

المنتج الأولي MVP

صدى النخيل — أقل منتج يثبت خفض تكلفة الوصول إلى

النخلة المصابة

كشف مبكر. تدخل أسرع. علاج موثّق. · من تطوير فيوتكنيك · المملكة العربية السعودية · سبتمبر 2026 · جميع المبالغ بالريال السعودي

مُقدّم إلى: لجنة التحكيم والمستثمرون

مُقدّم من: فيوتكنيك (ViewTeknik)

التاريخ: 2026-09-26

اضغط أي عنوان للانتقال إليه؛ وعند كل قسم رابط « ↑ الفهرس » للرجوع. العناوين نفسها تظهر بقائمة العلامات المرجعية في قارئ PDF.

3	هدف المنتج الأولي.....
3	المستخدمون.....
4	مراحل المنتج.....
4	MVP V1 — الإدارة الميدانية الرقمية (الأشهر 0 إلى 4).....
4	MVP V2 — الكاميرا والتنبؤ بالمخاطر (الأشهر 4 إلى 9).....
4	MVP V3 — الحساس الصوتي (الأشهر 1 إلى 18، محمولاً على الروبوت).....
4	MVP V4 — الروبوت الأرضي (من المرحلة الأولى).....
5	المعمارية التقنية.....
5	تصميم التجربة الميدانية.....
5	السؤال.....
5	التصميم.....
6	المؤشرات المقاسة.....
6	قرار ما بعد التجربة.....
7	النتائج المتوقعة.....
7	خطة التنفيذ (16 أسبوعاً).....
7	الميزانية (السنة الأولى).....

هدف المنتج الأولي

↑ الفهرس

النطاق: مركّب حقّارات النخيل — سوسة النخيل الحمراء أولاً، ثم حقّار العذوق (العنقر) وحقّار الساق ذو القرون الطويلة؛ والتمييز الصوتي بينها مسند إلى Mankin 2016. والهدف إثبات أن المنصة والروبوت يخفضان تكلفة الفحص إلى النصف بالتغطية نفسها ونسبة الاكتشاف نفسها، وأن ترتيب الزيارات حسب درجة الخطورة يوصل الفرق إلى الإصابة أسرع، فتتخفض تكلفة الوصول لكل حالة مؤكدة. المنتج الأولي هو طبقة القرار والإثبات في منظومة المكافحة المتكاملة IPM، ويعمل ببيانات الفحص القائمة قبل إضافة طبقات الرصد الآلي — فتبدأ القيمة من الشهر الأول، ويدخل الحساس الصوتي والروبوت على المسار المعلن أدناه.

الحالة اليوم: نسخة حية تعمل على بيانات تجريبية بالكامل — لوحة متابعة، وسجل مزارع، وخطة زيارات ليوم ميداني، وتقرير تشغيلي بصيغة Excel، وتطبيق ويب يعمل على الجوال — يُعرض مباشرة عند الطلب. وما يلي في جدول المراحل خطة تطوير لا وصفاً لما هو قائم.

800 ريال

تكلفة الحالة المستهدفة (من 1,600)

+90%

إغلاق العلاج بدليل

+95%

نسبة الاكتشاف مقارنة بالضابطة

50%

خفض فائورة الفحص (التغطية نفسها)

يعمل مركز وقاء اليوم بنظام إلكتروني موحد يحدد مسارات الفحص ويوثق الإحداثيات. لذلك **يتكامل المنتج الأولي مع هذا النظام ولا يستبدله** ويقدم للشركات المشغلة أداة ميدانية كاملة داخل نطاقاتها. أصحاب المزارع مستفيدون من الخدمة المجانية، ويستخدمون المنصة لرفع البلاغات ومتابعة حالة نخيلهم.

