دورة الاقتصاد الدائري في الطاقة والتصنيع

21 – 25 ديسمبر 2026

سنغافورة

AGILE LEADERS
Training Center

AGILE LEADERS
Training Center

دورة الاقتصاد الدائري في الطاقة والتصنيع

المرجع: 982_174760 **التاريخ:** 21 – 25 ديسمبر 2026 **المكان:** سنغافورة **الرسوم:** Euro 5700

نظرة عامة

دورة الاقتصاد الدائري في الطاقة والتصنيع هي دورة متوسطة تمتد لخمسة أيام لمديري الاستدامة ومهندسي الطاقة وقادة التصنيع ومختصي العمليات والمشتريات وكفاءة الموارد، ويعود المشاركون منها بمحفظة تنفيذ القيمة الدائرية. تربط الدورة خرائط تدفق المواد والطاقة بتسرب القيمة والتصميم الدائري والتكافل الصناعي ودراسات الجدوى ومؤشرات القياس. ويستخدم المشاركون أدلة التشغيل لترتيب مبادرات قابلة للتنفيذ. تقدم أجايل للتدريب دورة تطبيقية في الاقتصاد الدائري للطاقة والتصنيع.

الفئة المستهدفة

- الفرق المسؤولة عن استراتيجية الاستدامة ومحافظ التحول الدائري
- المهندسون الذين يديرون الطاقة والمرافق والمواد وكفاءة العمليات
- قادة العمليات الذين يخفضون الفاقد ويحسنون استخدام الأصول والمنتجات
- فرق المشتريات وسلاسل الإمداد التي تقيم التوريد الدائري ومسارات الاسترداد
- المختصون الذين يطورون مشاريع إعادة الاستخدام أو التدوير أو التكافل الصناعي

تفترض الدورة قدرة المشاركين على قراءة بيانات التشغيل والتكلفة والموارد الأساسية، ولا تشمل النمذجة التفصيلية لتقييم دورة الحياة أو إجراءات الترخيص البيئي.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة الإدارات التي تحول فاقد الموارد إلى فرص تشغيلية وتجارية دائرية.

- توليد الطاقة والمرافق والعمليات كثيفة الاستهلاك
- التصنيع والصناعات التحويلية والمجمعات الصناعية
- الاستدامة والبيئة والتخطيط المؤسسي
- التميز التشغيلي والهندسة والصيانة
- المشتريات وسلاسل الإمداد وتصميم المنتجات والتطوير التجاري

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تطبيق مبادئ الاقتصاد الدائري على القرارات الصناعية
- بناء خرائط تدفقات المواد والطاقة
- تحليل تسرب القيمة وخيارات التدخل الدائري
- تقييم فرص التكافل الصناعي ودراسات الجدوى
- مقارنة استراتيجيات التصميم والعمليات والتوريد الدائري
- ترتيب المؤشرات والمخاطر والمسؤوليات وإجراءات التنفيذ

AGILE LEADERS
Training Center

جدول الدورة

اليوم 1: القيمة الدائرية وحدود النظام

- خريطة مفردات ومبادئ الاقتصاد الدائري وفق ISO 59004
- تشخيص تسرب القيمة من النموذج الخطي إلى الدائري
- لوحة حدود دورة الحياة ونظام أصحاب المصلحة
- هرم استراتيجيات الاحتفاظ بالقيمة
- سجل فرص الاقتصاد الدائري في الطاقة والتصنيع

اليوم 2: تدفقات المواد والطاقة والمخلفات

- منهج رسم تدفقات المواد والطاقة
- خط أساس المخرجات غير المنتجة وتكلفة الفاقد
- مصفوفة خيارات الإنتاج الأنظف وكفاءة الموارد
- شجرة قرار هرم المخلفات ومسارات الاسترداد
- ورقة تحسين كفاءة استخدام الموارد الصناعية

AGILE LEADERS
Training Center

اليوم 3: التصميم الدائري والتكافل الصناعي

- قائمة تحقق التصميم الدائري للمنتج والعملية
- خريطة الإصلاح وإعادة الاستخدام وإعادة التصنيع والتدوير
- مواصفة جودة المنتجات الثانوية وتبادلها
- لوحة شركاء التكافل الصناعي والبنية المشتركة
- تمرين فحص فرص تحويل المخلفات إلى قيمة

