الأنشطة الإنتاجية الريفية بواحة الأحساء بالمملكة العربية السعودية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة

د. أشرف حسين محروس*

الملخص:

ازداد مفهوم التنمية المستدامة لاسيما في الآونة الأخيرة، وتعددت التعاريف التي تناولت هذا الموضوع. وقد برز الاهتمام بهذا المفهوم في تقرير الاتحاد العالمي للمحافظة على الموارد الطبيعية الذي تم تخصيصه بشكل كامل للتنمية المستدامة عام ١٩٨١م تحت عنوان "الاستراتيجية الدولية للمحافظة على البيئة". وقد تم التصديق على فكرة التنمية المستدامة رسمياً في مؤتمر قمة الأرض الذي عقد في العاصمة البرازيلية الجديدة (ريو دي جانيرو) عام ١٩٩٢م، حيث أدرك المشاركون في هذا المؤتمر أهمية تلك الفكرة، لاسيما وأنهم قد أخذوا في الاعتبار أنه ما زال هناك من يعانون ويعيشون تحت خط الفقر، مع وجود تفاوت كبير في أنماط الموارد التي تستخدمها كل الدول، والضغط الشديد على النظام البيئي العالمي.

كما تشمل التنمية المستدامة ما يزيد عن النمو: حيث أنها تتطلب تغيراً في محتوى النمو. ولقد اهتم العديد من العلماء بهذا الفرع لاسيما علماء الجغرافيا والاقتصاد والاجتماع.

وتشتهر واحة الأحساء بكثرة نخيلها التي تغطي مساحات هائلة من أراضيها وتزيد عن ثلاثة ملايين نخلة، وتنتج أكثر من مائة ألف طن من التمور سنوياً، أي ما يعادل ١٠% من إنتاج المملكة، ودخلت موسوعة جينيس للأرقام القياسية بوصفها أكبر واحة قائمة بذاتها في العالم. ومع تعرض النشاط الزراعي بتلك الواحة للعديد من المشكلات الجغرافية كان لزاماً التطرق لتلك المشكلات وتقديم المقترحات لحل تلك المشكلات من جانب الجغرافيا الاقتصادية، حيث تعد الزراعة من أهم الحرف الاقتصادية التي يمارسها السكان بالمملكة بشكل عام وبالأحساء بشكل خاص منذ القدم ، وقد كانت المملكة إلى وقت قريب تتمتع بوفرة في مواردها المائية، خاصة في مجاري الأودية والعيون المائية والينابيع، مما ساعد على تطور وانتشار الزراعة بالرغم من صعوبة الظروف المُناخية.

الكلمات المفتاحية: التنمية، التنمية المستدامة، الواحة، الدونم.

(المجلة الجغرافية العربية، المجلد (٥٣) العدد (٨٠) ديسمبر ٢٠٢٢، ص ص ١٦٧-٢٠٠)

---

* مدرس الجغرافيا الاقتصادية، كلية الآداب – جامعة المنوفية.

للتواصل: e-mail: ashrafma55555@yahoo.com

المقدمة:

تعد واحة الأحساء أكبر الواحات في المملكة العربية السعودية، وتشكل زاوية قائمة على شكل حرف (L) بطول ٣٠ كم من الشمال إلى الجنوب وبعرض ١٦ كم، وتمتاز الأحساء بانتاجها للمحاصيل الزراعية أهمها التمور فائقة الجودة. وتشتهر الاحساء بمياهها الجوفية حيث تعتبر منذ القدم الممول للمنتجات الزراعية للدول المجاورة، وقد تعرضت الواحة إلى عدة عوامل أدت إلى تقليص الرقعة الزراعية أهمها تدهور التربة وزحف الرمال، وقد تعرضت أيضاً المملكة العربية السعودية للعديد من الأضرار بسبب هذا الزحف بصفة عامة والمنطقة الشرقية ومن ضمنها واحة الأحساء بصفة خاصة إلى زحف الرمال المستمر الذي تحدثه الرياح الشديدة أثناء فصل الصيف ويمتاز بطوله في المناطق الصحروية ويبدأ من شهر مايو إلى نهاية شهر سبتمبر، حيث تصب الرياح الشمالية والشمالية الغربية السائدة في هذا الفصل على المنطقة والمحملة بالغبار والرمال التي تسفيها على المدن أو القرى والمناطق الزراعية والعمرانية والطرق الخارجية والمنشآت المدنية والاقتصادية. وقد أدى إلى تقليص الرقعة الزراعية بالأحساء إلى ٨٠٠٠ هكتار، وقد وجد أن معدل الزحف السنوي للرمال في السابق كان ١٠ متر في السنة ويغطي ما يزيد على ١٨-٢٠ دونم من الأراضي الزراعية الخصبة سنوياً، أي أن ٦٠٠ عام كفيلة بالقضاء على واحة الأحساء ما لم يتم معالجة مشكلة زحف الرمال(١).

ويتميز مُناخ الأحساء بالجفاف الذي يستمر لأكثر من سبعة أشهر في السنة، ومع ندرة المطر فإنه كأي نظام صحراوي يتفاوت كثيراً من سنة لأخرى ويستغرق في سقوطه فترة زمنية محددة، فقط يسقط في يوم واحد ونصف كمية المطر السنوي، وبسبب قرب الأحساء من الخليج العربي فإنها تتأثر بارتفاع معدلات الرطوبة النسبية بالمقارنة بالمناطق الداخلية من المملكة، وإن كان أثره عليها يكون محدوداً للغاية فيما يرتبط بالحرارة والمطر، وذلك لضيقه وانحساره بين كتل يابسة متسعة(٢). ويبين الجدول التالي كمية الأمطار الشهرية التي تسقط على الأحساء في الفترة من ١٩٨٠ إلى عام ١٩٩٦م.

---

(١) وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، منتزه الأحساء الوطني، المواقع الإستثمارية، ٢٠١٣م، ص ص ١-٣.

(٢) حصة عبد العزيز المبارك - زكية راضي الحاجي، الزحف العمراني على المناطق الزراعية وآثاره البيئية في محافظة الأحساء باستخدام تقنية الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية، مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة الملك سعود، ٢٠١٩م، ص ٢٢٢٤.

جدول (١) : كمية الأمطار الشهرية بالمليمتر المكعب بالأحساء في الفترة (١٩٨٠-٢٠١٤م).

العام	١٩٨٠	١٩٨٥	١٩٩٠	١٩٩٥	٢٠١٤	المتوسط
يناير	٢١,١	٢,٨	٢,٠	٠	٥٤,٣	٣٦,٧٦
فبراير	٦٨,٢	٠	٠,٨	٢٨,٠	٢١,٥	٢٣,٧
مارس	١٤,٦	٠	١,٠	١٠	٣٧,٧	١٢,٨٦
أبريل	٠	٢,٢	٥,٧	٢٢	٠	٥,٩٨
مايو	٠	٧,٤	٠	٠	٠	١,٤٨
يونيو	٠	٠	٠	٠	٠	٠
يوليو	٠	٠	٠	٠	٠	٠
أغسطس	٠	٠	٠	٠	٠	٠
سبتمبر	٠	٠	٠	٠	٠	٠
أكتوبر	٠,٢	٠	٠	٠	٠	٠,٠٤
نوفمبر	٠,٦	٠,٦	٠	٠	٠	٠,٢٤
ديسمبر	٠	١٦,٤	٠,٤	٠	٠	٣,٣٦
المجموع	**١٠٥,٣**	**١٤٨,٤**	**٩,٩**	**٦١**	**١١٣,٥**	**٨٧,٦٢**

المصدر: وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، قسم الهيدرولوجي، ٢٠١٥م، والمتوسطات والمجموع من حساب الباحث.

ويتبين من الجدول السابق أن متوسط مجموع الأمطار الساقطة على الأحساء خلال الفترة من ١٩٨٠-١٩٩٦م يبلغ قرابة ٨٧,٦٢ مم^{٣} مطر/سنوي، وأن أكثر شهور العام سقوطاً للأمطار هو شهر يناير بمتوسط ٣٦,٧٦ مم^{٣}، يليه شهري فبراير ومارس بمتوسط يبلغ ٢٣,٧ و ١٢,٨٦ مم^{٣} مطر على الترتيب أما أكثر شهور العام جفافاً فهي يونيو ويوليو وأغسطس وسبتمبر والتي يبلغ معدل التساقط في تلك الشهور صفراً. أما الجدول التالي فيوضح عدد ساعات السطوع الشمسي وسرعة الرياح بالأحساء خلال عام ١٩٩٦م.

يتضح من الجدول التالى أن أعلى عدد ساعات السطوع الشمسي صيفاً خلال يونيو ويوليو وأغسطس بمعدل من ١٠,٢-١٠,٣ ساعة، وتصل أدناها خلال أشهر الشتاء في ديسمبر ويناير بمعدل ٧,٤ و٧,٢ على الترتيب. أما سرعة الرياح فتبلغ أقصاها خلال شهر يونيو بمتوسط سرعة ٧,٨ كم/ساعة، في حين تصل أدناها خلال شهر أكتوبر بمتوسط ٤,٦ كم/ساعة، ويصاحب حركة الرياح الشديدة كميات كبيرة من الرمال يطلق عليها محلياً (الغبره) والتي تشبه رياح الخماسين في مصر.

جدول (٢) : عدد ساعات السطوع الشمسي وسرعة الرياح بالأحساء خلال أشهر عام ٢٠١٤م.

الشهر	عدد ساعات السطوع الشمسي	الترتيب	سرعة الرياح كم/ساعة	الترتيب
يناير	٧,٢	١٢	٦	٨
فبراير	٧,٦	٩	٦,٩	٦
مارس	٧,٢	١١	٧,٣	٢
ابريل	٧,٩	٨	٧	٥
مايو	٩,٤	٥	٧,١	٤
يونيو	١٠,٢	٣	٧,٨	١
يوليو	١٠,٣	١	٧,٢	٣
أغسطس	١٠,٢	٢	٦,٤	٧
سبتمبر	٩,٩	٤	٥,٣	٩
أكتوبر	٩,٢	٦	٤,٦	١٢
نوفمبر	٨,٦	٧	٥	١١
ديسمبر	٧,٤	١٠	٥,٣	١٠

المصدر: وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، قسم الهيدرولوجي، ٢٠١٥م، والترتيب من عمل الباحث.

وتعتبر واحة الأحساء من أقدم مناطق الاستقرار البشري والحضري في المنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية فهي آخر المعمور الحضري السعودي من الناحية الجنوبية الشرقية، وهمزة وصل المملكة بدول الخليج العربي المجاورة، كما أنها من المناطق الحيوية والاستراتيجية بالنسبة للمنطقة الشرقية بالمملكة، كما أن النطاق الزراعي آخذ في التلاشي وحل محله العمران بكل أشكاله ومسمياته، وهذا الزحف يهدد الزراعة بتلك الواحة الخضراء التي تعتبر من أغنى الموارد الزراعية في العالم، وقد صنفت بالفعل عالمياً بأنها من أغنى الواحات على سطح المعمورة بإنتاجها من التمور[١].

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في وجود العديد من الصعوبات التي تواجه الأنشطة الإنتاجية الريفية بواحة الأحساء، لاسيما مع اشتغال عدد كبير من سكان الأحساء في قطاع البترول والوظائف الحكومية

(١) حصة عبد العزيز المبارك – زكية راضي الحاجي، المصدر السابق، ص ص ٢٢١٣-٢٢١٤.

