

من الاضطراب إلى التميز: دليل إرشادي لشركات المنتجات الاستهلاكية في عصر الذكاء الاصطناعي.

من خلال اعتماد استراتيجية التصنيع الذي المناسبة، يمكن لشركات
المنتجات الاستهلاكية تعزيز الإنتاجية وزيادة المرونة لضمان مستقبل
مربح ومستدام.

الملخص التنفيذي

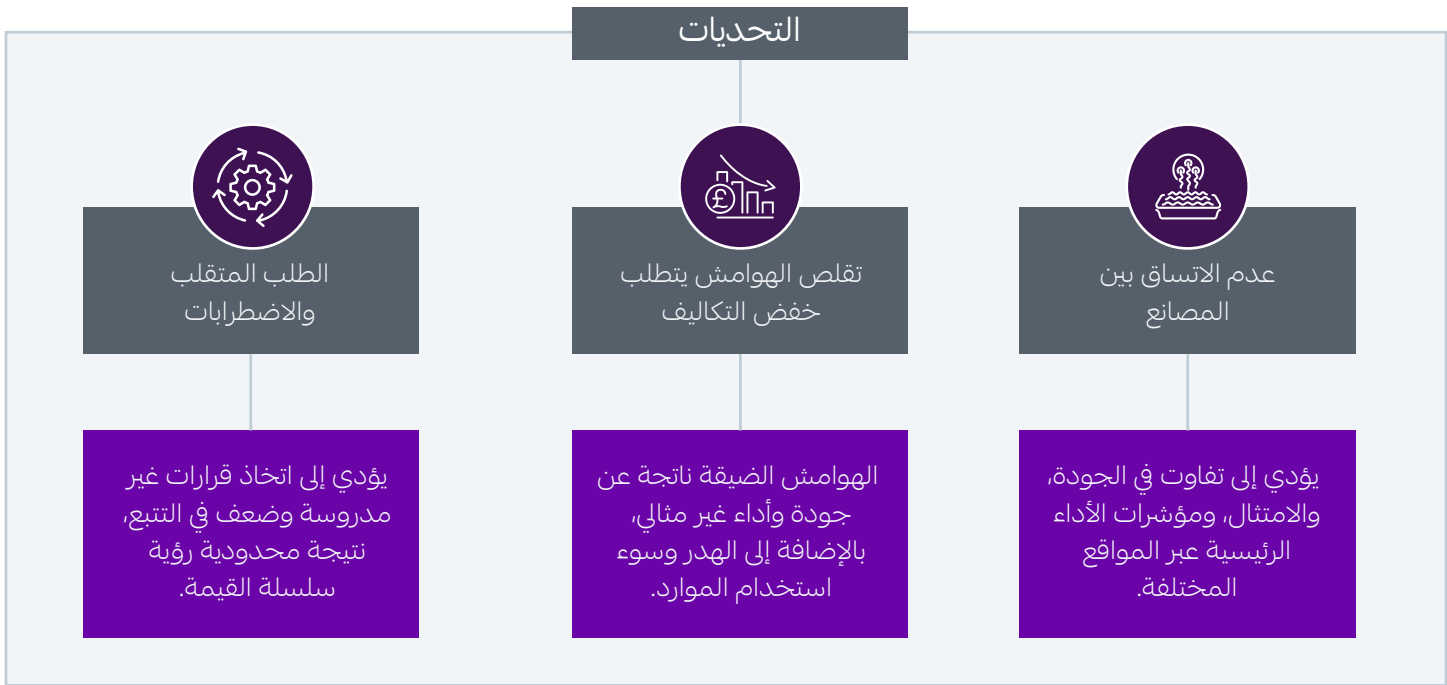
بالنسبة لشركات المنتجات الاستهلاكية، يحمل كل يوم معه احتمالات جديدة للتغيير. من اضطرابات سلاسل التوريد إلى تغير اللوائح وتقلبات الأسواق، لا يمكن التنبؤ بما سيحدث غدًا – ويجب أن تكون الشركات مستعدة. لا يمكن لشركات المنتجات الاستهلاكية المخاطرة بسمعتها أثناء التكيف مع التغيرات السريعة؛ لذا يجب عليها تجاوز التحديات الأساسية وضمان عمليات مرنة للبقاء مربحة مع الاستمرار في تقديم منتجات عالية الجودة.

