

"سيتماشينين"- آلات لقياس الزمن من إبداع فلوريان شلومف

آلات قياس الزمن المذهلة "تايم ماشينز" من ابتكار الحرفي السويسري الماهر فلوريان شلومف، تأسر أنظار الزوار في صالة عرض "إم بي أند إف ماد غاليري" في جنيف.

"تك توك" .. "تك توك" .. يتأرجح هذا الإيقاع النغمي للبندول (رقاص الساعة) الطويل مقترناً مع الإيقاع الزمني الثابت لآلة قياس الوقت "تايم ماشين"، ليملاً الأجواء بأصوات متناعمة؛ هي لحن متناسق ابتكره الحرفي الماهر فلوريان شلومف. وتفخر صالة عرض "إم بي أند إف ماد غاليري" بتقديم هذا التركيب لقطع فنية حركية مثيرة للإعجاب، صممها وطورها شلومف؛ وهو مهندس خبير شغوف بالفن والدقة الميكانيكية.

يقول فلوريان شلومف: "لقد كنت دائماً مفتوناً بالآلات التي تولد إيقاعاً". ويضيف: "الإيقاع من دون زمن لا وجود له. ولذا فإن بندولاً بسيطاً هو آلة كاملة: آلة تبهر بحركتها، وبصوتها الرقيق. وكلما كان الإيقاع أشد بطناً زاد تأثيره المريح لمشاعرنا". ولذلك فإن الهدف ليس بالضرورة قياس الوقت، وإنما أن نكون أكثر وعياً وتأملاً لمرور هذا الوقت.

وقد استخدم شلومف فنه لاستكشاف اهتمامه بالساعات الكبيرة (ساعات الحائط) وآلات الدقة، بينما كان الأداء الوظيفي المثالي يمثل الأهمية القصوى بالنسبة إليه. وقد أنجز هذا الابتكار عبر عملية تصميم وتطوير جرت في محترفه السويسري، مسترشداً في ذلك في المقام الأول بحدسه الفني. وكمهندس وفنان، وحاصل على درجات علمية في كلا المجالين؛ ابتكر شلومف منذ العام 1980 تراكيب تستكشف الزمان والمكان.

وتشمل هذه المجموعة المختارة من آلات قياس الزمن "تايم ماشينز" القيم التي أنشئت من أجلها صالات عرض "إم بي أند إف ماد غاليري"، وفن صناعة الساعات والجوانب الحركية، معاً، بما يضمن تحفيز الحواس.

"تايم ماشينز"

تتكون مجموعة "تايم ماشينز" من ثلاثة تراكيب تحققي بالدقة الميكانيكية والمتعة الحسية للساعات الكبيرة التقليدية، في مساحة فنية بحتة. ويعرض كل اختلاف، من آلة قياس الوقت "تي إم 2" و"تي إم 3" وحتى "ول ماشين"، مهارة التصنيع الداخلي لآلية الساعة، ويضع حركة كل ترس، وزنبرك، ومحور، في دائرة الضوء.

وإضافة إلى مظهرها الهيكلي، فإن آلات قياس الوقت "تايم ماشينز" تتمتع بتشطيب يدوي بلوحات ملونة تخطف الأنظار؛ بألوان الأسود، أو الفضي، أو النحاسي، أو الذهبي، ما يعزز من جمالية بنيتها الحديثة. وسواء كان يقف بنفسه، أو يعلق على الحائط؛ فإن كل نحت حركي من هذه الآلات يحول المكان إلى مساحة مرئية ومسموعة معاً.

أما موديل "تي إم 2" الذي يجذب الأنظار بحجمه الكبير، فمثبت على صفيحة أرضية على شكل قرص، ليبلغ طوله أكثر من مترين (6.5 قدم)، ومحاطاً على امتداده بإطار من الفولاذ؛ ليصل بذلك وزنه الإجمالي الهائل إلى 80 كيلوغراماً. وتتميز هذه البنية الرأسية المسيطرة على الأنظار بألية توقيت تتكون من أربعة أزواج من التروس، وعجلة هروب بقياس قطر لا يُصدق يبلغ 500 ملم. ويمكن لتأرجح بندول "تي إم 2" الذي يستدعي التأمل، أن يظل يعمل لمدة أسبوع من دون الحاجة إلى شحن جديد للطاقة.

