سبتمبر 2021

رقم: 3

WIPO المجلة

مؤشر الابتكار العالمي لعام 2021: ما هو منحى الابتكار في ظل أزمة كوفيد-19؟

ص. 9

شركة أنكاني فالي (Uncanny Valley) تسطر حقبة جديدة من الإبداع الموسيقي

ص. 16

شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج: نجاح القصص المصورة المدعوم بالملكية الفكرية

ص. 22

الملكية الفكرية في عالم قائم على البيانات

ص. 37

جدول المحتويات

2 تسخير البحوث العامة لأغراض الابتكار في القرن الحادي والعشرين

9 مؤشر الابتكار العالمي لعام 2021: ما هو منحى الابتكار في ظل أزمة كوفيد19-؟

16 شركة أنكاني فالي (Uncanny Valley) تسطر حقبة جديدة من الإبداع الموسيقي

22 شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج: نجاح القصص المصورة المدعوم بالملكية الفكرية

29 شركة غرافينل: رائدة إنتاج الغرافين في فييت نام

36 في المحاكم
محكمة أسترالية تخلص إلى أن نظم الذكاء الاصطناعي يمكن أن تكون "مخترعاً"

40 الأطراف الاصطناعية المبتكرة تحدث تغييراً إيجابياً على الألعاب البارالمبية

47 الملكية الفكرية والشركات الصغيرة والمتوسطة والانتعاش الاقتصادي في نيجيريا

شكر وتقدير:

3 **ساشا ونش فنسنت**، قسم الاقتصاد وتحليل البيانات، الويبو
16 **أولريك تيل**، شعبة الملكية الفكرية والتكنولوجيا الحدودية، وباولو لانتيري، شعبة قانون حق المؤلف، الويبو
20 **إيزابيلا بيمنتل**، مكتب الويبو في البرازيل
24 **يي مين ثان**، شعبة آسيا والمحيط الهادئ، الويبو
30 **إيرين كيتسارا**، شعبة دعم التكنولوجيا والابتكار، الويبو
36 **أولواتوبيلوبا مودي**، مكتب الويبو في نيجيريا

الناشر: **كاثرين جويل**

© الويبو، 2021
نَسب المُصنَّف 4.0 دولي (CC BY 4.0)

يجوز للمستخدم أن ينسخ هذا الإصدار ويوزعه ويكيّفه ويترجمه ويؤديه علنا بما في ذلك لأغراض تجارية دون موافقة صريحة بشرط أن يكون المحتوى مصحوبا بإقرار بأن الويبو هي المصدر وأن يشار بشكل واضح إلى أي تغييرات تُدخل على المحتوى الأصلي.

وينبغي ألّا تحمل أي تكييفات/ترجمات/مشتقات الشعارَ الرسمي للويبو إلا إذا كانت الويبو قد أقرتها وصادقت عليها. ويُرجى الاتصال بنا من خلال الموقع الإلكتروني للويبو للحصول على الموافقة.

وفي حال نُسب المحتوى الذي نشرته الويبو مثل الصور أو الرسومات البيانية أو العلامات التجارية أو الشعارات إلى طرف آخر، فإن مستخدم هذا المحتوى يتحمل وحده مسؤولية الحصول على الحقوق المرتبطة بتلك المواد من صاحب أو أصحاب الحقوق.

وللاطلاع على نسخة من الترخيص، يُرجى زيارة https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ar

صفحات الغلاف:
من اليسار إلى اليمين:
الويبو؛ أنكاني فالي؛ بإذن من شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج
الصورة الرئيسية:
بإذن من Ottobock

تسخير البحوث العامة لأغراض الابتكار في القرن الحادي والعشرين

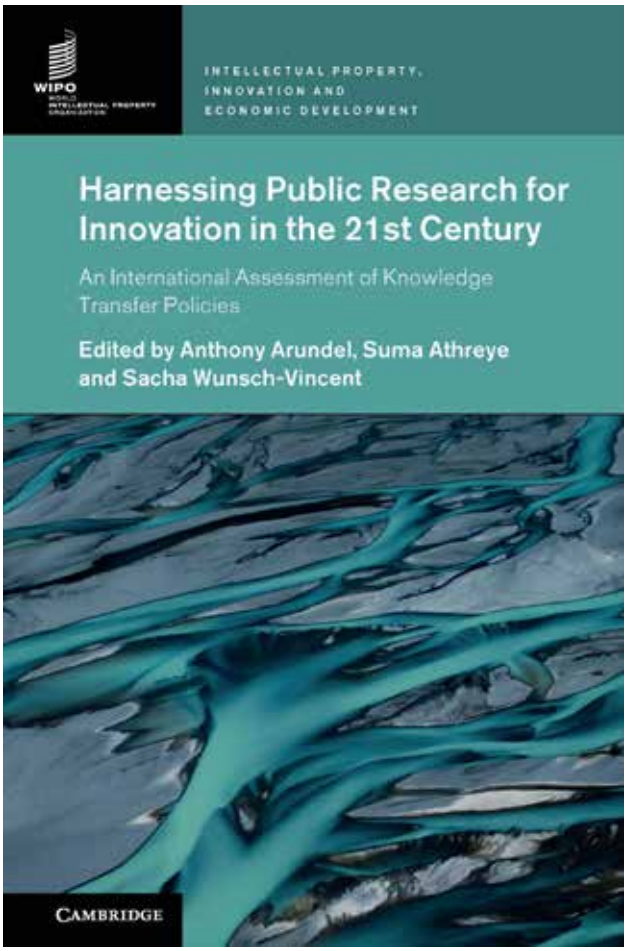
بقلم **كاثرين جويل**، شعبة المعلومات والتواصل الرقمي، الويبو

تؤدي نظم البحوث العامة دورا كبيرا في توليد المعارف الجديدة وتمكين تطبيق تلك المعارف في العالم الحقيقي. وعلى مدى عقود، كانت الشركات في أنحاء العالم تنفذ السياسات لتحسين فعالية نقل المعلومات من البحوث العامة إلى السوق من أجل دعم النمو الاقتصادي ومعالجة تحديات العالم الحقيقي.

أنطوني أروندل، المؤلف المشارك في الكتاب المعنون "تسخير البحوث العامة لأغراض الابتكار في القرن الحادي والعشرين: تقييم دولي لسياسات نقل المعارف" الذي نشرته مطبعة جامعة كامبريدج، يناقش أوجه القصور الرئيسية في فهمنا لكيفية نقل المعارف، والاعتبارات الرئيسية التي يجب أن يراعيها واضعو السياسات عند صوغهم سياسات نقل المعارف الفعالة في المستقبل.

ما هو الهدف من الكتاب؟

نفذت البلدان استراتيجيات لتسويق البحوث العامة من أجل دعم النمو الاقتصادي على مدى سنوات. ولكن في عديد من البلدان، لم تستغل بعد القدرات التجارية لقدر كبير جداً من المعارف والخبرات في نظام البحوث العامة.



يناقش الكتاب المعنون "تسخير البحوث العامة لأغراض الابتكار في القرن الحادي والعشرين: تقييم دولي لسياسات نقل المعارف" الذي نشرته دار النشر بجامعة كامبريدج، تجارب ستة بلدان في مجال نقل التكنولوجيات ويسلط الضوء على الفجوات في فهمنا لخيارات السياسات الناجحة، وتلك الأقل نجاحاً.

”في عديد من البلدان، لما يتم بعد استغلال القدرات التجارية لقدر كبير جداً من المعارف والخبرات في نظام البحوث العامة.“

فمنذ تسعينيات القرن الماضي، اتجهت الكثير من البلدان إلى النموذج المسمى ”نموذج ترخيص الملكية الفكرية“، وفيه يولد قطاع البحوث العامة معارف جديدة، ويحميها بموجب براءات، ومن ثم يرخصها لصالح الشركات أو الوكالات الحكومية.

وقد درسنا تجارب ثلاثة اقتصادات مرتفعة الدخل: ألمانيا، وجمهورية كوريا، والمملكة المتحدة؛ وثلاثة اقتصادات متوسطة الدخل: البرازيل، والصين، وجنوب أفريقيا.

وإن تاريخ هذه البلدان وتحدياتها السياسية لذو أهمية حقيقية. فقد اتجهت جميع تلك البلدان نحو نموذج ترخيص للملكية الفكرية، إلا أنها ابتكرت سياسات وممارسات متنوعة فيما يتعلق بنقل المعارف، تكيفاً مع مختلف الظروف المؤثرة في النتائج. ولكل من هذه البلدان بنية صناعية مختلفة ومستويات متباينة من القدرات التكنولوجية في مجالي البحوث العامة والأعمال. كما عرفت كلها تغيرات كبرى في السياسات الوطنية في العقود الأخيرة من أجل تحسين نقل المعارف وتسويقها.

