# دور المشاركة الشعبية فى احداث التنمية الريفية بمنطقة الخوى بمحلية النهود ولاية شمال كردفان دراسة حالة مشروع تمليك محطات المياه بالخوى

**امير عبدالله سعيد سعد و عمر يوسف الطيب**
**قسم علم الاجتماع والانثروبولوجيا والخدمة الاجتماعية - جامعة النيلين - السودان.**

## المستخلص

هدفت الدراسة الى استعراض دور المشاركة الشعبية في إدارة محطات المياه الريفية لتحقيق التنمية المستدامة بمنطقة الخوي بولاية شمال كردفان وذلك بالوقوف على تجربة مشروع النهود للائتمان التعاوني في تمليك محطات المياه للمجتمعات المحلية، وقد سجل المشروع كثيرًا من مؤشرات النجاح مما يبرر قياس أثر المشاركة الشعبية في تحقيق التنمية المستدامة وفق نمط مستحدث يعرف بالتنمية من خلال المشاركة. اعتمدت الدراسة في تجميع المعلومات الاولية عن طريق المقابلة والاستبيان ،كما شملت عينة عشوائية بسيطة مكونة من 50 مفردة مبحوثة وتم استخدام برنامج التحليل (SPSS) الإحصائي للعلوم الاجتماعية. ومن خلال الدراسة ظهرت نتائج ايجابية لمنهج المشاركة الشعبية منها مشروع النهود للائتمان التعاوني أسهم بصورة واضحة في حل مشكلة المياه بالمناطق المتأثرة بالعطش الواقعة في منطقة المشروع الذي جعل المجتمعات المستهدفة تتجاوب بصورة كبيرة مع المشروع مما أدى إلي تفعيل وتحريك دورهم والشعور بالملكية من خلال التخطيط والتنفيذ وترتيب الاولويات مما انعكس ايجابا على استمرارية المشروع. أوصت الدراسة بتنفيذ مشروعات المياه بتمليكها للمجتمعات المحلية بالمشاركة ودعمها بوصفها احد معايير مرتكزات الاستمرارية ونجاح مشروعات المياه وهي المحك الرئيس الذي يساعد المستفيدين على تنمية كفاءاتهم وبناء مقدراتهم لتنفيذ وإدارة مشروعاتهم بأنفسهم وضمان إستمراريتها بعد انسحاب التمويل والدعم الخارجي.

**الكلمات المفتاحية:** المشاركة الشعبية، التنمية الريفية, شمال كردفان

## مقدمة

لقد اتخذت المشاركة أو المساهمة الشعبية أشكالا مختلفة من النمو والتطور خلال السنوات الأخيرة ، وبرزت كنموذج يهتدي به في تنفيذ العديد من المشروعات التي تتم عبر وكالات الأمم المتحدة، والمنظمات الطوعية العالمية والمحلية وبعض المشروعات والبرامج الحكومية الممولة عبر المنح الخارجية والعون الأجنبي. أن التحول المتسارع نحو هذا الأنموذج كبديل للترتيبات السابقة والتي يتم فيها تنفيذ المشروعات،عن طريق الإدارة المباشرة للجهات المانحة للعون ، سواء كانت وكالات الأمم المتحدة المتخصصة أو المنظمات الطوعية، وعلية فان التحول يمثل تحدياً كبيراً وهو محل جدل وخلاف كوسيلة جديدة ومعقدة لإدارة البرامج والمشروعات التنموية، وأصبح أسلوب الإسهام الشعبي أو المشاركة ، هو أسلوب متبع في الوقت الحاضر والنموذج الأمثل في المستقبل لأداره مشروعات التنمية المحلية

### مشكلة الدراسة

تم تطبيق نماذج مختلفة للتخطيط والمشاركة الشعبية في بعض المشروعات والبرامج التنموية في السودان، وعلي وجه الخصوص المشروعات التي تم تمويلها بواسطة وكالات الأمم المتحدة، و يعتبر الصندوق الدولي للتنمية احدي وكالات الأمم المتحدة التي نفذت عدة مشروعات ( IFAD الزراعية )إيفاد تنموية في السودان، معتمدة علي منهج المشاركة الشعبية، ويمثل مشروع النهود للائتمان التعاوني بولاية شمال كردفان احد المشاريع الرائدة في مجال توفير خدمات المياه بمنطقة الخوي، وقد تأسس المشروع في عام 1997وسجل كثيراً من النجاحات من خلال سنوات التمليك والتنفيذ نتيجة للتطور، والمعارف المكتسبة من خلال التجارب والممارسة ، حتى صار نموذجاً يحتذي به في نجاح إدارة البرامج التنموية من خلال المشاركة، وتحاول هذه الدراسة استعراض أثر المشاركة الشعبية في هذه التجربة.

### أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

1. التعرف على مفهوم المشا ركة الشعبية والأسس السليمة التى تضمن نجاحها.
2. تقييم تجربة المشاركة الشعبية فى مشروع تمليك محطات المياه للمستفيدين بمنطقة الدراسة.
3. وضع منهجية للمشاركة قابلة للتطبيق فى مشاريع التنمية الريفية.

**أهمية الدراسة:** تمثلت أهمية هذه الورقة فى الاتي:

1/ أهمية المياه بالنسبة للتنمية بمنطقة الدراسة.

2/ أهمية المشاركة الشعبية نفسها فى احداث التنمية الريفية المستدامة.

**تساؤلات الدراسة:**

لتحقيق الهدف العام للدراسة تطرقت الورقة الى عدد من الاسئلة ،تتمثل فى:

1/ مامدى فاعلية المشاركة الشعبية فى نجاح مشروع تمليك محطات المياه للمواطنين بالمنطقة؟
2/ ماهو حجم ونوعية تلك المشاركة؟
3/ ماهو المردود الاجتماعي للمشاركة الشعبية بالمنطقة؟
4/ماهو الأثر الاقتصادى للمشاركة الشعبية بالمنطقة ؟
5/ ماهو دور المشاركة الشعبية فى استدامة المشروع بالمنطقة؟

**منهجية الدراسة:**

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفى التحليلي التقييمي وأداة الاستبيان بالمقابلة لجمع البيانات الأولية. تم اختيار عينه عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة المتجانس حيث كان حجم العينة 350 مبحوث ومبحوثة مستفيدين من المشروع تمثل 10% من مجتمع الدراسة البالغ 3500 نسمة. كما استخدمت الدراسة التحليل الاحصائي باستخدام برنامج الحزم الاحصائية الاجتماعية SPSS لتحويل العبارات الى أرقام يمكن تحليلها واستخلاص النتائج منها ومناقشتها.

