية وادي شعيب التي تستقبل المياه من مدينة السلط وتعيد إسالتها بعد المعالجة إلى سد وادي شعيب.

على الجانب الأخر تم الاستفادة من معالجة ما يسمى بالمياه المسوس، و هي المياه التي ترتفع بها نسبة الأملاح الذائبة إلى حد لا يمكن معه استخدام هذه المياه لأي غرض، وتعد تحليه المياه المسوس أكثر ملائمة وواقعية في الأمد القصير، و هي تعتمد على التناضح العكسي (Reverse Osmoses technology)، الشركة الدولية لأجهزة المياه (١٩٩٧م)، ويمتلك الأردن كميات كبيرة من المياه المسوس، وحتى تاريخه مازالت تحليه المياه المسوس في الأردن محدودة جداً نظراً للكلفة العالية لمثل هذه التقنية بحيث جعلها حكراً على الاستخدامات المنزلية من خلال المحطات المملوكة للقطاع العام (سلطة وادي الأردن /مديريات مياه الشرب) مثل محطة معالجة مياه الزاره ماعين التي وقعت وزارة المياه والري وهيئة المياه في الأردن اتفاقية لبنائها في عام ٢٠٠٣ بطاقة ١٣٠ألف م٣ يومياً، وتم الانتهاء منها عام ٢٠٠٩ **(وزارة المياه والري، ٢٠٠٩م)**.

أما قطاع التحلية المملوك للقطاع الخاص في وادي الأردن فهو على نطاق محدود، وقد أحصى الكاتب حوالي ٥٠٠ محطة تحليه توفر المياه التي تستخدم في الري والأغراض الصناعية والتجارية والمنزلية، و يتوجه المستثمرون فيها إلى زراعة محاصيل ذات إنتاجية تتحمل الكلفة المرتفعة مثل محصول الموز، إذ يبلغ تكلفة تشغيل المحطة الواحدة ما يقارب ٣٠٠٠دينار شهرياً تذهب معظمها لتسديد فاتورة التيار الكهربائي إضافة إلى معاناة هذا القطاع من ضعف التيار الكهربائي نفسه وتكرار انقطاعه الأمر الذي يسبب تلفاً في بعض المعدات، ويتواجد القسم

الأكبر من هذه المحطات في لواء الشونة الجنوبية، كما توجد حالياً عدة مشروعات كبيرة تحت الإنشاء من جانب الحكومة لتحليه المياه المسوس مثل محطة ابو الزيغان الكبيرة في بلدة أبو الزيغان ومشروع حسبان.

وذظراً للكلفة العالية لتحليه المياه فإنه يتوجب على التخطيط التنموي لهذا القطاع ان يوجهه نحو مشاريع استثمارية ذات مردود عالي مثل المشاريع الاستثمارية السياحية كالفنادق والمنتزهات والصناعات الغذائية، وان يعمل على إيجاد مصادر طاقة وتقنيات تحد من الكلفة العالية لعملية التحلية مثل الاعتماد على الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في توليد التيار الكهربائي.

٣-١-٥ التربة:

التربة هي الطبقة الهشة الرقيقة التي تغطي الصخور الأرضية على ارتفاع يتراوح ما بين بضع سنتيمترات إلى عدة أمتار، وهي مزيج أو خليط معقد من الموارد المعدنية والعضوية والهواء والماء، فيها يثبت النبات جذوره ومنها يستمد مقومات حياته اللازمة لبقائه وتكاثره وإنتاجه، الشلش (١٩٨٨)، وتعتبر التربة إحدى الموارد الطبيعية المهمة في عملية الزراعة وتنميتها وتطورها.

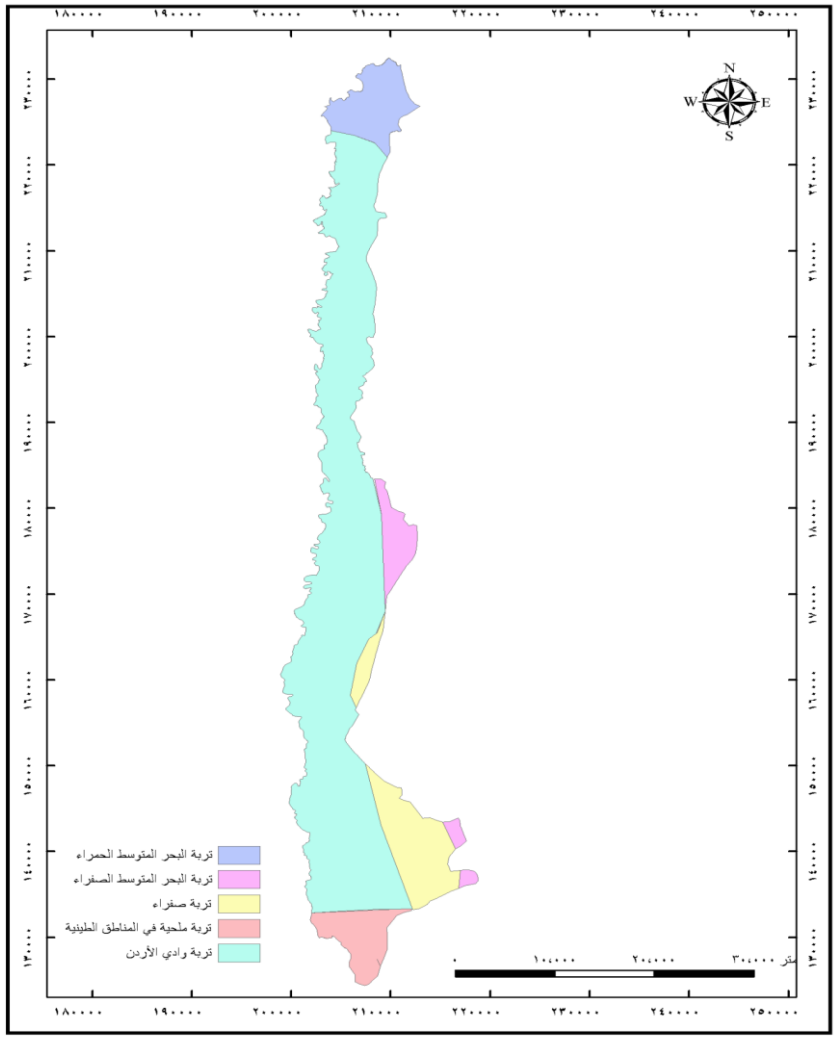
الترب السائدة في منطقة وادي الأردن:

تسود في منطقة وادي الأردن ثلاثة أنواع من التربة، الشكل (٣-٥):

١- **التربة الصفراء:** وتمتد هذه التربة بشكل شريط ضيق يمتد شمالاً و جنوباً في الجهة الشرقية من منطقة وادي الأردن.

٢- **تربة وادي الأردن:** وتسمى أحيانا التربة الفيضية وهي تربة جلبتها المياه الجارية عبر مجموعة الأودية والروافد الجانبية خلال أحقاب جيولوجية طويلة ورسبتها على شكل مراوح فيضية فوق توضعات إرسابية بحرية وقارية أخرى حتى بلغ سمك هذه المتكدسات والطبقات الرسوبية ما يزيد عن ٧٠٠٠ متر، البحيري (١٩٩١)، كما ساهم نهر الأردن الذي صنع لنفسه سهلاً فيضياً متواضعاً في وجود هذه التربة التي تعد من أجود الأطيان الزراعية في الأردن لاحتوائها على نسبة عالية من الطين والغرين.