المستخدمون

↑ الفهرس

المستخدم	احتياجه	الأداة
الفاحص الميداني	قائمة زيارات اليوم مرتبة، وتسجيل سريع للنتيجة	تطبيق الجوال
المشرف الميداني في الشركة المشغلة	توزيع المهام، ومتابعة الحالات والعلاج واعتماده	لوحة العمليات
صاحب المزرعة	رفع بلاغ ومتابعة حالة نخيله ونتيجة العلاج	تطبيق الجوال (واجهة المستخدم)
مدير البرنامج ومفتش الجودة في وقاء	التكلفة الموقّرة، وتكلفة الحالة، ونسبة الإغلاق، ومطابقة العلاج للبروتوكول	لوحة الذكاء والمؤشرات

■ مراحل المنتج ↑ الفهرس

■ MVP V1 — الإدارة الميدانية الرقمية (الأشهر 0 إلى 4) ↑ الفهرس

المكوّن	المحتوى
تطبيق الجوال	تسجيل النخلة، الموقع الجغرافي GPS، رمز النخلة Palm ID، صورة، حالة النخلة، نتيجة الفحص، حالة العلاج، اسم الفاحص، الوقت. يعمل دون اتصال
لوحة الذكاء	خريطة النخيل، درجة الخطورة، أولوية الزيارة، التنبيهات، الحالات، حالة العلاج
لوحة العمليات	الفرق، المهام، الزيارات، الحالات، العلاج، إعادة الزيارة، الحالات المغلقة
محرك المخاطر (نسخة أولى)	قواعد مبنية على الجروح الحديثة، وعمر النخلة، والقرب من إصابات سابقة، وقراءات المصائد الفرمونية، وتاريخ الفحص
التكامل مع نظام وقاء	استيراد المسارات والإحداثيات ونتائج الفحص من النظام الإلكتروني القائم، وإرجاع درجات الخطورة وحالة إغلاق العلاج إليه

■ MVP V2 — الكاميرا والتنبؤ بالمخاطر (الأشهر 4 إلى 9) ↑ الفهرس

- نموذج تعلم آلي للتنبؤ بالمخاطر، مدّرب على بيانات V1 والبيانات التاريخية للعميل.
- تحليل صور الجوال للأعراض الظاهرة كمدخل إضافي لدرجة الخطورة.

■ MVP V3 — الحساس الصوتي (الأشهر 1 إلى 18، محمولاً على

(الروبوت) ↑ الفهرس

- دمج حساس صوتي تجاري متوفر عبر واجهة الربط.
- بناء مجموعة بيانات صوتية موسومة للتمييز بين سوسة النخيل وحفار الساق ذي القرون الطويلة.

■ MVP V4 — الروبوت الأرضي (من المرحلة الأولى) ↑ الفهرس

- نموذج روبوتي يحمل الكاميرا والحساس ويصل إلى الجذع، ويُستخدم على النخيل عالي الخطورة.
- روبوت أول في الأشهر 1-6 يقيس السعة الحقيقية (معيّار الانتقال 800 نخلة يومياً فأكثر)، ثم ستة روبوتات بنهاية الشهر 18.

المعمارية التقنية

↑ الفهرس

المكوّن	الوصف
التطبيق الميداني	تطبيق جوال يعمل دون اتصال ويزامن البيانات لاحقاً
قاعدة البيانات	قاعدة جغرافية تربط كل نخلة برمزها لدى وقاء وبحيازتها
خدمة المخاطر	قواعد قابلة للتفسير في V1، ثم نموذج تعلم آلي في V2
لوحات الويب	للمشرفين والإدارة
واجهة الربط API	لاستقبال بيانات أي حساس أو كاميرا أو مصيدة رقمية، والتكامل مع النظام الإلكتروني لوقاء
الاستضافة	داخل المملكة

تصميم التجربة الميدانية

↑ الفهرس

السؤال

↑ الفهرس

هل تخفض المنصة والروبوت تكلفة الفحص إلى النصف بالتغطية نفسها، مع نسبة اكتشاف لا تقل عن المجموعة الضابطة؟