**مفاهيم الدراسة:**

1/ التنمية الريفة : تعرف التنمية الريفية باعتبارهامجموعة من العمليات المتكاملة تحدث فى المجتمع الريفي من خلال الجهود الأهلية والحكومية المشتركة باساليب ديمقراطية ووفق سياسةاجتماعية محددة، وخطة واقعية مرسومة وتحدد مظاهر فى سلسلة من التغيرات البنائية الوظيفية التى تصيب كافة مكونات البناءالاجتماعي للمجتمع الريفي.

2/التنمية المستدامة :

هى التنمية المتوازنة التى تشمل مختلف انشطة المجتمع ، باعتماد افضل الوسائل لتحقيق الاستثمار الأمثل للموارد المادية و البشرية فى العمليات التنمية ، واعتماد مبادى العدالة فى الانتاج والاستهلاك وعدد توزيع العوائد ، لتحقيق الرفاهية لجيمع أفراد المجتمع ، دون أن تحصل اضرار بالطبيعة أو بمصالح الأجيال القادمة[1] .

3/ المشاركة الشعبية :

تُعرف بأنها "محصلة الجهود التي يقوم بها المواطنون لمساعدة السلطات الحكومية في تنفيذ ونجاح المشروعات والأنشطة المختلفة داخل مجتمعاتهم المحلية، سواء القروية أو الحضرية [2] .أيضا عرفت بأنها عملية إسهام المواطنين تطوعاً في أعمال التنمية، سواء بالرأي أو بالعمل، أو بالتمويل، أو بغير ذلك.[3]

4/ المشروع التنموى :

هو عمل مخطط يتضمن مجموعة من الانشطة التى تصميمها للتواصل الى نتائج محددة فى حدود موازن معينة وإطار زمنى محدد ويشمل ملامح أساسية تتمثل فى بداية ونهاية محددة [4].

5/ الإدارة التشاركية:

هي استخدام كلا من المداخل المرتبطة بالعمل والعاملين . وعادة ما يشجع القادة التشاركيون أفرادهم على لعب دورا حيويا في تولي السيطرة على عملهم , وتمتاز السلطة بكونها لامركزية إلى حد كبير , وتركز طريقة القادة في تحفيز عاملهم من خلال التشاور مع العاملين , والتشجيع على القرارات المشتركة أو تفويض المسؤوليات . وبغض النظر عن الطريقة المتبعة , يميل العاملون إلى أن يكونوا أكثر إبداعا وابتكارا عندما يقودهم قادة يمتازون بهذا السلوك[5] .

أما الإدارة التشاركية التى نستخدمها فى هذه الدراسة ، هى إدارة المشروع التشاركي بين الحكومة متمثلة فى هيئة مياه الريف و قيادات المجتمع المحلى متمثلة فى اللجان الشعبية للتنمية بمنطقة الدارسة .

[1] النور عز الدين ادم: التمية المستدامة بين النظرية و التطبيق ، مقرر التنمية الريفية ، كلية تنمية المجتمع ، جامعة زالنجي ، 2007م

[2] وزارة الشئون الاجتماعية – بحوث مؤتمر المشـــاركة الشـــعبية في التنميـة الريفيـة، الإسكندرية 1975م، ص 7-8.

[3] عبد المنعم شـــوقي: مشـــاركة المواطنين في التنمية الريفية، إدارة التنمية الريفية – المملكة المغربية – 1978م، ص1.

[4] احمد عبد الرؤوف درويش : قضايا التنمية فى الدول النامية مقدمة فى سوسيولوجية التنمية ، ط1، الاسكندرية ، دار الوفاء للطباعة والنشر ،2013.

[5] رشاد حماد على حماد : تقييم المشاريع فى المنظمات غير الحكومية بقطاع غزة ، رسالة ماجستير غيرة منشورة فى ادارة الاعمال ، جامعة الازهر ، 2010م

**الدراسات السابقة:**

1/ دراسة: عزيزة [6]: استدامة المشاريع التنموية ، دراسة تقييمية لمشروع جبل مرة للتنمية الريفية(1980-2002)

هدفت الدراسة الى الوقوف على التحولات التى حدثت بعد قيام المشروع واستعراض نشاطات التنمية الريفية بالمنطقة. كما خلصت الدراسة إلى أن المشروع حقق زيادة فى الانتاج أدت الى تحسين الاقتصاد عن طريق تحديث الزراعة المختلفة وأن المشروع أسهم فى زيادة الانتاجية عن طريق تحسين وسائل الانتاج والارشاد الزراعي و الدعم المادى. أوصت الدراسة بتوفير الأمن للمزارعين والتوسع فى نشر خدمات التعليم والصحة خاصة المرأة.

2/ دراسة بقي [7]: معوقات استدامة مشاريع التنمية في المجتمعات الريفية : دراسة حالة مشروع ادارة الاحواض المائية - ولاية النيل الأزرق -تجمع قري الكَدالُو

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أهم معوقات إستدامة مشاريع التنمية في المجتمعات الريفية، بالتطبيق علي تجربة مشروع ادارة الاحواض المائية – تجمع قري الكدالو بولاية النيل الأزرق، من خلال معرفة بعض أهم الخصائص الشخصية للمبحوثين المؤثرة علي استدامة مشاريع التنمية بالمنطقة، من أهم النتائج التي توصل إليها الدراسة: ساهمت المجتمعات علي المساهمة في تنفيذ المشروعات بصورة كبيرة ، ساهمت المتابعة المستمرة والتقييم الدوري لمستفيدي مشروعات التنمية الريفية بصورة كبيرة فى استمرارية المشروع . كما خرجت الدراسة بعدد من التوصيات منها: تذليل العقبات التي تحول دون تنفيذ الأنشطة في الوقت المناسب. إفراد نسبة لمشاركة المرأة والفئات الضعيفة وذوي الاحتياجات الخاصة في لجان التنمية.

