

Agricultural Water Management Project



The Training Curriculum

2nd Edition
2007

Agricultural Water Management Project
6, Michel Bakhoum Str. Dokki, Cairo, Egypt
Phone: 02 335 33 49
Fax: 02 337 15 29
E-Mail: ofwm@gtz-eg.com



Ministry of Agriculture
and Land Reclamation



The Team:

Eng. Reda Ismail (Supervisor of the Minister's Office Sector and Project Director,)
Mr. Paul G. Weber (Irrigation Agronomist and Team Leader)
Dr. Magdi Anwar (Senior Training Expert)
Ms. Dalia Gouda (Impact Monitoring Expert)
Eng. Saleh Abd El-Wanis (Institutional Issues)
Dr. Samir Abo Soliman (Head of the Soil, Water and Environment Research Institute and Executive Project Director)

Ministry of Agriculture and Land Reclamation, Cairo
Extension Sector
Agricultural Water Management Project
c/o GTZ-Cairo Office, 4 D El-Gezira Street, 11211 Zamalek, Cairo
Phone: +202 33 53 349
Fax: +202 33 71 529
eMail: paul.weber@gtz.de
magdi.anwar.ofwm@gtz-eg.com
dalia.gouda@gtz.de

Preface

H.E. President Mubarak in the directives he gave in February 2005 focused on the importance of irrigation water rationalization. This should be achieved through increasing awareness and participation of farmers in the decision making process pertaining to this central issue, which determines the economic, social and ecological conditions of the "Old Lands" since this provides the basis of livelihood for nearly half of the Egyptian population, and the majority of the poor.

In accordance with this directive, "Agricultural Water Management Project, AWMP" is assuming the responsibility of developing a participatory extension and training approach and a corresponding training curriculum focusing on irrigation Extension or advisory services. It is addressing primarily professionals at central and governorate levels who are responsible for formulating the extension strategy and formulate irrigation related extension topics, and for promoting them through leaflets, television programs, radio messages, etc. In its Arabic version, the guidebook consists in a collection of hand-outs and shall be used as an information source by extension workers, key farmers, and heads of Water Users Organizations (WUOs) who need to be able to answer questions from, as well as be able to defend the interests of, farmers.

As is the case in Egypt, the agricultural sector all over the world is under increased pressure to make more efficient use of water. The agricultural sector is blamed for being the largest water consumer and having the lowest output per return unit of water used of all sectors.

The potential for achieving benefits on the micro-economic or farm level because of better on-farm water management (OFWM) are quite often substantial. It is possible to increase production with the same amount of water, or produce the same yield with less water, which can lead to increased incomes for farmers.

To enable farmers and water users to increase the water productivity in the field of agricultural crop production, a well-trained extension service is required. The existing extension structures of the MALR and of the MWRI with their conventional approach have not been very successful in changing the way farmers use water. This is mainly due to the fact that extension staff often has little awareness of either farmers' actual needs and problems, or of the practical value of their messages with regard to the farmers' social and financial conditions. New and more participatory ways for the dissemination of information in the field of OFWM seem to be urgently needed.

The Four Steps Approach

The implementation of a participatory extension approach, acting on demand of farmers, will have to be implemented through specialized extension staff or irrigation advisors ("OFWM specialists") following the four steps approach outlined below.

Step 1: "Listening to farmers" and enhancing their capacity to analyze and solve problems

A few selected, highly motivated and specialized members of the extension staff together with selected and trained key-farmers, dedicated to helping the farmers' community, will do this first step starting with (representative) individual farms, identified and selected from each social stratum or production system within a canal command area (approximately 5,000 fed). This step will later be repeated at community and higher levels (Water Users Associations on Branch Canal level and Water Boards on district level). The instruments developed under the well-known heading of "Participatory Rural Appraisal" (PRA) have proven their usefulness for enhancing problem analysis and problem-solving strategies for farmers and groups. The PRA technique is therefore the subject of Training Module No 1 provided by the project.

Step 2: "Vertical extension" or "technology transfer"

This step is the closest to the traditional understanding of extension as an instrument for assisting farmers to obtain access to general technical information, and to problem-related findings of (a) scientific agricultural research on mostly technology-related topics, and (b) of other farmers' experiences with this technology, where it has already been introduced.

To reach as many farmers as possible, the use of modern media like TV, radio, newspapers and extension leaflets to inform them about research findings can be of great help in this step. Research findings and modern technology such as water-saving irrigation equipment and irrigation practices are best disseminated through organizing visits to demonstration plots in research stations, and agricultural fairs. In addition, in order to inform farmers on individual problem solving strategies of other innovative farmers, visits to different canals and to different governorates may be organized.

Step 3: "Farmers' experimentation" or "Farmers' adaptive research"

This step consists of assisting individual farmers and farmers' groups willing to perform their own experiments to adapt research recommendations on agronomic, hydraulic and social innovations. Farmer experimentation may be supported with competent advice to reduce experimentation-related risks, but not in giving overt or hidden subsidies. This assistance to farmer experimentation shall fully substitute all externally managed, and therefore costly, on-farm activities of scientists and researchers such as running so-called demonstration plots on farmers' land.

Several extension and training modules are concerned with the subject of promoting farmers experimentation.

Step 4: "Horizontal communication" amongst farmers and "vertical communication", giving feed-back to the research system

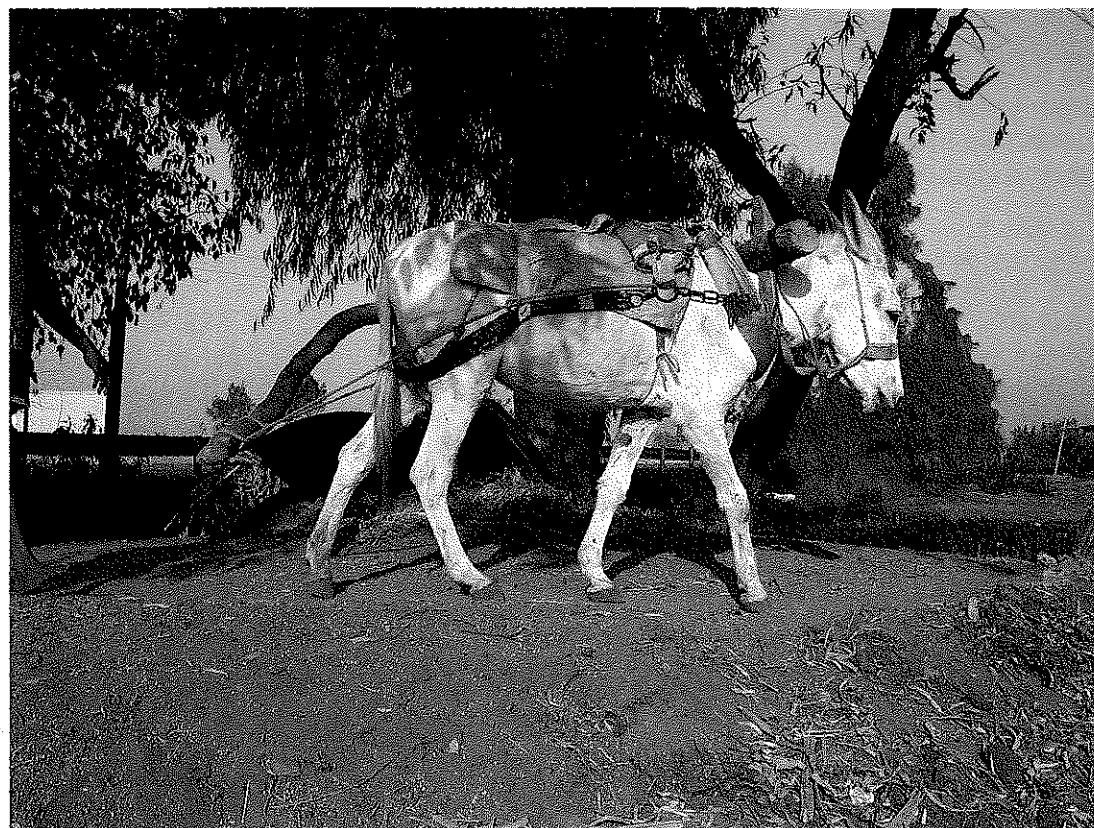
While horizontal communication is the main mechanism for spreading information within a farming community, the concept of researchers utilizing the feed back from farmers is also promoted. Thereby, such experiences and suggestions are taken into consideration when undertaking further scientific research or designing or redesigning development projects and to facilitate the dissemination of information to other farmer groups. Farmers are inclined to talk to their fellow farmers about what they think and what they have experienced with propagated innovations. When farmers have bad experiences, they are communicated to their neighbours, who are then reluctant to apply propagated new technologies and practices.

