زاجل ZAJEL

سلسلة حلول زاجل



04 · الزراعة الذكية

محصول أكثر بمياه أقل، ومزرعتك على شاشة واحدة

نربط مستشعرات الحقل والري الآلي والبيوت المحمية بنظام واحد لإدارة المزرعة، فتتابع حالة حقلك من الجوال، ولا تروي إلا بقدر ما يحتاجه الزرع.

01 الزراعة والأمن الغذائي

نساعدك على توفير المياه واكتشاف الآفات في وقتها



الزراعة في السودان مصدر الغذاء والدخل لغالبية السكان، من المشاريع المروية الكبرى على ضفاف النيل، كمشروع الجزيرة، إلى الزراعة المطرية والبستنة حول المدن. وعليها يقوم الأمن الغذائي في البلاد.

ومع شحّ المياه وارتفاع كلفة الطاقة، صار من المفيد أن تُدار المزرعة بالقياس بدل التقدير. نحن نقيس ما يحدث في الحقل أولاً بأول، ونحوّل القراءات إلى قرارات واضحة في الري والتسميد والرش والحصاد، ونربطها بحسابات المزرعة ومخازنها ومبيعاتها.

والهدف: استخدام أفضل للمياه، وفاقد أقل في الحقل والمخزن.

أين يمكن أن توفّر المزرعة؟

ري بالتقدير
حين يُروى الحقل حسب العادة دون قياس رطوبة التربة، تُستهلك مياه وكلفة ضخ أكثر من الحاجة، خاصة في المساحات الواسعة.

فاقد لا يُسجَّل
كميات تتلف في الحقل أو الفرز أو التخزين، ويصعب معرفة حجمها أو سببها دون تسجيل.

انقطاع الكهرباء والشبكة
أي جهاز لا يعمل بالطاقة الشمسية ولا يتحمّل ضعف الاتصال قد يتوقف عند انقطاع الكهرباء أو الشبكة.

قرار متأخر
كثير من المزارع لا تعرف نتيجة الموسم إلا بعد نهايته، ولا تُلاحظ الآفة إلا بعد ظهورها بوضوح.

كيف تعالجها زاجل

02 حل زاجل بأربع طبقات
03 الحقول المفتوحة والري الذكي
04 البيوت المحمية الذكية
05 نظام إدارة المزارع
06 التجربة والتنفيذ في السودان

02 حل زاجل بأربع طبقات

تتابع مزرعتك وتتحكم بها من شاشة واحدة

يتكون الحل من أربع طبقات تظهر كلها على لوحة واحدة. تبدأ بما تحتاجه مزرعتك اليوم، وتضيف الباقي لاحقاً دون أن تعيد تركيب ما بدأت به.

01 الاستشعار

نقيس في كل قطاع من الحقل رطوبة التربة وحرارتها وملوحتها، والطقس، ومنسوب الخزانات، عبر المستشعرات والكاميرات والطائرات المسيّرة.

02 الاتصال

نغطي المساحات الواسعة بشبكات LoRaWAN منخفضة الاستهلاك، وأجهزة ببطاريات طويلة العمر وبوابات تعمل بالطاقة الشمسية.

03 التحليل والذكاء الاصطناعي

نماذج تحلل القراءات والصور فتكشف الإجهاد المائي والآفات مبكراً، وتحدد متى تروي وبأي كمية.

04 التنفيذ والإدارة

الصمامات والمضخات والتهوية تعمل آلياً، وكل ذلك مربوط بنظام إدارة المزرعة: المخزون والتكاليف والمبيعات.

الطبقات الأربع تعمل آلياً على مدار الساعة

Sense → Connect → Analyse → Act → Manage (Odoo ERP)



لوحة متابعة المزرعة

ترى الحقول والكاميرات والري والمخزون والحسابات على شاشة واحدة، من الحاسوب أو الجوال. وحين يحدث خلل يصلك تنبيه، ومعه ما يجب فعله.

IoT | LoRaWAN | Edge AI | Computer Vision | Odoo ERP

نستخدم أجهزة من شركات عالمية متخصصة في مستشعرات إنترنت الأشياء وبوابات LoRaWAN، ونختارها ونعايرها حسب المحصول والموقع.