3/ دراسة: حدارو[8]: مساهمة مشاريع حصاد المياه فى تحقيق الامن المائي "دراسة حالة ولاية شمال كردفان.

طرحت الدراسة تساؤلاً تمثل في: هل ساهمت مشاريع حصاد المياه في تحقيق الأمن المائي وحل أزمة المياه بالولاية؟ توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها:

أن ولاية شمال كردفان تزخر بموارد مائية كبيرة سطحية كانت أم جوفية، لكن تعتري هذه الموارد معوقات تقنية واقتصادية وبشرية نتيجة لضعف إدارة المياه مقابل النمو السكاني. وقد أوصت الدراسة بعدة توصيات أهمها: ضرورة الاهتمام بمشاريع حصاد المياه والتطوير الإداري والاستثماري، وتفعيل المراجعات الدورية بمواقع مشاريع حصاد المياه ، والبحث العلمي وتنمية مصادر المياه وتعزيز المحافظة على المصادر المائية.

**تعليق الباحث على الدراسات السابقة :**

تناولت الدراسات السابقة موضوع التنمية الريفية من حيث تحسين الاحوال المعيشية ورفع الدخل للإفراد فى الريف بالتركيز غالباً على قطاع المياه ، متجاهلة الاشارة إلى العوامل الطبيعية والبشرية المعرقلة لعملية التنمية ، بينما تناولت الدراسة الحالية فاعلية المشاركة الشعبية فى احداث تنمية ريفية مستدامة من خلال استدامة المشاريع التنموية مستخدمة أنوذجا تشاركياً يُوحد الجهود الحكومية والشعبية والمنظمات التطوعية معاً فى تخطيط وتنفيد مشروعات التنمية بمنطقة الخوى بولاية شمال كردفان.

**نبذة عن مجتمع الدراسة:**

**الموقع الجغرافي**: تقع الخوي في أواسط السودان بين دائرة العرض 13 وخط الطول27 وهي منطقة مكشوفة تسهل إدارتها لعدم وجود تضاريس وعرة فيها وتحدها من الشمال محلية سودري في ولاية شمال كردفان ومن الشمال الغربي إدارية عيال بخيت ومن الغرب إدارية الريف الأوسط( النهود) ومن الجنوب إدارية أبو زبد ومن الشرق محلية شيكان بولاية شمال كردفان. تقع منطقة المشروع فيما يعرف بالسافنا الفقيرة وتتراوح كمية المطر السنوي ما بين 200 ملم في المناطق الشمالية 400 ملم في المناطق الجنوبية.

**مصادر المياه** : تتميز منطقة المشروع بوجود صخور أساسية غير مدرة للمياه الا فى أماكن محددة ولذلك يعتمد معظم السكان علي مياه الأمطار لشرب الإنسان والحيوان والزراعة بالإضافة لمصادر الدوانكي والتي تتواجد في مناطق الأحواض الجوفية والتي تتداخل في أجزاء مختلفة من منطقة المشروع وتعتبر مشكلة المياه كما أسلفنا هي أكبر المشاكل بالنسبة لإعاقة تطور وتقدم المنطقة إذ أن هنالك بعض المناطق تعتبر مناطق إنتاج للصمغ

(6) عزيزة ادم على: استدامة المشاريع التنموية ، دراسة تقييمية لمشروع جبل مرة للتنمية الريفية(1980-2002)،جامعة الخرطوم ، كلية الدراسات العليا ، قسم الجغرافيا، رسالة ماجستير ،2007م.

7 بقي، محمد عبد الكريم . معوقات استدامة مشاريع التنمية في المجتمعات الريفية : دراسة حالة مشروع ادارة الاحواض المائية - ولاية النيل الأزرق -قري الكَدالُو ، رسالة ماجستير ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية الدراسات الزراعية، 2018م

8 حدارو قسم الله حدارو: مساهمة مشاريع حصاد المياه فى تحقيق الامن المائي "دراسة حالة ولاية شمال كردفان ، رسالة ماجستير فى الاقتصاد ، جامعة النيلين ، 2016م.

العربي والحبوب الزيتية إلا أنها تكاد تخلو تماما من السكان خلال فترة الصيف لندرة المياه [9]. تسود المنطقة الأراضي الرملية والتي تكون في شكل سهول أو قيزان في الأجزاء الغربية وأراضي القردود وبعض الأراضي الطينية والأودية في بعض المنخفضات ( المناطق الشمالية والجنوبية). [10]

**السكان والانشطة الاقتصادية:** يبلغ عدد سكان منطقة الدراسة 3500 نسمة يسكنون في النطاق الجغرافي للوحدة الإدارية وهم مكونون من قبائل عدة أغلبيتهم قبيلة الحمر وكثير من البطون القبلية الاخري مثل المجانين والجليدات والنوبة. كما يعتمدون على أنشطتهم الزراعية والحيوانية ، حيث يمثل الدخن، والفول السوداني،الصمغ العربي، البطيخ، الكركدي، السمسم ، اللوبيا والذرة بأنواعها المختلفة والتى تزرع فى مساحات واسعة تقدر ب47000 (فدان) تستخدم هذه المحاصيل للتجارة والاكتفاء الذاتي بالمنطقة. أما الثروة الحيوانية تتمثل فى الضأن الحمري والصحراوي ، الإبل الأبقار والماعز. حسب تعداد الثروة الحيوانية في عام 2015م، حوالي 1,528,052 رأس منها 316,178 رأس من الأبقار، و175,644 رأس من الإبل، و545,670 رأس من الضأن، و490,560 رأس من الماعز وتستخدم لتجارة اللحوم والالبان.

**مشكلة الدراسة وعلاقة بمجتمع الخوى:**

تعانى المنطقة من مشكلة مياه الشرب تاريخيا ، حيث شكلت أحد اضلاع مثلث العطش بولاية شمال كردفان. حيث يقدر العجز على طلب المياه بالمنطقة حوالى 63.000 لتر مكعب من إجمالى الطلب الكلى والذى يقدر بـ 123.000 لتر مكعب من المياه يومياً ، أما الكميه المتاحه للاستخدام تقدر بحوالى 59500 لتر مكعب[11].