اليوم، تتبنى شركات المنتجات الاستهلاكية حول العالم مبادرات التصنيع الذي لتمكين فرقها وشركائها من خلال رؤية قابلة للتنفيذ تستند على البيانات. وبفضل هذه الرؤية، ترتفع الإنتاجية بما ينعكس على تحسين الربحية، وتتغزز القدرة على التكيف مع الطلب المتقلب، مع إمكانية توسيع الممارسات الناجحة بسرعة باستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة عبر شبكة مصانعها.

التكّيف مع التغير المستمر يتطلب نهجًا جديدًا في التصنيع.

تفرض ظروف السوق المتقلبة واللوائح المتزايدة باستمرار على شركات المنتجات الاستهلاكية أن تصبح أكثر مرونة وكفاءة للحفاظ على أعمال مربحة. غالبًا ما تؤدي عمليات الدمج والاستحواذ والاستراتيجيات على مستوى المصانع إلى وجود أنظمة متفرقة، مما يخلق جزرًا بياناتية (data silos) تمنع المستخدمين على مستوى المؤسسة من الوصول إلى رؤى شاملة ضرورية لمقارنة مؤشرات أداء المصانع واتخاذ قرارات تحسين فعالة. وفي الوقت ذاته، يجب على الشركات تحقيق أهداف الامتثال التنظيمي والحياد الكربوني، وتلبية احتياجات العملاء بأسعار مناسبة، والاستمرار في تصنيع منتجات عالية الجودة مع ضمان الامتثال لمعايير سلامة المستهلك لحماية سمعة العلامة التجارية.

ومع تصاعد الضغوط من جميع الاتجاهات، يتعين على شركات المنتجات الاستهلاكية زيادة الإنتاجية والربحية على نطاق واسع، والابتكار لتلبية توقعات العملاء. السؤال الذي يطرح نفسه هنا: كيف؟



للمحافظة على القدرة التنافسية، يجب على شركات المنتجات الاستهلاكية دفع عجلة توحيد العمل إلى جانب هيكلية متسقة لمؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)، بدءًا من خط تعبئة واحد وصولًا إلى شبكة مصانع كاملة، لتمكين مشغلي المصانع وأصحاب المصلحة عبر الوظائف والمواقع من اتخاذ قرارات ذكية وسريعة. عندما يتقاطع التوحيد القياسي مع التعاون، يمكن للعلامات التجارية تحسين إنتاجية المصانع، وخفض البصمة الكربونية (CO₂)، وزيادة رضا العملاء.

التصنيع الذي يدخل المشهد

٩٢٪ من المصنعين يعتقدون أن التصنيع الذي هو المحرك الرئيسي للحفاظ على الميزة التنافسية، بينما يرى ٨٥٪ أن التصنيع الذي سيغير طريقة إنتاجهم ويحسن من مرونتهم التشغيلية¹.

من خلال استخدام التقنيات المتقدمة، يتيح التصنيع الذي تمكين التحسين القائم على البيانات وتعزيز التعاون بين الفرق، يوفر التصنيع الذي مستوى الذكاء الصناعي الذي تحتاجه شركات المنتجات الاستهلاكية لاتخاذ قرارات دقيقة وفي الوقت المناسب، سواء داخل المصانع أو عبر سلسلة القيمة.

فيما يلي أبرز ثلاث تحديات تواجهها شركات المنتجات الاستهلاكية، وكيفية التغلب عليها من خلال تحويل المصانع إلى مصانع ذكية وربطها ضمن منظومة تصنيع ذكي متكاملة.



