



AVEVA

ميزة نصج البيانات

دليل عملي لتحويل البيانات
إلى رؤى تشغيلية

aveva.com



محتويات الكتاب

المقدمة	٣
تعزيز الأداء التشغيلي في الوقت الفعلي	٤
تصميم بنية بيانات متكاملة	٥
إدارة متقدمة لرحلة نضج البيانات	٦
بناء ثقة البيانات باستخدام إطار جودة	٨
مسار التحسين نحو نضج البيانات	١٠
تعزيز نضج البيانات بالشراكة مع AVEVA	١١
النتائج القادمة وخطوات التنفيذ	١٢



الخطوات التالية

تعزيز نضج
البيانات

مسار نضج
البيانات

جودة البيانات

نضج البيانات

بنية البيانات
التحتية

التميّز
التشغيلي

المقدمة

المقدمة: تعزيز الأداء التشغيلي

في عالم اليوم القائم على البيانات، باتت المؤسسات تدرك قيمة البيانات التشغيلية، ليس فقط كمنتج ثانوي للأنظمة، بل كأصل استراتيجي.

ومع ذلك، لم يعد جمع البيانات بمفرده كافيًا. الميزة التنافسية الحقيقية تكمن في كيفية إدارة هذه البيانات، وتقديمها في سياقها الصحيح، واستخدامها لدفع نتائج الأعمال.

يهدف هذا الدليل إلى تمكينك من التنقل وتسريع رحلتك نحو نضج البيانات. سواء كنت في بداية مركزية بياناتك أو تستكشف التحليلات المتقدمة والذكاء الاصطناعي، يوفر هذا الكتاب إطارًا عمليًا لتقييم وضعك الحالي، تحديد أهدافك، وخطة الوصول إليها.

ستكتشف من خلال هذا الدليل:

- لماذا تُعد البيانات التشغيلية في الوقت الفعلي أساسية لنجاح الأعمال
- شكل نموذج نضج البيانات وكيفية استخدامه
- كيفية تحسين جودة البيانات وحوكمتها
- خطوات عملية لحماية بنية بياناتك المستقبلية
- رؤى خبراء لبناء ثقافة قائمة على البيانات



الخطوات التالية

تعزيز نضج
البيانات

مسار نضج
البيانات

جودة البيانات

نضج البيانات

بنية البيانات
التحتية

التميز
التشغيلي

المقدمة

تعزيز الأداء التشغيلي في الوقت الفعلي

استخدام البيانات للتغلب على التحديات الصناعية

تواجه العمليات الصناعية اليوم ضغوطًا متزايدة لتحسين الكفاءة، تقليل فترة التوقف، وتحقيق أهداف الاستدامة والامتثال. ومع ذلك، ما تزال العديد من المؤسسات تعاني من أنظمة متفرقة، رؤية محدودة، واتخاذ قرارات تفاعلية. يمكن للبيانات التشغيلية في الوقت الفعلي أن تغير هذا الواقع.

عندما تكون البيانات متاحة، موضوعة في سياقها، وموثوقة، تصبح أداة قوية لمعالجة التحديات الأساسية ودفع الأداء.

مع البنية التحتية الصحيحة ومستوى النضج المناسب، تمكّن البيانات من:

- المراقبة الاستباقية
- اتخاذ قرارات أسرع
- تحقيق نتائج أعمال قابلة للقياس

الأسئلة الستة الأساسية:

١. كيف نحسن الإنتاج ووقت التشغيل؟
٢. كيف نحقق الكفاءة ونلبي أهداف الاستدامة والحوكمة البيئية والاجتماعية؟
٣. كيف نضمن توفر وموثوقية الأصول؟
٤. كيف نحمي صحة وسلامة العاملين؟
٥. كيف نقلل من تكاليف الصيانة؟
٦. كيف نضمن الرقابة على الجودة والامتثال؟