ويسلط تحليلنا الضوء على أوجه قصور فهمنا لخيارات السياسات الناجحة، وتلك الأقل نجاحاً.

هل لك أن تخبرنا ولو بإيجاز عن نقل المعارف وعن دور البحوث العامة في الأنظمة الإيكولوجية للابتكار؟

ينطوي نقل المعارف بالإجمال على عملية نقل المعارف التي ينتجها نظام البحوث العامة إلى الشركات، والوكالات الحكومية، وحتى الأسر المعيشية، لأجل استخدامها بطرق مفيدة اجتماعياً أو اقتصادياً.

ولطالما كان نظام البحوث العامة، الذي يضم كلاً من الجامعات ومعاهد البحوث العامة، أساسياً لجميع البلدان. فهو منذ القدم منتج كبير للمعارف الجديدة التي تأخذها الشركات وتسوقها.

ولنظام البحوث العامة ثلاثة أدوار تدعمها سياسات الحكومات. الأول هو تدريب الطلاب وتعليمهم، والثاني هو توسيع آفاق المعارف عن طريق البحوث الحديثة، والثالث هو دعم النشاط الاقتصادي من خلال نقل المعارف إلى العالم الحقيقي. وقد نما الدور الثالث كثيراً في السنوات الأخيرة.

وفي نظام البحوث العامة، تركز الجامعات بشكل أساسي على البحوث الأساسية، في حين تركز معاهد البحوث العامة على المعارف التطبيقية. ولكن ثمة العديد من النماذج المختلفة التي تؤدي هاتين الوظيفتين على الصعيد العالمي.

الصورة: SolStock / E+ / Getty Images

"ينطوي نقل المعارف بالإجمال على عملية نقل المعارف التي ينتجها نظام البحوث العامة إلى الشركات، والوكالات الحكومية، وحتى الأسر المعيشية، لأجل استخدامها بطرق مفيدة اجتماعياً أو اقتصادياً." – أنطوني أروندل

"غالباً ما يتم نقل المعارف في الاتجاهين. ويمكن للجامعات أو معاهد البحوث العامة أن تتعلم الكثير من خلال مشاركتها في عقود البحوث والتعاون مع الشركات."

ما هي المنافع المحتملة لنقل المعارف؟

هناك منافع هائلة. فالكثير مما نستفيد منه اليوم في مجالات الصحة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والهندسة الميكانيكية، كان في الأصل بحثاً عاماً وقام على نقل المعارف.

واليوم، أصبح التقدم التكنولوجي المعاصر يقوم على العلوم بشكل متزايد، وأصبح دور نظام البحوث العامة مركزياً لاكتشاف التكنولوجيات الجديدة وتدريب الطلاب عليها.

وتعتمد الشركات على هذه المساهمات من أجل إنتاج ابتكارات قابلة للتسويق. لهذا يُعد التفاعل بين نظام البحوث العامة والأعمال محورياً.

هل عززت جائحة كوفيد19- الحاجة إلى نقل المعارف؟

لطالما كان نقل المعارف مسألة عالمية، لأن جميع البلدان، ما عدا الصين والولايات المتحدة ربما، تعتمد على استمداد المعارف من مكان آخر. وقد سلطت الجائحة الضوء على الهوة بين المعارف والقدرات، وعلى الحاجة إلى تبادلها بين البلدان. وفي حين تتمتع الكثير من البلدان، حتى البلدان ذات الدخل المرتفع كأستراليا، بعلماء باحثين يعملون على حمض الرنا المرسال، فإن عدداً قليلاً للغاية منها طبق هذه المعارف لإنتاج لقاحات، وذلك في قسم منه لأن تلك البلدان تفتقر إلى المعارف والخبرات المتخصصة للقيام بذلك. لذا هناك ضرورة عالمية لإتاحة المعارف والخبرات على نطاق أوسع، ولاسيما في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط.

ما هي القنوات الرئيسية لنقل المعارف؟

يمكن نقل المعارف بالقنوات غير الرسمية التي غالباً ما تطلق عليها تسمية "العلوم المفتوحة": قراءة الأدبيات، وحضور المؤتمرات، وتوظيف المتخرجين المتدربين والاتصالات المباشرة؛ وبالقنوات الرسمية: ترخيص الملكية الفكرية، واتفاقات التعاون والبحث والاستعانة.

ويمكن نقل المعارف بالكامل عن طريق القنوات غير الرسمية أو الرسمية، أو عن طريق مزيج من كليهما؛ وهو الحال عندما تؤدي المناقشات بشأن المعلومات إلى ترخيص للملكية الفكرية. وغالباً ما يتم نقل المعارف في الاتجاهين. ويمكن للجامعات أو معاهد البحوث العامة أن تتعلم الكثير من مشاركتها في عقود البحوث والتعاون مع الشركات.

ما هي العوامل المؤثرة في فعالية نقل المعارف؟

تعدّ البحوث العامة قيمة هائلة لأي شركة أو منظمة تنتج شيئاً ذا قيمة اقتصادية أو اجتماعية. ولكن هذا يفترض أن الشركة قادرة في الأساس على الاستفادة من البحوث العامة. ويشكل ذلك عاملاً مهماً لواضعي السياسات.

وبالإجمال، كلما اكتسب البحث والتطوير أهمية في شركة ما، كانت هذه الشركة أكثر إقبالاً على التعاون مع نظام البحوث العامة. كما أن عدد الجامعات في منطقة ما، وقدرتها على الاستجابة إلى حاجات الشركات، ينعكس بشكل إيجابي على مثل هذا التعاون.

ولعل تجربة ألمانيا، والصين مؤخراً، خير دليل على المنافع التي يمكن جنيها من التعاون والعقود في مجال البحوث فيما يتعلق بتطوير القدرات التقنية للشركات من أجل استخدام معارف جديدة.

ما هو دور الملكية الفكرية في تسهيل نقل المعارف؟

يمكن أن يكون للملكية الفكرية دور كبير. لكن الملكية الفكرية في الأساس هي آلية تملك تمنع أن يتم نسخ الاختراع. وهي بذلك ليست آلية لنقل المعارف. ولا تلزم الملكية الفكرية لنقل المعارف إلا حين تكون التكنولوجيا مكلفة وقابلة للنسخ على الفور. وحين يجتمع هذان العاملان، لا تستثمر الشركات أموالها في تطوير المعارف لتصبح مجدية من الناحية التجارية من دون ترخيص حصري (أو براءة) يمنع المنافسين من نسخها. وثانياً، قد لا تقبل الشركات بالاستثمار في عقد أو في بحث مشترك مع الجامعات لحل مشكلة ما، إلا إذا كانت ستحصل على جزء من الملكية الفكرية الناتجة عن ذلك التعاون. وفي هذه الحالة، تكون الملكية الفكرية عاملاً داعماً للاستثمار في البحوث.

ويمكن أن تدر الملكية الفكرية دخلاً جيداً لعدد قليل من الجامعات. فقد كسبت جامعة ستاندفورد على سبيل المثال 254 مليون دولار أمريكي (ورد 90 في المائة منها الإتاوات على مبيعات المنتجات) من براءة كوهين-بوير (1980-1997) المتعلقة بالحمض النووي المأشوب الذي أحدث ثورة في عالم تكنولوجيا الأحياء.

←

أما البراءة، فمُنح ترخيصها إلى 468 شركة واستُخدمت في 2,400 منتج. ولم يكن الترخيص الحصري لازماً لاستخدام هذه المعرفة.

إلا أن البحوث تظهر أن عائدات الجامعات من بحوث العقود تفوق بكثير عائداتها من تراخيص الملكية الفكرية. فعلى سبيل المثال، في عامي 2015-2016، جمعت كل الجامعات في المملكة المتحدة مجتمعة 4.2 مليار جنيه إسترليني من كل أنشطة نقل المعارف، تأتى مبلغ 176 مليون جنيه إسترليني منها فقط (أي 4.2 في المائة) من تراخيص الملكية الفكرية. ويعني ذلك أن الملكية الفكرية تساهم في التمكين من نقل المعارف بتشجيعها عقود البحوث والتعاون أكثر مما تساهم من خلال تراخيص الملكية الفكرية.

وفي بعض البلدان، قد تحدد عائدات تراخيص الملكية الفكرية التي تجمعها الجامعات ما إذا كان بالإمكان الحصول على مزيد من التمويل. ففي المملكة المتحدة على سبيل المثال، تستطيع الجامعات التي تسجل أداءً جيداً في مجال تراخيص الملكية الفكرية أن تجذب تمويلاً أعلى بنسبة تصل حتى 7 في المائة من الجامعات التي لا تتمتع بأداء جيد في هذا المجال. وفي أماكن أخرى، لا تؤثر تراخيص الملكية الفكرية في التمويل، لكنها تعزز قدرة الجامعة على جذب العلماء اللامعين.