بينما آلة قياس الوقت "تي إم 3"، وهي أصغر حجماً، يمكنها العمل لمدة ثمانية أيام، يمدها بالقوة اللازمة لذلك زنبرك ثنائي لولبي، ومحاور تدعمها نواقل كروية بفتحات غير متصلة لمنع الاحتكاك. وتتضمن هذه الآلة أيضاً أذرع مرساة يُنتظر حصولها على براءة اختراع، تم تصنيعها بتكنولوجيا الزنبرك المعبأ، لتوفر تشغيلاً سلساً وصامتاً تقريباً، يتطلب الحد الأدنى من الطاقة؛ حيث إن نظام التعليق يحول الطاقة الناشطة للحركة إلى الزنبرك، وبذلك يُهدر القليل جداً من طاقة التشغيل. ونظراً إلى بنيتها الخفيفة الوزن المصنوعة من الألمنيوم؛ فإن آلة "تي إم 3" تزن فقط 10 كيلوغرامات، ويصل طولها إلى 1.3 متر (4.25 قدم/ في موديل "كاسبر")، أو 1.8 متر (6 أقدام/ في موديل "يوهان"). ويمكن أيضاً تعليقها على الحائط، أو عرضها كقطعة فنية تقف في أحد الأركان.

وتكوّن آلة قياس الوقت الديناميكية "ول ماشينين"، من ابتكار شلومف، مشهداً بصرياً درامياً في عالم الزمن بسبب مزايا حجمها؛ إذ يبلغ قياسها نحو 2.1 x 2.2 متر (6.9 x 7.2 قدم)، ويحتضن الإطار الأسود قوي الوضوح بزخرفته المخرمة تروساً مغطاة بطبقة مؤكسدة باللونين الأسود والذهبي، تتباين بصرياً بشكل جمالي مع قرص البندول الذهبي المصقول تماماً والعقارب. كما تتميز بمكون آخر مذهل، هو المحرك المداري الكبير الذي يبلغ طوله 1.8 متر (5.9 قدم)، إضافة إلى عارضة المرساة التي تدور حول عجلة المرساة المركزية موفرة بذلك حركة ثابتة.

ورغم أن الأصوات متساوية الزمن للساعة جذابة بما فيه الكفاية، إلا أن ميزان الساعة مزود بحوامل للمرساة على شكل زنبرك، هي التي تنتج هذه الانتقالات السلسة والصامتة تقريباً للحركة. وتتميز هذه الموديلات بعقارب تشير إلى الثواني، والدقائق، والساعات، وأيام الأسبوع. استرخ إذن، وراقب الحركة المبهرة، واستمع إلى صوت البندول، وتفكر في مرور الوقت.

وتوفر كل منحوتة حركية من هذه الثلاث فرصة لإدراك الوقت بأكثر من مجرد الإشارة إلى مرور الساعات، والدقائق، والثواني. إذ يمكن للمراقب الصبور استيعاب الفواصل الزمنية المتأنية، بالتركيز على صوت وحركة الساعات الحية. وإذا كنت تملك الجرأة الكافية، اختبر التعبير الأنقى عن هذا المفهوم، باختيارك آلة قياس الزمن "تايم ماشينين" التي لا تقدم أي إشارة إلى الوقت على الإطلاق، فقط استرخ بالاستماع إلى إيقاعات مرور الوقت الأبدية.. "تك" و"توك".

عملية الإبداع

يقول فلوريان شلومف: "أنا مقتنع بأن التصميم الجيد يُولد بسبب وظيفة تشغيل مثالية. ووظيفة التشغيل هي التي تمنح التصميم". وبضيف: "التصميم ليس مجرد غطاء للبنية الوظيفية".