Milesight

03 الحقول المفتوحة والري الذكي

ري بقدر الحاجة، ورش للمواقع المصابة فقط



حالة حقلك الآن
رطوبة التربة وحرارتها وملوحتها، والحرارة والرياح والأمطار، ومنسوب الخزانات: قراءات تتابعها من أي مكان.

ري آلي بقدر الحاجة
تعمل الصمامات والمضخات تلقائياً حين تنخفض رطوبة التربة عن حد كل محصول، وبجدولة تراعي الطقس ومرحلة النمو.

خريطة لكل جزء من الحقل
مسح بالطائرات المسيّرة، وخرائط الغطاء النباتي (NDVI) والخرائط الحرارية، يكشف الإجهاد المائي وتفاوت النمو بين أجزاء الحقل.

اكتشاف الآفات في مراحلها الأولى
الذكاء الاصطناعي يحلل الصور ويرصد الإصابة في مراحلها الأولى، فيُوجَّه الرش إلى المواقع المصابة فقط.

تشغيل بالطاقة الشمسية
مضخات ومستشعرات وبوابات تعمل بالطاقة الشمسية، مع قياس استهلاك المياه والطاقة لكل قطاع من الحقل.

ما توفّره على مزرعتك

تصل إلى 30%
توفير في مياه الري، بفضل الري حسب رطوبة التربة

تصل إلى 25%
خفض في كلفة الأسمدة والمبيدات، بالرش للمواقع المصابة فقط

كشف مبكر
للإصابات والإجهاد قبل انتشارها

وتظهر النتائج الفعلية لمزرعتك خلال المرحلة التجريبية.

04 البيوت المحمية الذكية

إنتاج على مدار العام، بمناخ مضبوط آلياً



البيت المحمي يعطيك من نفس المساحة ونفس كمية الماء إنتاجاً أكبر من الزراعة المكشوفة، ويمكن إقامته قرب المدن والأسواق.

يدير نظام زاجل المناخ والري والتسميد آلياً عبر مستشعرات إنترنت الأشياء ونماذج الذكاء الاصطناعي، وتتابع القراءات من الجوال. ويعمل بالطاقة الشمسية، وهو مناسب لإنتاج الخضروات حول المدن السودانية طوال العام.

المناخ الدقيق
نراقب الحرارة والرطوبة وثاني أكسيد الكربون والإضاءة طوال الوقت.

التهوية والتبريد
النوافذ والمراوح والتبريد والتظليل تعمل آلياً عند تجاوز الحدود.

الري والتسميد
ري وتسميد مؤتمت بالكمية التي يحتاجها النبات في كل مرحلة نمو.

التشغيل التلقائي
إعدادات لكل محصول ومرحلة نمو، يعتمدها المهندس الزراعي بعد معايرة المستشعرات.

التنبيهات والمتابعة
تنبيه على الجوال عند أي خلل، وسجل لقراءات المناخ والري.

الطاقة الشمسية
مستشعرات ووحدات تحكم بالطاقة الشمسية، فتستمر المراقبة عند انقطاع الكهرباء.

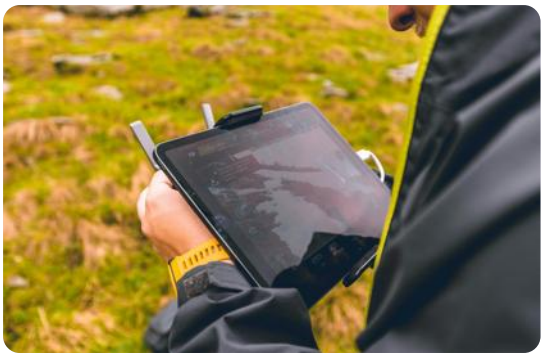
شاهد بيتك المحمي الذكي قبل أن تبنيه
نموذج ثلاثي الأبعاد تجرّب فيه التحكم بالمناخ والري والتسميد. امسح الرمز وجرّبه.

05 نظام زاجل لإدارة المزارع

اعرف إنتاج مزرعتك ومصروفها بالأرقام، أولاً بأول

نظام لإدارة المزارع على منصة Odoo، صُمّم لمزارع التمور ويصلح لمحاصيل أخرى. يسجّل لك الإنتاج والمصروفات والتالف في مكان واحد.