٣- **تربة السباخ الملحية:** ويوجد هذا النوع من الترب على الأطراف الشمالية للبحر الميت، وهي عبارة عن إرسابات طينية ترتفع درجة ملوحتها، وهي تربة فقيرة لا تصلح إلا للمحاصيل التي تتحمل الملوحة المرتفعة.



الشكل (٣-٥)
توزع أنواع التربة في منطقة وادي الأردن.
المصدر:صلاح البحيري (١٩٩١) بتصرف.

ملوحة التربة:

تعتبر ملوحة التربة من أهم وأكبر المشكلات التي تواجه الأرض الزراعية، وخصوصاً المروية منها، حيث تزيد نسبة الاملاح في التربة عن الحد الذي يتقبله النبات و تأتي هذه الزيادة في نسبة الأملاح نتيجة لاختلال التوازن بين الأملاح التي تتكون في التربة و بين ما يستهلكه النبات أثناء عملية الإنبات والنمو، إذ لكل نبات قدره وقابلية معينة على استهلاك نسبة معينة من الأملاح، وفي المقابل فأن لكل نوع من التربة قدرة معينة على تكوين الأملاح.(مجلس الوحدة الاقتصادية العربية، ١٩٨١م)

ومما يساعد ويزيد في وجود هذا الخلل (أسباب ملوحة التربة) عدد من العوامل منها:

١- زيادة مياه الري عن الحد الذي تحدده المقننات المائية لكل محصول (الغدق)، ويحد استخدام طرق الري الحديثة كالري بالتنقيط التي بات يستخدمها ٨٦.٥% من المزارعين.
٢- ارتفاع معدلات التبخر نظراً لارتفاع درجات الحرارة في المنطقة وخاصة في شهور الصيف الحارة.
٣- **طبيعة مياه الري:** تحتوي بعض مياه الري في المنطقة على نسبة عالية من الأملاح، الأمر الذي يجعل الفرصة مواتية لزيادة نسبة الأملاح في التربة كما هو الحال عند استخدام مياه قناة الملك عبد الله بن الحسين وتحديداً في أشهر الصيف أو مياه الآبار الجوفية المالحة.
٤- **عدم أتباع الدورات الزراعية:** إذ من المعروف أن كل محصول شره لنوع محدد من الأملاح تختلف عن المحصول الآخر، ومن ثم فإن تعاقب المحاصيل على الأرض الزراعية يخفف من حدة هذه الأملاح ويعيد التربة إلى حالة التوازن الطبيعي، وتعاني منطقة وادي الأردن كثيراً من هذه المشكلة إذ يميل المزارعون إلى تكرار المحاصيل في حيازاتهم وتقليد بعضهم البعض. سلطة وادي الأردن (١٩٩٩م) مما يساعد في تدني كميات الإنتاج وانعكاس ذلك على مستوى الدخل و من ثم على عملية التنمية.

٣-٢: المقومات البشرية:

إن الإنسان هو الثروة الحقيقية لأي مجتمع، وهو الهدف الأساس للتنمية، ويعد إيجاد بيئة مناسبة تمكن الناس من التمتع بحياة بيئية و صحية وخلاقة هو الغاية

الأساسية من إحداث التنمية، ولقد كان لنشر التقرير الأول من قبل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP) في عام ١٩٩٠ محاولة جادة للاهتمام بمفهوم التنمية الإنسانية، وتجميع مؤشر مركب لها و مناقشة مضامين السياسات ذات الصلة، وقد نجح التقرير في التأثير على النظرة إلى التنمية ومعالجة القضايا التي تثيرها.

لذا كان على الدراسة أن تنطلق من فرضية مفادها أن النمو السكاني والقاعدة السكانية الآخذة بالتوسع في هذه المنطقة بصورة أسرع من مثيلاتها في مناطق أخرى عديدة في المملكة يمكن أن تكون "هبة ديمغرافية " إذا ما رافقها معدل نمو اقتصادي متسارع وتنمية مستدامة وتحسن في وضع الإنسان من خلال الاستثمار فيه بما ينعكس على تحسن مؤشرات التنمية البشرية بصورة عامة في هذه المنطقة.

٣ -٢ -١ :الخصائص الديموغرافية :

تتعرض المجتمعات السكانية لحركة دائمة يبرز أثرها بزيادة حجم السكان أو انخفاضه، إذ لا وجود لمجتمع ساكن بمعنى الكلمة، أما المجتمعات التي توحي بأنها ثابتة التغير لمدة معينة فإنها تخفي حركة داخلية كامنة لجميع أجزاء وشرائح المجتمع المكونة له، ولما كانت المجتمعات السكانية تتأثر بالعوامل الحيوية (الولادات، والوفيات) إذ تزداد بفعل عامل الولادات وتتضاءل بفعل عامل الوفيات، كذلك هناك عامل آخر يؤثر في حجم السكان وبنيته باتجاهين، إذ يزداد السكان بتأثير الهجرة الداخلة ويتناقص بتأثير الهجرة الخارجة.

وقد بلغ المجموع الكلي لعدد السكان في منطقة وادي الأردن (١٧٠.٤٤١) نسمة (الإحصاءات العامة، ٢٠٠٤م)، وكان التكتل السكاني الأكبر في لواء الأغوار الشمالية بواقع (٨٥٢٠٣) نسمة، أي بنسبة بلغت ٥٠% من سكان الوادي، وتوزعوا على ٢٣ تجمعاً سكنياً كما هي موضحة بالجدول (٣-١).

الجدول (٣-١)

التجمعات السكنية في لواء الأغوار الشمالية

التجمع	عدد السكان	النسبة إلى اللواء%	التجمع	عدد السكان	النسبة إلى اللواء%
المشارع	١٨٤٥٩	٢٢	الباقورة	٥٧٢	٠،٦
كريمة	١٥٨٦٤	١٩	الساخنة	٤٠٦	٠،٥
الشونة الشمالية	١٤٥٠٤	١٧	وادي العرب	٢٣٤	٠،٣
الشيخ حسين	٧١٥٦	٨	كركمة	٢٤٦	٠،٣
المنشية	٦٤٢٠	٧	ماجد	١٦٥	٠،٢
وادي الريان	٥٤٥٤	٦	المرزة	١٠٢	٠،١
وقاص	٥٣٣٢	٦	ابوزياد	٥١	٠،٠٥

ابوسيدو	٣٠٢٥	٤	سبيرة	١٢	٠١ ،٠
العدسية	٢٤٥٠	٣			
طبقة فحل	٨٥٥	١			
الزمالية	٨٩١	١			
ابو هابيل	٨٠٢	٩ ،٠			
القرن	٧٦٤	٩ ،٠			
سليخات	٧٣٣	٨ ،٠			
الفضيين	٧٠٦	٨ ،٠			

المصدر:دائرة الإحصاءات العامة ٢٠٠٤

في حين احتل لواء ديرعلا المركز الثاني من حيث عدد السكان بواقع ٤٦٤٨١ نسمة، أي بنسبة ٢٧.٣% وتوزعوا على تسعة عشر تجمعاً سكنياً موضحة بالجدول الآتي:

الجدول (٣-٢)
التجمعات السكنية في لواء ديرعلا

التجمع	عدد السكان	نسبته من اللواء
الطوال الجنوبي	٦٤٣٨	١٤
ضرار	٦٠٩٧	١٣
ظهرة الرمل	١٦٣٠	١١
ديرعلا	٤٥١٤	١٠
الطوال الشمالي	٣٣٠٤	٧
معدي	٢٩٣٧	٦
خزمة	٢٦٨١	٦
الدباب	٢٣٤٨	٥
غور كبد	١٣١٩	٥
ابوالزيغان	٥٣٢	٤
مثلث العارضة	١٥٠٧	٣
البلاونة	٥١٦٢	٣
داميا	٩٤٤	٢
الرويحة	٣١٥٥	١
ميسرة فنوش	٢٤٢٦	١
مثلث المصري	٤٤٩	١

المصدر:دائرة الإحصاءات العامة، ٢٠٠٤م.

