

معوقات استخدام الأرض في منطقة الجزيرة أبا

قسم الجغرافيا - كلية التربية - جامعة الزعيم الأزهري

د. عثمان عبدالله محمد الزبير

مستخلص:

ويعد مسح استخدام الارض في المناطق الريفية وسيلة للحصول على صورة متكاملة لأنماط استخدام الارض المتبعة في المنطقة وعلاقتها بالظروف الجغرافية . تناولت الدراسة أهم الضوابط الطبيعية والبشرية ومعوقات استخدام الأرض في الجزيرة أبا، ولتحقيق الأهداف استخدمت الدراسة المنهج التاريخي والمنهج الوصفي، وإستخدام الأساليب الإحصائية المختلفة لجمع البيانات وتحليلها وتفسيرها وتم جمع البيانات عن طريق الملاحظة والمقابلة والإستبيان والصور الجوية، وقد أظهرت الدراسة أن التغيير الذي حدث لأنماط استخدام الأرض في منطقة الدراسة منذ العام 1993م حتى تاريخه يتمثل في النمو الحضري الكبير الذي حدث في السنوات الأخيرة نتيجة لمحاولات تخطيط المنطقة لتمليك قطع سكنية، وإنشاء مرافق خدمية للمنطقة، ونتيجة لذلك سلب حوالي (1687 فدانا) من أراضي مشروع الجزيرة أبا، وحولت إلى استخدام سكني. وقد أبرزت الدراسة أن طبيعة التربة من أهم الطوابط الطبيعية المؤثرة علي استخدام الأرض في المنطقة. وكذلك يعتبر التوسع العمراني من أكبر المشاكل التي تواجه الزراعة في منطقة الدراسة. وخلاصة القول ان مشكلات استخدام الارض في المنطقة تعود الى غياب أي خطط قومية أو محلية لاستغلال الموارد الطبيعية والإهمال الكامل لقطاع الإنتاج التقليدي في خطط التنمية. مما أدى الي تدهور المنطقة الذي حمل معول تدمير الموارد الطبيعية ومقومات الانتاج أدى ذلك الي انهيار الأحوال الاقتصادية للفرد وتغير التركيبة الاجتماعية في المنطقة .

Obstacles to land use in the Jazira Aba area

Dr. Othman Abdullah Muhammad Al-Zubayr - Department of Geography - College of Education - Al-Zaeem Al-Azhari University

Abstract:

The land use survey in rural areas is a means of obtaining an integrated picture of the land use patterns followed in the region and their relationship to geographical conditions. The study dealt with the most important natural and human controls and obstacles to land use on the island of Aba. To achieve the objectives, the study used the historical and descriptive approach, and the use of various statistical methods for data collection, analysis and interpretation. The study found that the change that occurred to the patterns of land use in the study area from 1993 to date is represented by the large urban growth that occurred in recent years as a result of attempts to plan the area to own residential plots, and that resulted in the creation of about 16 projects, as a result of (87) land plots. Al Jazeera Aba, converted to Residential use. The study highlighted that the nature of the soil is one of the most important natural bricks affecting the use of land in the region. Also, urban expansion is one of the biggest problems facing agriculture in the study area. In summary, the problems of land use in the region are due to the absence of any national or local plans for the exploitation of natural resources and the complete neglect of the traditional production sector in development plans. Which led to the deterioration of the region, which led to the destruction of natural resources and production components, which led to the collapse of the economic conditions of the individual and the change of the social structure in the region.

مقدمة:

يعتبر أي نوع من استخدامات الأرض بواسطة الإنسان تدخلاً في النظام الإيكولوجي، فاستخدام الأرض كما هو معروف يستغل موارد البيئة (التربة - الماء - النبات)، ولما كانت نوعية استخدامات الأرض ودرجة كثافتها تختلف تبعاً للتغيرات التي تحدث في معدلات النمو السكاني والاقتصادي والمستوى الحضاري والسلوك البشري فإن استغلال الأرض يتباين بين الاستخدام العاقل والسليم الذي يصون البيئة ويحفظ توازنها وبين الاستخدام غير السليم أو الجائر الذي كثيراً ما

يكون السبب الرئيسي لعملية التصحر في المناطق الجافة وشبه الجافة ذات النظام البيئي الهش وذلك لأنه يسرع بتدهور الغطاء النباتي والتربة والماء⁽¹⁾. ويعتبر استخدام الأرض في منطقة الدراسة بمثابة دعوة مفتوحة لجفاف وتصحر المنطقة الذي حمل معول تدمير الموارد الطبيعية ومقومات الإنتاج وأدى ذلك إلى انهيار الظروف الاقتصادية للفرد وإلى سوء التوزيع السكاني، وجل قضايا البيئة في المنطقة تمتد جذورها إلى غياب أي خطط قومية أو محلية لاستغلال الموارد الطبيعية والإهمال الكامل لقطاع الإنتاج التقليدي في خطط التنمية. أن أنماط استخدام الأرض في المنطقة تتنوع زراعياً وعمرانياً. وكذلك تتنوع الأنماط الزراعية، ولكن يعتبر نمط الزراعة المروية المتمثل في مشروع الجزيرة أبا الزراعي أهم الأنماط الزراعية في المنطقة. وعلى الرغم من أن المنطقة عرفت هذا النوع من الزراعة منذ العام 1927م، حيث رُكبت أول طلمبة للري الميكانيكي، إلا أنه لم يسهم في تطوير المنطقة. ويهدف هذا البحث لدراسة العوامل المؤثرة على أنماط استخدام الأرض في منطقة الجزيرة أبا ومشكلاتها وذلك لإحاطة المسؤولين إحاطة علمية بواقع الانتفاع بالموارد الطبيعية والبشرية فضلاً عن توضيح المشاكل التي تعاني منها المنطقة والتي تعوق استخدام الأرض فيها. والجهات التي يمكن أن تستفيد من هذا البحث هم المختصون في تخطيط منطقة الجزيرة أبا وكذلك المؤسسات الزراعية بالمنطقة (مثل جمعية مزارعي الجزيرة أبا) التي تتعرف على النطاقات الزراعية من خلال الاستعانة بخرائط استخدام الأرض لمنطقة الدراسة. وهناك العديد من الأسباب التي دفعت الباحث لاختيار هذا الموضوع في منطقة الجزيرة أبا ومن هذه الأسباب أهمية الجزيرة أبا من الناحية التاريخية فقد كانت نقطة انطلاق الثورة المهدية .

مشكلة البحث:

ما هي العوامل المؤثرة على استخدامات الأرض السائد ومشكلاته في المنطقة.

فروض البحث:

- 1/ يعتبر استخدام الأرض في الزراعة من أكثر استخدام الأرض شيوعاً في المنطقة .
- 2/ طبيعة التربة من أهم الضوابط الطبيعية المؤثرة في استخدام الأرض في المنطقة .
- 3/ طبيعة التربة من أكبر معوقات استخدام الأرض في منطقة الدراسة

أهداف البحث:

1. دراسة وتقييم أنماط استخدام الأرض في المنطقة لإحاطة المسؤولين إحاطة علمية بواقع الانتفاع بالموارد الطبيعية والبشرية .
2. التعرف على الضوابط الطبيعية البشرية المؤثرة على استخدام الأرض في الجزيرة أبا.
3. توضيح معوقات استخدام الأرض في منطقة الدراسة .

مفهوم استخدام الأرض:

إن دراسة استخدام الأرض تمثل فرعاً يدخل في دائرة الجغرافيا الاقتصادية، وهي إحدى فروع الجغرافية البشرية. ولمعرفة مفهوم استخدام الأرض لابد من التعرف على مفهوم الجغرافيا الاقتصادية، فقد اختلف الجغرافيون في وضع تعريف محدد للجغرافيا الاقتصادية وتحديد مجالها.

فالجغرافيا الاقتصادية عند (شيشولم Chisholm) تهتم بدراسة الظروف الجغرافية المؤثرة في إنتاج السلع ونقلها وتبادلها⁽²⁾. بينما يرى⁽³⁾ أنها تدرس توزيع الأنشطة الإنتاجية على سطح الأرض. يعرف⁽⁴⁾ الجغرافية الاقتصادية بأنها تدرس العلاقة بين عناصر البيئة الطبيعية والأحوال الاقتصادية وبين الحرف، كما تحاول تفسير أسباب تخصص مناطق محددة في إنتاج سلع معينة. ويحدد⁽⁵⁾ وظيفة الجغرافيا الاقتصادية بدراسة العلاقات المتبادلة بين الظواهر الطبيعية والأشكال الاقتصادية، فالإنسان عندما يستقر ويعيش في مكان معين فإنه لا يفعل ذلك لأنه يفضل مناخ هذا المكان أو بسبب السياسات أو العادات، وإنما يفعل لأنه يكون فيه قادراً على الحياة، وعلى إتباع الأسلوب الذي يناسبه، وهو أسلوب تلعب فيه العلاقات المتبادلة بين الأشكال الطبيعية والاقتصادية دوراً كبيراً في تحديده. فالجغرافيا الاقتصادية ندرس المشاكل التي تعترض كفاف الإنسان من أجل الحياة وتوزيع الموارد والأنشطة الاقتصادية المختلفة⁽⁶⁾ فيحدد مجال بحث الجغرافيا الاقتصادية بدراسة تباين أنشطة الإنسان المختلفة على سطح الأرض والمتعلقة بإنتاج وتبادل واستهلاك الثروة، وتهدف الدراسة في الجغرافيا الاقتصادية إلى الإجابة على ثلاثة أسئلة هي كما أوردها⁽⁷⁾:

- أين يوجد النشاط الاقتصادي؟

- ماهي خصائص النشاط الاقتصادي؟

- بأي الظواهر يرتبط النشاط الاقتصادي؟

يتضمن موضوع استخدام الأرض معناه الواسع، دراسة كافة النشاطات التي يمارسها الناس عندما ينتفعون بالموارد الطبيعية في أوطانهم إشباعاً لحاجاتهم، وتستوي في ذلك كل الاستخدامات الريفية والحضرية، فضلاً على استخدام الموارد المعدنية وكذلك الموارد المائية، بل إن الموضوع يمتد إلى مجال السياحة ومناطق الترفيه⁽⁸⁾، ويصبح موضوع استخدام الأرض بهذا المعنى الواسع، واحداً من أهم موضوعات الساعة، وذلك لأن تزايد سكان العالم، وتعاطم الطلب على الغذاء وكافة الاحتياجات الأخرى كماً وكيفاً، يؤديان في بعض الأحيان إلى ضغوط شديدة في استخدام الأرض، الأمر الذي قد يتسبب في تدمير بعض الموارد الطبيعية. كما قد يؤدي إلى تلويث البيئة⁽⁹⁾. وقد حدد (قري Gray) في مقالته (The Field of land Utilization) مجال استخدام الأرض بأنه فرع من فروع الجغرافيا التي تتناول اقتصاديات الأرض في نطاق الدولة أو أي وحدة جغرافية، وتوضح علاقتها بالضوابط الجغرافية المختلفة التي تؤثر فيها بصورة فعالة⁽¹⁰⁾. واستخدام الأرض أو (استخدام الأراضي) هي اصطلاحات حديثة نسبياً اكتسبت طابعاً خاصاً في الجغرافيا الاجتماعية والاقتصادية، وتتضمن مسح الأرض المستغلة وتصنيفها إلى نماذج أو أنواع يمثل كل نوع منها تفاعل العوامل الطبيعية والتاريخية والاجتماعية⁽¹¹⁾.

استخدام الأرض يعني أن كل ما هو دائم أو متجدد يتدخل فيه الإنسان لاستغلاله من أجل الإيفاء بحاجياته المادية أو الروحية أو الاثنين معاً من موارد طبيعية أو موارد من صنع الإنسان⁽¹²⁾ واستخدام الأرض (land use) يحتوي على معاني كثيرة، ولكن أوسع استعمالاتها تتلخص، كما يرى⁽¹³⁾ في الآتي:

- استخدامات الأرض الريفية في الزراعة والرعي واستغلال الموارد الغابية وممارسة الصيد وتطوير هذه الموارد وإدارتها بصورة أفضل والمحافظة عليها وإعادة تأهيلها.

- استخدامات الأرض الحضرية التي تشمل المدن والقرى والمناطق الصناعية والتعدينية والمنشآت والطرق والساحات والحدائق وغيرها من استخدامات الأرض في المناطق الحضرية. ولكن في الوقت الراهن يطلق مصطلح استخدام الأرض على استخدامات الأرض في المناطق الريفية على وجه الخصوص على الزراعة بشقيها النباتي والحيواني⁽¹⁴⁾. ومن جانب آخر تختلف دراسة استخدام الأرض عن دراسة الجغرافية الزراعية من حيث المنهج والأسلوب رغم أن كليهما من فروع الجغرافيا الاقتصادية، ويمثل النشاط الزراعي محور اهتمامها، فالجغرافيا الزراعية تركز على دراسة كل ما يتعلق بعمليات الانتاج الزراعي، فالزراعة عبارة عن نشاط اقتصادي يتأثر أساساً بالمناخ والتربة، لذا يمكن اعتبار الجغرافية الزراعية علم اختيار (Science Of Choice) حيث تهتم بالاختيار، اختيار المحاصيل المناسبة في النطاقات الملائمة لها من الناحية الطبيعية، وأيضاً من الناحية البشرية، ولكن من خلال الخصائص المكانية. وتجمع المادة العلمية اللازمة لهذا الفرع من فروع الجغرافيا الاقتصادية على أربعة مستويات تشمل الدولة (State)، إقليم (Region)، المزرعة (Farm)، الحقل (Field)، ويركز منهج دراسة الجغرافيا الزراعية على الوصف والتصنيف والتفسير⁽¹⁵⁾.