ابدأ بما تحتاجه مزرعتك اليوم، وأضف الإدارات والفروع وخطوط الإنتاج لاحقاً دون أن تبدأ من الصفر.



رقابة على الإنتاج

تتبّع كل دفعة من الحقل حتى البيع، ونتيجة كل موسم ومحصول بالأرقام.

رقابة على المصروف

كل مبلغ يُصرف مسجّل بسببه وبالجهة التي استلمته.

رقابة على الهدر

كل كمية تالفة مسجّلة في مرحلتها بنسبتها وسببها، فتعرف أين يحدث الفاقد.

دورة العمل: من الحقل إلى العميل

الإنتاج الزراعي ← التصنيع والفرز ← المخزون ← المبيعات والعميل

وحدات النظام

المزرعة | المخازن | التصنيع والفرز | المبيعات | المشتريات | المحاسبة

وحدات إضافية حسب الحاجة

ربحية أوضح لكل منتج

تعرف التكلفة الفعلية لكل صنف، فتسعّر بثقة.

طلبات تلقائية

يُنشئ طلب الشراء أو أمر التصنيع حين ينقص المخزون.

للجمعيات ومراكز التعبئة

يمكن توسيع النظام ليخدم الجمعيات التعاونية ومراكز التعبئة، فيعطي أرقاماً دقيقة عن الإنتاج والمخزون، ويوثّق مصدر كل شحنة كما تطلب أسواق التصدير.



طُبّقت في مشاريع تجريبية، ونصممها لظروف السودان

طوّرت زاجل حلول الزراعة الذكية وطبّقتها في مشاريع تجريبية لدى شركات زراعية في المملكة العربية السعودية. وفي السودان نصمم كل مشروع مع صاحبه وحسب ظروفه، ونبدأ بمرحلة تجريبية نقيس فيها النتائج، ولا نتوسع إلا بعد أن تظهر الأرقام.

واجهة عربية بالكامل
لوحات وتقارير وتنبيهات بالعربية للمزارع والمهندس والإدارة.

الطاقة الشمسية أولاً
مكونات تعمل بالطاقة الشمسية، فتستمر في العمل عند انقطاع الكهرباء.

مصممة لضعف الاتصال
شبكات LoRaWAN بعيدة المدى تصل إلى المزارع النائية.

بيانات مزرعتك تبقى لك
نحمي بياناتك، ويمكن استضافتها داخل السودان.

تنفيذ على مراحل، تستثمر فيه خطوة بخطوة

01
نموذج أولي
بيت محمي ذكي أو حقل نموذجي، ونظام إدارة مزرعة يجرّبه مزارعون.

02
مرحلة تجريبية
توسيع محدود نقيس فيه المياه والإنتاج والفاقد، وندرّب كوادر سودانية.

03
التوسع
نوسّع الحل إلى مواقع ومحاصيل أخرى حسب النتائج.

في السودان مع شريكنا المحلي
شركة ميكاترونيكس للحلول المتكاملة (الخرطوم): التركيب والطاقة الشمسية وتبريد البيوت المحمية والدعم الفني الميداني.

زاجل ZAJEL × 

نعمل مع: الجهات الحكومية الزراعية · المشاريع المروية · الجمعيات التعاونية · المستثمرين الزراعيين · مراكز التعبئة والتصدير.

زاجل
ZAJEL

لماذا زاجل للزراعة الذكية؟

حل واحد متكامل
من المستشعر في الحقل حتى حسابات المزرعة

مشاريع تجريبية سابقة
طبّقنا حلولنا في مشاريع تجريبية لدى شركات زراعية

مصممة للظروف السودانية
واجهة عربية وطاقة شمسية واتصال بعيد المدى

حضور في السودان
عبر شريكنا ميكاترونيكس للحلول المتكاملة، الخرطوم

لديك مشروع؟ تواصل مع زاجل

زورونا في جناح زاجل لتجربة النظام بأنفسكم، أو نرتّب زيارة لمزرعتكم ندرس فيها احتياجها ونقترح مشروعاً تجريبياً يناسبها.

zajelsolutions.com

info@zajelsolutions.com

الرياض · جدة · القصيم، المملكة العربية السعودية

السودان: ميكاترونيكس للحلول المتكاملة · الخرطوم