Extension staff need to document the results and findings of farmers' experimentation with new technologies so that this information can be passed to researchers and decision makers, who may then consider this feed-back when developing future innovations or when designing new projects. The role of advocating farmers' interests requires a high degree of trust among extensionists and farmers. Equally, extensionists need a good standing if they want to be taken seriously when acting as advocates of the farmers' interests in front of researchers as well as government and project officials.



The training curriculum

The following gives a short summary of the learning objectives of the proposed curriculum structured in 10 modules and one preparatory or inception workshop:



Preparatory workshop: What is meant by “participatory”, “on-demand” extension services and what is the “four-step” extension approach?

This workshop is meant to address general issues of irrigation extension and advisory services to agricultural water users. The rationale of the project and the concept of the training program will be presented. The participants will learn the basic elements of the “four-step” approach as outlined in the handbook. This workshop is not limited to extension personnel but will also be a platform for decision makers from both ministries to discuss with extensionists what impact they expect extension and advisory services to make on the quality of irrigation management in Egypt’s Old Lands. Last, but not least, this workshop will be an opportunity for field workers, and even lead farmers, to air their views in front of decision makers.

Module No 1: How to help farmers participate in identifying, analysing and solving their problems?

Participants from both ministries (MALR and MWRI) will understand that PRA is a research methodology, which fosters local ownership over management of information. PRA uses a variety of techniques and activities to which local people can easily relate. This enables them to express their thoughts, to analyze the factors, which shape their lives, and to realize the value of their own knowledge and information. This process of collective reflection helps communities and groups such as water users associations to mobilize and harness their information resources for their own uses. PRA is about giving development initiatives back to the people. In the new century, development will not remain the exclusive preserve of planners and professionals. True, sustainable development must put people at the center of the development process. It is the awareness of their own situation that will lead people towards greater self-reliance and more determined advocacy for their own agenda.

Module No 2: How to help farmers to make a cost / benefit estimate?

When deciding on investing in any improvement for their land, farmers always make an unstructured cost-benefit analysis. They consider costs, liquidity, expected benefits and risks. The participants from both ministries will get the tools needed to help farmers to structure these economic considerations and to base them on objective figures for costs and benefits.

Module No 3: How to help farmers when deciding to improve their water distribution system between mesqa and field turnout

In this module, specially conceived for agronomists from the MALR the future OFWM specialists are informed about the most promising technical options to improve the water distribution within a mesqa command area through improving the water flow to the individual farms. They learn how to come to a cost-benefit analysis for each individual option and how to give farmers the competent answers to questions pertaining to this kind of investment. Also considered here is the most advanced option of underground pressurized pipelines replacing open channels and field ditches. The participants are given the necessary details about where to get actual information on prices of equipment and building materials, on marwa system improvement costs (without and with subsidies which might be available), and on how to estimate expected benefits for the farmers.

Module No 4: How to help farmers when deciding to improve their water distribution within one single plot (soil preparation / precision levelling / irrigation methods and systems)

Research results – which have to our knowledge executed in the sugar-cane area in Upper Egypt – have clearly shown that precision levelling with the help of hydraulically operated shields and even with the help of a laser beam can bring about water savings of up to 25 %¹. In addition, good levelling together with using long furrows can considerably increase crop yields and income. In this module the future OFWM specialists from

¹ through USAID in the context of the APRP (Agricultural Policy Reform Program). Research by SWERI in Sakha station has resulted in similar water saving potential for rice in the 90s.

both ministries are given the information on such research findings together with the instruments they need to transfer such findings to the prevailing small-holder systems in the project area on Mahmoudia and Meet Yazeed Main Canals, where different crops are grown compared to Upper Egypt, and where rice growing is an extremely important feature of the cropping pattern.

This module will make the OFWM specialists familiar with different options for better soil preparation before each season, as well as with the agronomic, technical and economic pre-requisites for using gated pipes combined with long furrows, or even low-pressure drip irrigation systems instead of the traditional small basins. It will give them the knowledge of estimating costs and benefits of each of these options. It will make them able to answer questions of farmers concerning availability and costs of hiring machinery services for soil preparation and levelling operations.

Module No 5: How to help farmers draw advantage from planting short cycle varieties and adjusting crop rotation and crop selection

New opportunities are actually been created by the availability of new varieties, new crops and the introduction of continuous flow in Branch Canals, replacing the traditional rotational water supply.

The successful introduction of short-cycle rice varieties in the project area has had an enormous impact on the cropping system. Because of the shorter occupancy of the land within one year, more flexibility in planting time has been obtained, and more time is left to execute the harvesting and soil preparation operations between the winter and summer seasons. During this extra time, when land is fallow, construction work to line marwas or a precision levelling operation can be executed without disturbing the crops. In addition, farmers can schedule planting and harvesting times on different plots in such a way that labour peaks are avoided. Continuous availability of water in Branch Canals opens the possibility of scheduling irrigation at Mesqa level according to plant requirements, if crop consolidation within a Mesqa area has been implemented. In this module, the future OFWM specialists from both ministries are given the required information on such agronomic, social and economic changes and how they can help farmers to make use of these new opportunities.

Module No 6: How to help farmers when deciding to improve drainage and to maintain soil fertility through combating salinity and alkalinity

This module gives the future OFWM specialists from both ministries the needed knowledge about soil and water relationship and the different options for controlling a high water table with problems of salinity and/or alkalinity. It puts emphasis on self-help techniques when dealing with problems with the existing (tile) drainage system, like crop consolidation for cotton and plugging drains for rice growing. The tutors for this module will be recruited from the drainage department of the MWRI and from the Soil, Water and Environment Research Institute (SWERI) from the MALR.

Module No 7: How to help farmers when deciding to improve irrigation operation (scheduling and application)

This module gives OFWM specialists from both ministries the mathematical and hydraulic skills for calculating the best irrigation application rates, and establishing a rotational

water distribution among mesqas at a given inflow into the branch canal and a given installed pumping capacity on the head of each mesqa. The future OFWM specialists will be capable of discussing with farmers ways of achieving a smooth irrigation operation considering hydraulic, technical and social aspects. Furthermore, in this module the OFWM specialists will be informed about deficit irrigation techniques and the problems farmers face with night irrigation to cope with situations of water shortage without incurring lower yield and income.

Module No 8: How to help farmers when deciding to improve maintenance of the private and communal irrigation system. Roles of WUAs, Water Boards and Irrigation Districts

This module mainly addresses the staff of the MALR and gives to the future OFWM specialists the necessary information on rules and regulations concerning the individual, communal and governmental responsibilities for maintaining the irrigation infrastructure. They will be able to support the farmers' discussion process on their respective participation in physical maintenance works, especially where communal/ urban aspects are to be considered besides those of agricultural water use. Eventually, this module may be fully organized as an additional event in the already existing training programme addressing Water Boards by the Irrigation Advisory Service of the MWRI.