أنعكس هذا العجز سلباً على حياة الاهالى بالمنطقة ، حيث نزح كثيراً من اهلى المنطقة الى المراكز الحضرية مثل الابيض ، والنهود وبابنوسة خصوصاً فى فترة الصيف . صاحب هذه العملية مشكلة استقرار اجتماعى بالمنطقة ، ساهم بصورة واضحة فى تدهور الوضع الاقتصادى والاجتماعي والبيئي. كما تعانى المنطقة من تدهور فى القطاع الرعوي والزراعي فى ظل التنافس بين المزارعين والرعاة بسبب ضيق المراعى و زيادة أعداد الحيوانات وضيق المراحيل ومواعين المياه، كذلك مشكلة ملكية الارض ( العرُف) والتى تعرف بالحواكير والتى تؤدى إلى النزاع. أن التدهور الذي صاحب قطاعى الزراعة والرعى ، يعود فى المقام الاول إلى العجز فى مياه الشرب بالمنطقة والتى تنعكس سلباً على احداث التنمية الريفية المحلية المستدامة بالمنطقة.

**واقع المشاركة الشعبية فى المشروع بمنطقة الدراسة:**

**خلفية عن مشروع النهود للائتمان التعاوني لتمليك محطات المياه:**

تقع منطقة مشروع النهود للائتمان التعاوني ما بين خطي عرض11.5 13 درجة شمالا وبين خطي طول 27,15 و 29,5 شرقا، معظم سكان المنطقة من قبيلة الحمر بصورة عامة وبني فضل في الجزء الجنوبي منها والبديرية بريفي الاضية وقليل من المسيرية الزرق بريفي أبوزبد وتتركز الأنشطة في النشاط الرعوي بشمال المحلية وخليط من الرعوي والإنتاج الزراعي بجنوب المحلية، تحد من الشمال بمحليتي سودري و بارا ومن الجنوب محلية السلام وغبيش ومن الشرق شيكان ومن الغرب بمحليتي الضعين وأم كدادة.

**فلسفة المشروع:** يعتبر مشروع النهود للائتمان التعاوني، مشروع للتسليف الريفي، تم تمويلة من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (إيفاد) وقد أبرمت اتفاقية المشروع بين الصندوق وحكومة السودان في ديسمبر 1988 م وبدأ تنفيذ المشروع في مارس 1989م.

كانت فلسفة المشروع من تحريك و تنظيم المجتمعات في مؤسسات خدمية واقتصادية و تقوية قدراتهم للإشراف علي مجهوداتهم الإنمائية، ومن ثم قام المشروع بعمل دراسة لتقييم احتياجات المجتمعات من مياه وثروة حيوانية وتقاوي، وكانت نتائج هذه الدراسة ركز كل المواطنين علي احتياجهم للماء.

الهدف العام للمشروع: ضمان الإدارة الجديدة للموارد المائية والاستخدام الامثل للموارد الطبيعية من خلال تعزيز التنمية المستدامة القائمة على المشاركة الاجتماعية.

الهدف التنموى: تحريك المجتمع المحلى فى مجال إدارة مورد المياه لتقليل فجوة العطش وتدهور البيئة ولزيادة الإنتاج والإنتاجية من المحاصيل

[9] مكاوي ادم بخيت ، النسق القرابي بمدينة ام روابة ورقة علمية مقدمة فى برنامج الاصجاج البيئى بكردفان ارض العطاء والخير الابيض ، 2013م ، ص13.

[10] مقابلة : عبد الرحيم محمد الامين ، خبير جيولوجي ، ولاية شمال كردفان ، محلية ام روابة ، هبئة مياه الريف ، ام روابة الساعة 10 صباحاً ، 2018/8/23م.

[11] مقابلة : عبد الرحيم محمد الامين ، خبير جيولوجي ، ولاية شمال كردفان ، محلية ام روابة ، هبئة مياه الريف ، ام روابة الساعة 10 صباحاً ، 2018/8/23م.

الغذائية والنقدية لدي صغار المزارعين وتنوع الإنتاج الزراعي بغرض الاكتفاء الذاتي وتحسين المستوي المعيشي وزيادة دخل الأسر الريفية[12].

**مكونات المشروع:**

- مكون الموارد الطبيعية تهدف الى تعزيز إدارة الموارد الطبيعية فى المجتمعات المحلية المستهدفة، خاصة الغابات والمراعى والحياة البرية التى تتعرض لضغوط جراء الاستغلال المفرط والرعى الجائر، ويسعى الى إدارة تلك الموارد وبناء القدرات لضمان استدامتها.
- مكون المتابعة والتقييم يهدف الى التأكد من سير المشروع وتحقيقه للأهداف التى قام من أجلها.

**التمويل وفترة المشروع:** تم تمويل المشروع من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية (إيفاد) وقد أبرمت اتفاقية المشروع بين الصندوق وحكومة السودان (الهيئة القومية للمياه) ووكالة التنمية الفلينديةفي ديسمبر 1988م وبدأ تنفيذ المشروع في مارس 1989م. حيث بلغ إجمالي تمويل المشروع 16,7 مليون دولار أمريكي[13].

**الانجازات التى حققها المشروع بمنطقة الدراسة:**

أ. مشاركة المواطنين في تحمل هموم وتشغيل وصيانة وتأهيل المحطات يؤدي إلي المحافظة علي المحطات ورفع كفاءتها كما ابتدعت بعض اللجان نظام تشغيل دقيق ومثالي ومحسوب لخفض تكلفة التشغيل وبالتالي منصرفات الصيانة.

ب. يستطيع المواطنون الحصول علي احتياجات المحطة من وقود وزيوت وقطع غيار أو مواد أخري دون وجود قيود مالية أو إدارية مما يتيح سرعة وحرية الحركة وتلافي أي ضائقة أو عطل طارئ.

ج .يشارك المواطنون بجهدهم ووقتهم ومالهم في توصيل شبكات المياه وهي مساهمة فاعلة في تطوير محطات المياه وترقية الأداء بها والمحافظة عليها.

د.بنظام المشاركة الشعبية يتم خفض تكلفة الإنتاج وبالتالي خفض تعريفة المياه وذلك لان المواطنين يقومون بالإدارة والتشغيل والصيانة والتوصيل.

هـ .ساعد في قيام علاقات اجتماعية جيدة بين المواطنين لالتفافهم حول المحطة والتكاتف والعمل علي تحسين خدمات المياه.