خلفية تاريخية عن استخدام الأرض في الجزيرة أبا:

تعتبر الجزيرة أبا أكبر الجزر القائمة على النيل الأبيض من حيث المساحة، لأن رأسها الجنوبي يبدأ من نقطة تواجه مدينة كوستي. وهذا الجزء من الجزيرة أبا يسمى (طيبة)، وتنتهي الجزيرة أبا شمالاً بالقرب من مدينة الشوال، ويوجد بداخلها عدة قرى وعدد من القبائل. أما من حيث الأهمية في ماضيها وحاضرها، فليس هنالك من جزيرة في السودان تدانيها عظمة في التراث والتاريخ والأحداث التي غيرت وجه التاريخ في السودان. ولم تعرف على وجه التحديد تفسير اشتقاق الاسم (أبا) ولكن القدامى من الرواة لم يختلفوا في أنها كلمة من لغة الشلك، الذين كان تحركهم يمتد شمالاً إلى ما بعد الجزيرة أبا بكثير، طلباً لصيد الأسماك من الماء وفرس البحر والتماسيح. وكانت منطقة الجزيرة أبا كغيرها من مناطق السودان التي تتمتع بغطاء نباتي وفير، وكانت عبارة عن غابة مكتظة بالأشجار يعوي فيها الذئب⁽¹⁶⁾، وعرفت في منتصف القرن التاسع بأنها مكتظة بالأشجار الضخمة من الأنواع الصالحة لبناء السفن الشراعية التي كانت وسيلة المواصلات النهرية الوحيدة بين شمال السودان وجنوبه، فارتادها عدد من صناع السفن من شمال السودان، وكان من بينهم أسرة الإمام المهدي، وهم من محترفي الصناعة نفسها⁽¹⁷⁾، وبذلك أصبحت حرفة قطع الأخشاب لصناعة المراكب هي السائدة في المنطقة. وازمحت أهمية الجزيرة أبا بعد هجرة الإمام المهدي، ولم يعد لها ذكر بعد ذلك ليس في حقبة الحكم التركي وما بعده،

ولكن أيضاً في مرحلة المهديّة نفسها بين موقعة الجزيرة أبا العسكريّة في خريف 1881م، وبين معركة كرري في الثاني من سبتمبر 1898م. وكانت الجزيرة أبا في مستهل الحكم الثنائي مثل غيرها من جزر النيل الأبيض تحتوي على بعض قرى العرب المحليين وبعض من سكنها من الأنصار من مواطني دارفور وكردفان تبركاً بأثرها، ومجاورة لغار المهدي، وبعض أسر الفلاته ممن كانوا يزرعون شواطئها لعيشوا من حصاده⁽¹⁸⁾. وفي سنة 1908م تقدم السيد عبد الرحمن المهدي إلى سلاطين باشا طالباً السماح لتعمير أرض الجزيرة أبا، فسمح له بتعميرها. وبما أن قانون التعمير في ذلك الوقت كان ينص على أن أي أرض تم عمرانها بواسطة شخص تسجل له. وبهذا القانون استطاع السيد عبد الرحمن المهدي تسجيل منطقة الجزيرة أبا باسمه، وبذلك أصبحت ملكاً حراً لآل المهدي. وعند الحرب العالمية الأولى أصبحت الجزيرة أبا من المناطق المصدرة لحطب الوقود، وذلك عندما احتاجت الحكومة وبعض أصحاب الطلبات الزراعية الذين حرمتهم الحرب الفحم الحجريين فلجأ جميعهم إلى السيد عبد الرحمن المهدي لكي يمدّهم بأخشاب الحريق من غابته الواسعة فأجابهم لطلبهم لأنه أرد بذلك أن ينظف الأرض من الخشب (الأشجار) لتكون صالحة للزراعة، ويتخذ من ثمن الأخشاب رأس مال يعنيه على إنشاء مشروع زراعي⁽¹⁹⁾، وبذلك تحول استخدام الأرض من قطع الأخشاب إلى استخدامها في مجال الزراعة، التي بدأت بزراعة السواقي، وذلك لغرض تجربة امتحان الأرض وتحديد قدرتها الانتاجية للقطن. على الرغم من تقرير المعمل الكيماوي في ذلك الوقت والقائل أن أرض الجزيرة أبا لا تصلح لزراعة القطن، إلا أن التجربة العلمية أثبتت عكس ذلك عندما تمت زراعة القطن من (السكلاريدس) فكان انتاج الفدان (وفيراً). وبذلك تطورت الزراعة وخاصة عندما ركبت أول طلبة بالمنطقة، وامت زراعة (170 فداناً) في دورة أولى وأنتجت إنتاجاً (طيباً)⁽²⁰⁾. وانتعشت الجزيرة أبا مرة أخرى بالناس والعمل وبالحركة الدائبة، وكان السيد عبد الرحمن قد خطط إلى مستقبل اقتصادي زاهر للجزيرة أبا كمنطقة زراعية بعد أن آلت ملكية أراضيها له ولأسرة الإمام المهدي، فيما عدا أراضي المواطنين الذين كانوا يسكنونها من قبل. وأقام السيد عبد الرحمن أول مشاريع زراعية بالآلات الرافعة لزراعة القطن، ولم تسبقه في ذلك إلا مشاريع الزيداب بالشمال وطيبة وبركات بالجزيرة، وتوسع السيد عبد الرحمن في الزراعة حتى خرج بها من الجزيرة أبا إلى الأماكن المجاورة بالشرق والغرب. ونتيجة لنجاح الزراعة وانتظامها اجتذبت الجزيرة أبا (الأنصار) من كل مكان للعمل مع السيد عبد الرحمن الذي شيد بها المساجد والمدارس والمصانع والدور الفخمة وصارت مع الزمن مزدحمة بالسكان⁽²¹⁾.

الضوابط الطبيعية البشرية المؤثرة على استخدام الأرض في الجزيرة أبا: **أولاً: الضوابط الطبيعية وأثرها على استخدام الأرض:**

عندما يقدم الإنسان على استخدام الأرض في الانتاج أو في السكن أو في الخدمات يستشعر الاجتهاد الجغرافي ضرورة الاهتمام بخواص الأرض. وقد يتحرى الكيفية التي تجاوب بها الأرض الإنسان فتطاوعة ولا تخذله. ولكنه يلتبس في نفس الوقت بالضوابط الطبيعية وكيفية تجسيد شيئا مهما من قوة فعل الطبيعة والتي تبدو وكأنها تتحدى وتفرض على الإنسان الشئ المناسب من

الانضباط . وتتمثل العوامل الطبيعية في الموقع والتضاريس مثلما تتمثل في المناخ والتربة والصور النباتية الطبيعية. وما من شك في أن كل عامل من هذه العوامل يمثل من ناحية أخرى بعداً رئيسياً بالنسبة لاستخدام الأرض، ليس لأنها تلعب دوراً فيما يتصل بالموارد الطبيعية فحسب بل لأنها تكون بمثابة الضوابط التي تؤثر في استخدام الإنسان له وتسخيرها لمصلحته. هكذا يكون الكيان الطبيعي بمثابة المسرح الذي يمارس الإنسان فيه نشاطه وترك عليه بصماته مؤكداً وجنوده وجهده، ويمكن القول أنه رغم نجاح الإنسان في مواجهة الكثير من الضوابط الطبيعية إلا أنه لم يستطع بعد أن يطمس أثر تلك الضوابط التي تفرضها خصائص المنطقة وسيظل الكيان الطبيعي فيه يشكل بعداً هاماً ومؤثراً في تشكيل أنماط استخدام الأرض.

موقع ومساحة منطقة الدراسة :

يمثل الموقع أحد العناصر التي تشترك في صنع خصائص الكيان الطبيعي. وقد يلعب الموقع دوراً واضحاً بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في تشكيل أنماط استخدام الأرض. وموقع الجزيرة أبا الجغرافي ينحصر مابين مجرى النيل الأبيض في الغرب، (المجرى الرئيسي)، ومجرى (خور الجاسر) في الشرق. ويلاحظ أن مجرى الجاسر لا يجف تماماً في موسم انحسار منسوب النيل، مما يتسبب في عزل الجزيرة أبا وعدم اتصالها باليابس إلا عن طريق كبرى الجاسر. وهذا أعطى الجزيرة أبا نوعاً من الحماية الموضعية وهذه الخاصية تتفرد بها الجزيرة أبا مما أهلها للعب دور بارز في تاريخ السودان. وقد شهدت الجزيرة أبا هجرات مبكرة لأهميتها الاقتصادية والدينية إذ ساهم كل من الموقع والموضع في جذب السكان لتعمير الجزيرة أبا. وبهذا يكون الموقع الإقليمي للجزيرة أبا هو عبارة عن كتلتها التي يكونها مجرى النيل الأبيض. وهي تمتد في شكل طولي حيث يبلغ طولها حوالي (25 كلم) وعرضها يتراوح مابين (3-6 كلم). في حين تبلغ مساحتها الحالية حوالي (55 كلم مربع). ونتيجة للموقع الجغرافي للمنطقة أصبح التوسع الأفقي للزراعة محدودة للغاية.

أما فيما يتعلق بالموقع الفلكي، فتتضمن منطقة الجزيرة أبا بين دائرتي عرض 11 - 13 ° شمالاً و 23 - 13 ° شمالاً. وبين خطي طول 35 - 32 ° شرقاً، و 40 - 32 ° شرقاً. وبامتدادها هذا تقع منطقة الدراسة داخل نطاق الساحل الأفريقي الذي يشكل حزاماً مناخياً ونباتياً يمتد جنوب الصحراء الكبرى مباشرة مكوناً النطاق الشمالي للسافانا ويمثل جزء كبيراً من بلدان أفريقية عديدة تسمى ببلدان الساحل وهي من الغرب الشرق موريتانيا، السنغال، مالي، بوركينا فاسو، النيجر، نيجيريا، تشاد، السودان، اثيوبيا، والصومال (22).

البنية الجيولوجية :

يقصد بدراسة بنية المنطقة دراسة أنواع الصخور التي تكونها وأعمارها من ناحية، وتوزيعها الجغرافي من ناحية أخرى هذا فضلاً عن الحركات التي انتابتها، وآثار هذه الحركات. وتمثل البنية والتضاريس عنصراً من أهم العناصر التي تشترك في صنع خصائص الكيان الطبيعي ويفرض هذا العنصر ضابطاً من الضوابط المؤثرة في الاستخدام الريفي للأرض، ويكون هذا التأثير مباشرة من واقع درجات الإنحدار ومدى استواء السطح أو تغرسه. أو غير مباشر عن طريق تأثيرهما في تكوين

عناصر الكيان الطبيعي الأخرى ممثلة في التربة والمياه الجوفية والسطحية⁽²³⁾. وتعد دراسة البنية والتركيب الجيولوجي الأساس لفهم الموارد الأرضية بالمنطقة. ومن الناحية الجيولوجية فإن منطقة الدراسة تضم صخور الرواسب التي تعود إلى الزمن الرابع (البلاستوسن - الهليوسن) وتخلو المنطقة من صخور الأساس، لذلك لم توجد فيها مباني من الحجر وذلك لصعوبة الحصول عليه، وتجلب الحجارة من خارج المنطقة لبناء الجسور وغيرها. والصخور السطحية التي تتميز بها منطقة الدراسة غالباً ما تكون من الطبقات الطينية المشققة والتي تسود معظم منطقة الدراسة، عدا بعض مناطق (القيزان) الرملية الصغيرة التي تتميز بالرمال المفككة.

ظواهر السطح :

يمكن ملاحظة ظاهرة الرتبة في التضاريس حيث نجد أن سطح المنطقة منسيط بشكل عام - ويتراوح إرتفاعها ما بين (صفر - 200 متر فوق سطح البحر) ومنحدر بعض الشئ في إتجاه الشمال والشمال الغربي. ويلاحظ أن الجزء الشمالي يتميز بالانخفاض وكثرة الحشائش الشوكية لذا ظل أقل مناطقها استغلالاً للزراعة وأكثرها تأثراً بسد جبل أولياء ما عدا موقع الكتبان الرملية التي أستغلت، كمقابر (مقابر سيدي الطيب) وبذلك تركز الاستغلال الزراعي في الجنوب والوسط، كما يلاحظ أن الحدود الشرقية للأرض الزراعية بحذاء خور الجاسر - (المجري الشرقي) - قد بنيت بجوانبها الجسور الواقية (Pretext on Banks) من الغرق وكذلك الضفة الغربية المجاورة للمجرى الرئيسي. ومن مظاهر السطح في المنطقة ظهور نوع من الانخفاض وسط منطقة الدراسة في شكل وادي أو خور يفصل المناطق السكنية مع الأرض الزراعية ويكون أثر الانخفاض واضحاً في فصل هطول الأمطار وخاصة في السنوات التي تكثر فيها معدلات هطول الأمطار حيث تتجمع معظم مياه الأمطار في تلك المنطقة لفترة طويلة من الزمن، وكثيراً ما يتم سحب تلك المياه بواسطة طلمبات إلى النيل وذلك لحماية المناطق السكنية المتأثرة بتراكم المياه في تلك المنطقة وتعتبر منطقة الرحمانية جنوب غرب من أكثر المناطق تأثراً بتراكم مياه الأمطار.

إن استواء السطح الرتيب هو أهم مايلفت النظر في سطح الجزيرة أبا بصفة عامة، فإنه يعتبر بحق منحة طبيعية كبيرة، ساندت وتساند التوسع الزراعي الأفقي⁽²³⁾، كما أنه يخلق ظروفاً تضاريسية مثالية للهندسة الزراعية⁽²⁴⁾، خاصة أن ظاهرة الاستواء يصاحبها نوع من الانحدار الخفيف، وهذا الانحدار من شأنه أن يسعف في مجال تجهيز الأرض لاستخدامها في الزراعة لأنه يسمح بالتصريف الطبيعي الجيد، ويقلل من فرص احتمال ارتفاع نسبة الأملاح في التربة مما يساعد في المحافظة على جودة التربة وخصوبتها⁽²⁵⁾. ومن ناحية أخرى فإن الاستواء المقرون بإنحدار خفيف قد أفاد كثيراً في مجال الزراعة وهو الحشائش في منطقة التربات الصلصالية الثقيلة، وذلك أنه يتيح بقاء الأمطار فترة كافية على السطح، الأمر الذي يسمح للتربة الصلصالية الصعبة النفاذية بامتصاص أكبر قدر ممكن من الرطوبة تلبي حاجة الحياه النباتية والزراعية، وإذا ما زادت كمية مياه الأمطار عن مقدرة التربة على امتصاصها كفل الانحدار انسياب الفائض على شكل مجاري مائية سطحية ممثلة في (الأودية والأخوار) التي كثيراً ماتنتجه نحو مجرى النيل. ويمكن القول أيضاً أن استواء السطح مع الانحدار الهادي أو الخفيف بصفة عامة كان له الأثر في التخفيف من انتشار خطر التعرية المائية والهوائية في منطقة الدراسة التي لا تعاني منها.