وكان لواء الشونة الجنوبية الأقل عدداً للسكان بواقع (٣٨٧٥٧) نسمة، أي بنسبة ٢٢.٧% من سكان منطقة وادي الأردن وتوزعوا على تسعة تجمعات سكنية كما هو بالجدول (٣-٣).

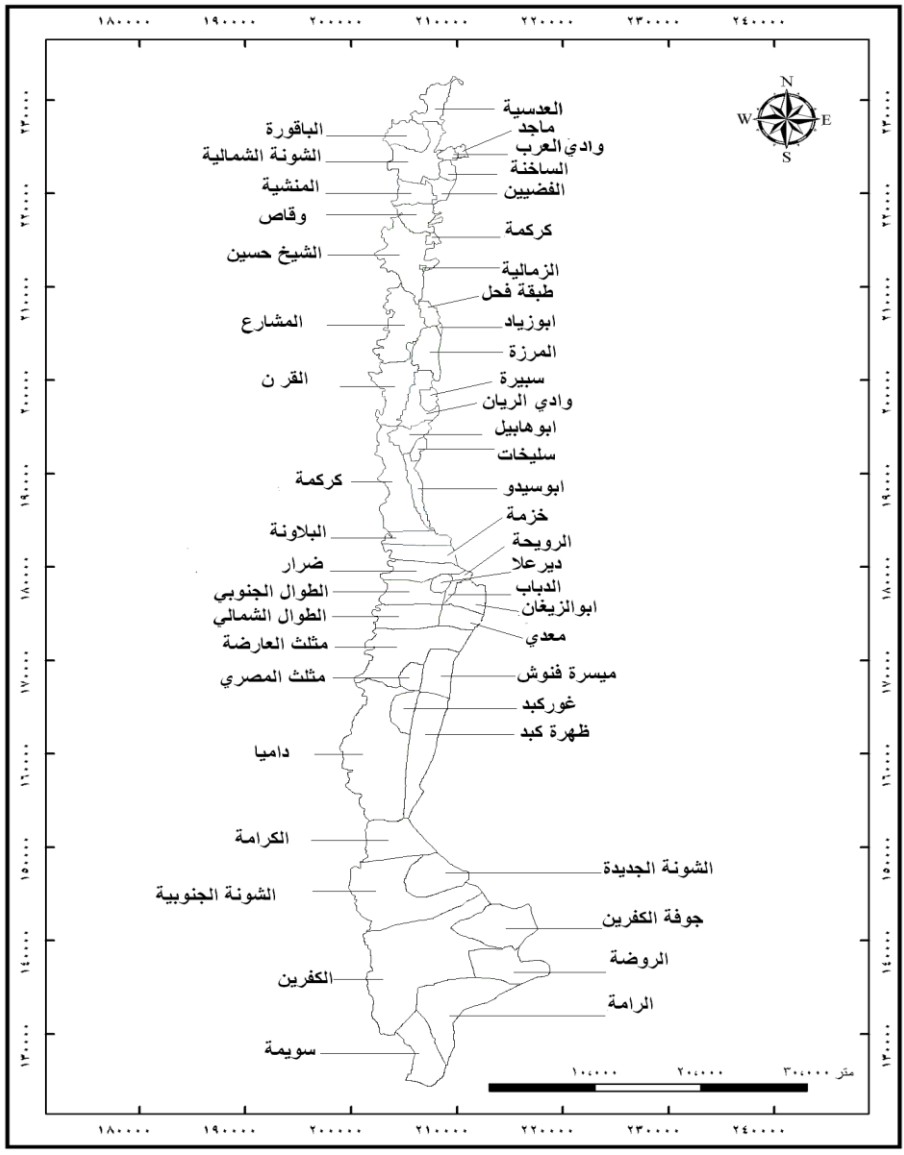
جدول (٣-٣)
التجمعات السكانية في لواء الشونة الجنوبية

التجمع	عدد السكان	نسبته من اللواء%
الكرامة	٨٠٧٨	٢١

الروضة	٧٩١٣	٢٠
الجوفة	٥٦٥٠	١٤
الرامة	٤٢٦٩	١١
سويمة	٣٦٩٣	١٠
الشونة الجديدة	٣٨٣٢	١٠
الشونة الجنوبية	٣٤٦٤	٩
الكفرين	١٨٥٨	٥

المصدر:دائرة الإحصاءات العامة ٢٠٠٤

وقد توزعت هذه التجمعات مكانياً كما هو في الشكل (٣-٦)



الشكل (٣-٦)

التجمعات السكنية في وادي الأردن.

المصدر:المركز الجغرافي الأردني بتعديل من الكاتب باستخدام Arc Editor GIS

وانعكس الحجم السكاني على الكثافة السكانية في الألوية الثلاثة المكونة لمنطقة وادي الأردن والمتقاربة من حيث مساحاتها، فقد بلغت المساحة الكلية للواء الأغوار الشمالية(٢٤٦.٣٤)كلم٢ وشكت ما نسبته ٣٢.٢% من مجمل مساحة منطقة وادي الأردن في حين بلغت مساحة لواء الشونة الجنوبية (٢٧٢.٦٩) كلم٢، وشكلت ما نسبته ٣٦% من المساحة الكلية، وفي لواء ديرعلا بلغت المساحة (٢٤٢.٦) كلم٢ أي ما نسبته ٣١.٨% من مساحة منطقة وادي الأردن، وبالتالي كان لواء الأغوار الشمالية الأكثر كثافة من حيث السكان فقد بلغت الكثافة السكانية (٣٤٥.٩) نسمة / كلم٢ تلاه لواء ديرعلا بكثافة سكانية بلغت (١٩١.٦) نسمة/ كلم٢، وكان لواء الشونة الجنوبية الأكثر تخلخلاً وتشتتاً في السكان حيث بلغت الكثافة السكانية (١٤٢.٢) نسمة/ كلم٢ كما هو موضح بالجدول الآتي.

المنطقة	عدد السكان(نسمة)	%من مجمل السكان	المساحة (كلم٢)	% من مجمل المساحة	الكثافة السكانية (نسمة/ كلم٢)
لواء الشونة الجنوبية	٣٨٧٥٧	٢٢.٧	٢٧٢.٦	٣٦	١٤٢.٢
لواء ديرعلا	٤٦٤٨١	٢٧.٣	٢٤٢.٦	٣١.٨	١٩١.٦
لواء الأغوار الشمالية	٨٥٢٠٣	٥٠	٢٤٦.٣٤	٣٢.٢	٣٤٥.٩

الجدول (٣-٤)
الكثافة السكانية في منطقة وادي الأردن
المصدر:عمل الكاتب استنادا على بيانات دائرة الإحصاءات العامة، ٢٠٠٤م

ومن ناحية التركيب العمري، وبعد تقسيم السكان إلى ثلاث فئات عمرية، الفئة الأولى للسكان الأقل من ١٥عاماً، والفئة الثانية بين ١٥و٦٠عاماً، أما الفئة الثالثة فكانت للأكثر من ٦٠عاماً، تبين أن نسب الفئات الثلاث متقاربة في جميع ألوية منطقة وادي الأردن وأنها تميل لصالح الفئتين الأولى والثانية بشكل كبير في حين تتدنى هذه النسبة في الفئة الثالثة بشكل كبير كما هو موضح في الجدول (٣-٥)، مما يشير إلى ارتفاع معدلات الإعالة من ناحية وانخفاض العمر المتوقع من ناحية أخرى،

الجدول (٣-٥)
توزع الفئات العمرية

المنطقة / الفئة	الشونة الجنوبية	الشونة الشمالية	ديرعلا

اقل من ١٥ عاماً	%٣٩	%٤٠	%٣٨
١٥-٦٠ عاماً	%٥٦	%٥٥	%٥٧
أكثر من ٦٠ عاماً	%٥	%٥	%٥

المصدر:عمل الكاتب بالاستناد إلى بيانات دائرة الإحصاءات العامة ٢٠٠٤

أما من ناحية التركيب النوعي، فان الكفة تميل لصالح الذكور وبنسب متقاربة لكافة ألوية منطقة وادي الأردن كما هو موضح بالجدول (٣-٦).