اليوم 4: دراسات الجدوى والمؤشرات والضوابط

- اختيار نمط نموذج الأعمال الدائري
- تقييم الخيارات فنيا واقتصاديا وبيئيا واجتماعيا
- حالة التدفقات النقدية والحساسية للمبادرة الدائرية
- لوحة مؤشر دائرية الموارد وقياس الأداء
- سجل مخاطر الإمداد والجودة والسلامة والسوق والامتثال

اليوم 5: تطبيق خارطة الطريق والمشروع الختامي

- تمرين ترتيب النقاط الحرجة في تدفقات الموارد
- تمرين اختيار التدخل الدائري والشريك المناسب
- تمرين مراجعة دراسة الجدوى وبوابة المخاطر
- تمرين تخطيط الحوكمة والمسؤوليات والقياس
- المشروع الختامي: محفظة تنفيذ القيمة الدائرية

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة تحول بيانات التشغيل إلى انتقال دائري متسلسل.

- نشاط مقترح: رسم المدخلات من المواد والطاقة والمنتجات الثانوية والفاقد ووجهاتها
- نشاط مقترح: فحص خيارات المنع وإعادة الاستخدام والإصلاح وإعادة التصنيع والتدوير والتكافل
- نشاط مقترح: مقارنة الجدوى الفنية والقيمة والمخاطر واعتماد أصحاب المصلحة
- نشاط مقترح: بناء خارطة تنفيذ للاقتصاد الدائري مع المسؤوليات والمؤشرات

الأسئلة الشائعة

لمن يناسب الاقتصاد الدائري في الطاقة والتصنيع وما الذي يفترضه؟

يناسب مديري الاستدامة والمهندسين ومختصي العمليات والمشتريات وكفاءة الموارد. يفترض توفر بيانات أساسية عن العمليات والمواد والطاقة والمخلفات والتكلفة، ولا يتطلب نمذجة متقدمة لدورة الحياة.

AGILE LEADERS
Training Center

كيف يختلف تدريب الاقتصاد الدائري عن التدريب العام على إدارة المخلفات؟

يعالج الاقتصاد الدائري الاحتفاظ بالقيمة عبر التصميم والتوريد والإنتاج والاستخدام والاسترداد والشراكات ونماذج الأعمال. تركز إدارة المخلفات عادة على الجمع والمعالجة والتدوير والتخلص بعد تحول المواد إلى مخلفات.

كيف تتحول مخلفات التصنيع إلى فرصة قيمة دائرية؟

يبدأ التحليل بالكمية والثبات والتركيب والتلوث والموقع والتوقيت والتكلفة الحالية، ثم يقارن المنع وإعادة الاستخدام والتصنيع والتدوير وبيع المنتجات الثانوية والتكافل الصناعي وفق معايير فنية وتجارية وبيئية.

ما معنى التكافل الصناعي في الاقتصاد الدائري؟

يربط التكافل الصناعي بين الجهات لتصبح المواد أو الطاقة أو المياه أو القدرة أو البنية غير المستغلة لدى جهة موردا لجهة أخرى. تتوقف الجدوى على المواصفات والكميات واللوجستيات والمسؤوليات والمخاطر والقيمة المشتركة.

كيف ترتب مبادرات الاقتصاد الدائري في الطاقة والتصنيع؟

ترتب المبادرات حسب الملاءمة الاستراتيجية وأثر الموارد والقيمة المحتفظ بها والجدوى والاستثمار والمخاطر وجاهزية الأطراف وجودة البيانات وزمن التنفيذ، مع بوابات قرار واضحة.

الخاتمة

يعود المشاركون بمحفظة تنفيذ القيمة الدائرية التي تضم خرائط التدفق وأدلة تسرب القيمة وفحوص التدخل وخيارات الشركاء ودراسات الجدوى وضوابط المخاطر والمؤشرات وخارطة مرحلية. تحول المحفظة مشاريع المخلفات المنفصلة إلى أجندة متكاملة لقيمة الموارد. ويمكن تحديثها مع تحسن البيانات واجتياز المبادرات لبوابات التنفيذ.