معظم مياه الأمطار يتم تصريفها إلى النيل مباشرة عن طريق قنوات (فتحات) مخصصة لذلك ولم تكن هنالك مشكلة لتصريف مياه الأمطار للنيل وذلك لتزامن فترة هطول الأمطار مع فترة انحسار منسوب النيل. إلا أن منطقة وسط الجزيرة أبا السابقة الذكر كثيراً ما تعاني من مشكلة تصريف مياه الأمطار بسبب انخفاضها مما يؤدي لتجمع مياه الأمطار لعدة أشهر. ولكن بعد فصل الأمطار تعتبر من أهم أماكن الرعي لنمو بعض الحشائش فيها (كالسعدة وغيرها...)

التربة في منطقة الدراسة :

تصنف تربة منطقة الدراسة حسب أنواع التربة في السودان من نوع التربة الصلصالية التي تنتشر في مساحات واسعة من السودان من أقصي جنوبية إلى شماله وقد لعبت عوامل مختلفة دوراً في تكوين هذا النوع من التربة وأهمها طبيعية السطح والمناخ والظروف الهيدرولوجية. ومن جانب آخر تتميز هذه التربة بانخفاض نسبة الرطوبة فيها في فصل الجفاف نتيجة لانحباس المطر من ناحية ونتيجة لهبوب الرياح الجافة من ناحية أخرى بالإضافة إلى قوة الإشعاع الشمسي في هذا الفصل مما يعمل على رفع درجات حرارة الهواء والتربة معاً، والذي يتحكم في درجة نفاذ الماء في هذا النوع من التربة هو درجة رطوبة التربة ذاتها، ففي نهاية فصل الجفاف تتشقق لأعماق كبيرة وتنفذ فيها مياه الأمطار المبكرة لعمق كبير، وبمجرد ما تبطل الطبقة السطحية تنتفخ حبيباتها وتصبح عديمة النفاذية للماء وبالتالي تزيد المشكلة صعوبة رغم أن التربة التحتية قد تكون جافة⁽²⁶⁾. أما عن التربة في منطقة الدراسة فتتقسم إلى الأقسام التالية :

تربة الأراضي المتوسطة التي تغمر بالمياه في فصل الفيضان .

وهي بدورها تنقسم إلى قسمين هما :

التربة الصلصالية المتشققة :

توجد مثل هذه التربة في الأجزاء الشمالية والشمالية الغربية لمنطقة الدراسة بحذاء المجرى الغربي الرئيسي. وهي تغمر بالمياه في فترة فيضان النيل ومعظم تلك التربة تنمو عليها أشجار السنط (Acacia Nilolica)، (مثل غابة الغار، كرش الفيل وغيرها). ولكن حتى الأماكن الخالية من الأشجار لا يستفاد منها في الزراعة (الجروف) لطبيعة التربة المتشققة ولكن تنمو عليها بعض الحشائش التي يستفاد منها في الرعي. فمادة هذه التربة هي الصلصال الذي ينكمش بدرجة كبيرة في فصل الجفاف وينتفخ في فصل المطر. ونسبة الصلصال عالية فوق 50 % كقاعدة عامة، وقد تصل أحياناً إلى 70 %، وتوزيع الصلصال في القطاع غير منتظم، ونسبة الصلصال العالية هي المسؤولة عن اختلاف شكل التربة من فصل لآخر. فهي شديدة التماسك والصلابة في فصل الجفاف، وشديدة اللزوجة قليلة النفاذية للماء في فصل المطر.

أما خصائصها الكيماوية فهي تعتبر تربة غلوية بوجه عام فدرجة تركيز الأيدروجين تزيد على 8 وأحياناً تصل إلى 9,5، والطبقة العليا عادة أقل غلوية من الطبقات التي تليها والأملاح الذائبة عادة حوالي 0,5 % وتزداد الملوحة على بعد ثلاثة أو أربعة أقدام والمياه التي تغمر الأرض كافية لغسل كربونات الكالسيوم الذي يتجمع في الطبقات السفلى مكوناً مجمعات بيضاء⁽²⁷⁾.

التربة الطفيلية غير المشققة :

توجد التربة الطفيلية غير المشققة حول ضفاف النيل وتمثل أراضي الجروف عند انحسار منسوب النيل، ونسبة الصلصالية الثقيلة في كثير من الوجوه باستثناء نسبة المواد الخشنة فيها إذ أنها أعلى، فنسبة الصلصال تتراوح بين 25 %، 50 % وتزيد نسبة الرمل الخشنة على 20 % (28) لذلك فعملية التشقق فيها أقل شيوعاً وتحدث في نهاية فصل الجفاف وتتشابه مع النوع السابق في خواصها الكيماوية وإن كانت غلويتها تميل إلى أن تكون أقل، فدرجة تركيز الأيدروجين ما بين 0,5 - 0,6 الأملاح تتراوح بين 0,03 - 0,01 وهذا النوع خصب.

2-5-2-3 التربة التي لا تغمر بالمياه :

وتنقسم إلى قسمين هما التربة الطفيلية والتربة الرملية

2-5-2-3-1 التربة الطفيلية :

وهي أهم ما يميز منطقة الدراسة لأنها تغطي معظم المنطقة وتتميز هذه التربة بقلّة المواد العضوية، وتختلف من الرملية في أن نسبة الصلصال فيها عالية بدرجة تعطيها مميزات طبيعية وكيميائية خاصة ترجع إلى خصائص الصلصال الغروية. ومن الناحية الميكانيكية يختلف قوام التربة فنسبة الصلصال تتراوح بين 15 % و 40 % وتزيد نسبة الرمال في الطبقة السطحية عنها في الطبقات التحتية.

أما خواصها الكيماوية فتحدد نسبة الصلصال فيها درجة الحموضة، ولكنها تربة غلوية بوجه عام. فدرجة تركيز الأيدروجين عالية باستثناء الطبقة السطحية التي قد تكون حمضية خفيفة ونسبة الأملاح بين (0,01 - 0,15 %) (29)، ومن حيث قيمتها الزراعية نجد أنها خالية من العيوب ميكانيكية وكيماوية وهي من الأنواع المنهكة بالزراعة، ويمكن أن تقوم على هذا النوع الزراعة المختلطة.

التربة الرملية :

توجد التربة الرملية في مناطق محدودة داخل الجزيرة أبا في شكل قيزان رملية (قوز عبد الرسول، التمرين)، ولكن استخدامها كمادة بناء أصبحت أماكنها عبارة عن حفر عميقة مما أدى إلى تدخل السلطات المحلية لوقف هذه العملية. وتمتاز هذه التربة بأن نسبة الصلصال فيها منخفضة جداً (1 % - 4 %) وهي تربة مفككة قلوية لدرجة خفيفة وأملاح قليلة (0,01 % - 0,05 %) والمواد العضوية قليلة أيضاً (0,04 % - 0,05 %) (30).

الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة :

يعتبر المناخ أهم عنصر من مجموع العناصر التي تتداخل وتشترك في صياغة المنظور الجغرافي الطبيعي، وتحدد خصوصيته الطبيعية على صعيد أي مساحة معينة. ويمكن القول أن خصائص المناخ لاتزال تمثل المنطلق لأكثر الضوابط التي يفرضها الكيان الطبيعي أثراً، وأهمية في تحديد وتشكيل أنماط الاستخدام الريفي للأرض. والتعرف على مناخ منطقة الدراسة لا يتم بمعزل عن التعرف على مناخ السودان الذي يتصف بالمدارية بوجه عام. كما أنه يتأثر بالحركات الفصلية

للشمس والفاصل المداري الذي يقع جنوب خط الإستواء خلال شهور الشتاء، ويتعرض السودان لهبوب الرياح الشمالية والشمالية الشرقية الجافة. وعندما تتحرك الشمس نحو الشمال ويتقدم الفاصل المداري والرياح الجنوبية الغربية ويتوقف هطول الأمطار مع تقدم الفاصل المداري نحو الشمال وتهطل الأمطار في جنوب السودان في شهر أبريل وفي شهر يونيو في أواسط السودان وفي شهر يوليو في شمال السودان، وتنقل كمية الأمطار في الأجزاء الشمالية من القطر نتيجة لبطء تقدم الفاصل المداري نحو الشمال ونادراً ما تهطل الأمطار في الأجزاء الشمالية إلا عندما يقدم الفاصل المداري حتى الأجزاء الشمالية من البلاد.

عندما يبدأ الفاصل المداري في تراجع نحو الجنوب تقل الأمطار تدريجياً من الشمال إلى الجنوب ويحدث هذا غالباً في شهر أغسطس في الأجزاء الشمالية، وفي سبتمبر وسط السودان - الذي يضم منطقة الدراسة) - وفي أكتوبر في أقصى جنوب السودان.

إن منطقة الدراسة تقع في وسط السودان تقريباً وهي منطقة طولية تمتد من الجنوب إلى الشمال، وهي بذلك تقع في النطاق شبه الجاف، وهي بهذا الموقع تعتبر منطقة انتقالية بين المناخ شبه الصحراوي والسافانا الفقيرة بسبب هطول الأمطار. وعليه يمكن وصف مناخ المنطقة بصفة عامة بأنه حار جاف، ويمتد الفصل الجاف من أواسط سبتمبر حتى منتصف يونيو. في حين الفصل المطير يتراوح بين ثلاثه وأربعة أشهر، يمتد الفصل من منتصف يونيو وحتى أواسط سبتمبر، ويبلغ متوسط المطر - السنوي - حوالي 259 ملم في العام، وتهطل حوالي 90 % من هذه الامطار في الفترة من شهر يونيو إلى سبتمبر.

أما عن الحرارة فنجد أن متوسط درجة الحرارة القصوى في يناير يبلغ حوالي 33 درجة مئوية، وترتفع إلى 41 درجة مئوية في أبريل ومايو ثم تنخفض مرة أخرى إلى 33 درجة مئوية أغسطس، وحوالي 36 درجة مئوية في أكتوبر. أما بالنسبة لمتوسط درجة الحرارة المئوية الدنيا فقد بلغ 16 درجة مئوية في شهر يناير وترتفع إلى 25 درجة مئوية في مايو ويونيو، وحوالي 21 درجة مئوية في أكتوبر.

أما فيما يتعلق بالتبخر فنسبته عالية في معظم شهور السنة لارتفاع درجات الحرارة وانخفاض نسبة الرطوبة، إذ أن نسبة الرطوبة تبلغ حوالي 27 % في أبريل، وترتفع إلى 75 % في أغسطس.

النباتات الطبيعية :

النبات الطبيعي هو كل ما ينمو على سطح الأرض من تلقاء نفسه، سواء كان ذلك في شكل غابات أو حشائش أو أعشاب. ويعتبر الغطاء النباتي مورداً من الموارد البيئية المتجددة والمستمر عطاؤها إذا ما استعملت استعمالاً مرشداً. وحسب الأقاليم النباتية في السودان فإن منطقة الدراسة تقع ضمن إقليم السنت والسافانا. وتعتبر منطقة الدراسة فقيرة من حيث النباتات الطبيعية وذلك لاستخدام معظم أراضيها في الزراعة والسكن، لذلك تتمثل الحياة النباتية الطبيعية في النباتات العشبية والتي تنمو على الأراضي الغير مستغلة بالزراعة. وتتمثل أهم أنواع

الحياة النباتية بمنطقة الدراسة على النحو التالي :

أولاً : النباتات العشبية :

وهي عبارة عن حشائش وأعشاب قصيرة تنمو في مناطق متعددة خاصة المناطق التي تتراكم فيها مياه الأمطار - الأراضي المنخفضة - وكذلك، تنمو على جوانب قنوات الري أو في الأراضي البور، وكذلك مع المحاصيل المزروعة في أرض المشروع وأهم الحشائش الموجودة في المنطقة هي كالآتي:

- السعدة ٠٠٠ *Cyperus rountindus* - النجيلة ٠٠٠ *Cyndon dactylon*

- الدفرة ٠٠٠ *Echinochloa Colonom* - الربعة ٠٠٠ *Trianthema Pentandia*

- البردى ٠٠٠ *Echinochloa Stagnina* - التبر ٠٠٠ *Pistia Strioies*

هذه الحشائش - خاصة السعدة و النجيلة - تلعب دوراً كبيراً كغذاء للحيوان في منطقة الدراسة، على الرغم من أنها تعتبر معوقات تعيق نمو المحاصيل الزراعية في المنطقة من جانب، وعملية نظافتها من المزرعة تزيد من تكلفة الإنتاج من جانب آخر.

وهناك أيضاً الأعشاب النيلية والتي تلعب دوراً كبيراً في عملية غذاء الحيوان من جانب، كما أنها تعمل على حفظ رطوبة التربة في أرض الجروف من جانب آخر. وتنتشر هذه الأعشاب على ضفاف النيل وخاصة في مجرى الجاسر.

ثانياً : النباتات المعمرة :

وهي قليلة الانتشار في المنطقة للأسباب السابقة الذكر، ومن أهم الأنواع التي تسود في منطقة الدراسة هي :

1. أشجار السنط (*Acacia Nilotica*) وهي من الأنواع التي تنمو في التربة الطينية، وتحتاج إلى كمية عالية من الرطوبة، لذلك تعتبر أكثر الأنواع إنتشاراً في المنطقة، والتي كانت في الماضي عبارة عن غابة من تلك الأشجار. وتنتشر أشجار السنط حالياً في المناطق المتأثرة بمياه الفيضان خاصة في الأجزاء الشمالية والشمالية الغربية لمنطقة الدراسة. ويعتبر السنط من الأشجار الأساسية لسكان المنطقة حيث يستخدم في سقف المنازل، وكانت تستخدم في صناعة المراكب الشراعية التي كانت تمثل وسيلة النقل الوحيدة، وحالياً تلعب دور كبير في عملية صيد الأسماك في المنطقة، وكذلك يستخدم خشب السنط كأثاثات خاصة في صناعة العناقير. ومن ناحية أخرى تستخدم ثمار شجرة السنط (القرص) كمادة دابغه للجلود وكأدوية بلدية.