الخطوات التالية

تعزيز نضج
البيانات

مسار نضج
البيانات

جودة البيانات

نضج البيانات

بنية البيانات
التي

التميز
التشغيلي

المقدمة

تصميم بنية بيانات متكاملة

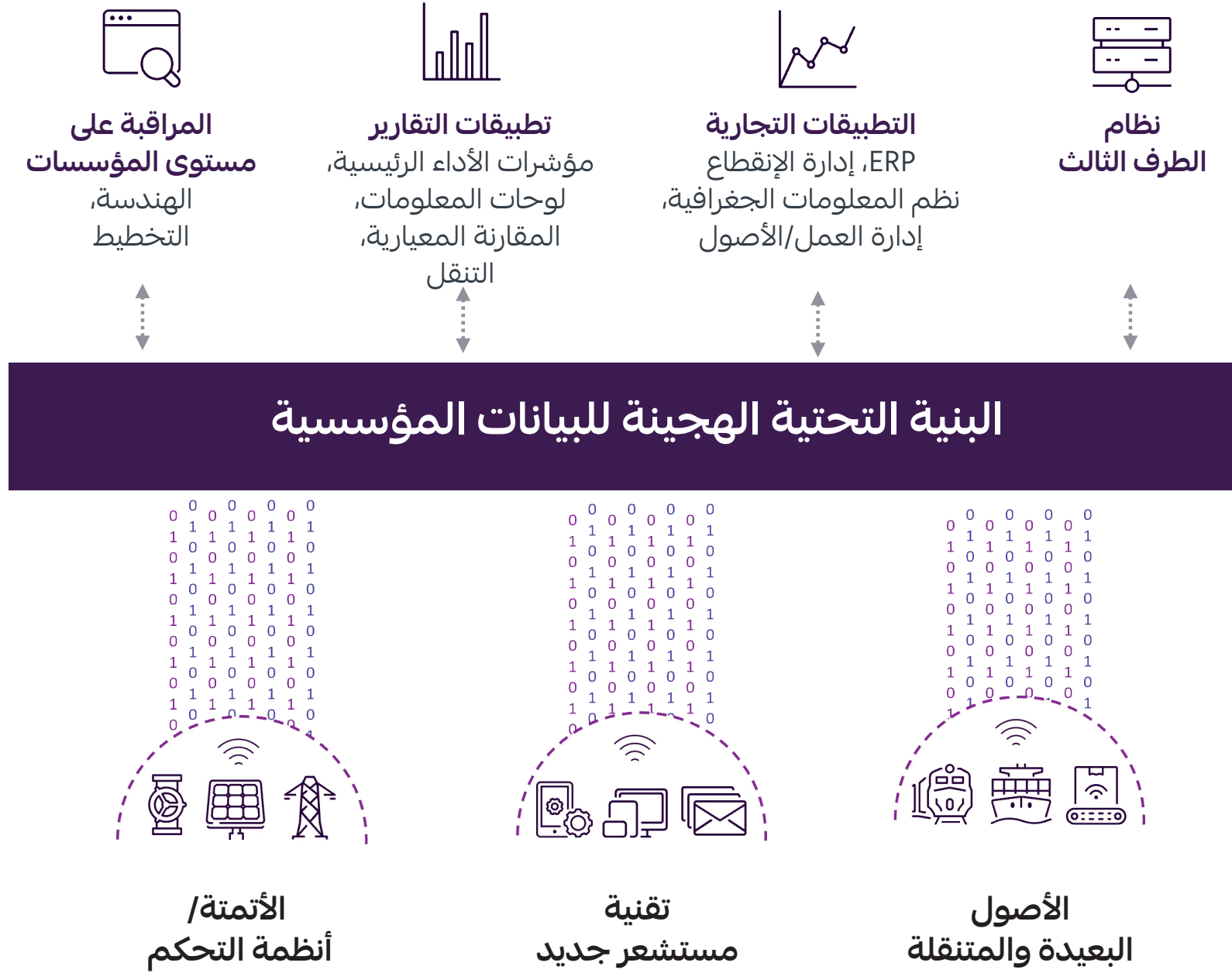
في العمليات الصناعية، يتم توليد البيانات عبر مجموعة واسعة من الأنظمة—من أجهزة الاستشعار ومعدات التحكم إلى منصات المؤسسات والأصول المتنقلة. بدون بنية متكاملة، تظل هذه البيانات منعزلة في "جزر بيانات"، مما يقلل من قيمتها.

