

سياسة معدات وتصميم نظم الري

خلفية:

تعتبر المياه في المملكة الأردنية الهاشمية شحيحة إلى أبعد الحدود، وتبلغ الحصة السنوية الحالية للفرد من المياه العذبة المتجددة حوالي 145 متراً مكعباً فقط ، وستتخفض هذه الحصة في غضون السنوات العشر القادمة مع استمرار التزايد السكاني. هذه الكمية تمثل أقل من خُمس الحد الأدنى لخط الفقر المائي المتعارف عليه دولياً والبالغ 1000 متر مكعب للفرد سنوياً.

أشارت دراسات عديدة أن الزراعة المروية تستخدم حوالي ثلثي إمدادات المملكة من المياه إلا أن مساهمتها في الناتج القومي الإجمالي أقل من ذلك بكثير. علاوة على ذلك، فإن هنالك منافسة متزايدة للطلب على المياه من المناطق الحضرية والصناعة والسياحة؛ ويجب على الزراعة المروية رفع كفاءتها في استخدام المياه لإتاحة المجال أمام تلبية هذه الطلبات.

إن غالبية مزارعي الخضار والفواكه في الأردن يقومون بري محاصيلهم باستخدام أنظمة الري بالتنقيط، وعلى سبيل المثال ، فإن حوالي 70% من مزارعي وادي الأردن يستخدمون هذه الأنظمة. ومن حيث المبدأ، فإن أنظمة الري بالتنقيط تعتبر فعالة جداً لاستعمال مياه الري ، وتعتمد هذه الفعالية على تصميم نظام الري والممارسات التشغيلية ونوعية المياه وعوامل أخرى.

على الرغم من قيام بعض منتجي معدات الري بإتباع مواصفات بمستوى يمكنهم من تصدير جزء من إنتاجهم، إلا أن معدات الري بالتنقيط ومعدات الفلتر المستخدمة في الأردن تتفاوت من حيث النوعية والعمر والسعر، وهذا يؤثر على أرباح المزرعة وكفاءة استخدام المياه. إن أنبوب الري بالتنقيط الفرعي (أنبوب GR) ذو النوعية الرديئة قد يروي بعض النباتات أكثر مما يلزم في حين أن نباتات أخرى قد تعاني من نقص المياه. إن أنابيب GR المصنوعة من نسبة عالية من مادة رديئة النوعية أعيد تصنيعها وتدويرها قد تدوم لموسم أو موسمين ومن ثم ينبغي استبدالها.

إن توفر معدات ري عديدة مطابقة للمواصفات ستتيح للمزارعين القيام باختيارات مدروسة للمعدات التي سيستخدمونها. إضافة إلى ذلك فإن تصميم نظام الري يلعب دوراً هاماً في إنتاجية المحاصيل وفي كفاءة استخدام المياه. إن المهارات التصميمية لأنظمة الري بالتنقيط محدودة، ويعتمد العديد من المزارعين على استشارات أشخاص غير مختصين لتصميم وتمديد أنظمة الري.

إن تنظيم دورات تدريبية علمية متخصصة في مجال تصميم نظام الري بالتنقيط سيساعد في ملء هذه الثغرة عن طريق إيجاد مجموعة من مصممي أنظمة الري المؤهلين، ويمكن لهذه المهارات بعد أن تبنى على قواعد تصاميم وتقنية متينة أن تعمم على الآخرين.

وهذه الوثيقة توضّح وتفصّل سياسة مياه الري الصادرة عام 1998 فيما يتعلق بسياسة معدّات وتصميم نظم الري.

تكاليف وفوائد مواصفات معدّات وأنظمة الري:

يترتب على تطبيق وتنفيذ المواصفات فوائد وتكاليف، وتشتمل الفوائد على ما يلي:

- إمكانية المساهمة في توفير المياه وزيادة كفاءة وإنتاجية مياه الري على مستوى المزرعة.
- زيادة إمكانية تصدير معدّات الري إلى البلدان الأخرى.
- ملائمة وتبادلية المنتجات على اختلاف المصنّعين والزمن
- إيصال متطلبات البلدان الأخرى من المنتجات إلى الشركات الصانعة.
- حماية العمال من إصابات العمل.
- توعية المستهلكين من أجل طلب مواصفات منتجات موحدة.
- ضمان أن المعدّات ستعمل بفاعلية وثبات.

ومن جهة أخرى، فإن المواصفات تكلف مالم لا لوضعها وتطبيقها. تكاليف التطبيق ستتحملها الشركات المنتجة عن طريق تكييف عمليات التصنيع لتتماشى مع المواصفات وتلبي متطلبات الفحص والحفظ في السجلات. وتحمل الجهة ذات الصلاحية التي تضع المواصفات التكاليف الخاصة بتجهيز مختبر وأخذ عينات من المنتجات الموجودة في الأسواق وفحصها وفرض غرامات جزائية على الجهات التي لا تلتبي المواصفات المطلوبة.