الجدول (٣-٦)

التركيب النوعي

اللواء	نسبة الذكور	نسبة الإناث
الشونة الجنوبية	%٥٤	%٤٦
الشونة الشمالية	%٥٢	%٤٨
دير علا	%٥٢	%٤٨

المصدر: عمل الكاتب بالاستناد بيانات إلى دائرة الإحصاءات العامة ٢٠٠٤م

ويلعب التركيب النوعي دوراً مهما في عملية التنمية لاسيما وأن المرأة نصف المجتمع، بحيث يبقى دورها مختصراً على المنزل، وخصوصاً في المناطق المحافظة كمنطقة وادي الأردن حيث لا تزال النظرة إلى تعليم الإناث ومشاركتها في العمل وخصوصاً المختلط منه فكرة غير مقبولة.

٣ -٢ -٢ : القطاع التعليمي والتدريب المهني :

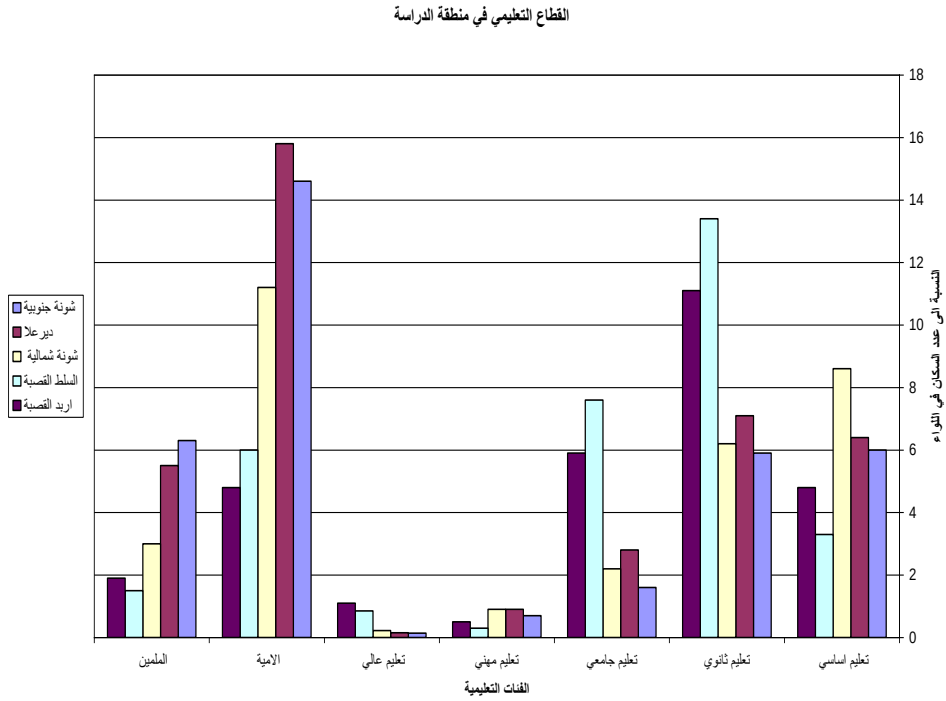
يزخر الأدب التنموي بالإشارة إلى أن الإنسان هو وسيلة التنمية وأداتها وغايتها، وأن التنمية البشرية هي الإطار الذي تسعى إليه المجتمعات لتحقيق النمو الشامل في القطاعات المختلفة خدمة للفرد والمجتمع، وانطلاقا من هذا المفهوم الإنساني للتنمية البشرية يبرز البعد الخاص بتنمية الموارد البشرية كعنصر رئيس في بناء المجتمعات الحديثة، ومن الطبيعي أن يكون التعليم في مراحله المختلفة الأداة الرئيسية لتحقيق ذلك.

وقد تميزت العملية التعليمية منذ أمد طويل باهتمام المجتمعات لكونها أداة لتربية الفرد وتنمية المجتمع ووسيلة لحفظ المعرفة والثقافة الإنسانية وتطويرها، وأخذ هذا الاهتمام أبعاداً جديدة مؤخراً بسبب تسارع النمو المعرفي، وازدياد وتيرة التقدم التكنولوجي والبحث العلمي، وأصبح التعليم بذلك عنصرا بارزا من عناصر الخطط التنموية الشاملة، وآلية رئيسية من آليات النهوض بالمجتمع ورفع مستوى معيشة أفراده، وتقليص الفوارق الاجتماعية بين شرائح المجتمع، وكان من الطبيعي أن يرافق كل ذلك نمو حجم الإنفاق على التعليم كنسبة من الدخل القومي، وكنسبة من الإنفاق الحكومي وغير الحكومي بما في ذلك الإنفاق الأسري. **(المصري، ٢٠٠٣م)**.

وقد نحى المسار التعليمي في منطقة وادي الأردن شأنه شأن بقية أقاليم المملكة منحى مهماً وتطور تطوراً كبيراً في الكم والنوع من المخرجات التعليمية، وتتولى عملية إدارة وتنفيذ العملية التعليمة في منطقة وادي الأردن ثلاث مديريات موزعة على مناطق الألوية الثلاثة، وقد بلغ مجموع عدد المدارس الحكومية فيها ١٧٤ مدرسة منها ٣٤مدرسة في لواء الشونة الجنوبية و٨٥ مدرسة في لواء الأغوار الشمالية و ٤٥ مدرسة في لواء ديرعلا.

وقد اعتمد الكاتب على استخراج نسبة أعداد السكان في الفئات التعليمية المختلفة، ونسبة الأميين والملمين بالقراءة والكتابة نسبة إلى عدد السكان على مستوى اللواء، وعلى مستوى التجمعات السكنية فيه، فكانت كما هي موضحة بالشكل (٣-٧) والذي يشير إلى وجود شبه تقارب بين الفئات التعليمية في ألوية منطقة وادي الأردن الثلاثة، ولكنها متباعدة عند مقارنتها بألوية القصبة في كل من المحافظتين اللاتين تتبع لهما هذه الألوية إداريا، وهي لواء قصبة السلط في محافظة البلقاء، ولواء قصبة اربد في محافظة اربد.