2. المسكيت (*Prosopis Chelensis*) العائلة النباتية التي ينتمي إليها تتمثل في أنها أشجار شوكية واسعة الانتشار تتميز باحتمال الجفاف والتصحر في أشد مناطق السودان جفافاً، كما تتحمل أيضاً التربة الطينية المتشققة في أواسط السودان. والمسكيت شجرة معمرة يصل ارتفاعها إلى (15 متر) تقريباً وكثيراً ما يكون الساق متعرجاً للثقل يغطيه لحاء بني اللون. وشجرة المسكيت من الأشجار التي انتشرت في منطقة الدراسة حديثاً وسريعاً حتى أصبحت تهدد الأراضي الزراعية في المنطقة.

تتميز شجرة المسكيت بالعديد من المميزات، التي ساعدتها على الانتشار وهي - كما أوردتها (31) - كالآتي :

- المقدرة على تحمل الجفاف وفقر التربة، إذ أنها تنمو في درجة من الجفاف، وعلى أنواع من التربة لاتضارعها أي شجرة في العالم.
 - سرعة النمو والإثمار، وهي من أسرع الأشجار نمواً في العالم وهي تثمر في فترة سنتين من زراعتها كبذرة.
 - المقدرة على تحمل الرعي والآفات بما فيها الدران ولقد ساعد عدم استساغة الحيوان لأوراقها الخضراء على تأمينها من خطر الحيوان إلى حين إثمارها وتلتهم الحيوانات ثمار المسكيت وأوراقه الجافة.
 - الانتشار الطبيعي بواسطة الحيوان. إذ أنه يأكل ثمار المسكيت ثم يفرز بذوراً أكثر سرعة في الإنبات فنموه بأقل قدر من الماء يتوفر في الموقع دون حاجة إلى زراعة.
 - المقدرة على التأقلم : إذ أن المسكيت يتأقلم على التربة الرملية والطينية.
 - ولكل هذه المميزات انتشرت شجرة المسكيت في منطقة الدراسة بصورة واسعة وسريعة وأصبحت توجد في كل مكان داخل المنطقة على الرغم من مكافحتها بصورة واضحة، ونجد هذه الأشجار منتشرة حول القرى السكنية ودخلها حول المساكن ودخل المساكن التي هجرت، وكذلك تنتشر حول ضفاف النيل، ودخل المساحات التابعة لبساتين الفاكهة وغيرها من المناطق. وهذه الشجرة أصبحت تحتل أي موقع غير مستخدم. ولكن لهذه الشجرة عدة فوائد لسكان المنطقة، وتتمثل هذه الفوائد في الآتي :
 - الحصول على حطب الوقود، حيث أصبحت هذه الشجرة تمد حوالي 4 % من الأسر بحطب الوقود، حسب ما أوضحته الدراسة الميدانية، وبالتالي تشكل مصدراً جديداً لتوفير حطب الوقود لمختلف الاستعمالات.
 - توفير أخشاب تصلح لخرط أرجل العناقيب وكثير من المخروطات الأخرى.
 - توفير الأعلاف من الثمار والأوراق الجافة للحيوان في المنطقة، وتوفير أغذية (الثمار) للإنسان من تلك الثمار أيضاً.
 - توفير الظل والخضرة في مواقع عادية عديمة الأشجار.
 - تخصيب التربة بتثبيت النتروجين من الهواء (32) .
3. (السنكيت) وهذه الأشجار تشبه المسكيت في شكلها ولكنها أشجار غير شوكية. وهذه الأشجار كانت سائدة في مساحات واسعة داخل الجزيرة أبا ولكن نتيجة للتوسع الزراعي فضلاً عن استخدام تلك الأشجار كحطب للوقود. تناقصت مساحات هذه الأشجار حتى أصبحت حالياً عبارة عن شجيرات صغيرة حول القرى وقنوات الري. هذه الشجرة يكافحها المزارع في المنطقة بشدة لأنه يعتقد أن لها علاقة ببعض الأمراض التي تصيب المحاصيل (العسلية، الذبابة البيضاء).

4. اللعوت : (A - Nubica) وهي شجرة شوكية تتميز بكمية عالية من الأشواك وتنمو كأفرع رقيقة، وتنتشر هذه الشجرة في الأجزاء الجنوبية لمنطقة الدراسة (طيبة، المقون)، حيث تنتشر بصورة واضحة في شرق جنيّة طيبة (الأراضي غير المستغلة بالزراعة كثيراً بسبب ارتفاعها النسبي وطبيعة تربتها الرملية). ولكن تتعرض هذه الشجرة للقطيع بصورة مستمرة بسبب استخدامها كحطب للوقود وكذلك مكافحتها بغرض زراعة الأرض بالمحاصيل الزراعية. وخلاصة القول أن النبات الطبيعي الشجري فوائد كثيرة لأهالي المنطقة فبالإضافة لاستخدامه كحطب للوقود نجده يستخدم كمادة بناء في أسقف المنازل والروايب. وكذلك يستخدم في الآلات الخشبية المستغلة في العمليات الزراعية (الطوري، الكوريك، الفأس.. الخ) كالزراعة النظافة والحصاد.

ثانياً: الضوابط البشرية وأثرها على استخدام الأرض بمنطقة الدراسة :

يتأثر استخدام الأرض بالضوابط البشرية بصورة كبيرة كما يتأثر بالضوابط الطبيعية لذلك لابد من دراسة الضوابط البشرية لمعرفة مدى أثرها على أنماط استخدام الأرض بمنطقة الدراسة فالإنسان هو العنصر الأساسي في استخدام الأرض واستثمار مواردها الطبيعية، وهو المسؤول الأول عن أي تطور يطرأ على أي بيئة من البيئات لأنه العامل المحرك الذي يقوم بالعمل ويبدل الجهد لاستخدام الأرض لإنتاج الغذاء. واستخدام الأرض يعكس دائماً مدى التطور والتقدم الذي وصل إليه الإنسان في أي منطقة من المناطق، لكل ذلك لابد من الوقوف على بعض الخصائص البشرية في المنطقة والتي لها علاقة باستخدام الأرض.

خصائص السكان :

ليست هنالك خصائص أو سمات تميز سكان منطقة الدراسة عن بقية سكان السودان، وذلك لأنها تضم معظم القبائل السودانية (سودان مصغر)، وبحكم موقعها الجغرافي وسط السودان تقريباً فضلاً عن دورها ريحي والديني الذي جعلها تضم معظم قبائل غرب السودان (البقارة).

أما عن أحوال السكان كانت الجزيرة أبا قبل إلغاء الإدارة الأهلية سنة 1970م ضمن عمودية (الشوال) وتعرض تعداد السكان عام 1956/55م لأحوال السكان فيها داخل هذا النطاق القبلي فبلغ عددهم 11,460 نسمة منهم 5,703 للذكور و 5,751 للإناث (التعداد السكاني الأول / First Population : 1956/55). ولم تحظ وقت ذلك التعداد بدراسة منفصلة ولكن درست كوحدة قائمة بذاتها في المسح السكاني الذي أجري في الفترة 1964-1965م، ومن عيوب هذه الدراسة إنها أهملت دراسة النمو السكاني الخاص بالمواليد والوفيات والزيادة الطبيعية كما أهملت في الدراسة حركة السكان الخارجية من الجزيرة أبا. أما حسب تعداد 1993م فبلغ عدد الأسر بمنطقة الدراسة حوالي (14,369 أسرة) وعدد السكان الكلي بلغ حوالي (86,755)، ومن ذلك يتضح أن حجم الأسرة الواحدة يبلغ (6 أشخاص).

كما ذكر أن المنطقة تضم عدداً من القبائل السودانية والتي تسكن في شكل مجموعات داخل المنطقة، حيث نلاحظ أن أي قرية أو حي عبارة عن تجمع لقبيلة بعينها، وعلى سبيل نجد

أن قرية غار المهدي حوالي 80 % من سكانها من قبيلة الفولاني (الفلاته)، وقرية الحلة الجديدة حوالي 82 % من سكانها ينتمون لقبيلة الرزيقات... إلخ. وهذا التكتل القبلي يشير لعدم حدوث اختلاط كبير بين قبائل المنطقة رغم الارتباط الديني والثقافي بين السكان.

التركيب النوعي والعمرى للسكان :

لقد إتضح من الدراسة الميدانية أن نسبة الذكور للإناث متفاوتة بعض الشيء، حيث بلغت نسبة الذكور حوالي 50,3 %، بينما بلغت نسبة الإناث حوالي 49,7 %، هذه الزيادة في نسبة الذكور أمر غير طبيعي في العديد من المناطق، ولكن هذه الزيادة ترجع إلى أن المنطقة كانت منطقة استقبال للهجرة الداخلية لأسباب دينية واجتماعية، خاصة لكبار السن من الرجال.

أما فيما يتعلق بالتركيب العمري للسكان المبحوثين بالمنطقة أن حوالي 23,2 % من السكان المبحوثين هم دون سن (15 سنة)، وأن حوالي 5,3 % أعمارهم أكثر من (60 سنة) وتعتبر هذه الفترة فترة الكهولة. وبهذا تصبح نسبة الإعالة من صغار السن وكبار السن حوالي (28,5 %) من جملة السكان المبحوثين. وهذا يدل على ارتفاع نسبة الإعالة بين المجتمع المبحوث. ولكن نجد أن الصغار وكبار السن يساعدون ذويهم في العمل، خاصة بعض العمليات الزراعية كنظافة الأرض والحصاد وغيرها.

أما عن حجم القوى العاملة فقد بلغ من هم في سن قوى العمل الفعلية من فئات العمر (15-60) فقد بلغت نسبتهم 72,5 % من جملة سكان منطقة الدراسة، وهي نسبة متوسطة بصورة عامة ولكنها تعتبر نسبة ضئيلة في مجتمع زراعي وخاصة أن 36 % من هذه النسبة من الإناث، علماً بأن المرأه تشارك الرجل في العمل، وخاصة في العمليات الزراعية. لذا لجأت بعض الأسر للاستعانة بعماله بالأجر في بعض العمليات الزراعية.

التركيب المهني والتعليمي للسكان :

بما أن السودان بلد زراعي يعمل غالبية السكان في الزراعة أي حوالي 75 % من سكان السودان يعملون بالزراعة بشقيها النباتي والحيواني ويتمتع السودان بأراضي زراعية واسعة نقدر بحوالي 150 مليون فدان لم تستغل منها إلا نسبة محدودة تقدر ب 12,5 % من الأراضي الزراعية. لذلك نجد الزراعة تمثل المهنة الأساسية ل 92 % من أرباب الأسر المستبائين في منطقة الدراسة وكذلك نجد أن الزراعة مهنة اضافية لحوالي 38 % من أرباب الأسر، والنسبة الأخيرة عبارة عن موظفين وعمال وحرفيين وغيرهم. وبما أن الزراعة ليست مهنة أساسية لحوالي 38 % من السكان الذين يمارسون الزراعة، لذلك لم تحظى بالإهتمام الكافي من هؤلاء لذلك كثيراً ماتترك للنساء الأطفال مما يؤدي إلى تدني الإنتاجية. ومن جانب آخر تعتبر الزراعة مهنة أساسية لحوالي 23 % من سكان منطقة الدراسة الذين يمارسون العمل. وكذلك حوالي 35 % منهم عبارة عن عمال، و34 % موظفين ومن هذا يتضح أن الزراعة ليست المهنة الأساسية لغالبية السكان الذين يمارسون الزراعة بمنطقة الدراسة، وذلك يعزى لتدني إنتاجية الأرض في المنطقة بسبب العديد من المشكلات التي تواجه الزراعة في المنطقة وهذا أدى إلى عدم الاعتماد عليها اعتماداً كاملاً كمصدر دخل رئيسي، لأنها أصبحت لاتفي باحتياجات الإنسان الضرورية.

أما فيما يتعلق بالمستوى التعليمي لأرباب الأسر المستبانين في المنطقة فنجد أن حوالي 8 % منهم أميين ويعد هذا رقماً كبيراً في وقتنا الحاضر، لأن الأمية من أصعب المشاكل التي تواجه الإنسان ولها أثر سلبي على استخدام الموارد في المنطقة. أما الذين مستوى تعليمهم خلوه فقد بلغت نسبتهم حوالي 30 %، وهي أعلى نسبة في مستويات التعليم، ثم تدرجت هذه النسبة حتى بلغت 6 % للتعليم فوق الجامعي بينما بلغت نسبة الأمية بين كل أفراد المجتمع المبحوث أيضاً 8 % من نسبة السكان ومعظمهم من النساء ويعزى ذلك النظرة المجتمعية في السابق عن تعليم المرأة. بينما بلغت نسبة الذين نالوا تعليماً ابتدائياً (أساس) حوالي 36,3 % من مجتمع الدراسة المبحوث وهي أعلى نسبة في المستويات التعليمية في منطقة الدراسة.

أما فيما يتعلق بالدخل الشهري لسكان منطقة الدراسة، فحسب تقديرات العمل الميداني فقد بلغ متوسط الدخل الشهري لأرباب الأسر المبحوثين حوالي (86000 جنية سوداني)، ويعتبر هذا الدخل قليل جداً مقارنة بالمصروفات اليومية للأسرة. ذلك فقد ذكر حوالي 89 % من السكان المبحوثين أن دخلهم غير كافي لمقابلة متطلبات المعيشة، لذلك، نجد أن 57 % من أرباب الأسر غير راضين عن مهنتهم التي يمارسونها حالياً ويرغبون في العمل بمهنة أخرى لزيادة الدخل ولتحسين مستوى المعيشة. لأن المهنة الحالية لا تفي بالاحتياجات الضرورية - كما أن الزراعة أصبحت، مهنة شاقة، وكثيراً ما تكون الخسارة فيها أكثر من الربح. لذلك يقومون بالعديد من المحاولات لمقابلة النقص في الدخل ومنها على سبيل المثال (33):

- العمل مهنة إضافية حيث نجد أن 53 % من المبحوثين لديهم مهنة إضافية لزيادة الدخل.
- زيادة ساعات العمل والقيام ببعض الأعمال التجارية.
- انتظار مساعدات مادية من - (الأبناء والأقارب) - الذين يعملون في المدن الأخرى أو في خارج السودان (المغتربين).
- التوسع في الزراعة وخاصة الزراعة المطرية والتي تمارس خارج منطقة الدراسة (مشروع قفا الزراعي).
- بيع بعض المحاصيل الزراعية المخزونة في المنزل.
- الترشيح في بعض متطلبات العيش.