Module No 9: The roles of agricultural research and extension. The difference between on-station and on-farm research, and how to support farmers' experimentation

In this module the future OFWM specialists from both ministries will be made aware of the need for making a clear distinction between research conducted by scientists, either on-station or on-farm and demonstration-plots as a means to inform farmers on one hand and farmers own experimentation or adaptive trials on their individual farms on the other. Participants will understand why it is useless to run demonstration plots by government or project agencies and how innovations are transferred into the smallholder agricultural system in Egypt.

Module No 10: Enhancing farmer- to- farmer communication and giving feed-back to the research system

In this module the OFWM specialists from both ministries will be informed about different ways of farmers' communication and how to enhance a discussion process between farmers on a single mesqa (within one single WUA) and between farmers from different mesqas (between WUA on one Branch Canal). A communication process amongst farmers is necessary in order to reach agreements on: crop and plot consolidation (rice/ cotton for example) and for joint hiring of machinery services as well as on agreements to practice a kind of rotational water distribution under continuous flow in a Branch Canal, on who will practice irrigation application during night-time, on who will participate in maintenance works on the mesqa and on the Branch Canal, on legal issues and on settling conflicts. Furthermore, OFWM specialists are informed on the role of farmer to farmer communication concerning individual findings from farmer experimentation in the process of adopting innovations.

The training concept of the project

The objective of the training program is to qualify and motivate extension staff to act as competent advisors in the field of irrigation and to become valuable dialogue partners of agricultural water users.



The target group

The Agricultural Extension Sector of the MALR and the Irrigation Sector of the MWRI, through their extension or advisory staff, are responsible for transmitting the findings of the research institutes and the government to farmers. They are the most important mediators between the government and the farming community, and therefore they are the immediate target group of the proposed program.

The extension staffs of both the MALR and the MWRI have contact with the same farmers and water users. However, each of these two organizations has its own identity, role and agenda. As one of the intended outcomes of this program is the strengthening of cooperation between them for the benefit of the farmers, the most practical solution is to qualify both in groups composed of trainees delegated from both organizations, but affected to the same area, and to make them exchange experiences and views.

In addition, key-farmers or leaders of Water Users' Organizations (WUOs) will be proposed for qualification by the project and the MALR. They should come from those areas where one of the already qualified OFWM specialists is posted. In close cooperation with these already qualified OFWM specialists, some training courses specially tailored to the needs of this type of trainee have been conceived by the project.

Selecting the right trainers

The trainers should have the ability to stick to a participatory, demand-oriented extension approach. This so-called four-step approach considers farmers in Egypt rational acting people and pays the respect due to their collective irrigation experience accumulated over several thousand years. The final decision on nomination will be taken through a joint committee from the project and the MALR resp. the MWRI.

In order not to fall back into a mere training on technology transfer, the selection of the right trainers is essential. All parts of the training program dealing with new techniques need to be put into a framework which makes trainers and trainees understand that technical competence is not needed to "convince" farmers, but to make them take the right decisions on investing in a technology, or on the appropriate problem solving strategy. Therefore it is proposed to use a model of teaching which consists in delivering a course through a couple of trainers, one being a technical, and the other being a socio-economic expert.

Proposed job description for the future OFWM specialists

In Egypt, improving the agricultural water use on the fertile soils of the Old Lands is a pre-requisite to sustainably secure one of the oldest and most productive agricultural production systems in the world. In addition, preserving the quality of the Nile water as Egypt's most valuable natural resource is another pre-requisite for the survival of the population. Both issues cannot be tackled successfully without the participation of the majority of small-scale farmers and agricultural water users.

Developing an adequate methodology to help farmers themselves identify highly differentiated and viable practices ("innovations") as an answer to new conditions created by the recent improvements of the hydraulic system in Egypt is a pre-condition to improve the water use of small-scale farmers in the Old Lands. The job of the future OFWM specialists consists in supporting better water management practices by farmers and in supporting the development of new techniques with farmers.



Responsibilities

1. Listening to farmers and enhancing farmers' analysis of problems beginning on (representative) individual farms within a canal command area (or approximately 5000 feddan), and then at community (Water Users Organizations) and district levels, the latter focusing particularly on organizational problems such as maintenance of the irrigation infrastructure. This task requires the OFWM extension specialist to be dedicated to advocating farmers' interests and to gain an in-depth knowledge of his area of responsibility.
2. Vertical extension or technology transfer: Assisting farmers to obtain access to general technical information, and to problem-related findings of (a) scientific research on mostly technology-related topics, and (b) of other farmers' experiences with this technology, where it has already been introduced. In order to reach as many farmers as possible, the OFWM extension specialist needs to be conversant with the use of modern media like TV, radio, newspapers and extension leaflets. Research findings and modern technology like water-saving drip irrigation equipment etc. might be made known through organizing visits to research stations and agricultural fairs. In addition, in order to inform farmers on individual problem solving strategies of other innovative farmers, the OFWM extension specialist might organize visits to different canals and different governorates. The OFWM advisor will have to provide competent information on the technical feasibility and the economic viability of propagated

innovations; therefore he needs to be capable of explaining advantages and limits of any technique or recommendation reaching the farmers. The topics to be dealt with have been identified by the project after the review of the actual extension messages of both the MARL and the MWRI, and are contained in some of the training modules given to him.

3. Support farmer experimentation or farmers' adaptive research: Assisting individual farmers and farmers' groups (Marwa Committees, Saqia Rings, Water Users Associations, Water Boards, Irrigation Districts etc) willing to perform their own experiments on adapting agronomic, hydraulic and social innovations. Farmer experimentation needs to be assisted through competent advice, but not in giving overt or hidden subsidies. If liquidity is a problem, the OFWM extension specialist may orient farmers towards credit institutions, or inform on possibilities of participating in subsidized programs.
4. Horizontal communication and feeding experience back to researchers: The specialized OFWMP advisor must help farmers document positive or negative results of their experiments and their experiences in order to be used as suggestions for further scientific research and for designing or re-designing development projects (like the Irrigation Improvement Project of the MWRI), as well as to facilitate passing experience to other farmers and farmers' groups. Complementary to the latter, the specialized OFWM advisor might facilitate this communication process in organizing visits to other districts and governorates. He has to establish a good link with research institutions around in order to feedback farmers' experience.



Duties:

- At least twice a year – before the summer and winter seasons - the specialized OFWM advisor has to assess the actual topics that might require advisory support with the farmers in his area of responsibility. Essentially, he has to gather information on any decision taken by the district engineers' office (or by the MWRI, IS) on water allocation to his branch canal area and eventual limitations of water supply.
- The OFWM specialist from the MALR must keep close working relations with his colleagues from the MWRI, and vice-versa.
- He must regularly document the gathered information and periodically report to the extension department at the governorate level (OFWM extension specialists from the MALR) or to the Regional Office of the IAS at the governorate level (staff of the IAS of the MWRI).
- He must assist at the annual meetings of the Water Board in his area and - where no formal Water Board exists, he must be in close contact with the key stakeholders in his area.
- He must be always available to respond to the farmers' requests: he must make his role known and give his telephone number to farmers.
- He must work on a full time basis; he has to refuse assuming secondary tasks – especially tasks like enforcing government policy and which could compromise his role as an on-demand service provider.
- To be certified, the OFWM extension specialist must regularly, and actively, participate in the training courses offered by the Egyptian-German OFWM project.