الحل:

ربط المصانع ومقارنتها لتحديد
وتوسيع أفضل الممارسات



التحدي:

عدم الاتساق بين المصانع



ساعدت هذه التقارير والمؤشرات الخاصة بـ AVEVA™ PI Vision™ machine dashboards، الفريق في تحديد المشكلات المتعلقة بأداء العاملين والآلات، مما أتاح معالجتها وتحسينها بشكل فعال.

- النتائج خلال ثلاثة أشهر فقط:
- تحسين الكفاءة الإجمالية للمعدات (OEE) بنسبة ٣٠٪.
- زيادة الأداء بنسبة تصل إلى ٥٠٪.
- رفع معدل التوافر بنسبة تصل إلى ٢٥٪.

Amcor³

بصفتها شركة عالمية رائدة في مجال التغليف، قامت Amcor بنشر نظام AVEVA™ Manufacturing Execution System عبر ٢٣ منشأة من منشآتها لقياس مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) بشكل موحد، مما أدى إلى تحسين زمن الدورة بنسبة ٣٪ ومؤشر الكفاءة الإجمالية للمعدات (OEE) بنسبة ٢٪.

بعد ذلك، جمعت Amcor البيانات من عدة مصانع عبر منصة CONNECT للتنبؤ بالانحرافات في الأصول والجودة باستخدام AVEVA™ Advanced Analytics، مما ساهم في تقليل وقت التوقف بنسبة إضافية تتراوح بين ١-٢٪.

اتخذ الخطوة



أنشئ بيئة عمل مرنة من خلال إنشاء نسخة موحدة من الحقيقة التشغيلية تضمن وضوح الرؤية لجميع الجهات الداخلية المعنية، وتوفر عرضًا موحدًا وآمنًا للبيانات يمكن مشاركته بكفاءة مع الموردين والعملاء، مما يعزز التعاون ويُسرّع اتخاذ القرارات الذكية

تدير العديد من شركات المنتجات الاستهلاكية شبكات من المصانع الموزعة، بعضها نتج عن عمليات اندماج واستحواذ. وغالبًا ما يؤدي ذلك إلى وجود أنظمة وتقنيات متفرقة ومستويات متفاوتة من الأتمتة، مما يخلق عزلة في البيانات (data silos) ويجعل من الصعب اكتشاف ومشاركة أفضل الممارسات لتحسين إنتاجية المصانع وتقليل مخاطر الامتثال بشكل متنسق عبر المؤسسة.

من خلال ربط جميع الأصول والأنظمة والموظفين في التصنيع ضمن حلول موحدة، يمكن للشركات أتمتة جمع البيانات، وتتبع المواد والإنتاج برؤية شاملة من البداية إلى النهاية، وتطبيق إجراءات العمل والرقابة على الجودة بما يتوافق مع المعايير.

بعد ذلك، يمكن دمج مجموعات البيانات الموحدة في منصة بيانات تشغيلية واحدة تتيح الوصول على مستوى المؤسسة، ورؤية سلسلة التوريد، واستخدام الذكاء الصناعي وتعلم الآلة المثبتة لمشاركة الرؤى القيمة بسرعة، وتوسيع نماذج التحليلات المتقدمة الناجحة عبر المصانع.

Ilovo Sugar: تحسين الرؤية التشغيلية يؤدي إلى رفع كفاءة المعدات.

عندما قامت شركة Ilovo Sugar²، أحد أبرز منتجي السكر بالجملة والمستهلك، بإضافة أشكال وأحجام جديدة لتغليف المنتجات، أدى ذلك إلى تفاوت في أوزان المنتجات وتوقفات مكلفة في آلات التعبئة والتغليف (FFS).

