JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة متقدمة في تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة متقدمة في تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي

تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي دورة تدريبية متقدمة مدتها أسبوعين لمهندسي المنتجات ومحللي البيئة وفرق التصميم المستدام الذين يقيسون البصمة البيئية للمنتج من استخراج المواد الخام حتى نهاية عمره. ويعد المشاركون دراسة تقييم دورة حياة منتج مع توصيات التصميم البيئي. فالمشترون والمستثمرون وفرق المشتريات يطلبون اليوم أدلة رقمية خلف كل ادعاء بيئي عن المنتجات. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة في تقييم دورة الحياة.

لماذا يهم تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي الآن

ثلاث فئات تحدد اليوم كيف يحكم على المنتجات بيئيا. فالمشترون من الشركات يطلبون بصمة المنتج في المناقصات، والمستثمرون يقرؤون أرقام الانبعاثات المحسوبة وفق بروتوكول غازات الدفيئة GHG Protocol والمفصح عنها وفق معيار IFRS S2، وجهات حماية المستهلك تعترض على الادعاءات الخضراء المبهمة. والمؤسسة التي تنمذج منتجاتها بدقة تعيد التصميم مبكرا حين يكون التغيير قليل الكلفة وتدافع عن كل ادعاء تنشره، أما التي تعتمد على تقديرات تقريبية فتواجه اتهامات الغسل الأخضر وتفوت وفورات في المواد والطاقة. وتستند الدورة إلى GHG Protocol لحساب الانبعاثات وإلى معايير GRI Standards لإفصاح آثار المنتجات.

المستفيدون من تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي

- قادة تصميم المنتجات المسؤولون عن اختيار المواد والمكونات في مرحلة المفهوم
- محللو البيئة الذين يبنون نماذج الجرد ويجرون حسابات الأثر
- أخصائيو الاستدامة الذين يعدون بصمات المنتجات للعملاء والتقارير
- مهندسو المشتريات الذين يقارنون مواد الموردين وفق آثارها الكامنة
- فرق الجودة والامتثال التي تتحقق من الادعاءات البيئية قبل طرح المنتج

تستفيد مجموعات التصميم والهندسة أكثر حين يحضر مصمم ومحلل وزميل من المشتريات معا، لأن نموذجا واحدا مشتركا يربط عندها اختيار المواد ببيانات الموردين وبالتحقق من الادعاءات.

قدرات تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي

ينتقل المشاركون من رسم حدود الدراسة إلى تحويل نتائج الأثر إلى قرارات إعادة تصميم يستطيع المهندسون والمشترون تنفيذها.

- تحديد الهدف والنطاق والوحدة الوظيفية وحدود النظام لدراسة منتج — قرارات تكليف الدراسة
- بناء جرد دورة الحياة من البيانات الأولية والخلفية — أولويات جمع البيانات
- حساب مؤشرات الأثر المرحلية والنهائية بطريقة مختارة — اختيار فئات الأثر
- اختبار متانة النتائج بتحليل الحساسية وعدم اليقين — الثقة في الأرقام المنشورة
- موازنة خيارات التصميم البيئي مثل تخفيف الوزن والمحتوى المعاد تدويره والتصميم للتفكيك — قرارات إعادة تصميم المنتج
- إيصال نتائج التقييم وحدوده إلى المشترين والتنفيذيين — اعتماد الادعاءات البيئية

مصطلحات تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي الأساسية

- الوحدة الوظيفية — الأداء الكمي الذي يقدمه المنتج ويستخدم مرجعا تقاس عليه جميع المدخلات والمخرجات
- حدود النظام — الخط الذي يحدد العمليات المشمولة في الدراسة من الاستخراج حتى التخلص
- جرد دورة الحياة — قائمة تدفقات المواد والطاقة والانبعاثات والنفايات المرتبطة بالوحدة الوظيفية
- معامل التوصيف — معامل يحول تدفقا في الجرد إلى إسهامه في فئة أثر مثل تغير المناخ
- التخصيص — قاعدة توزيع أعباء عملية مشتركة بين المنتجات المصاحبة أو بين حياة المنتج الأولى والثانية
- النقطة الساخنة — مرحلة أو عملية في دورة الحياة تسبب حصة كبيرة من الأثر الكلي للمنتج

تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي يوما بيوم

اليوم 1: القوى المحركة لبصمة المنتجات

- طلبات بصمة المنتج في المناقصات — بيانات المنتج التي يطلبها العملاء
- الطعون في الادعاءات الخضراء وحالات الغسل الأخضر — مصداقية رسائل المنتج
- أسئلة المستثمرين عن الانبعاثات وفق IFRS S2 — صلة المنتجات بالإفصاح
- التفكير بدورة الحياة عبر القطاعات — أين تختبئ الآثار خارج المصنع
- مصفوفة فرز محفظة المنتجات — المنتجات التي تدرس أولا

اليوم 2: تحديد الهدف والنطاق

- صياغة هدف الدراسة — الجمهور المقصود والاستخدام المقارن
- اختيار الوحدة الوظيفية — مقارنة عادلة بين بدائل المنتج
- حدود من المهد إلى البوابة مقابل من المهد إلى اللحد — عمق الدراسة وكلفتها
- وضع معايير الاستبعاد — التدفقات الصغيرة التي يمكن إغفالها
- تخطيط المراجعة الناقدة — تدقيق مستقل للمقارنات العلنية

اليوم 3: بناء جرد دورة الحياة

- رسم خرائط تدفق العمليات — وحدات العمليات وتبادلاتها
- نماذج جمع البيانات الأولية — قياسات الموردين والمصانع
- اختيار قاعدة البيانات الخلفية — ملاءمة البيانات العامة وتمثيلها
- مؤشرات جودة البيانات — الملاءمة الزمنية والجغرافية والتقنية
- فحوص توازن الكتلة والطاقة — الفجوات والحساب المزدوج

اليوم 4: التخصيص والأنظمة متعددة المخرجات

- التخصيص الفيزيائي مقابل الاقتصادي — توزيع عادل للأعباء بين المنتجات المصاحبة
- توسيع النظام والإحلال — أرصدة الإنتاج المتجنب
- المحتوى المعاد تدويره ومعادلات نهاية العمر — قواعد أرصدة الدائرية
- نمذجة النقل والخدمات اللوجستية — إسهام مرحلة التوزيع
- سيناريوهات طاقة مرحلة الاستخدام — افتراضات سلوك العملاء

اليوم 5: طرق تقييم أثر دورة الحياة

- مجموعات المؤشرات المرحلية — المناخ والتحمض والإثراء الغذائي واستخدام المياه
- نمذجة الضرر النهائي — آثار صحة الإنسان والنظم البيئية
- حساب البصمة الكربونية باستخدام GHG Protocol — رقم انبعاثات المنتج
- التطبيع والترجيح — مفاضلات الإبلاغ بدرجة واحدة
- مبررات اختيار طريقة الأثر — الاتساق مع ممارسات القطاع

اليوم 6: التفسير والحساسية وعدم اليقين

- تحليل الإسهام والنقاط الساخنة — المراحل المحركة للأثر الكلي
- اختبار حساسية الافتراضات الرئيسية — متانة الاستنتاجات
- محاكاة مونت كارلو لعدم اليقين — نطاقات الثقة للنتائج
- جداول مقارنة السيناريوهات — الاختيار بين بدائل التصميم
- فحوص الاكتمال والاتساق — الجاهزية لإعداد التقرير

اليوم 7: استراتيجيات التصميم البيئي

- تخفيف الوزن وإحلال المواد — خفض الأثر الكامن
- التصميم للتفكيك والإصلاح — إطالة عمر المنتج
- مفاضلات المواد المعاد تدويرها والحيوية — مخاطر نقل الأعباء
- تحسين التغليف — آثار التوزيع والنفايات
- قائمة تحقق التصميم البيئي لمراجعات المفهوم — قرارات البوابات المبكرة