والأهلية. وقد تغير وضع الأحساء الإقتصادي بدءاً من عام ١٩٣٣م حينما حصلت إحدى الشركات الأمريكية على امتياز التنقيب عن البترول في المنطقة الشرقية، وبعد خمس سنوات من هذا التاريخ أي في ١٩٣٨م من عمليات الحفر والتنقيب تم اكتشاف البترول في البئر رقم ٧ بمدينة الدمام، إلى أن تم اكتشاف حقل الغوار في عام ١٩٤٨م الواقع إلى الغرب مباشرة من الواحة بقرابة ١٥ كم(١).

كما أن حركة زحف الكثبان الرملية نحو الجنوب من الجهات الشمالية والشرقية من الواحة أدى إلى انعدام وجود فرص لصرف المياه الفائضة من عمليات الري نحو الشرق والشمال الشرقي، مما أدى إلى تباين البيانات المتوافرة ما بين وزارة الزراعة السعودية من جانب وبين البيانات الصادرة الصادرة عن الأمم المتحدة، ومن هنا فقد اعتمد الباحث على البيانات الصادرة عن وزارة الزراعة السعودية.

كما واجه الباحث مشكلات تتعلق بإعداد البحث منها: صعوبة التمييز بين الواقع الطبيعي للواحة والواقع الإداري لها، وكذلك تعرض الباحث لمشكلة تتعلق بالتصوير الفوتوغرافي لبعض المزارع بالواحة، ومن ثم فقد تم الإعتماد على تصوير بعض مزارع أعضاء هيئة التدريس السعوديين بجامعة الأمام محمد بن سعود الإسلامية بالأحساء ، أو من خلال الرحلات الميدانية العلمية التي قام الباحث بها خلال فترة وجوده بالأحساء.

أهمية البحث:

احتل موضوع التنمية الزراعية أهمية كبرى في العديد من الدراسات لاسيما الاقتصادية، وقد انحسر تعريف التنمية الزراعية في أنه "مجموعة الأساليب التي لها دور هام في التأثير على هيكل الإقتصاد من أجل تحسين الإنتاج الزراعي من حيث النوع والكم، والذي يتم من خلال إحداث تغيرات في طرق ووسائل الإنتاج المتبعة والاعتماد على تنظيم الإنتاج". ولقد توافرت للأحساء مجموعة من عوامل البيئة الطبيعية والبشرية جعلت موقعا ذا أهمية استراتيجية واقتصادية وحضارية.

وتتلخص أهمية البحث في نقطتين هامتين أولاهما وهو تحديد أثر التطور الاقتصادي الزراعي وغير الزراعي على خصائص السكان والعمران بواحة الأحساء، ثانيهما وهي محاولة الكتابة في موضوع لم يتطرق له العديد من الباحثين العرب بشكل تطبيقي.

---

(١) عبد الله سعد الطاهر، الأحساء دراسة جغرافية، مطابع الحسيني الحديثة، الرياض، الطبعة الأولى، ١٩٩٩م، ص ١١.

أهداف الدراسة:

وتحاول الدراسة الإجابة عن العديد من التساؤلات ومن بينها:

- هل للنمو السكاني أثر على حساب المساحة المزروعة بالأحساء.
- التركيز على تفعيل الإجراءات التي يجب أن تتبعها المملكة العربية السعودية للحد من الزحف العمراني على تلك المساحات المزروعة.
- تحديد حجم الأضرار التي تنتج من التوسع العمراني على تلك المساحات الخضراء بالواحة.
- هل يمكن العمل على توفير وسائل تعليمية في المناطق الريفية تساهم في القضاء على الأمية.
- هل يمكن الحفاظ على التراث الحضاري المتمثل في القصور والأسواق الشعبية والصناعات الحرفية التقليدية بالواحة.

منهجية البحث:

اعتمد الباحث على منهجين جغرافيين في هذا البحث وهما: المنهج الإقليمي والذي يعطي قيمة حقيقية لإقليم الدراسة وهو واحة الأحساء، ويعتمد هذا المنهج على إظهار جوانب التكامل لتنميته وجوانب النقص لمعالجته بشكل علمي. واعتمد كذلك على المنهج المحصولي، حيث تناول أهم المحاصيل التي تنتجها وتشتهر بها الواحة سواء محلياً أو عالمياً. واستخدم الباحث أيضاً المنهج العلمي الذي يعتمد على التركيز على العوامل الجغرافية التي تؤثر سواء بالسلب أو الإيجاب في الواحة لاسيما من الجانب البشري والاقتصادي.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

- **التنمية (Development):** من العناصر الأساسيّة للاستقرار والتقدّم الاجتماعي والإنساني، وهي عبارة عن عمليّة تقدّم ونمو تكون بشكلٍ جزئيّ أو شامل باستمرار، تتفاوت بأشكالها، وتُركّز على تحقيق الرقيّ والتقدم في مجالات الحياة الإنسانية، والمضي قدماً بالإنسان نحو الاستقرار المعيشي والرفاهية، وتلبية متطلّباته بكل ما يتماشى مع احتياجاته وإمكانياته في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية والفكرية[1].
- **التنمية المستدامة (Sustainable Development):** التنمية المستدامة هو مصطلح اقتصادي اجتماعي أممي، رسمت به هيئة الأمم المتحدة خارطة للتنمية البيئية والاجتماعية والاقتصادية على مستوى العالم، هدفها الأول هو تحسين ظروف المعيشية لكل فرد في

(1) https://mawdoo3.com/

المجتمع، وتطوير وسائل الإنتاج وأساليبه، وإدارتها بطرق لا تؤدي إلى استنزاف موارد كوكب الأرض الطبيعية، حتى لا نحمل الكوكب فوق طاقته، ولا نحرم الأجيال القادمة من هذه الموارد (تلبية احتياجات الجيل الحالي دون إهدار حقوق الأجيال القادمة)، ودون الإفراط في استخدام الموارد الطبيعية المتبقية على كوكبنا(١).

- **الواحة (Oasis):** بقعة خضراء في الصحراء أو في أرض قاحلة، وأصبحت كذلك بسبب وجود الماء والأشجار المُعَمَّرة كالنخيل(٢).
- **الدونم (Donom):** هي وحدة قياس مستخدمة في قياس المساحة وهي خاصة في قياس مساحة الأراضي، وكانت هذه الوحدة تستخدم في الدولة العثمانية، وما زالت تستخدم في الكثير من الدول العربية التي كانت تابعة للدولة العثمانية، وكان تعريفها قديماً على أنها مقدار أربعين خطوة قياسية في الطول وفي العرض، وعلى الرغم من هذا التعريف الا أنها كانت تختلف من دولة إلى أخرى، وهو المستخدم في المملكة العربية السعودية وفي معظم بلاد الخليج العربي، وبعض بلدان الشام، ويعادل الدونم المتري حوالي ١٠٠٠ متر مربع(٣).

منطقة الدراسة:

تقع محافظة الأحساء جغرافياً في الجزء الجنوبي الشرقي من المملكة، أي في الجزء الجنوبي الساحلي المنخفض من إمارة المنطقة الشرقية والتي تمثل ٥٤٠,٠٠٠ كم^{٢} (٢٧,٦% من مساحة المملكة)، حيث تشكل ثلثي مساحة الإمارة تقريباً. وتعد منطقة الدراسة إحدى المحافظات البالغة ١١ محافظة بالمنطقة الشرقية وهي (الدمام وحفر الباطن والجبيل والخبر والقطيف وبقيق ورأس تنوره والخافجي وقرية العليا والنعيرية، إضافة إلى الأحساء التي تعد أكبر محافظات إمارة المنطقة الشرقية)، حيث تبلغ مساحة محافظة الأحساء ٣٧٥,٠٠٠ كم^{٢} لتمثل قرابة ٦٩% من مساحة المنطقة الشرقية، ونسبة ١٨,٧٥% من إجمالي مساحة المملكة العربية السعودية.

ومحافظة الأحساء كغيرها من محافظات المملكة لحقتها منظومة الحركة التنموية، وسعت هذه التنمية إلى المساهمة في التوطن العمراني، واستمرت مساحة الكتلة العمرانية بالازدياد، فتغير الطابع العام للمدينة بصورة فجائية، وأصبحت ظاهرة الزحف المدني جلية للرائي، فعند السير في طرقاتها يلاحظ أثر المد الحضري على الأراضي الزراعية، ويلاحظ تلك الظاهرة في وسط

---

(١) المملكة العربية السعودية، وزارة البيئة والمياه والزراعة.

(2) https://www.almaany.com/ar/

(3) https://ar.wikipedia.org/wiki/

المدينة وعلى أطرافها، وقد تركت خلفها قطعاً متجزئة من الغطاء الزراعي، وتقلصت أجزاء كبيرة منها نتيجة لعمليات التطوير المتزايدة، حيث قفز العمران بانجاز قياسي وأثر على الفرد والمجتمع(١).

هذه المحافظة تقع داخل واحة الأحساء التي تبلغ حوالى ٦٠٠ كم٢ بما في ذلك منطقة الغويبة على الطريق إلى قطر، وتضم واحة الأحساء ثلاث مدن هي الهفوف والمبرز والعيون وحوالي ٤٨ قرية(٢). والأحساء جمع (حسى) وهو المكان الذي يحتفظ بماء المطر كونه من الرمال المتمركزة على صخور صلبة فتحافظ عليه من التسريب والتبخر، وهي ظاهرة نادرة جداً في الصحاري بشكل عام والصحراء العربية بشكل خاص. وفي اللهجة المحلية يطلق عليها (الحسا)، والتقسيم الإداري للأحساء يتضمن مجموعة من المدن أبرزها الهفوف: والتي كانت واحدة من أكبر المدن الموجودة في شبه الجزيرة العربية، وتحتل المرتبة الأولى مقارنة بالمدن الواقعة في الجهة الشرقية منها من حيث المساحة، وكذلك المبرز: فكانت تتمتع بأهمية كبيرة ولوقت طويل والتي كانت استراحة للحجاج أثناء رحلات الحج بالقوافل قبل اكتشاف البترول، والطرف: وكانت البوابة الجنوبية للواحة بمثابة الحصن الجنوبي، أما العمران: فتضم أكثر من خمس عشرة قرية أبرزها العمران الشمالية والجنوبية وقرية النخيل وواسط.

الموقع الفلكي:

تقع الأحســـاء بين دائرتـــي عـــرض ٣٠َ ٢٢° و ٤٥َ ٢٥° درجة شمالاً، وخطي طول ٠٠َ ٤٨° و ٤٠َ ٥١° درجة شرقاً.

