



THE HYDRAULICS RESEARCH CENTER
مركز البحوث الهيدروليكية



Spate Irrigation
Network Sudan

الري الفيضي

Spate Irrigation

النشرة الإخبارية لمشروع الري الفيضي بمركز البحوث الهيدروليكية العدد الثاني يونيو 2014م

اقرأ في هذا العدد

- موجهات التصميم في أنظمة الزراعة القائمة على الفيضانات
- مشاكل مشروعات الري الفيضي في السودان
- تقييم تجربة روابط مستخدمي المياه في دلتا القاش

موجهات التصميم في أنظمة الزراعة القائمة على الفيضانات

تغطي نظم الزراعة القائمة على الفيضانات حوالي 30 مليون هكتار في العالم وتشكل مصدر دخل لقريبة 150 مليون نسمة في أفريقيا وآسيا. بعض هذه النظم تواجه مشكلات تقنية تستوجب المعالجة الفورية وبعضها يعمل بكفاءة أقل من المتوقع. من هذا المنطلق تأتي أهمية وجود الموجهات التصميمية العملية لهذه الأنظمة. تحت مظلة مشروع الري الفيضي للتنمية الريفية والحد من الفقر، يقوم مركز البحوث الهيدروليكية بالمشاركة في العمل البحثي "The design guidelines on flood-based farming systems"

والذي ينفذ من قبل معهد UNESCO-IHE (هولندا) وبالتعاون مع عدة جهات أخرى من بينها (MetaMeta – The Netherlands) وجامعة مكالي بأثيوبيا .

امكانيات الري الفيضي في العالم

يعتبر الري الفيضي من أبرز أنظمة إدارة المياه في المناطق الجافة المتاخمة للمناطق الجبلية وينتشر في جنوب آسيا، الشرق الأوسط، شمال أفريقيا، القرن الأفريقي وأجزاء من أمريكا اللاتينية. عادة تتم زراعة الحبوب، القطن، البقوليات والخضروات في مشاريع الري الفيضي لا تتوفر احصائيات دقيقة حول مساحات الري الفيضي في العالم ولكن تتراوح بين 2-2.5 مليون هكتار، يتواجد حوالي 67% منها في باكستان و7% في كل من السودان والصومال بينما حوالي 5% توجد في اليمن، الجزائر وإثيوبيا وحوالي 4% في المغرب. يعول الخبراء في مجال الري الفيضي على الامكانيات الكبيرة المتاحة لإنتاج الغذاء وتحسين سبل المعيشة للمجتمعات التي تعتمد على هذا النظام .

الري الفيضي (يشار إليه في بعض الأحيان بحصد مياه الفيضانات) وسيلة للري باستخدام مياه الفيضان في المجرى المائي الذي يكون جافاً في العادة. وتتم هذه النظم بوجود مستجمع كبير للمياه في أعلى النهر. تعتمد آلية الري الفيضي على استغلال مياه الفيضانات غير المتوقعة، إذ تتم زراعة الأرض بعدد تشعب التربة بالمياه هناك نوعان من الري الفيضي أولاً: حصد مياه الفيضان داخل المجرى المائي بينما تتجمع المياه المتدفقة وتنتشر في الوادي حيث تزرع المحاصيل؛ وتُشيد السدود عبر الوادي باستخدام الحجارة أو الأتربة أو كليهما وتُحز في كثير من الأحيان بحواجز صخرية ثانياً: تحويل مياه الفيضان بتغيير مسار الفيضانات من الأتهار الموسمية إلى المناطق الزراعية المجاورة لاستخدامها مباشرة ويرفع منسوب المياه باستخدام منشآت هيدروليكية داخل مجرى النهر لتحويلها

تراكم الطمي في المنشآت الهيدروليكية



غزو المسكيت في طواخر



مشاكل مشروعات الري الفيضي في السودان

بصورة عامة فإن أبرز المعوقات التي تجلبه تطوّر مشاريع الري الفيضي في السودان هي عدم وضوح العلاقات الإدارية والأطر المؤسسية. على وجه الخصوص نجد أن مشروع خور أبو حبل يعني فنياً من سوء إدارة المياه على مستوى الحقل ومن مشكلة تراكم الإطماء وعدم توفر البيانات، في حين أن دلتا طوكر بإمكاناتها الهائلة تواجه تحديات التغيرات المورفولوجية لخور بركة وغزو المسكيت الخ... وبالنسبة لمشروع القاش فمن أهم المهددات الإطماء والفيضانات المفاجئة وانخفاض الانتاجية