أليس الكشف عن البراءة شكلاً من أشكال نقل المعارف؟

بلى، هناك كشف عن المعارف يتم في نظام البراءات، وذلك مهم جداً، لكن الاستقصاءات أظهرت أن عدداً قليلاً جداً من الشركات فحسب يعد ذلك مصدراً مهماً للمعارف. إذ يجد تقرير استقصاءات الابتكار في الجماعة الأوروبية أن أقل من 10 في المائة من الشركات تذكر الكشف عن البراءات باعتباره مصدراً للمعارف، على الرغم من أن الشركات في قطاعات معينة، مثل تكنولوجيا الأحياء، تتبع بالفعل بيانات البراءات. ومن الضروري جداً أن تتبع الشركات تطور طلبات البراءة الخاصة بها. ويلزم المزيد من البحث لمعرفة لأي حد يساهم الكشف عن البراءات في المضي قدماً بالمعارف، لأن المسألة لا تزال غامضة اليوم.

هل يعدّ التركيز الكبير على تراخيص الملكية الفكرية أمراً إيجابياً أم سلبياً؟

ليس إيجابياً ولا سلبياً. فقد يوجّه بعض أنواع البحوث الأساسية نحو البحوث التطبيقية، لكن ذلك ليس سيئاً بالضرورة. فالمشكلة الكبرى هي هيمنة السياسة التي تركز على الملكية الفكرية، والتي تعتبر أن الأشكال الأخرى لنقل المعارف ليست بالأهمية نفسها.

وقد سيطرت حتى الآن بيانات الملكية الفكرية على البحوث المتعلقة بنقل المعارف، وذلك أمر مفهوم، لأن هذه البيانات متاحة بسهولة. لكننا نجهل الكثير عن الآليات الأخرى لنقل المعارف، الرسمية منها وغير الرسمية.

في يوليو 2021، وقبل إصدار الويبو للمنشور "تسخير البحوث العامة لأغراض الابتكار في القرن الحادي والعشرين: تقييم دولي لسياسات نقل المعارف" بالتعاون مع جمعية مديري التكنولوجيا في الجامعات (AUTM) – الجمعية الرائدة عالمياً في مجال نقل التكنولوجيا، وغرفة التجارة الدولية (ICC)، والجمعية الدولية لمديري الترخيص (LESI)، نظمت الويبو مؤتمراً دولياً لمناقشة كيفية زيادة فعالية نقل التكنولوجيا/ المعرفة من البحوث العامة إلى السوق.

وتتشارك المنظمات أهدافاً متعلقة باستخدام ونقل المعارف والملكية الفكرية بشكل عام. وبناءً على هذا التفاهم، اتفقت على أن تبحث في إمكانية تعزيز التعاون في مجالين ذوي أولوية:

- القياسات: لإيجاد سبل لرصد أنشطة نقل التكنولوجيات/ المعارف بطريقة موحدة أكثر، تتيح المقارنة على المستوى الدولي، وذلك من خلال استكشاف التعريفات المشتركة، والاستقصاءات المحسنة، وعن طريق تبادل البيانات عند الاقتضاء.
- السياسات: للمساهمة في الحوار بشأن فضلى ممارسات وسياسات نقل التكنولوجيات/ المعارف (وتلك التي ينبغي تفاديها)، واقتراح إجراءات سياساتية – من خلال المنشورات، وفرق العمل، و/أو منصات تبادل فضلى الممارسات – والانتباه إلى حاجات الشركات الصغيرة والمتوسطة باعتبارها من أصحاب المصلحة الرئيسيين.

الصورة: الويبو

في تموز/يوليو 2021، نظمت الويبو بالتعاون مع جمعية مديري التكنولوجيا في الجامعات (AUTM)، وغرفة التجارة الدولية (ICC)، والجمعية الدولية لمديري الترخيص (LESI)، مؤتمراً دولياً لمناقشة كيفية زيادة فعالية نقل التكنولوجيا/ المعرفة من البحوث العامة إلى السوق.

ما الذي يمكن فعله لتحسين هذا الوضع؟

ليس هناك وصفة واحدة لنجاح نقل المعارف بشكل فعال. لكننا نعلم أن الشركات يمكن أن تتحسن قدراتها عندما تمول عقد بحوث مع الجامعات، أو توظف طالب دكتوراه للعمل على مشروع ما، أو تنخرط في تعاون بحثي قد يفضي أو لا إلى اكتسابها براءات. ولكن علينا أن نفهم بشكل أفضل كيف تتفاعل قنوات نقل المعارف غير الرسمية والرسمية لتكون نظاماً إيكولوجياً تُنتج فيه المعارف وتُسوّق. ونحن نعلم أن جميع الأطراف موجودة، لكننا لا نعرف فعلاً السياسات الفضلى لدعم العملية ولا سبل تكييف السياسات مع مختلف السياقات.

إننا نحتاج إلى قياسات أفضل. ذلك أن معظم البلدان لا تجمع قياسات متسقة يمكن مقارنتها لأغراض نقل المعارف. ووضع سياسات جيدة لدعم نقل المعارف من الأمور التي تقتضي مجموعة شاملة من القياسات تغطي طائفة كاملة من آليات وسياسات نقل المعارف على المستوى المؤسسي. فلا يكفي أن تكون لدينا فقط قياسات تخص الملكية الفكرية وترخيصها.

إننا نحتاج إلى قياسات من أجل إيجاد محفزات مالية وغير مالية تشجع الأكاديميين على مساعدة الشركات في استخدام المعارف الجديدة وتمكنهم من ذلك؛ وكذلك من أجل معرفة العائدات التي تدرها البحوث الخاضعة للعقود، والعائدات التي تدرها مختلف أنواع التعاون البحثي ولاسيما مع الشركات. ومن شأن هذه القياسات أن تساعد في تحديد مختلف أوجه مساهمة الملكية الفكرية في نقل المعارف الفعال، والحالات التي لا تتطلب وجود ملكية فكرية.

ما هي بعض العوائق الرئيسية التي تعترض نقل المعارف الفعال؟

يجري نقل المعارف في شتى الظروف وفي جميع البلدان، لكن النقل الفعال للمعارف يستدعي تفاعلاً بين قدرات الجامعة

وقدرات الشركات. ويتوقف النقل الفعال للمعارف على الشركات التي تملك القدرات والأكاديميين المهتمين.

وفي الغالب، يُفترض أن الشركات قادرة على استيعاب المعارف التي تنتجها الجامعات وتسويقها. لكن الحال ليس كذلك دائماً. ففي الكثير من البلدان ذات الدخل المنخفض والبلدان ذات الدخل المتوسط، قد لا يكون هناك شركات محلية قادرة على استخدام اكتشافات الجامعات. وبالمقابل، قد لا تعمل الجامعات على مستوى مرتفع بما يكفي لإنتاج القيمة للشركات.
وتشكل الشركات جزءاً محورياً في المعادلة لجميع البلدان، لكن في البلدان ذات الدخل المتوسط، من المهم للغاية أن يحسن واضعو السياسات قدرات الابتكار والمعارف في الشركات المحلية.

ماذا تستطيع الجامعات أن تفعل لتحسين نقل المعارف؟

تستطيع الجامعات أن تتخذ خطوات لتشجيع الأكاديميين على العمل مع الشركات وتمكينهم من ذلك. ويمكن للمكاتب الخاصة بنقل المعارف في الجامعات أن تربط بين الأكاديميين والشركات في الاتجاهين من أجل تعزيز فرص نقل المعارف.

هل ينبغي أن تتطلع الحكومات إلى سياسات غير سياسات نقل المعارف القائمة على الملكية الفكرية؟

نعم. إن نظام ترخيص الملكية الفكرية ليس إلا جزءاً صغيراً للغاية من عملية نقل المعارف. وليست الملكية الفكرية حلاً سحرياً، ولكنها تستطيع أن تشجع الشركات على الاستثمار في بحوث الجامعات وهي ضرورية لنقل المعارف في بعض الظروف – كما هو الحال مثلاً عند الحاجة إلى ترخيص حصري.

ما هي أفكاركم الرئيسية في هذا الصدد؟

أولاً، يشكل نقل المعارف جزءاً لا يتجزأ من نظام الابتكار. ولا يمكن فصل مكونات هذا النظام عن بعضها البعض.

وثانياً، يجب أن تحرص سياسات النقل الفعال للمعارف على أن تدعم وتحسن في الوقت عينه قدرات الجامعات والشركات على السواء.