الواجبات

بناء على هذه المسؤوليات العامة، فقد تم تحديد المهام الخاصة بالمرشدين المتخصصين في إدارة الري الحقلي كالآتي:

- يقوم المرشد المتخصص في إدارة الري الحقلي بالاجتماع - مرتين على الأقل قبل كل من الموسم الصيفي والشتوي مع المزارعين- وقبلها يقوم بتقييم وترتيب الموضوعات التي قد يحتاج فيها المزارعون في منطقة اختصاصه إلى مساندة.
- يقوم المرشد المتخصص في إدارة الري الحقلي بالعمل على الحفاظ على روابط عمل قوية مع زملائه من وزارة الموارد المائية و الري.
- يقوم المرشد المتخصص في إدارة الري الحقلي بتوثيق وجمع البيانات بصفة دورية وتبليغها لإدارة الإرشاد على مستوى المحافظة (المرشدين من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي)، أو إلى المكتب الإقليمي للتوجيه المائي على مستوى المحافظة (مسئولي التوجيه المائي في وزارة الموارد المائية والري).
- حضور الاجتماعات السنوية الخاصة بمجلس المياه في منطقة اختصاصه، وحيث لا توجد مجالس مياه لابد أن يكون علي علاقة وثيقة بالمنتفعين والقادة الريفيين في هذه المنطقة.
- تلبية احتياجات المزارعين بصفة دائمة مما يتطلب أن يقوم بتعريف المزارعين بدوره وإعطائهم وسائل الاتصال به (رقم التليفون).
- أن يكون متفرغا لهذه المسؤوليات والواجبات، وتحتيته عن كافة المهام الأخرى التي قد تعوق قيامه بالدور المنوط به من تقديم المشورة للمزارعين عند الطلب.
- وحتى يتم إجازته كمرشد متخصص في إدارة الري الحقلي لابد له من الحضور والمشاركة بإيجابية في كافة البرامج التدريبية التي ينظمها المشروع المصري الألماني لإدارة الري الحقلي بصفة دورية.

اختيار المدربين للمشاركة في البرنامج التدريبي

يجب أن يكمن لدى المدربين القدرة على الالتزام بمنهجية الإرشاد بالمشاركة (وفقا للطلب). وهذا ما يسمى منهج الخطوات الأربعة والتي تعتبر الزارع في مصر من أفراد المجتمع الفاعلين نظرا لخبراتهم المتراكمة عبر آلاف السنين في مجال الري. والقرار الأخير للترشيح يتم من خلال لجنة مشتركة من المشروع ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

وحتى لا يصبح التدريب مجرد دورة تدريبية لنقل التكنولوجيا فإن الاختيار السليم للمدربين أمر لا غنى عنه. ويجب وضع كل أجزاء البرنامج التدريبي الذي يتعامل مع أساليب جديدة في إطار يسمح للمدربين والمتدربين بإدراك أن الكفاءة الفنية ليست "إقناع" المزارعين. ولكن الضروري هو مساعدتهم على اتخاذ القرارات الصحيحة للاستثمار في التكنولوجيا أو لتطبيق استراتيجية ملائمة لحل ما يواجهونه من مشكلات. ولهذا فإنه من المقترح استخدام نموذج التدريب بالمشاركة والذي يتضمن تقديم الدورة التدريبية من خلال اثنين من المدربين أحدهما للجوانب الفنية والآخر للجوانب الاقتصادية والاجتماعية.

التوصيف الوظيفي المقترح لأخصائي إدارة الري الحقلية

بعد تحسين استخدام المياه في الأراضي القديمة الخصبة في مصر ضرورة ملحة لمواصلة واحد من أقدم نظم الإنتاج الزراعي في العالم وأكثرها إنتاجية. وبالإضافة إلى ذلك فإن الحفاظ على جودة مياه النيل باعتبارها مورداً من أعظم الموارد الطبيعية قيمة لمصر بعد ضرورة حياة لسكانها. ولا يمكن التعامل مع هاتين القضيتين بنجاح دون مشاركة صغار الزراع ومستخدمي المياه في الزراعة.

ويعتبر تطوير منهجية ملائمة لجعل المزارعين قادرين بأنفسهم على تحديد الممارسات المتنوعة والنافعة (الحلول الفنية/ الابتكارات) في مصر شرطاً لازماً لتحسين استخدام المياه بواسطة صغار الزراع في الأراضي القديمة.

وأن وظيفة مرشدو إدارة الري الحقلية تتبلور في تدعيم أفضل ممارسات إدارة المياه بمعرفة الزراع وكذلك في تدعيم تنمية التقنيات الجديدة مع الزراع.

المسئوليات

١- الاستماع إلي المزارعين وتقوية قدرتهم على تحليل مشكلاتهم وتكون البداية على مستوى الحقول الفردية، التي تم تحديدها على أساس المستوى الاجتماعي أو النظام الإنتاجي في زمام كل ترعة فرعية (أو حوالي ٥٠٠٠ فدان)، ثم على مستوى مجتمع المزارعين (روابط مستخدمي المياه على مستوى المسقى) والمستوى الأعلى (مجالس المياه على مستوى الترع الفرعية وهندسات الري). ويركز الأخير على المشاكل التنظيمية مثل صيانة بنية الري الأساسية. هذه المهمة تتطلب أن يكرس المتخصص في الري الحقلية وقته وجهده لمساعدة المزارعين واكتساب الفهم والمعرفة العميقة بالمنطقة المسئول عنها.

٢- الإرشاد الرأسي أو "نقل التكنولوجيا" (تزويد المزارعين بالمعلومات) من خلال مساعدة المزارعين في الوصول إلى مصادر المعلومات الفنية العامة والنتائج ذات العلاقة بمشكلاتهم

من: (١) البحوث الزراعية خاصة في الأمور ذات العلاقة بالتكنولوجيا؛ (٢) خبرات مزارعين آخرين مع تلك التقنيات في الأماكن التي تم تطبيقها فيها. وللوصول إلى أكبر عدد ممكن من المزارعين، لابد أن يكون المرشد المتخصص في إدارة الري الحقلية ملماً بكيفية استخدام العديد من وسائل الإعلام الحديثة مثل التلفاز والإذاعة والنشرات والكتيبات الإرشادية والصحف اليومية، ونتاجات البحوث والتكنولوجيات الحديثة لإدارة الري مثل معدات الري بالتنقيط والتي يمكن التعرف عليها من خلال تنظيم زيارات لمحطات البحوث والمعارض الزراعية. ومن أجل تعريف المزارعين باستراتيجيات حل المشاكل الخاصة بمزارعين آخرين، فإن المرشد المتخصص في إدارة الري الحقلية يمكن أن ينظم زيارات لترع ومحافظات مختلفة. وبناءً على ذلك سوف يكون المرشد المتخصص مطالباً بتقديم معلومات عن الجدوى الفنية والاقتصادية الخاصة بالتكنولوجيات التي يتم الترويج لها، ومن ثم فإنه لابد أن يكون قادراً على شرح فوائد وقصور أي من هذه التقنيات أو التوصيات التي تصل للمزارع. وقد تم تحديد الموضوعات التي سوف يتم تناولها بواسطة مشروع إدارة الري الحقلية بعد مراجعة الرسائل الإرشادية المتاحة من كل من وزارة الموارد المائية والري ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. وعلى المرشد المتخصص في إدارة الري الحقلية أن يلتزم بالدليل الذي يحتوي على الموضوعات الإرشادية العشرة السابق الإشارة إليها.

٣- تشجيع المزارعين على التجريب أو مساعدة المزارعين الذين يرغبون في تنفيذ تجاربهم لملائمة الابتكارات الزراعية والمائية مع ظروفهم الاجتماعية. وتجريب المزارعين لابد أن يتم مساندة عبر تقديم النصح والمشورة الملائمة بواسطة المرشدين المتخصصين في إدارة الري الحقلية وليس من خلال تقديم الدعم المادي المباشر أو المقنع. وإذا كانت السيولة المالية هي حجر العثرة في وجه قيام المزارعين بالتجريب، فإن المرشد المتخصص في إدارة الري الحقلية قد يقوم بتوجيههم إلي الجهات التي تقدم القروض، أو إخبارهم عن إمكانيات المشاركة في البرامج المدعومة.

