

بسم الله الرحمن الرحيم
المجلس الأعلى للبيئة والموارد الطبيعية
معهد إستكهولم للدراسات البيئية
المشروع AIACC – AF14

الإستراتيجيات البيئية لزيادة قدرة البشر لتجاوز التغيرات المناخية
دروس من شرق وشمال افريقيا

برنامج استصلاح خور اربعات
(كارب)

دراسة حالة

2004

الخرطوم اكتوبر

المحتويات

1. مقدمة.....3
2. خلفية.....4
2. 1. السمات الطبيعية:.....5
2. 1. 1. ولاية البحر الاحمر:.....5
2. 2. تاريخ التطور الزراعي في اربعات الزراعة:.....8
2. 3. منطقة ومجتمع اربعات.....10
2. 4. السمات الديمغرافية للسكان:.....13
3. تدخلات منظمة الساحل الدولية: برنامج استصلاح خور اربعات (كارب).....14
3. 1. اهداف المشروع:.....15
3. 2. الوضع الراهن بمشروع كارب:.....17
2. المنهجية:.....18
4. 1. توزيع العينات:.....19
4. 2. مجموعات النقاش.....20
4. 3. المقابلات والاجتماعات الرسمية.....21
4. 4. المؤشرات وعملية المصادقة:.....21
4. 5. قياس مقدرة المجتمع:.....22
4. 6. نواحي القصور والانحياز:.....23
5. الردود والنتائج :.....23
5. اشكال قدرة المجتمع.....27
5. 1. رأس المال الطبيعي.....27
5. 2. راس المال المادي.....30
5. 3. رأس المال المالي.....31
5. 4. راس المال البشري:.....34
5. 5. راس المال الاجتماعي:.....35
5. 6. المساواة في خدمات المشروع.....37
5. 7. المخاطر المنظورة والمشاكل.....37

38	.....	6. الدروس المستفادة.
38	.....	6. 1. فوائد المشروع.
38	.....	6. 2. مسألة الاستدامة.
40	.....	6. 3. العوامل التي ادت لنجاح المشروع.
41	.....	7. ختاماً.

1. مقدمة

تغير المناخ - مبادرة AIACC

- مشروع السودان AF14 : استراتيجيات لزيادة قدرة البشر علي تجاوز الصعاب في السودان. دروس للتأقلم مع تغيرات المناخ في افريقيا الساحلية
- هذه واحدة من ضمن 24 دراسة اقليمية لـ AIACC : التقدير الدولي لتأثيرات تغير المناخ والتلائم معها في اقاليم وقطاعات متعددة.
- AIACC مدعومة من المرفق الدولي للبيئة وتمويل من المعونة الامريكية والوكالة الكندية للتنمية الدولية و وكالة حماية البيئة الامريكية والبنك الدولي وتنفيذ برنامج الامم المتحدة البيئي و نظام تحليل وبحث التعليم العالمي و اكااديمية علوم العالم الثالث.
- الشركاء : المجلس الاعلي للبيئة والموارد الطبيعية (HCENR) ومعهد استكهولم للدراسات البيئية مركز بوسطن.

تهدف دراسة الحالة هذه لدراسة وسائل المعيشة لمجتمع اربعات واساليب المجتمع في التغلب او التأقلم والحياة في ظروف مناخية صعبة من تذبذب وقلّة في الامطار وفيضان خور اربعات غير المنتظم. وقد ركزت الحالة بوجه خاص علي منجزات منظمة الساحل الدولية (SOS SAHEL) في المنطقة وتقييم تأثيرها في دعم قدرات الناس في التغلب علي الظروف المناخية الصعبة.

سوف تبحث الدراسة في العلاقة بين آليات التأقلم والخيارات المتاحة في مقابلة تغير المناخ واستدامة وسائل المعيشة المتبعة بهدف ان كانت هذه الوسائل ذات فعالية والنقد بمقترحات في الاساليب التي يمكن تطبيقها في التخطيط والاستراتيجيات القومية.

هدفت الدراسة ايضاً لتقييم الخبرات والظروف المحلية والاستراتيجيات التي تدعم او تعيق اساليب التأقلم الناجح. يفترض اساساً بأن المعيشة المستدامة والوسائل المستخدمة في التعامل مع الموارد الطبيعية تزيد من قدرة المجتمع علي تحمل الصدمات الناجمة عن تغير المناخ وتقليل نواحي الضعف حيالها في المستقبل. يفترض من الناحية المنهجية انه من الميسور تحديد الكيفية التي يمكن بها وضع

الوسائل موضع التنفيذ ودعمها وترقيتها. سوف ينظر لكل ذلك في اطار السياسات القومية لكونها عوامل اساسية توفر بيئة مساعدة للانجاز وتمهد للنجاح..

اضافة للهدف العام المتمثل في استخلاص دروس في زيادة قدرات الناس بالاستراتيجيات المعيشية التي طبقت في اربعات هناك من الاهداف الاكثر تحديداً وهي:

- الحصول علي معلومات اساسية عن الوضع الراهن.
- تحديد الوسائل المعيشية الناجحة والمستدامة التي برزت من تدخل المشروع.
- تقدير تأثير السياسات القومية والولائية علي قدرة المجتمع واستدامتها في المستقبل.

ويتحقق ذلك من خلال:

- أ. التأكد من النجاح بالتشاور مع المجتمع
- ب. قياس قدرة المجتمع نحو التأثيرات الناجمة عن المناخ وذلك بقرانه الظروف قبل وبعد المشروع وجمع المعلومات باستخدام كل من المنهجية الكمية (بالاستبيان) والکیفیه (بالمقابلات ومجموعات النقاش والمشاهدة)

2. خلفية

تقع منطقة الدراسة في ولاية البحر الاحمر في الشمال الشرقي من السودان علي بعد 50 كلم من مدينة بورتسودان عاصمة الولاية. اربعات جزء من محافظة البحر الاحمر التي هي واحدة من اربعة محافظات تكون ولاية البحر الاحمر. وقد سميت اربعات لانها تتكون من محبس المياه لخور اربعات، يشق الخور هذه المنطقة في اتجاه شرق- غرب في تدفقه من تلال البحر الاحمر حيث منابعه الي مصبه في البحر الاحمر.

2.1. السمات الطبيعية:

2.1.1. ولاية البحر الاحمر:

انها واحدة من ستة وعشرين ولاية في السودان وتتحصر بين خطي العرض 15° - 22° شمال وخطي طول 35° - 37.5° شرق في الجزء الشمالي الشرقي الاقصى من السودان. مساحتها 218,887 كلم² (15% من مساحة السودان) وسكانها 713,000 نسمة يمثلون 2.7% من سكان السودان (1998). تحد شمالاً بمصر ومن الشرق البحر الاحمر واريتريا من الجنوب الغربي وولايات كسلا والشمالية من الجنوب والغرب. تتكون من اربعة محليات هي حلايب وسنكات والبحر الاحمر وطوكر. وهي موطن البجة وهم مجموعة من القبائل الرعوية والرعية - زراعية. كثافة السكان حوالي 3.3 فرد/كلم² وتختلف كثيراً فيما بين المحليات (محافظات) في الولاية.

يتسم الاقليم عامة بالعزلة والوعورة والاختلاف الشديد في الامطار التي تتخلها موجات متكرره من الجفاف وضيق الرقعة الزراعية وتدني الكثافة السكانية.

نظام الامطار والعوامل المؤثرة علي المناخ في الاقليم تختلف كثيراً عن بقية انحاء السودان (El Tom 1975). بينما يتحكم الفاصل المداري للرياح الجنوبية الغربية علي نظام الامطار في السودان الا انها في منطقة البحر الاحمر تتأثر بتلال البحر الاحمر والكتله البحرية المائية.

هطول الامطار غاية في التباين وقد تراوحت متوسطات الامطار ما بين 1900 و 1980 من 26م الي 64م في السنة. تبرز كميات الامطار وتوزيعها الجغرافي قدراً عالياً من التباين وتزداد من الجنوب الي الشمال. كما يتباين فيضان خور اربعات من 168 مليون متر³ كحد ادني الي 1662 مليون متر³ (احتمال 10%) وتفقده كميات كبيره بالتبخر (Musa 1991 : 24-28).

اصبح الجريان السطحي المصدر الوحيد لمياه الشرب في منطقة البحر الاحمر نتيجة للطبيعة الجبلية والقاعدة الصخرية. لقد ساعدت طبيعته الصخرية والتربة الصلبة والانحدار الشديد في شدة جريان المياه. لقد تمكن البجه علي مر التاريخ

- وإدراكاً منهم لحساسية بيئتهم وتعرضها للجفاف وحدوث المجاعات من تطوير وتبني آليات مختلفة تحفظ النظام البيئي حتى يستعيد صحته وهي:
1. اتباع نظام اعاشي رعوي - زراعي.
 2. تشتيت المستوطنات مما يحافظ علي طاقة الارض ويقلل من التنافس والاحتكاك ويفسح مجالاً للزيادة السكانية.
 3. الترحال صعوداً ونزولاً في التلال بحثاً عن الماء والكلأ والاراضي الزراعية. كانت الخيران الكبيره ولازالت مأوي رئيسياً للقطعان كما تطورت بعض من دلتا الوديان لتصبح ملاذاً لكل الناس في اوقات الشده. رغماً عما قد يحدث من تغيير في مسافات وامد واتجاهات الترحال كاسلوب للتأقلم مع الظروف المتغيره الا ان المنوال العام لايزال كما هو في معظم المناطق.
 4. الرحيل المؤقت للعمل خارج المنطقة وغالباً في بورتسودان وقد اصبح الان الخيار الوحيد للرعاه.
 5. فرض ضوابط اجتماعية صارمة في استخدام الموارد خاصة المرعي والاشجار وقد فرضها شيوخ القبائل (الادارة المحلية) والتزم بها جميع الرعاة .
 6. تكوين القطيع من جديد بعد كل موجة جفاف من خلال المحافظة علي تقاليد السالف البيجاوية التي تشكل القاعده في التعامل مع الموارد الارضية والحيوانية. ان الحيوان بالنسبة للبجة هو الحياة الاقتصادية والاجتماعية وعليه يعتمد النظام (Abde Ati 2003).

لقد كان الحدوث المتكرر للجفاف والمجاعة امراً عادياً في جبال البحر الاحمر خلال القرن العشرين. لقد انتهت فترات الاستجمام القصيرة بحلول فترة الجفاف الطويلة خلال الثمانينات واصبحت ولاية البحر الاحمر تعتمد كلياً علي دعم الحكومة المركزية والمنظمات الخيرية الاجنبية من جراء ظروف الجفاف والمجاعة المتكرره مما جعل التخطيط بعيد المدى في مكافحة الجفاف في اسبقيه متدنيه. خلاصة القول لقد ظلت الولاية في حالة طواري دائمة وعمليات الاغاثة تختلف فقط من عام لآخر في الحجم والموقع والمده.

2.1.2. منطقة خور اربعات : الموقع والسماط الطبيعية

يقع محبس المياه لخور اربعات في منطقة شجيرات الاكاسيا الصحراوية. يتحرك الفاصل المداري خلال اشهر مايو - اكتوبر نحو الشمال ويسير موازياً لساحل البحر الاحمر مما يسبب امطاراً تصل الي ذروتها خلال اكتوبر. الامطار علي الساحل في ذلك الوقت قليلة. يتحرك منخفض جوي شرقاً عبر الجزيرة العربية خلال اشهر الشتاء من نوفمبر الي يناير تتبعه رياحاً شماليه تلتقط الرطوبة عند عبورها البحر الاحمر. هذه الرياح لدي اصطدامها بتلال البحر الاحمر تحدث امطاراً محلية في السهل الساحلي وسفوح التلال.

يقوم خور اربعات بتصريف المياه من محبس مساحته 4750 كلم² (Bashir 1991) ويشمل محبس خور ادروس ويبلغ طوله 160 كم ما بين المحبس العلوي والمخرج السفلي الذي يخرج من خلاله الي السهل الساحلي ويغطي مساحة قدرها 4750 كلم². يتجه نصف المجري العلوي للخور شمالاً لمسافة 90 كم ثم يتجه نحو الشمال الشرقي لمسافة 40 كم ثم شرقاً نحو البحر. يبلغ عرض الخور في هذا المقطع الاخير ما بين 1500 - 2000 متر (Soil Conservation and Land use Dept 1999). ينقسم الخور الي تسعة افرع صغيره قبل ان يصب في البحر. تقع منطقة خور اربعات علي بعد 20 كم الي الشمال من بورتسودان علي السهل الساحلي للبحر الاحمر بين تلال البحر الاحمر والحافة السبخيه والشعب المرجانيه التي تمتد علي طول البحر الاحمر. هذه الاراضي المعروفة باسم اربعات الزراعة تقع علي دلتا الخور وتبلغ مساحتها حوالي 54,850 فدان (23,040 هكتار) ويتكون معظمها من الطمي والرمل الحصى.

يبلغ طول دلتا اربعات 25 كم من بدايتها عند اربعات الموية في شكل مجري ضيق يشق التلال بدرجة انحدار مقدارها 120/1 تنقص عند الساحل الي 200/1. تم تقدير المساحة الصالحة للزراعة من دلتا اربعات بحوالي 23,215 فدان (R. D Law/Hunting Tech. Service 1995). من هذه توجد حوالي 9,285 فدان يمكن زراعتها بالري الفيضي. رغماً عن صعوبة التقدير لعدم وجود خرائط للمساحات القابله للري الا ان المساحة المزروعة تبلغ حوالي 2,400 فدان وان 8000 فدان اخري يمكن اضافتها للري الفيضي اذا توفرت المياه.

2.2. تاريخ التطور الزراعي في اربعات الزراعة:

ربما مارس الرعاة الزراعة الفيضية بشكل متقطع في اربعات الزراعة منذ امد بعيد مستفيدين من الفيضانات التي تحدث بين الحين والآخر. لم يتم الاطلاع علي سجلات قديمة الا انها قد تكون موجوده في كتب القدماء من الجغرافيين العرب. وقد ورد بان اولي محاولات الزراعة في اربعات قد بدأت عام 1918 بزراعة القطن والتبغ بالري الفيضي . واذ فشل التبغ كان القطن ينقل الي بورتسودان للحلج لتكملة انتاج القطن من طوكر والقاش.