ونظرًا لعدم توفر بيانات موثوقة لتحليل الأسباب الجذرية، تعاونت Ilovo مع AVEVA لنشر حلول إدارة البيانات الصناعية الرائدة، بما في ذلك نظام AVEVA PI Vision، كما استخدمت الشركة قوالب إطار الوصول (Asset Frameworks) في AVEVA PI Server لإنشاء نظام تقارير فوري لتتبع الأداء وأوقات التوقف عبر ٤٩ آلة تعبئة موزعة على خمسة مواقع في ثلاث دول.



الحل:

تحسين العمليات باستخدام رؤى وتوصيات مستندة إلى الذكاء الاصطناعي.



التحدي:

تقلص الهوامش يتطلب خفض التكاليف



لا شيء يهدد هوامش الأرباح مثل التوقعات غير المخطط له، وفقدان الجودة، وهدر الموارد. فقد تؤدي أعطال المعدات ومشاكل الجودة إلى توقف العمليات في المصنع أو إلى هدر وتكاليف دون تحقيق أي إيرادات. في سوق اليوم، لم يعد الاكتفاء بالمراقبة اللحظية كافيًا. يجب على شركات المنتجات الاستهلاكية أن تتبنى نهجًا تنبؤيًا—بل حتى توصيفيًا.

من خلال استخدام خوارزميات التعلم الآلي مع بيانات المصنع، يمكن للمستخدمين تلقي تنبيهات وإشعارات حول الشذوذات في العمليات والجودة، واتخاذ إجراءات تصحيحية سريعة لتقليل تأثير المشكلات المحتملة قبل أن تتحول إلى أعطال مكلفة. كما يمكن تمكين العاملين في المصنع عبر توصيات وصفية يتم توليدها بواسطة الذكاء الاصطناعي لتحسين الإنتاجية والجودة ومعدل الإنتاج واستهلاك الطاقة في الوقت الفعلي.

وباستخدام مزيج من التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي التوليدي (GenAI)، يمكن للمشغلين إجراء تحليلات أكثر تعقيدًا لأسباب الجذرية، مما يساعد على تقليل الهدر والخسائر بشكل منهجي.

شركة Maple Leaf Foods: تمكين الذكاء الصناعي والتحليلات الصناعية باستخدام AVEVA.

شركة Maple Leaf Foods⁴، أكبر منتج للحوم والدواجن الجاهزة في كندا، سعت إلى إيجاد طرق جديدة لتحسين الإنتاجية باستخدام تقنيات إنترنت الأشياء (IoT) والذكاء الاصطناعي (AI) في موقعها التاريخي. وكان الهدف هو تحديد ظروف التشغيل المثالية لمنتج البولونيا من أجل تحسين العائد وتقليل الهدر.

لتحقيق ذلك، استخدمت الشركة نظام AVEVA SCADA & AVEVA MES إلى جانب نماذج الذكاء الاصطناعي المتقدمة، لتمكين الوعي والاستجابة شبه الفورية في أرض المصنع.

من خلال التركيز على ثمانية حالات استخدام محددة لتقليل الهدر في كل مرحلة – من طول السجل إلى التقطيع إلى التحليل – استخدمت الشركة رؤى مدعومة بالذكاء الاصطناعي لتحديد وصفة "الدفع الذهبي". وباعتماد المعايير المثالية التي تم تحديدها خلال التحليل المتعمق، تمكنت الشركة من تعظيم العائد من خلال إنتاج منتج متسق، مطهو بدقة ومقطع بأبعاد دقيقة في كل مرة.

ونتيجة لذلك، تم تقليل الهدر وتحسين العائد، مما أدى إلى زيادة الربح الإجمالي بنسبة تتراوح بين ١٠-١٢٪.

Barry Callebaut⁵

بعد عدة عمليات اندماج واستحواذ، تعاونت شركة Barry Callebaut، المتخصصة في تصنيع الشوكولاتة، مع AVEVA لنشر أفضل منصة ذكاء صناعي صناعي للتصنيع الذي، بهدف توحيد البيانات عبر مصانعها. وبفضل زيادة مستوى الرؤية واستخدام النماذج التنبؤية، تمكن الفريق من اكتشاف رؤى جديدة وفرص تحسين، بما في ذلك إمكانية زيادة القدرة الإنتاجية بنسبة ١٠٪.