٤- "الاتصال الأفقي" من خلال تعريف الجهات البحثية بخبرات المزارعين: يقوم المرشد المتخصص في إدارة الري الحقلية بمساعدة المزارعين في توثيق نتائج تجاربهم وخبراتهم سواء كانت إيجابية أو سلبية حتى يتم الاستعانة بها في البحوث العملية الأخرى وعند تصميم مشروعات التنمية (مثل مشروع تطوير الري المنفذ من قبل وزارة الموارد المائية والري) بالإضافة إلى تعزيز تبادل الخبرات وتيسير نقل هذه الخبرات لمجموعات أخرى من المزارعين. بالإضافة إلي ما تقدم فإن المرشد المتخصص في إدارة الري الحقلية قد يقوم بتيسير عملية الاتصال من خلال تنظيم زيارات إلي المراكز والمحافظات الأخرى، وتوثيق الصلات مع الجهات البحثية المختلفة حتى يتمكن من نقل خبرات المزارعين إليهم.

الوحدة التاسعة: أدوار البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي، الفرق بين التجارب في محطة البحوث الحقلية وكيفية مساندة قيام المزارع بالتجريب بنفسه.

في هذه الوحدة التدريبية يتعرف أخصائيو إدارة الري الحقلية من كلتا الوزارتين على ضرورة التمييز بين البحوث التي يجريها العلماء سواء في محطات التجارب أو في أراضي المزارعين أو الحقول الإرشادية باعتبارها وسائل لإعلام المزارعين من جانب والتجارب التي يجريها المزارعون بأنفسهم وعلى حيازاتهم من الجهة الأخرى. وسوف يتفهم المشاركون الأسباب التي تجعل من قيام الحكومة أو الجهات المانحة بإقامة حقول إرشادية عملاً مجهداً ومكلفاً مقابل العائدات المتوقعة منها، كما أنهم سوف يتعرفون على كيفية نقل الحلول الابتكارية إلى مجتمع صغار الحائزين والذين يمثلون الغالبية في مصر.

الوحدة العاشرة: تعزيز إتصال المزارع للمزارع وإمداد التغذية المرتدة إلى الجهاز البحثي.

في هذه الوحدة التدريبية يتعرف أخصائيو إدارة الري الحقلية على الطرق العديدة للاتصال بين المزارعين على المسقى الواحدة (داخل رابطة واحدة لمستخدمي المياه) وعلى المساقى الأخرى (بين روابط مستخدمي المياه على ترعة فرعية واحدة). هذا، ويعتبر الإتصال بين المزارعين ضرورياً للتوصل إلى اتفاق بشأن تجميع الحيازات المتجاورة لزراعة المحصول المتفق عليه (على سبيل المثال أرز، قطن) والتأجير المشترك لخدمات الميكنة الزراعية، وكذلك الاتفاق على تطبيق نظام للمناوبة في توزيع المياه تحت ظروف التيار المستمر في الترعة الفرعية وتحديد من يقوم بتطبيق الري الليلي ومن يشارك في أعمال الصيانة على المسقى والترعة الفرعية والمسائل

القانونية وتسوية المنازعات. وبالإضافة إلى ذلك سوف يتعرف أخصائيو إدارة الري الحقلية على دور الإتصال المزارع للمزارع في نقل النتائج الفردية للتجريب الذي يطبقه المزارع على أرضه وتحت ظروفه الخاصة وتبنى الحلول الابتكارية.

مفهوم التدريب

يهدف البرنامج التدريبي إلى تأهيل وتحفيز المرشدين حتى يكونوا موجهين أكفاء في مجال الري وحتى يصبحوا شركاء نافعين في الحوار مع مستخدمي المياه في الزراعة.



المجموعة المستهدفة بالبرنامج

يضطلع جهاز الإرشاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وجهاز التوجيه المائي بوزارة الموارد المائية والري بمسئولية نقل نتائج البحوث التي تجريها المعاهد البحثية والجهات الحكومية الأخرى إلى المزارعين وهم أكثر الوسطاء بين الحكومة والمزارعين أهمية، الأمر الذي يجعلهم المجموعة المستهدفة مباشرة من البرنامج. للمرشدين الزراعيين بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والموجهين المائيين بوزارة الموارد المائية والري إتصال بنفس المزارعين ومستخدمي المياه. ومع ذلك فإن لكل جهاز منهما هويته المستقلة ودوره و"أجندته" الخاصة. ولما كان من بين النتائج المقصودة لهذا البرنامج تقوية التعاون بينهما لمنفعة المزارعين فإن الحل الأكثر عملية هو تأهيلهم في مجموعات تضم متدربين من الوزارتين يمثلون نفس المنطقة، وإتاحة الفرصة لهم حتى يتبادلوا الخبرات والآراء.

وبالإضافة إلى ذلك فسوف يتم ترشيح بعض قيادات المزارعين أو قيادات منظمات مستخدمي المياه لبرنامج تأهيلي من جانب المشروع ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. ويجب أن يختار هؤلاء من المناطق التي يعمل بها أحد أخصائيو إدارة الري الحقلية المؤهلين. ويفكر المشروع بالتعاون الوثيق مع هؤلاء الأخصائيين الموجودين بالفعل، في تنظيم بعض الدورات التدريبية المصممة خصيصاً للوفاء باحتياجات هذا النوع من المتدربين.

الوحدة الرابعة: كيف تساعد المزارعين في اتخاذ قرار بشأن الاستثمار في تطوير توزيع المياه داخل الحقل (إعداد التربة والتسوية الدقيقة بالليزر)؟

أظهرت نتائج البحوث التي أجريت بشكل رئيسي على زراعات قصب السكر في صعيد مصر أن التسوية الدقيقة باستخدام دروع تعمل هيدروليكيًا واستخدام شعاع الليزر قادرة على أن تحقق وفراً في المياه يصل إلى ٢٥% من كمية المياه التي تستهلكها وحدة المساحة سنوياً. وبالإضافة إلى ذلك فإن التسوية الجيدة واستخدام الخطوط الطويلة يمكن أن يساهما في تحقيق زيادة ملحوظة في إنتاجية المحاصيل والدخل المتوقع منها. في هذه الوحدة التدريبية يتلقى أخصائيو إدارة الري الحقل من كلتا الوزارتين المعلومات حول نتائج مثل هذه البحوث بالإضافة إلى ما يحتاجونه من أدوات لنقل هذه النتائج إلى أصحاب الحيازات الصغيرة وهو النمط الغالب على ترعتي المحمودية وميت يزيد الرئيسييتين حيث تزرع في زمامهما محاصيل متنوعة، بالمقارنة مع الوجه القبلي، وحيث زراعة الأرز مملح بالغ الأهمية في التركيب المحصولي.

ومن ثم فإن هذه الوحدة التدريبية سوف تجعل أخصائيو إدارة الري الحقل أكثر إماماً بالبدائل العديدة لتجهيز الأرض للزراعة قبل بدء الموسم وكذلك بالمتطلبات الزراعية والفنية والاقتصادية لاستخدام المواسير المبوبية والخطوط الطويلة سويًا أو حتى بنظم الري بالتنقيط التي تعمل بالضغط المنخفض بدلاً من الأحواض التقليدية الصغيرة. وسوف تمكنهم أيضاً من تقدير تكاليف وعوائد تلك البدائل ومن الرد على تساؤلات المزارعين حول مدى توفر خدمات الميكنة الزراعية وتكلفتها لعملية تجهيز الأرض للزراعة وتسويتها.

الوحدة الخامسة: كيف تساعد المزارعين على تحقيق الاستفادة من زراعة أصناف الأرز قصيرة العمر وتعديل الدورة الزراعية التي يطبقونها في حيازتهم واختيار المحاصيل؟

تتوفر فرص جديدة مع استنباط الأصناف الجديدة وإدخال أنواع جديدة من المحاصيل وتطبيق نظام التيار المستمر في الترع الفرعية الذي حل محل نظام المناوبة.