وثالثاً، يمكن أن تشكل الملكية الفكرية دافعاً للشركات والأكاديميين على السواء للمشاركة في بحوث تعاونية أو تعاقدية.

ورابعاً، لا يمكن أن نعتمد على تراخيص الملكية الفكرية كمصدر رئيسي لتمويل البحوث. فذلك خطأ فادح.

مؤشر الابتكار العالمي لعام 2021: ما هو منحى الابتكار في ظل أزمة كوفيد-19؟

بقلم **كاثرين جويل**، شعبة المعلومات والتواصل الرقمي

أُطلق مؤشر الابتكار العالمي 2021 في سبتمبر في جنيف، سويسرا، وهو يرصد أداء الابتكار في 132 اقتصاداً، واتجاهات الابتكار خلال أزمة كوفيد19-. ويعزز مؤشر الابتكار العالمي الصادر مؤخراً في نسخته الرابعة عشرة عن الويبو فهم واضعي السياسات لسبل دعم الابتكار للمضي قدماً في أهدافهم الوطنية للتطوير الاجتماعي والاقتصادي. وفي هذا الصدد، سيناقش **ساشا فونست فنسنت**، كبير الخبراء الاقتصاديين في الويبو وفي قطاع الأنظمة الإيكولوجية للابتكار، والمحرر المشارك في مؤشر الابتكار العالمي 2021 في الويبو، بعض النتائج الرئيسية التي خلص إليها التقرير.

كيف كان أداء الاستثمار في الابتكار خلال أزمة كوفيد19-؟

يظهر مؤشر الابتكار العالمي 2021 أن الاستثمار في الابتكار كان قوياً خلال أزمة كوفيد19- بل حقق كذلك ذروات نجاح جديدة في بعض القطاعات والمناطق. فقبل الجائحة، كان الاستثمار في الابتكار في أعلى مستوياته على الإطلاق، في ظل زيادة الإنفاق على البحث والتطوير بنسبة 8.5 في المائة في عام 2019. وعندما ضربت الجائحة، لم يكن تأثيرها على الابتكار واضح المعالم بعد. ويوحي التاريخ أن الاستثمارات في الابتكار كانت لتتضرر بشدة. ومع ذلك، لم تنفك مؤشرات الاستثمار في الابتكار ترتفع طوال عام 2020، وهي الإنتاج العلمي ونفقات البحث والتطوير وإيداعات الملكية الفكرية وصفقات رأس المال الاستثماري. وتبين هذه البيانات أن الحكومات والشركات تدرك أكثر فأكثر أهمية الأفكار والمنتجات والخدمات الجديدة لتحقيق التعافي والنمو بعد الجائحة. ومع ذلك، هناك حاجة إلى مزيد من البيانات قبل أن يصبح التقييم الكامل ممكناً.

كيف تأثرت مختلف القطاعات بالجائحة؟

كان التأثير متبايناً للغاية بين مختلف القطاعات. إذ تكشف خاصية متعقب الابتكار العالمي، وهي ميزة جديدة لتقرير هذا العام، أن الشركات التي لديها مخرجات تتعلق بالبرمجيات وتقنيات المعلومات والاتصالات والأجهزة والمعدات الكهربائية والأدوية والتكنولوجيا الحيوية، زادت من استثماراتها في البحث والتطوير والابتكار. أما الشركات التي لديها نماذج أعمال تعتمد على الاتصال الشخصي، مثل النقل والسفر، فتضررت بشدة من إجراءات احتواء الجائحة، وشهدت تراجعاً كبيراً.

←

ما هي الاقتصادات التي تستمر في تسجيل أعلى أداء في مجال الابتكار؟

لا تزال الاقتصادات ذات الدخل المرتفع تهيمن على التصنيف العالمي. وتبقى سويسرا رائدة الابتكار في العالم للعام الحادي عشر على التوالي، تليها السويد. واحتلت سويسرا والسويد والولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة مراكز من بين الخمسة الأوائل في السنوات الثلاث الماضية. وهذا العام، دخلت جمهورية كوريا لأول مرة المراكز الخمسة الأولى. وتبقى غالبية الاقتصادات الخمسة والعشرين الأكثر ابتكاراً متمركزة في أوروبا. وهذا العام، صعدت عشرة اقتصادات أوروبية سلم الترتيب، وأبرزها فرنسا (11) وإستونيا (21).

وتبرز خمسة اقتصادات آسيوية في المراكز الخمسة عشر الأولى: جمهورية كوريا (5)، وسنغافورة (10)، والصين (12)، واليابان (13)، وهونغ كونغ، الصين (14). ومنذ عام 2013، أثبتت الصين نفسها بثبات كرائد عالمي في مجال الابتكار، متقدمة في ترتيب مؤشر الابتكار العالمي ومقتربة أكثر من أي وقت مضى من المركز العاشر.

ماذا يحصل في الاقتصادات ذات الدخل المتوسط؟

بدأ عدد من الاقتصادات ذات الدخل المتوسط يثبت نفسه ويغير مشهد الابتكار العالمي. ومن بين هذه الاقتصادات الصين، وتركيا (41)، وفييت نام (44)، والهند (46)، والفلبين (51).

ولا تزال الصين الاقتصاد الوحيد ذي الدخل المتوسط في قائمة المراكز الثلاثين الأولى لأكثر الاقتصادات ابتكاراً. وتحتل تسعة اقتصادات أخرى ذات دخل متوسط مراكز في قائمة المراكز الخمسين الأولى في مؤشر الابتكار العالمي وهي في طريقها إلى اللحاق بركب الدول الأخرى. وهذه الدول هي بلغاريا (35)، وماليزيا (36)، وتركيا (41)، وتايلند (43)، وفييت نام (44)، والاتحاد الروسي (45)، والهند (46)، وأوكرانيا (49)، والجبل الأسود (50). وتتمتع تركيا وفييت نام والهند والفلبين معاً، باعتبارها اقتصادات كبيرة، بالقدرة على تغيير شكل مشهد الابتكار العالمي.

ما هي الاقتصادات التي يفوق أداؤها التوقعات في مجال الابتكار؟

سجلت الهند وكينيا (85) وجمهورية مولدوفا (64) وفييت نام الرقم القياسي في الأداء في مجال الابتكار مقارنة بمستوى تنميتها، وذلك على مدى 11 عاماً متتالية.

وفي عام 2021، ولأول مرة، سجلت البرازيل (57) وجمهورية إيران الإسلامية (60) وبيرو (70) أداءً قياسياً في مجال الابتكار. وكما كان الحال في السنوات السابقة، كانت أفريقيا جنوب الصحراء المنطقة التي تضم أكبر عدد من الاقتصادات التي سجلت أداءً قياسياً في مجال الابتكار. وهي تشمل كابو فيردي (89) وكينيا (85) وموريشيوس (52) وجنوب أفريقيا (61) وجمهورية تنزانيا المتحدة (90).

ما هو التغيير الحاصل في مشهد الابتكار العالمي الذي يكشف عنه مؤشر الابتكار العالمي لعام 2021؟