الموقع الجغرافي:

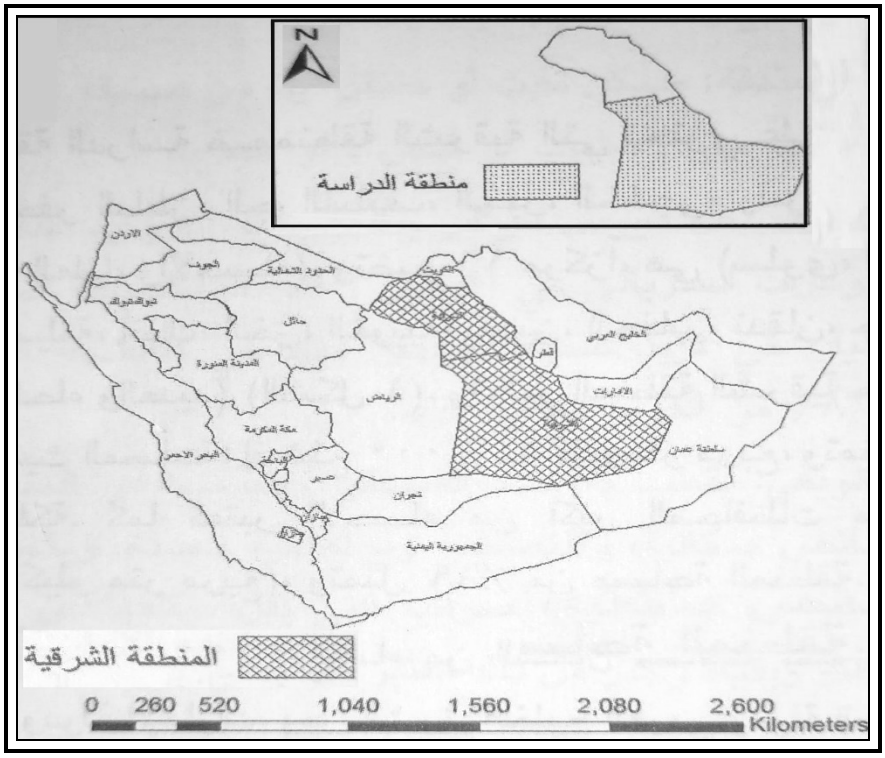
يلاحظ من الشكل رقم (١) أن محافظة الأحساء يحدها من جهة الشمال محافظة بقيق ومن الجنوب كلاً من الإمارات وعُمان ويحدها جهة الشرق الخليج العربي ودولة قطر. وقد اكتسبت محافظة الأحساء وبالأخص واحتها أهميتها من موقعها في جنوب شرق المملكة لكونها تمثل حدودها مع قطر والإمارات وعُمان، ويطل جزء منها على الخليج العربي إلى جانب موقعها المتوسط على الطريق كمدخل للقادمين من دول الخليج إلى المملكة. كما تبعد واحة الأحساء عن الساحل الغربي للخليج العربي بقرابة ٧٥ كم، وعن مدينة الرياض بحوالي ٣٢٠ كم، وتبعد عن الدمام والتي تقع إلى الشمال منها بحوالي ١٥٠ كم.

---

(١) حصة عبد العزيز المبارك – زكية راضي الحاجي، مرجع سابق، ص ٢٢١٥.

(٢) مشاعل بنت محمد آل سعود، تطبيق تقنيات الاستشعار عن بُعد في مراقبة زحف الكثبان الرملية في واحة الأحساء، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، عدد ٢٨٥، فبراير ٢٠٠٤م، ص ٣.

وبشكل عام يلاحظ أن الأحساء تقع بين حافة صحراء الغوار الصخرية – الجزء الواقع في أقصى الشرق من هضبة الصمان – في الغرب والكثبان الرملية التي تغطي السهل المجاور من الشرق، ومعظم أجزاء الواحة تقع بين ارتفاع ١٠٠–٢٥٠ متر فوق سطح البحر(١).



شكل (١) : التقسيم الإدارى للمملكة العربية السعودية.

المصدر: يسين عبد الله الحضري وعبد الرحمن أحمد العمير، التغير في نمط العمران الريفي في قرى محافظة الأحساء، مجلة دراسات الخليج العربى – جامعة الكويت، عدد ١٥٥، أكتوبر، ٢٠١٤م، ص ٢٨٠.

الدراسات السابقة:

يتضمن هذا الجزء العديد من الدراسات التي اهتمت بدراسة الأنشطة الإنتاجية الريفية بالمملكة العربية السعودية بوجه عام وبواحة الأحساء بوجه خاص، ومن أهم تلك الدراسات:

(١) مشاعل بنت محمد آل سعود، المرجع السابق، ص ٩.

- دراسة كلاً من الحضري والعمير (٢٠١٤م) "التغير في نمط العمران الريفي في قرى محافظة الأحساء"، وقد اهتمت الدراسة بالتغيرات التي طرأت على نمو العمران الريفي بمحافظة الأحساء في العقود الأربعة الماضية، والتي كانت تهدف إلى إبراز مؤشرات التغير في المسكن الريفي، والتعرف على أهم الأسباب التي أدت إلى تلك التغيرات، وقد أظهرت الدراسة أن العمران الريفي في قرى الأحساء يشهد تغيرات متسارعة بسبب الطفرة التنموية التي حققتها المملكة، لاسيما بعد استخدام النفط كمورد اقتصادي، كما توصلت الدراسة إلى أن هناك ندرة في البحوث المكتوبة باللغة العربية التي تتناول الموضوعات المتعلقة بالمناطق الريفية(١).
- وقد قام صابان (٢٠١٠م) في كتابه "أراضي الأحساء ومزارعها الميرية في سجل الخزنة رقم ٤١٢٥ من سجلات الأرشيف العثماني، وقد قسم كتابه إلى قسمين، إهتم القسم الأول بتعريف السجل والأراضي الميرية وعمليات سقي المزارع وإروائها وأسماء الأنهار وقرى الأحساء الواردة في السجل، ثم قام في القسم الثاني بدراسة المعلومات التفصيلية عن كل مزرعة سواء في قضاء المبرز أو الهفوف(٢).
- دراسة الشريف (٢٠٠٩م) "جغرافية المملكة العربية السعودية" والذي قام من خلال هذا الكتاب بشرح المعالم الطبيعية وخصائص السكان والنشاط الاقتصادي، منتهياً بوسائل النقل الحديثة في المملكة، وقد تطرق للمنطقة الشرقية في دراسته من خلال الجداول والخرائط، وعلاقتها بباقي الأقاليم الجغرافية بالمملكة العربية السعودية(٣).
- واهتم أيضاً الحموري (٢٠٠٧م) بدراسة "جغرافية المملكة العربية السعودية"من حيث الظواهر الطبيعية كالموقع والحدود والمساحة والتكوين الجيولوجي والتضاريس والمُناخ، بالإضافة إلى مظاهر الحياة البشرية للسكان، وتوزيع السكان، ثم دراسة الإنتاج المحلي والدخل القومي ويشمل الثروة الحيوانية والمناطق الرعوية والانتاج الزراعي، وأختتم دراسته بالدور الريادي للمملكة العربية السعودية في تأسيس بعض الهيئات والمنظمات، وكذلك جهود المملكة في مجال الإغاثة والتضامن الإسلامي(٤).

---

(١) يسين عبد الله الحضري وعبد الرحمن أحمد العمير، التغير في نمط العمران الريفي في قرى محافظة الأحساء، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، أكتوبر ٢٠١٤م.

(٢) سهيل صابان، أراضي الأحساء ومزارعها الميرية، إصدارات نادي الأحساء الأدبي، ط١، ٢٠١٠م.

(٣) عبد الرحمن صادق الشريف، جغرافية المملكة العربية السعودية، دار المريخ، الرياض، ٢٠٠٩م.

(٤) محمود عبد الفتاح الحموري، جغرافية المملكة العربية السعودية، دار إبن الجوزي، الدمام، السعودية، ٢٠٠٧م.

- وتناول النشوان (٢٠٠٤م) "جغرافية المملكة العربية السعودية"، وتناول داخل دراسته مدخل عام لجغرافية المملكة العربية السعودية والملامح الطبيعية والبشرية مع التركيز على العمران الريفي والحضري بالمملكة والاهتمام بدراسة النشاط الزراعي والثروة الحيوانية(١).
- كذلك الدراسة التي قام بها الجبر (٢٠٠٢م) "الوضع الزراعي في واحة الأحساء عرض للتنمية"، والذي تناول داخل كتابه محاور الزراعة التقليدية، والتي اشتملت على طرق الري ونظم حيازة الأرض، إضافة إلى التركيب المحصولي بالواحة، وقد قام أيضاً بدراسة النمو الاقتصادي والاجتماعي، ودور مشروع الري والصرف في التنمية الزراعية بالمنطقة، واختتم دراسته بأثر المتغيرات الاقتصادية على الزراعة، وقد حاولت الدراسة توضيح الاتجاهات التنموية، لاسيما في مجال الزراعة ومستقبل الواحة، والدور الذي تقدمه المملكة في مجال التنمية الزراعية بالواحة بشكل خاص(٢).
- وقدم الزاملي (٢٠٠١م) بحثاً تحت عنوان "الضوابط الجغرافية الطبيعية وأثرها على شبكة العمران في محافظة الأحساء"، ويهدف بحثه إلى دراسة المحددات الطبيعية التي تؤثر في التوزيع الجغرافي للمحلات العمرانية في المحافظة، والتعرف على مدى ارتباط توزيعها بتلك المحددات، بالإضافة إلى الوقوف على أنماط توزيع المحلات العمرانية وأحجامها وتباعدها وكثافتها ودور الضوابط الطبيعية في ذلك، وعدم اغفال الإشارة للمحددات البشرية، وقد اهتم بدراسة التكوين الجيولوجي ومظاهر السطح والمُناخ والتربة والكثبان الرملية وموارد المياه بالمحافظة، ثم انتهى بدراسة التوزيع المكاني لمراكز العمران وأنماطه بالمحافظة(٣).
- دراسة الطاهر (١٩٩٩م) "الأحساء دراسة جغرافية" وتناول داخل دراسته موقع الأحساء ومظاهره الطبيعية والبشرية، واختتم الدراسة في الفصل الأخير الزراعة في الأحساء ومقوماتها الطبيعية والبشرية(٤).

---

(١) عبد الرحمن بن عبد العزيز النشوان، جغرافية المملكة العربية السعودية، مكتبة الرشد، الرياض، ٢٠١٠م.

(٢) محمد بن عبد اللطيف الجبر، الوضع الزراعي في واحة الأحساء، الرياض، الطبعة الأولى، ٢٠٠٢م.

(٣) أحمد السيد الزاملي، الضوابط الجغرافية الطبيعية وأثرها على شبكة العمران في محافظة الأحساء بالمملكة العربية السعودية، المجلة الجغرافية المصرية، عدد ٣٨، ٢٠٠١م.

(٤) عبد الله أحمد سعد الطاهر، مرجع سابق.

- كما قام حميد (١٩٩١م) ببحث بعنوان "مشروعات تحلية المياه المالحة بالمملكة العربية السعودية" اعتمد فيه على إعطاء فكرة عن حجم موارد المياه والطلب عليها بالمملكة من مياه سطحية وجوفية ومياه مشروعات التحلية ومياه الصرف الصحي المعالجة كمدخل لتحديد أهمية مشروعات تحلية المياه باعتبار المملكة العربية السعودية أولى دول العالم في إنتاج المياه المحلاه، وتوزيع محطات التحلية على الشواطيء السعودية الواقعة على البحر الأحمر غرباً والخليج العربي شرقاً، واختتم البحث بعدد من التوصيات لترشيد استهلاك المياه العذبة في أغراض الشرب والري[١].