كان لاستنباط وتعميم أصناف الأرز قصيرة العمر في منطقة المشروع تأثير واضح على التركيب المحصولي. ونتيجة لقصر مدة شغل الأرض خلال السنة الواحدة تحققت للمزارع مرونة أكبر في مواعيد الزراعة وفترة أطول للقيام بحصاد المحصول القائم وتجهيز الأرض للمحصول التالي فيما بين الموسم الشتوي والموسم الصيفي. وأثناء هذا الوقت المدخر، أي حينما تكون الأرض خالية، يمكن تنفيذ أعمال تبطين المراوي وتسوية التربة دون تداخل مع المحاصيل. وبالإضافة إلى ذلك يستطيع المزارعون جدولاً مواعيد الحصاد والزراعة بأراضيهم على نحو يسمح بتحاشي فترات الذروة في الطلب على العمالة. وتوفر هذه الوحدة التدريبية لأخصائيو إدارة الري الحقل من كلتا الوزارتين ما يلزمهم من معلومات حول هذه التغييرات الزراعية والاجتماعية والاقتصادية وكيفية مساعدة المزارعين على الاستفادة من هذه الفرص الجديدة.

الوحدة السادسة: كيف تساعد المزارعين في اتخاذ قرار بخصوص تحسين الصرف والحفاظ على خصوبة التربة عن طريق مكافحة ملوحة وقلوية التربة؟

توفر هذه الوحدة التدريبية لأخصائيو إدارة الري الحقل من كلتا الوزارتين المعلومات حول علاقات التربة والمياه والبدائل العديدة لضبط ارتفاع مستوى الماء الأرضي وما يرتبط به من مشكلات ملوحة و/أو قلوية التربة. وتركز هذه الوحدة على الجهود الذاتية عند التعامل مع المشكلات الحالية لنظام الصرف المغطى مثل تجميع الحيازات المتجاورة للمزارعين الراغبين في زراعة القطن، وسد المصارف لزراعة الأرز. ويقوم المشروع باختيار المدربين لهذه الوحدة من الهيئة العامة لمشروعات الصرف بوزارة الموارد المائية والري ومعهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة بمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

الوحدة السابعة: كيف تساعد المزارعين في اتخاذ قرار لتحسين عملية الري (جدولة الري وتطبيقه)؟

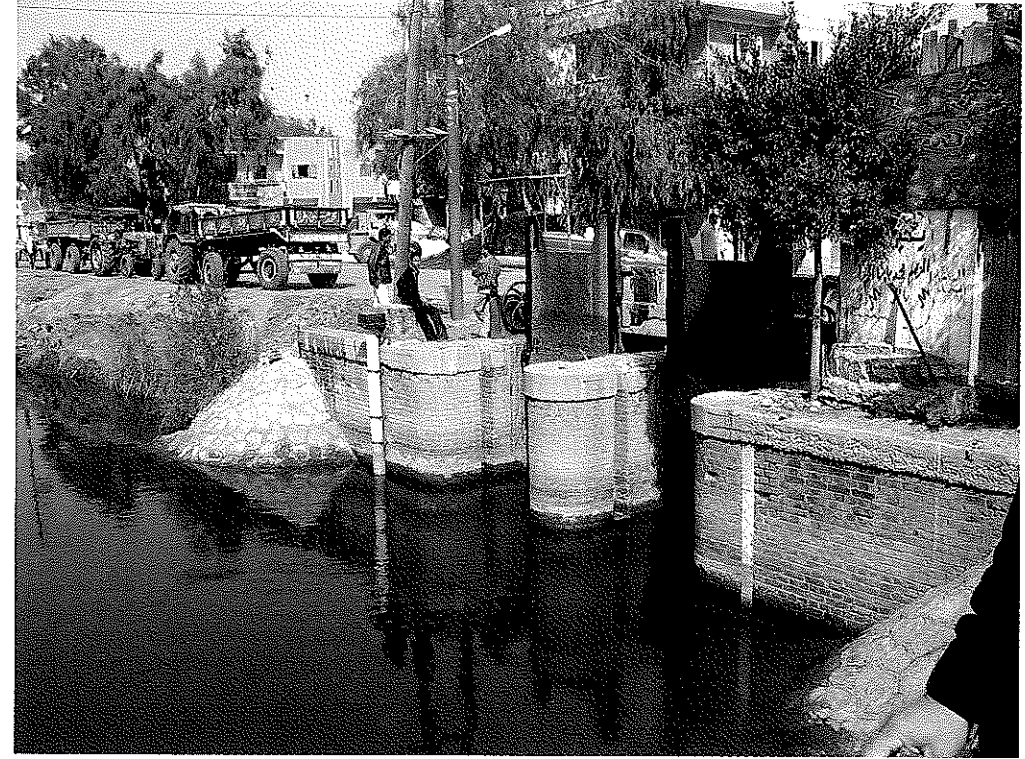
يكتسب أخصائيو إدارة الري الحقل من كلتا الوزارتين من هذه الوحدة التدريبية المهارات الحسابية والمائية اللازمة لحساب أفضل معدلات الري، كما أنها سوف تكسبهم المهارة في تطبيق نظام المناوبة في توزيع المياه بين المساقى والتدفق في التربة الفرعية وقدرة مضخة الرفع عند رأس المسقى. وسوف يكون أخصائيو إدارة الري الحقل قادرين على مناقشة المزارعين في أساليب تكفل سير عملية الري في سهولة ويسر في ضوء الاعتبارات المائية والفنية والاجتماعية. وبالإضافة إلى ذلك فسوف يطلع أخصائيو إدارة الري الحقل، عبر هذه الوحدة التدريبية، على معرفة طرق التكيف مع نقص مياه الري والمشكلات التي يواجهها المزارعون في الري الليلي حتى يستطيعوا التعايش مع ظروف نقص المياه دون أن يتعرضوا لنقص في إنتاجية محاصيلهم أو دخلهم.

الوحدة الثامنة: كيف تساعد المزارعين في اتخاذ قرار تحسين صيانة نظم الري الخاصة والمجتمعية والتعرف على أدوار روابط مستخدمي المياه على المساقى، مجالس المياه، على الترع الفرعية وهندسات الري؟

تتوجه هذه الوحدة التدريبية أساساً إلى المرشدين الزراعيين وتوفر لأخصائيو إدارة الري الحقل المعلومات اللازمة حول القواعد واللوائح التي تنظم مسئولية الأفراد والجماعات والجهات الحكومية عن صيانة البنية الأساسية للري. وبهذا يصبح هؤلاء الأخصائيو قادرين على مساندة مناقشات المزارعين حول مشاركتهم في أعمال الصيانة بأنفسهم وخاصة عند ضرورة أخذ النواحي المجتمعية والحضرية بالإضافة إلى تلك المتعلقة باستخدام مياه الري في الزراعة في الاعتبار. ويمكن إضافة هذه الوحدة إلى البرنامج التدريبي القائم والذي ينفذه جهاز التوجيه المائي بوزارة الموارد المائية والري حول مجالس المياه.