تربط بنية البيانات القوية هذه المصادر وتمكّن من مشاركة البيانات في الوقت الفعلي عبر المؤسسة وخارجها. يجب أن تدعم كلاً من التعاون الداخلي والوصول الآمن للخارج، مع القدرة على التعامل مع حجم وتعقيد العمليات الحديثة.

لتكون البنية فعالة، يجب أن تتيح:

- دمج البيانات من أنظمة الأتمتة، أجهزة استشعار إنترنت الأشياء، تطبيقات المؤسسة، والأصول البعيدة
- ضمان اتساق البيانات وجودتها وسياقها الصحيح
- تمكين الوصول الآمن والقابل للتوسع للفرق الداخلية والأنظمة الخارجية
- دعم البنى الهجينة (محلية وسحابية) لتحقيق المرونة والأداء
- توفير رؤية في الوقت الفعلي لدعم اتخاذ قرارات أسرع وأكثر ذكاءً

مع وجود الأساس الصحيح، يمكن للمؤسسات تحويل البيانات الخام إلى أصل استراتيجي يدعم التحليلات، الابتكار، والتميز التشغيلي.



إدارة متقدمة لرحلة نضج البيانات

المستويات الخمسة لنضج البيانات

يشير نضج البيانات إلى مدى قدرة المؤسسة على إدارة بياناتها، حوكمتها، واستخدامها لدفع نتائج الأعمال بفاعلية.

الأمر لا يقتصر على وجود البيانات فحسب—بل على مدى جودة تنظيمها، سهولة الوصول إليها، موثوقيتها، وإمكانية اتخاذ قرارات مبنية عليها.

يعكس نضج البيانات مدى تقدم المؤسسة في تحويل البيانات الخام إلى رؤى استراتيجية، ويشمل التكنولوجيا، العمليات، الحوكمة، والثقافة المؤسسية.





إدارة متقدمة لرحلة نضج البيانات

من العمل العشوائي إلى الابتكار: مسار مستمر وليس مجرد قائمة تحقق

نضج البيانات رحلة مستمرة واستراتيجية، وليس مجرد قائمة تحقق. سيتطور نضج البيانات مع احتياجات أعمالك، البنية التكنولوجية، وثقافة المؤسسة.

التقدم ليس دائمًا خطيًا؛ فبعض المجالات قد تكون أكثر تقدمًا من غيرها.

فكر في الأمر كطيف:

- قد تمتلك تحليلات متقدمة في قسم واحد بينما تعتمد على الجداول التقليدية في قسم آخر
- ربما لديك حوكمة قوية ولكن تفتقر للوصول إلى البيانات في الوقت الفعلي
- قد تكون جاهزًا للسحابة، لكن تواجه تحديات في جودة البيانات

تقييم موقعك الحالي، تحديد الفجوات، وترتيب الأولويات للتحسين بما يتماشى مع أهدافك الاستراتيجية هو المفتاح. الخطوات الصغيرة—مثل تحسين رؤية البيانات أو توحيد تسميات الحقول—يمكن أن تحقق قيمة كبيرة مع مرور الوقت.



الخطوات التالية

تعزيز نضج
البيانات

مسار نضج
البيانات

جودة البيانات

نضج البيانات

بنية البيانات
التحتية

التميز
التشغيلي

المقدمة

بناء ثقة البيانات باستخدام إطار جودة

تعزيز موثوقية البيانات

حتى أكثر البنى التحتية وأدوات التحليل تقدمًا تكون فعالة بقدر ما تعتمد عليه من بيانات. فالبيانات غير الدقيقة أو غير المكتملة تقوض اتخاذ القرار وتضعف الثقة داخل المؤسسة.