اتخذ الخطوة



استخدم أدوات الذكاء الصناعي المثبتة التي يمكن دمجها بسهولة مع بياناتك، وتناسب مع وتيرة عمل المشغلين اليومية، وتمكّنك تكرار النجاح بسرعة من مصنع إلى آخر.

الحل:

تحسين رؤية سلسلة القيمة والتعاون
لتمكين مرونة الأعمال.



التحدي:

الطلب المتقلب والاضطرابات



من خلال برنامج يُعرف باسم LEAP، نفّذت Agropur نظام SAP إلى جانب نظام تنفيذ التصنيع من AVEVA (MES) في ١٥ موقعًا خلال ١٨ شهرًا فقط، مما مكّنها من التخلص من جميع الأنظمة القديمة وتوحيد بنيتها الرقمية. لاحقًا، أضافت الشركة وظائف إضافية لنظام MES ساهمت في تبسيط جمع البيانات وتحسين الوصول إليها وتنفيذ الحسابات التشغيلية بدقة أعلى.

كما قامت الشركة بنشر منصة CONNECT، وهي حل مركزي قائم على السحابة لمشاركة البيانات، يُستخدم في التحليل، وإعداد التقارير، وتبعية الاتجاهات. يتيح هذا الحل المتكامل للمستخدمين إدارة العمليات وتحليل البيانات التشغيلية عبر جميع المواقع، مما يساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية الإجمالية (OEE). بالإضافة إلى ذلك، توفر منصة CONNECT رؤية لحظية على مستوى المؤسسة لأداء الإنتاج ومؤشرات الأداء الرئيسية في الأقسام والمصانع مما يعزز القدرة على اتخاذ قرارات دقيقة وفي الوقت المناسب.

Henkel⁷

شركة Henkel، الرائدة عالميًا في مجال السلع الاستهلاكية، تعاونت مع AVEVA لنشر حل عالمي لإدارة البيانات الصناعية في قسم الغسيل والعناية المنزلية، بهدف تحقيق أهدافها في الاستدامة والكفاءة التشغيلية. من خلال إنشاء مصدر موحد للحقيقة، تمكنت Henkel من تقليل استهلاك الطاقة بشكل كبير، مما أدى إلى توفير أكثر من ٣٧ مليون يورو منذ بدء المشروع، بالإضافة إلى تحسين الكفاءة التشغيلية الإجمالية (OEE) بنسبة ١٥٪ خلال عامين فقط.

اتخذ الخطوة



مكّن بيئة عمل أكثر مرونة وشفافية من خلال إنشاء نسخة موحدة من الحقيقة التشغيلية لجميع أصحاب المصلحة الداخليين، وتوفير عرض موحد وموزّع لبياناتك يمكن مشاركته بكفاءة مع الموردين والعملاء.

التقلبات موجودة في كل مكان في قطاع المنتجات الاستهلاكية. من الطلب غير المتوقع إلى تغيير سلوك العملاء، مرورًا بالأحداث الداخلية غير المخطط لها، واضطرابات سلسلة التوريد، يجب على الشركات أن تصبح أكثر مرونة وقدرة على التكيف من أجل البقاء. تُعد الرؤية اللحظية الشاملة لشبكة المصانع والإنتاج أمرًا بالغ الأهمية، ومن أجل ضمان الدقة، يجب على العلامات التجارية إنشاء مصدر موحد للحقيقة التشغيلية.

مع هذه الرؤية الجديدة، يمكن للشركات تحسين التعاون بين الفرق الوظيفية لاتخاذ قرارات تخطيط أفضل وتقديم خطط سلسلة توريد قابلة للتنفيذ في الوقت المحدد وبالكامل.