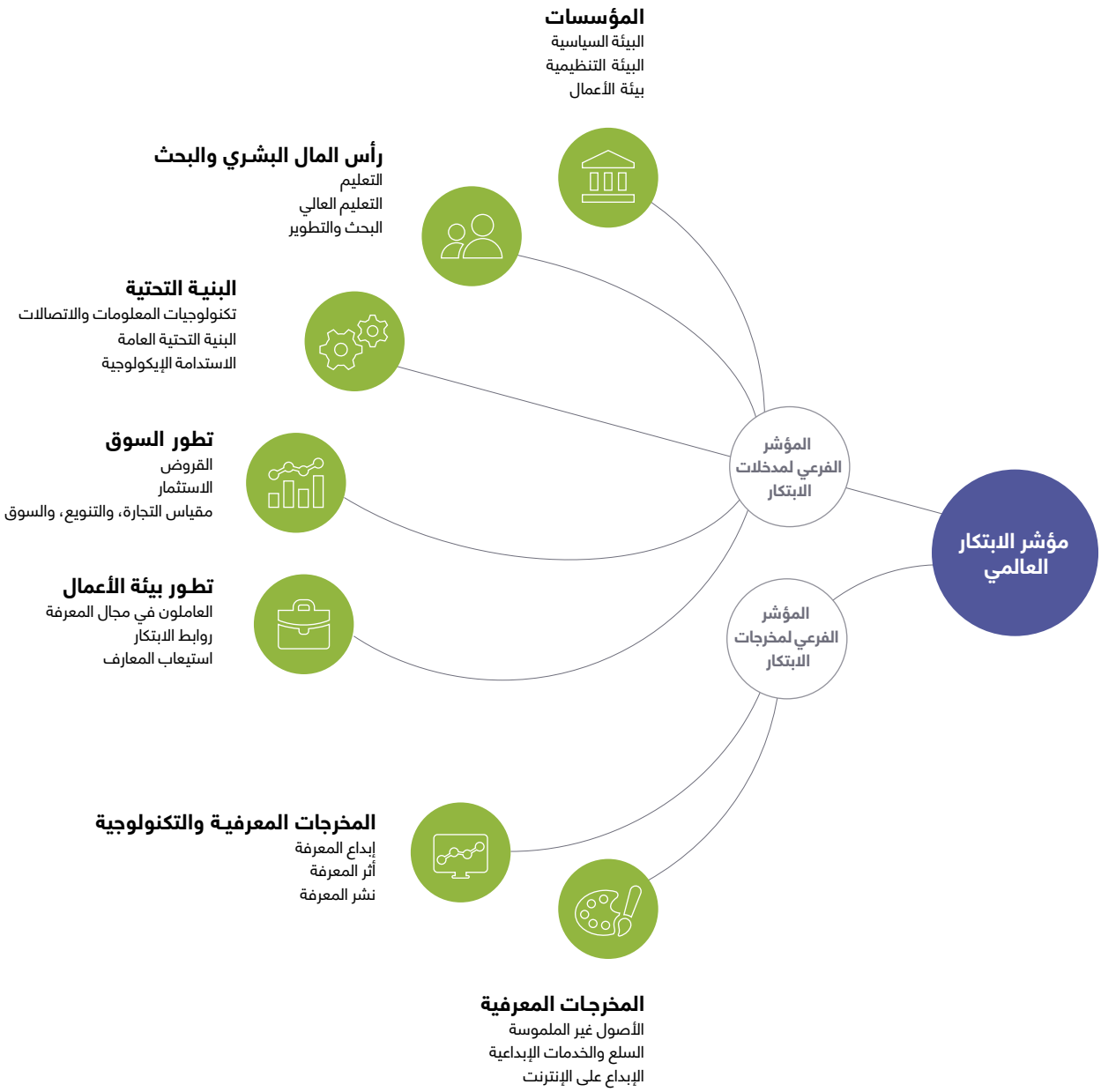
نحن نرى أن جغرافية الابتكار العالمي تتغير بشكل متفاوت. فأمريكا الشمالية وأوروبا هما المنطقتان اللتان ما زالتا تبرزان كرائدتين في مجال الابتكار العالمي، متقدمتين على الاقتصادات الأخرى.

وكان أداء الابتكار في منطقة جنوب شرق آسيا وشرق آسيا وأوقيانوسيا الأكثر ديناميكية طوال العقد الماضي وهي المنطقة الوحيدة التي سدت الفجوة الحاصلة مع أمريكا الشمالية وأوروبا.

ويتبعها شمال أفريقيا وغرب آسيا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي ووسط وجنوب آسيا وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، بهذا الترتيب. ويُظهر مؤشر الابتكار العالمي 2021 أداءً قوياً لكل من جمهورية إيران الإسلامية، وشيلي (53)، والإمارات العربية المتحدة (33)، وجنوب أفريقيا (61).

وفي وسط وجنوب آسيا، تتصدر الهند (46) الترتيب وقد تقدمت بانتظام منذ عام 2015، عندما دخلت في ترتيب الدول الخمسين الأوائل، وتليها جمهورية إيران الإسلامية وكازاخستان (79).

إطار مؤشر الابتكار العالمي لعام 2021



المصدر: مؤشر الابتكار العالمي 2021، الويبو.

عن مؤشر الابتكار العالمي

تنشر الويبو مؤشر الابتكار العالمي لعام 2021 بالشراكة مع معهد بورتولانز وبدعم من الشركات الشريكة التالية: الاتحاد الوطني البرازيلي للصناعة، واتحاد الصناعة الهندية، وإيكوبترول (كولومبيا)، وجمعية المصدرين الأتراك. وفي عام 2021، أُنشئت شبكة أكاديمية لإشراك الجامعات الرائدة عالمياً في البحوث المتعلقة بمؤشر الابتكار العالمي ودعم نشر نتائج المؤشر داخل الأوساط الأكاديمية.

ويقدِّم المؤشر، الذي يُنشر سنوياً، مقاييس للأداء ويصنف 132 اقتصاداً بناءً على منظومة الابتكار فيها. ويستند المؤشر إلى مجموعة بيانات غنية تتكون من 81 مؤشراً من مصادر دولية عامة وخاصة، ويتجاوز المقاييس التقليدية للابتكار منذ توسيع تعريف الابتكار. وتُنشأ صفحة لكل اقتصاد تسجِّل أداءه في كل المؤشرات نسبةً إلى كل الاقتصادات الأخرى المدرجة في المؤشر العالمي للابتكار. وتسلط تلك الصفحات الضوء أيضاً على نقاط القوة ومواطن الضعف النسبية للاقتصاد في مجال الابتكار.

ويُحسب مؤشر الابتكار العالمي لعام 2021 كمتوسط لمؤشرين فرعيين. إذ يقيس المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار عناصر الاقتصاد التي تمكِّن الأنشطة الابتكارية وتيسرها والتي يمكن جمعها في خمسة مجالات هي: (1) المؤسسات، (2) ورأس المال البشري والبحث، (3) والبنية التحتية، (4) وتطور الأسواق، (5) وتطور بيئة الأعمال. ويُظهر المؤشر الفرعي لمخرجات الابتكار النتيجة الفعلية للأنشطة الابتكارية داخل الاقتصاد على أساس مجالين هما: (6) المخرجات المعرفية والتكنولوجية، (7) والمخرجات الإبداعية.

وقد شكَّل مؤشر الابتكار العالمي، منذ إنشائه في عام 2007، جدول أعمال قياس الابتكار وأصبح إحدى ركائز وضع السياسات الاقتصادية، مع قيام عدد متزايد من الحكومات بتحليل نتائجها السنوية في مؤشر الابتكار العالمي وتصميم استجابات سياساتية لتحسين أدائها.

ويشكل مؤشر الابتكار العالمي جزءاً لا يتجزأ من قطاع الويبو الجديد للبيئة الإيكولوجية للابتكار، الذي يعمل لمساعدة الدول الأعضاء في ضبط سياساتها الوطنية للابتكار واستراتيجياتها للملكية الفكرية لدعم النمو الاقتصادي.

وقد أقر المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع للأمم المتحدة بمؤشر الابتكار العالمي في قراره لعام 2019 بشأن تسخير العلوم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية بوصفه معياراً مرجعياً موثوقاً به لقياس الابتكار نسبةً إلى أهداف التنمية المستدامة.

ويخضع المؤشر لتدقيق إحصائي مستقل يجريه المركز المشترك للبحوث التابع للمفوضية الأوروبية.

لتحميل التقرير كاملاً، يرجى زيارة الموقع الإلكتروني: www.globalinnovationindex.org

وفي منطقة شمال أفريقيا وغرب آسيا، تتصدر إسرائيل (15)، وقبرص، والإمارات العربية المتحدة الترتيب. وانضمت تركيا أيضاً إلى قائمة المراكز الخمسين الأولى واستمرت في تسلق سلم الترتيب العالمي. وقد تقدمت ثمانية اقتصادات أخرى في المنطقة في سلم الترتيب، مثل عمان (76)، ومصر (94)، والجزائر (120).

وفي أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، تحتل شيلي (53) المرتبة الأولى في المنطقة، تليها المكسيك (55)، وكوستاريكا (56). ووحدها شيلي والمكسيك وكوستاريكا والبرازيل تحتل مراتب في قائمة الاقتصادات الستين الأولى. وفي عام 2021، تحسن ترتيب 11 اقتصاداً في المنطقة، وحققت الأرجنتين (73) وباراغواي (88) والإكوادور (91) أكبر تقدم. وباستثناء المكسيك، حسنت قلة قليلة فقط من الاقتصادات في هذه المنطقة ترتيبها بانتظام على مدى العقد الماضي.

وفي أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، لم تدخل قائمة البلدان الخمسة والستين الأولى إلا موريشيوس وجنوب أفريقيا. وفي عام 2021، تقدمت 10 اقتصادات في الترتيب، بما في ذلك كابو فيردي، وناميبيا (100)، وملاوي (107)، ومدغشقر (110)، وزيمبابوي (113)، وبوركينا فاسو (115). واستعادت رواندا (102) موقع الصدارة بين الاقتصادات ذات الدخل المنخفض.

وعلاوة على ذلك، فإن كينيا وجمهورية تنزانيا المتحدة هما الوحيدتان اللتان قامتا بتحسين أدائهما مع مرور الوقت للبقاء بثبات في قائمة البلدان المائة الأوائل.