المنهج التدريبي

فيما يلي عرض موجز لأهداف المنهج التدريبي الذي يضم ١٠ وحدات تدريبية وورشة عمل تمهيدية:



ورشة العمل التمهيدية: ما المقصود بالخدمات الإرشادية "بالمشاركة" و " حسب الطلب" (on-demand) وما هو منهج إرشاد الخطوات الأربعة؟

تسعى هذه الورشة لطرح القضايا العامة للإرشاد الاروائي وخدمات التوجيه المائي لمستخدمي المياه في الزراعة المروية. وفيها يتم عرض الهدف من المشروع ومفهوم برنامج التدريب. وسوف يتعرف المشاركون على العناصر الأساسية لمنهج الإرشاد بالمشاركة ذو الخطوات الأربعة. ولا تقتصر المشاركة في هذه الورشة على المرشدين الزراعيين والموجهين المائيين بل تمتد لتشمل متخذي القرار بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ووزارة الموارد المائية والري لمناقشة الآثار المتوقعة من الإرشاد الاروائي وخدمات التوجيه المائي على جودة إدارة الري في الأراضي القديمة في مصر. وأخيراً، وليس آخراً فسوف تكون هذه الورشة بمثابة فرصة للعاملين الميدانيين بل وقيادات المزارعين للتعبير عن آرائهم بحضور متخذي القرار.

الوحدة الأولى: كيف نساعد المزارعين على حل مشكلاتهم من خلال مشاركتهم في تحديدها وحلها؟

سوف يتعرف المشاركون من كلتا الوزارتين (الزراعة والري) على منهج البحث الريفي السريع بالمشاركة بوصفه أحد المناهج البحثية التي تعنى بإدارة نظم المعلومات المحلية. وتستخدم في هذه المنهجية مجموعة من الأنشطة والطرق التي يتألف معها بسهولة أعضاء المجتمع المحلي والتي تمكنهم من التعبير عن أفكارهم وتحليل العوامل التي تشكل حياتهم وإدراك قيمة معرفتهم وما يملكونه من معلومات. وتساعد هذه العملية التي تنطوي على التفكير الجماعي المجتمعات المحلية والجمعيات، مثل روابط مستخدمي المياه، على تعبئة وشحن مصادر معلوماتهم لخدمة مصالحهم وإعادة مبادرات التنمية إلى أبناء المجتمع المحلي. وفي هذا القرن الجديد لن تظل التنمية مجالاً خالصاً للقائمين على التخطيط والمهنيين المتخصصين. ورغم صدق القول بأن التنمية المستدامة يجب أن تضع الناس في بؤرة عملية التنمية إلا أن وعيهم بأوضاعهم الخاصة هو الذي يوجههم نحو المزيد من الاعتماد على الذات والإصرار على حشد التأييد لمطالبهم الخاصة.

الوحدة الثانية: كيف نساعد المزارعين على إجراء تحليل التكلفة والعائد؟

عند اتخاذ المزارع قراراً بالاستثمار في تطوير ما على أرضه فإنه يجري تحليلاً غير منظم للتكلفة والعائد. يدرس المزارع تكلفة هذا الاستثمار والسيولة والعائد المتوقع والمخاطر التي قد تحف بالاستثمار. وسوف يتعرف المشاركون من الوزارتين من خلال هذه الوحدة التدريبية على الأدوات اللازمة لمساعدة المزارعين على إجراء هذا التحليل بطريقة منهجية وعلى أساس أرقام موضوعية للتكلفة والعائد.

الوحدة الثالثة: كيف نساعد المزارعين في اتخاذ قرار لتحسين نظام توزيع المياه بين المسقى والحقل؟

في هذه الوحدة التدريبية، المصممة خصيصاً للمهندسين الزراعيين بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، يتعرف أخصائيو إدارة الري الحقلية على البدائل الفنية الأكثر قدرة على تحسين نظام توزيع المياه داخل زمام المسقى عن طريق تحسين تدفق المياه إلى حقول المزارعين. ويتعلم هؤلاء المهندسون كيفية التوصل إلى تحليل لتكلفة وعائد كل بديل وكيفية إعطاء المزارع إجابات مقنعة على تساؤلاتهم حول هذا النوع من الاستثمار. وسوف تتم في هذه الوحدة دراسة البديل التقني الأكثر تقدماً للمواسير المدفونة التي تعمل بالضغط المنخفض لتحل محل القنوات والمرابي الحقلية المكشوفة. وسوف يتلقى المشاركون التفاصيل اللازمة حول أماكن الحصول على المعلومات الفعلية لأسعار المعدات ومواد البناء وعن تكاليف تطوير نظام المرابي (بالدعم الذي قد يكون متاحاً وبدونه) وكيفية تقدير العائد المتوقع للمزارعين بالنسبة لكل بديل استثماري.

منهج الخطوات الأربعة

اعتماداً على احتياج المزارعين أنفسهم، يجب تطبيق منهج الإرشاد بالمشاركة من خلال المرشدين المتخصصين والموجهين المائنين بإتباع منهج الإرشاد ذو الخطوات الأربعة المشروح أدناه.

الخطوة الأولى: " الاستماع إلى المزارعين " وتعزيز قدراتهم على تحليل مشكلاتهم وحلها

يضطلع بهذه الخطوة مجموعة مختارة من المرشدين المتخصصين المشهود لهم بالحماسة العالية في خدمة المزارعين جنباً إلى جنب مع قيادات المزارعين المختارة بعناية والمدربة تدريباً جيداً والمؤمنة بمساعدة مجتمع المزارعين.

وتبدأ هذه الخطوة بتحديد واختيار عينة ممثلة من المزارعين إما على أساس فئات الحيازة أو على أساس نظام الإنتاج داخل زمام التربة (حوالي ٥٠٠٠ فدان). وسوف يتم إعادة إجراء هذه الخطوة لاحقاً على مستوى المجتمعات المحلية والمستويات الأعلى (روابط مستخدمي المياه أو مجالس مستخدمي المياه على مستوى التربة الفرعية- مستوى الهندسة). ولقد برهنت الأداة المعروفة بأسم التقييم الريفي السريع بالمشاركة على جدواها في تعزيز قدرات مجموعات المزارعين على تحليل مشكلاتهم ووضع استراتيجيات لحلها.

الخطوة الثانية: " الإرشاد الرأسي " أو نقل التكنولوجيا

تعد هذه الخطوة أكثر الخطوات قرباً من الفهم التقليدي للإرشاد بوصفه أداة لمساعدة المزارعين في الحصول على المعلومات الفنية العامة والنتائج المرتبطة بحل المشكلات، وذلك من:

- أ) البحوث الزراعية في الموضوعات ذات العلاقة بالتكنولوجيا في الغالب الأعم
- ب) وخبرات المزارعين الآخرين بهذه التكنولوجيا في أماكن تطبيقها.

وللوصول إلى أكبر عدد ممكن من المزارعين يتم اللجوء إلى وسائل الإعلام الجماهيرية الحديثة مثل التلفزيون والإذاعة والصحف والنشرات الإرشادية لتعريفهم بنتائج البحوث. ولعل أفضل طريقة لنشر نتائج البحوث والتقنيات الحديثة مثل الري بالتنقيط، باعتباره أحد تقنيات إدارة استخدام مياه الري، هي تنظيم زيارات لمحطات البحوث والمعارض الزراعية. وربما يكون من المفيد في هذا الصدد أيضاً تنظيم زيارات إلى ترع ومحافظات أخرى لإطلاع المزارعين على مختلف استراتيجيات معالجة مشكلات بعينها عبر حلول طورها مزارعون مبتكرون آخرون.

الخطوة الثالثة: قيام المزارعون بالتجريب بأنفسهم أو إجراء البحث تحت ظروف المزارع

تتضمن هذه الخطوة مساعدة المزارعين، أفراداً وجماعات، الراغبين منهم في تنفيذ تجاربهم الخاصة لتطوير التوصيات البحثية الزراعية والمائية والاجتماعية وفقاً لظروفهم الخاصة. وليس هناك ما يمنع من مساندة ما يقوم به المزارع من تجريب من خلال النصح والمشورة لتقليل ما يرتبط أحياناً بالتجريب من مخاطر، دون تقديم أي نوع من الدعم المباشر. وسوف تحل هذه المساعدة للتجريب الذي يقوم به المزارع محل كل الأنشطة الحقلية المكلفة والتي ينفذها الباحثون التابعون لجهات علمية وبحثية مثل الإدارة والإشراف على الحقول الإرشادية في أراضي المزارعين. وهناك عدة وحدات إرشادية تدريبية في هذا البرنامج تعنى بموضوع تهيئة/مساعدة المزارعين بالقيام بالتجريب بأنفسهم.

