



ابتكار اللين – البحث والتطوير

لمحة عامة

توليد الأفكار المبتكرة وتطويرها إلى منتجات تنافسية أمر حيوي للنجاح الفعلي في سوق أكثر تنافسية من أي وقت مضى. غير أن وظائف الابتكار وتطوير المنتجات لها بيئات معقدة وتحديات فريدة جوهرياً تختلف عن العمليات الأخرى داخل الشركة.

وظائف الابتكار وتطوير المنتجات هي أنظمة ديناميكية مع عناصر مترابطة ومتداخلة للغاية تتجعد عدداً قليلاً جداً من المنتجات النهائية. وحالما تصل مشاريع الابتكار إلى مستوى من النضج ويتم اعتمادها، يتم إدخالها في عملية تطوير المنتجات.

لدى كل من الابتكار وتطوير المنتجات إمكانيات كبيرة لزيادة الإنتاجية وخفض التكاليف. ويمكن للمراحل المبكرة من تطوير المنتجات أن تكلف ما يصل إلى 75% -80% من إجمالي تكاليف التطوير. اتخاذ القرارات الصائبة قبل الدخول بهذه التكاليف قد يعني تلبية أو تجاوز احتياجات عميلك وكذلك إحداث وفر هائل.

التحديات

يرتبط المقدار غير المتناسب من الوقت والجهد الضائعين في تطوير المنتجات ارتباطاً مباشراً بعمليات الابتكار التي لا تعمل بالشكل المناسب. وفي معظم الأحيان، فإن العامل الرئيس الذي يسهم بالهدر في وظائف الابتكار وتطوير المنتجات هو الافتقار إلى تقييم منهجي للأفكار المحتملة فضلاً عن عملية موحدة لإنتاج المنتجات.

الموازنة ما بين أنشطة الشركة المتعلقة بالابتكار التي تعتبر «هدراً ضرورياً» وتلك التي تخلق قيمة، تشكل كفاً مستمراً للشركات من جميع الأحجام. إن فوائد تطبيق المبادئ اليتية على وظائف الابتكار وتطوير المنتجات وأنشطتها، يمكن أن تؤثر بشكل كبير على محفظة منتجات الشركة وصافي العوائد.

تطبيق المبادئ اليتية على أسئلة من هذا القبيل يمكن أن يضمن ميزة تنافسية:

- كيف تقوم بهيكله عمليات الابتكار وتطوير المنتجات لديك لتبقى ناشطاً، ومشجّعاً للمبتكرين باستمرار على الرغم من التكتسات، وتضمن بأنك تقوم بتطوير المنتجات المناسبة؟
- كيف يمكنك منع المشاريع غير السليمة من إهدار الموارد عبر إدخال مرحلة تطوير منتجات بتكلفة مكثفة أكثر من دون قتل الأفكار الجيدة؟
- كيف تقوم بالمواءمة بين احتياجات العملاء واستراتيجية الشركة وتحدد معايير الاختيار لإدارة الابتكار؟
- كيف تستخدم المبادئ اليتية لخلق منتجات أكثر ابتكاراً وأفضل بالطريقة نفسها المتبعة في التصنيع؟
- كيف يمكنك تقليص الوقت إلى السوق للمنتجات الجديدة وتحسين فرص نجاح تلبية طلبات عملائك؟

أماكن التركيز

يمكن تحديد الهدر في عمليات الابتكار وتطوير المنتجات وتصنيفه والحد منه بالطريقة نفسها المعتمدة لمعالجة الهدر في التصنيع، فضلاً عن خلق إمكانيات ضخمة لتحقيق وفر. ويمكن تطبيق المبادئ اليتية وأساليب كايزن ومناهج إعادة الهندسة في البيئة الإبداعية لتحسين جودة محفظة المنتجات وتقليل إجمالي الوقت اللازم لتطوير منتجات جديدة، وبصفة عامة لتحقيق التميز في مجالات تطوير المنتجات.

مكامن الهدر التي غالبًا ما يتم تحديدها في بيئة الابتكار وتطوير المنتجات:

النقل والمناولة

حركة النماذج الأولية والعيّنات، عمليات السحب المتعدّدة للبيانات الإلكترونية، الموافقات.

المخزون

شراء الأشياء أو تحضيرها قبل الحاجة إليها (مثل مواد ورشة عمل، أعمال الفرز مع البيانات ما دون القياسية...). طلب الكميات للقطع (مثل النماذج الأولية للقطع التي لم يتم بناؤها مطلقًا).

الحركة

عمل إضافي لا لزوم له، دورات غير ضرورية، إعادة العمل، تغييرات. السير أو القيادة ما بين مواقع المكاتب لعقد اجتماعات منتظمة. فرق التطوير في مواقع مختلفة بدلاً من العمل معًا.

الانتظار

انتظار الموظفين والنظم والأدوات أو تأخيرها في عمليات غير شفافة. انتظار الموافقات لمواصلة التطوير والانتقال إلى المستوى التالي من الابتكار، أو للتوقف والتخلي عن المشروع. انتظار البيانات أو انتظار توضيح أو تصحيح العمل الوارد من العمليات التمهيديّة.

الإفراط في الإنتاج

مزايا أو معلومات لا لزوم لها، نوعية الوظيفة أو المعلومات سيئة. العمل على مشاريع الابتكار التي ليست جزءًا من دورة المنتج المقبلة. معالجة البيانات التي تم حسب جدول روتيني، بغض النظر عن الطلب الحالي. جمع الكثير من المعلومات وتخزينها والحفاظ عليها.