و .رسوم المياه المحصلة ساعدت علي بناء منشآت أخري بمنطقة الخوي.

ز.مكن من مشاركة المرأة في اتخاذ القرار والإدارة عامة في بعض اللجان.

**استعراض دور المشاركة الشعبية بالمشروع بمنطقة الدراسة :**

تمهيد: يعتبر دور المشاركة المجتمعية أساسى فى عملية التنمية فى المجتمع , فهى احدى الركائز الاساسية التى تقوم عليها التنمية , فلم يأت اهتمام المسئولين الاجتماعيين بالمشاركة المجتمعية فى التنمية من فراغ , بل نتيجة لوعيهم الكامل بأهمية المشاركة المجتمعية فى تحقيق التنمية بصفة عامة.

مؤشرات تقييم المشاركة الشعبية بمنطقة الدراسة: لكى يتم تقييم المشاركة بالمشروع بمنطقة الخوى وضعت الدراسة عدة مؤشرات لتقييم هذه المشاركة ، تم ترتيبها على النحو التالى:

1) مؤشر مشاركه أفراد المجتمع: هو درجة أو نسبة مساهمة أفراد المجتمع فى المشروع.
2) مؤشر استمرارية المشروع: هو قدرة افراد المجتمع على استمرارية المشاركة الفعالة .
3) مؤشر تمكين المرأة الريفية : هو مدى مشاركة المراة فى المشاريع التنموية .
4) مؤشر توافر فرص العمل الأسري: هو مدى قدرة المشروع على توفير انشطة مصاحبة تستوعب عدد من افراد المجتمع لتحسين اوضاعهم المعيشية.
5) مؤشر تغطية الطلب على المياه: يتمثل فى درجة الحصول على المياه المطلوبة.

2-4 التحليل والنقاش: تعرض الدراسة فى هذه الجزئية نتائج تحليل بعض الخصائص الشخصية والاجتماعية للمبحوثين من خلال تجربة المشاركة الشعبية فى مشروع تمليك محطات المياه للمستفيدين بمنطقة الخوى من خلال الاسس التشاركية الاتية:

1/ ما مدى أهمية المشروع لسكان القرية؟

[12] مقابلة مع م. فتح الرحمن سامى الزين ، مدير هيئة المياه بمحلية ام روابة ، مبنى الهيئة بحى خمو ، 2027، الساعة 11 صباحاً

[13] م. على جار النبي الفكى ، مدير إدارة المياه السطحية ، الخرطوم رئاسة وزارة الرى والموارد المائية ، 2018/6/17م ، الساعة 8 صباحاً ،

جدول رقم (1) يوضح مدى أهمية المشروع بالمنطقة :

| نوع الاجابة | التكرار | النسبة % |
|---|---|---|
| مفيد | 47 | 94 |
| غير مفيد | 3 | 6 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه، نجد أن نسبة كبيرة من المبحوثين يرون أن مشروع تجمع مياه الخوي مفيد بنسبة 94% ، بينما نجد ان نسبة6 % من المبحوثين يرونه غير مفيد، من هذه النتائج نري ان أغلبية كبيرة من المبحوثين أكدوا بالاستفاده القصوي من مشروع تجمع مياه الخوي.

2/ طريقة تفعيل المشاركة الشعبية تحت مظلة التجمع للمشروع

جدول رقم (2) يوضح كيفية الالتحاق بالتجمع من قبل اهالى القرية

| الاشتراك | التكرارات | النسبة % |
|---|---|---|
| دعوة من قبل اللجنة | 43 | 86 |
| دعوة من صديق | 4 | 8 |
| تقدمت بنفسك | 2 | 4 |
| اخرى | 1 | 2 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر :الدراسة الميدانية 2018 م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه نجد أن أكبر نسبة86% من المبحوثين تم اشتراكهم في التجمع بدعوة من اللجنة التنفيذية للتجمع من جملة المبحوثين المساهمين بالتجمع، حيث اعتمدت اللجنة على دفاتر الحضور للاجتماعات التى كانت تنعقد من حين لاخر ، عليه تمت دعوة المواطنين الاكثر حضوراً ومشاركةً ، بينما نجد ان 8% من المبحوثين تم اشتراكهم بدعوة من صديق ونسبة 4% من المبحوثين تقدموا بأنفسهم للمشاركة في التجمع من هذا التحليل نلاحظ أن نسبة كبيرة تم اشتراكهم بمبادرة من اللجنة وتحريكهم للمشاركة في تجمع المياه.

3/ ما مدى معرفة الاهالى بجهة تمليك المشروع بالمنطقة؟

جدول رقم (3) يوضح مصدر معرفة افراد العينة بجهة التمليك فى المشروع:

| معرفة جهة التمليك | التكرار | النسبة % |
|---|---|---|
| من المنتفعين | 46 | 92 |
| من هيئة المياه | 4 | 8 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر الدراسة الميدانية 2018م

الجدول اعلاه، يوضح أن أكبر نسبة 92 % من جملة المبحوثين اللذين يرون أن فكرة تمليك المشروع للمواطنين نبعت من انفسهم.بينما يرى حوالى 8% منهم ان الفكرة نبعت من هيئة مياه الريف. مما يؤكد غالبية المبحوثين على علم بان المشروعات سوف تملك لهم ، مما ساعد على تكثيف المشاركة الفاعلة فى المشروع

4/ حجم المشاركة الشعبية بالقرية :

جدول رقم (4) يوضح حجم المشاركة الشعبية

| المشاركة | تكرار | النسبة % |
|---|---|---|
| مشارك | 41 | 82 |
| غير مشارك | 9 | 18 |
| الحملة | 50 | 100 |

المصدر: الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه نجد أن نسبة كبيرة من المبحوثين يشاركون في الأنشطة المختلفة بالمنطقة بنسبة 82 % من جملة المبحوثين، بينما نجد أن 18 %من المبحوثين لا يشاركون في الأنشطة المنفذة بالمنطقة، مما يؤكد ملاحظتنا أن نسبة المشاركة في جميع الانشطة التنموية المنفذة بالقرية عالية جدا، وهذا مؤشر بان مشروع النهود للائتمان التعاوني كان له الاثر الفعال فى تفعيل المجتمع.