ومن جانب آخر نجد أن حوالي 49 % من السكان الذين يمارسون العمل نجدهم يعملون خارج منطقة الدراسة وذلك بسبب ضيق فرص العمل داخل المنطقة. أما فيما يتعلق بالجانب الغذائي لسكان منطقة الدراسة نجد أن معظمهم يعتمدون في هذا الجانب على الغلات الزراعية (مثل الذرة، الدخن، القمح) التي يزرعها غالبية سكان المنطقة. ويتم الحصول على الحبوب الغذائية لسكان المنطقة بطريقتين وهي عن طريق الإنتاج الخاص أو عن طريق الشراء من السوق مباشرة حيث نجد أن 43 % من السكان يتحصلون على حاجتهم من الحبوب الغذائية من إنتاجهم الخاص والذي يكون أما من مشروع الجزيرة أبا الزراعي أو

من البلدات - (الزراعة المطرية) - التي تقع خارج منطقة الدراسة، وأن حوالي 32 % من السكان يتحصلون على الحبوب الغذائية من السوق فقط. بينما نجد 25 % من السكان يتحصلون عليها من إنتاجهم الخاص وكذلك من السوق.

أما عن الخضروات فيتم الحصول عليها في الغالب من السوق حيث نجد أن 47 % من السكان يتحصلون على حاجتهم من الخضروات من السوق، وهي نسبة كبيرة جداً في منطقة زراعية، ولكن يتضح من ذلك أن ليس كل المزارعين يزرعون الخضروات في مزارعهم التي غالباً ما تكون مزروعة بالغللات الزراعية (ذرة، قمح)، وهذا يدل أيضاً على عدم تنوع المحاصيل الزراعية داخل المزرعة الواحدة، ويرجع ذلك لصغر حجم الحيازة وكذلك السياسات الزراعية المتبعة من قبل الجهة الممولة للزراعة في الموسم الزراعي.

1. أنماط استخدام الأرض في منطقة الدراسة:

أنماط استخدام الأرض في منطقة الجزيرة أبا يمكن تقسيمها إلى الأقسام التالية:

- استخدام الأرض في الزراعة بشقيها الحيواني والنباتي.
- استخدام الأرض في السكن.
- استخدام الأرض في الخدمات.
- استخدام الأرض في أغراض أخرى.

إن الحديث عن أنماط استخدام الأرض في المجالات الآتفة الذكر في منطقة الدراسة لا ينفصل عن أنماط استخدامات الأرض الريفي في السودان. والمعلوم أن السودان يمتلك مساحات شاسعة من الأرض الصالحة للزراعة تقدر بحوالي (150) مليون فدان⁽³⁴⁾. وبذلك يعتبر استخدام الأرض في الزراعة بشقيها الحيواني والنباتي يمثل أهم أوجه النشاط الريفي في السودان. واستخدام الأرض في الزراعة يختلف أنواعها يمثل أهم أنماط استخدام الأرض في منطقة الدراسة، لأن الزراعة تمثل عصب الحياة الاقتصادية في المنطقة، ويليه نمط استخدام الأرض في السكن ومرافق الخدمات العامة، وذلك حسب ما أوضحته الدراسة الميدانية وتفسير الصور الجوية التي أخذت لمنطقة الدراسة في الأعوام 1963 و1981م. ويعتبر نمط الزراعة المروية من أهم أنماط استخدام الأرض الزراعي بمنطقة الدراسة، التي عرفت هذا النوع من الزراعة منذ زمن طويل. ويتمثل نمط الزراعة المروية في الجزيرة أبا في مشروع الجزيرة أبا الزراعي، الذي تبلغ مساحته حالياً (6816) فدان، وهذه المساحة في تناقص مستمر بسبب العديد من المشكلات. ومن جانب آخر وعند دراسة (تفسير) الصور الجوية التي أخذت لمنطقة الدراسة في عام 1963م، وما أوضحت من معلومات ومقارنتها بالمعلومات التي اتضحت من تحليل وتفسير الصور الجوية التي أخذت للمنطقة في عام 1981م، نلاحظ أن هناك بعض التغيرات التي طرأت على أنماط استخدام الأرض بمنطقة الدراسة، وذلك من حيث المساحة وطبيعة استخدام الأرض.

وأهم هذه التغيرات هي:

- زيادة مساحة الأراضي المستغلة للزراعة في عام 1981م، وذلك باستغلال بعض الأراضي التي كانت مغطاة بالنباتات الطبيعية (أشجار السنكت)، ثم ضم تلك المناطق لمشروع الجزيرة أبا الزراعي. لكن يلاحظ أن التوسع في الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة لم يكن بصورة كبيرة وذلك لاعتبارين:

الاعتبار الأول، أن مشروع الجزيرة أبا الزراعي منذ قيامه شمل معظم منطقة الدراسة (كانت مساحة المشروع عند بدايته 9000 فدان). والاعتبار الثاني، يتمثل في طبيعة المنطقة التي لا تسمح لها بالتوسع الأفقي، وذلك لأنها محاطة بالمياه من كل الجهات (جزيرة)، وهذا ما يميز مشروع الجزيرة أبا الزراعي عن بقية مشاريع النيل الأبيض الأخرى، لأنه ينحصر داخل الجزيرة أبا وفرصته في التوسع الأفقي محدودة رغم ازدياد مواطني الجزيرة أبا وحاجتهم للامتداد سكوناً. وهذا المشروع له طابع آخر يميزه، وهو دخول البستنة فيه منذ زمن بعيد، وكانت تجربة ممتازة مما دفع المزارعين للمطالبة بإدخالها كحاصلات زراعية رئيسية.

- توسع القرى، وذلك بامتدادها طويلاً حتى كادت بعض القرى أن تلتحم مع بعضها البعض.

- اكتظاظ القرى بالمساكن بعد أ، كانت متفرقة عن بعضها البعض، وذلك بسبب الزيادة السكانية في منطقة الدراسة.

- تغير نمط المباني من حيث المادة المستخدمة في البناء، فقد تم استبدال القش بالطين (جالوص) في معظم قرى منطقة الدراسة.

- اختفاء بعض القيزان الرملية نتيجة لاستخدام تربتها كمادة بناء. ويلاحظ أن مواقع تلك القيزان أصبحت عبارة عن (حفر) عميقة، مما جعل السلطات المحلية تتدخل لمنع أخذ التربة من أي مكان داخل منطقة الدراسة.

- اختفاء (زرائب) الحيوانات حول القرى ودخلها، وهذا يدل على مدى تناقص أعداد الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة.

- ظهور مرافق خدمية جديدة كمستشفى الجزيرة أبا وبعض المدارس في منطقة (الرحمانيات) وهي المنطقة التي تتمركز فيها كل الخدمات بمنطقة الدراسة.

عموماً فإنه يتضح من خلال الدراسة الميدانية أن هنالك تغيراً كبيراً حدث لأشواط استخدام الأرض في منطقة الجزيرة أبا، ويتمثل هذا التغير في تناقص مساحة الأراضي الزراعية لمشروع الجزيرة أبا الزراعي، واستخدامها للأغراض السكنية والخدمية الأخرى، وهذا التناقص للأراضي الزراعية يرجع لعملية التخطيط الجارية حالياً في منطقة الدراسة. ونتيجة لذلك تم ضم حوالي 1678 فدان من أراضي المشروع الزراعي لمدينة الجزيرة أبا لتوزيعها كقطع سكنية جديدة لمواطني المنطقة، وتخصيص بعض المساحات للخدمات العامة. ونتيجة للتوسع الحضري في المنطقة فقد اختفت بعض بساتين الفاكهة التي كانت مساحتها تبلغ حوالي (110 فدان)، واستبدلت أماكنها

بالمرفاق الخدمية الجديدة (مثل السوق الجديد، وبعض المرافق الإدارية)، وأيضاً هناك أشجار ضخمة (أشجار لبخ) قد اختفت تماماً من المنطقة في الفترة الأخيرة، وكانت هذه الأشجار تضيي نوعاً من الجمال والزينة في منطقة وسط مدينة الجزيرة أبا.

2. معوقات استخدام الأرض في المنطقة

بعد دراسة أنماط استخدام الأرض وما يتعلق بها من ضوابط طبيعية وبشرية فإنه يصبح من الضروري التعرف على المشكلات الرئيسية التي تواجه التطور والتغيير بمنطقة الدراسة، لأنها من المعوقات التي تحد من الانطلاق نحو الاستخدام الأفضل للموارد. لذلك يجب أن يؤخذ أمر هذه المشكلات ومعالجتها وتفادي أثرها السلبي المعطل، على أنه حلقة هامة من سلسلة الجهود التي تستهدف تنمية وتطور أنماط استخدام الأرض على مستوى الحاضر وامتداد المستقبل. لكل ذلك يهدف هذا البحث إلى إلقاء الضوء على بعض مشاكل استخدام الأرض بمنطقة الدراسة وفي هذا الإطار يتم التعرف على المشكلات النابعة من الظروف الطبيعية والبشرية. مع التركيز على دراسة وتحليل المشاكل الزراعية، لأن الزراعة تتصدر موارد الثروة في المنطقة.

مشكلات نابعة من الظروف الطبيعية :

مشكلات التربة :

مشكلة سيادة الطين الثقيل مع سوء الصرف :

تعد نوعية التربة إحدى العوامل البيئية والاقتصادية الكثيرة التي تؤثر في استخدام الأرض. وتعتبر تربة منطقة الدراسة من نوع التربات الطينية الثقيلة بوجه عام ونظراً لاستواء السطح وسرعة تشبع الطين بالماء فإنها تعاني من سوء الصرف. وعندما تسقط الأمطار في فصل الخريف تصبح التربة الثقيلة لزجة ومصمتة، إذ تنتفخ عند تشربها بالماء أول الأمر، ومن ثم تسد كل مسامها. ومن شأن هذه الخاصية عدم تسرب الماء إلى طبقة التهوية (Zone of Aeration) التي تعتبر مصدر المياه في الآبار السطحية⁽³⁵⁾ كما تحرم النبات الطبيعي من مد الجذور العميقة بالماء اللازم.

عموماً تلخص أبعاد هذه المشكلة (سيادة الطين الثقيل) كالآتي :

تتحول التربة إلى طين لزج عند هطول الأمطار الأمر الذي يمنع تماماً حركة السير في بعض الطرق والدروب التي داخل المنطقة. كما يمنع الحيوان من رعي الحشائش بالأرض المنخفضة الارتفاع.

- - يترتب على سيادة الطين الثقيل سرعة تراكم المياه فوق السطح كما إن الصرف السطحي ردي أيضاً. وتجف الأرض بسرعة عقب توقف المطر، ويتوقف نمو النباتات بسبب ندرة احتياطي الرطوبة في التربة.

- - تزداد صعوبة العمل في الحقول الزراعية بالأرض الطينية لثقل التربة وصلابتها، حيث أوضح حوالي 36 % من المستبائين أن طبيعة التربة في منطقة الدراسة تعوق عملية الزراعة، خاصة عملية الحرث والنظافة وأن هذه التربة تحتاج لحرث عميق

- وذلك عن طريق استخدام الآلات الثقيلة. عموماً هذه العملية كثيراً ما تزيد من تكلفة الإنتاج في المنطقة. لأن الأهالي يستخدمون الأدوات البسيطة في العمليات الزراعية المختلفة، ويعتمد تشغيلها على سواعدهم.
- تصبح المحاصيل في وضع حساس للغاية، إذ أن تربتها تتعرض بسرعة للتشبع بالماء كما تتعرض أيضاً للجفاف بسرعة مماثلة⁽³⁶⁾ ومن ثم يفشل الإنتاج في كثير من المواسم الزراعية.
- من إحدى استخدامات التربة، أنها تستخدم كمادة للبناء، حيث تستخدم في بناء المنازل والجدران المحيطة بها. ولكن على الرغم من أن الخاصية المطلوبة للتربة المراد استخدامها لهذا الغرض بالضرورة أن تكون طينية وليست طينية للحد البعيد الشيء الذي يؤدي إلى حدوث تصدع في المباني، وتعتبر عملية تصدع المباني من أكبر المشاكل السكنية التي تواجه سكان الجزيرة أبا حيث أوضحت الدراسة الميدانية أن حوالي 70 % من المستبائين أنهم يعانون مشكلة التشقق في جدران منازلهم ويعززون ذلك إلى طبيعة التربة الطينية فضلاً عن ذلك ملوحتها. وللتغلب على هذه المشكلة يخلط الطين مع بقايا النباتات (الجالوص)، ومن مشاكل طبيعة التربة الطينية أيضاً هنالك صعوبة في حفر (دورات المياه) لأنها كثيراً ماتتهدم وتسقط مما يعرض حياة الناس للخطر، لذلك لاتعمق عند حفرها.
- يعتبر تمهيد الطرق وتعبيدها فوق الطين مشكلة بسبب عدم وجود مواد الرصف داخل المنطقة من ناحية وصعوبة صيانتها من ناحية أخرى.
- يحرم الأهالي من استخدام الأحجار ويكون الاعتماد التام على الطين الذي يمزجونه بروت الحيوانات عند استخدامه في البناء وفي ذلك إهدار مخصبات مضمونة للتربة (روث الحيوانات).

ملوحة التربة :

تصاحب مشكلات الغدق والملوحة والقلوية نظم الزراعة المروية التي تفتقر إلى التطبيقات الزراعية السليمة من حيث الالتزام بمقننات الري وتوفير شبكة فعالة من المصارف الزراعية⁽³⁷⁾ تنتشر الأراضي المتأثرة بالملوحة في السودان في أرض السهل الطيني بالجزيرة وأراضي النيل الأبيض (التي تضم منطقة الدراسة) وأراضي جنوب الخرطوم والأراضي المتاخمة لنهر النيل. وتعتبر مشكلة الملوحة إحدى المشكلات في منطقة الدراسة والتي تؤثر في الزراعة والمسكن معاً. ويعانيها المواطنون كثيرة، حيث أوضحت الدراسة الميدانية أن حوالي 17 % من المستبائين ذكروا أنهم يعانون من مشكلة الملوحة في أراضيهم الزراعية. وكذلك أوضح حوالي 21 % من المبحوثين أن ملوحة التربة أثرت سلباً في مساكنهم (المباني) حيث تعمل على تآكل المباني في أسفلها. وهذا يكون أكثر وضوحاً في المناطق التي تقع بالقرب من مجرى النيل.