اليوم 8: الدائرية وبيانات سلسلة الإمداد

- مؤشرات دائرية المواد — أداء إعادة الاستخدام والاسترداد
- طلبات بيانات البصمة من الموردين — تغطية البيانات الأولية
- نماذج الاسترجاع وإعادة التصنيع — استرداد القيمة في نهاية العمر
- ربط السلع المشتراة في النطاق 3 — مواءمة جرد المؤسسة
- بطاقة تقييم إشراك الموردين — معايير الاختيار في المشتريات

اليوم 9: إيصال نتائج المنتج

- تدقيق الادعاءات البيئية للمنتج — الإثبات قبل النشر
- هيكل تقرير تقييم دورة الحياة — الشفافية في الطرق والحدود
- ضوابط التأكيدات المقارنة — مقارنات عادلة مع المنافسين
- إفصاح آثار المنتج وفق GRI Standards — التقارير لأصحاب المصلحة
- مرئيات الملخص التنفيذي — قرارات تمويل إعادة التصميم

اليوم 10: ممارسة دراسة تقييم دورة حياة المنتج

- صياغة الهدف والنطاق والوحدة الوظيفية — تطبيق تعريفات الدراسة السابقة
- بناء نموذج الجرد والتخصيص — تطبيق قواعد البيانات والأعباء
- حساب الأثر ومراجعة النقاط الساخنة — تطبيق الطرق المختارة
- نتائج الحساسية وخيارات التصميم البيئي — تطبيق استراتيجيات إعادة التصميم
- دراسة تقييم دورة حياة منتج مع توصيات التصميم البيئي — مراجعة الأقران الختامية

تطبيق تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي بعد الدورة

- إجراء تقييم فرز لدورة حياة منتج واحد مرتفع الحجم باستخدام طرق الهدف والنطاق والنقاط الساخنة من الدورة، ومشاركة قائمة النقاط الساخنة مع فريق التصميم
- إرسال طلب بيانات أولية إلى أكبر ثلاثة موردين للمواد واستبدال القيم العامة في نموذج الجرد

أسئلة حول تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي

ما تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي ولماذا يهم الآن؟

تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي ممارسة تقيس آثار المنتج البيئية عبر حياته كلها وتستخدم النتائج لإعادة تصميمه. فالمشترون والمستثمرون ومراجعو الادعاءات يتوقعون اليوم أرقاما مدعومة بنماذج شفافة.

ما الأدوار الأكثر استفادة من دورة تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي؟

يستفيد أكثر مصممو المنتجات ومحللو البيئة وأخصائيو الاستدامة ومهندسو المشتريات ومراجعو الادعاءات. ويستخدم كل منهم نموذج الدراسة نفسه لقرار مختلف، من اختيار المواد إلى اختيار الموردين واعتماد الادعاءات.

كيف يختلف تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي عن دورة محاسبة الكربون؟

دورة محاسبة الكربون تقيس مجموع انبعاثات المؤسسة عبر عملياتها. أما هذه الدورة المتقدمة فتدرس منتجا واحدا عبر فئات أثر متعددة، ثم تحول النتائج إلى خيارات إعادة تصميم للمواد والاستخدام ونهاية العمر.

ماذا تعود به من دورة تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي؟

تعود بدراسة منتج مكتملة مع توصيات التصميم البيئي، ونموذج جرد يمكنك تحديثه ببيانات الموردين، وطريقة لاختبار صمود الادعاءات الخضراء للمنتجات.

تقييم دورة الحياة والتصميم البيئي: الطريق إلى الأمام

توجه دراسة تقييم دورة حياة منتج مع توصيات التصميم البيئي أول قرار في تحديد النقطة الساخنة التي تعالج في مراجعة التصميم التالية. يستخدمها قادة التصميم لتوجيه المهندسين، وتستخدمها المشتريات لمساءلة الموردين، ويستخدمها مراجعو الادعاءات قبل النشر. وبعد أول استخدام تستحق افتراضات التخصيص ونهاية العمر المراجعة، لأن بيانات الموردين الجديدة ومسارات التدوير تغير ترتيب الخيارات.