جدير بالذكر أن دلتا القاش حظيت بدعم والتمويل

من قبل منظمة الإيفاد (2004-2012)

والذي أسهم بشكل كبير في الآتي:

- تأهيل البنيات الأساسية للري
- توفير المعدات والآليات
- تكوين روابط مستخدمي المياه

استهدف البحث (31) رابطة في كل من تفتيشي كسلا ودقين. استند التقييم على نتائج الاستبيانات واللقاءات المباشرة مع المزارعين المعنيين. نتائج البحث أشارت إلى ضعف هذه الروابط فنياً ومالياً مما يستوجب الكثير من الجهود والدعم المالي والبرامج التدريبية لتطويرها أما إدارياً فهي مؤهلة للقيام بالدور المنوط بها إن وجد الدعم اللازم.

تقييم تجربة روابط مستخدمي المياه

قام معهد إدارة المياه والري - جامعة الجزيرة بدعم مالي وإشراف من مشروع الري الفيضي بإجراء دراسة لتقييم تجربة روابط مستخدمي المياه في دلتا القاش والتي أنشئت في عام 2004 بهدف المشاركة في إدارة نظام الري بالمشروع وفي الأنشطة الزراعية من أجل زيادة الإنتاج وتحسين الأوضاع المعيشية.



مشاركة السودان في ورشة تبادل الخبرات في اليمن



في اطار أنشطة برنامج الري الفيضي شارك وفد السودان في الندوة الدولية لتبادل الخبرات في مجال الري الفيضي والتي نظمتها مركز المياه والبيئة بجامعة صنعاء في الفترة من 24 الى 28 نوفمبر 2013. ضم وفد السودان ثمانية مشاركين من مركز البحوث الهيدروليكية، مشروع القاش الزراعي، مشروع أبوحبل ومشروع دلتا طوكر.

من أبرز مخرجات الورشة تبادل الخبرات في مجال الري الفيضي مع المشاركين من كل من أثيوبيا واليمن الى جانب الزيارات الميدانية للوقوف على التجربة اليمنية العريقة في مجال الري الفيضي على أرض الواقع.



التعاون المشترك مع مشروع الري الفيضي بباكستان



في إطار التعاون المشترك مع مشروع الري الفيضي بدولة باكستان، حصل السودان على عدد (30) ماكينة لاستخلاص منتجات الألبان. هذه الماكينات تعمل بالكهرباء وتقلل من الجهد اليدوي المستخدم للحصول على منتجات الألبان في المناطق الريفية. تم توزيع الماكينات على روابط مستخدمي المياه في مشروع القاش الزراعي وأبوحبل ويتم الإشراف عليها من قبل إدارة المشروع للوقوف على جدواها اقتصاديا بالمقارنة مع الطرق التقليدية المتبعة.

توزيع الماكينات على المزارعين في القاش

مخرجات البحوث التطبيقية

قام مشروع الري الفيضي بتمويل العمل الحقلّي لعدد خمسة (5) من الدارسين لنيل درجة الماجستير بجامعة كرانفيلد الانجليزية. تتناول الدارسون بالبحث العديد من المشكلات الفنية في مشاريع الري الفيضي وفقا للخطة البحثية الموضوعة سلفا من قبل إدارة المشروع



من البحوث التي اجريت: تقييم منشآت الحماية لمدينة كسلا من خلال تطبيق (HEC-RAS model) تقييم تجريبية روابط مستخدمى المياه في مشروع القاش الزراعي

باستخدام صور الأقمار الصناعية خلال الثلاثين عاما الماضية ومن أبرز مخرجات بحثه تزايد مساحات المسكيت في دلتا القاش من 24% (1979) الى 38% (2013). وتبقى المعادلة الصعبة للموازنة بين تمدد غطاء المسكيت والاستفادة الايجابية منه وبين الخطر الداهم من انخفاض منسوب المياه الجوفية في دلتا القاش بسبب المسكيت