ورد ذكر خور اربعات في تقرير (Soil Conservation Committee 1944) ضمن مسالة امدادات المياه لمدينة بورتسودان ويتطلب الامر انشاء مدرجات في المحابس العليا لضمان تدفق المياه طيلة السنة وقد اوصي بزراعة الغابات في الدلتا لتكون مصدراً للوقود لبورتسودان. كما ورد في (Naval Intelligence 1946) بان الدلتا كانت مزروعة كما انها مرقد لتوالد الجراد.

في سنوات انتعاش انتاجية القطن (1950 -1955) علي ساحل البحر الاحمر اكتسبت هذه المنطقة شهره واسعة وقامت بتصدير كميات كبيره من القطن الي بورتسودان. قام مشروع بتمويل من المعونة الامريكية عام 1960-1961 بانشاء سدود ترابيه في النواحي السفلي من الدلتا الي الشرق من خور حمدو وخور وهراب. وقد شارك مستشار المشروع في العمل الذي اشتمل علي اقامة حواجز واقية وتسوية الارض.

خلال السبعينات وضعت سلسلة من الحواجز الواقيه في الجزء الشرقي من الدلتا بين افرع الخور الكبيره. قامت الحواجز بتحويل مياه الفيضان الي الحقول وتراكم فيها الطمي بالتدريج. كانت الصيانة والاصلاحات غير منتظمة. لم يكن ذلك الوضع مرضياً بالنسبه لمجتمع زراعي ناشئ وقد دام علي ذلك المنوال طوال فترة الجفاف في الثمانينات ولم يحدث تحسن الا مع بداية مشروع استصلاح خور اربعات (كارب).

لا توجد معلومات دقيقة حول تواتر وحجم جريان خور اربعات الا ان السجلات الموجودة توضح انه يتسم بالتذبذب والتباين في حجم المياه. يختلف الفيضان من لاشئ كحد ادني وقد سجل ذلك ثلاثة مرات بين عامي 1957 و 1985 وحد اقصي سجلت عام 1976. كما يتباين حجم الفيضان السنوي من لاشئ كحد ادني و 72 مليون متر مكعب كحد اقصي سجلت عام 1979 (Beshir 1991).
(انظر الجداول 1-2 والاشكال 1 - 2)

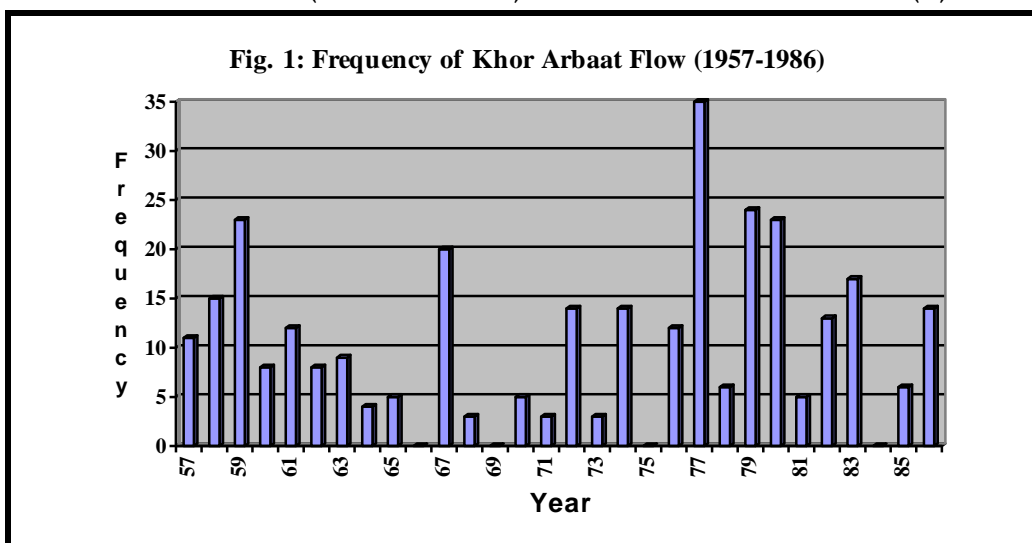
الجدول (1) المتوسط الشهري للعناصر المناخية لبورتسودان (1958 - 1985)

الشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
الامطار م م	4.9	0	0	1.0	0	0	6.1	3.9	0	10.1	41.8	17.8
درجة الحرارة (مئوية)	23.6	22.6	24.1	26.2	29.2	31.1	34.3	35.2	31.6	29.4	27.5	25.0
الرطوبة النسبية%	72	72	70	62	61	50	51	51	62	7	74	74
سرعة الرياح كم/ساعة	380	380	350	350	310	270	310	310	270	270	350	350

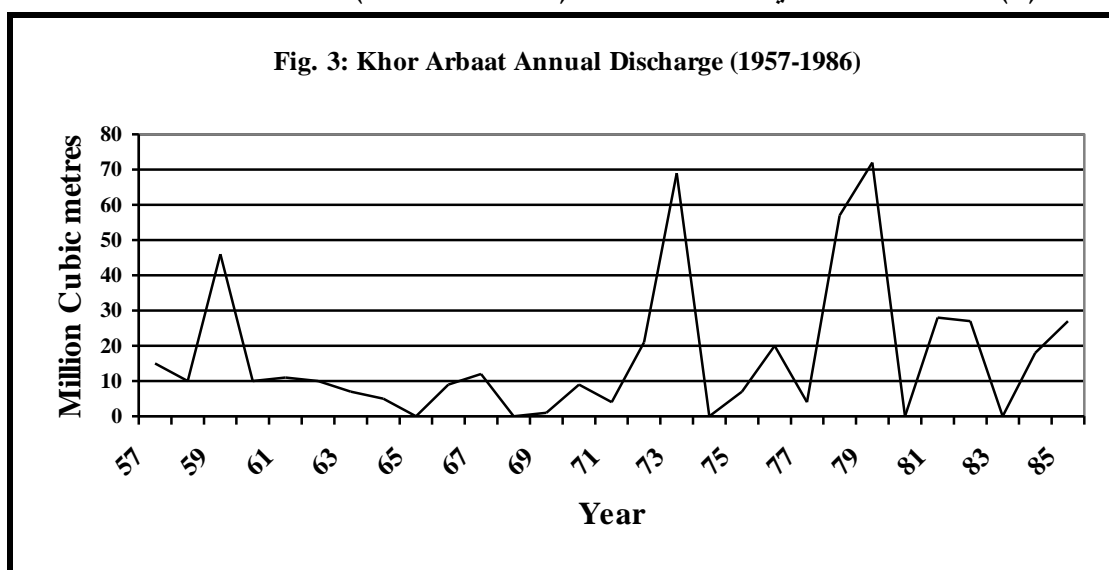
الجدول (2) متوسط الفيضان السنوي لخور اربعات

المصدر	المتوسط/مليون م ³
Ewbank (1974)	16.9
Gitlas (1978)	10.2
Bundesawtalt (1980)	11.0
Basher (1991)	18.9
SOS Sahal (1994)	31.4

الشكل (1) تواتر فيضان خور اربعات (1957 - 1986)



الشكل (3) الفيضان السنوي لخور اربعات (1952 - 1986)



2.3. منطقة ومجتمع اربعات

منطقة اربعات جزء من موطن البجة وتسكنها قبيلتان هما امارار والكميلاب. وتشير وثائق (Sandars 1945) ان الامارار اقاموا في خور اربعات منذ امد بعيد.

تنتشر في وسط دلتا خور اربعات فروع من الامارار بينما ينحصر الكميالاب في الاجزاء الشرقية من الدلتا بالقرب من الساحل. تتكون دلتا اربعات من جزئين هما اربعات الموية في ناحية الغرب واربعات الزراعة في الشرق وهي موضوع الدراسة.

تختلف السمات الطبيعية عن بقية انحاء ولاية البحر الاحمر (التربة الخصبة والوفرة النسبية من المياه العذبة) مما يسر الانتاج الزراعي خاصة الخضروات مثل البطيخ والقرع والشمام واليامية والطماطم التي تجد رواجاً في بورتسودان كما يزرع الدخن علي اطراف الدلتا. هذه السمات الطبيعية قد جعلت اربعات اكثر مناطق ولاية البحر الاحمر استقراراً فيما يخص حركة السكان وتغير نمط الحياه كما كانت الاقل متأثراً بموجات الجفاف المدمره خلال الثمانينات.

يوجد بالمنطقة حوالي 600 اسرة يعمل معظمها بالزراعة كمصدر اساسي للرزق ولدي بعض الاسر حيوانات صغيره مثل الضان والماعز والقليل من الابل. يقيم الناس في مساكن متفرقة علي جانبي الخور. البجة كمجتمع متمسك بالتقاليد ويعتبرون الارض من المقتنيات الغالية ورمز للعزه والكرامة ولهذا اصبحت ملكيتها او حيازتها من مسئوليات شيوخ القبائل. الا ان مسألة الارض في اربعات تختلف عن بقية الانحاء في الاعراف فقد تم تسجيل اراضي باسماء عائلات منذ بداية الستينات خلافاً للملكية المشاعة وسط المجتمعات البجاوية الرعوية. ذلك التحرك المبكر من قبل المجتمع والقادة المحليون يعكس وعي المجتمع بالاوضاع الهشة لقاعدتهم المورديه الطبيعية خاصة والاقليم يتعرض للجفاف والمجاعة المتكرره وقرب المنطقة من اكثر مدن الاقليم ازدحاماً بالسكان - مدينة بورتسودان التي تلجأ اليها الجماعات المتأثره بالجفاف وفي الازمات.

لقد عاش مجتمع اربعات الزراعة في حالة تحد متواصله مع تذبذب جريان الخور ومخاطر الفيضان المنخفض او الزائد عن الحد وكلاهما ذا آثار سلبية علي حياة الناس. مع زيادة السكان وارتفاع الطلب علي الخضروات (خاصة من جراء الزيادة السكانية في بروتسودان) وتأثير ظروف الجفاف في اقليم البحر الاحمر فقد برزت ضرورة لاحداث تغيير في اساليب ادارة المورد ووسائل الانتاج للمحافظة علي التوازن بين الانتاج من القاعدة المورديه الطبيعية وارتفاع الطلب.

لقد لفت هذا التحرك من جانب المجتمع المحلي انتباه الحكومة فادخلت الآليات الثقيلة الي المنطقة وتم انشاء سدود ترابية لحصاد اكبر قدر من مياه الخور. وقام المجتمع من جانبه بتشكيل لجنة لتوزيع مياه الخور بين تسعة قري فرعية. وكما سوف يتضح فيما بعد فقد برهنت هذه المبادره والتنظيم المجتمعي علي فوائد عظيمة في نجاح مشروع منظمة الساحل.

لم تستفد المنطقة من سياسة الحكومة المعلنة التي تدعو لدعم المناطق الريفية التي تسعى لانتاج ما يلزمها من غذاء مثل الدخن والذره اذ ينظر لمنطقة اربعات علي انها منتج لمحاصيل نقدية ذات اغراض تجاريه ولهذا لم تجد اي مساعده.

لقد كانت رؤية المخططين علي مستوي الولاية ضيقه ايضا اذ انصب معظم جهدهم فيما يعتبرونها زراعة للاعاشة في المناطق ذات الامكانيات المحدوده او بالا امكانيات. لازلت مثل هذه السياسة قائمة. في نفس الوقت فقد كانت الرؤية العامة علي المستوي المركزي تري ان ولاية البحر الاحمر ليست سوي اقليم صحراوي وعلي و تخصص له الموارد علي ذلك الاساس. وقد يكون ذلك صحيحاً عند مقارنة امكانياتها الزراعيه مع بقية الولايات في اواسط السودان ولكنها نظره غير منصفه لاربعات ولمثيلاتها في الاقليم مثل طوكر. لهذا كان الدعم ياتي دائما في شكل اغاثة ابان الكوارث ولم يدعم الانتاج المحلي للغذاء. عموماً لم تستفد اربعات من اي دعم مركزي للانتاج المحلي للغذاء (في شكل اعفاء ضريبي او تقنيات حديثة او وسائل انتاج محسنة) كما انها لم تجد مساعده فنيه علي مستوي الولاية.

لقد تمخضت هذه الاوضاع السلبيه عن فائدة عظيمة الا وهي خلق روح التضامن والتعاون في المجتمع وظهور مبادرات محليه خلاقه في الاستفاده من الموارد المتاحة.

2.4. السمات الديمغرافية للسكان:

يكشف الاستبيان الذي استخدم لقياس تأثير تدخل منظمة الساحل الدولية بان 23.4% من الاسر في العينة العشوائية تعولها امراة ويقع معظم ارباب الاسر (68%) في مجموعة العمر 20-50 سنة و 4.8% تحت سن العشرين وان ربع العدد فوق سن الخمسين . 83% من ارباب الاسر متزوجون و 8.5% عازب 4.3% مطلق و 2.1% ارملة. هذه السمات مع عدم وجود نازحين تعكس استقرار المنطقة.

مستوي التعليم عموماً متدني. يوجد من ضمن ارباب الاسر 2.1% فقط اتماوا المرحلة الثانوية و 40% من التعليم الاولي اما البقية فهم اميون (34%) او نالوا تعليماً في الخلو.

حجم العائلات كبير نسبياً 40.5% لديهم 4-6 اطفال و 17% لديهم اكثر من 7 اطفال (الجدول 3). متوسط عدد الاطفال في الاسرة 4.4 ومتوسط البالغين 2.8 مما يجعل المتوسط 7.2 فرداً للاسرة. هذا اختلاف واضح مع الاتجاه العام في ريف الاقليم حيث الاسر صغيرة الحجم في معظم الاحوال ومتفرقة بسبب النزوح. كما ان المنطقة تختلف عن بقية الانحاء في تدني نسبة الطلاق.