قرى الأحساء:

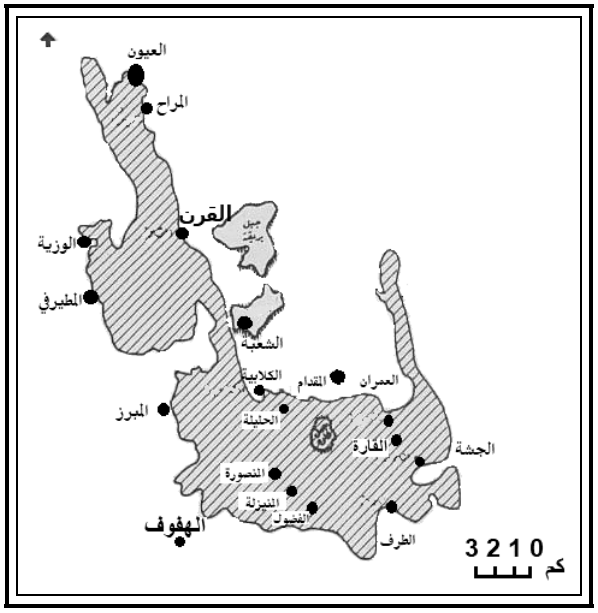
قرى الأحساء كثيرة وقد اختلف في عددها فمنهم من قدرها بأزيد من مئتي قرية، ونقل لنا بعضهم أنها تزيد عن أربع مئة قرية، ولكن الصحيح المعروف أنها تقرب من ثلاث مئة قرية المعروف منها ما يقدر بالمئتين والباقي صغار العدد وإسم بلا مسمى[٢]. ولقد بدأت الرقعة الزراعية في الأحساء في الإنخفاض بشكل تدريجي ، فالزحف العمراني على أنقاض تلك المزارع خطأ جسيم لابد من تداركه ووضع الحلول الممكنة قبل أن تتحول الاحساء برمتها إلى مبان واستراحات، وينسى أهلها أن واحتهم كانت واحة زراعية خصبة كان لابد من استغلال أراضيها لتنمية زراعية واعدة، ولابد من إجراء دراسة جادة وفاعلة يمكن عن طريقها إيقاف الزحف العمراني المشهود على الحقول الزراعية المنتشرة في كافة مدن الأحساء وقراها من قبل وزارة الزراعة أو أصحاب المزارع أنفسهم، فالتخطيط الزراعي بدأ يتلاشى وفقاً لاتساع الرقعة العمرانية، وأصبح أهالي الأحساء لا يشاهدون أثراً لمزارعهم وحقولهم عند أقرب مساحات من مساكنهم الحالية، فالزحف العمراني ما زال يقطع الكثير من الأراضي الزراعية المنتجة، وهو تهديد واضح للزراعة في تلك الواحة التي بدأت تتضاءل فيها المساحات المزروعة لتقام عليها البيوت والاستراحات ونحوها من المباني البعيدة تماماً عن الأغراض الزراعية، على الرغم من أنها كانت سلة طعام لكثير من الدول الخليجية والعربية[٣].

---

(١) أحمد محمد عبد الله حميد، مشروعات تحلية المياه المالحة في المملكة العربية السعودية، نشرة البحوث الجغرافية، كلية البنات، جامعة عين شمس، عدد ١٣، يوليو ١٩٩١م.

(٢) سليمان بن صالح الدخيل النجدي، تحفة الألباء في تاريخ الأحساء، الدار العربية للموسوعات، بيروت، ط٢، ٢٠٠٢م، ص ٦٠.

(٣) حصة عبد العزيز المبارك – زكية راضي الحاجي، مرجع سابق، ص ٢٢١٥.



شكل (٢) : توزيع أهم المدن والقرى بمحافظة الأحساء.

وقد لاحظ الباحث أثناء دراسته الميدانية[١] أن الشكل العام للمباني لا يأخذ شكلاً تخطيطياً موحداً، بل يلاحظ أنه يختلف تبعاً للفترات الزمنية للبناء، بمعنى أن المناطق القديمة لاسيما الموجودة في قلب الأحساء والتي يزيد عمرها عن مئة عام وبعضها اندثر تحت التراب قد استبدلت بمباني حديثة في حي المزروعية والتي يسكنها عدد كبير من غير السعوديين لاسيما من العاملين بالمملكة من جنسيات معظمها من شرق وجنوب شرق آسيا، أما أطراف المدينة كأحياء الخالدية والفيصلية فقد اعتمدت على نظام العمارة الحديث نسبياً، ولا يتعدى ارتفاع الطوابق عن طابقين، ومعظم سكان تلك الأحياء يقومون بتأجير الطابق العلوي للمقيمين بالأحساء لاسيما لأسر وليس لأفراد كما يغلب عليه في حي المزروعية على سبيل المثال. أما أطراف المدينة فتتركز الاستراحات ذات الطابق الواحد والتي يؤجر معظمها بأنظمة مختلفة ما بين نصف يوم إلى نظام اليوم الكامل سواء للسعوديين أو لغير السعوديين، وبعض تلك الإستراحات يلحق بها أدوات للترفيه من ملاعب وحمامات سباحة. والبعض الآخر يفصل استراحته إلى قسمين، يخصص القسم الأكبر منها لتربية العديد من الحيوانات كالخيول العربية، والحمير البيضاء والتي كانت من المصادر الإقتصادية للمنطقة وكانت تصدر لبعض الدول ومن بينها العراق ومصر قبل اكتشاف البترول، وتربى الأبقار والأغنام ، والطيور كالدواجن والأرانب.

(١) قام الباحث بدراسات ميدانية بالأحساء عام ٢٠١٦م، أثناء إعارته للأحساء من ٢٠١٢-٢٠١٧م.

وعلى الجانب الآخر فتشتهر الأحساء بالعديد من الصناعات التقليدية أو اليدوية التي تشتهر بها الواحة ومن بينها صياغة الذهب، والدلة الحساوي والقدور، وأدوات الحدادة مثل تزيين وتلبيس السيوف وتطعيمها بالأحجار الكريمة، والنجارة والخياطة (الحياكة). وقد ساعد موقع الأحساء بالقرب من الخليج العربي أن جعلها محطة للقوافل التجارية القديمة، وبذلك أشتهرت ببيع التمور والبخور والتوابل والنسيج اليدوي، بالإضافة إلى صناعة السفن والأسلحة التقليدية القديمة والعطور وأدوات البناء.

جيولوجية الواحة:

يرجع تكوين واحة الأحساء إلى بعض العناصر الأساسية للتركيب الجيولوجي لأن جزيرة العرب التي تكونت على هضبة ثابة من صخور القاعدة المركبة المتكونة من حقب ما قبل الكمبري، وترسبت عليها رسوبيات سميكة تراوحت أعمارها من العصر الكمبري إلى العصر الرباعي[١]، وربما لم تتغير طبوغرافية منطقة الأحساء كثيراً منذ البلايستوسين، وقد تكونت معظم المظاهر المورفولوجية كحافة الغوار "جبل بريقة وجبل القارة وتلال الأربع" والسهل المتجه نحو الخليج في عصر البلايوسين الأعلى، وفي العصر الرباعي ظهر نشاط النحت الناتج عن حركة الرياح ونقل الرمال وتراكمها[٢]، وإن كان مسمى جبل أيضاً مسمى محلي حيث أنها لا تتعدى كونها تلال، إلا أن المسميات المحلية قد تأثر بها الكثير من الباحثين لاسيما في المنطقة الشرقية من شبه الجزيرة العربية، وفيما يلي أهم المناطق المرتفعة والمنخفضات بالواحة، أنظر شكل رقم (٣) الذي يوضح التركيب الجيولوجي للمملكة العربية السعودية والتي يظهر من خلالها التركيب الجيولوجي للأحساء.

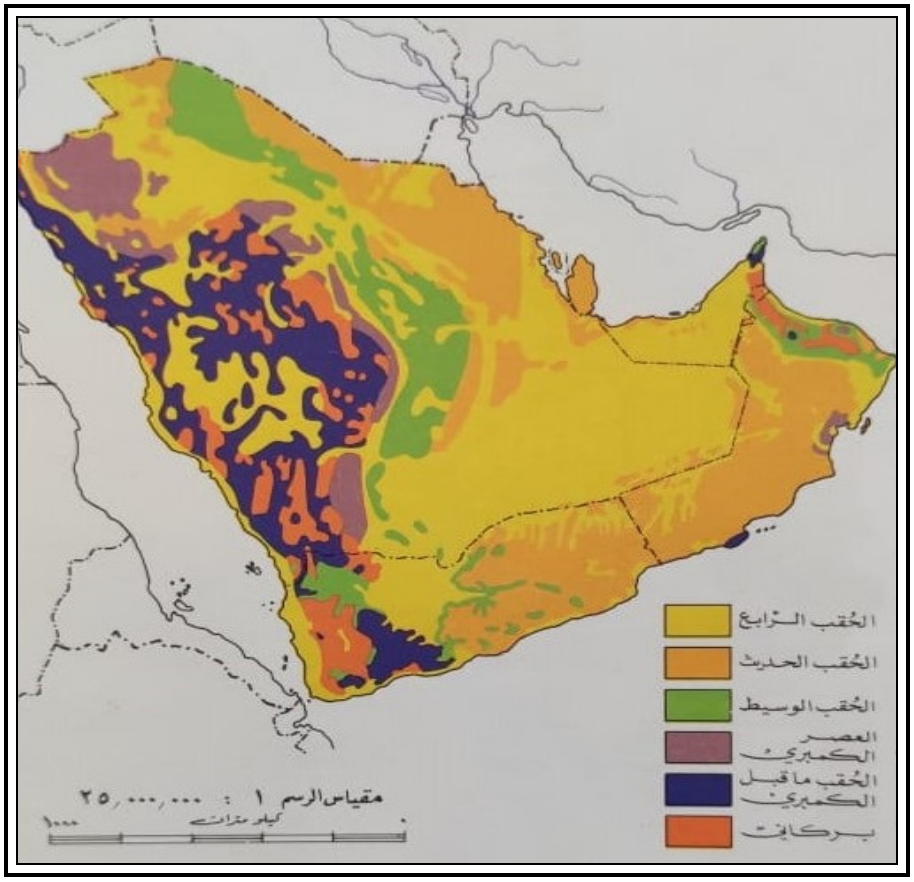
*** تل القارة:**

يبعد جبل القارة عن مدينة الهفوف بقرابة ١٢ كم ، ويعد تل القارة – أو كما يطلق عليه أهل الأحساء (الجارة) – من أبرز المظاهر الطبوغرافية بل وهو من أبرز المعالم السياحية بالأحساء، ويغطي مساحة ١٤٠٠ هكتار، وتكويناته رسوبية من الحجر الجيري تكون في العصر الكريتاسي بالزمن الجيولوجي الثاني، ويمتاز بوجود العديد من الكهوف الطبيعية بداخله حيث تكون تلك الكهوف باردة في فصل الصيف ودفيئة في فصل الشتاء.

---

(١) محمد عبد اللطيف الجبر، مرجع سابق، ص ٥٧.

(٢) محمد عبد اللطيف الجبر، مرجع سابق، ص ٦٤.



شكل (٣) : التركيب الجيولوجى للمملكة العربية السعودية.

المصدر: أطلس العالم، محمد سيد نصر وآخرون، مكتبة لبنان، ١٩٩٦م.

*** تل الشعبة:**

يقع في الشرق من قرية الشعبة، وامتداده شمالي جنوبي بمتوسط طول ٢٠ كم على الحافة الشرقية للواحة الشمالية، ويبلغ عرض هذا التل ٤ كم، وارتفاعه ٢٤٦ متراً.