بمجرد إنشاء مصدر موحد للحقيقة، يمكن للشركات بناء منظومة متكاملة لمشاركة البيانات تتيح لأصحاب المصلحة الداخليين الوصول على مستوى المؤسسة إلى البيانات التشغيلية ووجهات النظر المعلوماتية، كما تمكنهم هذه المنظومة من مشاركة البيانات والمعلومات بشكل انتقائي مع شركاء سلسلة التوريد، ومقدمي الخدمات، والعملاء. من خلال تحسين رؤية سلسلة القيمة وتعزيز الشفافية في عمليات التصنيع، تستطيع الشركات خلق قيمة جديدة مع شركائها، البقاء في المنافسة، تحسين رضا العملاء، وتحقيق نمو مستدام في بيئة مليئة بالتحديات.

أغروبور: تعزيز رؤية سلسلة القيمة لتحسين العمليات ودفع الابتكار

تُعد شركة Agropur^٨ واحدة من أبرز شركات تصنيع منتجات الألبان وصناعة الأجبان في العالم، حيث تدير ٢٩ موقعًا مختلفًا في أمريكا الشمالية. حتى وقت قريب، كان كل موقع يعتمد على نظام منفصل لإدارة البيانات التشغيلية، مما أعاق تحقيق رؤية شاملة عبر جميع المصانع، وأدى إلى صعوبات في تقديم الدعم الفني المستمر.

أدركت Agropur أهمية الانتقال إلى حل موحد ومستدام، فانطلقت في رحلة تحول رقمي بالتعاون مع AVEVA، الرائدة في توفير أحدث حلول البرمجيات الصناعية التي تُمكن من توحيد العمليات وتحقيق التكامل عبر المواقع المتعددة.



الخاتمة

رغم التحديات المتزايدة، تمتلك شركات المنتجات الاستهلاكية اليوم فرصة غير مسبوقة لإعادة ابتكار عملياتها. من خلال ربط المصانع ومقارنتها، والاستفادة من قوة الذكاء الصناعي، يمكنها رفع الإنتاجية وتعزيز الربحية وتحقيق النمو على نطاق واسع. وعبر تحويل شبكة مصانعها إلى منظومة تصنيع ذكية ومرنة، تصبح قادرة على تلبية الطلب بثقة حتى في أكثر الأسواق تقلبًا.

تقدّم AVEVA أفضل الحلول في العالم لشركات المنتجات الاستهلاكية العالمية. اكتشف الأسباب التي تجعلها الخيار الأمثل.

التحدي	الحل	الإجراء
عدم الاتساق بين المصانع	ربط ومقارنة المصانع لتحديد وتوسيع أفضل الممارسات	اعتماد منصة سحابية مرنة لربط جميع العمليات
تقلص الهوامش	تحسين العمليات باستخدام رؤى وتحليلات مدعومة بالذكاء الاصطناعي	استخدام أدوات الذكاء الصناعي الصناعي لتحسين الأداء عبر المصانع
الطلب المتقلب والاضطرابات	تحسين رؤية سلسلة القيمة والتعاون	إنشاء نظام مشاركة بيانات مرنة وآمن من خلال مصدر موحد للحقيقة

References:

1. deloitte.com/us/en/insights/industry/manufacturing/2025-smartmanufacturing-survey.html
2. aveva.com/content/dam/aveva/documents/perspectives/success-stories/SuccessStory_AVEVA_IllovoSugar_01-24.pdf
3. aveva.com/en/perspectives/success-stories/amcor
4. aveva.com/en/perspectives/success-stories/mapleleaffoods
5. aveva.com/en/perspectives/success-stories/barry-callebaut
6. aveva.com/en/perspectives/presentations/2025/agropur-s-digitaljourney-leveraging-mes-capabilities-with-connect
7. aveva.com/en/perspectives/success-stories/henkel

For more info:



Tel: +4901344 4 971
Email: sales@gulf.avevaselect.com
www.gulf.avevaselect.com