الجدول (3): عدد الاطفال في الاسرة

عدد الاطفال	% من الاسرة
1	14.9
2	12.8
3	8.5
4	21.3
5	12.8
6	6.4
7	6.4
8	6.4
9	2.1
10 or more	2.1
Missing	6.4

وإذ يعزى ارتفاع عدد الاطفال في الاسرة للزواج المبكر وتعدد الزوجات وعلو الخصوبة وتدني نسبة الموت في الطفولة الا ان الحجم الكبير للاسرة يعكس الاستقرار وقلة النزوح الذي قد يعزى لقرب المنطقة من بورنيسوان التي يتجه اليها النازحون من الريف.

الزراعة اكثر المناشط الاقتصادية شيوعاً وتستوعب 60% من العينة و 34% يعملون في خدمات مأجوره (حمالين او سقايين وعمال بناء ... الخ) و 4.3% في القطاع غير الرسمي 2% (غير موجودين).

اما بشأن علاقة السكان بمشروع منظمة الساحل فقد وضح ان حوالي نصف المستجوبين من المستفيدين مباشره من المشروع (استلموا قروض او بذور او مبيدات الخ) او مستفيدين بطريقة غير مباشرة (40%) استفادوا من تحويل الماء او غيره من الخدمات التي قدمها المشروع. وقد افاد جميعهم بان المشروع قد كان مفيداً للمنطقة. كما افاد 36% بانهم شاركوا في اختيار او التخطيط في اعمال المشروع و 85% شاركوا في التنفيذ. افاد القليل منهم (6.4%) انه شاركوا في الادارة في المناشط التنفيذية وربما يكون هؤلاء من اعضاء اللجنة.

3. تدخلات منظمة الساحل الدولية: برنامج استصلاح خور اربعات (كارب)

جاء مشروع استصلاح خور اربعات استجابة من منظمة الساحل الدولية علي الجفاف الذي ضرب الساحل في الثمانينات. لقد تبلور المشروع اثر مسح اقليمي للمشاريع التنموية الزراعية التي تأمل منظمة الساحل ان تمولها في المنطقة. وقد وقع الاختيار علي دلتا خور اربعات (اربعات الزراعة) حيث يمكن لاستصلاح نظام زراعي متدهور ان يكون ذا فائدة عظيمة للمجتمع المحلي ومنطقته التي عانت من التهميش والاهمال في السنوات الماضية كما ان الناس تواقين للمشاركة في برنامج يساعد في تحسين ظروفهم المعيشية. اضافة لاهمال الحكومة للمنطقة هناك عاملان دفعا المنظمة لاختيار اربعات وهما :

أ. ان التمويل المبدئي مرتبط بمنطقة اربعات.

ب. ما تعرضت له المنطقة من اهمال من جانب منظمات تطوعية عاملة في منطقة البحر الاحمر مثل اوكسفام التي تعمل في طوكر والصليب الاحمر النرويجي والبريطاني والدنماركي التي تعمل في سنكات

واكورد في حلايب والكثيرين في بورتسودان. هنالك عوامل اخري تشمل الامكانيات الزراعية الواعدة مقارنة مع بقية انحاء الولاية والتجانس السكاني والاستقرار.

تم التوقيع علي اتفاقية كارب في بورتسودان في مارس 1993 بين منظمة الساحل وسلطات ولاية البحر الاحمر. بدأ تنفيذ المشروع لمدة ثلاثة سنوات حتي مارس 1997. جري تعديل علي الاتفاقية عام 1995 اصبحت فيه وزارة الزراعة الشريك الاساسي للمنظمة.

1.3. اهداف المشروع:

من ضمن اهداف المشروع:

- أ. المساهمة في استصلاح دلتا خور اربعات للاستفادة القصوي من امكانياتها الزراعية لصالح المجموعات القبلية بالمنطقة لتحسين احوال المعيشة وتحقيق الادارة المستدامة للموارد الطبيعية وذلك عن طريق تلبية الاحتياجات المحلية وتحقيق الامن الغذائي وتشجيع المشاركة وتنمية المجتمع.
- ب. تشكيل لجنة تنسيق للمناشط التنموية في خور اربعات.
- ج. التخطيط لتنفيذ مشروع لحصاد المياه.
- د. تحقيق نموذج ناجح قابل للتطبيق.

اشتملت المنجزات حسب الخطة اجراء مسوحات لحصاد المياه ووضع قاعدة للمعلومات وانشاء السدود ومركز للارشاد وتنظيم المجتمع ولجنة تنسيق.

تم الاتفاق علي المهام والمدخلات وتقاسمها بين منظمة الساحل والادارات الحكومية المختصة مثل SCLUPWA و NRWC وترتيب للتمويل مع لجنة التسيير المشتركة للتخطيط ومراقبة التنفيذ ومتابعة سير المشروع (Muwm and Abdel Ati 1997).

انصب معظم الاهتمام علي الارشاد الزراعي وتدريب المجتمع للحصول علي المهارات وادارة الموارد واستخدام الاساليب والتقنيات الحديثة. اشترك الشركاء الثلاثة في دراسة التحديات القادمة والاجابة علي الاسئلة التالية:

1. كيف يمكن استخدام مياه خور اربعات لاغراض الزراعة بكفاءة؟
2. كيف يمكن تحديث الزراعة في منطقة ريفية كهذه؟
3. كيف يمكن الاستفاده من كل المياه المتاحة بكل ما بها من مستويات ملوحة مختلفة؟
4. كيف يمكن المحافظة علي البيئة سليمة وازالة الاشجار غير المرغوبة مثل المسكيت؟
5. كيف يمكن بدء وتقوية العمل المشترك بين المؤسسات المعنية؟
6. كيف يمكن تحقيق انتاج زراعي قوي ومستدام؟

تماشياً مع اتفاقية تقاسم التكاليف قامت المنظمة بتوفير شاحنة وتكاليف الترحيل وعلاوات موظفي الوزارة المنتدبين كما شاركت في شراء البذور. اما الوزارة فقد وفرت الموظفين الفنيين وساهمت في تكاليف المدخلات بينما بدأ الزراع بدفع 25% من السعر الاساسي للبذور المحسنة الذي رفعته المنظمة بالتدريج الي القيمة الكاملة. قامت المنظمة مع موظفي الوزارة بتنظيم ليالي ارشادية للمزارعين تعلموا فيها الاساليب الزراعية. قدم البنك الزراعي البذور بالقروض والسلفيات الصغيره.

شملت المناشط والتدخلات المجالات التالية:

1. ادارة وحصاد المياه
2. استصلاح التربة
3. الارشاد
4. تنظيم المجتمع

5. دعم خدمات التعليم (انشاء ثلاث مدارس اولية اثنى للاولاد

والاخرى للبنات ويجري العمل في انشاء مدرسة ثانوية
عليا للاولاد).

6. فصول محو الامية

7. المناشط النسائية (التدبير المنزلي وصحة البيئة وتعليم
الكبار ورعاية الطفولة).

لفيضان خور اربعات بخلاف موسميته مشكلتان اساسيتان اولاهما السرعة
الشديدة بسبب الانحدار الشديد وقصر المسافة الي البحر مما يتسبب في
اهدار المياه. والثانية التباين في حجم الفيضان فان كان فوق المتوسط فانه
يكتسح السدود والمزارع والمساكن.

بدأت اجراءات بناء القدرات بتقوية السدود الترابية القديمة وانشاء اخري جديدة.
لقد ساعدت السدود كثيراً في التحكم في مياه الخور وساعدت علي الاستفادة
منها. وحسبما يقول المزارعون فهذه هي الصيانة الاولي للسدود منذ
السبعينات. لقد ساعدت روافد الخور التسع في التوزيع السليم للمياه ومن
خلال شبكة من خطوط المياه مما رفع من كفاءة حصاد المياه. لقد افاد
الارشاد في توعية المزارعين الذين اقتنعوا تماماً بفائدة البذور المحسنة
والمبيدات. ان المبيدات قد تطرح تساؤلاً حول الاستدامة الا انها ضرورية
نسبة لصغر مساحات الاراضي وشدة الطلب علي المنتوجات وموقعها بالقرب
من بورتسودان مما يبرر وصف اربعات بانها زراعة حضرية.

من النتائج الاولي التي لا حظها المزارعون بان الفيضانات العالية لم تعد
خطراً علي المحاصيل كما ان المياه القليلة كانت مفيدة عند ترشيد استغلالها.
بهذا تعلم المزارعون كيفية التعامل مع الفيضان المتذبذب.

2.3. الوضع الراهن بمشروع كارب:

توقفت منظمة الساحل عن تمويل المشروع منذ نهاية عام 2002 وتغطي
تكاليف الادارة والتشغيل في الوقت الراهن وزارة المالية الولايتية خصماً علي
مخصصات وزارة الزراعة. تقوم وزارة الزراعة ايضاً بتوفير الفنيين من كافة

التخصصات الزراعية. كما تقوم وزارات اخري (التعليم والخدمات الاجتماعية الخ) بتقديم خدماتها عندما يطلب المشروع الذي يدفع بعض الحوافز للقوي العاملة. تم تسليم كل المناشط الزراعية ومحو الامية والصندوق الدائر الي المجتمع ويشرف علي العمل لجنة تنمية اربعات المنتخبه التي تتكون من ممثلين عن كل المناطق في نطاق المشروع. لم تعتمد اي مناشط جديدة سوي الاشراف العام علي المناشط القائمة كما تتواصل المشاروات والاستشارات مع المجتمع.

- من الجدير ملاحظة بعض العناصر الايجابية :
- أ. اشتراك والتزام الحكومة ومساهمتها المالية والفنية
 - ب. تنظيم المجتمع وبناء القدرات
 - ج. اشتراك المجتمع في التخطيط والادارة والمساهمة في تكاليف المدخلات (40% من كارب و 40% من الحكومة و 20% من المستفيدين)
 - د. الاستجابة للاحتياجات غير الزراعية للمجتمع
 - هـ. استخدام الاساليب والتقنيات الصحيحة
 - و. استجابة المشروع الايجابية للتقييم ونصائح الخبراء. مثال ذلك لم يكن في مخطط المشروع مكون نسائي ولكنه اقترح بعد اول تقييم والنساء الان يشكلن 63% من اجمالي عدد المزارعين.

2. المنهجية:

وفق ما اتفق عليه في اجتماعات لجنة التسيير فان الطرق المتبعة في جمع البيانات الضرورية لتقدير المؤشرات تشمل:

1. استعراض المراجع
2. الاستبيانات
3. مجموعات النقاش مع بعض اعضاء المجتمع
4. الاجتماعات واللقاءات مع بعض ذوي العلاقة من القطاعات الحكومية والتطوعية
5. المشاهدات

استعرض فريق البحث وثائق كارب الموجودة والتي يدور معظمها حول الموارد الطبيعية وغيرها من الامور المرتبطة بطبيعة المشروع وكذلك مراجع عامة حول الاقليم. كما تم تصميم استبيان وجداول التقدير وقائمة الموجودات والاستئلة التي تبحث عن المعلومات الاساسية حول التكوين الديمغرافي للاسرة والعلاقات الاقتصادية مع مشروع كارب. وقد تمت ترجمته الي العربية لتسهيل التخاطب مع المستجوبين.

تم اختيار العاملين في جمع المعلومات من وزارة الزراعة والمشروع منهم اثنين ذوي خبرة طويلة بالمنطقة. كل العاملين في جمع المعلومات يتحدثون اللغة المحلية وقد اعدت لهم حلقة تدريبية شملت معلومات عن اهداف الدراسة وكيفية استخدام الاستبيان. كما تم اختبار حقلي للاستبيان الذي خدم ايضا غرض التدريب العملي لجامعي المعلومات.

تم عقد حلقة نقاش مع اعضاء المجتمع في اربعات وحلقة اخري مع لجنة المزارعين وقد اشتملت علي بعض النساء. كما تم عقد اجتماع ثالث مع الوزير الولائي والفنيين من وزارة الزراعة دار حول النواحي الفنية. اهتم الاجتماع مع لجنة المزارعين علي ما يلي :

ج. مقارنة احوال المجتمع قبل وبعد المشروع

د. التعرف علي نواحي نجاح المشروع

هـ. العوامل التي ادت للنجاح

و. المشاكل الراهنة وماقد يطرأ من مخاطر تهدد ما تحقق من انجاز والمناشط القائمة.

1.4. توزيع العينات:

تم توزيع عينه صغيره من 50 حالة كما تم اكمال 47 منها بشكل مرضي. 23% من العينة تعولها امراة.

افادت وثائق المشروع بوجود 625 اسرة تعيش بصفة دائمة في 29 مستوطنة في اربعات الزراعة علي روافد خور اربعات. يتراوح عدد المساكن في المستوطنة من 3 كحد ادني في قفالبيت الي 67 كحد اقصي في كسباي.

باستخدام طريقة المجموعات في اختيار العينات تم التقاط خمسة من الاقسام العشرة من تقسيمات المنطقة لاجراء المسوحات عليها وهي ايشناك وهنويت و هراب وحمشدو وكسباي.

كان معيار اختيار المجموعات الخمسة:

1. الكثافة السكانية والنشاط الاقتصادي. تقيم الاسر في هذه المواقع (69.4%) التي يتركز حولها العمل الزراعي.
2. التباين في امكانيات الموارد تمثل واحدة منها (ايشناك) مركز انتشار التربة الرسوبية للخور حيث التربة خصبة والمياه متوفرة نوعاً بينما هنويت في الطرف الشمالي الشرقي وجهراب في الطرف الجنوبي الغربي تمثلان مناطقاً ذات تربة فقيرة مع عدم كفاية المياه وحمشدو وكسباي في مرتبة وسط.

الجدول (4) السكان وحجم العينة من المواقع المختارة

الموقع	عدد الاسر	العدد في العينة	العينة %
دهراب	625	47	07.5
ايشناك	040	07	17.5
حمشدو	134	10	07.5
هنويت	065	10	15.4
كسباي	050	10	20.5
الجملة	914	84	68.4

2.4. مجموعات النقاش

عقد اجتماع عام في قرية ايشناك بمركز الارشاد حضره 16 مزارعاً. لقد اقترن زمن المسح مع موسم الركود حين يذهب معظم الذكور الي بورتسودان بحثاً عن عمل. انحصر الاجتماع في مسألتين هما المخاطر المعيشية والمؤشرات العامة.