*** تل الأربع:**

يبعد هذا التل عن الهفوف أيضاً بقرابة ٢٠ كم باتجاه طريق قطر، وتقام عليه العديد من سباقات الخيل والسيارات.

*** بحيرة الأصفر:**

تقع هذه البحيرة شرق مدينة العمران، وتستقبل البحيرة العديد من الطيور المهاجرة – لمدة شهرين – القادمة من كندا والهند وروسيا وإيران ومن تلك الطيور الأوز الكندي والخضيري والمعنق والبرشون ودجاج الماء والنورس، ويقوم العديد من سكان المنطقة بصيد وقنص تلك الطيور. وعند انحسار الماء بالبحيرة تنمو أعشاب السرخس والطرفاء بكثافة وترعى عليها الأغنام والإبل.

*** عيون الماء:**

يبلغ عدد العيون الموجودة بالواحة أكثر من ثلاثين عيناً مائياً ، تستخدم بطبيعة الحال في ري الأراضي الزراعية بالواحة عبر القنوات التي كانت تشكل شبكة الري القديمة، إلى أن قام مشروع الري والصرف بالأحساء بإنشاء قنوات حديثة مبطنة بالأسمنت وذات أسطح ضيقة لمنع تسرب الماء ولتقليل التبخر لاسيما في موسم الصيف، وقد استخدم بعضها كحمامات سباحة، ومن أشهر هذه العيون: أم سبعة، والقريات، والجوهرية، والحويرات، والخدود، أما عين نجم فقد تم تحويله حالياً إلى منتزه سياحي.

الغطاء النباتي بالمملكة العربية السعودية:

تم تسجيل ما يقرب من ٢١٠٠ نوع نباتي في المملكة العربية السعودية منها حوالي ٣٥ نوعاً نباتياً متوطناً أي حوالي ٢% من مجموع الأنواع النباتية، ومن ناحية التوزيع المكاني تتركز النباتات في المناطق الجافة من المملكة، بصفة رئيسية في المناطق المنخفضة كالروضات والأودية ومسارب المياه حيث تتجمع المياه بعد الأمطار أما النباتات المعمرة التي تمثل ما بين ٣٥ إلى ٤٠% من عدد الأنواع الصحراوية والتي تعطى المناطق الصحراوية مظهرها النباتي معظم أيام السنة فتوجد عادة على مساحات محدودة كحواف الروضات والأودية والبقاع المنخفضة والأراضي ذات الرواسب الفيضية والريحية ذات التراب العميقة، كما توجد هذه النباتات كذلك على الكثبان الرملية والسباخ.

وينمو في الأراضي المرتفعة في جنوب وجنوب غرب شبه الجزيرة العربية غابات وحشائش سافانا الأراضي المرتفعة مثل تلك التي تنتشر في شمال شرق أفريقيا، أما المناطق الصحراوية المنخفضة من هذا الإقليم فتنمو فيه الأنواع النباتية الشبيهة بالسافانا مثل الطلح وغيرها من الأشجار المدارية المبعثرة.

ويعتبر النخيل أهم الأشجار المثمرة في الأقاليم الصحراوية لاسيما بالمملكة العربية السعودية، وعماد زراعة الواحات، ولذلك كان أهم مزروعات المملكة وأكثرها إنتشاراً، وعماد اقتصادها الزراعي، وتعتبر المملكة رابع دولة منتجة للتمور في العالم بعد كلاً من العراق وإيران ومصر. وتشغل أشجار النخيل في المملكة العربية السعودية أكثر من ثلاثة أرباع مليون دونماً، ولكنه لا يشغل بمفرده هذه المساحة في الواقع، بل أن الأرض تقسم فيما بين أشجار النخيل لتستغل في زراعة الحاصلان الأخرى مثل الحبوب والأعلاف والخضروات، ويزرع النخيل بنظام تقليدي بحيث أن كل نخلة تبعد عن جارتها بنحو ٧,٥ متراً، فيحتوي الفدان بذلك على نحو ١٠٠ مغرس أو شجرة، وقد يزيد أو ينقص عن ذلك(١).

تتعرض واحة الأحساء خاصة الأطراف الشمالية إلى إنسياق وزحف للرمال يهدد الغطاء النباتي والاستخدام العمراني نتيجة لتأثير الرياح الشمالية والشمالية الغربية والشمالية الشرقية، والتي تتفاوت سرعتها من ٥,٥ إلى أكثر من ١٦ متر في الثانية(٢).

الزراعة التقليدية في واحة الأحساء:

كانت النشاطات الزراعية في الواحة خاضعة للعوامل الإقتصادية والإجتماعية والتقنية التي تؤثر ليس على الواحة فقط، بل على الإقليم المحيط بأكمله منذ العشرينات من هذا القرن، هذا بالإضافة إلى تأثير الظروف الطبيعية المتحكمة. ولقد تغير الوضع الاقتصادي الإجتماعي والتقنية المتوفرة للمزارعين تغيراً جوهرياً وسريعاً منذ الثلاثينات، وقد زادت هذه التغيرات سرعة خلال الثلاثين عاماً الأخيرة.

وكانت الزراعة قبل اكتشاف البترول ١٩٣٥م أهم مورد اقتصادي لمعظم سكان المنطقة، وعلى مدى قرون عديدة كانت الزراعة التقليدية هي زراعة الإكتفاء الذاتي. وبالرغم من أن الإستثمار في البترول له تأثير قوي ومباشر وغير مباشر على المظاهر العامة لحياة السكان وبالأخص على النشاط الزراعي، إلا أن الأساليب الزراعية التقليدية لاسيما في المزارع الخاصة بقيت كما كانت عليها، وكان توفر المياه الجوفيه المتيسرة والممكن الإستفادة منها في الري أساساً للزراعة منذ أكثر من ٤٠٠٠ سنة مضت.

---

(١) عبد الرحمن صادق الشريف، جغرافية المملكة العربية السعودية، دار المريخ، الرياض، ٢٠٠٩م، ص ٢٧٣.

(٢) مشاعل بنت محمد آل سعود، مرجع سابق، ص ٣.

تقنية الإنتاج:

منذ الإستيطان الأول للواحة وحتى عام ١٩٥٠م تقريباً، كانت الزراعة في الأحساء تعتمد على الأساليب التقليدية في الري والزراعة، ولا توجد دراسات علمية عن نظام الزراعة، ولكن يمكننا وضع تصور لخصائصها الرئيسية فيما يلي:

- حيث يتوفر الماء من الينابيع الطبيعية المتدفقة فإن القيود التي فرضتها الأساليب التقليدية بصورة عامة تكمن في توزيع المياه واستزراع الأراضي. أما حيث تتوفر مياه جوفية بأعماق قريبة من السطح ولكنها تحت مستوى الأراضي الزراعية، فهنالك قيود تقنية إضافية تلزم إيجاد طرقاً لرفع المياه. ولقد بدأ المزارعون بإدخال المضخات المائية في الخمسينات، وقد استخدم جزء منها في عملية الري بطريقة المغراف كبديل للجهد الإنساني والحيواني، بينما استخدم الجزء الآخر لسحب المياه من الآبار الإرتوازية الحديثة، ومنذ عام ١٩٦٠م اتخذت وزارة الزراعة والمياه خطوات لمحاولة إيقاف التدهور الزراعي اعتماداً على دراسات علمية للمنطقة، نتج عنها إنشاء مشروع حديث للري والصرف، ساعد في تخفيف مشكلة ملوحة التربة، إضافة إلى توفير نظام للصرف، صمم علمياً وبطريقة متكافئة لتوزيع المياه[١].
- لم تسمح طبوغرافية الواحة بنظام موحد ومنتظم للزراعة والري في الواحة كلها. فالإختلاف بين طريقتي الري في السيح والمغراف ليس اختلافاً في المياه لكنه يعكس أيضاً طبوغرافية الواحة الغير منتظمة. إن عدم الإنتظام وأثر أيضاً على نمو قطاع الطرق، شجع أيضاً على حيازة الأراضي الزراعية الصغيرة. ولعل منطقة الأحساء تختلف عن بعض الأراضي السهلية ذات الأنهار، كما هو الحال في المناطق المجاورة للخليج كخوزستان في جنوب غرب إيران والبصرة وجنوب العراق، التي يوجد بها أراضي واسعة مستوية ذات تدرج، ولذلك تكون عملييية الري في مثل هذه الأراضي عملية سهلة ميسرة. بينما في واحة الأحساء حيث الطبوغرافيا في هذه المساحة الصغيرة نسبياً هي أقل إنتظاماً، وحيث أن الماء جوفي نجد كلا النظامين السيح والمغراف مستخدمين في الري.

تميزت تقنية إنشاء قنوات التوزيع التقليدية باستعمال الإنسياب الطبيعي للمياه من الينابيع والذي تتحكم به طبوغرافية المنطقة. وكانت جهود البناء الرئيسية تتركز في تقوية الضفاف الضعيفة لمجاري المياه، وفي بناء قنوات مرتفعة وجسور صغيرة للقنوات، والمواد التي استخدمت مواد محلية كالصخور والطين وجذوع النخل. ويعكس نظام القنوات قدرة إنسان على استخدام

(١) محمد عبد اللطيف الجبر، مرجع سابق، ص ص ١١٠-١١١.

الموارد الطبيعية بدلا من الإعتماد الكلي على الأعمال الهندسية الصناعية. وقد تمت هذه التقنية للتعديل البسيط في طبوغرافية المنطقة على مدي العديد من القرون، وعلى يد مئات الأفراد، كل يسعى للحصول بشكل مستقل على أقصى إنتاج من الحيازات الصغيرة المروية لسد حاجاته الأولية، وعلى مدى العديد من القرون استعملت عدد من مصادر المياه.

المصدر التقليدي للطاقة في الواحة اعتمد على الحيوان (لاسيما الحمير) وطاقة الإنسان لاستخراج المياه لأغراض الري، وكمثال على ذلك عملية الري بالمغراف، وهناك مصدر آخر للطاقة المستخدمة في الري وهو استعمال السيح في توزيع المياه. وبالنسبة لاستخدم الأرض تنظيمها فقط سيطر توفر طاقة الإنسان والحيوان على عمليات الزراعة في الواحة.

المحاصيل التي تشتهر بها واحة الأحساء:

تعتبر واحة الأحساء واحدة من أهم المناطق الزراعية في المملكة حيث تفوق جميع المناطق في إنتاج التمور، إضافة إلى إنتاج كميات كبيرة من الخضر والفاكهة والبرسيم، وكذلك فهي المنطقة الوحيدة المهمة لإنتاج الأرز في المملكة. وقد امتدح الرسول (صلى الله عليه وسلم) أهل الأحساء ووصفهم حينما جاءوا إلى المدينة المنورة بأنهم خير أهل المشرق.

التمور:

تعتبر التمور أهم المحاصيل الزراعية في الواحة نظراً لأنها تغطي ٩٣% من جملة الأراضي الزراعية وتشمل التمور المنتجة في الواحة أحسن النوعيات المنتجة في شبه الجزيرة العربية وخاصة (الخلاص)، وكانت التمور في الماضي تشكل المحصول الغذائي في المنطقة، لاسيما بالنسبة للبادية، وتستعمل التمور ذات النوعيات الرديئة علفاً للحيوان، بالإضافة إلى ذلك فإن أشجار النخيل توفر وبأشكل متعددة مستلزمات المعيشة لسكان الواحة، حيث تستعمل في بناء المنازل للتدفئة والطبخ إضافة إلى إنتاج الحصر والسلال والمراوح اليدوية والحبال.