مشكلة تقلبات الطقس :

ارتفاع درجات الحرارة :

تضح أن منطقة الدراسة تعاني من تقلبات في الطقس من عام لآخر بل من وقت لآخر. مما خلق نوعاً من تداخل الفصول مع بعضها البعض وعدم انتظامها في الوقت المحدد المعروف، لأن كثيراً ما تأخر بداية فصل أو تتقدم. وأوضحت الدراسة الميدانية 1998م أن حوالي 69 % من المبحوثين ذكروا أن تقلبات الطقس قد أثرت سلباً على الإنتاج الزراعي في المنطقة وخاصة بالنسبة للمحاصيل الشتوية كالقمح والخضروات (البصل والطماطم وغيرها من الخضروات الشتوية). وذلك لأن ارتفاع درجات الحرارة في فصل الشتاء أو تأخر بداية فصل الشتاء (عدم إنخفاض درجات الحرارة) يؤثر سلباً في تلك المحاصيل الشتوية، مما يتسبب في حدوث بعض الأمراض لتلك المحاصيل (كالعسلية)، مما يؤدي إلى تذبذب إنتاجية الفدان من عام لآخر وتكمن خطورة هذه المشكلة في عدم السيطرة على أضرارها.

الشذوذ في نظام المطر :

لانتعتمد الزراعة في منطقة الدراسة على المطر كثيراً وذلك لوجود الري الصناعي بواسطة الطلمبات. ولكن كثيراً ما تساعد الأمطار في نجاح بعض المواسم الزراعية الخاصة عند انقطاع مياه الري من الترع الرئيسية التي توفر مياه الري للمنطقة. ومن ناحية أخرى نجد أن هطول الأمطار بكميات كبيرة في بعض السنوات (كحريف العام الماضي 2021). أدى إلى عدة مشاكل حيث فقد عدد من المزارعين (حواشاتهم) لأن مياه الأمطار غمرتها، والبعض الآخر تأخر عن الزراعة بسبب هطول الأمطار بصورة مستمرة. كذلك بعض المزارعين لم يستطيعوا أن ينظفوا (حواشاتهم) في الوقت المناسب مما ساعد على نمو الحشائش الطفيلية بصورة أثرت سلباً في نمو المحاصيل الزراعية. ومن جانب آخر تعتبر الأمطار من أكبر المشاكل التي تهدد المباني السكنية في منطقة الدراسة لأن مادة البناء المستخدمة في معظم المباني هي الطين (جالوص) كما أسلفنا، وتؤدي الأمطار إلى تصدع المباني وبالتالي تكون في حاجة إلى صيانة مستمرة مما يرهق المواطن في منطقة الدراسة إقتصادياً بسبب ارتفاع تكلفة الصيانة، وكذلك تؤدي الأمطار إلى تصدع الترع إما بصورة تلقائية من ناحية أو بواسطة إنسان المنطقة من ناحية أخرى، لأن سكان منطقة الدراسة يقومون بفتح الترع لتصريف مياه الأمطار التي تهدد المناطق السكنية، لذلك تحتاج هذه الترع لصيانة مستمرة كل عام وهذا ما يزيد من تكلفة الإنتاج، وكثير من المناطق الزراعية في أرض المشروع الزراعي (شمال الجزيرة أبا)، تعاني نقصاً كبيراً في مياه الري لذلك نجد الكثير من المزارعين لديهم طلمبات إسعافية خاصة بهم على مجرى النيل الشرقي (الجاسر)، والمجرى الغربي (النيل الأبيض) وكذلك يؤثر المطر مباشرة في حركة النقل عبر الطرق البرية والدروب كما تتأثر به كافة نواحي استخدام الأرض الأخرى بالمنطقة.

فيضان النيل وانحساره :

كانت الجزيرة أبا قبل إنشاء سد جبل أولياء لاتواجهها أية مشكلة تتعلق بالفيضان، ولكن عند قيام السد عام 1937م، تسبب في غرق جزء كبير من منطقة الدراسة وخاصة الأجزاء الشمالية

منها، وكذلك تم تحويل مواقع بعض القرى التي تقع على ضفاف النيل والأجزاء الشمالية لمنطقة الدراسة لأنها الأكثر تأثراً بقيام الخزان، ومنذ قيام الخزان أصبحت منطقة الدراسة تعاني من الفيضان كل عام ولذا أصبح يهدد الأرض الزراعية والسكنية معاً، لذلك خصص مكتب خاص (مكتب الري) لمتابعة عمليات الردم وصيانة الجسور التي تحمي المنطقة من الغرق، ونلاحظ أن كل عام يقوم المكتب بصيانة الجسور وذلك عن طريق الردميات بالتربة المحلية، ولكن هذه الصيانة كانت على حساب الأراضي الزراعية (أراضي المشروع الزراعي وأرض الجروف) لأن تلك الردميات تجلب لها التربة من الأراضي الزراعية التي تتبع لمشروع الجزيرة أبا الزراعي، هذه العملية جعلت بعض المناطق عبارة عن مستنقعات وحفر عميقة لأن تربتها أخذت من أعماق بعيدة، وبذلك فقدت خاصية الزراعة، لذلك أصبحت خالية من أي غطاء نباتي، بسبب تحويل تربتها السطحية وتعتبر هذه العملية أكبر وأسوأ عملية لجرف التربة في منطقة الدراسة، ومن ناحية أخرى نلاحظ أن المناطق التي تم أخذ تربتها أصبحت بركاً لمياه الأمطار والتي ساعدت على توالد الباعوض والحشرات الأخرى وبالتالي أصبحت إحدى المشكلات البيئية التي تهدد مواطن منطقة الدراسة خاصة في فصل الخريف.

أما أرض الجروف فعندما ينحسر منسوب النيل تدخل الآلات (الكراكة) وتأخذ من تربة الجروف وتردم بها الجسور وبذلك تتوقف زراعة الجروف في تلك الأرض، وحتى إذا كانت مزروعة تنتهي قبل حصادها. والملاحظ أن معظم هذه الجسور ترابية وكثيراً ما تنهار أمام الفيضان وتغمر مساحة من الأرض الزراعية، لأن منسوب النيل كثيراً ما يكون أعلى من المناطق الداخلية، ولذلك يسبب فيضان النيل كل عام مشكلة للمنطقة، على الرغم من أن هنالك رصيفاً مبنياً من الحجر (الذي جلب من خارج المنطقة) إلا أنه في منطقة محدودة (حول قرية غار المهدي) مقارنة بنسبة طول الجسور التي تحتاج إلى أرصفة بالحجر الثابت لحماية المنطقة من الغرق عموماً عملية ردم الجسور من أكبر المشاكل التي تستنزف موارد المنطقة المختلفة (طبيعية ومادية). ومن ناحية أخرى نلاحظ كثرة صيانة الردميات بالتربة المحلية أدت إلى تكوين الرمال حول ضفاف النيل (فوق أرض الجروف) هذه الرمال أصبحت عاملاً سلبياً لزراعة الجروف، حيث أنها ترتفع درجة حرارتها أثناء النهار وبالتالي تؤثر في المحاصيل التي تنمو فوق تلك الرمال. ولذلك أصبحت مناطق الرمال لاتزرع وتركت بوراً وهذه العملية أدت إلى تناقص مساحة أرض الجروف.

أما انحسار منسوب النيل والذي يبدأ في شهر أبريل فإنه يؤثر سلباً في عملية سحب المياه (للشرب والري) بواسطة الطلمبات وذلك لأن مصدر المياه يكون بعيداً من مكان الطلمبة مما يصعب معه عملية سحب المياه. وعندما تنحسر مياه النيل إلى مسافات بعيدة تترك وراءها (الطمي) الذي يتجمع ويتراكم بكثافة فوق الزنايبات التي تسحب عن طريقها المياه بواسطة مواسير السحب ويتسبب قفل الزنايبات ويجعلها غير صالحة لسحب المياه مباشرة إلا بعد نظافتها وإضافة مواسير أخرى للسحب، هذا بدوره يؤدي إلى زيادة التكلفة وضياع زمن ومجهود كبيرين في عملية النظافة وغيرها وكل هذا يتسبب في اختناقات الري والتي تؤثر سلباً في إنتاجية الأرض

الزراعية فضلاً عن ذلك هنالك أيضاً اختناقات كبيرة في مياه الشرب في تلك الفترة لنفس الأسباب السابقة الذكر.

مشكلة الآفات والحشرات :

هذه المشكلة ترتبط بظروف المنطقة الحيوية ويتسبب عنها ضعف صحة الإنسان والحيوان، فضلاً عن ذلك إتلاف المحاصيل الزراعية في الحقول والمخازن على السواء، وتعتبر الحشرات (العسلة، السويد، البودا، الذبابة البيضاء، وغيرها...) من أكثر الآفات الزراعية في منطقة الدراسة وتليها الطيور، ثم الفئران كما أوضحت الدراسة الميدانية، وكذلك أوضحت الدراسة أن أكثر أمراض المحاصيل المنتشرة في المنطقة هي :

- مرض العسلة الذي يصيب محصول القمح والذرة وتسببه ذبابة العسلة والتي تفرز سائلاً عسلياً على أوراق النباتات، مما يؤدي إلى انكماشها ثم موتها وهي من أخطر الحشرات المنتشرة في المنطقة، لأنها تنتشر في كل شجرات المحصول وبالتالي تؤدي إلى قلة الإنتاجية.
- السويد وهو مرض يصيب محصول الذرة وتسببه الذبابة البيضاء وفطره السويد التي تكون داخل البذور.
- البودا وهو المرض الذي يصيب محصول الذرة بسبب التقاوي غير المحسنة.
- البياضة والسوميثا وعفن الجذور كلها أمراض تصيب محصول البصل ويعزو المزارعون سببها لتأخر الزراعة أو قلة مياه الري وكذلك بعض الذباب كالذبابة البيضاء التي تقوم بإصابة أوراق البصل وكذلك تتسبب في عسلة القمح، وتنتشر في المنطقة بواسطة الانتقال من مزرعة لأخرى وخاصة عندما يكون بالقرب من المزرعة شجرة (السنكت)، هذه الحشرة كما أوضح المزارعون إنها كانت شبه معدومة عندما كان يرش القطن رشاً جماعياً في كافة أنحاء النيل الأبيض والوقاية منها حسب رأي أهالي المنطقة أن تتم إزالة الأشجار التي تسبب العدوى وخاصة شجرة (السنكت) وكذلك يجب أن يكون الرش بالمبيدات رشاً جماعياً لأنه يقضي على كافة الحشرات.

مشكلات نابعة من الظروف البشرية :

يشكل سكان منطقة الدراسة مجموعة من القبائل التي تشكل مجتمعاً معيشياً اكتفائياً بسيطاً وتنوع، مشكلات استخدام الأرض من هذا الواقع البشري البسيط وأن هذه البساطة تمثل المشكلة الأساسية التي تكتنف معظم نشاطهم، وتظهر هذه البساطة في بعض صور استخدام الأرض مثل بدائية الأساليب المتبعة في بعض العمليات الزراعية وكذلك عمليات تربية الحيوان في المنطقة. وعموماً المشاكل النابعة من الظروف البشرية كثيرة ومتنوعة، تتضمن مشكلات الناس وقدراتهم وطموحاتهم، وكل عامل بشري ينطلق من الواقع البسيط الذي يحيط بهم أو سياسة الدولة أو الدخل المنخفض وتتمثل أهم المشكلات البشرية في مشكلة الري وخدمات الإرشاد الزراعي والزحف العمراني فوق الأراضي الزراعية بالإضافة إلى المشكلات المرتبطة بالإنسان.

مشكلة الري :

تتوقف القدرة الإنتاجية للأرض على عدة عوامل منها توافر الاحتياجات المائية اللازمة للمحاصيل المزروعة، مما يدعو إلى ضرورة إنشاء شبكة من الترع ذات كفاءة عالية تكفل وصول مياه الري في الأوقات المناسبة وبالكميات الكافية لكل المحاصيل المزروعة. تعتبر مشكلة الري من أكبر المشاكل التي تواجه الإنتاج الزراعي بمنطقة الدراسة حيث أوضح حوالي 43 % من المبحوثين أن الري هو سبب تذبذب وتدني الإنتاج الزراعي ومشاكل الري كثيرة ومتنوعة منها ما يتعلق بالري الميكانيكي وأخرى تتعلق بالري المدي ومنها ما يتعلق بالمزارع نفسه، ويمكن تلخيص تلك المشاكل على النحو التالي :

- ضعف كفاءة طلمبات الري بسبب عدم وجود صيانة دورية لها مع عدم توفر الإسيبر اللازم لهذه الطلمبات فضلاً عن ذلك عدم توفر المواد البترولية في الوقت المناسب وارتفاع أسعارها فضلاً عن ذلك عدم وجود وسيلة مواصلات جاهزة لمعالجة أي خلل في حينه.
- الدفن السنوي للزنايات بالرمال والطين في فترة الفيضان مما يتسبب في خلق عدة مشاكل .
- انسداد القنوات بالحشائش والرمال لذلك تكون محتاجة لنظافة دورية.
- ظهور مشكلة التصديف بالمشروع بصورة مزعجة مما أدى إلى غمر حوالي 25 % من مساحة المشروع لهذا الموسم .
- مشكلة أبو عشرينات تعتبر مشكلة أساسية بمشروع الجزيرة أبا حيث أدى حفرها (بالناموسة) في الفترات السابقة إلى زيادة العمق مما أدى إلى تعرض بعض المساحات بالمشروع للعطش، وكثيراً ما نلاحظ أن الأبوعشرين أقل انخفاضاً من بعض الحواشات مما يتسبب في صعوبة وصول مياه الري لتلك الحواشات.
- مشكلة بعد المسافة بين الحواشة والترعة مما يؤدي إلى ضياع كمية من المياه قبل أن تصل للحواشة.
- مشكلة اشتراك عدد من المزارعين في أبوعشرين واحد وهذا يؤدي إلى تأخر عمليات الري في الزمن المناسب لزراعة المحصول مما يتسبب في تدني الإنتاجية.
- سوء إدارة المياه وعدم العدالة في توزيعها للأقسام المختلفة.
- عدم ربط حجم المساحات المخصصة للزراعة بكفاءة الري.
- عدم معرفة وتحديد منصرفات الطلمبات من المواد البترولية والإسيبرات.
- القنوات الموجودة في المنطقة لم تكن بطريقة علمية وهي نفس الطريقة التقليدية التي بدأ بها المشروع ولم يتم تأهيلها بصورة جيدة.
- الاسراف في استخدام مياه الري من قبل المزارع لأنه يترك المياه متدفقة على حواشته دون أي مراقبة لها، مما يؤدي إلى ملء حواشته حتى تسيل منها المياه إلى حواشة