عقد الاجتماع الثاني مع لجنة اربعات الزراعة التي انتخبها المزارعون تحت اشراف المشروع. ناقش الاجتماع استدامة معيشة المجتمع والمؤشرات العامة وتحديات المعيشة.

4.3. المقابلات والاجتماعات الرسمية

تم عقد اجتماعين مع المسؤولين في وزارة المالية والتخطيط ووزارة الزراعة والموارد الطبيعية. في رأي وزير الزراعة ومساعديه ان مشروع اربعات نموذج ناهج للأسباب الآتية:

1. الوفرة النوعية للموارد الطبيعية من مياه وارضيه مقارنة مع بقية انحاء الولاية.
2. تدخل منظمة الساحل الدولية.
3. التعاون والتنسيق بين الوزارة والمشروع.
4. اهتمام المزارعين والتزامهم بتحسين احوالهم المعيشية

كان الاجتماع في وزارة المالية والتخطيط مع مدير التخطيط ومساعديه وفيه تحدث عن اهتمام الوزارة بمواصلة دعمها للمناشط التي بدأتها المنظمة والتي تنسجم مع سياستهم التي تدعم المناشط التي تسعى لتحقيق المعيشة المستدامة في الريف.

4.4. المؤشرات وعملية المصادقة:

تم تصنيف ما يلي في اطار البحث :

1. راس المال الطبيعي الذي يشمل الارض والمياه والمرعي والثروة الحيوانية.
2. راس المال المادي ويشمل المنشآت والخدمات
3. راس المال المالي ويعني بالمسائل النقدية (مصادر ومستوي الدخل والمصرفات والمدخرات)
4. راس المال البشري ويعني بتحسين قدرات الافراد والمجتمع (التعليم وخدمات الارشاد ورفع الوعي)

5. راس المال الاجتماعي ويعني بتأثير المجتمع علي القرارات التي تؤثر علي مستقبله (التنظيم والتمثيل والمشاركة)

ينظر في كل واحد من رؤس الاموال الخمسة علي حده في مضمون الانتاجيه والمساواه والاستدامة.

5.4. قياس مقدرة المجتمع:

تم وضع مقياس للبيانات التي جمعت لتقدير التغيرات في مقدرة المجتمع علي مستوي الاسره يتكون من خمسة درجات للمجموعات الخمسة من راس المال للمؤشرات المستخدمة والتي تشمل:

- أ. رأس المال الطبيعي : مساحة الارض المملوكة ومساحة الارض المزروعة وانتاجية المحصول وعدد الحيوانات وانتاجيتها (اللبن) وانتاج العلف وتواتر فيضان الخور وكمية المياه المتاحة للري وحالة خصوبة التربة.
- ب. راس المال المادي: كفاءة التروس والمحولات ووفرة المبيدات وكمية ونوعية مياه الشرب ووفرة المعدات الثقيلة وتكاليفها.
- ج. راس المال المالي: مصادر ومستوي دخل الاسرة والمنصرفات والدعم الخارجي والمدخرات والتسويق وسهولة الحصول علي القروض وحجم السلفيات والاقساط.
- د. راس المال الاجتماعي: التركيز علي سهولة الحصول علي الخدمات من صحة وتعليم (عدد الاطفال في المدارس حسب النوع وعدد النساء في حلقات محو الامية ... الخ)
- هـ. راس المال البشري: ويهتم ببناء قدرات الافراد والمجتمع مثل التدريب والتنظيم واداء المجتمع واتحادات المزارعين والمشاركة خاصة من النساء ورفع الوعي.

استخدمت كل هذه المؤشرات لمقارنة الاوضاع قبل وبعد المشروع.

4.6. نواحي القصور والانحياز :

شملت نواحي الانحياز:

1. احدث انشاء سد جديد لتحويل مياه اضافيه لصالح مدينة بورتسودان تأثيراً علي مباحثات لجنة التسيير مما تسبب في الانجراف عن المسار العام للنقاش. ويبدو ان المسألة قد اصبحت ذات بعد سياسي حساس علي مستوي الولاية والقليل من الموظفين يعبرون عن رأيهم حوله.
2. فترة العمل الحفلي القصيرة وحدوثها مع موسم الركود الزراعي حين يغادر معظم المزارعين المنطقة للعمل خارجها.
3. الفشل في الاطلاع علي سجلات المشروع.
4. اعتماد المزارعين علي الذاكرة في مسائل مثل حجم الانتاج والدخل والمصروفات.

5. الردود والنتائج :

ركز المزارعون علي التهديد الخطير والتأثير السلبي (بدأ الاحساس به) للمشروع الجديد من قبل حكومة الولاية لتعليق سد خور اربعات لتحويل المزيد من المياه لمدينة بورتسودان. و اوضح الزارعون بان اشد المخاطر التي يمكن حدوثها هي نزوح الاسر وانتشار المسكيت علي اراضيهم الخصبة وانخفاض الانتاجية. ويقترح المزارعون حلاً للمشكلة بان تضمن الحكومة للسكان نصيباً منتظماً من مياه اربعات او من المياه الجوفية بحفر آبار وتجهيزها بالمضخات حيث يتوفر مايكفي من المياه لاغراض الزراعة.

فيما يخص استدامة معيشتهم اوضحت المجموعة ان ذلك يعتمد علي المحافظة علي الموارد الطبيعية واستمرارية علاقتهم القوية مع وزارة الزراعة.

المشكلة الاساسية التي ورد ذكرها انه في عملية التسليم من المنظمة ان الشاحنة الوحيدة التي استخدمت في عمل التروس قد استلمتها ادارة الزراعة وظلت معطلة منذئذ رغم وجود اتفاق جنلمان بان لا يتم استخدامها خارج اربعات عندما يتم اصلاحها.

توافقت المؤشرات العامة مع ما كشفت عنه المناقشات. شملت المؤشرات العامة انتاجية المحصول وحالة التربة وامداد المياه ومستوي الدخل وتخزين الغذاء كما يلي:

أ. زادت انتاجية المحاصيل بسبب استخدام البذور المحسنة والمبيدات

ب. حالة التربة جيدة. تجدد سطح التربة موسمياً في بعض الاماكن من الظواهر الطبيعية وقد ساعدت عدم كثافة الزراعة وموسميتها في المحافظة علي خصوبة التربة.

ج. زادت امدادات مياه الري بسبب اقامة سدود ومحولات جديده كما زادت امدادت المياه للاغراض المنزلية بسبب ارتفاع الوعي.

د. ارتفعت مستويات الدخل بسبب زيادة الانتاجية وكذلك لصدور رخص لبعض الاشخاص من اربعات لبيع الخضروات مباشرة للمستهلك في بورتسودان مما ساعد علي تقادي السماسره. وبذلك ازادت عائدات المزارع.

هـ. تم تعديل مخازن الغذاء في دراسة حالة اربعات لكي تلائم مزارعي المحاصيل النقدية ففي رأي المزارعين بان الموسم الجيد يعني تسويق جيد للمحاصيل مما يمكنهم من شراء احتياجاتهم الغذائية دون مشقة لأن وفرة النقد بديل للتخزين. تلخص الجداول (5 - 7) الاراء الوارده في الاستبيان.

الجدول (5) مساحة الاراضي الزراعية المملوكة قبل وبعد المشروع

الرد	% قبل المشروع	% بعد المشروع
صفر	2.1	2.1
>5	44.7	40.4
10-5	27.7	25.5
20-11	14.9	17.0
<20	10.6	14.9
الجملة	100	100

الجدول (6) المساحات المزروعة قبل وبعد المشروع

الرد	% قبل المشروع	% بعد المشروع
------	---------------	---------------

-	-	صفر
12.8	29.8	>3
34.0	29.8	5-3
21.3	23.4	10-6
31.9	17.0	10 +
100	100	الجملة

الجدول (7) اهم المحاصيل قبل وبعد المشروع

الرد	% قبل المشروع	% بعد المشروع
الذرة	25.5	-
البطيخ	38.3	34
الشمام	31.9	38.3
العجور	31.9	23.4
البامية	27.7	36.2
الطماطم	19.1	23.4
الدخن	14.9	12.8
القطن	4.3	-

ينضح من الجداول بان ملكية الارض قد حققت زيادة بسيطة (الجدول 5) وقد ازدادت مساحة الارض المزروعة بشكل ملحوظ (الجدول 6) كما حلت الخضروات كمحصول نقدي موقع محاصيل الاعاشة (الجدول 7) مثل الذرة او محصول نقدي تقليدي مثل القطن وكلامها لايزرع الان. ان زيادة مساحة الارض مملوكة او مزروعة قد تأثرت فيما يبدو بالانتاج التجاري واقتصاديات الحجم. كما تعكس الثروة وزيادة الايرادات العقلية الاستثمارية والاستقرار العائلي اذ ان زيادة المساحة تعني زيادة في فرص العمل.

لا تزال معظم البرامج مستمرة حتى الان خلافاً لمعظم المشاريع ذات التمويل الخارجي في ولاية البحر او السودان عامة لان معظمها ينهار بعد توقف الدعم المباشر. يظهر الجدول 8 بان معظم المناشط لا تزال قائمة بل ان بعضها (الخدمات

الاجتماعية) قد توسعت مثل فصول محو الامية والتعليم والتدبير المنزلي للنساء. تشير النسب المئوية في الجدول الي الاسر المستفيدة.

الجدول (8) المناشط التي لاتزال قائمة في اربعات

الرد	% الاسر المشتركة
محو الامية	38.3
البرامج الزراعية	29.9
المدارس	14.9
تربية الدواجن	38.3
التغذية	19.1
القروض	19.1
السدود	23.4
الاقتصادي المنزلي	23.4
زراعة النخيل	8.5

اعتمدت استدامة هذه المناشط حسب المسح علي:

1. فوائدها المباشر للمجتمع (36%) ويبدو ان الاشارة تتجه للزراعة ومايرتبط بها من قروض.
2. قلة او انعدام الخدمات قبل المشروع وبعده (40.4%) من تعليم وصحة وتدريب.
3. تقوية روح التعاون في المجتمع ومكانته في الولاية والمجموعات الاخرى (27.7%)
4. الحصول علي القروض

من العناصر المهمة تنظيم المجتمع وارتفاع الوعي المكتسب من برامج المشروع المختلفة في بناء القدرات والخبرات المكتسبه من خلال العمل مع المشروع في بناء القدرات والخبرات المكتسبه. يبرز المحمتم ما يؤيد المثل الذي يقول "المعرفة قوة" فقد وضع من الخطوات التي اتخذوها لتقوية مركزهم ومنها انشاء اتحاد المزارعين وهو واحد من اربعة اتحادات في الولاية اضافة الي مباحثاتهم مع حكومة الولاية اضافة حول مسألة سد اربعات التي لم تصل الي نتيجة بعد.

ان الخطر الرئيسي الوحيد الذي يواجه المجتمع ويهدد حياته هو انشاء سد جديد وتحويل المزيد من المياه لمدينة بورتسودان. وقد عقدت لجنة اربعات اجتماعات عديدة مع الجهات المعنية ولكنهم فشلوا في الحصول علي اي سند. وقد رفعوا قضيتهم لاحد الزعماء الدينيين النافذين لدي السلطة ولكن بلا نتيجة. انها سياسة تتنازع المصالح بين المستوي الاصغر (لاصحاب المورد) والمستوي الاكبر. حكومة الولاية واقعة تحت ضغط سكان بورتسودان للحصول علي الماء ولا يوجد سوي مصدر واحد وهو خور اربعات. مالم تغير حكومة الولاية سياسة الاعتماد علي خور اربعات فسوف يكون مزارعو اربعات هم الخاسرون. المصادر البديله مثل توصيل المياه من النيل او تحلية مياه البحر ذات تكلفة عالية ولا يوجد من يعالجها سوي الحكومة المركزية. هناك عاملان متناقضان هما:

أ. مع معدل النمو لبورتسودان سوف لن تكون جميع مياه اربعات كافيه خلال هذا العقد من الزمان ومن الضروري البحث عن مصادر جديده.

ب. من المتوقع توفر الموارد لمشاريع التنمية مع تبشير السلام ومنطقة البحر الاحمر تعتبر من المناطق المهمشة والمتأثره بالحرب سوف تجد اهتماماً خاصة في اتفاقية السلام.

5. اشكال قدرة المجتمع

5.1. رأس المال الطبيعي

كل الجداول الخاصة بهذا الجزء في الملحق B

يتكون راس المال الطبيعي من :

1. الامطار

2. خور اربعات

3. الاراضي الزراعية

امطار الاقليم غير مضمونة وذات تباين شديد في توقيتها وكمياتها ومواقع هطولها ولا يمكن التنبؤ بها. توضح سجلات الاربعة عقود الاخيرة تدني في هطول الامطار

وحدوث موجات جفاف متتالية. رغم قربها من كتلة مياه البحر الاحمر كمصدر لبخار الماء الا ان الامطار في اربعات قليلة ولا تفي باحتياجات الزراعة عدا في حالات نادره. لهذا اعتمدت الزراعة منذ عام 1920 علي مياه الخور. وبهذا تصبح الامطار كراس مال عديمة الجدوي في الزراعة الا انها قد انبتت اعشاباً للحيوانات وهذه الفائدة بدأت في التدني منذ 1975.

ان شح الامطار قد رفع من مكانة خور اربعات واعتماد الناس عليه في مياه الشرب والري. خور اربعات في الواقع اكبر مصدر للمياه العذبه في الولاية ويعتمد عليه 60% من السكان لمياه الشرب. لهذا كان موقع اهتمام سلطات الولاية منذ 1920 لامداد بورتسودان بالمياه العذبة ودعم الزراعة في الاراضي الخصبة.

رغم مؤسمية وقلة المياه التي يحملها الا ان مياه الخور ظلت دائمة طيلة العام عدا في ظروف الجفاف الشديد. لقد تحقق ذلك من خلال اجراءات التحكم بانشاء سد عند المدخل علي سفح الجبال وتكوين بحيرة تتوزع منها المياه بالانابيب. كانت اربعات الزراعة تستفيد من مياه الخور الفائضه والمتدفقه وما يتسرب من مواسير مياه بورتسودان ومن المياه المتدفقة الي البحر.