وقد لوحظ انخفاض نسبة الملتحقين بالتعليم الثانوي والجامعي والتعليم العالي (دبلوم عالي، ماجستير، دكتوراه)، ومما قد يفسر ذلك توجه عدد من أبناء منطقة وادي الأردن إلى العمل المبكر في الزراعة ورعي الماشية، أو التوجه للعمل في القطاعات الأخرى وهم في سن المدرسة وذلك للمساعدة في إعالة العائلة، أو لإخفاقهم في الدراسة، في حين أن هناك ارتفاعاً في نسبة التعليم في المرحلة الأساسية في ألوية منطقة وادي الأردن مقارنة بنظيره في ألوية القصبة، ولعل ذلك يعود إلى ارتفاع معدلات المواليد والإنجاب في المناطق الريفية في حين تنتشر مظاهر التربية السكانية والصحة الإنجابية في مدن السلط واربد نظرا لارتفاع المستويات التعليمية والثقافية.



الشكل (٣-٧)

أعداد السكان في المستويات التعليمية ومقارنتها بقصبات محافظات منطقة وادي الأردن.

المصدر: عمل الكاتب استناداً إلى بيانات مديريات التربية والتعليم في هذه المناطق.

كما يلاحظ ارتفاع نسبة الأمية والملمين بالقراءة والكتابة في ألوية منطقة وادي الأردن عنها في ألوية القصبات و على مستوى المملكة، وقد يكون ذلك بسبب

ارتفاع نسبة تسرب الطلبة من المدارس والبالغ ٦٧ر١% مقارنة بما هي عليه في المملكة والمقدر ب ٠، ٥%، مما ساهم في ارتفاع نسبة الأمية بين أبناء الوادي، و كما أن بدايات التعليم في مدن اربد والسلط كان في حقبة مبكرة وتوفر الرغبة في التعليم، الأمر الذي قلل معه نسبة الأميين والملمين بالقراءة والكتابة، وقد بلغ معدل نسبة الأمية بين تجمعات منطقة وادي الأردن ١٥.٤٥%، في حين بلغ معدل نسبة الملمين بالقراءة والكتابة ٤.٧%، وارتفعت نسبة الأمية بين الإناث عنها للذكور، حيث بلغت ٤ر٢١% في الأغوار الشمالية، و٦ر٢٤% في لواء ديرعلا، و٢٥% في لواء الشونة الجنوبية مقابل ١٥% و١٦.٣% و١٧.٧% للذكور في الألوية الثلاثة على الترتيب، (وزارة الداخلية، ٢٠٠٨م).

وبالنظر إلى أعداد الطلبة الملتحقين بالتعليم المهني فيلاحظ تدنيها في ألوية القصبات عنها في ألوية منطقة وادي الأردن الثلاثة الأمر الذي قد يشير إلى تدني نوعية وجودة التعليم في منطقة وادي الأردن حيث يوجه التخطيط التربوي الطلبة ذوي المعدلات التحصيلية المتدنية إلى التعليم المهني وقد ارتفع عدد مراكز التدريب المهني من مركزين عام ١٩٧٣م إلى أربعة مراكز عام ٢٠٠٥م **(سلطة وادي الأردن، ٢٠٠٥م)**.

وتبلغ نسبة العاملين في القطاع التعليمي ١.٣% و ١.٨% و ١.٧ % من مجموع السكان لكل من ألوية الشونة الجنوبية و دير علا و الأغوار الشمالية على التوالي، و هي نسبة منخفضة إذا ما قورنت بمثيلاتها في ألوية قصبة السلط واربد التي وبلغت بهما هذه النسبة ٣.٦٠% و٣.٢٥% من مجموع سكانهما على التوالي، وذلك لعزوف المعلمين عن العمل في مناطق الوادي لانخفاض سلم الرواتب و عدم توفر السكن المناسب لمن هم من خارج مناطق الوادي وعدم القدرة على تحمل أعباء المواصلات ودرجات الحرارة العالية صيفاً مما يؤثر على الاستقرار الوظيفي لهم.

٣ -٢ -٣. القطاع الصحي:

يعتبر المستوى الصحي الذي تحققه دولة ما أحد أهم المؤشرات المعتمدة في قياس التنمية، وقد وظفت العديد من المؤسسات الدولية والمحلية المعنية بعملية التنمية الكثير من المعايير المستندة إلى الأوضاع الصحية في تحديد مستوى التنمية في مجتمع من المجتمعات، فمن حساب أمد الحياة المتوقع إلى معدلات الوفيات إلى فترات المباعدة بين الأحمال حتى أعداد المستشفيات والمراكز الصحية والصيدليات والأطباء نسبة إلى عدد السكان وكذلك أعداد المؤمنين صحياً كلها يمكن أن تستخدم في قياس عملية التنمية ومدى التباين التنموي بين الأقاليم المختلفة والتخطيط التنموي المستقبلي لهذه الأقاليم.

وقد احتوت منطقة وادي الأردن على أربعة مستشفيات اثنان منها في لواء الأغوار الشمالية هما مستشفى أبو عبيدة ومستشفى معاذ بن جبل في حين يوجد مستشفى في لواء ديرعلا هو مستشفى الأميرة إيمان والرابع هو مستشفى الشونة الجنوبية ويمكن الإشارة إلى عدد من المؤشرات الصحية في الألوية الثلاثة وفق الجدول (٣-٧).

كما أظهر مسح النشاطات الاقتصادية أن نسب العاملين في القطاع الصحي إلى سكان ألوية منطقة وادي الأردن كانت ٠.٥٥% و٠.٥٩% في كل من الشونة الجنوبية وديرعلا على التوالي وهي متقاربة في حين بلغت ٠.٨٠% في لواء الأغوار الشمالية وهي مرتفعة ولكنها أقل من مثيلاتها في السلط واربد والتي بلغت ١.٢٩% و٠.٩٩%.

جدول (٣-٧)
المؤشـرات الصحية في منطقة وادي الأردن

المؤشر	الشونة الشمالية	الشونة الجنوبية	ديرعلا
عدد المستشفيات	٢	١	١
عدد الأطباء	١٨	٣٤	١٨
عدد المراكز الصحية الشاملة	٢	٢	٢
عدد المراكز الصحية الأولية	٩	٧	٩
عدد المراكز الصحية الفرعية	٥	٢	٥
عدد الممرضين	٥٩	٥٩	٥٩
عدد مراكز الأمومة والطفولة	١٠	٧	١٠
عدد عيادات طب الأسنان	٣	٣	٣
عدد الصيدليات	٧	٦	٧
عدد المؤمنين صحيا*	٦٤٦٣١	١٩٠١٢	٣٠٢٩٥

المصدر: وزارة الصحة ٢٠٠٨ ودائرة الإحصاءات العامة ٢٠٠٤
***يشمل التامين المدني والعسكري والجامعي والخاص**

٣ -٢ -٤ قطاع النقل وطرق المواصلات والاتصالات:

تسهم عملية النقل وطرق المواصلات إسهاما كبيراً في عملية التنمية والتطوير من خلال الربط بين التجمعات السكانية و مواطن الخدمات والإنشاءات ومراكز الانتاج والتسويق، وذلك في حالة من خلق تكامل بين هذه العناصر المختلفة التي تصب بدورها في دفع عجلة التنمية بقطاعاتها المختلفة، فالعلاقة بين التجمع والطريق تكون واضحة، فسهولة حركة الناس والمنتجات من و إلى التجمع من أهم عوامل نجاح التجمع، ومن ثم فإن التجمع العمراني يرتبط ارتباطاً قوياً بالطرق، وأي تحول أو اندثار لأي منهما يؤدي إلى نفس المصير للآخر.