فيما يتعلق بالتجمعات العلمية والتكنولوجية الجديدة، ما الذي يظهره مؤشر الابتكار العالمي 2021؟

يبين مؤشر الابتكار العالمي 2021 بروز تجمعات علمية وتكنولوجية جديدة، كما يظهر أن معظم هذه التجمعات تقع في عدد قليل من البلدان. وتعد طوكيو - يوكوهاما مجدداً أفضل تجمع علمي تكنولوجي من حيث الأداء، تليها شينزين - هونج كونج - جوانجزو وبكين وسيول وسان خوسيه - سان فرانسيسكو.

ولا تزال الولايات المتحدة تضم أكبر عدد من التجمعات العلمية والتكنولوجية (24)، على رأسها تجمع سان خوسيه-سان فرانسيسكو، وتليها الصين وألمانيا واليابان.

وتزخر الصين بـ 19 من أفضل التجمعات العلمية والتكنولوجية في جميع أنحاء العالم – إذ يحتل تجمعا شينزين - هونج كونج وبكين المرتبتين الثانية والثالثة على التوالي. وسجلت التجمعات في الصين أكبر الزيادات في المخرجات العلمية والتكنولوجية.

وتتواجد التجمعات العلمية والتكنولوجية أيضاً في عدد من البلدان ذات الدخل المتوسط، بما في ذلك البرازيل والصين والهند وجمهورية إيران الإسلامية وتركيا والاتحاد الروسي، في حين يُسجل نمو كبير في دلهي ومومباي واسطنبول.

أخبرنا عن متعقب الابتكار العالمي

تنظر خاصية متعقب الابتكار العالمي لمؤشر الابتكار العالمي في مجموعة متنوعة من نقاط البيانات على ثلاث مراحل كبرى من رحلة الابتكار من أجل تحديد الاتجاهات الرئيسية في مجال الابتكار. وتتجلى هذه المراحل في الاستثمارات في العلوم والابتكار؛ والتقدم التكنولوجي؛ والأثر الاجتماعي والاقتصادي.

وليس رصد نبض الابتكار بالأمر السهل. فقد يستغرق تحويل الفكرة إلى منتج أو خدمة جديدة شهوراً أو سنوات، وحتى وقتاً أطول قبل أن يتم تبني التطورات التكنولوجية على نطاق واسع، أو إنشاء وظائف جديدة، وتعزيز الإنتاجية الاقتصادية وتحسين حياة الناس. ولا يوجد مؤشر واحد يلتقط كل جانب من جوانب أداء الابتكار. لهذا السبب يعتمد مؤشر الابتكار العالمي على مجموعة واسعة من المؤشرات لقياس أداء الابتكار للاقتصادات. وبالمثل، ينظر متعقب الابتكار العالمي في مجموعة متنوعة من نقاط البيانات لتحديد الاتجاهات الرئيسية في مجال الابتكار.

ما هي الرؤى التي يكشف عنها متعقب الابتكار العالمي؟

كما ذكرنا سابقاً، لاحظنا مستوى عال من الصمود في هذا المجال. فعلى سبيل المثال، لا يوجد دليل على أن الجائحة أثرت

←

قادة الابتكار في العالم عام 2021

الاقتصادات الثلاثة الأولى في مجال الابتكار حسب الإقليم

الاقتصادات الثلاثة الأولى في مجال الابتكار حسب فئة الدخل

فئة البلدان ذات الدخل المرتفع	فئة البلدان ذات الدخل المتوسط من الشريحة العليا	فئة البلدان ذات الدخل المتوسط من الشريحة الدنيا	فئة البلدان ذات الدخل المنخفض
1. سويسرا	1. الصين	1. فييت نام	1. رواندا ↑
2. السويد	2. بلغاريا ↑	2. الهند ↑	2. طاجيكستان ☆
3. الولايات المتحدة الأمريكية	3. ماليزيا ↓	3. أوكرانيا ↓	3. ملاوي ☆

↑↓ تشير إلى تقلبات التصنيف ضمن المراكز الثلاثة الأولى ، فيما يتعلق بعام 2020، وتشير علامة ☆ تشير إلى دخول بلد جديد ضمن المراكز الثلاثة الأولى في عام 2021.

† المراكز الثلاثة الأولى في شمال أفريقيا وغرب آسيا - باستثناء اقتصادات الجزر. وتضم المراكز الأربعة الأولى في الإقليم، بما في ذلك جميع الاقتصادات، البلدان التالية: إسرائيل (1) وقبرص (2) والإمارات العربية المتحدة (3) وتركيا (4).

* المراكز الثلاثة الأولى في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى - باستثناء اقتصادات الجزر. وتضم المراكز الخمسة الأولى في الإقليم موريشيوس (1) وجنوب أفريقيا (2) وكينيا (3) وكابو فيردي (4) وجمهورية تنزانيا المتحدة (5).

المصدر: قاعدة البيانات الخاصة بمؤشر الابتكار العالمي، الويبو، 2021

ملاحظات: تصنيف البنك الدولي لفئات الدخل (يونيو 2020): تتأثر التغييرات التي تطرأ على تصنيف مؤشر الابتكار العالمي كل سنة بالأداء والاعتبارات المنهجية؛ ولهذا فبعض البيانات الخاصة باقتصادات معينة غير كاملة (انظر الملحق الأول).

على النشر العلمي. وفي عام 2020، زاد عدد المقالات العلمية المنشورة عالمياً بنسبة 7.6 في المائة، أي بنسبة تفوق متوسط معدل النمو على طول فترة 10 سنوات. ومن غير المستغرب أن المخرجات العلمية المتعلقة بالصحة، سواء كانت مرتبطة بالجائحة أو غير متعلقة بها، شهدت نمواً قياسياً. إذ زادت منشورات العلوم البيئية أيضاً بنسبة 21.2 بالمائة في عام 2020، متجاوزة الهندسة الكهربائية والإلكترونية لتصبح ثاني أكثر مجالات النشر نشاطاً. ويبرز الذكاء الاصطناعي كحقل آخر يشهد نمواً قوياً في عام 2020.

ونرى أن مخصصات الميزانية الحكومية لأكثر الاقتصادات إنفاقاً على البحث والتطوير استمرت في النمو، تماماً كما نمت نفقات البحث والتطوير لأكبر الشركات العالمية المنفقة على البحث والتطوير والتي تتوفر عنها بيانات. وفي حين تشير البيانات المتاحة إلى أن نفقات البحث والتطوير كانت أقوى مما توحي به التجربة التاريخية، ثمة حاجة إلى بيانات أكثر شمولاً لإجراء تقييم أكمل لتأثير الجائحة على أداء الشركات في البحث والتطوير.

ويُظهر مؤشر الابتكار العالمي أيضاً أن التطورات في التقنيات الرائدة واعدة للغاية، كما يتضح من التطور السريع للقاحات كوفيد-19. ويبدو أن التطورات الحاصلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والطاقة المتجددة، التي من شأنها تحسين سبل العيش وصحة الإنسان وحماية البيئة، واعدة للغاية.

ووصلت إيداعات البراءات الدولية بموجب معاهدة التعاون بشأن البراءات التابعة للويبو إلى أعلى مستوى لها على الإطلاق في عام 2020، إذ زادت بنسبة 3.5 بالمائة عن العام السابق. وكانت التكنولوجيا الطبية والأدوية والتكنولوجيا الحيوية من المحركات الرئيسية لهذا النمو. ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن معظم الاختراعات المشمولة بإيداعات براءات الاختراع الدولية في عام 2020 تسبق الجائحة. وهكذا، فإن الطلب الكبير على براءات الاختراع للتكنولوجيات المتعلقة بالصحة لا يبين زيادة في الاختراعات في إطار الاستجابة للجائحة، بل يشير إلى أن الجائحة قد دفعت بالمخترعين في قطاع الرعاية الصحية إلى تحسين الإمكانيات التجارية لاختراعاتهم الحديثة.

ويُظهر متعقب الابتكار العالمي أيضاً أن صفقات رأس المال الاستثماري نمت بنسبة 5.8 في المائة، متجاوزة متوسط معدل النمو البالغ 3.6 في المائة خلال العقد الماضي. وإن القدرة الاستثنائية على تمويل الابتكار لجديرة بالملاحظة نظراً للانخفاض الحاد في صفقات رأس المال الاستثماري في أمريكا الشمالية وأوروبا وسط حالة عدم اليقين الاقتصادي المتصاعدة في منتصف عام 2020. لكن النمو القوي في صفقات رأس المال الاستثماري في منطقة آسيا والمحيط الهادئ عوّض عن هذه الانخفاضات. وفي أفريقيا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، شهدت مثل هذه الصفقات نمواً يفوق نسبة 10 في المائة، وإن كان نمواً لمستويات منخفضة في الأصل. وتشير بيانات الربع الأول من عام 2021 إلى أن العام كان نابضاً بالحياة لصفقات رأس المال الاستثماري. ففي تلك الفترة، سجلت منطقة آسيا والمحيط الهادئ وحدها بالفعل أعلى مستوى لها على الإطلاق محققة 1260 صفقة.