الخطوة الرابعة: " الاتصال الأفقي " بين المزارعين والاتصال الرأسي الذي يعطي تغذية مرتدة إلى جهاز البحوث الزراعية

رغم حقيقة أن الاتصال الأفقي هو الآلية الرئيسية لنشر المعلومات بين مجتمع المزارعين إلا أن التغذية المرتدة من المزارعين والمستغلة بمعرفة الباحثين تحظى بنفس الاهتمام؛ حيث تأخذ في الحسبان خبراتهم العملية ومقترحاتهم عند القيام ببحوث أخرى أو بتصميم أو إعادة تصميم مشروعات التنمية والتوسع في نشر المعلومات لمجموعات أخرى من المزارعين. ويميل المزارعون للحديث إلى بعضهم البعض حول أفكارهم وخبراتهم مع التكنولوجيات التي يجري الترويج لها. وعندما ينقل المزارع لجاره أية خبرات سيئة يكون قد مر بها في مزرعته، حينئذ يعزف المتلقي عن تطبيق التقنيات والممارسات الجديدة.

يتوجب على المرشدين توثيق نتائج قيام المزارع بالتجريب على أرضه وتحت ظروفه الخاصة لأية تقنيات جديدة، وذلك لتمرير هذه المعلومات إلى الباحثين ومنحذي القرار والذين يأخذون في اعتبارهم هذه التغذية المرتدة عند تطوير بحوث أو تصميم مشروعات جديدة. ويتطلب الدفاع عن مصالح المزارعين مستوى عالي من الثقة بين المرشدين والمزارعين. وبنفس القدر من الأهمية يتعين على المرشد أن يمتلك معرفة جيدة وأن يحظى باحترام المزارعين إذا كان يريد أن يؤخذ بالجدية الواجبة عند اضطراره بمهمة الدفاع عن مصالح المزارعين لدى المجتمع البحثي والحكومة وكذلك مسؤولي المشروع.

تقديم

أدت الزيادة السكانية في مصر وما يتبعها من زيادة طلب القطاع المنزلي والصناعي والزراعي على المياه وخاصة لمشروعات التنمية الزراعية في الأراضي الصحراوية المستصلحة الجديدة، إلى زيادة حدة تنافس هذه القطاعات على الموارد المحدودة من مياه النيل. ويتطلب هذا الوضع ضرورة ترشيد الطلب على المياه بوجه عام والاحتياج الزراعي على المياه في الأراضي القديمة بوجه خاص لكونها تستهلك معظم المياه المتاحة للري. وفي هذا الصدد يتعين إعداد المزارعين لمواكبة احتمالات نقص الإمداد بالمياه وضرورة رفع كفاءة استخدامهم لها حتى يكونوا قادرين على تحقيق التنمية المستدامة.

وفي ضوء ما سبق أصدر سيادة الرئيس حسنى مبارك فى فبراير ٢٠٠٥ توجيهاته التى أكدت على أهمية ترشيد استخدام مياه الري. ولا يتحقق ذلك إلا من خلال وعي المزارعين ومشاركتهم فى عملية اتخاذ القرار ذات الصلة بهذا المورد الهام الذى يحدد الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية فى الأراضي القديمة ويعتبر الأساس الذى تعتمد عليه سبل معيشة حوالى نصف سكان مصر وغالبية الشرائح الفقيرة منهم.

وتنفيذاً لهذه التوجيهات اضطلع المشروع المصري الألماني لإدارة المياه فى الزراعة المروية المصرية بمهمة إعداد دليل إرشادى يركز على الإرشاد الزراعي والمائي وخدمات التوجيه المائي، والذى أعد فى الأساس للمهنيين فى هذا المجال على المستوى المركزي ومستوى المحافظات لصياغة الرسائل الإرشادية ذات الصلة بالري وتعميمها من خلال النشرات الإرشادية وبرامج التليفزيون والإذاعية... الخ. ويمكن استخدام الدليل كمصدر للمعلومات من قبل العاملين بالإرشاد وقيادات المزارعين ورؤساء روابط مستخدمي المياه حتى يكونوا قادرين على الرد على تساؤلات المزارعين والدفاع عن مصالحهم.

وكما هو الحال فى مصر فإن القطاع الزراعي فى كل أرجاء العالم يتعرض حالياً لضغوط متزايدة لرفع كفاءة استخدام المياه. ويلقى باللانتم على الزراعة باعتبارها أكبر القطاعات استهلاكاً للمياه وأقلها إنتاجاً من وحدة المياه المستخدمة بين كل القطاعات الأخرى.

إن هناك إمكانية كبيرة فى الأغلب الأعم لتحقيق عوائد على مستوى الاقتصاد الجزئى أو مستوى المزرعة من جراء تحسين إدارة الري الحقلى (OFWM)، فمن الممكن زيادة الإنتاج من نفس كمية المياه المستخدمة أو تحقيق نفس الإنتاجية المحصولية بكمية أقل من المياه، الأمر الذى قد يودى إلى زيادة دخل المزارعين.

ولتمكين المزارعين ومستخدمي المياه من زيادة إنتاجية وحدة المياه فى إنتاج المحاصيل الزراعية، يلزم وجود جهاز إرشادى مدرب تدريباً جيداً؛ إذ أن الهياكل الإرشادية بكلتا الوزارتين (الزراعة واستصلاح الأراضي، والموارد المائية والري) لم تستطع، عبر مناهجها التقليدية، تحقيق نجاح كبير فى تغيير طرق المزارعين فى استخدام المياه. ويعزى ذلك بالأساس إلى قلة دراية المرشدين إما بالاحتياجات والمشكلات الفعلية للمزارعين أو بالقيمة العملية للرسائل الإرشادية التى ينشرونها، فيما يتعلق بالأوضاع الاجتماعية والاقتصادية للمزارعين. ولهذا تتزايد الحاجة الملحة إلى أساليب تشاركية جديدة ومتنوعة لنشر المعلومات فى مجال إدارة الري الحقلى.

فريق العمل:

المهندس رضا إسماعيل (المشرف على قطاع مكتب الوزير ومدير المشروع)
السيد بول فيبر (أخصائى ري زراعى ورئيس فريق العمل الألمانى للمشروع)
الدكتور مجدى أنور (خبير أول تدريب)
الأستاذة داليا جودة (خبير تقييم الأثر)
المهندس صلاح عبد الونيس (الشنون المؤسسية)
الدكتور سمير أبو سليمان (مدير معهد بحوث الأراضي والمياه والمدير التنفيذى للمشروع)

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي

قطاع الإرشاد الزراعى

مشروع إدارة المياه فى الزراعة المروية المصرية

GTZ القاهرة، ٤ شارع الجزيرة، ١١٢١١ الزمالك

تليفون: ٣٣٥٣٣٤٩

فاكس: ٣٣٧١٥٢٩

البريد الإلكتروني:

paul.weber@gtz.de

magdi.anwar.ofwm@gtz-eg.com

dalia.gouda@gtz.de

مشروع إدارة المياه في الزراعة المصرية



المنهج التدريبي

الطبعة الثانية
٢٠٠٧



وزارة الزراعة
واستصلاح الأراضي

مشروع إدارة المياه في الزراعة المروية المصرية

٦ شارع ميشيل باخوم
الدقي - القاهرة

تليفون: ٣٣٥٣٤٩

فاكس: ٣٣٧١٥٢٩

Email: ofwm@gtz-eg.com