ومما زاد من أهمية النقل والمواصلات الدور الكبير الذي تلعبه منطقة وادي الأردن في رفد الأسواق المحلية والخارجية بمنتجاتها الزراعية المتنوعة، نظراً لوجود رقعة كبيرة من الأراضي الزراعية المروية، والمناخ المتميز الذي تحظى به منطقة وادي الأردن، ووجود بعض المواقع الأثرية، إضافة إلى امتدادها الطويل من الشمال إلى الجنوب إزاء عدد من محافظات المملكة في المرتفعات والذي يجعلها مقصداً للسياح والزوار والمصطافين.

ويمكن تقسيم الطرق في منطقة وادي الأردن إلى أربع فئات هي: **(سلطة وادي الأردن، ٢٠٠٥م)**

١- الطرق الرئيسية الخارجية التي تربط منطقة وادي الأردن بالمناطق الخارجية مثل طريق ناعور - البحر الميت وطريق الشونة الجنوبية – السلط وطريق العارضة – السلط وطريق وادي راجب – عجلون وطريق دير أبي السعيد – اربد وطريق الشونة الشمالية - اربد وطريق غور الصافي – وادي عربة وصولاً إلى ميناء العقبة وكذلك الطرق التي تربط الوادي مع مناطق الضفة الغربية عبر جسر الملك حسين وجسر الأمير محمد.

٢- الطرق الرئيسية الداخلية التي تربط بين التجمعات السكانية في منطقة وادي الأردن وأشهرها الطريق الممتد من بلدة الرامة في أقصى جنوب منطقة وادي الأردن إلى بلدة الشونة الشمالية في أقصى الشمال، وتمر هذه الطريق بمعظم التجمعات السكنية أو قريبا منها، ومنها تمتد الطرق الفرعية التي تربط التجمعات السكنية وكذلك الطرق الزراعية.

٣- **الطرق الفرعية:** ويرتبط أغلبها بالطريق الرئيسي السابق ذكره متجهة نحو العديد من التجمعات السكنية ومتفرعة بداخلها بين الإحياء والمرافق المختلفة.

٤- **الطرق الزراعية:** وهي الطرق التي تتفرع من الشارع الرئيسي الداخلي شرقاً وغرباً متجهة نحو المناطق الزراعية ومقسمة هذه المناطق بشكل منتظم (وحدات زراعية) وقد بلغ مجموع أطوال الطرق الزراعية المعبدة ٥٠٠٠كم عام ٢٠٠٥ م مقارنة ب٤٠كم عام ١٩٧٣م.

وتتركز عملية النقل في نقل المنتجات الزراعية إلى الأسواق المحلية والخارجية أو نقل مستلزمات الإنتاج وتتم عبر شاحنات مختلفة الإحجام يملكها غالبية المزارعين، أو في عملية نقل المواطنين والأيدي العاملة وتتم بواسطة حافلات وسيارات الأجرة المملوكة للقطاع الخاص.

أما فيما يتعلق بشبكة الاتصالات فمنطقة وادي الأردن مغطاة في معظم تجمعاتها من قبل شركة الاتصالات الأردنية للهواتف الثابتة، وكذلك الشركات المشغلة للهواتف المحمولة التي بات وجودها عنصراً مهما وأساسيا بحيث يمكن القول إنه لم يعد يخضع لموازين مصدر الدخل أو البطالة، وقد زادت نسبة السكان المستخدمين له على ٩٦%، بل تجاوز الأمر هذا الحد إلى امتلاك الشخص الواحد لأكثر من خط هاتف بهدف خفض الكلفة والتسهيل على المتصلين، وفي الوقت الذي يسجل فيه استخدام الهاتف الخلوي تزايداً ملحوظاً فان هذا كان على حساب تناقص استخدام الهاتف الثابت الذي اقتصر استخدامه على الدوائر الحكومية ومكاتب الشركات واستخدام الانترنت وذلك نظراً لانخفاض كلفة الأول وسهولة تواجده مع المستخدم في حله وترحاله.

ويأتي استخدام الشبكة العنكبوتية (الانترنت www) على عكس الوضع السابق حيث لم يتوفر حتى لحظة كتابة هذه السطور التغطية الكاملة لمنطقة وادي الأردن من قبل الشركات المشغلة للهواتف الخلوية وبقي تشغيلها مقتصراً على شركة الاتصالات الأردنية من خلال الخطوط الهاتفية الثابتة، كما أن كلفتها مرتفعة نوعا ما مما أبقى استخدامها محصوراً على المهتمين وذوي المصالح التي تتطلب هذه الخدمة مثل مكاتب تصاريح العمل ومحلات صيانة أجهزة الكمبيوتر والهواتف الخلوية.

ويبلغ عدد العاملين بقطاع النقل والاتصالات ما نسبته ١.١٠% و٠.٨٧% و ٠.٩٠% من مجموع سكان كل من الشونة الجنوبية وديرعلا والأغوار الشمالية على التوالي وهي نسب اقل قليلاً من مثيلاتها في ألوية قصبة السلط واربد (١.٣١% و١.٣٩%على التوالي).

٣ -٢ -٥ القطاع السكني والعمراني:

تعكس المراكز العمرانية ارتباط التركز البشرى بالموارد المتاحة في البيئة المحلية، ولذلك فإنها قد تكون مراكز عمرانية مؤقتة أو شبه دائمة، ومن الطبيعي أن القرى الثابتة نتاج بيئي لتطور طويل ارتبط بتزايد الموارد الطبيعة وبعبقرية الإنسان في الحصول على هذه الموارد وزيادتها.

تسود الأراضي الزراعية معظم منطقة وادي الأردن ومن ثم فإن عدداً من التجمعات السكنية تقع وسط هذه الأراضي وتكون مساكنها بشكل متناثر أو تنتشر على جانبي الطريق الرئيسي، كما توجد بعض التجمعات ذات البيوت المتلاصقة مثل

الروضة و الجوفة في لواء الشونة الجنوبية، ديرعلا والطوال الشمالي والطوال الجنوبي في لواء ديرعلا وكريمة والشونة الشمالية والشيخ حسين في لواء الأغوار الشمالية وذلك على مساحة من الأرض يطلق عليها

وحدات سكنية (نمرة سكنية*) حيث قامت سلطة وادي الأردن بتنظيم وتوزيع ٢٣٩٥٠ وحدة سكنية لمستحقيها كما تم توزيع ١٤٦٦ مبنىً سكنياً، ويمكن تقسيم النمط العمراني في منطقة وادي الأردن إلى سبعة أقسام: **(سلطة وادي الأردن، ٢٠٠٥م)**

١- النمط التجاري والذي يتمثل في المحلات التجارية على جوانب الطرق الرئيسية في التجمعات السكنية، وخصوصاً تلك الموجودة على جانب الطريق الرئيسي، و هي محلات البقالة والنوفوتيه والمخابز ومحلات بيع المستلزمات الزراعية وورش الصيانة المختلفة.

٢- **النمط السكني:** ويتمثل في التجمعات السكنية التي تخلو من الأراضي الزراعية وتتخلله الطرق المعبدة وتتواجد به معظم المرافق الخدمية والمساكن التابعة لمؤسسات أو أماكن عمل.

٣- **النمط الريفي وشبه الريفي:** ويتمثل في الوحدات السكنية المتناثرة في الأراضي الزراعية التي أقامها مالكوها في الأراضي الزراعية التي يملكونها.

٤- **الوحدات السكنية لذوي الدخول المرتفعة (الفلل):** و هي وحدات سكنية أقامها عدد من الميسورين في مزارع خاصة بهم، وتمتاز برفاهيتها وفخامتها من حيث وجود الساحات المبلطة والمظليات وبرك السباحة ووحدات الإنارة ونباتات الزينة والأشجار المثمرة.