ويتم تكاثر النخيل بإحدى طريقتين أولاهما البذور أو الفسائل، ثانيهما هي المفضلة تقليدياً في الواحة نظراً لأنها تعطي النوعية نفسها المرغوب فيها، وعليه فيمكن انتقاء أحسن الأصناف من النخيل وتكثيرها، وفي هذه الطريقة تقطع الفسائل التي تظهر في الجزء الأسفل من النخلة، وتفصل بفواصل ستة أمتار بعضها عن بعض، وتؤدي هذه الطريقة أيضاً إلى نتائج جيدة عندما تجد النخيل عناية كافية لأن الفسائل تحتاج من أربع إلى ست سنوات لكي تنمو إلى مرحلة تجعلها ملائمة للغرس.

وتستخدم العديد من الوسائل لمكافحة النخيل من الآفات الزراعية، ومن أهم تلك الوسائل المصايد الفيرمونية[١] التي تعد إحدى أهم ركائز برنامج المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية لاسيما حشرة سوسة النخيل الحمراء – والذي يهدف إلى تقليل ضرر الآفات إلى دوني الحد الأقتصادي الحرج بدون الاعتماد على المبيدات الزراعية بشكل أساسي عن طريق استخدام وسائل أخرى زراعية وحيوية وميكانيكية. ونظراً لعدم ظهور الأعراض في المراحل المبكرة من عمر الإصابة تتجلى أهم فوائد تلك المصايد وهي التعريف بوجود كثافة الحشرة في المواقع، بالإضافة إلى التقاط أكبر عدد من الحشرات وقتلها، مما يؤدي إلى تقليل أعداد النخيل المصاب مستقبلاً، ويتم توزيع المصايد بمعدل مصيدة لكل هكتار على مسافة ١٠٠ متر ما بين كل مصيدة وأخرى[٢].

وتعتبر سوسة النخيل الحمراء العدو الخفي والقاتل للنخيل، واكتشاف الإصابة مبكراً هو المفتاح لنجاح مكافحة سوسة النخيل الحمراء، وتفضل تلك الحشرات مهاجمة النخيل صغير العمر والذي لا يتجاوز عمره عشرون عاماً، ويزيد نشاطها في دول الشرق الأوسط خلال أشهر مارس وإبريل ومايو، وكذلك خلال شهري سبتمبر ونوفمبر، والذروة الأولى لوضع بيض حشرة سوسة النخيل الحمراء تكون خلال الربيع، وينتج عنها إصابة شديدة خلال الصيف، بينما لا ينتج عن الذروة الثانية لوضع البيض إصابة كبيرة خلال فصل الشتاء[٣].

الحبوب:

من المعروف أن كثير من الحبوب كانت مهمة في الواحة وأهمها الأرز الحساوي والقمح والشعير والذرة والشوفان، ويعتبر الأرز الحساوي ذو أهمية كبيرة بالنسب لقوت السكان، وتوعد زراعة محاصيل الحبوب إلى فترات قديمة من تاريخ المنطقة، ولكن الحبوب المستوردة ازدادت في القرن العشرين ونتيجة لذلك فقد ظل الإنتاج المحلي قليلاً حتى الحرب العالمية الثانية، حيث اتسعت زراعة الحبوب ومورست في حوالي (٣٥٠٠ مزرعة) بسبب عدم الإستيراد.

---

(١) الفيرمون: عبارة عن رسالة كيميائية بين أفراد النوع الواحد من الحشرات تستطيع الحشرات التقاطها عن طريق قرون الاستشعار، وهي مواد جاذبة تفرز خارج جسم الكائن، وحينما تتجه لفرد آخر من نفس النوع تحدث استجابة خاصة لهذا النوع، وتختص الفيرمونات بتنسيق آداء الكائنات من نفس النوع.

(٢) وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، مديرية الزراعة بالأحساء، نشرة المصائد الفيرمونية، ٢٠١٥م، ص ص ٢-٧ (بتصرف).

(٣) وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، مشروع تطوير المركز الوطني لأبحاث النخيل والتمور بالأحساء، مكافحة سوسة النخيل الحمراء، ملف ارشادي، ٢٠١٣م، ص ٣.

ويبدو أن المساحة المخصصة للحبوب تقلصت مرة أخرى، أولاً بسبب رفع الحظر عن الإستيراد، ثانياً بسبب منافسة الحبوب المستوردة والرخيصة التي زاد استيرادها نتيجة لتوافر العملة الصعبة بسبب تصدير البترول. بالإضافة إلى ذلك فقد تبع إنشاء مشروع الري والصرف عام ١٩٧٢م بعض القيود على زراعة الحبوب لاسيما الأرز الحساوي.

الأرز الحساوي (الأحمر):

كانت واحة الأحساء بشكل خاص مشهورة في الإقليم بانتاج وتصدير الأرز، وصنف الأرز الحساوي يمتاز بلونه الأحمر، ويغرس الأرز في الضواحي وهي أحواض منخفضة متوالية مع الخضروات، كالبصل والبامية والباذنجان والفول والطماطم، وتحف الأحواض عادة أشجار النخيل، ويبذر المحصول بين آخر مايو وبداية يونيو، ويحصد بعد حوالي خمسة أشهر من البذر. وتجدر الإشارة إلى أن محصول الأرز الحساوي فقد أهميته لأسباب كثيرة أهمها حاجته لكمية كبيرة من المياة والعمالة اليدوية، ومنافسة الأرز المستورد. ونظراً لأن الأرز حساس جداً للبرودة فإن زراعته تتم في الفترة بين يوليو ونوفمبر، وتزرع حقول الأرز عادة بالخضروات في فصل الشتاء. وتجري عملية استئصال الأعشاب والتسميد عادة بعد ٣-٤ أسابيع بعد عملية الغرس، وتعاد عملية التسميد مرة أخرى بعد شهر واحد ، وفي مرحلة الحصاء تقطع سنابل الأرز يدوياً. ونظراً لحاجة الأرز الشرهة للماء فإنه يسقى مرتين في الاسبوع، وفي الأيام الأخيرة يغمر بصورة دائمة، وتتطلب العناية بالأرض وري المحصول واستئصال الأعشاب الضارة جهداً كبيراً من العمال.

البرسيم:

يعتبر الصنف الأحسائي من البرسيم الصنف الوحيد الذي يزرع في الواحة، وكما هو الحال في الأصناف المحلية الاخرى المزروعة في المنطقة برهن على أفضليته على عدد كبير من الأصناف المستوردة، ولكونه المحصول الرئيسي من الأعلاف فقد أصبحت المساحة المخصصة لإنتاجه ولسنين طويلة تحتل المرتبة الثانية بعد أشجار النخيل. ويزرع البرسيم عادة لمدة (٣-٥ سنوات) في أحواض، وعادة يستعمل روث الحيوانات لتسميده، ولكن أدخلت الأسمدة الكيماوية واستعملت على نطاق واسع في الفترة الأخيرة، ويزرع البرسيم لسد حاجة المزارعين ويباع الفائض كمحصول نقدي.

الفاكهة:

لقد زرعت الفاكهة والخضروات في الماضي لتغطية حاجة السكان المحلية، ولم تكن زراعتها منعزلة أو منفصلة ، ولكنها عادة تزرع بين أشجار النخيل ، ولم يكن لها شأن تجاري في الماضي نظراً لأن المزارعين يزرعونها في مساحات محدودة لإستهلاكهم الخاص. أما حديثاً فقد ازداد الإنتاج المخصص لغرض البيع ، وبهذا أصبح إنتاج الفاكهة والخضروات يحتل المرتبة الثانية بعد التمور في أهميته كنشاط زراعي نقدي، وأهم الفواكة المزروعة في الواحة في الوقت الحاضر العنب، التين، الليمون، الرمان، (الحبحب الحساوي[١])، العنب، الرمان، المشمش، والخوخ، والتفاح الحساوي، البرتقال واليوسفي.

المحاصيل الأخرى:

إن عملية زراعة المحاصيل الأخرى تشبه العمليات الزراعية المذكورة من حيث المتطلبات، حيث تتزامن مع العمليات التي تجرى للنخيل والأرز، ونظراً لعدم تخصيص حقول لهذه المحاصيل وفي الماضي حيث كانت زرع متداخلة مع المحاصيل الأخرى، فهنالك ميل إلى الزيادة في الري.

ويوجد بالواحة العديد من الخضروات الورقية (كالملفوف – الملوخية – السبانخ – الشبت والبقدونس – والنعناع والحبك – الحلبة – البصل والجرجير والفجل والخس – الريحان)، إضافة إلى العديد من الخضروات كالطماطم، البامية، الباذنجان، الجزر، الفلفل، الخيار، القرع، البطاطس، البطاطا، الباذنجان، الكوسة، الشمندر (البنجر)، الفلفل.

هيئة الري والصرف بالأحساء[٢]:

أ- تاريخ قرار إنشاء الهيئة:

أنشئت هيئة الري والصرف بالأحساء بموجب قرار مجلس الوزراء رقم ٢٨ وتاريخ ١٢-١٣٩٢/١/١٣هـ، بعد اسكمال تنفيذ مشروع الري والصرف بالأحساء، الذي دشنه الملك فيصل بن عبد العزيز، والذي تتكون مرافقه من شبكة قنوات ري مكشوفة بطول ١٥٠٠ كم، وقنوات صرف

(١) لفظ حبحب (محلي) وهو عبارة عن محصول البطيخ. ولقد تم حصر أنواع الخضر والفاكهة والمحاصيل الأخرى للباحث أثناء تواجده بالواحة عام ٢٠١٦م.

(٢) وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، هيئة الري والصرف بالأحساء، خدمات وإنجازات ٢٠٠٨-٢٠١٢م، ص ٤.

زراعي بطول ١٣٥٠ كم وفتح طرق زراعية بطول ٢٠٠٠ كم، وتعمل الهيئة على توفير مياه الري لأكثر من ٢٤,٠٠٠ حيازة زراعية في واحة الأحساء الشهيرة بأشجار النخيل ومختلف أنواع محاصيل الفواكهة والخضر والتي تمتد على مساحة ٨٠٠٠ هكتار، معتمدة على عيون المياة الطبيعية كمصدر للمياه في بداية عمل المشروع، بينما تعتمد الأن في الغالب على المصادر غير التقليدية، لقد تنامت مهام الهيئة ومرافقها للعمل على توفير مياة الري وتقديم الخدمات الإرشادية والزراعية للمزارعين في الأحساء، والمشاريع التابعة في القطيف والأفلاج ودومة الجندل. وتقوم الهيئة حالياً بتوفير ما يقارب (٩٧ مليون متر مكعب من المياه) يومياً لري الحيازات الزراعية المستفيده في مناطق خدماته في الأحساء، وتولي إهتماماً بالغاً بجانب الترشيد المائي والحث على استخدام نظم الري الحديثة توافقاً مع اهتمامات وخطة التنمية في هذا الجانب والتي تؤخذ في الاعتبار ظروف شح وندرة المياة في المملكة.