ونتيجة لذلك، فيجب وضع المواصفات التي تلتبي الاحتياجات الحقيقية والحالية وليس كمسألة روتينية. ويجب أن تلتبي المواصفات أيضاً اختبار الواقعية – هل يمكن الالتزام بها بشكل معقول وبتكلفة معقولة بالنسبة للشركات الصانعة وبالنسبة للجهة التي وضعت المواصفات. ويجب أن تستجيب المواصفات لحاجة المستهلك، كما يجب أن يكون المستهلكين راغبين في تحمل جزء من تكلفة المطابقة على الأقلّ والتي تبلغهم بها الشركات الصانعة.

وأخيراً فإن الجهة واضعة المواصفات يجب أن تتوفّر لديها الموارد والقدرة على مراقبة وفحص المنتجات التي يتم تنظيمها وضبطها، وتطبيق عقوبات على عدم الالتزام بالمواصفات المطلوبة.

السياسة:

الهدف:

لقد جاءت هذه السياسة كنتيجة للأهداف بعيدة المدى الموضحة في استراتيجية المياه وهي تكمل سياسة مياه الري وسياسة تحديد حصص واستعمال مياه الري عن طريق وضع سياسة بخصوص معدات الري والمواصفات الخاصة بتصميم أنظمة الري. وتتوافق هذه السياسة الجديدة مع استراتيجية المياه كما تنسجم مع أهدافها بعيدة المدى.

في مجال تعريف وتحديث مواصفات المعدات:

- (1) سيتم تشكيل مجموعة عمل لوضع المواصفات لأنواع مختارة من معدات الري بالتنقيط، وستتألف هذه المجموعة من أخصائيين في الري من خلفيات مختلفة تشمل على ممثلين عن الشركات المنتجة.
- (2) ستضع مجموعة العمل مواصفات لمكونات شبكة الري وملحقاتها، شاملة مواصفات لما يلي:
 - (أ) قدرة المضخة / المضخات المستخدمة
 - (ب) معدات الترشيح (الفلتر) الشبكية والرملية
 - (ت) الأنابيب الرئيسية والثانوية
 - (ث) الأنابيب الفرعية لكافة الأنواع وخاصة أنبوب الري بالتنقيط (GR)
 - (ج) النقاطات .
- (3) سيتم تقسيم المواصفات الخاصة بالأنابيب وخاصة أنبوب ال (GR) إلى ثلاثة فئات من حيث النوعية طبقاً لفعالية المنتج وعمره المتوقع. وسيتم تمييز هذه الفئات بواسطة نجمة أو نجمتين أو ثلاث نجوم أو أية خطة مكافئة لها.
- (4) ستشتمل المواصفات على متطلبات لوضع علامة بارزة مميزة للمنتجات توضح الشركة الصانعة وفئة جودة المنتج.
- (5) إن المواصفات الخاصة بمعدات الترشيح (الفلتر) التي تحتوي على أوساط (الرمال والحصى) ستشتمل المعدات نفسها والأوساط المستخدمة فيها.

- (6) ستحدد المواصفات الخاصة بمعدات الترشيح (الفلاتر) الشبكية والقرصية أبعاد فتحة الشبكة (mesh) وسيؤخذ بالاعتبار كل من أنظمة شبكات الترشيح المفردة والمزدوجة.
- (7) ستقوم مجموعة العمل بمراجعة المواصفات الأردنية الحالية المتعلقة بهذه الأنواع من المعدات بالإضافة إلى المواصفات الدولية والمواصفات الوطنية لبلدان متقدمة في صناعة هذه المعدات من أجل وضع وتوجيه تطوير المواصفات الأردنية.
- (8) ستقوم مجموعة العمل بمراجعة إجراءات ومعدات الفحص المطلوبة لقياس وتقييم نوعية المنتجات التي تقع ضمن المواصفات الموضوعية وستوصي بعمل إجراءات الفحص كجزء متكامل من المواصفات.
- (9) عندما يتم إعداد مسودة المواصفات، فإن هذه المواصفات ستخضع للإجراءات المتبعة لأخذ الموافقة من مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية JISM.
- (10) سيتم إعادة النظر وتقييم المواصفات كل خمس سنوات للأخذ بالاعتبار التطوير في تكنولوجيا التصنيع واحتياجات السوق المتغيرة.

في مجال حملة معلومات وتوعية المزارعين بالمواصفات:

- (11) إن حملة معلومات وتوعية تتعلق بالمواصفات يجب أن تصل إلى غالبية المزارعين الذين يستخدمون شبكات الري بالتنقيط.
- (12) سيتم تنظيم دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين وكذلك لتجار ومصنعي معدات الري لتوعيتهم بالمواصفات الجديدة ومضمونها. وستشتمل هذه الدورات تحليلاً للتكلفة بناءً على العمر الافتراضي للمنتج لإفساح المجال أمام مقارنة أنواع المعدات.

في مجال فحص المنتجات ووضع المواصفات موضع التنفيذ:

- (13) سيتم تشجيع الشركات الصانعة لمعدات الري بالتنقيط على تشكيل جمعية من أجل إدارة ضمان الجودة والالتزام الطوعي بالمواصفات الجديدة.
- (14) سيتم تأسيس مختبر مركزي تتوفر فيه القدرة على قياس وتقييم مطابقة المنتجات للمواصفات.