هي فكرة أصبحت حقيقة عبر عملية سلسلة سريعة تم التأكد منها، وذلك بفضل ورشة عمل مجهزة تجهيزاً جيداً، وفريق عمل ماهر، يتمركزان في بلدة تريميميس السويسرية الجذابة. وكبدائية، خضعت كل آلة من آلات قياس الوقت؛ "تايم ماشينين"،

لعرض تجريبي لاختبار سلامتها التقنية؛ إذ يحتاج الأمر إلى حساب فعاليتها ومدى إمكانية الوثوق بها لجهة التوقعات بعمر تشغيلي غير محدود. ويوضح شلومف أسبابه لإجراء هذه الخطوة بالقول: "كان لدي الخيار لإجراء عمليات حسابية واحدة تلو الأخرى، إلا أنني بشكل شخصي أفضل استخدام الاختبارات، بصنع نماذج أولية توفر مراقبة سريعة للنتائج تحت ظروف حقيقية". ويضيف: "بالنسبة إلي، فإن دمج الحدس مع الخبرة هو دائماً مستشار أفضل من نتائج العمليات الحسابية الطويلة".

والخطوة الثانية هي قياس المساحة التي سيحتلها النحت الحركي، سواء كان كبيراً أو صغيراً، وتكون هذه الخطوة عادة مقترنة باختبار إضافي. بعدها يتم تجميع النموذج المبدئي النهائي يدوياً، باستخدام أجزاء مصنعة داخلياً أو تم شراؤها من الموردين. وبعد الانتهاء من بناء الوحدة الأولى، يبدأ الاختبار التشغيلي، والذي يستمر من عدة أسابيع إلى بضعة أشهر، ويتوقف طول المدة على مدى تعقيد المكونات الجديدة. وحالما تتوافق نتائج الاختبار مع المعايير الصارمة لشلومف، تكون آلة قياس الوقت "تايم ماشين" بذلك صارت معتمدة وجاهزة للإنتاج من خلال الشركة المصنعة.

وللمفارقة، فإنه أثناء مسار عملية تطوير هذا الابتكار، كان يبدو أن هناك عقبة وحيدة فقط تقف أمام شلومف: الوقت.

نبذة تعريفية

كطفل، استمد فلوريان شلومف إلهامه من جده الأكبر يوهان ميشيور شلومف، والذي كان نجاراً ماهراً عمل أيضاً في عدة مجالات شملت الآلات الهيدروليكية والكهرباء، وذلك من ورشته الميكانيكية الواقعة في قرية شتابنهوزن السويسرية الصغيرة. وباستخدام مواهبه الإبداعية، تمكن الجد من إمداد أحزمة النقل داخل ورشته بالطاقة بواسطة النهر الذي كان يتدفق قريباً من منزله، كما اخترع أيضاً مكبساً هيدروليكياً، وهو نوع من مضخات المياه ذاتية الدفع.

وبعد مائة عام من ذلك التاريخ، كان افتتان شلومف بالهندسة الميكانيكية يقوى يوماً بعد يوم، ليتطور في النهاية إلى مستقبل واعد تشكل بإلهام جده الأكبر المبتكر. وقد بدأ شلومف مشوار مسيرته المهنية عندما تخرج في مدرسة لوسيرن للفنون كتحف في العام 1980. وبعد سفره في جولة حول العالم لمدة عامين، مستخدماً دراجة بخارية صنعها بنفسه، قرر إكمال دراسته في مجال الميكانيكا، فالتحق بكلية "سنتراليسويتزر تيكنيكوم" في لوسيرن، ليحصل على دبلوم في الهندسة الميكانيكية في العام 1988.

وبعد فترة قصيرة قضاها في العمل مهندساً في مصنع كبير للورق، قرر شلومف أن ينشئ ورشته الخاصة، لتطوير وتصنيع علب التروس المصممة خصيصاً للدراجات الهوائية والمضخات الهيدروليكية، ليؤسس بعد ذلك في العام 1988 شركته "شلومف إنوفيشنس".