- أخرى أو إلى مكان آخر مخصص لتفريغ فائض المياه من الحواشة. هذه العملية تتسبب في ضياع كمية كبيرة من المياه دون فائدة وسبب هذه المشكلة أن المزارع غير موجود مزرعته كثيراً وأحياناً تترك عملية الري إلى أفراد الأسرة (صغار السن).
- ضعف كفاءة شبكات الصرف الذي تعانيه بعض المناطق الزراعية وخاصة النطاقات المنخفضة المناسب والقريبة من مجرى النيل إلى جانب النطاقات المتأخمة للترع الرئيسية (مرتفعة المناسب) مما ينتج عنه ارتفاع منسوب الماء في الأرض وظهور الأملاح على سطح التربة وتضييق مجال امتداد جذور المحاصيل فيقل تبعاً لذلك تعمقها في الأرض وبذا ينقص الحيز الذي تستمد منه غذاءها مما يؤدي في النهاية إلى تدهور عام في خصوبة التربة وهبوط متوسط إنتاجية الفدان (38).
- نتج من كل هذه المشاكل المتعلقة بعمليات الري النتائج التالية :
- تأخر وصول المياه للمزارعين في الزمن المناسب مما يتسبب في تأخير بداية الزراعة في الزمن المحدد لها.
- عدم توافر الماء اللازم لكل الأراضي الزراعية لذلك كثيراً ماتت ناقص الدورة الزراعية التي لا تتعدى (1500 فدان) عند الحصاد .
- انقطاع المياه أثناء الموسم الزراعي يتسبب في تلف المحصول أو تدني الإنتاجية لأن الموسم الزراعي كثير ما يتوقف بسبب مياه الري.

تناقص مساحة الأراضي الزراعية :

- منطقة الدراسة كغيرها من المناطق الزراعية في السودان والتي تعاني نقصان الأراضي الزراعية نتيجة للعديد من الأسباب، هذا النقصان يعد من أخطر مشاكل التربة الزراعية في الجزيرة أبا. نقصان مساحة الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة يتم بطريقتين:
- الأولى تدريجية نتيجة لتقلص المساحات المخصصة للزراعة في الدورة الزراعية التي لا تتعدى (1500 فدان) هذه المساحة دائماً تتقلص عند الحصاد لعدة أسباب.
- والطريقة الثانية سريعة وواضحة وهي نتيجة للتغول الحضري على الأراضي الزراعية في المنطقة وظهرت هذه المشكلة بصورة كبيرة عند بداية عملية تخطيط منطقة الجزيرة أبا سنة 1991 وبسبب هذا التخطيط فقد تم ضم حوالي (1,678 فدان) من أرض المشروع الزراعي لمدينة الجزيرة أبا لتوزيعها كقطع سكنية، وكذلك تم ضم حوالي (110 فدان) من أرض كانت مستغلة كبساتين فاكهة (وسط مدينة الجزيرة أبا)، ويرجع نمط التغول الحضري على الأرض الزراعية إلى أن التخطيط لم يراع المساحات المحدودة من الأرض الصالحة للزراعة، ومن ثم أقيمت المناطق السكنية الجديدة (مناطق الرحول) على الأرض الصالحة للزراعة والتي تتبع لمشروع الجزيرة أبا الزراعي ومساحة بساتين الفاكهة ويعتبر هذا التناقص في الأراضي الزراعية من أخطر المشاكل التي تواجه مشروع الجزيرة أبا الزراعي وذلك لما تتميز به منطقة الدراسة في عملية التوسع الزراعي وهو أن فرصتها في التوسع الأفقي محدودة بسبب موقعها الجغرافي (جزيرة).

طبيعة ملكية المنطقة وتغيرات ملكية وإدارة مشروع الجزيرة أبا الزراعي :

بعد أن سجلت الجزيرة أبا للإمام عبد الرحمن المهدي أصبحت تحت ملكية آل المهدي وقد جرت عدة محاولات لتأميم الجزيرة أبا وكان آخرها صدور قرار سنة 1990 بنزع ملكية المنطقة من آل المهدي وضمها للدولة كما صدر قرار بإعادة تخطيط مدينة الجزيرة أبا .
عموماً طبيعة ملكية منطقة الدراسة جعلت سكان المنطقة يسكنون دون أي عقود خاصة بهم تؤكد ملكيتهم للأرض التي يسكنونها أو التي يزعمونها، ومن جانب آخر فإن طبيعة ملكية المنطقة حرمت المواطنين من الحصول على أي تصديق أرض لمشروع خاص لأهالي المنطقة، مما جعل أهالي المنطقة يوجهون جل استثماراتهم خارج منطقة الدراسة، وهذا بدوره حرم المنطقة من أي استثمار خاص داخلها مما أثر سلباً في تنمية المنطقة.

أما إدارة مشروع الجزيرة أبا الزراعي فقد قلبت تحت إدارات مختلفة تبعاً للملكية . ففي عهد آل المهدي كان يدار بواسطة ناظر للمشروع وخولي ومفتش لكل قسم، ووصفت الإدارة بأنها جيدة في تلك الفترة وفي عام 1970م تم تأميم المشروع وألت إدارة المشروع إلى مؤسسة كوستي الزراعية ووصفت الإدارة في هذه الفترة بأنها ضعيفة لتعدد السلطات الادارية بالمشروع مما أدى إلى تدهور إداري كبير بسبب الصرف الزائد وتضاعف المسؤوليات خاصة في جانب الري المدني والميكانيكي مما أدى إلى انهيار تام في بنيات الري الأساسية وتأخر وصول المدخلات الزراعية وكل ذلك أدى إلى تدني الانتاجية. وفي عام 1977م ضم المشروع لمؤسسة النيل الابيض الزراعية وفي تلك الفترة تقلصت مساحة الحواشة إلى (2,5 فدان) بعد أن كانت (5 أفدنة) بسبب تناقص المساحات المزروعة وزيادة عدد السكان. وظل هذا المشروع في تقلبات ادارية مستمرة اخرها جمعية الجزيرة أبا الزراعية التعاونية. عموماً هذه التقلبات الادارية للمشروع الزراعي أثرت سلباً في الزراعة (39).

السياسات الزراعية المتبعة :

ترتبط أساسيات الزراعة باستراتيجية الدولة، وكل السياسات الزراعية في المنطقة في مجال الزراعة كانت تهدف لتوفير المواد الخام الزراعية (قطن) بالإضافة لتوفير بعض المحاصيل الغذائية لأهالي المنطقة. ولكن بعد تدهور زراعة القطن وتوقف زراعته تماماً أصبحت السياسة الزراعية السائدة هي سياسة توفير الغذاء فقط وبذلك أصبح انتاج مشروع الجزيرة أبا الزراعي يقتصر على اعاشة سكان المنطقة. ولكن في الواقع فشل حتى في اعاشتهم. كل الادارات التي أدارت المشروع لم تنفذ أية سياسات تتعلق بالاستثمار الزراعي في المنطقة مثل سياسة التصنيع الزراعي وغيرها من السياسات المرتبطة بالانتاج والاستهلاك.

عموماً يمكن القول أن السياسات الزراعية التي اتبعت في منطقة الدراسة لم تطور القطاع الزراعي فيها، والذي يرجي منه الكثير في عملية تنمية وتطوير المنطقة. ومن هذا السرد يتضح عدم مقدرة الزراعة في المنطقة على توفير مصادر غذائية أساسية للمواطن من حيث نوعيته، ومن حيث القيمة الغذائية لمكوناته.

الخدمات الزراعية والإرشادية :

الخدمات الزراعية في مجال الإرشاد والوقاية للمحاصيل المزروعة لا تغطي احتياجات المنطقة، كما ان الامكانيات المتوفرة لنشاطها وحركتها محدودة، والكادر الفني الذي يقوم بالإشراف يحتاج إلى تدعيم في الافراد والامكانيات، ولا يوجد سوى عدد قليل من الكوادر الارشادية بمكتب الزراعة ووضح المزارعون أن الزيارات والندوات التي قام بها المرشدون للمزارعين في المنطقة هي قليلة جداً لذلك يطالبون بالمزيد من الزيارات والندوات الارشادية. ومن ناحية أخرى لا توجد في الوقت الحاضر جمعيات تعاونية متخصصة في مجال توفير الآلات الزراعية والمعدات والمخصبات والمبيدات، والنقل، والتخزين، والتسويق (للمنتجات الزراعية). وبالرغم من وجود البنك الزراعي في كل من مدينة كوستي وربك فإن خدماته لاتصل إلى المزارع في المنطقة. واتضح أن كثيراً من المزارعين لم يستفيدوا من خدماته على الاطلاق.

مشكلة التمويل :

يعتبر التمويل أحد الضوابط البشرية الرئيسية التي تؤثر تأثيراً واضحاً في أنماط استخدام الأرض، والتي تفرض التحدي في مواجهة التطلعات الاقتصادية والاجتماعية في الدول النامية. ويعاني السودان بصفة عامة ومنطقة الدراسة بصفة خاصة هذا التحدي معاناة كبيرة. ويفرض التمويل مشكلة خطيرة تحد وتعوق كل انطلاقة تستهدف تطور استخدام الارض، وتبرز هذه المشكلة اساساً في الاعتبارات التالية :

- الاعتبار الاول يتمثل في اتساع السودان وتوفر مجالات الاستثمار عن طريق استخدام الارض.
- الاعتبار الثاني ويتمثل في رغبة السودان في استقلال موارده الغنية الكثيرة بعد فترة طويلة من التخلف والجمود، والواقع أن مشكلة التمويل في المنطقة واضحة لأنها ترتبط بظروف السودان الاقتصادية بالدرجة الاولى وتصبح المفازلة بين المشروعات في مجال التنفيذ امراً لا مفر منه مما يبرز مشكلة التمويل ويؤكددها⁽⁴⁰⁾.
- الاعتبار الثالث يرجع للدخل المنخفض للمواطنين حيث أن الأحوال الاقتصادية المتدنية للمواطنين جعلت الظروف المادية لأهالي المنطقة لا تسمح لهم بتوفير المدخلات الإنتاجية وكذلك لا تسمح لهم حتى بالقيام بكل نفقات الإنتاج الزراعي (من تحضير للأرض وتقايي وغيرها) ولذلك كثيراً ما يعاني المواطنون هذه المشكلة التي تعوق استخدام الأرض في المنطقة.
- لتنمية وتطوير استخدام الأرض في المنطقة يجب البحث عن الوسائل الكفيلة بتوفير رأس المال اللازم.

المشكلات المرتبطة بالانسان (اجتماعية) :

تتمثل المشكلات المرتبطة بالانسان في المنطقة في ثلاث نقاط اساسية وهي :

أولاً : المشكلات المتصلة بعملية التحضر :

وهذه تتمثل في ظاهرة الهجرة من الريف إلى المدن سعيًا وراء فرص عمل افضل وحياة اجتماعية اكثر جاذبية⁽⁴¹⁾. وقد ساهمت عملية التعليم في ظاهرة الهجرة من المنطقة

إلى المدن الكبرى الأخرى، على الرغم من أهميته في التنمية الريفية، فقد ذكر (42) أن في كثير من المناطق الريفية انقلب دور المدرسة والتعليم إلى عامل سلبي في عملية التغيير المطلوبة في الريف اقتصادياً، ولعل أوضح صورة لهذا العامل السلبي هو هجرة الذين تلقوا تعليماً من سكان الريف إلى المدينة، فقد أثبتت كثير من الإحصاءات وجود تناسب طردي بين أعداد المتعلمين في الريف وعدد من المهاجرين منهم إلى المدن لإيجاد فرص عمل تختلف عن مهنة الزراعة (مثلاً) التي تسود الريف كنمط إنتاج اقتصادي، وظاهرة أخرى تدل على عدم قيام التعليم بدوره بصورة فعالة، وهي ظاهرة العطالة وسط المتعلمين من أبناء الريف، وذلك بسبب أن نمط الإنتاج في الريف لا يستوعب مؤهلاتهم التعليمية بالصورة التي ترضيهم، فتتفشى ظاهرة العطالة بصورة واضحة خاصة وسط خريجي المدارس (قبل الجامعة) أو ما يسمى بالفاقد التربوي وهذه الظاهرة تمثل ثلاث مجموعات هي :

- العطالة الظاهرة: أي الذين لا يجدون عملاً من أي نوع.
- العطالة المقنعة أو المتخفية: أي الذين يؤدون عملاً هامشياً أو يعملون في أعمال يمكن أن يعمل فيها غير المتعلمين بنفس الكفاءة.
- الذين يعملون في أعمال لا تساهم في رفع الاقتصاد.