وتقوم الهيئة بتنفيذ العديد من البرامج الإرشادية التي تستهدف إنتاج المحاصيل بأقل قدر من مياه الري من خلال تطبيق نظم الري الحديثة في المزارع ودعم المزارعين في الإستشارات الفنية والقروض الميسرة من صندوق التنمية الزراعي، وقد بلغ عدد المزارع المطبقة لأنظمة الري الحديث حتى الآن أكثر من ٢٣٠٠ مزرعة، وتشجيعاً لهذا من جانب تم إقرار زيادة في سعر شراء التمور الموردة إلى مصنع تعبئة التمور بالأحساء من المزارع المطبقة لأنظمة الري الحديثة من عموم مناطق المملكة، إضافة إلى من الخدمات الإرشادية المنوعة التي تقدمها الهيئة للمزارعين في مناطق خدماتها وتشمل المتابعة المستمرة للنشاط الزراعي وتقديم الدعم المتاح للمزارعين.

وانطلاقاً من مسئوليات الهيئة في مواكبة النمو التطور التنموي والعمراني في الواحة تقوم بتنفيذ برامج متواصلة لتحسين وتطوير مرافقها الممتدة عبر الواحة من خلال تنفيذ الجسور والعبارات وتغطية المصارف الزراعية المحاذية للطرق العامة والمجاورة للأحياء السكنية، كما تعمل بكل جد على تحقيق وتوفير أسس الإستدامة الزراعية والمحافظة على المناطق الزراعية في الواحة.

ولقد كان سكان واحة الأحساء كبقية سكان المملكة قبل استغلال موارد النفط يشتغلون باقتصاد زراعي كان وما زال يهدف بشكل عام نحو تلبية الاحتياجات الغذائية والأساسية، وذلك بزراعة محاصيل وتربية مواشي تتلائم مع حاجاتهم إلى الطعام وإلى حد من الملبس والمسكن، وكانت المحاصيل الأساسية هي التمور والحبوب والشعير والدخن والأرز والحلفاء وفواكة وخضروات مختلفة[١].

(١) محمد عبد اللطيف الجبر، مرجع سابق، ص ١٤٩.

ب- البرامج الإرشادية التي تقوم بها الهيئة[١]:

١- **التنمية المستدامة بالأحساء:** من أهم البرامج التي توليها الهيئة عنايتها واهتمامها العمل على تطبيق المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية والمحافظة على السلالات المحلية من المحاصيل الزراعية باستمرار، والزيارات الحقلية للمختصين وتقديم الاستشارات وفحص العينات النباتية المصابة لدى المزارعين وتشخيص مسبباتها المرضية وتقديم التوصيات المناسبة مثل حشرة سوسة النخيل بالتعاون مع مديرية الزراعة بالمنطقة. ويتم صرف المبيدات المناسبة لمساعدة المزارعين في مكافحة بعض الآفات الزراعية. وتعمل الهيئة البحث عن البدائل المناسبة للمكافحة الحيوية التي تساهم في الإعتماد على المبيدات الكيماوية لتقليل التلوث البيئي، والعمل على التوسع في استخدام المكافحة الميكانيكية والحيوية وتوجيه المزارعين باستخدامها كالمصائد الضوئية والتعقيم الشمسي وذلك عن طريق تنظيم أيام حقلية يتم دعوة المزارعين لحضورها.

٢- **التوعية البيئية والمحافظة عليها:** تقوم الهيئة من خلال مختبراتها باجراء التحاليل اللازمة لمتابعة جودة المياة المعالجة المخصصة لأغراض الري وكذلك خواص التربة ونوعيتها مع إجراء الفحوصات المطلوبة للإصابات التي تسببها بعض الآفات الزراعية والعمل على دراسة تأثر النباتات والمزروعات بالعوامل المختلفة.

٣- **التوعية بترشيد مياه الري المعدة للزراعة:** حث المزارعين على ترشيد استخدام المياه وتطبيق نظم الري الحديثة مثل (التنقيط والفورات والمحابس)، حيث تقوم الهيئة بتوفير الخدمات الفنية والإستشارات، وكذلك تقديم ما يتوفر من الدعم العيني مع ما هو متاح من القروض الميسرة لدى صندوق التنمية الزراعية، وكذلك تشجيع المزارعين من خلال زيادة سعر شراء التمور لدى مصنع تعبئة التمور لدى المزارع المرشدة التي تنامت إثر هذا القرار لتصل مساحتها إلى (١٥٩٧٠) دونم، تمثل ٢١٣١ مزرعة إلى عام ٢٠١٢م الماضي.

٤- **التوعية الإعلامية:** تهتم الهيئة بالتواصل مع المزارعين عبر أفضل الطرق العلمية والتطبيقية في العملية الزراعية من طرق الري ومكافحة الآفات الزراعية وغيرها، وذلك بإرسال الرسائل النصية وتوزيع النشرات الإرشادية وتوفير الإرشادات في موقع الهيئة الإلكتروني، وتنظم أيام حقلية ولقاءات مباشرة مع المزارعين بالتعاون مع الجمعيات التعاونية ولجان التنمية المحلية في مختلف القرى والمدن.

---

(١) وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، هيئة الري والصرف بالأحساء، المصدر السابق، ص ص ٢٠-٢٤.

٥- **جائزة المزارع المتميزة:** تماشياً مع جملة مشاريع الهيئة التي تهدف إلى المحافظة على إرث المنطقة الزراعي تقوم الهيئة بتنظيم حفل لتكريم أصحاب المزارع المتميزة وأصحاب المهن الزراعية بهدف تشجيع وتحفيز المزارعين على ترشيد استخدام مياه الري، والمحافظة على مصادرها والمحافظة على النواحي البيئية المحيطة بالزراعة والري، إلى جانب رفع العوائد الإقتصادية للممارسة الزراعية والتكريم متاح لكافة المزارع في نطاق أعمال الهيئة وفقاً للمعايير والمتطلبات التي يتوجب توافرها في المجالات التالية: (ترشيد مياه الري – الإنتاج الزراعي – المحافظة على البيئة).

٦- **الدراسات والأبحاث:**

- الاستمرار في جمع وتبويب القياسات والمعلومات الهيدروجيولوجية عن مصادر مياه الري المختلفة بالمشروع.
- إدخال وحفظ بيانات كميات مياه الري والصرف بمصادره المختلفة ونوعياتها وحركة منسوب المياه في الآبار في الحاسب الآلي.
- استمرار التنسيق مع فرع وزارة المياه والكهرباء بالمنطقة الشرقية لمتابعة أوضاع المياه عامة وحركة مناسيب المياه الجوفية في آبار المشروع وآبار المراقبة التابعة للوزارة بالمحافظة بهدف رصد مدى تأثير السحب العام للمياه الجوفية على آبار المشروع.
- يقوم المختصون بالهيئة بدراسة أثر استخدام مياه الصرف الصحي والزراعي على التربة والمزروعات من خلال تجميع عينات من التربة ومياه الصرف الصحي المعالجة ثلاثياً ومياه الصرف الزراعي، ومياه الآبار، ومياه الري المخلوطة منهما وتحليلها في مواقع العمل بواسطة الأجهزة الحقلية وجزء منها في مختبرالهيئة لمراقبة درجة ملوحتها وتسجيل ما يطرأ عليها، ويساعد ذلك في تحديد نسبة الخلط المناسبة بين مياه الآبار ومياه الصرف، والعمل على ضبط درجة ملوحتها ضمن الحدود المسموح بها بما لا يضر بالمزروعات أو بتركز الأملاح في التربة.
- تواصل الهيئة جهودها في تطوير مختبر مراقبة نوعية المياة وتزويده بالكفاءات المؤهلة والتجهيزات والمعدات العلمية لتمكين الهيئة من متابعة المياه المعالجة لأغراض الري من حيث النوعية للمحافظة على الصحة العامة والبيئة.
- يواصل قسم المختبر بالهيئة إجراء التحاليل اللآزمة لمتابعة جودة المياة والتربة ونوعيتها، وذلك باجراء التحاليل الدورية والفحوصات المطلوبة للإصابات التي تسببها الآفات الزراعية ودراسة تأثر النباتات والمزروعات بالعوامل المختلفة.

- إجراء التجارب الميدانية التطبيقية لتقييم فترات وكمية مياه الري على المستوى الحقلي باستخدام أجهزة الرصد المستمرة لمحتوى الرطوبة في التربة إلى جانب المراقبة الدورية للمياه المستهلكة للري في عينة مختارة من المزارع.

ج- استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في أغراض الري بالأحساء:

تقوم هيئة الري الري والصرف بالاحساء بالتوسع في استخدام الوسائل البديلة للمياه في الري، حيث تعتبر معالجة مياه الصرف الصحي من أهم الإستراتيجيات التي تعتمدها وزارة الزراعة بالمملكة، ويجب الحصول على ترخيص من وزارة الزراعة لتحديد أنواع المحاصيل الحالية التي يتم زراعتها بالواحة من جانب، وطرق الري والمحاصيل المراد زراعتها مستقبلاً داخل أي من المزارع التي تستفيد من مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض الري. ويعاقب صاحب المزرعة بمخالفة تتراوح بين (١٠٠٠-٢٥٠٠٠ ريال سعودي) إذا قام بأي من المخالفات التالية[١]:

- استخدام مياه أقل جودة من المعايير المحددة في هذا الكتيب لغرض زراعة أصناف لا تتناسب مع هذه المعايير أو استخدام مياه الصرف الصحي المعالج ثنائياً في ري الخضار أو الدرنات أو النباتات الأخرى الملامسة ثمرتها للمياه.
- إيصال مياه الصرف الصحي المعالجة من المزرعة المستفيدة إلى مزارع أخرى بدون علم الجهة المختصة سواء بتوصيلات مؤقتة أو دائمة.
- إنشاء نقاط تعبئة لإيصال مياه الصرف الصحي المعالجة للغير سواء بثمن أو بغير ثمن بدون ترخيص من الجهة المختصة.
- تكرار تسرب مياه الصرف الصحي المعالجة[٢] بعد الإنذار من مزرعة المستفيد إلى المزارع المجاورة أو إلى الطرقات والشوارع المحيطة بمزرعته.
- ربط شبكة الري بمياه الصرف الصحي المعالجة ثنائياً بشبكة مياه الأبار.
- ترك مسافة فاصلة تقل عن (٥٠) متراً ما بين المساحات المروية بمياه صرف صحي معالجة ثنائياً والآبار وخزانات مياه الشرب العامة.

---

(١) وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، هيئة الري والصرف بالأحساء، نشرة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في أغراض الري، ٢٠١٤م، ص ص ٣٥-٣٩.

(٢) مياه الصرف الصحي المعالجة: المياه الخارجة من محطة معالجة مياه الصرف الصحي بعد معالجتها بطريقة سليمة طبقاً للمعايير القياسية لنوعية مياه الصرف الصحي المعالجة حسب الغرض من استخدامها.

- منع المراقبين من الدخول للمزرعة والقيام بالكشف والتفتيش على المزروعات والتربة المروية بمياه صرف صحي معالجة.
- استخدام مياه الصرف الصحي الخام أو الحمأة[1] غير المعالجة في الأغراض الزراعية.
- عدم وضع علامات أو لوحات تحذيرية لأنظمة الري بمياه الصرف الصحي المعالجة.
- استخدام مياه الصرف المعالجة في الزراعة بدون الحصول على تصريح من وزارة الزراعة.
- تصريف مياه الصرف الصحي الخام في قنوات الري أو المصارف الزراعية.
- تصريف مياه الصرف الصحي المعالجة في قنوات الري أو المصارف الزراعية دون الحصول على ترخيص من الجهة المختصة.
- التعدي على غرفة العداد أو نقاط التغذية لمياه الصرف الصحي المعالجة بالفتح للاستفادة من المياه.
- التعدي على غرفة العداد أو نقاط التغذية بمياه الصرف الصحي المعالجة بالكسر أو الإتلاف عمداً.
- الاعتداء على خطوط الري الرئيسية أو ملحقاتها بانشاء توصيلات دائمة أو مؤقتة بغرض الاستفادة من الخدمة.
- الاعتداء على خطوط الري الفرعية أو ملحقاتها بإنشاء توصيلات دائمة أو مؤقتة.
- إحداث كسر أو إتلاف في الخطوط الرئيسية أو الفرعية أو توصيلات المزارع لشبكة مياه الري أو ملحقاتها.