التصميم

↑ الفهرس

العنصر	التفاصيل
الموقع والحجم	منطقة واحدة لدى العميل من 50 إلى 100 ألف نخلة، مقسمة إلى قطاعات متشابهة
المجموعة الضابطة	الطريقة الحالية دون تغيير
مجموعة صدى النخيل	التغطية نفسها بترتيب حسب درجة الخطورة، وفحص بالروبوت
التوزيع	توزيع عشوائي للقطاعات بين المجموعتين
الفحص التدقيقي	فحص يدوي كامل لعينة عشوائية (5%) مما فحصه الروبوت، لقياس الحالات الفائتة
المدة	6 أشهر تشمل موسم ذروة الربيع (مارس إلى مايو)؛ ويُفضّل البدء في يناير
مسار بديل سريع	تجربة مع شركة مشغلة داخل جزء من نطاقها التعاقدية، بموافقة وقاء

المؤشرات المقاسة

↑ الفهرس

المؤشر	التعريف
نسبة الاكتشاف	الحالات المكتشفة ÷ الحالات الموجودة
نسبة الحالات الفائتة	الحالات التي يكشفها الفحص التدقيقي فقط ÷ الحالات الموجودة
نسبة البلاغات الخاطئة	البلاغات غير المؤكدة ÷ كل البلاغات
تكلفة الفحصة الفعلية	(إهلاك الروبوت + الإشراف والصيانة) ÷ عدد الفحصات
تكلفة الوصول لكل حالة	تكلفة الزيارات والعلاج ÷ الحالات المؤكدة
زمن الحالة	من الاكتشاف إلى إغلاق العلاج
نسبة إغلاق العلاج	الحالات المغلقة بدليل ÷ الحالات المكتشفة
نسبة إعادة الزيارة	الزيارات غير المخططة ÷ الحالات

قرار ما بعد التجربة

↑ الفهرس

النتيجة	القرار
تكلفة فحصة دون 0.35 ريال وسعة 800+ نخلة يومياً واكتشاف 95%+	الانتقال إلى التوسع وعقد مدفوع
تكلفة أو سعة دون المستهدف مع الحفاظ على الاكتشاف	تعديل البروتوكول والروبوت وإعادة القياس قبل شراء أي روبوت إضافي
اكتشاف دون 95%	رفع الحد الأدنى للفحص وتعديل النموذج قبل أي توسع

■ النتائج المتوقعة ↑ الفهرس

القيمة	لكل 100 ألف نخلة سنوياً
200,000	الفحصات السنوية (كما هي، بلا خفض)
ريال 480,000	فاتورة العميل اليوم
ريال 240,000	فاتورته معنا
ريال 240,000 (50%)	توفيره السنوي
من 1,600 إلى 800 ريال	تكلفة الوصول لكل حالة
150 حالة (0.15%)	الحالات المؤكدة المتوقعة

■ خطة التنفيذ (16 أسبوعاً) ↑ الفهرس

الأسابيع	العمل
1 إلى 2	جمع بيانات العميل، وتحديد خط الأساس، واعتماد مؤشرات النجاح
3 إلى 6	قاعدة البيانات، واستيراد السجلات، والنسخة الأولى من محرك المخاطر
7 إلى 10	التطبيق الميداني ودورة العلاج
11 إلى 13	لوحة الذكاء ولوحة العمليات وواجهة الربط
14 إلى 16	اختبار ميداني مع فريق واحد، ثم إطلاق التجربة المحكومة

■ الميزانية (السنة الأولى) ↑ الفهرس

المبلغ (ريال)	ميزانية المرحلة الأولى — المنتج الأولي (6 أشهر)
500,000	الإجمالي

تغطيها المرحلة الأولى البالغة 500 ألف ريال، ضمن إجمالي 1.5 مليون ريال على ثلاث مراحل.