ان التحكم من مياه خور اربعات قد زاد من قيمته لدي المجتمع اذا تمكنوا من الاستفادة منه لفترة اطول وتغذية المياه السطحية والجوفيه وساعد في نمو النباتات مما وفر للمجتمع حياه رغده ومستقره لا مثيل لها في المجتمعات الريفية في الاجزاء الوسطي والشمالية من اقليم البحر الاحمر.

اربعات الزراعة تربة رسوبية تتجدد من مياه الخور كل سنة وهي من اكثر الترب خصوبة في الاقليم. لقد فطنت لذلك كل من الولاية والمجتمع المحلي حسبما تشير التسجيلات المبكره للاراضي باسماء عائلات وهي المنطقة الوحيدة في الاقليم بخلاف المناطق الحضرية التي تنعم بهذه الميزة. كما ان قيمة الارض تتعكس في التدخلات والاستثمارات المبكره التي تعود لعام 1918 في زراعة القطن والتبغ وامدادات الخضروات لعاصمة الولاية. من ناحية اخري ورغماً عن صغر المساحات والحقول الا انها اكبر وحدة مروية في الولاية بخلاف مشروع طوكر.

لقد ساهم حجمها وخصوبتها العالية وقربها من السوق والطلب المرتفع علي منتوجاتها في مدينة بورتسودان في رفع قيمة الاراضي في المنطقة. ان قيمة الارض غاية في الارتفاع حيث لا توجد سجلات لمعاملات او مبيعات او تأجير للاراضي.

لقد ساعدت وفرة الاراضي الزراعية ومياه الري المجتمع في الاستمتاع بحياة مستقرة وبمساعدة من التدخلات للدخول في اقتصاديات السوق زادت مقدره المجتمع في امتصاص الصدمات البيئية المؤقتة والتغلب علي تأثيراتها. كما ان تنوع الانتاج (محاصيل واصناف جديد) والتسويق وتحسين القدرات التقنية واستخدام التقنيات الحديثة قد فتح المجال الي مصادر بديلة للدخل مثل الصناعات اليدوية وغيرها من المناشط النسائية المنزلية وتسويق العلف والتجاره والسمره في مدينة بورتسودان.

ساهم تدخل مشروع كارب في مضاعفة قيمة الخور والاراضي من خلال:

- أ. السدود الترابية والتروس التي اقيمت في المنطقة مما ضاعف حجم المياه
- ب. زيادة تغذية مخزون المياه السطحية والجوفية
- ج. المساواة في سهولة الحصول علي المياه من خلال شبكة التوزيع وتنظيم المجتمع لادارتها
- د. تحسين الانتاج بادخال البذور المحسنة والمحاصيل الجديده ومكافحة الآفات والامراض وتحديث الاساليب الزراعية
- هـ. تحسين قدرة المجتمع لادارة الموارد بطريقة افضل والبحث عن بدائل ومصادر اضافية للدخل (الجدول 12 - B.1)

يتضح من الجداول بان العائدات المباشرة لاصول رأس المال الطبيعي قد كانت سالبة بالنسبة لمياه الخور التي انخفضت في الحجم وتواتر الفيضان (الجدول 2 - B.1) مما تسبب في انخفاض المساحة المستغلة (الجدول 6 - B.5). ظلت انتاجية التربة مستقرة رغما عن الاستغلال المفرط وعدم تجديد التربة كما انخفض عدد الحيوانات.

رغم ذلك فقد ازدادت الحصيلة النهائية فقد ورد ان انتاجية الارض قد تحسنت بحوالي 12% وانتاجية المحاصيل 9% كما تحسنت نوعية وكمية مياه الشرب. من

ناحية اخري فان ما ورد عن انخفاض في الثروة الحيوانية قد يعزي للتوسع في المناشط الزراعية مما لا يترك مجالاً للانتاج الحيواني.

يمكن القول بان التحكم في مياه الخور وتسجيل وادارة الاراضي قد كانا العاملين الاساسيين في ترقية القدرات في المنطقة وقد ساعد في ذلك التجانس وروح التعاون السائدين وسط المجتمع وما حققته المنظمة من تنظيم وبناء قدرات. هناك عاملان آخران ساعدا في نجاح المنظمة اولهما انها جاءت الي المنطقة والمجتمع في اشد الحوجه للمساعدة وثانيهما رؤية المنظمة الشاملة نحو الموارد وفي معالجة مشاكل المجتمع.

رغما عن فائدة التعلية الراهنة لسد اربعات والمحولات الجديده بالنسبة للولاية لما تحققه من زيادة في مخزون المياه لكفاية احتياجات اكبر تجمع للسكان (بورتسودان) الا انه يقلل من الماء المتسرب وحجم الجريان المسموح به الي اسفل الخور وبذلك يقلل الفائدة للمجتمع.

2.5. راس المال المادي

المؤشرات المستخدمة هنا من ثلاثة اصناف:

- أ. الامداد ويشمل وفرة الآليات والرشاشات والبذور المحسنة.
- ب. العمليات وتشمل عمليات الرش وفعالية السدود والتروس.
- ج. النتائج وتشمل تنوع الانتاج ومدى كفايته لسد احتياجات الاسرة ونوعية الغذاء المستهلك.

توضح الجداول (B, 13 - 21) النسبة المئوية للمستجوبين الذين استفادوا من وفرة الآليات والرشاشات والبذور المحسنة للمرة الاولى وقد كانوا علي التوالي 97% و 71% و 97%. اما بالنسبة للمبيدات فقد ارتفع عدد المستفيدين للمره الاولى من 2.1% الي 17% واما بالنسبة للبقية فقد تحسنت فرصهم في الحصول عليها. اصبح ممكنا لـ 57.7% من المستجوبين ان يحصلوا عليها مقارنة مع 4.2% قبل بداية المشروع (الجدول B.16).

اوضح 60% انهم استخدموا الرش لأول مرة و 8.5% انهم استخدموه مرات عديده مقارنة مع 2.1% قبل المشروع اكد ما يزيد عن 85% كفاءة السدود الترابية التي

اقامها المشروع 80% من هؤلاء يؤكدون انها ذات فعالية عالية و 10% يقولون انها غير ذات اثر او ذات تاثير محدود (الجدول 18).

تعكس هذه النتائج زيادة في تنوع الانتاج وحصة الاسرة من الغذاء وتحسين نوعيته (الجدول B.19). من ناحية اخري فقد اورد 57% من المستجوبين انهم انتجوا 75% او تزيد من احتياجات اسرهم للغذاء واورد 55% ضعف نوعية الغذاء. ينبغي النظر لهذه النسبة العالية حول ضعف نوعية الغذاء بحذر لانها نتيجة لتأثير الحياة الحضرية اذ تصبح مقارنة بين اربعات وبورتسودان وليس بين الماضي والحاضر. لقد فقد سكان الريف حيواناتهم في سنوات الجفاف مما يعني فقدان اللبن الذي يكون مع العصيدة الغذاء الرئيسي. في الجانب الايجابي فقد اكتسب المجتمع الخضروات التي يعزي لعدمها معظم امراض سوء التغذية.

رغما عن عدم وجود معلومات حول المؤشرات الثلاثة قبل المشروع الا ان 83% من الاجابات تؤكد مساهمة المشروع في استقرار الاسر وعلاج ضعف الانتاجية قبل المشروع.

3.5 رأس المال المالي

استخدم 16 مؤشر لقياس التغيير في رأس المال المالي بما فيها عناصر مثل المهن ومستوي القروض والمدخرات. الجداول (B.22-26) تلخص النتائج.

حدثت تغيرات عديدة في طبيعة المهن رغم ان الزراعة والرعي لا يزالان المهن الرئيسية قبل المشروع وبعده. ارتفعت نسبة العمل الزراعية بـ 28% عما قبل المشروع كما تضاعف عدد العمل اليدوي بثمانية مرات وكذلك تضاعف العمل المأجور (اليومية والخدمات الحكومية) كما بدأت الاعمال التجارية في الظهور مع بداية المشروع واستوعبت 8.5% من العينة السكانية. ظل الرعي في مستوي ما قبل المشروع (الجدول B.22). من الجدير بالملاحظة التوسع في الوظائف الثانوية اذ يعمل 40% من ارباب الاسر في اكثر من وظيفة مقارنة مع 15% قبل المشروع.

ان كانت المهن الثانوية اسلوب لزيادة دخل الاسرة الا انها اصبحت بعد المشروع مقياس لتنوع المصادر الاقتصادية من قروض وواجه جديدة للصرف. لقد اوضح التنوع

المجالات الجديدة التي فتحتها المشروع من الزيادة في الانتاج وسهولة الحصول علي القروض. حوالي 79% من الاسر تحصلت علي القروض لاول مره بعد المشروع و 21% تحصلوا عليها مرات عديدة. ان نظام القروض الذي بدأه المشروع لشراء المدخلات الزراعية التي كان يقدمها لهم قد اصبح الان تحت ادارة لجنة المزارعين والمزارعون يتعاملون مباشرة مع البنك الزراعي. من الذي يتعاملون بالسلفيات (49%) يزيد معدل السداد لـ 47% منهم عن 75% (الجدول B.24). ينبغي النظر لهذه النسب المئوية بالنسبة لآخرين. ويعتبر معدل السداد في المرتبة الثانية بعد برنامج اكورد للاعمال الصغيره في بورتسودان الذي امتد لعشرين عاماً ويتعامل مع سكان من المدينة وهم اكثر استقراراً. من التجارب الاخرى فقد سجلت (الامم المتحدة والمنظمات الطوعية) معدلات اقل من ذلك بكثير. ان فكرة البحث عن قرض في حد ذاتها تمثل مقياساً لبناء الثقة خاصة وانها مستمرة دون دعم من المشروع. ترتبط هذه التغيرات بالتطور في الزراعة خاصة مع تحسن فرص المزارعين في اسواق الخضروات وقدرتهم التنافسيه.

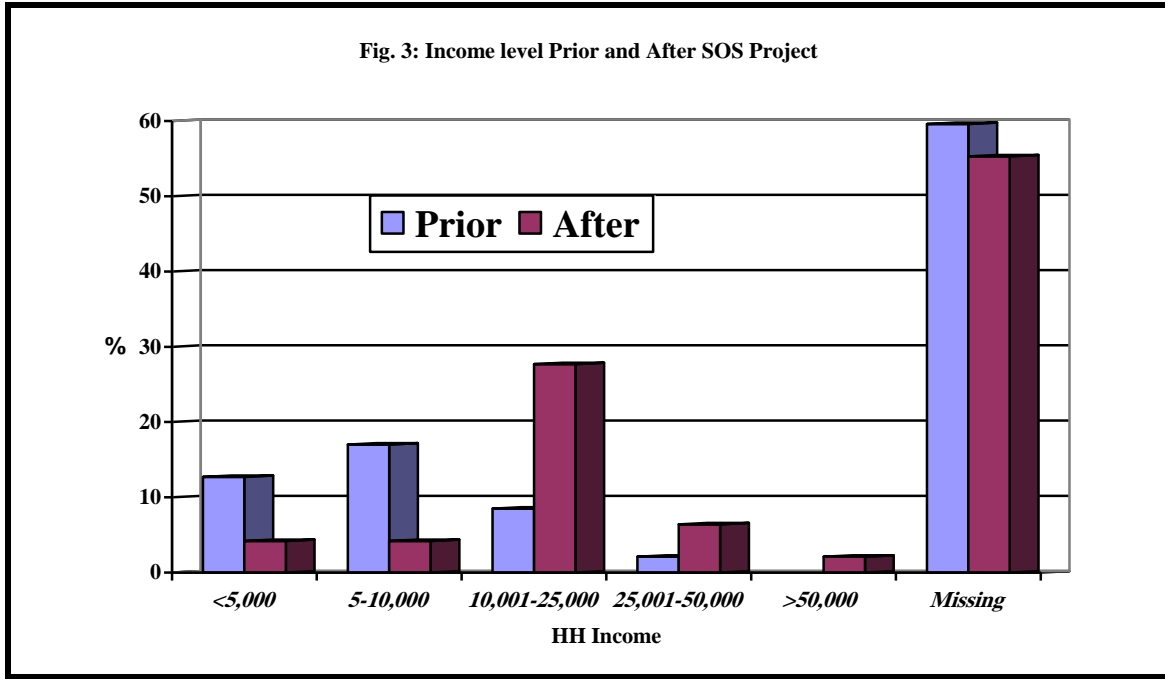
لقد انخفضت النسبة المئوية للذين ليس لهم فرصة او كانت فرصتهم محدودة في الاسواق والذين يعتبرون انفسهم غير قادرين علي المنافسة قبل المشروع من حوالي 58% و 56% الي 24% و 30% علي التوالي وقد اورد 34% عن قدر من التحسن في كلا الجبهتين (الجدول 26 - B.25).

يعتبر مستوي الدخل افضل مؤشر للتغيرات في راس المال المالي. ولكن من المؤسف ان نصف السكان الذين شملهم المسح لم يستطيعوا ان يتذكروا او يعلنوا عن دخلهم قبل المشروع. وقد اوضح الذين فعلوا بان عدد الاسر التي يقل دخلها عن 10000 دينار قد انخفض كثيراً مع زيادة موازيه في المجموعات ذات الدخل المرتفع خاصة في المجموعة متوسطة الدخل (10.000 - 25,000 دينار انظر الشكل

(3)

الشكل 3 : مستوي الدخل قبل وبعد المشروع

Fig. 3: Income level Prior and After SOS Project



فيما يخص مصادر دخل الاسر يتضح من الجداول (B.28-31) بان الزراعة هي المصدر الرئيسي للدخل (اكثر من 50%) وهي القطاع الذي استفاد كثيراً من المشروع كما توضح ايراداتها (الجدول B.28).

يبدو ان مساهمة الانتاج الحيواني والعلف قد انخفض كما تشير الزيادة في الفئات عديمة او قليلة الدخل وذلك رغباً عن زيادة الفئة ذات الدخل العالي. يبدو ان هذا التناقض قد جاء من حدوث زيادة في ايرادات الانتاج الحيواني والعلف مقارنة مع الزراعة الا انها في الحقيقة قد انخفضت كثيراً هذا اضافة للصعوبة العملية التي جاءت نتيجة لانشغال اعضاء الاسر في مناسبات اعاشية كثيرة.