وفي كل هذه الحالات الثلاث توجه الاتهامات إلى نوع المنهج الدراسي الذي يتلقاه تلاميذ المدارس في الريف بأن لا يعمل أو يهدف بصورة واضحة إلى عمليات التغيير الاجتماعي في الريف بصورتها الإيجابية، فكثيراً ما نجد هذه المناهج لا ترتبط ارتباطاً تكاملياً بالقيم الاجتماعية والثقافية وأنماط الإنتاج الاقتصادي السائد في الريف. وفي أحيان كثيرة تخلق هذه المناهج تصوراً سلبياً عن الزراعة أو الرعي في أذهان التلاميذ الريفيين، لذلك يبدأ هؤلاء التلاميذ في التطلع إلى الحياة والعمل في المدينة منذ زمن الدراسة. كل ذلك لأن المنهج لا يتحدث بصورة كافية عن الريف وكيفية تطويره بصورة تخلق القناة وسط هؤلاء التلاميذ بعدم جدوى الهجرة والعيش في المدينة وأهمية البقاء في الريف بعد تطويره. ومن جانب آخر شهدت منطقة الدراسة هجرة عدد كبير من شبابها إلى المدن السودانية الكبرى، فقد أوضحت الدراسة أن حوالي 40 % من القوى العاملة من سكان المنطقة المبحوثين يمارسون العمل (خارج منطقة الدراسة في المدن الأخرى وخاصة العاصمة القومية. وهذه الهجرة ينتج عنها عدة مشكلات سواء للريف كم منطقة طاردة للسكان أو للمدن كم منطقة جاذبة للسكان. وتتمثل مشكلات الريف في هذا المجال في عدة نقاط (43):

- اختلاف نسبة التركيب النوعي والعمرى للسكان.
- ترك العمل الزراعي، ونقص الأيدي العاملة، مما يؤثر على كفاءة العمل الزراعي. وتتضح هذه المشكلة عند عزوف أهالي الريف عن أعمالهم من زراعة، ورعي الحيوان إلى حياة الحضر، مما أدى إلى تدهور الثروة الحيوانية، بالإضافة إلى نقص المحاصيل الزراعية.
- ارتفاع تكلفة زراعة الفدان، وانخفاض إنتاجية الأرض.
- هجرة القيادات المتعلمة من مجتمعاتها الريفية، مما يفقد هذه المجتمعات عناصرها الأكثر صلاحية ومقدرة على الارتقاء بمستوى الحياة الاقتصادية والاجتماعية.

ثانياً : مشكلات متصلة بعملية ادخال الوسائل التكنولوجية (التقنية) في الانتاج :

وتتمثل هذه المشكلة في قبول المزارعين للأفكار الجديدة (التقنية) أو تبنيهم لها ومحاولة تطبيقها لم يكن بالسرعة المرجوة، وذلك لأنه في كثير من الحالات لاتجد هذه الافكار القبول عند المزارعين⁽⁴⁴⁾. وإدخال هذه الوسائل التكنولوجية يواجه العديد من المشكلات فهذه الوسائل تحتاج إلى استثمارات عالية لاتحملها الامكانات المادية للمزارعين، كذلك فهي تحتاج إلى التعليم (فقد بلغت نسبة الأميين بين مزارعي منطقة الدراسة حوالي 8 %) والتدريب والحالة الصحية المناسبة، وهذا لا يتوفر في الريف بالقدر الكافي وهذا يؤدي إلى أن المشكلة الحقيقية للتخلف الريفي تعتمد إلى حد كبير على تغيير اساليب الانتاج القومي، وهذا التغيير يتطلب إدخال العديد من الأساليب الحديثة في الانتاج الزراعي وتطوير الزراعة والتوسع الزراعي الرأسي والافقي، واستخدام أحدث وسائل الري والصرف والتسميد، وذلك لتحقيق هدف نهائي يتمثل في انجاز أكبر عائد⁽⁴⁵⁾.

ثالثاً : مشكلة العمالة :

تعد من المشاكل التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالاستخدام الزراعي اكثر من ارتباطها بأي غط آخر من أنماط الاستخدام الريفي للأرض، وتتجسد هذه المشكلة بصورة أكثر وضوحاً في مناطق الزراعة المطرية بصفة خاصة⁽⁴⁶⁾. وترجع هذه المشكلة في أصولها الي ما يتصل بالتدخل السكاني والنقصان الواضح عن العدد المثل للعمل في المنطقة، واتضح من التقسيمات العمرية للسكان إلى منتجين وغيرهم أن نسبة السكان المنتجين بلغت حوالي 64.8 % من نسبة السكان المبحوثين ونصف هذه النسبة من الإناث على الرغم من أن المرأة تشارك الرجل العمل إلا أن مشاركتها محدودة.ومن ذلك يتضح أن منطقة الدراسة تواجه مشكلة في قوى العمل حيث نجد أن ما نسبته 35,2 % من جملة السكان المبحوثين هم خارج قوى العمل الفعلية. وهم إما من صغار السن الذين لم يبلغوا الرابعة عشر، أو من كبار السن الذين تزيد أعمارهم عن الستين سنة. وكلما كان عدد أفراد المجموعة المنتجة كبيراً زادت نسبة توقع زيادة الانتاج وبالتالي توقع حدوث رخاء اقتصادي في المجتمع المعني والعكس صحيح في حالة تفوق الفئات العمرية غير المنتجة من حيث العدد. أي أن الشباب هم الفئة المنتجة في حين أن الأطفال والشيخوخ هما الفئتان غير المنتجين (يعني فئتين مستهلكتين لإنتاج فئة الشباب)⁽⁴⁷⁾. والواقع أن مشكلة الأيدي العاملة لاتقف عند حد الكم والعدد فقط، بل تتعداه إلى الكيف والنوع، وذلك أن نجاح مشروعات التنمية والتطوير ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمدى تقبل السكان واستعداداتهم لهذه التطورات، وقدرتهم على التنفيذ بأسلوب سليم يكفل حسن الاداء والاستخدام. ومن ثم فإنه يمكن القول أن مشكلة القوى العاملة في منطقة الدراسة هي في الحقيقة مشكلة مزدوجة تتعلق بكم الناس، بقدر ما تتعلق بنوعية جهمهم وقدراتهم وطموحهم. وبذلك تنبع من الواقع الحضاري الذي يعيشه الناس في المنطقة. ومن ثم تصبح عملية التغيير الاجتماعي والحضاري لتطوير قدرات السكان بما يتفق ومنطق التطوير في استخدام الأرض من المستوى التقليدي المعاش إلى المستوى التجاري الحديث

أمراً هاماً وضرورياً (48). ويمكن علاج هذه المشكلة من حيث الكم والعدد في الوقت الحالي في استمرار الأخذ بأسلوب التوسع في استخدام الآلة وتعميمها وتطويرها، لتلائم كل مرحلة من مراحل العمليات الزراعية المختلفة وشتى أنواع المحاصيل. وهذا معناه التحول من الميكنة الجزئية إلى الميكنة الكلية.

الخاتمة والتوصيات:

تناولت الدراسة أهم ضوابط ومعوقات استخدام الأرض في الجزيرة أبا، ولتحقيق ذلك تم مسح وتحليل وتقييم ضوابط ومعوقات استخدام الأرض في المنطقة، اعتماداً على الملاحظة والمقابلة الاستبيان وتفسير الصور الجوية، وقد أظهرت الدراسة أن التربة الطينية الصلصالية التي تسود في معظم مناطق منطقة الدراسة من أكبر الضوابط الطبيعية المؤثرة على استخدام الأرض في الجزيرة أبا. والتغيير الذي حدث لأنماط استخدام الأرض في منطقة الدراسة منذ العام 1993م حتى تاريخه يتمثل في النمو الحضري الكبير الذي حدث في السنوات الأخيرة نتيجة لمحاولات تخطيط المنطقة لتمليك قطع سكنية، وإنشاء مرافق خدمية للمنطقة، ونتيجة لذلك سلب حوالي (1687 فداناً) من أراضي مشروع الجزيرة أبا، وحولت إلى استخدام سكني. وقد أبرزت الدراسة أن نمط الزراعة المروية المتمثل في مشروع الجزيرة أبا الزراعي أهم الأنماط الزراعية في المنطقة. إلا أنه لم يسهم في تطوير المنطقة بسبب المشاكل التي تواجه الزراعة في المنطقة ومنها:

- التوسع العمراني في المنطقة على حساب الأراضي الزراعية.
- أخذ التربة من الأراضي الزراعية لصيانة الجسور (الردميات) وذلك لحماية المنطقة من الفيضان

- نقص المساحات المستثمرة في الدورة الزراعية نتيجة لقلة مياه الري في الموسم الزراعي .
وخلاصة القول ان مشكلات استخدام الارض في المنطقة تعود الى غياب أي خطط قومية أو محلية لاستغلال الموارد الطبيعية والإهمال الكامل لقطاع الإنتاج التقليدي في خطط التنمية. مما أدى إلى تدهور المنطقة الذي حمل معول تدمير الموارد الطبيعية ومقومات الانتاج أدى ذلك إلى انهيار الأحوال الاقتصادية للفرد وتغير التركيبة الاجتماعية في المنطقة .

هنالك العديد من التوصيات منها إيقاف التوسع العمراني داخلي المنطقة، وإعادة الأراضي التابعة للمشروع، وإعادة تأهيل مشروع الجزيرة أبا الزراعي، والاهتمام بالمراعي، وسفلة طرق النقل داخل المنطقة، وذلك لربط مناطق الانتاج بمناطق الاستهلاك.

المصادر والمراجع:

- (1) ابراهيم فؤاد وعبدالباقي عبدالعنى بآبكر: مشكلة التصحر في السودان - مجلة التصحر (1983م) - مجلد رقم (1) .
- (2) برون 1. Brown, B.N. (1925): Principals of Economic Geography, London .
- (3) 1. Pounds, N. (1960): An Introduction Economic Geography, London.
- (4) Jones and Darken Wold, C.F. (1950): Economic Geography
- (5) Hartshorne , P.(1961) The Nature of Geography Lancaster,s.
- (6) Show, E. (1955): World Economic Geography
- (7) Alexander, J.W. (1963): Economic Geography prentice, Hill, New Jersey.
- (8) Graham, E.H. (1944): Natural principles of Land use, Oxford University Press.
- (9) زين العابدين عبد الرحمن شحاته (1980م): إقليم مستنقعات بحر الجبل - دراسة في استخدام الأرض، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة فرع الخرطوم.
- (10) زين الدين عبد المقصود غنيمي ، (1970م): دراسة في أثر الكيان الطبيعي والبشري في استخدام - في إقليم البطانة، رسالة دكتوراه جامعة الخرطوم.
- (11) يوسف توني (1977م): معجم المصطلحات الجغرافية، الطبع والنشر دار الفكر العربي.
- (12) Avink, A.P. (1975): Land use in advancing Agriculture spring - 1 - Verlag Brlain Heideikery, New York.
- (13) Avink, A.P. (1975): Land use in advancing Agriculture spring - 1 - Verlag Brlain Heideikery, New York
- (14) Avink, A.P. (1975): Land use in advancing Agriculture spring - 1 - Verlag Brlain Heideikery, New York
- (15) محمد خميس الزوكة، (1982م): دراسة استغلال الأراضي في الجغرافية الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- (16) محمد عبد الكريم المهندس: (1947م): المزارع الأول، دار الأخبار، أم درمان.
- (17) التجاني عامر (1980م): النيل الأبيض قديماً وحديثاً، دار الصحافة للطباعة والنشر
- (18) التجاني عامر (1980م): النيل الأبيض قديماً وحديثاً، مرجع سابق.
- (19) محمد الخليفة شريف (1973م): تعمير الجزيرة أباً، المزارع الأول، دار الأخبار، أم درمان.
- (20) التجاني عامر (1980م): النيل الأبيض قديماً وحديثاً، مرجع سابق.
- (21) ابراهيم فؤاد وعبدالباقي عبدالعنى بآبكر: العوامل الطبيعية لظاهرة التصحر في نطاق الساحل الافريقي - مجلة التصحر (1983م) - مجلد رقم (1) .
- (22) زين الدين عبد المقصود غنيمي ، مرجع سابق.
- (32) زين الدين عبد المقصود غنيمي ، (1970م): مرجع سابق.

- (24) Awad, M.(1964) Sedentarisation of Nomads in the Butana , regon of Northem Sudan , Extraitdy bulletined La societe deGeographic, Egypt T.xxx- cairo.
- (52) زين الدين عبد المقصود غنيمي ، (1970م): مرجع سابق.
- (26) محمد عبد الغنى سعودى . (1972) : جغرافية السودان – الانجاو المصرية - القاهرة
- (27) محمد عبد الغنى سعودى : مرجع سابق
- (28) محمد عبد الغنى سعودى : مرجع سابق
- (92) Harrison, M.N.(1955) Reporton grazing survey of the sudan the Library of School of Orientaland African atudies. University of London .
- (30) Harrison, M.N.(1955) Reporton grazing survey of the sudan مرجع سابق.
- (31) 31/ ابوبكر عبدالرحمن كامل (1994): المسكيت حالة فاعلة – مؤتمراتية وتطوير غابات الشمال – ورقة علمية – عطبرة .
- (32) عثمان عبد الله محمد (1999م): استخدام الأرض في الجزيرة أبا، رسالة ماجستير، جامعة الخرطوم.
- (33) ابوبكر عبدالرحمن كامل مرجع سابق .
- (43) الاحصاء الزراعى 1974
- (35) محمد الخليفة شريف : مرجع سابق
- (36) المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1991)
- (37) محمد خميس الزوكة، (1982م): مرجع سابق
- (38) عثمان عبد الله محمد مرجع سابق
- (39) زين الدين عبد المقصود غنيمي ، مرجع سابق.
- (40) محمد خميس الزوكة ونوال فؤاد : (1991) في جغرافية الريف – دار المعرفة الجامعية الاسكندرية . ص 408
- (41) عوض ابراهيم عبدالرحمن الحفيان (1995) : أسس التنمية الريفية ودور الزراعة في السودان -دار جامعة الخرطوم للطباعة والنشر – الطبعة الاولى . ص 57
- (42) محمد خميس الزوكة ونوال فؤاد . مرجع سابق . ص 408
- (43) عوض ابراهيم عبدالرحمن الحفيان: مرجع سابق . ص 61
- (44) محمود عودة (1973) : التنمية الاجتماعية في الريف المصرى – تشخيص لظاهرة التخلف -المركز القومى للبحوث الاجتماعية .
- (45) زين الدين عبد المقصود غنيمي ، (1970م): مرجع سابق.
- (46) عوض ابراهيم عبدالرحمن الحفيان: مرجع سابق . ص 63
- (47) Karrar, and other G. Proposal for the development of Livestock production in the Sudan thirt erinainary .p.15