ويقول شلومف موضحاً: "كل منتج مبتكر طورته في حياتي نشأ عن مشكلة لم يكن هناك من حل لها". إلا أن هناك ابتكاراً واحداً كان مستمداً من تجربة شخصية؛ يضيف شلومف: "عندما كنت صاعداً في ممر جبلي شديد الانحدار مستخدماً دراجتي الهوائية القديمة، أُجبرت على التراجع هابطاً لأنه لم تكن هناك درجة انخفاض كافية في التروس لتحرريك الدراجة على طول الطريق، وعندما فجأة جاءتني فكرة ابتكار "محرك الجبل" وهو نظام التروس ذات الحوامل السفلى".

وبعد عشرة أعوام، قام شلومف بتطوير محور للدراجات الهوائية أحادية العجلة، والتي تُستخدم، أثناء السباقات، من قبل كبار قائدي الدراجات الهوائية أحادية العجلة في العالم، للوصول إلى سرعة 40 كيلومتراً في الساعة وأكثر، كما تُستخدم كدراجات أحادية العجلة في التنقل اليومي. وفي العام 2011 حصلت شركة "هابرشتوك موبيليتي" الألمانية على حقوق براءة اختراع وإنتاج نظام تعشيق تروس الدراجة الهوائية، ما فتح الباب لفرص جديدة أمام ابتكارات شلومف، وسمح له باكتشاف اهتمامه بالساعات الكبيرة والآليات الدقيقة، فنتج عن ذلك إطلاق آلة قياس الوقت "تي إم 1"، والتي كانت إعادة تصور للساعات الكبيرة (ساعات الحائط والمكتب) الميكانيكية الكلاسيكية. وقد قُدمت "تي إم 1" في "معرض بازل العالمي للساعات والمجوهرات" ("بازل وورد") في العام 2014، باعتبارها تجربة فنية بحتة دون أي إشارة إلى الوقت.

وفي العام نفسه، عمل شلومف مع مصنع الساعات الروسي "بيدردفوريتس واتش فاكتوري" لتطوير وتصنيع ساعة تذكارية ضخمة يبلغ طول رقاصها اثني عشر متراً، بينما يصل قطر عجلاتها المسننة إلى أربعة أمتار، وذلك لصالح متاجر "موسكو ديتسكي مير وارنهاوس" التقليدية الشهيرة. وقد كشف هذا المشروع عن العديد من التكنولوجيات الجديدة، إحداها كان المحرك المداري، والذي يسمح لآلية عمل الزنبرك والعجلات المسننة بالكامل بالحركة بشكل مطّرد، فقط مع عجلة مرسة تتوقف بشكل متقطع للحفاظ على الطاقة الناشطة للحركة.

وقد تمكن شلومف من نصب ابتكاره آلة قياس الوقت الرباعية "فور-كوادرننت تايم ماشين" في "معرض بازل العالمي للساعات والمجوهرات" في العام 2015، والتي كانت تُشاهد منتصبّة في الفناء الداخلي لمعرض ساعات المعصم والساعات الكبيرة الشهير، كتركيب ضخم آخر يبلغ طوله خمسة أمتار، وكبير بما يكفي للسير خلاله، داعياً الزائرين للاستماع إلى الصوت السحري لأربع آلات لقياس الوقت من مجموعة "تايم ماشينز"، متماثلة لكنها غير متزامنة. كما كان بإمكان الزائرين أيضاً مراقبة حركة 24 عجلة تدور بشكل مطّرد، فقط بعجلات مرسة تتوقف ويُعاد تشغيلها بواسطة البنول.

"ماد غاليري" - جنيف

العنوان: 11 شارع فيردين، 1204 جنيف، سويسرا

التواصل عبر البريد الإلكتروني: info@madgallery.ch

الهاتف: +41 22 508 10 38

الموقع الإلكتروني: www.madgallery.net

يمكن الشراء من خلال الموقع: <http://shop.madgallery.ch>

تابعونا على: "تويتر"، و"إنستغرام"، و"فيسبوك" على الرابط: @MBFMADGALLERY