كشفت حوالي 40% من المستجوبين عن منصرفاتهم. حدثت زيادة كبيرة في فئة متوسطي الانفاق (10,000 - 50,000 دينار) يوازيها انخفاض في المجموعات الادنى (الجدول B.32) يظل الغذاء المجال الرئيسي للانفاق قبل المشروع وبعده الا انه ارتفع كثيراً بعد المشروع. مثال ذلك تتفق حوالي 45% من الاسر اقل من 10,000 دينار علي الغذاء قبل المشروع والان انخفضت هذه المجموعة الي 10.6% من اجمالي العدد (الجدول B.33) لايزال الانفاق علي العلاج منخفضاً مع زيادة طفيفة بعد المشروع.

4.5. راس المال البشري:

تركز المؤشرات في هذا المقام علي عمليات التعليم المباشرة مثل الارشاد للمزارعين وامية الكبار وانتظام الاطفال في المدارس. فيما يخص الارشاد افاد 96% من المستجوبين انهم لم يتلقوا خدمات ارشاد مطلقاً قبل المشروع اما الباقيون 4% فقالوا ان تجربتهم محدودة. افاد 62% انهم تلقوا الخدمات بعد بداية المشروع وان نصف ذلك العدد لم يحضر سوي القليل من الليالي الارشادية. اعترف 64% بان الارشاد قد كان ذا فائدة لهم او للذين تلقوه (الجداول 39-38.B).

فصول محو الامية للكبار من المجالات الجديده التي قدمها المشروع اذ لم يشمل محو الامية للكبار سوي 2.1% فقط من الاسر قبل المشروع ارتفعت هذه النسبة الي 72% كما ان اغلبية الدارسين في محو الامية من النساء. كان عدد النساء اللاتي تلقين محو امية 2.4% قبل المشروع ارتفعت بعد المشروع الي 70%. يعزي الاقبال الشديد علي محو الامية للتوزيع السليم لمراكز محو الامية وذلك حسب راي 75% من المستجوبين (الجداول 42-40.B).

افاد 10% بان مستوي التعليم قبل المشروع قد كان مناسباً وقد ارتفعت هذه النسبة الان الي 75%. وردت اجابات من 80% من المستجوبين حول نسبة الاطفال المسجلين. يعتقد حوالي 26.5% (22% من الاجمالي) بان كل الاطفال مسجلين بينما يدعي 59% (47% من الاجمالي) بان العدد المسجل يزيد عن نصف عدد الاطفال. فيما يخص تعليم البنات اجاب 6% من المستجوبين بان كل البنات في سن التعليم مسجلات مقارنة من 2.1% قبل المشروع (الجداول 46-44.B).

كانت مساهمة المشروع في التعليم مباشرة في تحسين بيئة المدارس والمواد التعليمية وتحسين دخل الاسرة مما يقلل من الاعتماد علي الاطفال في العمالة. ان مساهمة المشروع في التعليم ومحو الامية للكبار قد كانت استجابة لمطالب المجتمع رغما عن انهما لم يضمننا في وثيقة المشروع التي اخصت اساساً بالزراعة والامن الغذائي. هذه المرونة التي حافظ عليها المشروع قد ساهمت في التفاعل الايجابي بين المجتمع وادارة المشروع.

يكشف المسح السكاني انخفاض في المدخرات عما كانت قبل المشروع الا ان المدخرات النوعية (ذهب/حيوانات) فقد ازدادت بنسبة 19% بعد المشروع (الجداول B.36-37). يمكن تفسير ذلك بـ:

- أ. معدلات التضخم العالية تبدد المدخرات خاصة في التسعينات
- ب. وجود مناشط اقتصادية كثيرة تتطلب حشد كل الموارد النقدية
- ج. الاندفاع نحو التعليم والصحة وقد اصبحا الان بالقيمة يستهلكان ما يمكن ان يدخر
- د. الانتاج قد يكفي فقط لاحتياجات الاسره نظراً لصغر المزرعة وحجم الاسرة

ختاماً يبدو ان العنصرين الذين ساعدا في تحسين راس المال المالي هو تحسين الانتاج الزراعي وما اكتسبه المزارعون من مهارات جديدة ساعدت في الحصول علي موارد جديده وحسن تدبير مالديهم من موارد.

5.5. راس المال الاجتماعي:

تتركز المؤشرات علي مسائل التنظيم ومشاركة النساء في العمل العام وتطوير القدرات من خلال التدريب او الخبرة. يعتبر تنظيم المجتمع من اعظم التغيرات التي ادخلها المشروع (الجداول B.47-54). كانت الاجتماعات العامة تنظم وتعد قبل بداية المشروع الا انها كانت ذات طبيعة سياسية بمبادرة من الولاية (لجان الانقاذ) وقد كانت غير منتظمة وتبحث في قضايا لاتمس الحياة اليومية للمجتمع. لهذا كانت 89% من الاجابات تنفي حدوث اجتماعات عامة قبل المشروع. عكس ذلك افاد ما يزيد عن 75% انهم اشتركوا في اجتماعات عامة بعد المشروع وان ثلث العدد قد كان مواظباً عليها. افاد 58% عن تكوين لجان متخصصة ودائمة بعد المشروع ولم تكن موجوده من قبل.

كما ظهرت منظمات جديدة قام المشروع بتنشيط البعض مثل لجان المزارعين ولجنة تطوير اربعات واتحاد المزارعين. اشار 89% بانه قد تم تكوين منظمات عديده ويرى ما يزيد عن الثلث (36.4%) بانها اكثر مما يجب.

اما التغيير الاساسي الثاني فقد كان مشاركة النساء في الحياة العامة باستيعابهن في عملية الانتاج (اذ يشكلن 63% من المزارعين) ودخولهن في حلقات محو الامية

وبرامج التدريب. اشار ما يزيد عن 76% الي وضوح مشاركتهم في الاجتماعات. كما اوضح 36% بان عضويتهم في اللجان المختارة او المنتخبة معقولة وذات فعالية. لقد تضاعفت عضوية النساء في اللجان باكثر من اربعة مرات عما كانت عليه قبل المشروع (الجدول 51-50.B).

انقسم المستجوبون واغلبهم ذكور بالتساوي حول رؤيتهم لمنظمات النساء قبل وبعد المشروع بين لا توجد منظمات او ان المنظمات اكثر مما يجب مما يعكس وضوح مشاركة النساء والنظرة السلبية لدخول النساء في الحياة العامة.

حاولنا تقدير تأثير منظمات المجتمع بتلمس الآراء حول اداء بعض المنظمات والمهارات التي اكتسبت. في راي 76% بان اداء لجنة المزارعين التي اسسها المشروع جيد بينما يري 13% بان اداء اللجنة ضعيف او معدوم. ان اتحاد المزارعين الذي كان موجوداً قبل المشروع لم يكن ظاهراً لـ 94% من عينة السكان. ان التحسين الذي طرأ علي اداءة يؤكده 77% من المستجوبين بانه جيد. ويعترف به الان بانه واحد من اربعة اتحادات محلية تتضوي تحت اتحاد مزارعي الولاية وهذا انجاز عظيم يعكس فعاليته نظراً لصغر المساحة وعدد عضويته بالمقارنة مع الثلاثة الاخرى (الجدول 54-53.B).

ان تأثير المعرفة والمهارات المكتسبة والعلاقات التي حققتها منظمة الساحل تنعكس في اعتراف المستجوبين كما يلي :

- أ. اصبح حصولهم علي المعلومات اكثر سهولة بفضل الروابط التي تحققت اثناء تنفيذ المشروع (الادارات الحكومية) والعلاقة المباشرة مع الاسواق الحضرية وعضويتهم في اتحاد مزارعي الولاية.
- ب. تحسنت كثيراً مقدرتهم علي التنبؤ بالتغيرات البيئية (الجدول 56.B).
- ج. ارتفعت مقدرة الاسرة في المحافظة علي حياتها اثناء فترات الجفاف اكثر عن ذي قبل.

افاد معظم المستجوبين فيما يخص التهديد الذي يواجهونه من ناحية السد ان معلوماتهم حوله قد كانت مبهمة حتي اكتمال المشروع وقد فشلوا في الحصول علي

معلومات من الوزارة الولائية. يعترف الكثيرون بانهم يفقدون حليفاً مهماً فيما يخص توفر المعلومات والمشروع يقارب نهايته.

5.6. المساواة في خدمات المشروع

كما يبدو من الجدول (B.28) فقد كانت الخدمات قبل المشروع محدوده او معدومة بالنسبة للجميع. قدم المشروع مرافق وخدمات تميزت حسب الاجابات بقدر عالي من المساواة مثل حصول النساء والرجال علي القروض وفرص التعليم للاطفال وبقدر اقل في المواد التي تتطلب الشراء مثل الرشاشات والبذور المحسنة والمبيدات. يتضح عدم المساواة بالنسبة لسوق الخضروات الذي لا يعتمد علي المعرفة او اغتنام الفرص فقط بل ايضا علي نوعية المنتج الذي يعتمد بدوره علي حجم المزرعة والمدخلات التي استخدمت.

5.7. المخاطر المنظورة والمشاكل

ان الخطر المنظور الرئيسي هو تلبية سد اربعات والتحويلات التي اضيفت لزيادة طاقة التخزين وامداد المياه لبورتسودان. من المتوقع ان يتسبب ذلك في تخفيض المساحة المزروعة وقد اصبح مهدداً حقيقياً علي المدى الطويل مع زيادة السكان. كان الحل البديل الذي قدمته اللجنة المحلية لسلطات الولاية ان تحفر الآبار لري الحدائق المنزلية وضمان قدر متفق عليه من المياه لاربعات والتعويض عن المساحة في شكل خدمات اقتصادية واجتماعية. حفر الآبار يقلل من مخاطر قلة الامطار.

علي ضوء القدرات الفنية والمعارف الراهنة والحالة الاقتصادية في المنطقة فمن الصعب التنبؤ بحدوث او حجم المياه المتدفقة ولذا تظل مخاطر النقص في مياه الفيضان ماثلة.

من المخاطر الاخرى الزيادة السكانية في بورتسودان وما تتطلبه من زيادة في الطلب علي المياه وهذا واضح من الاتجاهات القومية الراهنة في النزوح. هذا يتطلب تطوير نظام اقتصادي رشيد لادارة المياه في المناطق الحضرية لضمان امداد مستدام دون اضرار بمناطق اخرى.

6. الدروس المستفادة

استناداً علي ما ورد وفيما يخص قدرة مجتمع اربعات يمكن القول بأن تدخل كارب قد كان قصة نجاح. فأن حالة العوز والضعف التي كان يعيشها المجتمع عند دخول كارب الي المنطقة من ناحية والمرونة التي حافظ عليها المشروع في الاستجابة لمتطلبات المجتمع واحتياجاته (دعم التعليم وفصول محو الامية والبرامج النسائية) من الناحية الاخري قد ساهما في توطيد تفاعل ايجابي بينهما.

6.1. فوائد المشروع

تشمل فوائد المشروع حسب افادة المزارعين ولجان المزارعين بعض الاصول المادية التي نالتها المنطقة وبعض الفوائد الدائمة من بناء قدرات المجتمع في التغلب علي الصدمات البيئية. هذه الاصول المادية تشمل:

1. زراعة النخيل في الحدائق المنزلية. هذه مساهمة في الأمن الغذائي ومصدر للدخل. والنخيل لماله من متطلبات مائية بسيطة ولا يشغل حيزاً ويتناسب مع الظروف المحلية.
2. انشاء التروس والسدود مما زاد من مساحة مسقط المياه وضاعف من حجم المياه مما يسر ري مساحة اكبر.
3. ادخال البذور المحسنة والمبيدات التي ساهمت مع الارشاد في الزيادة الواضحة في الانتاج والغذاء
4. انشاء مركزين لمحو الامية للكبار
5. انشاء مدرستين في كل من هنويت ورباييت بالتعاون مع سلطات الحكومة وممول خاص مما يقدره المجتمع كافضل انجاز في المنطقة. يجري الان تشييد مدرسة ثانوية للاولاد.

6.2. مسألة الاستدامة

- ان المهارات والمعارف المكتسبة تمثلان الفوائد المستدامة الرئيسية للمجتمع وهي:
1. ادخال الارشاد الزراعي والاساليب الفلاحية المحسنة ودعمهما بالتدريب.
 2. ادخال محو الامية للنساء. اقام المشروع مركزين كما انشأ المجتمع من موارده الذاتية مركزين اخريين وامتدتهم الحكومة بالمدرسين.

3. تنظيم المجتمع وتكوين وتدريب ورفع قدرات لجنة تنمية اربعات وتلك عملية جمعت كل سكان القرى وتوثيق الصلات مع مؤسسات التمويل.
4. لقد ساعد تحسين الانتاج الزراعي في استقرار الناس وقلل من النزوح.
5. تمكن المشروع من ازالة الشك والخوف من المؤسسات المموله من خلال التدريب والمراقبة والضمان.

6. توسيع المجالات امام المؤسسات المحلية مثل:

1. انتشار الحدائق المنزلية دون دعم من المشروع
 2. حفر الآبار لاغراض الري في مناطق خارج نطاق المشروع
 3. فتح دكاكين عديدة مما وفر للناس مشقة الذهاب الي بورتسودان.
 4. قيام المجتمع بانشاء مركز لمحو الامية والحصول علي المدرسين والمواد التعليمية من السلطات
 7. الجمع بين الرجال والنساء لأول مرة وتخصيص الموارد لهن مما يدل علي اعتراف الرجال بدور النساء وحقوقهن.
- من المهم ملاحظة ان بعض عناصر الاستدامة كانت موجوده سلفاً من قبل:

8. اشتراك والتزام الحكومة ومساهمتها المالية والفنية
9. اشتراك المجتمع في التخطيط ومساهمته في تكاليف المدخلات
10. استجابة المشروع لاحتياجات المجتمع غير الزراعية (بدء او تقوية الخدمات الاجتماعية من صحة وتعليم)
11. تطبيق الاساليب والتقنيات السليمة
12. استجابة المشروع لنصائح الخبراء وتقارير التقييم. مثال ذلك لم يكن المكون النسائي من ضمن الاعمال المخططة للمشروع ولكنه اقترح بعد اول تقييم وتشكل المزارعات الان 63% من اجمالي العدد.

