JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات

12 – 16 يوليو 2027

فيينا

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات

**المرجع:** 107966_2815 **التاريخ:** 12 – 16 يوليو 2027 **المكان:** فيينا **الرسوم:** GBP 5900

تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات دورة تدريبية مدتها أسبوع لمسؤولي المالية والفوترة والعدادات وفواقد الشبكات في مرافق المياه، يخرج منها المشاركون بدراسة جدوى خفض المياه غير المدرة للإيرادات. فكل متر مكعب يدخل الشبكة ولا يصل إلى فاتورة يضعف استرداد التعرفة وخطط الإنفاق الرأسمالي وثقة المشتركين، لذلك تحتاج المرافق اليوم إلى أرقام فاقد تتفق عليها الإدارة المالية والتشغيل معا. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة للمديرين الذين يحولون تقديرات الفاقد إلى إجراءات ممولة.

## لماذا يهم تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات الآن

تلتقي في هذا الموضوع ثلاثة ضغوط. فارتفاع تكلفة المياه المنتجة أو المشتراة بالجملة يجعل كل حجم مفقود أو غير مفوتر تكلفة مباشرة على المرفق. والجهات الممولة تطلب أرقام فاقد مدققة قبل تمويل تجديد الشبكات أو استبدال العدادات. والمرفق الذي يدقق ميزانه المائي بعناية يرتب التدخلات بحسب الإيراد المسترد وتكلفة الإنتاج الموفرة، أما المرفق الذي يتجاهله فيظل ينفق على الأعراض. وتستند الدورة إلى الميزان المائي التنازلي المعتمد دوليا، وتحليل التدفق الليلي التصاعدي، ومفهوم المستوى الاقتصادي للتسرب.

## المستفيدون من تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات

- العاملون في المالية المسؤولون عن تقييم فاقد المياه وتمويل خطط خفضه
- مسؤولو الفوترة وحسابات المشتركين المعنيون بالاستهلاك غير المفوتر أو المفوتر خطأ
- مختصو العدادات الذين يديرون اختبار العدادات وتحديد مقاساتها ودورات استبدالها
- مراقبو فواقد الشبكة والتسرب الذين يشغلون مراقبة المناطق وفرق الإصلاح
- مسؤولو التخطيط الذين يعدون طلبات الإنفاق الرأسمالي على الشبكات والعدادات

وتستفيد المرافق أكثر حين ترسل فريقا من المالية والفوترة والشبكات معا، لأن الميزان المائي لا يكتمل إلا حين تتفق الأطراف الثلاثة على الأحجام وتكلفة الوحدة.

## قدرات تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات

يتتبع المشاركون كل متر مكعب من عداد المصدر حتى فاتورة المشترك، ويضعون تكلفة لكل فجوة يكتشفونها.

- بناء ميزان مائي سنوي من أحجام الإنتاج والمفوتر والمقدر — التدقيق الذي تعتمده الإدارة المالية
- فصل الفاقد الظاهري عن الفاقد الحقيقي مع حدود ثقة معلنة — الاختيار بين الإنفاق على العدادات أو على التسرب
- حساب تكلفة كل مكون من مكونات الفاقد بسعر البيع وتكلفة الإنتاج — لجنة التعرفة والموازنة
- تقييم ضعف تسجيل العدادات بحسب المقاس والعمر ونمط التدفق — جدول استبدال العدادات
- تصميم مراقبة مناطق القياس المعزولة مع أهداف للتدفق الليلي — مدير تشغيل الشبكة
- عرض قائمة مرتبة من التدخلات مع فترة الاسترداد والحجم المسترد — مجلس الإدارة والجهات الممولة

## مصطلحات تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات الأساسية

- المياه غير المدرة للإيرادات — الفرق بين حجم المياه الداخلة إلى النظام والاستهلاك المرخص المفوتر.
- الفاقد الظاهري — مياه استهلكت ولم تفوتر بشكل صحيح بسبب خطأ العدادات أو أخطاء البيانات أو الاستخدام غير المرخص.
- الفاقد الحقيقي — مياه تتسرب فعليا من الخطوط الرئيسية والتوصيلات المنزلية وفيضان الخزانات قبل وصولها إلى المشترك.
- منطقة القياس المعزولة — جزء من الشبكة معزول هيدروليكيا تقاس مياهه الداخلة، ويستخدم لقياس التسرب واستهدافه.
- الحد الأدنى للتدفق الليلي — أدنى تدفق داخل إلى المنطقة، ومنه يقدر التسرب الخلفي وتسرب الكسور.
- المستوى الاقتصادي للتسرب — النقطة التي تتساوى عندها تكلفة خفض التسرب الإضافي مع قيمة المياه الموفرة.

## تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات يوما بيوم

### اليوم 1: ضغوط الفاقد والميزان المائي

- قياس حجم المياه الداخلة إلى النظام — الثقة في قراءات عدادات الإنتاج
- جدول الميزان المائي التنازلي — موقف الفاقد السنوي للمرفق
- فئات الاستهلاك المرخص — معالجة الاستخدامات العامة غير المفوترة
- التحقق من البيانات وتصنيف درجة الثقة — الأرقام التي يعتمد عليها التدقيق
- مؤشرات أداء الفاقد لكل توصيلة — مقارنة مناطق مختلفة الحجم

## اليوم 2: الفاقد الظاهري ودقة العدادات

- اختبار ضعف تسجيل عدادات المشتركين — أولويات الاستبدال بحسب المقاس والعمر
- تحديد مقاس العداد وفق أنماط التدفق — التقاط إيراد التدفقات المنخفضة
- مراجعة أخطاء معالجة بيانات الفوترة — القراءات التقديرية وفجوات الحسابات
- كشف الاستهلاك غير المرخص — توجيه التفتيش بحسب المنطقة
- تقييم الفاقد الظاهري بتعرفة البيع — الإيراد المعرض للضياع لكل مكون

## اليوم 3: الفاقد الحقيقي ومناطق القياس المعزولة

- تصميم منطقة القياس المعزولة واختبار حدودها — حجم المنطقة وخطط المحابس
- تحليل الحد الأدنى للتدفق الليلي — الفصل بين التسرب الخلفي وتسرب الكسور
- مناطق إدارة الضغط — الموازنة بين تكرار الكسور وخفض التدفق
- المكافحة النشطة للتسرب وزمن الإصلاح — خيارات توزيع فرق الصيانة
- تقييم الفاقد الحقيقي بتكلفة الإنتاج — وفورات المعالجة والضخ

## اليوم 4: اقتصاديات الفاقد وخيارات الاستثمار

- منحنى المستوى الاقتصادي للتسرب — الحد الذي يتوقف عنده جدوى الإنفاق الإضافي
- ترتيب التدخلات بحسب التكلفة والحجم المسترد — تسلسل الاستثمار
- نمذجة فترة استرداد استبدال العدادات — الاستبدال الدفعي مقابل الاستبدال عند العطل
- مقارنة تجديد الخطوط الرئيسية بإصلاحها — تكلفة دورة الحياة لكل كيلومتر
- اختبار الحساسية للتعرفة وتكلفة الإنتاج — متانة كل خيار

## اليوم 5: ممارسة دراسة جدوى خفض المياه غير المدرة للإيرادات

- ميزان مائي مدقق لمرفق افتراضي — موقف الفاقد الأساسي
- تشخيص فاقد المناطق من سجلات التدفق الليلي — المناطق المستهدفة بالإجراء
- تقييم المكونات وترتيب التدخلات — محتوى طلب التمويل
- مؤشرات المتابعة ودورية التقارير — إثبات الحجم المسترد
- دراسة جدوى خفض المياه غير المدرة للإيرادات — العرض على مجلس الإدارة للموافقة

## تطبيق تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات بعد الدورة

- إعادة بناء أحدث ميزان مائي سنوي للمرفق مع درجات الثقة، ومشاركة توزيع الفاقد الظاهري والحقيقي مع مسؤولي المالية والشبكات.
- إجراء مراجعة للتدفق الليلي في منطقتين من مناطق القياس المعزولة، وتسعير الحجم القابل للاسترداد.

## أسئلة حول تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات

### ما تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات، ولماذا يهم الآن؟

هو حصر كل متر مكعب يدخل الشبكة وخفض الجزء الذي لا يفوتر أبدا. ويهم الآن لأن تكلفة المياه ترتفع، والجهات الممولة تطلب أرقام فاقد مدققة قبل الموافقة على الاستثمار في الشبكات والعدادات.

### ما الأدوار الأكثر استفادة من تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات؟

يستفيد أكثر مسؤولو المالية والفوترة والعدادات وفواقد الشبكات. فكل منهم يملك جزءا من الميزان، وتتعلم كيف تجتمع أحجامك وتكاليفك مع أرقام زملائك في موقف فاقد واحد متفق عليه.

### كيف يختلف تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات عن دورة حماية الإيرادات؟

يغطي التسرب الفعلي إلى جانب فواقد الفوترة. فدورة حماية الإيرادات تركز على سرقة المياه والحسابات غير المفوترة، أما هذه الدورة فتوازن الشبكة كاملة وترتب الاستثمار عبر نوعي الفاقد.

### ماذا تعود به من تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات؟

تعود بدراسة جدوى مسعرة. وتضم ميزانا مائيا مدققا، ومكونات فاقد مقيمة، وقائمة مرتبة من تدخلات العدادات والتسرب، والمؤشرات التي تثبت الحجم المسترد.

## تدقيق الميزان المائي وخفض المياه غير المدرة للإيرادات: الطريق إلى الأمام

توجه دراسة جدوى خفض المياه غير المدرة للإيرادات أولا قرار المناطق ومجموعات العدادات التي تحصل على التمويل في دورة الموازنة المقبلة. ويستخدمها مسؤولو المالية والشبكات لتحديد أهداف الفاقد وموازنات الإصلاح ودفعات العدادات. وبعد عامها الأول تستحق تكلفة وحدة المياه والمستوى الاقتصادي للتسرب مراجعة جديدة.