5/ ما نوعية المشاركة الشعبية بالقرية:

جدول رقم (5) يوضح نوعية المشاركة بالمنطقة :

| نوع المساهمة | التكرار | النسبة % |
|---|---|---|
| بالرأى | 20 | 40 |
| بالمال | 24 | 48 |
| بالجهد | 2 | 4 |
| حضور الاجتماعات | 4 | 8 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه نجد أن نسبة 48% من المبحوثين يساهمون بالمال في الأنشطة المنفذة، و 40%من المبحوثين بالرأى، و8% يساهمون بالحضور، و4% يساهمون بالجهد .نلاحظ من النتائج ان مساهمة المبحوثين بالمال يحتل المركز الأول وبالرأى المركز الثاني مما يدل علي تجانس مجتمع المنطقة في المساهمة في المشروعات التنموية بصورة عامة.

6/ ايجابيات المشاركة الشعبية في الاستقرار الاجتماعى بمنطقة الدراسة:

الجدول رقم (6) يوضح الاستقرار الاسرى الذى احدثه المشروع بالمنطقة

| المساهمة فى الاستقرار | التكرارات | النسبة % |
|---|---|---|
| ساهم بصوة كبيرة | 45 | 90 |
| نوعا ما | 05 | 10 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر: الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه، نجد أن نسبة كبيرة من المبحوثين أفادوا بان المشاركة الشعبية ساهمت فى الاستقرار الاسرى بنسبة كبيرة بلغت90% بينما نجد ان 10% من المبحوثين يروا بأن الاستقرار الاسرى الذى احدثه المشروع لم يكن بالقدر المطلوب أو المتوقع. ربما يعود ذلك لأن طبيعة بعض اهالى المنطقة يعملون فى تربية المواشى(تجار ضأن) حيث يرتحلون الى اماكن بعيدة تستغرق شهور ، فى هذه الحالة قليل منهم لا يلاحظون ذلك الاستقرار كما يلاحظه الجانب الاكبر من العينة المبحوثة ، فهنا، ارتباط الوظيفة أو النشاط التجارى يكون عاملاً محدداً للاستقرار.

7/ ايجابيات المشاركة الشعبية في زيادة الانتاج الحيواني بمنطقة الدراسة:

الجدول رقم (7) يوضح زيادة الانتاج الحيواني التى احدثها المشروع بالمنطقة

| الزيادة فى الانتاج الحيواني | التكرارات | النسبة % |
|---|---|---|
| ساهم بصوة كبيرة | 48 | 96 |
| نوعا ما | 2 | 4 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر: الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه، نجد أن نسبة كبيرة من المبحوثين أفادوا بان المشاركة الشعبية ساهمت فى زيادة الانتاج الحيواني بنسبة كبيرة بلغت96% ، وذلك من توفر الالبان بصورة كبيرة ، حيث تساعد المياه بقدر كبير فى زيادة اللبن ، فعندما تشبع البقر وترتوى بالماء يزيد لحمها ولبنها ، بينما نجد ان 4% من المبحوثين يروا بأن الزيادة فى الانتاج الحيواني التى احدثها المشروع لم تكن بالقدر المطلوب أو المتوقع.

8/ ايجابيات المشاركة الشعبية في زيادة الانتاج الزراعي بمنطقة الدراسة:

الجدول رقم (8) يوضح زيادة الانتاج الزراعي التى احدثها المشروع بالمنطقة

| الزيادة فى الانتاج الزراعي | التكرارات | النسبة % |
|---|---|---|
| ساهم بصوة كبيرة | 47 | 94 |
| نوعا ما | 3 | 6 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر: الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه، نجد أن نسبة كبيرة من المبحوثين أفادوا بان المشاركة الشعبية ساهمت فى زيادة الانتاج الزراعي بنسبة كبيرة بلغت94%، حيث تمت زراعة الخضر والفاكهة حول محطات المياه ، مما ساهم فى الاكتفاء الذاتي من الخضر والفاكهة ، وعمل على زيادة الدخل من خلال بيع الفواكهة والخضار لاسواق المدن الاخرى، بينما نجد نسبة 6% من المبحوثين يروا بأن الزيادة فى الانتاج الزراعي التى احدثها المشروع لم تكن بالقدر المطلوب أو المتوقع ربما يعود ذلك لتحفيز المجتمع لمضاعفة الجهد بصورة أكبر.

9/ ايجابيات المشاركة الشعبية في تحقيق الرفاهية النسبية بمنطقة الدراسة:

الجدول رقم (9) يوضح الرفاهية النسبية التى احدثها المشروع بالمنطقة

| تحقيق الرفاهية النسبية | التكرارات | النسبة % |
|---|---|---|
| ساهم بصوة كبيرة | 44 | 88 |
| نوعا ما | 6 | 12 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر: الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه، نجد أن نسبة كبيرة من المبحوثين أفادوا بان المشاركة الشعبية ساهمت فى تحقيق الرفاهية النسبية بنسبة كبيرة 88% بينما نجد نسبة 12% من المبحوثين يروا بأن الرفاهية النسبية التى احدثها المشروع لم تكن بالقدر المطلوب أو المتوقع. كان فى الماضى قبل انشاء المشروع ، يصرف المواطن أكثر من 60% من دخله الشهرى أو اليومى للحصول على مياه الشرب من أماكن بعيدة، مما يجعله يعانى فى توفير الالتزامات المعيشية الاخرى. أما بعد تملكه المشروع اصبح يحصل على المياه بصورة أسهل وأضمن وأرخص ، مما جعله ينفق فى المجالات الاخرى مثل التعليم والصحة وغيرها.

10/ ماهية المشاكل التى تتعلق بملكية وعائدات وإدارة المشروع ؟

جدول رقم (10) يوضح نوعية المشاكل حول الملكية والعائدات وإدارة المشروع

| بيان المشكلة | التكرار | النسبة % |
|---|---|---|
| لاتوجد مشاكل | 50 | 100 |
| توجد مشاكل | 0 | 0 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه نجد أن نسبة 100% من جملة المبحوثين يؤكدون عدم وجود مشاكل بين لجان المياه المحلية وهيئة توفير المياه، حول ملكية المشروع والعائدات وإدارة المشروع. مما يؤكد أن الإدارة التشاركية بالمشروع عملت على تعزيز الثقة بين القطاع الحكومى الخدمى وبين القطاع الاهالى التطوعي بالمنطقة .