لقد كانت الشراكة بين كارب والمؤسسات الحكومية فريدة في نوعها بكل المقاييس بالنسبة لمعظم انحاء السودان وولاية البحر الاحمر خاصة حيث كانت العلاقات فيما مضى دائماً متصلبة او غير موجودة. هذه لم تكن عدائية او تبعية لان المنظمة التطوعية هي الجهة المانحة. في الواقع فقد فشل كارب في بعض الحالات في

معادلة مدخلات الشريك الحكومي النقدية اذ حدث في عام 1996 قامت ادارة البساتين بانفاق مليون جينه للبذور بينما ساهم كارب بـ 220,000 جنيه فقط . بهذا قدمت العلاقة نموذج يقلل من تكاليف المؤسسات الحكومية في التنمية ويحسن الاداء السلس لمناشط المشروع (Mumno and Abdel Ati. 1997).

3.6. العوامل التي ادت لنجاح المشروع

يعزي نجاح المشروع حسب نتائج الاستبيان ورأي سكان اربعات لما يلي:

1. التزام منظمة الساحل دائماً بالاسبقيات
2. التدرج في ادخال الافكار او الاساليب الجديدة مثل الارشاد الزراعي وبرنامج القروض ومشاركة النساء في عملية التنمية.
3. الشراكة التي تأسست منذ البداية بين المجتمع المحلي ومؤسسات الحكومة (وزارة الزراعة والبنك الزراعي) مما ضمن دعم الحكومة بعد انتهاء التمويل من المنظمة.
4. اشتراك المجتمع في كلا عمليتي التخطيط والتنفيذ بما في ذلك تقاسم التكاليف
5. انشاء اللجان المركزية والمحلية وفق العملية الديمقراطية مما حقق التمثيل لكل المناطق والفئات الاجتماعية

من العوامل الاخرى المساعدة :

- أ. تستوطن المنطقة مجموعة قبلية واحدة تعزز بالارض مما قلل من تنازع المصالح.
- ب. عدم وجود مشاكل في حيازة الارض لان كل الاراضي محددة ومسجلة.
- ج. الالتزام بالاعراف (السالف) التي تحدد بوضوح الحقوق والمسئوليات الاجتماعية وآليات فض النزاع.
- د. استقرار مجتمع اربعات بالمقارنة مع بقية انحاء الولاية وروح التعاون والعمل الجماعي.

اخيراً بالنظر للخصائص الراهنة للبيئة الطبيعية في اقليم البحر الاحمر لانتيسر استدامة للحياة في المناطق الريفية الا من خلال نظام قادر علي التلاؤم مع

التغيرات المؤقتة في امداد المياه علي كلا البعدين المكاني والزمني وبما ان الواقع لا يتغير بسهولة من قبل المجتمع المحلي علي الاقل لهذا ينبغي ان ينصب اهتمام اي تدخل لتحسين معيشة الناس نحو تدبير الموارد المتاحة لمضاعفة العائد من تلك الموارد والمواد المستخدمة.

7. ختاماً

اضافة لما اعترض المنهج والمسح الميداني من مشاكل توجد اختناقات اخري تستحق الاعتبار في قياس مصداقية النتائج:
أ. مسائل ذات صلة بالمنهج :

1. لم تكن هنالك مجموعة للمقارنة تؤيد بان النتائج قد جاءت فعلاً من تدخل المشروع.
2. اعتمدت كل النتائج والمؤشرات التي يمكن قياسها علي الذاكرة والانطباعات بدون وثائق تسندها.

3. تم المسح في موسم الركود مما قلل من قيمة المشاهدة في تقدير المنشط الرئيسي كما ان معظم ارباب الاسر كانوا خارج المنطقة.
ب. فيما يخص درجة الثقة في الحالة وامكانية تكرارها في موقع آخر نجد ان منطقة اربعات بما لها من خصائص طبيعية واسلوب في المعيشة لانتشبه او تمثل بقية انحاء اقليم البحر الاحمر.

ج. بالنظر الي مسألة قدرة الناس علي تجاوز الصعاب لم تكن تجربة منظمة الساحل في اربعات مبرأة من نواجي الضعف . مثال ذلك :

1. فشلت في ادخال الاسماك كمصدر للاعاشة ومجال مكمل للزراعة ويخفف من الضغط علي موارد الارض ويقلل من قابلية التعرض للمخاطر. نظراً لمحدودية مساحة المنطقة والزيادة السكانية فمن الموكد حدوث فجوه غذائية يوما ما رغماً عن جودة الانتاج. والاسماك علاوة علي انها مصدر للدخل يمكن ان ترفع مستوي الغذاء. هذا يعكس فشل الشريكين (كارب والحكومة) في ادراك مدي القصور في امكانيات المنطقة الزراعية وخطورة تعرضها للتغيرات المفاجئة.

2. لم تحاول المنظمة الدخول في شراكة مع المنظمات التطوعية

الآخري او مؤسسات التمويل التي قد تقدم بدائل جديدة من المهارات وبرامج التدريب.

3. ان كان الاسلوب الشامل نحو الموارد الطبيعية وكفاية احتياجات

الناس هو سر نجاح المنظمة الا ان نظرتها انحصرت في الزراعة في منطقة محددة هي اربعات الزراعة.

اخيراً ورغماً عن ان حالة اربعات قد لا تكون المثلي في بناء قدرة المجتمع علي تجاوز دورات الجفاف او التدهور البيئي من خلال التدخل الا ان هنالك العديد من الدروس المستفادة التي يمكن نقلها وقد تكون ذات فعالية.

ان الهدف من تقدير تأثير او نجاح تدخل منظمة الساحل وغيرها يتطلب النظر الي الحالة من منظور نسبي وليس مطلقاً (رقمي) ولهذا من الضروري اعطاء الاعتبار للمضمون المحلي في مجمله. وعليه ينبغي ان لا يقاس نجاح تدخل منظمة الساحل في منطقة اربعات في مضمون رقمي مطلق ولكن ايضاً بالمقارنة مع انجازات منظمات تطوعية آخري في اقليم البحر الاحمر في مجالات مثل تنظيم المجتمع وبناء القدرات والروابط مع الاسواق ومؤسسات القروض ومعدلات السداد. ان التجربة هي اعظم نجاح في هذه المجالات وهي العامل الرئيسي للدعم الذي تقدمه حكومة الولاية بعد توقف التمويل من المنظمة وهي السابقة الاولي في تاريخ الاقليم في دعم الحكومة لمشروع بدأته منظمة تطوعيه.

بالمثل ينبغي توسيع مسألة الاستدامة لآبعد من عائدات الموقع (موقع المشروع في اربعات) ليشمل الخيارات الجديدة والمجالات خارج الموقع التي في النهاية تجلب الي المنطقة موارد تدعم المعيشة المستدامة. في هذه الناحية اربعات غير متميزة. تجربة شمال السودان (المنطقة النهرية شمال الخرطوم) التي يزعم انها تتحكم في السياسات والاقتصاد القومي وتعتبر من اكثر مناطق البلاد استقراراً هذه التجربة تعتمد اساساً علي ضخ موارد مكتسبة من خارج المنطقة سواء من داخل السودان او خارجه. ان المهارات المكتسبة او المتطورة هي اساس كل ذلك.

الدروس المستفادة ذات ارتباط بالاسلوب والمناهج التي اتبعتها المنظمة وتشمل:

أ. اشترك الحكومة منذ البداية وقد اثبت فائدته عندما تولت دعم المشروع

ب. لقد اوجد تنظيم المجتمع جماعة ضغط محلية (اتحاد المزارعين) التي يمكن ان تكون ضرورية في البحث عن نظم بديله للمعيشة اذا تحققت النتائج السلبية لتعليق سد اربعات.

ج. الاستجابة لاحتياجات ومقترحات المجتمع لمكونات او نظم عمل جديدة . هذا الاسلوب ساهم في اكتساب ادارة المشروع لثقة ودعم المجتمع في قبول المشاركة في مناشط واعمال جديدة مثل برامج النساء وتوجه الانتاج نحو السوق والتعامل مع مؤسسات القروض. د. اكتساب المهارات ليس في المجال الزراعي فقط بل التوجه الي السوق ومؤسسات القروض الرسمية.

ترتبط الدروس غير القابلة للنقل بالجغرافيا المحلية ذات الصفة المميزة في اقليم البحر الاحمر. رغم ذلك يمكن ببعض من الدعم الخارجي والمدخلات الفنية نقل التجربة الي عدة مواقع اسفل الخور حيث التربة الرسوبية.

الملحق B

بروفایل القدرة البشرية 1. رأس المال الطبيعي

الجدول B.1: تواتر فيضان خور اربعات قبل وبعد المشروع:

تواتر فيضان الخور	قبل المشروع						بعد المشروع					
	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد
% ردود	19.1	53.2	12.8	4.3	8.5	2.1	66.0	31.9	-	-	-	2.1

الجدول B.2: حجم فيضان خور اربعات قبل وبعد المشروع:

حجم مياه الخور	قبل المشروع						بعد المشروع					
	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد
% ردود	2.1	-	17.0	53.2	8.5	17.1	12.8	61.7	4.3	4.3	-	17.1

الجدول B.3: خصوبة التربة قبل وبعد المشروع:

خصوبة التربة	قبل المشروع						بعد المشروع					
	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد
% ردود	19.1	53.2	12.8	4.3	8.5	2.1	66.0	31.9	-	-	-	2.1

الجدول B.4: إنتاجية الارض قبل وبعد المشروع:

إنتاجية الارض	قبل المشروع						بعد المشروع					
	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد
% ردود	2.1	44.7	29.8	17.0	4.3	2.1	2.1	29.8	31.9	27.7	4.3	4.3

الجدول B.5: مساحة الارض المروية قبل وبعد المشروع:

مساحة الارض المروية	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	بسيطة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	لا يوجد	لا شئ	بسيطة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	لا يوجد
% ردود	10.6	10.6	27.7	31.9	14.9	4.3	8.5	42.6	19.1	14.9	10.6	4.3

الجدول B.6: المساحة المزروعة قبل وبعد المشروع:

المساحة المزروعة	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	بسيطة	متوسطه	كبيره	كبيرة جدا	لا يوجد	لا شئ	نقصت	مستقرة	زادت	نقصت شديد	لا يوجد
% ردود	NA	NA	NA	NA	NA	100	10.6	17.0	34.0	38.3	-	-

الجدول B.7: انتاجية المحاصيل قبل وبعد المشروع :

انتاجية المحاصيل	قبل المشروع						بعد المشروع					
	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد
% ردود	4.3	31.9	25.5	27.7	4.3	6.4	2.1	14.9	27.7	36.2	14.9	4.3

الجدول B.8: انتاجية العلف قبل وبعد المشروع :

انتاجية العلف	قبل المشروع						بعد المشروع					
	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد
% ردود	19.1	55.3	12.8	6.4	4.3	2.1	23.4	40.4	23.4	8.5	2.1	2.1

الجدول B.9: كمية مياه الشرب قبل وبعد المشروع :

كمية مياه الشرب	قبل المشروع						بعد المشروع					
	نادر	غير كاف	صعب	جيد	متوفر	لا يوجد	نادر	غير كاف	صعب	جيد	متوفر	لا يوجد
% ردود	12.8	12.8	14.9	29.6	19.1	10.7	8.5	19.1	19.1	25.5	17	10.7

الجدول B.10: نوعية مياه الشرب قبل وبعد المشروع :

نوعية مياه الشرب	قبل المشروع						بعد المشروع					
	غير صالح	مالح	مقول	جيد	جيد جداً	لا يوجد	غير صالح	مالح	مقول	جيد	جيد جداً	لا يوجد
% ردود	8.5	-	25.5	2.1	63.8	-	14.9	-	17	2.1	66	-

الجدول B.11: عدد الحيوانات المنزلية قبل وبعد المشروع :

عدد الحيوانات المنزلية	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	1-2	3-5	6-9	10+	لا يوجد	لا شئ	1-2	3-5	6-9	10+	لا يوجد
% ردود	6.4	12.8	25.5	34.0	21.3	-	14.9	14.9	27.7	29.8	10.6	2.1

الجدول B.12: انتاجية الارض قبل وبعد المشروع:

انتاجية الارض	قبل المشروع						بعد المشروع					
	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد	متدني جداً	متدني	متوسط	عالي	عالي جداً	لا يوجد
% ردود	2.1	44.7	29.8	17.0	4.3	2.1	2.1	29.8	31.9	27.7	4.3	4.3

2. رأس المال المادي

الجدول B.14: وفرة المعدات الثقيلة قبل وبعد المشروع :

وفرة المعدات الثقيلة	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	نادر	غالي	موجود	متوفر	لا يوجد	لا شئ	نادر	غالي	موجود	متوفر	لا يوجد
% ردود	68.1	21.3	6.4	2.1	-	2.1	19.0	4.3	12.8	8.5	53.2	2.1

الجدول B.15: وفرة البذور المحسنة قبل وبعد المشروع :

وفرة البذور المحسنة	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	نادر	غالي	موجود	متوفر	لا يوجد	لا شئ	نادر	غالي	موجود	متوفر	لا يوجد
% ردود	63.8	23.4	6.4	2.1	-	4.3	2.1	2.1	44.7	40.4	2.1	8.5

الجدول B.16: وفرة المبيدات قبل وبعد المشروع :

وفرة المبيدات	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	صعب جدا	صعب	ممکن الحصول	سهل	لا يوجد	لا شئ	صعب جدا	صعب	ممکن الحصول	سهل	لا يوجد
% ردود	63.8	23.4	6.4	2.1	-	4.3	2.1	2.1	44.7	40.4	2.1	8.5

الجدول B.17: تواتر الرش قبل وبعد المشروع :

تواتر الرش	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	نادر	مرات قليلة	مرات عديدة	مرات كافيہ	لا يوجد	لا شئ	نادر	مرات قليلة	مرات عديدة	مرات كافيہ	لا يوجد
% ردود	85.1	6.4	-	-	2.1	6.4	25.5	31.9	25.5	2.1	6.4	8.5