لذلك، وبشكل عام، نلاحظ قوة كبيرة في مواجهة أكبر انكماش اقتصادي منذ عقود، ترافقها وعود كبيرة في مجال التطور التكنولوجي.

شركة أنكاني فالي (Uncanny Valley): تسطر حقبة جديدة من الإبداع الموسيقي

بقلم **كاثرين جويل**، شعبة المعلومات والتواصل الرقمي، الويبو

الصورة: Google Creative Lab، سيدني، أستراليا

في عام 2019، تعاونت أنكاني فالي مع Creative Lab التابعة لشركة غوغل وفنانين أستراليين ناشئين في تجربة استخدام التعلم الآلي لبناء أدوات تقدمية يمكنهم استخدامها في عملية كتابة الأغاني.

في عام 2010، تعاون المغني وكاتب الأغاني الأسترالي شارلتون هيل وتقني الموسيقى جاستن شيف لتأسيس Uncanny Valley، وهي شركة تكنولوجيا تقدمية قائمة في طليعة صناعة الموسيقى مقرها سيدني. ويناقش شارلتون هيل، وهو أيضاً رئيس قسم الابتكار في Uncanny Valley، طموحات الشركة لتسريع إنتاج الموسيقى وتعميمها وإعادة تشكيلها باستخدام الذكاء الاصطناعي. وفي عام 2020، شكلت Uncanny Valley والزميلة كارولين بيغرام فريق أستراليا وفازوا بأول مسابقة لأغاني الذكاء الاصطناعي ليورو فيجن (Eurovision).

ترتبط Uncanny Valley إجمالاً بعدم الارتياح الذي يشعر به الإنسان حيال أشياء ليست إنسانية تماماً. فمن أين استمديت فكرة تسمية شركتك Uncanny Valley؟

إنها فكرة المؤسس المشارك جاستين شيف. بعد تحليل معناها، تقبلت حقيقة أنّ قدرنا أن نكون شركة تكنولوجيا موسيقى تقدمية في صناعة نعرفها جيداً كلانا.

جاستن عازف بيانو مدرب بشكل كلاسيكي وهو تقني موسيقى وله خلفية في علوم الكمبيوتر، وأنا كاتب أغاني ومغني. وكلانا يهتم كثيراً بالابتكار. وقد شهدت صناعة الموسيقى تغيرات كثيرة في عام 2010، عندما أنشأنا الشركة، لذلك كان من المنطقي العمل مع شريك يتطلع إلى المستقبل. ولطالما كان لدينا نهج منفتح في التعامل مع المتعاونين ولم نحصرهم في الموسيقيين والمنتجين التقليديين. أعتقد أن شركتنا أصبحت اسماً على مسمى. ويمكن القول إننا نحاول تجاوز شعور الاضطراب تجاه الذكاء الاصطناعي في مجال الموسيقى، وقد يكون ذلك أحد أكثر التحديات إثارة للاهتمام في عصرنا.

أخبرنا عن نموذج عملك.

لدينا اثنان من مصادر الدخل. أحدهما من خلال اللجان التي تعمل على إبداع موسيقى أصلية أو إعادة مزج الموسيقى (كأن تأخذ أغنية معروفة ومرخصة وتعيد إبداعها مع مطرب جديد) والآخر هو الإتاوات التي تأتينا عند بث هذه البرامج. وفي أستراليا، نعمل على مجموعة من المشاريع، بما في ذلك، على سبيل المثال، برنامج *Australian Survivor*، الذي يحتاج إلى الكثير من الموسيقى. وتمول هذه الإيرادات العمليات اليومية للشركة كما تمول مساعينا الأكثر تقدماً في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.

أخبرنا عن عملك في مجال الإبداع المُعزز.

إنه أمر مثير للغاية. بدأ الأمر رسمياً في عام 2019، عندما تعاونا مع Creative Lab التابعة لشركة غوغل وفنانين أستراليين ناشئين في تجربة استخدام التعلم الآلي لبناء أدوات تقدمية يمكنهم استخدامها في عملية كتابة الأغاني. وكانت ملاحظاتهم خلال مرحلة التصميم لا تقدر بثمن.

وبشكل عام، استمتعوا بهذه العملية ولكنهم كانوا صريحين جداً عندما شعروا أن الأدوات كانت تضايقهم. فعلى سبيل المثال، لاقى تطبيق AD LIBBER الخاص بنا، والذي صُمم لاستلهام الأفكار الغنائية، الترحيب من قبل فنان يواجه صعوبات في كتابة الكلمات، لكنه لم يرق لفنان آخر يتمتع بموهبة في تأليف الجُمل. وثمة تطبيق آخر يُدعى Demo Memo، سمح للفنانين بهمهمة اللحن أو تصفيره وتحويله إلى أداة من اختيارهم، وبالتالي سرع العملية التجريبية بشكل كبير. وراق هذا التطبيق للجميع.

وكانت التجربة فرصة رائعة لتقييم مدى تقبل هذه المفاهيم تجريبياً وتكييفها. وقد واصلنا تطوير هذه المفاهيم من خلال محرك الموسيقى الخاص بنا، MEMU، الذي يجمّع أبحاثنا بشكل تراكمي مستمر. وبفضل هندسة محرك MEMU، نعتقد أنه يمكننا اكتشاف سر القياس الكمي في الموسيقى والعاطفة.

هل لك أن تفسر ذلك بمزيد من التفصيل؟

يكمن اهتمامنا في فهم وقياس الاستجابة العاطفية التي تولدها الموسيقى والعمليات المرتبطة بكتابة الألحان والأغاني. ولا نقصد بذلك اكتشاف المعادلة وراء أغنية ناجحة؛ بل الأمر أكثر تعقيداً. إننا نستكشف تجاور كلمات معينة وألحان وتسلسلات وترية والطريقة التي يجعلك ذلك تشعر بها، لفهم البصمة الموسيقية لقطعة موسيقية بشكل أفضل. إنها فكرة الشعور بالسعادة/ الحزن وشرح ذلك لجهاز الكمبيوتر. إنه معقد للغاية. ومن المذهل أن نمتلك الآن قوة الحوسبة والذكاء لتحليل كلمات وألحان مجموعة أعمال الفنان بالكامل، وإنشاء أفكار جديدة قد تتحول إلى أغانٍ جديدة أو تمثل الأعمال المستقبلية التالية لعمل ذلك الشخص.

أخبرنا المزيد عن محرك MEMU

MEMU محرك قوي يمزج أعمال الفنانين في الوقت الفعلي. إنه مثير بالفعل. وهو يبشر بعصر جديد لإنتاج الموسيقى. نحن نعتبره نظاماً إيكولوجياً متطوراً للمساهمين والمتعاونين سيسمح باكتشاف الفنانين وتتبع أي بث لعملهم ودفعه لهم. إن قدرة MEMU على فهم التدفق اللانهائي للموسيقى ومزجها في الوقت الفعلي رائعة حقاً.

ما هي ردة فعل الناس إزاء محرك MEMU؟

بعض الناس يجدونه رائعاً ولكنهم قلقون من أننا سنعرض الموسيقيين للبطالة. وهذه ليست نيتنا. نحن نرى MEMU كمحرك قوي لتعميم الإنتاج، من خلال تسريع العملية وجعلها في متناول الجميع. وتماماً كما تسعى شركة Spotify للحصول على أفضل قائمة أغاني على الإطلاق، يسعى MEMU إلى الحصول على أفضل مشهد موسيقي على الإطلاق.

كيف طورت البرنامج؟

كانت عملية مثيرة للاهتمام شارك فيها علماء بيانات وتقنيين مبدعين عملوا مع موسيقيين ومنتجي الموسيقى وفريق أوسع من الأكاديميين.

وفي البداية، درّبنا محرك MEMU باستخدام المواد الخاصة بنا. ثم بدأنا بعد ذلك باستخدام المواد المحمية بحق المؤلف، ولكن لتجنب خطر التعدي غير المقصود على حق المؤلف، بدأنا في الاعتماد على أعمال مجموعة موسعة من المستخدمين، بما في ذلك شركات الإنتاج الموسيقي. ومكننا ذلك من الموازنة بين حق المؤلف والريمكس. واكتشفنا مقياساً متدرجاً لردود الفعل التي تفاوتت حسب شهرة الفنان.