٥- **نمط مباني المشاريع الإسكانية:** و هي وحدات سكنية تم بناؤها من قبل مؤسسات إسكانية في الأراضي المخصصة لأغراض سكنية وبيعها للمواطنين بنظام الأقساط، أو للموظفين بأجور رمزية.

٦- **النمط المتنقل:** ويتمثل في الوحدات السكنية المكونة من بيوت الشعر أو بيوت الصفيح و عرائش القصب والقابلة للتنقل حسب حاجة المزارع أو صاحب الماشية، لذا

تسود في المناطق الزراعية والرعوية وتخلو تقريباً من معظم الخدمات الأساسية.

٧- **نمط المباني الحكومية:** وهي المباني المخصصة للاستخدام الحكومي مثل مباني البلديات ومقار الدوائر والمديريات والمدارس.

(*) النمرة السكنية: قطعة مخصصة للإسكان تبلغ مساحتها ٢٨٨م٢.

ويسود نمط الوحدة السكنية من نوع دار منطقة وادي الأردن بغض النظر عن مادة البناء وذلك بنسبة ٩٦% من مجموع الوحدات السكنية، يليها في ذلك استخدام الخيام وبيوت الشعر بنسبة ٣% من مجموع المساكن، وذلك لاستخدام هذا النوع من قبل مربي الماشية المتنقلين وبعض المزارعين.

كما يسود المنطقة تطور عمراني سريع وبلغت نسبة العاملين بقطاع الإنشاءات ٣.٨% من مجموع عدد السكان في لواء الشونة الجنوبية و٠.٨١% في ديرعلا و١.٢١% من مجموع سكان الأغوار الشمالية غير أن أبناء المنطقة يعانون من عدم العدالة في توزيع الوحدات السكنية التي كثيراً ما تذهب لأصحاب النفوذ والواسطة من أبناء المنطقة نفسها أو من القادمين الجدد، كما بينت ذلك دراسة مسحية لوحدة التنمية المحلية في وزارة الداخلية (٢٠٠٨م).

٣ -٢ -٦ خدمات الماء والكهرباء:

يدل المسح الميداني في منطقة وادي الأردن على وجود العديد من المصادر المائية التي يحصل السكان من خلالها على مياه الشرب، ومن هذه المصادر الشبكات العامة والآبار الجوفية والصهاريج والينابيع والمياه المحلاة (محطات تحليه المياه) ويشير تقرير مؤشرات التنمية في سلطة وادي الأردن لعام ٢٠٠٥م إلى أن ٩٨% من مساكن منطقة وادي الأردن تحصل على مياه الشرب من الشبكات العامة، و هذا المؤشر على ارتفاع قيمته إلا أن الكاتب يعتقد أنه غير معبر حيث إن الكثير من المساكن تتصل مع الشبكات العامة لمياه الشرب، غير أن تدفق المياه فيها محدودا جداً و لا يفي بالحد الأدنى من الاحتياجات المائية وذلك لأسباب قد تتعلق بقلة موارد مياه الشرب المتاحة من ناحية، أو لعدم عدالة التوزيع بين الإحياء من ناحية أخرى.

أما بخصوص الربط الكهربائي فان الغالبية العظمى (٩٨%) من التجمعات السكنية مرتبطة بشبكة الكهرباء عام ٢٠٠٥م مقابل ١٠% فقط في عام ١٩٧٣م، سلطة وادي الأردن، (٢٠٠٥م) ولا يكاد يخلو منها إلا بيوت الشعر المتنقلة لمربي الماشية وبعض براكيات المزارعين في الأراضي الزراعية، ويعمل في قطاع خدمات الماء والكهرباء ٠.٢٣% و٠.٣٧% و٠.٣٥% من مجموع سكان ألوية الشونة الجنوبية وديرعلا و الأغوار الشمالية على التوالي، و قد أصبحت الحاجة ألان للكهرباء ماسة أكثر من أي وقت مضى لاعتماد كثير من المنشآت عليها.

٣ -٢ -٧ الخصائص الاقتصادية في منطقة وادي الأردن:

يعتمد النشاط الاقتصادي في منطقة وادي الأردن على القطاع الزراعي والقطاع الصناعي والقطاع السياحي وقطاع التجارة والخدمات.

١. قطاع الزراعة:

يعتبر قطاع الزراعة في الأردن بشكل عام وفي منطقة وادي الأردن بشكل خاص ركيزة أساسية للتنمية بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من حيث مساهمته في الميزان التجاري، خصوصًا وأنه لا يزال داعماً أساسيًا للنشاطات في القطاعات الاقتصادية الأخرى وخاصة قطاعي الخدمات والصناعة، ويتمثل الجانب الأهم من مساهمته في التنمية الاجتماعية في دوره في الحد من الهجرة إلى المدن، وتوفير فرص العمل لسكان الريف والبادية، وتحقيق التنمية الشاملة للمجتمعات الريفية إضافة إلى تعزيز دور المرأة وزيادة ارتباط الإنسان بالأرض، كما يعتبر قطاع الزراعة من أكثر قطاعات الاقتصاد ارتباطا بالموارد الطبيعية التي ستكون عرضة لتدهور خصائصها وإمكانياتها الإنتاجية إذا أهمل استغلالها بصورة متوازنة ومستدامة.

ويسود القطاع الزراعي في المنطقة نظراً لتوفر كل مقوماته ومستلزماته من التربة الزراعية الخصبة ومياه الري والمناخ الملائم حيث تزرع الخضراوات بأنواعها والأشجار المثمرة والحبوب والحشائش، وبلغت المساحة التي تم استصلاحها ٢٢٠٠٠٠دونماً حتى عام ٢٠٠٥م مقابل ٩١٣٣٣ دونماً عام ١٩٧٣م، سلطة وادي الأردن (٢٠٠٥م)، ويسود فيها نمط الزراعة المروية، حيث تبلغ المساحة الصالحة للزراعة (٣٣٠)ألف دونم زرع منها فعلياً (٢٧٠)الف دونم للموسم ٢٠٠٩/٢٠١٠، وتشكل هذه المساحة ١٠.٧%من المساحة المزروعة في المملكة.

و يعمل ما نسبته ٨.١% من مجموع سكان الوادي في القطاع الزراعي، في حين تبلغ نسبة القوى العاملة بهذا القطاع على مستوى المملكة ١.٣%، وبلغت هذه النسبة في الأغوار الشمالية ٥.٨% من مجموع سكان اللواء في حين بلغت ٩.٤%و٩.٢% من مجموع السكان في لوائي الشونة الجنوبية وديرعلا على التوالي.

ويواجه القطاع الزراعي العديد من المشاكل والمعيقات منها:

١- قلة المياه المخصصة للري وارتفاع ملوحتها.

حيث إن احتياجات المزروعات من المياه يكون أشد ما هو علية خلال أشهر حزيران، وتموز، وآب، وأيلول وهي فترة الصيف التي تصل الموارد المائية فيها إلى أقل ما يمكن بحيث يصبح مخزون السدود المائية صفر تقريباً ولا يبقى بها سوى جريان الأساس من الأودية التي ترفدها والذي يكون بأضعف حالاته أيضا.

ويزداد الحال سوءاً عندما يغلب طابع الجفاف على موسم الأمطار فتنخفض معدلاتها كما هو الحال في موسم أمطار العام ٢٠٠٠ – ٢٠٠١م حيث تأخر سقوط الأمطار حتى بداية شهر شباط ثم هطلت بعد ذلك بكميات قليلة بحيث أن المخزون المائي في سدود الكفرين وشعيب والكرامة وسد الملك طلال لم يتجاوز ٥٠% من السعة الكلية لكل منها.