الاشتراطات الخاصة لاستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة للري الزراعي بالأحساء:

قامت هيئة الري والصرف بالأحساء بوضع عدد من الاشتراطات الخاصة باستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة للري الزراعي ومن أهم تلك الاشتراطات :

- على صاحب المزرعة المستفيد من تلك المياه المعالجة اتخاذ الإجراءات لمنع تكون مستنقعات يؤدي لوجود الحشرات الضارة.
- يحظر وصل أو ربط أنابيب مياه الصرف الصحي المعالجة بأنابيب شبكة الأبار داخل المزارع.

(١) الحمأة: المواد المترسبة الناتجة من معالجة مياه الصرف الصحي.

- أن تكون مياه الصرف الصحي المعالجة المعاد استخدامها في الري الزراعي مطابقة للمعايير القياسية.
- إجراء تحاليل للخواص الفيزيائية والكيميائية للتربة بالمزارع المستفيدة من مياه الصرف الصحي المعالجة في مختبرات وزارة الزراعة أو أحد المختبرات المعتمدة لديها لرصد وتقييم آثار استخدام هذه المياه على التربة.
- تمييز أنابيب الصرف الصحي المعالجة عن غيرها من الأنابيب باستخدام لون محدد أو أشرطة تحذيرية.
- يحظر فتح نقاط التغذية بمياه الصرف الصحي المعالجة للمزارع إلا من قبل أشخاص معتمدين من وزارة الزراعة، والجدول التالي يوضح الخصائص والمعايير بمياه الصرف الصحي المعالج ثنائياً.

الخواص	الحد الأقصى المسموح به
التركيز الكلي للأملاح الذائبة TDS	2500 جزء/ المليون
عدد البويضات الحية للديدان المعوية	١ بويضة حية / لتر

المصدر: هيئة الري والصرف بالأحساء، نشرة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في أغراض الري، مصدر سبق ذكره، ص ٢٦.

التوصيات:

يرى الباحث في نهاية هذا البحث ضرورة اتباع العديد من الخطوات الهامة من أجل تحقيق التنمية المستدامة بواحة الأحساء، ويمكن إيجازها فيما يلي:

- يجب ترشيد استهلاك الماء وذلك من خلال التوعية الإعلامية المرئية والمسموعة والمقروءة بصفة دورية لحث السكان على ترشيد استهلاك الماء.
- ادخال موضوعات التنمية الزراعية المستدامة ضمن المناهج الدراسية من مراحل التعليم الأساسي حتى التعليم الجامعي.
- الاهتمام بمشروعات مصدات الرياح والتوسع في أعدادها للحد من ظاهرة زحف الرمال.
- التوسع في إقامة المصانع التي تعتمد على الرمال كمادة خام مثل مصانع الزجاج.
- التوسع في إنشاء مصانع الطوب الرملي (الطابوق) بالواحة وإمكانية الاستفادة منه محلياً بل وتصدير الفائض منه خارجياً.

- الاستفادة من الطاقة الشمسة في التوسع في إقامة مشروعات إعذاب الماء (تحلية مياه البحر)، مع تقنين سحب الماء الجوفي حسب طبيعة الاستخدام سواء للاستخدام الشخصي والمنزلي أو للأغراض الاقتصادية.
- التوسع في إقامة السدود وإعادة تعويض الآبار الجوفية من خلال مشروعات تقوم بها المملكة لاسيما بعد فترات التساقط الماضية والمتوقعة خلال السنوات القادمة مع التغير المناخي الذي تشهده العديد من دول العالم.
- الاهتمام بالري الليلي لخفض كميات المياه المفقودة بالتبخر.
- التوسع في مشروعات تبطين الترع والمصارف القريبة من المزارع، واستخدام الري المغطى من مصادره الرئيسية.
- الاهتمام بالاستدامة البيئية والاقتصادية ودراسة مدى التغير الذي يطرأ على الأراضي الزراعية بالواحة كل عام وتحديد مساحته وإتجاهه ونوعيته والأسباب التي تؤدي لذلك التغير سواء بشرياً أو طبيعياً.
- اعتبار الأراضي الزراعية ذات الجودة العالية بالمحافظة ضمن المحميات بالمملكة وينطبق عليها أهم شروط المحميات لاسيما عدم الأضرار بها أو البناء عليها أو تلويثها.
- تعيين هيئة إدارية من سكان ريف الأحساء تعمل على إدارة الشئون المحلية بالمحافظة.
- الإهتمام بالأبعاد الإجتماعية لسكان الأحساء لاسيما التعليم والصحة.

ملحق الصور الفوتوغرافية

صورة (١) : احدى الإستراحات الخاصة بالأحساء بتاريخ مايو ٢٠١٤.

صورة (٢) : استراحة عائلة الملحم بالأحساء بتاريخ يونية ٢٠١٣م.

صورة (٣) : مساحات من الأراضى المزروعة بالنخيل (الصورة من أعلى جبل القارة).

صورة (٤) : بحيرة الأصفر بالأحساء.

صورة (٥) : مصدات الرياح الدفاعية.

المصدر: وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، منتزه الأحساء الوطنى، ٢٠١٣م.

صورة (٦) : ميناء العقير القديم.

المراجع والمصادر

أولاً – المراجع:

١. أحمد السيد الزاملي، الضوابط الجغرافية الطبيعية وأثرها على شبكة العمران في محافظة الأحساء بالمملكة العربية السعودية، المجلة الجغرافية المصرية، عدد ٣٨، ٢٠٠١م.

٢. أحمد محمد عبد الله حميد، مشروعات تحلية المياه المالحة في المملكة العربية السعودية، نشرة البحوث الجغرافية، كلية البنات، جامعة عين شمس، عدد ١٣، يوليو ١٩٩١م.

٣. حصة عبد العزيز المبارك – زكية راضي الحاجي، الزحف العمراني على المناطق الزراعية وآثاره البيئية في محافظة الأحساء باستخدام تقنية الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية، مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة الملك سعود، ٢٠١٩م.

٤. سليمان بن صالح الدخيل النجدي، تحفة الألباء في تاريخ الأحساء، الدار العربية للموسوعات، بيروت، ط٢، ٢٠٠٢م.

٥. سهيل صابان، أراضي الأحساء ومزارعها الميرية، إصدارات نادي الأحساء الأدبي، ط١، ٢٠١٠م.

٦. عبد الرحمن بن أحمد العمير، جغرافية العمران الريفي في واحات الأحساء، ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود، كلية العلوم الإجتماعية، الأحساء، ١٩٨٨م.

٧. عبد الرحمن أحمد العمير، العمران الحضري في محافظة الأحساء، دكتوراه غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، كلية العلوم الإجتماعية، الأحساء، ١٩٩٩م.

٨. عبد الرحمن بن صادق الشريف، جغرافية المملكة العربية السعودية، دار المريخ، الرياض، ٢٠٠٩م.

٩. عبد الرحمن بن عبد العزيز النشوان، جغرافية المملكة العربية السعودية، مكتبة الرشد، الرياض، ٢٠١٠م.

١٠. عبد الله بن أحمد سعد الطاهر، الأحساء دراسة جغرافية، مطابع الحسيني الحديثة، الرياض، الطبعة الأولى، ١٩٩٩م.

١١. محمد بن عبد اللطيف الجبر، الوضع الزراعي في واحة الأحساء، الرياض، الطبعة الأولى، ٢٠٠٢م.

١٢. محمود عبد الفتاح الحموري، جغرافية المملكة العربية السعودية، دار إبن الجوزي، الدمام، السعودية، ٢٠٠٧م.

١٣. مشاعل بنت محمد آل سعود، تطبيق تقنيات الاستشعار عن بُعد في مراقبة زحف الكثبان الرملية في واحة الأحساء، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، عدد ٢٨٥، فبراير ٢٠٠٤م.

١٤. يسين عبد الله الحضري وعبد الرحمن أحمد العمير، التغير في نمط العمران الريفي في قرى محافظة الأحساء، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، أكتوبر، ٢٠١٤م.
15. https://ar.wikipedia.org/wiki/
16. https://mawdoo3.com/
17. https://www.almaany.com/ar/

ثانياً – المصادر:

١. التقرير العربي للتنمية المستدامة، الاسكوا، الأمم المتحدة ٢٠٢٠م.
٢. وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، قسم الهيدرولوجي، ٢٠١٥م.
٣. وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، مديرية الزراعة بالأحساء، نشرة المصائد الفيرمونية، ٢٠١٥م.
٤. وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، مشروع تطوير المركز الوطني لأبحاث النخيل والتمور بالأحساء، مكافحة سوسة النخيل الحمراء، ملف إرشادي، ٢٠١٣م.
٥. وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، منتزه الأحساء الوطني، المواقع الإستثمارية، ٢٠١٣م.
٦. وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، هيئة الري والصرف بالأحساء، خدمات وإنجازات ٢٠٠٨-٢٠١٢م.
٧. وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، هيئة الري والصرف بالأحساء، نشرة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في أغراض الري، ٢٠١٤م.

Rural Production Activities in Al-Ahsa Oasis, Kingdom of Saudi Arabia and its Role in Achieving Sustainable Development

Dr. Ashraf Hussein Mahrous

ABSTRACT

The concept of sustainable development has increased, especially in recent times, and there are many definitions that have dealt with this topic. Interest in this concept was highlighted in the report of the World Union for the Conservation of Natural Resources, which was fully dedicated to sustainable development in 1981 under the title "International Strategy for the Conservation of the Environment". The idea of sustainable development was officially endorsed at the Earth Summit held in the new Brazilian capital (Rio de Janeiro) in 1992, where the participants in this conference recognized the importance of this idea, especially since they took into account that there are still those who suffer and live below the poverty line, with a great disparity in the patterns of resources used by all countries, and the severe pressure on the global ecosystem.

Sustainable development also encompasses more than growth: it requires a change in the content of growth. Many scientists have been interested in this branch, especially geographers, economists and sociologists.

Al-Ahsa Oasis is famous for its abundance of palms, which cover huge areas of its land and more than three million palms, and produces more than 100,000 tons of dates annually, equivalent to 10% of the Kingdom's production, and entered the Guinness Book of Records as the largest free-standing oasis in the world. The oasis for many geographical problems It was necessary to address those problems and make proposals to solve those problems from the side of economic geography, where agriculture is one of the most important economic crafts practiced by the population in the Kingdom in general and in Al-Ahsa in particular since ancient times, and the Kingdom until recently enjoyed an abundance in its water resources, especially in the streams of valleys, water eyes and springs, which helped the development and spread of agriculture despite the difficult climatic conditions.

Key Words: Development, Sustainable development, Oasis, Dunam.