

ورقة بحثية تجريبية - لأغراض اختبار الموقع

إدارة المياه في المناطق الحضرية

مسارات عملية لتقليل الفاقد وتحسين الاستخدام

2026

د. مريم فؤاد

الملخص التنفيذي

تتناول الورقة أدوات قياس الفاقد، إعادة استخدام المياه الرمادية، وتحسين الري في المساحات العامة ضمن نموذج حضري متكامل.

هذه الوثيقة نموذج تجريبي تم إنشاؤه لعرض واختبار قارئ ملفات PDF داخل الموقع. الأرقام والمؤشرات توضيحية وليست نتائج منشورة.

5

محاوَر تقييم

مجموعة مؤشرات مترابطة قابلة للتحديث.

12

مؤشرًا فرعيًا

لتغطية الجوانب التشغيلية والبيئية.

3

مراحل تنفيذ

تجربة، قياس، ثم توسع مدروس.

1

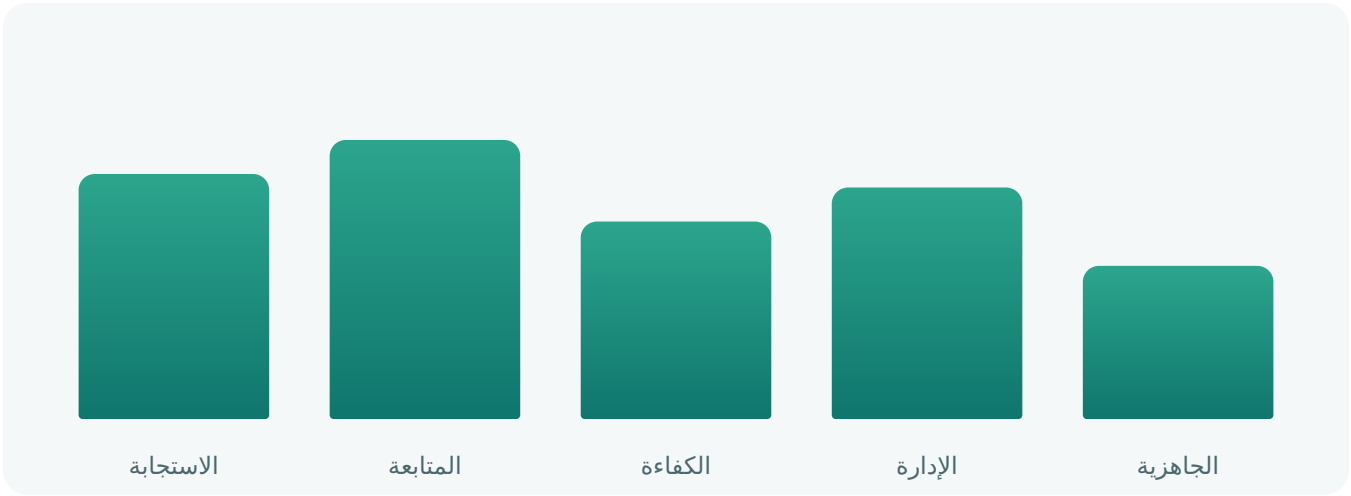
لوحة متابعة

لتجميع النتائج وإظهار الاتجاهات.

مناطق الفاقد

يظهر الفاقد غالبًا في الشبكات القديمة، الاستخدام غير المنضبط، وضعف القياس. لذلك تبدأ المعالجة بجرد الشبكة وتحديد نقاط الأولوية.

قراءة المؤشرات



حلول منخفضة التكلفة

تركيب عدادات فرعية، صيانة التسربات، وضبط جداول الري يمكن أن يحقق نتائج سريعة دون مشروعات إنشائية كبيرة.

المحور	الوضع التجريبي	الأولوية
البيانات	متوسط	مرتفعة
التشغيل	جيد	متوسطة
المتابعة	قابل للتطوير	مرتفعة
المشاركة المجتمعية	محدودة	مرتفعة

المتابعة

تعتمد الاستدامة على لوحة مؤشرات شهرية توضح الاستهلاك، الفاقد، وتكلفة كل متر مكعب.

المرحلة الأولى

تحديد النطاق وجمع البيانات الأساسية.

المرحلة الثانية

تنفيذ تجربة محدودة وقياس النتائج.

المرحلة الثالثة

التوسع وربط المؤشرات بالقرارات.

المراجعة

تحديث المنهجية سنويًا وفق البيانات الجديدة.