15) ستقوم الجهة ذات الصلاحية الخاصة بالموصفات بفحص عينات من المنتجات التي يتم بيعها في سوق التجزئة بشكل منتظم من أجل معرفة مدى مطابقتها لشروط النوعية ووضع العلامات التجارية الواردة في المواصفات.

في مجال تدريب ومنح شهادات المزاولة لمصممي نظام الري بالتنقيط:

16) سيتم تأسيس مجموعة عمل من أجل تحديد الأهداف التعليمية ومنهاج دورة تدريبية تؤدي إلى نيل شهادة مزاولة في مجال تصميم وتشغيل وصيانة أنظمة الري بالتنقيط، وستشتمل مجموعة العمل هذه على مدربين وشركات صانعة لمعدات الري بالتنقيط.

17) "الجهة ذات الصلاحية المانحة لشهادة المزاولة" ستكون مؤسسة حكومية أو خاصة أو نقابة المهندسين الزراعيين، وهي جهة تصدر شهادة لدعم نوعيتها وجودتها. هذه الجهة يجب أن تكون جهة ذات مصداقية فنية عالية تنعكس على الشهادة التي تصادق عليها. وستأخذ مجموعة العمل بالاعتبار خيارات مختلفة للجهة المانحة للشهادة بهدف الإتفاق معها واعتمادها.

18) سيتم تشجيع جامعة أو أكثر لإعطاء دورة تدريبية لمصممي أنظمة الري بالتنقيط (بما في ذلك متطلبات التشغيل والصيانة لأداء الشبكة)، والفئة المستهدفة ممكن أن تتكون من مهندسي ري مختصين من مؤسسات القطاع العام مثل وزارة المياه والري والمركز الوطني للبحوث الزراعية والمرشدين الزراعيين، والقطاع الخاص مثل الشركات الصانعة وتجار معدات الري بالتنقيط.

19) سيتم تشجيع الجامعات على إدراج الأهداف التعليمية ومضمون الدورة التدريبية في برامجها الهندسية للطلبة في مرحلة البكالوريوس، بحيث يكون "موضوع اختياري في الري" وهذا سيؤدي إلى وجود مهندسين باستطاعتهم إذا أرادوا أن يكونوا مرخصين لتصميم شبكات الري.

المسؤوليات المؤسسية:

20) كونها الجسم المخول للمصادقة على المواصفات، فإن مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية JISM بالتعاون مع وزارة المياه والري/سلطة وادي الأردن سوف تقوم بتحديد الأعضاء المقترحين لمجموعة العمل الخاصة بمواصفات معدات الري والتي قد تتكون من ممثلين عن القطاعين العام والخاص والجامعات الأردنية.

21) العضوية المقترحة لمجموعة العمل الخاصة بشهادة مصمم أنظمة الري قد تتكون من ممثلين عن الجامعات الأردنية (على سبيل المثال: جامعة العلوم والتكنولوجيا والجامعة الأردنية

وغيرها)، وممثلين عن الشركات الأردنية الصانعة لمعدات الري وسلطة وادي الأردن والمركز الوطني للبحوث الزراعية ووزارة الزراعة ونقابة المهندسين الزراعيين.

(22) سيتم التنسيق مع المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا ووزارة الزراعة وجمعية مصنعي معدات الري التي سيتم تأسيسها بموجب هذه السياسة في جهود توعية المزارعين بالموصفات الجديدة.

(23) سيكون ضمان الجودة من مسؤولية جمعية مصنعي معدات الري في حين أن إجراء الفحص الخارجي ووضع المواصفات موضع التنفيذ سيكون من مسؤولية مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية JISM مقابل رسم معين مقابل هذه الخدمة.

(24) إن المساعدة الفنية والمالية من الوكالات المانحة مثل الوكالة الأمريكية للإنماء الدولي USAID والبعثة الفرنسية للمياه والزراعة MREA والوكالة الألمانية للتعاون الفني GTZ والوكالات المانحة الأخرى ستكون موضع ترحيب ومساهمة مفيدة لكافة النشاطات المذكورة أعلاه. وعلى وجه الخصوص، فإن الدعم سيكون مفيدا في تطوير مساق دراسي خاص بتصميم شبكات الري وكذلك بالنسبة لتقديم منح دراسية لدعم الدفعات الأولى من المتدربين المشاركين في الدورات التدريبية.

(25) سيكون هناك حاجة لتمويل رأسمالي لبعض النشاطات المطلوبة في هذه السياسة. وعلى وجه الخصوص، فإن تجهيز مختبر مركزي لفحوصات ضبط الجودة سيتطلب مثل هذا التمويل.

(26) يجب أن يؤخذ في الاعتبار فرض ضريبة إضافية على المعدات المباعة وذلك لدعم منح شهادات المزاولة، وإجراء الفحوصات، ووضع المواصفات موضع التنفيذ وضمان الجودة، حيث أن التمويل المتوفر حاليا لمؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية JISM وجمعية مصنعي معدات الري غير كاف.