البيانات عالية الجودة يجب أن تكون دقيقة، مكتملة، متسقة، في الوقت المناسب، وموثوقة. تضمن هذه الخصائص أن البيانات ليست متاحة تقنيًا فقط، بل ذات معنى وقابلة للاستخدام.

لإدارة جودة البيانات بفعالية، يجب أن تركز المؤسسات على ثلاث طبقات رئيسية:

- الاتصال: التأكد من صحة تدفقات البيانات من أنظمة المصدر
- الإطار: تنظيم وتوحيد البيانات لتوفير الوضوح والسياق
- الاستخدام: جعل البيانات متاحة وقابلة للفهم للمستخدمين

متابعة التقدم باستخدام مؤشر جودة البيانات (DQI)

هو مقياس يعكس صحة بياناتك عبر أبعاد رئيسية مثل الاكتمال، الدقة، والتوافر.

تشمل مؤشرات الأداء معدلات الأخطاء، حداثة البيانات، ووقت تشغيل خطوط البيانات، والتي تساعد في تحديد مجالات التحسين وتوجيه التعديلات اللازمة.

تحسين جودة البيانات التزام مستمر، يحتاج إلى ملكية واضحة، مراقبة مستمرة، وتعاون بين فرق تقنية المعلومات، العمليات، والأعمال.

عندما تكون البيانات موثوقة، تصبح محفزًا لاتخاذ قرارات واثقة وتحقيق التميز التشغيلي.



الخطوات التالية

تعزيز نضج
البيانات

مسار نضج
البيانات

جودة البيانات

نضج البيانات

بنية البيانات
التي تحتية

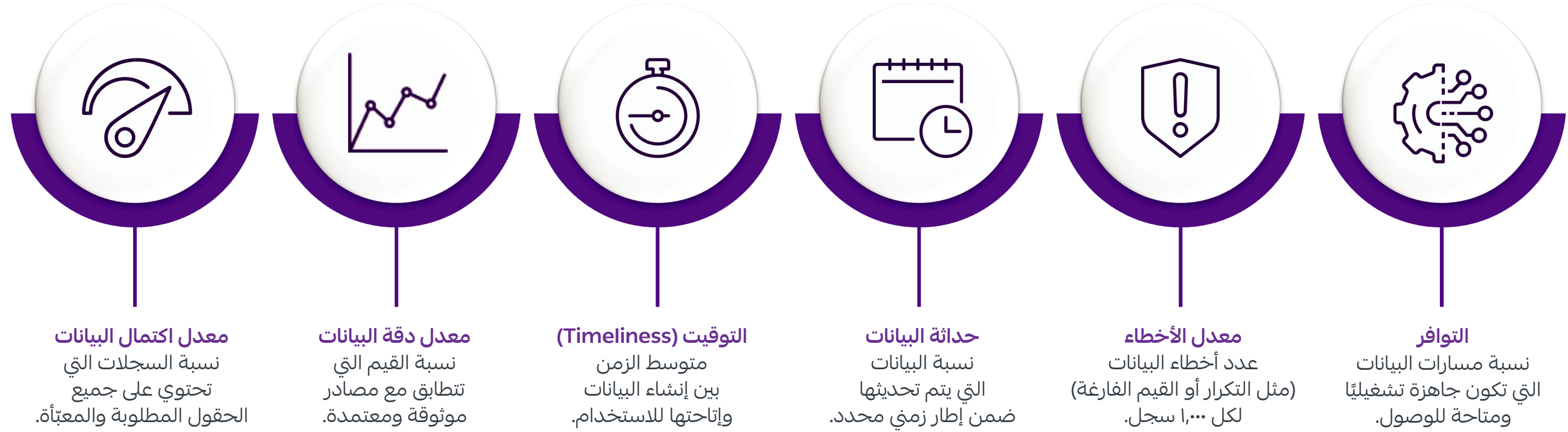
التميز
التشغيلي

المقدمة

بناء ثقة البيانات باستخدام إطار جودة

مؤشر جودة البيانات - DQI

غالبًا ما تقوم المؤسسات التي تسعى إلى بيانات عالية الموثوقية بتتبع مؤشرات مثل:



رغم أن هذه المؤشرات لا تكون دائمًا متاحة بشكل جاهز، إلا أنه يمكن تعريفها ومراقبتها من خلال الجمع المناسب بين البنية المعمارية، والحوكمة، والأدوات الملائمة لبيئة العمل.