الجدول B.18: كفاءة التروس والسدود قبل وبعد المشروع :

كفاءة التروس والسدود	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشي	محدود	يزيد	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لاشي	محدود	يزيد	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود	34.0	14.9	27.7	21.3	2.1	-	2.1	8.5	21.4	63.8	4.3	-

الجدول B.19: تنوع الانتاج قبل وبعد المشروع :

تنوع الانتاج	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشي	محدود	يزيد	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لاشي	محدود	يزيد	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود							2.1	6.4	14.9	31.9	44.7	-

الجدول B.20: النسبة المئوية للانتاج من احتياجات الاسرة :

كفاية الانتاج للأسرة	قبل المشروع						بعد المشروع					
	<25%	25-50%	51-75%	75-100%	100%+	لا يوجد	<25%	25-50%	51-75%	75-100%	100%+	لا يوجد
% ردود							2.1	21.3	27.7	27.7	2.1	19.1

الجدول B.21: نوعية الغذاء قبل وبعد المشروع :

نوعية الغذاء	قبل المشروع						بعد المشروع					
	ضعيف جداً	ضعيف	معقول	جيد	جيد جداً	لا يوجد	ضعيف جداً	ضعيف	معقول	جيد	جيد جداً	لا يوجد
% ردود							28.8	25.5	14.9	19.1	2.1	8.5

3. راس المال المالي

الجدول B.22: مهن ارباب الاسر قبل وبعد المشروع :

مهنة رب الاسرة	قبل المشروع						بعد المشروع					
	رعي	زراعة	تجارة	مأجور	مختلفة	لا يوجد	رعي	زراعة	تجارة	مأجور	مختلفة	لا يوجد
% ردود	25.5	68.0	00	2.1	4.3	19.1	25.5	80.9	8.5	17.0	8.5	4.3

الجدول B.23: الحصول علي القروض قبل وبعد المشروع :

الحصول علي القروض	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشيئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لاشيئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود	93.6	6.4	-	-	-	لا يوجد	14.9	6.4	57.4	19.1	2.1	لا يوجد

الجدول B.24: معدلات سداد القروض قبل وبعد المشروع :

معدل سداد السلفيات	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشيئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لاشيئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود	93.6	6.4	-	-	-	لا يوجد	14.9	6.4	57.4	19.1	2.1	لا يوجد

الجدول B.25: الوصول لاسواق الخضار قبل وبعد المشروع :

الوصول لسوق الخضار	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شيء	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لا شيء	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود	29.8	27.7	34.0	6.4	2.1	-	14.9	8.5	42.6	29.8	4.3	-

الجدول B.26: التنافس والاسواق قبل وبعد المشروع :

الموقف التنافسي	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شيء	هزيل	معقول	قوي	قوي جدا	لا يوجد	لا شيء	هزيل	معقول	قوي	قوي جدا	لا يوجد
% ردود	29.8	25.5	10.6	23.4	-	10.6	19.1	10.6	17	38.3	6.4	8.5

الجدول B.27: متوسط دخل الاسرة (دينار) قبل وبعد المشروع :

متوسط دخل الاسرة	قبل المشروع						بعد المشروع					
	<5,000	-10,000 5	-10,001 25,000	-25,001 50,000	>50,000	لا يوجد	<5,000	10,000 5-	-10,001 25,000	50,000-25,001	>50,000	لا يوجد
% ردود	12.7	17.0	8.5	2.1	-	59.6	59.6	4.2	27.7	6.4	2.1	55.3

الجدول B.28: الايرادات من الزراعة قبل وبعد المشروع :

الايرادات من الزراعة	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود	6.4	27.7	42.6	19.1	4.3	-	-	31.9	23.4	34	10.6	-

الجدول B.29: الايرادات من الثروة الحيوانية قبل وبعد المشروع :

الايرادات من الثروة الحيوانية	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود	8.5	42.6	23.4	17	8.5	-	21.3	40.4	17	21.3	-	-

الجدول B.30: الايرادات من العلف قبل وبعد المشروع :

الايرادات من العلف	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود	40.4	36.2	4.3	8.5	4.3	6.4	48.9	29.8	4.3	10.6	-	6.4

الجدول B.31: إيرادات اخري قبل وبعد المشروع :

مصادر إيرادات اخري	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود	63.8	19.1	8.5	6.4	-	2.1	40.4	38.3	12.8	6.4	-	-

الجدول B.32: نفقات الاسرة قبل وبعد المشروع :

المنصرفات	قبل المشروع						بعد المشروع					
	<5,000	-10,000 5	-10,001 25,000	-25,001 50,000	>50,000	لا يوجد	<5,000	10,000 5-	-10,001 25,000	50,000-25,001	>50,000	لا يوجد
% ردود	10.6	15.0	10.7	2.1	-	61.7	-	6.3	26.5	8.5	-	59.6

الجدول B.33: المنصرفات علي الغذاء قبل وبعد المشروع :

المنصرفات علي الغذاء	قبل المشروع						بعد المشروع					
	<5,000	-10,000 5	-10,001 25,000	-25,001 50,000	>50,000	لا يوجد	<5,000	10,000 5-	-10,001 25,000	50,000-25,001	>50,000	لا يوجد
% ردود	6.4	38.3	48.9	-	2.1	4.2	2.1	8.5	76.6	8.5	2.1	2.1

الجدول B.34: المنصرفات علي العلاج قبل وبعد المشروع :

المنصرفات علي العلاج	قبل المشروع						بعد المشروع					
	<5,000	-10,000 5	-10,001 25,000	-25,001 50,000	>50,000	لا يوجد	<5,000	10,000 5-	-10,001 25,000	50,000-25,001	>50,000	لا يوجد
% ردود	25.5	68.1	6.4	-	-	-	6.4	63.8	25.5	4.3	-	-

الجدول B.35: المنصرفات علي التعليم قبل وبعد المشروع :

المنصرفات علي التعليم	قبل المشروع						بعد المشروع					
	<5,000	-10,000 5	-10,001 25,000	-25,001 50,000	>50,000	لا يوجد	<5,000	10,000 5-	-10,001 25,000	50,000-25,001	>50,000	لا يوجد
% ردود	53.2	38.3	6.4	-	-	2.1	25.5	56.6	10.6	4.3	-	-

الجدول B.36: مدخرات الاسرة قبل وبعد المشروع :

المدخرات النقدية	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود	40.4	31.9	12.8	6.4	-	8.5	57.4	19.1	8.5	6.4	-	8.5

الجدول B.37: مدخرات الاسرة العينية قبل وبعد المشروع :

المدخرات النقدية	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود	23.4	46.8	10.6	10.6	-	8.5	48.9	34.0	4.3	4.3	-	8.5

4. رأس المال البشري

الجدول B.38: عدد ليالي الارشاد قبل وبعد المشروع :

عدد الليالي الارشادية	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	قليل	متوسط	كثير	كثير جدا	لا يوجد	لاشئ	قليل	متوسط	كثير	كثير جدا	لا يوجد
% ردود	95.7	4.3	-	-	-	-	38.3	34.0	10.6	4.3	12.8	-

الجدول B.39: فائدة خدمات الارشاد قبل وبعد المشروع :

فائدة خدمات الارشاد	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	محدد	معقول	مفيد	مفيد جدا	لا يوجد	لاشئ	محدد	معقول	مفيد	مفيد جدا	لا يوجد
% ردود	91.5	6.4	-	2.1	-	-	19.1	17.0	12.8	40.4	10.6	-

الجدول B.40: عدد افراد الاسرة في فصول محو الامية قبل وبعد المشروع :

افرد الاسرة في فصول محو الامية	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	قليل	نصف	معظم	كل	لا يوجد	لا شئ	قليل	نصف	معظم	كل	لا يوجد
% ردود	97.9	-	-	2.1	-	-	27.7	57.4	10.6	4.3	-	-

الجدول B.41: عدد النساء في فصول محو الامية قبل وبعد المشروع :

عدد النساء في فصول محو الامية	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	قليل	كثير	معظم	كل	لا يوجد	لا شئ	قليل	كثير	معظم	كل	لا يوجد
% ردود	85.1	2.1	-	-	-	12.8	27.7	25.5	23.4	6.4	4.3	12.8

الجدول B.42: توزيع فصول محو الامية علي الاحياء السكنية قبل وبعد المشروع :

توزيع فصول محو الامية علي الاحياء	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	غير منتظم	معقول	توزيع جيد	مغطي	لا يوجد	لا شئ	غير منتظم	معقول	توزيع جيد	مغطي	لا يوجد
% ردود	85.1	-	2.1	-	-	-	14.9	6.4	46.8	25.5	4.3	2.1

الجدول B.43: مستوى الخدمات التعليمية قبل وبعد المشروع :

مستوي خدمات التعليمية	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	ضعيف	كافي	جيد	جيد جدا	لا يوجد	لاشئ	ضعيف	كافي	جيد	جيد جدا	لا يوجد
% ردود	66.0	17.0	2.1	8.5	-	6.4	8.5	12.8	25.5	44.7	4.3	4.3

الجدول B.44: فرص الاطفال لدخول المدارس قبل وبعد المشروع :

فرص الاطفال في دخول المدارس	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد	لاشئ	محدود	معقول	عالي	عالي جدا	لا يوجد
% ردود	59.6	21.3	8.5	4.3	6.4	-	6.4	8.5	46.8	21.3	10.6	4.6

الجدول B.45: عدد الاطفال في المدارس قبل وبعد المشروع :

عدد الاطفال المسجلين	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	قليل	اكثر من	معظم	كل	لا يوجد	لاشئ	قليل	اكثر من	معظم	كل	لا يوجد
% ردود	59.6	12.8	8.5	-	-	19.1	-	12.8	46.8	19.1	2.1	19.1

الجدول B.46: عدد التلميذات في المدارس قبل وبعد المشروع :

عدد التلميذات المسجلات	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	قليل	اكثر من	معظم	كل	لا يوجد	لا شئ	قليل	اكثر من	معظم	كل	لا يوجد
% ردود	16	10.6	38.3	2.1	-	31.9	4.3	12.8	6.4	10.6	51.1	14.9

5. راس المال الاجتماعي

الجدول B.47: عدد التلميذات في المدارس قبل وبعد المشروع :

عدد التلميذات المسجلات	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	نادر	خاص	منتظم	منتظم جدا	لا يوجد	لا شئ	نادر	خاص	منتظم	منتظم جدا	لا يوجد
% ردود	89.4	2.1				8.5	19.1	17.0	31.9	21.3	6.4	4.3

الجدول B.48: تشكيل اللجان قبل وبعد المشروع :

تشكيل اللجان	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لا شئ	نادر	خاص	منتظم	منتظم جدا	لا يوجد	لا شئ	نادر	خاص	منتظم	منتظم جدا	لا يوجد
% ردود	89.4	4.3				6.4	17	23.4	34	17	6.4	2.1

الجدول B.49: عدد تنظيمات المجتمع قبل وبعد المشروع :

عدد المنظمات	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	قليلة	عديدة	كثيرة	كثيره جدا	لا يوجد	لاشئ	قليلة	عديدة	كثيرة	كثيره جدا	لا يوجد
% ردود	34.0	2.1	14.9	36.2	12.8		2.1	2.1	29.8	23.4	36.2	6.4

الجدول B.50: اشتراك النساء في الاجتماعات قبل وبعد المشروع :

اشترك النساء في الاجتماعات	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	نادر	معقول	عالي	فعال	لا يوجد	لاشئ	نادر	معقول	عالي	فعال	لا يوجد
% ردود	21.3	72.3	4.3	2.1	-	-	4.3	19.1	31.9	44.7	-	-

الجدول B.51: عضوية النساء في اللجان قبل وبعد المشروع :

عضوية النساء في اللجان	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشئ	نادر	معقول	عالي	فعال	لا يوجد	لاشئ	نادر	معقول	عالي	فعال	لا يوجد
% ردود	12.7	77.6	2.1	-	6.4	2.1	4.3	61.5	17.2	3.2	15.7	-

الجدول B.52: عدد المنظمات النسائية قبل وبعد المشروع :

عدد المنظمات النسائية	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشيء	قليلة	عديدة	كثيرة	كثيره جدا	لا يوجد	لاشيء	قليلة	عديدة	كثيرة	كثيره جدا	لا يوجد
% ردود	48.9	-	-	2.1	48.9	-	34	-	2.1	8.5	48.9	6.4

الجدول B.53: اداء لجنة تنمية اربعات :

اداء لجنة تنمية اربعات	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشيء	ضعيف	معقول	جيد	جيد جداً	لا يوجد	لاشيء	ضعيف	معقول	جيد	جيد جداً	لا يوجد
% ردود	-	-	-	-	-	100	2.1	10.6	10.6	63.8	12.8	-

الجدول B.54: اداء اتحاد المزارعين :

اداء اتحاد المزارعين	قبل المشروع						بعد المشروع					
	لاشيء	ضعيف	معقول	جيد	جيد جداً	لا يوجد	لاشيء	ضعيف	معقول	جيد	جيد جداً	لا يوجد
% ردود	93.6	2.1	2.1	-	-	2.1	4.3	17.0	2.1	68.1	8.5	-

الجدول B.55: الحصول علي المعلومات :

الحصول علي المعلومات	لاشيء	محدود	معقول	عالي	عالي جداً	لا يوجد
% ردود	-	-	2.1	42.6	51.1	2.1

الجدول B.56: المقدرة الراهنة علي التنبؤ بالتغيرات المناخية :

المقدرة علي التنبؤ بالتغيرات المناخية	لاشيء	محدود	معقول	عالي	عالي جداً	لا يوجد
% ردود	2.1	8.5	21.3	46.8	19.1	2.1

الجدول B.57: مقدرة الاسرة في الحفاظ علي النفس اثناء سنوات الجفاف القصيرة :

المقدرة علي الحفاظ علي النفس	لاشيء	محدود	معقول	عالي	عالي جداً	لا يوجد
% ردود	-	6.4	12.8	46.8	34.0	-