أنواع الهدر الثمانية في الإنتاج الرشيق (TIMWOODS)

في التفكير الرشيق، الهدر هو أي نشاط يستهلك الوقت أو المال أو الجهد دون أن يضيف قيمة للعميل. وقد وصف تاييتشي أونو، المهندس الذي يقف وراء نظام تويوتا للإنتاج، سبعة أنواع من الهدر في العمل الصناعي. ثم أضاف ممارسو الإنتاج الرشيق في الغرب نوعاً ثامناً: المهارات والمواهب غير المستغلة. وتشكّل الحروف الأولى للأنواع الثمانية بالإنجليزية كلمة TIMWOODS: النقل، والمخزون، والحركة، والانتظار، والإفراط في الإنتاج، والمعالجة الزائدة، والعيوب، والمهارات. وعندما نتعلم رؤية هذا الهدر، نستطيع إزالته من أي عملية، في المصنع أو في المكتب.

1. النقل والمخزون

النقل هو تحريك المواد أو المنتجات أو المعلومات من مكان إلى آخر دون أن يضيف ذلك قيمة. فكل نقلة إضافية تستهلك الوقت وتخلق خطر التلف أو الضياع. أما المخزون فهو الاحتفاظ بمواد أو بضائع أو أعمال غير منجزة أكثر مما نحتاج إليه الآن. فالمخزون الزائد يحبس المال والمساحة، وقد يخفي مشكلات في العملية. وكلا النوعين ينمو بهدوء، لذلك علينا أن نبحث عنهما عن قصد.

مثال: تشتري أسرة الأرز بكميات كبيرة كل شهر، مع أن الخزانة ممتلئة أصلاً. وهذا هدر في المخزون: فالأكياس الزائدة تحبس المال، وبعضها تنتهي صلاحيته. والآن تشتري الأسرة ما يتسع له رف واحد فقط، فلا يُرمى شيء.

في العمل: يتابع حمدي، قائد فريق الطلبات في شركة لقطع الغيار، طلباً واحداً عبر المستودع. فيكتشف هدراً في النقل: كل صندوق يعبر المبنى ثلاث مرات بين التغليف وباب التحميل. فينقل الفريق طاولة التغليف إلى جانب الباب، وصارت الصناديق تنتقل مرة واحدة فقط.

2. الحركة والانتظار

الحركة هي تنقّل الناس دون حاجة، مثل المشي أو مدّ اليد أو الانحناء أو البحث. فالنقل يحرّك الأشياء، أما الحركة فتحرّك الناس. والانتظار هو الوقت الذي يتوقف فيه الناس أو الآلات أو العمل لأن الخطوة التالية غير جاهزة. وكثيراً ما يختبئ الانتظار وراء الموافقات أو المعلومات الناقصة أو المعدات البطيئة. وكلا النوعين يُتعب الناس ويُبطئ العمل دون أن يضيف أي قيمة.

مثال: يضع طبّاخ الملح والزيت والقدور في ثلاث زوايا مختلفة من المطبخ. وهذا هدر في الحركة: فكل وجبة تعني عشرات الخطوات الإضافية. وعندما يصبح كل شيء في متناول اليد، يصير الطبخ أسرع وأهدأ.

في العمل: في فريق حمدي، ينتظر كل طلب توقيع المدير يوماً كاملاً، حتى لو كان المبلغ صغيراً. ويسمّي الفريق ذلك هدر الانتظار. والآن يوافق قادة الفرق على الطلبات التي تقل عن حدّ معيّن، فيختفي يوم الانتظار.

حقوق الطبع والنشر محمية © - أكاديمية أساسيات (شركة أساسيات للخدمات الاستشارية)

3. الإفراط في الإنتاج والمعالجة الزائدة

الإفراط في الإنتاج يعني أن ننتج أكثر مما يحتاجه العميل، أو قبل أن يحتاجه. وقد عدّه أونو أسوأ أنواع الهدر، لأنه يولّد كثيراً من الأنواع الأخرى، مثل المخزون الزائد والنقل الزائد. أما المعالجة الزائدة فتعني القيام بعمل أكثر مما يقدّره العميل، مثل فحوص إضافية أو خطوات إضافية أو تلميع إضافي. وكلا النوعين يبدو عملاً جاداً، لذلك يسهل أن يفوتنا. ويفيد هنا سؤال بسيط: هل يدفع العميل ثمن هذا؟

مثال: يخبز مخبز مئتي رغيف كل صباح، لكنه يبيع نحو مئة وخمسين فقط. وهذا هدر في الإفراط في الإنتاج: فخمسون رغيفاً تُرمى كل مساء. والآن يخبز المخبز وفق سجل مبيعاته، فيتوقف الهدر.

في العمل: يجد حمدي هدراً في المعالجة الزائدة في تقرير الطلبات اليومي. فالموظفون يُدخلون كل طلب في نظامين منفصلين، مع أن أحداً لا يقرأ النظام الثاني. فيُوقف الفريق الإدخال المزدوج ويوفّر ساعة كل يوم.

4. العيوب والمهارات

العيوب هي أخطاء تحتاج إلى إعادة عمل أو إصلاح أو استبدال، أو تصل إلى العميل. وكل عيب يهدر أيضاً وقت كل خطوة سبقته وموادها. أما المهارات، وهي النوع الثامن، فتعني عدم الاستفادة من معارف الناس وأفكارهم ومواهبهم. فعندما يُطلب من الناس تنفيذ الأوامر فقط، تضيع أفضل أفكارهم. وغالباً ما يكون من يؤدون العمل هم الأعلم بكيفية تحسينه.

مثال: يقص خياط قميصاً دون أن يقيس مرتين، فيخرج الكمّان أقصر من اللازم. وهذا هدر في العيوب: فالقماش والساعات يضيعان معاً. والقياس مرتين قبل القص يمنع العيب في المرة القادمة.

في العمل: يسأل حمدي عمال التغليف عن هدر المهارات: ما الأفكار التي لديهم ولم يسألهم عنها أحد من قبل؟ فيقترح أحدهم، وقد عمل سابقاً في متجر، ملصقات ملوّنة للقطع الأكثر طلباً. فتقل أخطاء التجهيز، وصار الفريق يجمع الأفكار كل أسبوع.

الخاتمة

وخلاصة القول، تجمع كلمة TIMWOODS أنواع الهدر الثمانية في الإنتاج الرشيق: النقل، والمخزون، والحركة، والانتظار، والإفراط في الإنتاج، والمعالجة الزائدة، والعيوب، والمهارات. والهدف ليس أن يعمل الناس بسرعة أكبر، بل أن نزيل العمل الذي لا يضيف قيمة. ونبدأ بالسير عبر عملية حقيقية، ونسأل عند كل خطوة: أي هدر نراه هنا؟ والتغييرات الصغيرة، حين نصنعها مع من يؤدون العمل، تتراكم لتجعل العمل أسرع وأهدأ وأفضل.

المصادر

- معهد المشروعات الرشيقة (Lean Enterprise Institute)، معجم Lean: أنواع الهدر السبعة – https://www.lean.org/lexicon-terms/seven-wastes/
- معهد المشروعات الرشيقة (Lean Enterprise Institute)، معجم Lean: الهدر (Muda) – https://www.lean.org/lexicon-terms/muda/
- تايتشي أونو (1988): كتاب Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production، دار Productivity Press (الأصل الياباني 1978).
- شركة تويوتا: نظام تويوتا للإنتاج – https://global.toyota/en/company/vision-and-philosophy/production-system/

حقوق الطبع والنشر محمية © - أكاديمية أساسيات (شركة أساسيات للخدمات الاستشارية)