نفس الحال ينطبق على المياه المستخرجة من جوف الأرض والتي ما أن تبدأ أشهر الصيف حتى تبدأ كمياتها بالتراجع، ففي تجربة آجراها الكاتب على أحد الآبار الموجودة في منطقة الكفرين خلال العام ٢٠٠٠م والذي تستخرج المياه منه بواسطة مضخة كهربائية غاطسة قدرتها ٤٠م٣ في الساعة، تبين أن هذه المضخة كانت تعطي كامل قدرتها خلال الأشهر من بداية كانون الثاني حتى منتصف نيسان تقريباً، ثم آخذت هذه الكمية بالانخفاض حتى وصلت في أواخر حزيران إلى ٣٢م٣ /ساعة، أي بتناقص مقداره ٢٠%، وتوالى هذا الانخفاض خلال أشهر تموز وآب وأيلول إذ وصل في أواخر أيلول إلى ٢٦م٣ في الساعة، أي بتناقص مقداره ٣٥%، وتوالى هذا الانخفاض أيضا خلال شهري تشرين الأول وتشرين الثاني حيث وصل في أواخر تشرين الثاني إلى ٢٤م٣ /ساعة، أي بتناقص مقداره ٤٠%، وعاودت الارتفاع في أواخر شهر كانون الأول لتصل إلى ٢٩م٣/ساعة، أي بتزايد مقداره ١٢.٥%.

و في مسح ميداني اجري في شهر تشرين ثاني من عام ٢٠١٠ على عدد من الآبار العاملة في منطقة وادي الأردن والتي تم حفرها في منتصف التسعينات، فقد تبين أن الآبار التي تم حفرها على عمق ٨٠-٩٠متر كانت تنتج ما يقارب ٨٠متر مكعب في الساعة انخفضت إنتاجيتها لتصل ١٥م مكعب في الساعة، أما الآبار التي حفرت على عمق ٦٠متر فقد كانت إنتاجيتها تصل إلى ٤٠ م مكعب في الساعة غير أن مياهها تلاشت في الوقت الحالي كما ارتفعت نسبة الأملاح الذائبة في مياهها من ٣٠٠جزء لكل مليون جزء ماء إلى ٩٠٠جزء/مليون في المناطق الشرقية من وادي الأردن، أما المناطق المحاذية لنهر الأردن فقد وصلت كمية الأملاح إلى حد لا يمكن معه زراعة أي محاصيل.

إن كميات المياه المتوفرة في السدود لا تتوزع بشكل متساو و عادل، وكذلك الحال عند استخدام المياه الجوفية كمصدر لمياه الري، فليس بمقدور كل مزارع إن يحفر بئراً جوفياً لري مزرعته، كما انه لا توجد ضوابط لتحديد هذه الكميات من المياه التي غالباً ما تتجاوز الحد الأمن لاستخراج المياه، آما قناة الملك عبد الله بن الحسين، فان الذين تجاور مزارعهم القناة يحصلون على نصيب الأسد من مياهها في حين يكتفي ذوي المسافات البعيدة منهم بما توصله أنابيب مشاريع الري.

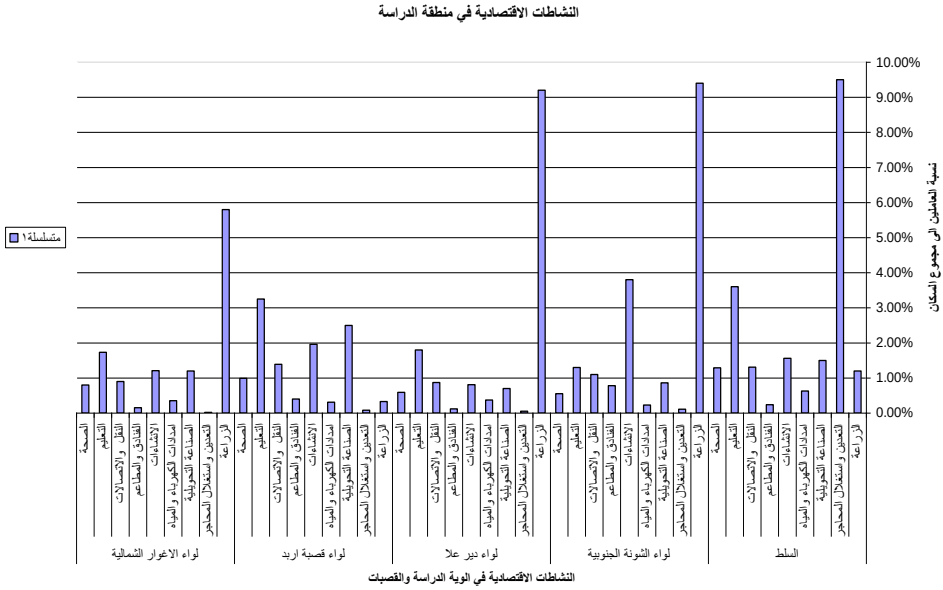
٢- ارتفاع نسبة ملوحة التربة في كثير من المناطق الزراعية.
٣- ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي المختلفة من أدوات الري والتنقيط والاسمده والمبيدات.
٤- عدم وجود سياسة تسويقية تكفل للمزارع عدم تعرضه لخسائر مادية كبيرة.
٥- انخفاض استخدام الميكنة في العمليات الزراعية وثم ارتفاع كلفة الإنتاج.

٦- تدني نسبة مشاركة العمالة المحلية في العملية الإنتاجية.
٧- ارتفاع أجور العمالة الوافدة وارتفاع رسوم تصاريح العمل والاتجار بها.

٢. القطاع الصناعي:

اقتصرت الصناعة في منطقة وادي الأردن على الصناعات الخفيفة والمرتبط أكثرها بالتصنيع الزراعي المتمثل بصناعة أنابيب الري ولوازمها، إذ يوجد بالمنطقة اثنين من هذه المصانع كما توجد مصانع للعبوات البلاستيكية و تعليب المنتجات الزراعية، حيث أحصى الكاتب ٥ مصانع للتدريج والتعبئة والتغليف، ومصنعاً لإنتاج رب البندورة و٣ مصانع لإنتاج البيوت البلاستيكية ومصنعين للعبوات، ومصنع تجميع محطات تحليه المياه إضافة إلى مئات الورش ومشاغل الصيانة والميكانيك والحدادة والنجارة.

ويواجه القطاع الصناعي العديد من المشاكل والعوائق مثل عدم وجود العمالة المتخصصة و المدربة، و عدم توفر رأس المال وارتفاع أسعار الطاقة، ومحدودية القوة الشرائية للمنتجات الصناعية، وضعف الإقبال على الميكنة في العمليات الزراعية في المنطقة ويشير الشكل (٣-٨) إلى الأنشطة الاقتصادية في منطقة وادي الأردن مما ينعكس على نسبة العاملين في هذا القطاع في منطقة وادي الأردن (٠.٠٩%) ومدى مساهمته في الناتج المحلي الذي يعتبر أحياناً مقياساً لمستوى التنمية، لذا يجب أن يأخذ التخطيط التنموي العوامل والمشكلات المحددة لهذا القطاع ليعمل على رفع مستواه في توفير فرص العمل والدخل الفردي ومن ثم في عملية التنمية برمتها.



الشكل (٣-٨)

الأنشطة الاقتصادية في منطقة وادي الأردن

المصدر: عمل الكاتب اعتماداً على بيانات الإحصاءات العامة ٢٠٠٤م