الطرق الملائمة لتصميم وإدارة المياه على مستوى الحقل في مشروع القاش واقتصاديات مشاريع الري الفيضي

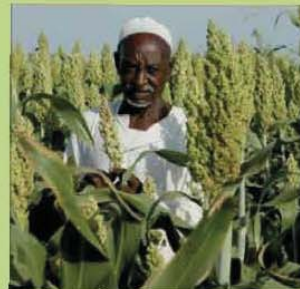


من ناحية أخرى، قام المشروع ايضا جزئيا بتمويل العمل الحقلّي لدارس من معهد (UNESCO-IHE) لنيل درجة الماجستير. عكف الدارس على تناول تطور غزو المسكيت بدلتا القاش

الجهات الحكومية الداعمة للمشروع

أُؤسست مشاريع خور أبوحبل في عام 1945 وتبلغ المساحة الكلية القابلة للري حوالي 60 ألف فدان. تقدر المساحات المزروعة حاليا بحوالي 9000 فدان في السيح و 3000 فدان في الرهد. من أهداف المشروع زراعة المحاصيل الغذائية لتحقيق الأمن الغذائي لسكان المنطقة والولاية الى جانب زراعة محاصيل الصلار والمحاصيل النقدية كالقطن وزهرة الشمس وغيرها. هذا ويهدف المشروع ايضا لتشجيع قيام الصناعات التحويلية كالغزل والنسيج وصناعة الزيوت والصابون وتوفير فرص عمل مطيا لتحسين المستوى المعيشي والارتقاء بالأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والبيئية

تم تأسيس مشروع دلتا طوكر الزراعي في عام 1867 وهو يقع بشرق السودان جنوب ولاية البحر الاحمر ويعد أكبر مشروع زراعي في الولاية. يتميز المشروع بالأراضي الخصبة جدا والتي تبلغ 406 ألف فدان بما فيها الغابات ومنطقة طوكر السكنية. تروى أراضي دلتا طوكر بمياه فيضان خور بركة (يوليو-سبتمبر) والذي ينبع من المرتفعات الأثرية ويتراوح ايراده السنوي بين 250-900 مليون م3. تقوم وحدة الري بالتنسيق مع ادارة المشروع واتحاد المزارعين بعمل خطة سنوية لتوجيه مياه الفيضان نحو الأراضي الزراعية باستخدام الجسور الترابية. من أهم أهداف المشروع تحقيق الأمن الغذائي للسكان وتوفير أعلاف الحيوان الى جانب توفير فرص العمل لاستقرار المواطنين



مشروع القاش الزراعي
مشروع دلتا طوكر الزراعي
مشروع خور أبوحبل

يقع مشروع القاش الزراعي في ولاية كسلا على مسافة 100 كيلومتر من مدينة كسلا و 10 كيلو متر من مدينة أروما حيث توجد رئاسة المشروع. تبلغ مساحة المشروع حوالي 100000 هكتار يروى منها حوالي الثلث فقط. يتكون المشروع من ستة تفتيش في كل من كسلا، ومكلي، ودقين، وتندلاي، ومتايب وهداليا. يعتمد المشروع في ري أراضيه على مياه فيضان نهر القاش (ايراده السنوي أكثر من 650 مليون م3) باستخدام نظم الري الفيضي حيث يتم توجيه المياه من خلال سحبها إلى قناة رئيسية تتفرع منها على بعد كيلومتر واحد ستة (6) قنوات توزيع. من أهداف المشروع تحقيق التنمية المستدامة بالمنطقة وتوفير سبل العيش لسكان الريف فيها والاستخدام الكفؤ والعائل والمستدام لموارد الأرض والمياه الى جانب تعزيز القدرات التخطيطية الرامية إلى تحسين نظم فلاحه المحاصيل ورعاية الحيوان لإنعاش موارد الرزق المستدامة في القاش

HRC — Sudan
MOWR&e
P.O.Box 318 Wad-medani Sudan
Tel:+249511843220
Fax. +249511859700
Email: Info @ hrs-sudan.sd
Website: hww.hrs-sudan.sd