11/ ما مدى قابلية استمرار المشروع بالقرية:

جدول رقم (11) يوضح مدى قابلية استمرارية المشروع بالمنطقة

| بيان الاستمرارية | التكرار | النسبة % |
|---|---|---|
| استمرارية المشروع | 50 | 100 |
| عدم استمرارية المشروع | 0 | 0 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه ، أفاد جميع أفراد العينة المبحوثة ان قابلية استمرارالمشروع مؤكدة بنسبة (100%). تعتبر هذه النتيجة هدف استراتيجي للمشاركة الشعبية فى استمرار المشروع. حيث وضحت مؤشرات الاستدامة للمشروع من خلال الاتي: أولاً: نوعية المشروع ، حيث تمتاز محطات المياه الجوفية لأكثر من 50 سنة تكون قادرة على الخدمة، ثانياً : كلما تم تمليك المحطة لافراد المجتمع كلما حافظوا عليها أكثر من حيث يمتلكها القطاع الحكومي ، ثالثاً اصبح تدر عليهم مالاً وفيراً ، فى حين فى الماضى كانوا يدعون كثيرا من المال للاستهلاك فقط . كل هذه المؤشرات ساهمت الى حد كبير فى استمرار هذه المشروعات حتى الان منذ (1991-2019) .

12/ ماهى دوافع نجاح استمرارية المشروع بالقرية؟

جدول رقم (12) يوضح دوافع نجاح استمرارية المشروع بالقرية

| بيان الاستمرارية | التكرار | النسبة % |
|---|---|---|
| توفير التمويل | 22 | 44 |
| الادارة الفاعلة | 28 | 46 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه ، نجد أن نسبة 46% من جملة المبحوثين تري أن أسباب استمرارية مشروع المياه بالمنطقة هو والاداره الفاعلة لمجلس إدارة تجمع المياه، بينما 44% من المبحوثين يرون أن أسباب استمرارية المشروع هي توفير التمويل .هذه النتائج تدل علي أن الإدارة الفاعلة تحتل المركز الأول في استمرارية مشروع المياه في منطقة الخوي ويليها توفير التمويل للتشغيل والصيانة الدورية للمحطات للمحافظة علي استمرارية عملها .

13/ ماهو رايك حول تحربة المشروع بالقرية؟

جدول رقم (11) يوضح راى المبحوثين حول نجاح تجربة تمليك مشروع المياه للمواطنين

| تقييم التجربة | التكرار | النسبة % |
|---|---|---|
| تجربة تمليك المشروع ناجحه | 50 | 100 |
| تجربة تمليك المشروع غير ناجحه | 0 | 0 |
| الجملة | 50 | 100 |

المصدر الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه، أجمع جميع أفراد العينة المبحوثة ان تجربة تمليك مشروع المياه للمواطنين تعد تجربة ناجحة بنسبة (100%) وكانت هذه احد اهداف المشروع وهدف استراتيجي للمشاركة الشعبية.

14/ ماهية فوائد المشاركة الشعبية فى المشروع بالقرية ؟

جدول رقم (12) يوضح الفوائد المتحصلة من مشاركتهم في المشروع بالقرية

| الفوائد المتحصلة | التكرار | النسبة % |
|---|---|---|
| مياه الشرب للانسان والحيوان | 30 | 60 |
| الرابط الاجتماعي | 10 | 20 |
| التحسن فى خدمات التعليم | 6 | 12 |
| التحسن فى خدمات الصحة | 4 | 8 |
| الجمله | 50 | 100 |

المصدر الدراسة الميدانية 2018م

من النتائج الواردة في الجدول أعلاه ، نجد أن نسبة 60 % من جملة المبحوثين يتضح ان الفائدة التي جنوها من مشاركتهم في مشروع المياه والأنشطة بالمنطقة هي الحصول علي مياه الشرب للإنسان والحيوان ، 20 % من المبحوثين يؤكدون أن فائدتهم من مشاركتهم هي الرابط الاجتماعي، و 12 % من المبحوثين يرون ان الفائدة من مشاركتهم هي تعليم الابناء بالمنطقة، بينما 8 % من المبحوثين ان فائدتهم من مشاركتهم هي العناية الصحية . لذلك نلاحظ من النتائج أن الحصول علي مياه الشرب للإنسان والحيوان احتل المركز الأول من الفوائد التي يجنوها من مشاركتهم في المشروع بالقرية وهذا مؤشر يدل علي أن مشروع النهود للائتمان التعاوني كان هدفه الأول من تمليك محطات المياه للمواطنين توفير مياه الشرب للإنسان والحيوان بمنطقة الخوي.

**ملخص النتائج:**

توصلت الدراسة الى النتائج التالية:

1/ أسهمت المشاركة الشعبية لمشروع النهود للإئتمان التعاوني بصورة واضحة في حل مشكلة المياه في المناطق المتأثرة بالعطش بنسبة 90% .

2/ تم تفعيل وتحريك المجتمع تجاه المشروع وتملكه الشعور بالملكية ، مما ترتب عليه المحافظة على استمرارية المشروع.

3/ حقق المشروع نسبة عالية من الاستقرار الاسرى بالمنطقة مما يدل علي أن هنالك مشاركة شعبية فاعلة ساهمت فى نجاح المشروع يالمنطقة .

4/ساهمت المشاركة الشعبية فى زيادة الانتاج الحيواني بنسبة كبيرة بلغت96% ، وذلك عبر توفر الالبان واللحوم بصورة كبيرة.

5/ ساهم المشروع فى زيادة الانتاج الزراعي بالمنطقة ، مما انعكس ذلك ايجاباً على تحسن الاوضاع المعيشية بالمنطقة.

6/ ساعد في قيام علاقات اجتماعية جيدة بين المواطنين لالتفافهم حول المحطة والتكاتف والعمل علي زيادة الوعى والاندماج الاجتماعي والمسئولية الاجتماعية..

7/ رسوم المياه المحصلة ساعدت علي بناء منشآت أخري بمنطقة الخوي.

8/أفاد جميع أفراد العينة المبحوثة ان قابلية استمرارالمشروع مؤكدة بنسبة (100%).