الإفراط في المعالجة

معلومات هامة عالقة في النظام، خليط من المعلومات الضرورية وغير الضرورية تسدّ المسار الحاسم. بناء نماذج أو تصميم دراسات أولية بتفاصيل أعلى مما هو لازم لاتخاذ القرارات. إفراط في الحلول الهندسية بدلاً من استخدام حلول نموذجية أو معتمدة في هذا المجال.

العيوب

لا يتم تلقّي المعلومات أو معالجتها بكفاءة (مثل المعايير المفقودة أو الخاطئة) أو أن المعلومات خاطئة أو لا تتسم بالنضج المطلوب. بناء نماذج أو بدء اختبار من دون دقة البيانات اللازمة. هندسة طلبات التغيير، عيوب التصميم، دوران الموظفين وسوء التواصل.

العمليات غير المتزامنة

تغييرات متكررة في قرارات متخذة سابقًا، مشاريع تتجاوز المهل والميزانية، تنفيذ المشاريع لا يمكن توقعها.

الحلول اللبّنة

إدارة الابتكارات مع المبادئ اللبّنة تتيح اختيار الأفكار وتقييمها بكفاءة. والعملية الواضحة والقياسية لتقييم الأفكار تقلل من قرارات «الشعور الفطري» وتؤدي إلى نسبة نجاح أعلى. والمشاريع التي يتم تشغيلها وتقريرها بالطريقة نفسها سيكون لها الهيكل نفسه، ويمكن تقييمها بسهولة أكبر للاختبار النهائي؛ هل هذا أمر يريده عملاؤنا؟

عمليات الابتكار وتطوير المنتجات المبنية على أساس المبادئ اللبّنة تتيح للشركات ابتكار الاستدامة، مع توفير بيئة مرنة ومستقرة للمنتجات التي سيتم تطويرها. نحن نقوم بتنفيذ الحلول اللبّنة في وظائف الابتكار وتطوير المنتجات بطريقة مماثلة للوظائف أخرى. ويجب أن تتناسب الحلول مع التحديات من دون خلق الإبداع أو إمكانية أن تنجح الأفكار الجيدة في السوق.

السحب

- تمكين نهج «الذي يدخل / يشتري أولاً يخرج / يباع أولاً» (FIFO) على مستوى الكمية المعدّة
- خفض مستويات المخزون في جميع العمليات
- تجنب الإفراط في الإنتاج
- زيادة رؤية الاختناقات في العملية

تدقّق القطعة الواحدة

- تمكين نهج «الذي يدخل / يشتري أولاً يخرج / يباع أولاً» (FIFO) على مستوى منتج / خدمة واحدة
- خلق الشفافية في المهلة الحقيقية للعملية
- تقليص المهلة
- خفض مستويات المخزون طوال العملية
- زيادة الجودة
- إعادة تنظيم العمليات في التسلسل الصحيح

النبض

- شفافية العملية
- التوزيع المتوازن لعبء العمل عبر الموارد
- مرونة العملية
- القدرة على تخطيط قدرة الموارد و/ أو تحسين التوقعات
- الكفاءة المثلى في استخدام الموارد

صفرة الأخطاء

- تتيح تحليل سبب جذور المشكلة وحلّها
- تجنّب المشاكل المتفاقمة خلال العملية
- تزييد من الجودة
- تتيح ثقافة مفتوحة من حل المشاكل مقابل توجيه أصابع الاتهام



التحسينات الملموسة

المهلة

- أدى تطبيق معايير إعداد التقارير إلى تقليل دورات إعداد التقارير مما أتاح تسريع اتخاذ القرارات ونضج المشاريع، وأدى إلى انخفاض في مهلة التطوير الإجمالية بمقدار 6 أشهر أي 70%
- أدى ارتفاع جودة البيانات إلى تقليص مهلة إعداد الأدوات وخفض في وقت إعداد منشآت الإنتاج بمقدار شهرين أي 30%

الجودة

- أدى تطبيق المعايير لنمذجة البيانات الداخلية إلى تقليل أخطاء الفرز وإعادة العمل بنسبة 25%
- أدى تحسين عملية تبادل البيانات وتوحيدها ما بين الأعمال إلى خفض العيوب بسبب المورد بنسبة 98% خلال العملية برمتها

التكاليف

- من خلال تقليص إجمالي مهلة تطوير المنتجات، يمكن تخفيض تكاليف التطوير الجارية بنسبة 30% أي نحو 60 مليون يورو لكل دورة منتج
- خفضت عمليات تخطيط اللين تكاليف اختبار النماذج الأولية في البحث والتطوير بمقدار 300 مليون يورو في السنة الأولى
- نتيجة لعملية تحسين برنامج البحث والتطوير، زادت دقة التوقع مما أدى إلى خفض رأس المال العامل بمقدار 200 مليون يورو في السنة

إذا كنت مهتما بمعرفة المزيد عن خدماتنا اللينة بشأن هذا الموضوع، الرجاء التواصل معنا على:

الهاتف

+971 4 368 2124

البريد الإلكتروني

info@fourprinciples.com

دبي الامارات العربية المتحدة

مدينة دبي للاعلام

ميني رقم 8

مكتب رقم 212

P.O. Box 502621

دبي - الامارات العربية المتحدة