مسار التحسين نحو نضج البيانات

تقييم وتطوير نضج البيانات

فهم مستوى نضج البيانات الحالي هو الخطوة الأولى نحو التحسين. النضج ليس وجهة نهائية—إنه رحلة مستمرة تتطور مع أعمالك، تقنياتك، وفريقك.

كيفية تقييم نضج البيانات:

- **توفر البيانات:** هل البيانات متاحة عند الحاجة وفي الوقت المناسب؟
- **جودة البيانات:** هل البيانات دقيقة، مكتملة، وموثوقة؟
- **البنية التحتية:** هل الأنظمة متكاملة وقابلة للتوسع؟
- **الحوكمة:** هل الأدوار والمعايير والسياسات محددة بوضوح؟
- **الاستخدام والثقافة:** هل تستخدم الفرق البيانات لاتخاذ القرارات؟

يمكنك استخدام تقييم ذاتي أو إطار عمل رسمي لتحديد نقاط القوة، الفجوات، والأولويات. بمجرد تحديد خط الأساس، يمكنك وضع خارطة طريق تتماشى مع أهداف أعمالك.

الهيكل المبسط لخارطة الطريق

١

إرساء الأساس

- مركزة مصادر البيانات.
- تحسين شفافية البيانات وإمكانية الوصول إليها.
- تحديد الملكية وأدوار الحوكمة.

٢

تعزيز الإطار

- توحيد نماذج البيانات واتفاقيات التسمية.
- تطبيق مراقبة الجودة وتتبع مؤشرات جودة البيانات (DQI).
- تمكين السياقية من خلال أطر العمل الخاصة بالأصول.

٣

التوسع والتحسين

- دمج التحليلات المتقدمة والنماذج التنبؤية.
- أتمتة عملية إعداد التقارير والتنبيهات.
- توسيع نطاق المشاركة الآمنة للبيانات عبر الفرق والشركاء.

٤

الابتكار والاستدامة

- دمج التحليلات المتقدمة والنماذج التنبؤية.
- أتمتة عملية إعداد التقارير والتنبيهات.
- توسيع نطاق المشاركة الآمنة للبيانات عبر الفرق والشركاء.



الخطوات التالية

تعزيز نضج
البيانات

مسار نضج
البيانات

جودة البيانات

نضج البيانات

بنية البيانات
التحتية

التميز
التشغيلي

المقدمة

تعزيز نضج البيانات بالشراكة مع AVEVA

تحقيق نضج البيانات رحلة معقدة—لكن لا يتعين عليك القيام بها بمفردك. توفر AVEVA التكنولوجيا والخبرة والدعم لمساعدة المؤسسات في كل مرحلة من مراحل تحولها.

تتيح حلول AVEVA إدارة البيانات الصناعية:

- جمع وتخزين بيانات السلاسل الزمنية عالية التردد من أجهزة الاستشعار وأنظمة التحكم وأجهزة إنترنت الأشياء
- وضع البيانات في سياقها باستخدام أطر الأصول والبيانات الوصفية
- تحليل وحساب مؤشرات الأداء الرئيسية في الوقت الفعلي
- توثيق وتتبع الأحداث المهمة باستخدام أطر الأحداث
- الإشعار واتخاذ الإجراءات من خلال التنبيهات الآلية وتكامل الأنظمة
- مشاركة البيانات بشكل آمن مع الفرق الداخلية والشركاء

سواء بدأت لتوكم في مركزية بياناتك أو تعمل على توسيع رؤى الذكاء الاصطناعي، تساعدك AVEVA على:

- إنشاء بنية بيانات موثوقة وقابلة للتوسع
- تحسين جودة البيانات والحوكمة
- تمكين التحليلات المتقدمة والقدرات التنبؤية
- التكامل مع المنصات السحابية والأنظمة الخارجية
- بناء ثقافة قائمة على البيانات في جميع أنحاء مؤسستك

قصص نجاح عملية: مختبرات Dr. Reddy's

تمكنت مختبرات Dr. Reddy's، إحدى أكبر شركات التصنيع الدوائي في الهند، من تحقيق إنجازات ملموسة من خلال تنفيذ مجموعة AVEVA™ PI System:

100%

العمل بلا أوراق
بحلول عام ٢٠٣٠ -
هدف متقدم

40%-

التكاليف المتعلقة
بالجودة

90%+

زيادة الإنتاجية

"يعد نظام AVEVA PI System محورياً لضمان قدرتنا على التحليلات المتدفقة في الوقت الفعلي، بحيث نتمكن فعلياً من مراقبة سلوك العملية على المنتج ضمن حدود المواصفات المحددة." — رئيس الرقمنة والمدير العام للتكنولوجيا، مختبرات Dr. Reddy's



الخطوات التالية

تعزيز نضج
البيانات

مسار نضج
البيانات

جودة البيانات

نضج البيانات

بنية البيانات
التحتية

التميز
التشغيلي

المقدمة



النتائج القادمة وخطوات التنفيذ

نضج البيانات ليس مشروعًا لمرة واحدة—إنه رحلة مستمرة تتطور مع أعمالك. مع زيادة تعقيد العمليات وتنامي حجم البيانات، تصبح القدرة على إدارة البيانات، الثقة بها، واتخاذ القرارات بناءً عليها في الوقت الفعلي عاملاً حاسماً لتحقيق النجاح.

لقد استعرض هذا الدليل الركائز الأساسية لهذه الرحلة:

- فهم قيمة البيانات التشغيلية في الوقت الفعلي
- بناء بنية قوية لربط البيانات ووضعها في سياقها
- التقدم عبر المستويات الخمسة لنضج البيانات
- ضمان جودة البيانات عبر الأنظمة والمستخدمين
- إنشاء خارطة طريق للتحسين المستمر
- الاستفادة من شركاء موثوقين مثل AVEVA لتسريع التقدم

مهما كان وضعك الحالي اليوم، فالخطوة التالية واضحة: قيّم حالتك الحالية، حدد أهدافك، وابدأ التنفيذ—مبادرة واحدة في كل مرة. مع الاستراتيجية الصحيحة، الأدوات المناسبة، والعقلية الملائمة، يمكن لمؤسستك استغلال كامل إمكانيات بياناتها ودفع نتائج ذات قيمة وقابلة للقياس.



الخطوات التالية

تعزيز نضج
البيانات

مسار نضج
البيانات

جودة البيانات

نضج البيانات

بنية البيانات
التحتية

التميّز
التشغيلي

المقدمة

References:

1. Dr. Reddy's Laboratories - <https://www.aveva.com/en/perspectives/success-stories/drl/>

For more information, please visit:
aveva.com



Tel: +971 4 344 4901

Email: sales@gulf.avevaselect.com

www.gulf.avevaselect.com



About AVEVA

AVEVA is a global leader in industrial software, driving digital transformation and sustainability. By connecting the power of information and artificial intelligence with human insight, AVEVA enables teams to use their data to unlock new value. We call this Performance Intelligence. AVEVA's comprehensive portfolio enables more than 20,000 industrial enterprises to engineer smarter, operate better and drive sustainable efficiency. AVEVA supports customers through a trusted ecosystem that includes 5,500 partners and 5,700 certified developers around the world. The company is headquartered in Cambridge, UK, with over 6,500 employees and 90 offices in over 40 countries.

Learn more at www.aveva.com

AVEVA and the AVEVA logo are a trademark or registered trademark of AVEVA Group Limited in the U.S. and other countries. All product names mentioned are the trademarks of their respective holders.

© 2025 AVEVA Group Limited or its subsidiaries. All rights reserved.