9/أجمع جميع أفراد العينة المبحوثة ان تجربة تمليك مشروع المياه للمواطنين تعد تجربة ناجحة بنسبة (100%) ويعتبر هدف استراتيجي للمشاركة الشعبية.

10/نسبة 46% من جملة المبحوثين تري أن أسباب استمرارية مشروع المياه بالمنطقة هو والاداره الفاعلة لمجلس إدارة تجمع المياه، بينما 44% من المبحوثين يرون أن أسباب استمرارية المشروع هي توفير التمويل.

11/المشاركة الشعبية ساهمت فى تحقيق الرفاهية النسبية بنسبة كبيرة 88% بينما نسبة 12% من المبحوثين افادوا بأن الرفاهية النسبية التى احدثها المشروع لم تكن بالقدر المطلوب .

12/ بلغت نسبة حجم المشاركة الشعبية فى أنشطة المشروع بمنطقة الدراسة 82% .

**التوصيات:**

توصلت الدراسة لعدد من التوصيات نوجزها على النحو التالى:

1. ضرورة استحداث وسائل المشاركة الشعبية فى تنفيذ مشروعات التنمية الريفية.
2. تذليل العقبات التي تحول دون تفعيل المشاركة الفاعلة فى المجتمع المحلى.
3. ضرورة تشريع قوانين ولوائح للمحافظة على المنشآت المائية بالمناطق الريفية.
4. ضرورة تطبيق المنهج التشاركي فى مشروعات التنمية الريفية بالسودان.
5. إفراد نسبة لمشاركة المرأة و ذوي الاحتياجات الخاصة في لجان التنمية المحلية.
6. ضرورة الاهتمام بمشاريع المياه وتنمية البناء المؤسسي لها من موارد بشرية ومالية.
7. تفعيل المتابعة الدورية بمواقع مشاريع التنمية الريفية بغرض الاستدامة.
8. اثراء البحث العلمي وتنمية مشاريع المياه وتعزيز المحافظة على المصادر المائية.
9. استخدام الوسائل الشعبية في نشر المعرفة عبر الوسائل الجماهيرية كالإذاعة.
10. ضرورة اعتماد منهج شامل لتحقيق التنمية الريفية في السودان بدلاً عن انتظار المساهمات.
11. ضرورة تطبيق هذه التجربة فى مشروعات المياه بالمناطق المشابهة لها لتكون نموذجاً رائداً لها.

**الخلاصة:**

قدمت الورقة فى صفحاتها السابقة على استعراض المشاركة الشعبية فى إدارة محطات المياه لتحقيق التنمية المستدامة بمنطقة الخوى بمحلية النهود بولاية شمال كردفان. أسهم المشروع فى تحقيق الكثير من النجاحات من أهما توفير المياه الى كانت فى الماضى تمثل احدى التحديات التى تعانى منها المنطقة . كما أظهرت الدراسة نتائج ايجابية لمنهج المشاركة الشعبية مما اسهم المشروع بصورة واضحة فى تجاوب المجتمع بصورة كبيرة مع المشروع مما أدى الى تفعيل وتحريك المجتمع والشعور بالملكية من خلال ترتيب الاولويات مما انعكس ايجاباً على نجاح المشروع واستمراريته.

**المراجع والمصادر:**


1/ النور عز الدين ادم: التمية المستدامة بين النظرية و التطبيق ، مقرر التنمية الريفية ، كلية تنمية المجتمع ، جامعة زالنجي ، 2007م

2/ عبد المنعم شوقي: مشاركة المواطنين في التنمية الريفية، إدارة التنمية الريفية – المملكة المغربية – 1978م.

3/ احمد عبد الرؤوف درويش : قضايا التنمية فى الدول النامية مقدمة فى سوسيولوجية التنمية ، ط1، الاسكندرية ، دار الوفاء للطباعة والنشر ،2013م.

**الرسائل الجامعية والمنشورات الدورية:**

4/ رشاد حماد على حماد : تقييم المشاريع فى المنظمات غير الحكومية بقطاع غزة ، رسالة ماجستير غيرة منشورة فى ادارة الاعمال ، جامعة الازهر ، 2010م

5/ عزيزة ادم على: استدامة المشاريع التنموية ، دراسة تقييمية لمشروع جبل مرة للتنمية الريفية(1980-2002)، جامعة الخرطوم ، كلية الدراسات العليا ، قسم الجغرافيا، رسالة ماجستير ،2007م.

6/ بقي، محمد عبد الكريم . معوقات استدامة مشاريع التنمية في المجتمعات الريفية : دراسة حالة مشروع ادارة الاحواض المائية - ولاية النيل الأزرق -قري الكَدالُو ، رسالة ماجستير ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية الدراسات الزراعية، 2018م

7/حدارو قسم الله حدارو: مساهمة مشاريع حصاد المياه فى تحقيق الامن المائي "دراسة حالة ولاية شمال كردفان ، رسالة ماجستير فى الاقتصاد ، جامعة النيلين ، 2016م.

8/ وزارة الشئون الاجتماعية – بحوث مؤتمر المشاركة الشعبية في التنمية الريفية، الإسكندرية 1975م.

9/ مكاوي ادم بخيت ، النسق القرابي بمدينة ام روابة ورقة علمية مقدمة فى برنامج الاصجاج البيئى بكردفان ارض العطاء والخير الابيض ، 2013م .

**المقابلات:**

10/ عبد الرحيم محمد الامين ، خبير جيولوجي ، ولاية شمال كردفان ، محلية ام روابة ، هيئة مياه الريف ، ام روابة الساعة 10 صباحاً ، 2018/8/23م.

11/ صديق النور ، مهندس جيولوجي ، ولاية شمال كردفان ، محلية شيكان ، هيئة مياه الريف بالابيض الساعة 9 صباحاً ، 2018/8/23م.

12/ م. فتح الرحمن سامى الزين ، مدير هيئة المياه بمحلية ام روابة ، مبنى الهيئة بحى خمو ، 2018/7/20، الساعة 11 صباحاً.

13/ على جار النبي الفكى ، مدير إدارة المياه السطحية ، الخرطوم رئاسة وزارة الرى والموارد المائية ، 2018/6/17م ، الساعة 8 صباحاً.