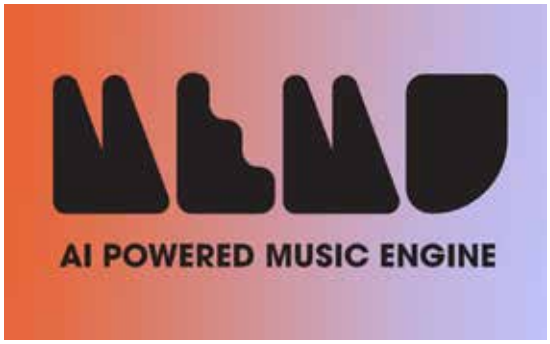
وحين يدخل الفنانون عالم MEMU، يوافقون على السماح له بالقيام بأشياء رائعة وغير عادية باستخدام فنهم. ويتتبع MEMU المساهمات الدقيقة لكل فنان وكيفية استخدامها. إنها طريقة فعالة لضمان حصول الفنانين على أجر.

وعندما احتجنا إلى ذلك، استخدمنا مواد مفتوحة المصدر لتدريب MEMU، لكننا بالإجمال طورنا حل الملكية الخاص بنا لإنشاء بنية MEMU المصممة خصيصاً له، وذلك ببساطة لأن الحلول التي نحتاجها لم تكن متوفرة في السوق.

هل يمكنك شرح مختلف قنوات محرك MEMU؟

MEMU محرك مرن ولديه الآن مجموعة متنوعة من القنوات التي تمكننا من عزل العوالم الموسيقية. فعلى سبيل المثال، إذا طلبنا من شركة إنتاج موسيقي مزج الإصدارات القادمة لاثنين من فنانيها في محرك MEMU، ننشئ عالماً موسيقياً مغلقاً لهذا التعاون.

الصورة: أنكاي هالي



" MEMU محرك قوي يمزج أعمال الفنانين في الوقت الفعلي. إنه مثير بالفعل. وهو يبشر بعصر جديد لإنتاج الموسيقى." – شارلتون هيل.

وقد أدمجت قنوات MEMU المختلفة في هندسة المحرك نفسه. ففي البداية، أطلقنا قنوات مركزة لتعليم MEMU أنواعاً معينة من الموسيقى والعواطف والمقام الأيولي للموسيقى، التي تشكل دعائم لموسيقى البوب. وتتطور التكنولوجيا بسرعة وتمكننا من تكييف المساهمات التي نتلقاها في مختلف الأنماط الموسيقية. فعلى سبيل المثال، قد يأخذ MEMU عملاً يقع بشكل طبيعي على قناة هادئة النمط ويحوله إلى نمط قناة عالية الطاقة.

كيف يساعد ذلك الموسيقيين؟

يقدم MEMU للموسيقيين الفرصة للتعبير عن موسيقاهم عبر أنماط مختلفة من العواطف والوسائط. ويمكن أن يسمح لنا الفنانون الذين يتطلعون إلى أن يتم اكتشافهم بالنفاذ إلى بعض أعمالهم حتى يتم سماعها بطرق مختلفة وتقود المستمعين إلى كتالوجهم. إنها فرصة ذهبية للفنانين تتيح استخدام موسيقاهم في كل هذه المنصات والطرق غير العادية.

ويساهم MEMU أيضاً في تعميم عملية إنتاج الموسيقى. فلديه القدرة على أخذ الأعمال الموسيقية ومزجها بطريقة لم نرها من قبل ومكافأة الفنانين. وهناك طلب هائل للموسيقى لأغراض إكمال المحتوى بكافة أشكاله القديمة والجديدة. ويساعد MEMU في تلبية هذا الطلب.

وتُظهر تجارب Twitch وغيره من المنصات أن القطاع في وضع "لا يسمح". لكن مستقبل الموسيقى، الذي يمثله MEMU، هو "السماح والجذب والمكافأة" حتى يكسب الجميع ويتمكنوا من المضي قدماً.

برأيك ماذا سيكون تأثير الذكاء الاصطناعي على الموسيقيين؟

يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي تعميم الطريقة التي يتفاعل بها الفنانون مع الصناعة وتمكينهم من تحقيق إيرادات جديدة من عملهم. إن الأدوات التي نطورها نحن وآخرون مثلنا مصممة لدمج التقدم والتكنولوجيا بطريقة أخلاقية تتمحور حول الفنان.

ويكمل الذكاء الاصطناعي الأدوات المتاحة للموسيقيين ويمكنه كسر حواجز الدخول من خلال تسريع عملية الإنتاج وتمكين الموسيقيين من التعبير عن أنفسهم بطرق تبدو وكأنها مخططات.

"نحن نعمل على تسريع آليات إنتاج الموسيقى، وتحسين إمكانية التتبع واستخدام الموسيقى وتحليل ماهية الأغنية بحيث يمكن الاستمتاع بها بشتى الأنماط. ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في بناء هذا المشهد الواسع."

ونحن نعمل على تسريع آليات إنتاج الموسيقى، وتحسين إمكانية التتبع واستخدام الموسيقى وتحليل ماهية الأغنية بحيث يمكن الاستمتاع بها بشتى الأنماط. ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد في بناء هذا المشهد الواسع.

ويتيح الذكاء الاصطناعي للأشخاص الذين لا يملكون الوسائل اللازمة أن يتابعوا عملهم في الموسيقى كشكل من أشكال التعبير. وقد يكون هذا هو الأمر الأكثر إثارة الذي يمكن أن يفعله الذكاء الاصطناعي في صناعة الموسيقى.

هل يمكن للأدوات القائمة على الذكاء الاصطناعي صنع موسيقى تؤثر في الناس حقاً؟

نعم. يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي بالتأكيد في إبداع الأغاني التي تؤثر في الناس، لكن البشر سيشاركون دائماً في هذه العملية. نحن لا نحاول نسخ الأداء البشري، فما نقوم به يعتمد على الأداء البشري، ويحوله إلى بيانات ويترجمه إلى أداء آخر. إن فكرة الصورة الرمزية للفنان أو نقل الأداء أصبحت حقيقة بالفعل.

”تعميم الطريقة التي يتفاعل بها الفنانون مع الصناعة وتمكينهم من تحقيق إيرادات جديدة من عملهم.“

في عام 2020، فازت أنكاني فالي بأول مسابقة لأغنية الذكاء الاصطناعي باستخدام أداة ذكاء اصطناعي مدربة على أغاني Eurovision لإنشاء اللحن وكلمات الأغاني ومزج عينات من الحيوانات الأسترالية، ومنتج حقيقي ومطربين. وتستحضر الأغنية الفائزة "Beautiful the World" رسالة أمل في أن تتعافى الطبيعة من حرائق الغابات المدمرة التي اجتاحت البلاد العام الماضي.

الصورة: أنكاني فالي

أنا مقتنع بأن أحد الأشياء التي سيفعلها الذكاء الاصطناعي سيكون السماح للبشر بأن يكونوا أكثر إنسانية وأن يكتبوا موسيقى أفضل.

في أي المجالات برأيك سنشهد استيعاباً وتكييفاً مبكراً لموسيقى الذكاء الاصطناعي؟

كان الفنانون التجريبيون مشغولين بالذكاء الاصطناعي لفترة طويلة. وينتقل الذكاء الاصطناعي بثبات إلى التيار الرئيسي للموسيقى. فعلى سبيل المثال، أطلق LifeScore، برنامج موسيقى الذكاء الاصطناعي الخاص بشركة Abbey Road، مؤخراً نموذجاً أولياً مع Bentley للموسيقى المدمجة في السيارة، يستخدم نقاط البيانات مثل السرعة ونظام تحديد المواقع. وهذه خطوة مشجعة للغاية.

ففي النهاية، جل ما يريده الناس هو طرق شيقة ومفيدة ومسلية للتفاعل مع الحياة. والموسيقى جزء كبير من ذلك والذكاء الاصطناعي يسرع عملية إنتاج الموسيقى. لهذا السبب نستخدمه. ومن المؤكد أن الذكاء الاصطناعي سيعزز الأداء البشري لكنه سيواجه صعوبة في استبداله.

ما الذي يغذي الاهتمام المتزايد بالذكاء الاصطناعي في صناعة تكنولوجيا الموسيقى؟

أولاً، الخوف من الضياع وثانياً، الرغبة في تصحيح أخطاء الماضي. هناك شعور بأن قوة الذكاء الاصطناعي يمكن أن تجعله مناسباً لنا ويمكن أن تفتح الباب أمام المكافآت التناسبية للفنانين.

كيف تود لنظام حق المؤلف أن يتطوّر؟

في بعض الأحيان، كان هناك مد وجزر في تعاملنا مع حق المؤلف، لا سيما في المراحل الأولى من تطوير MEMU، ولكن تفكيرنا الحالي يقضي بالتكيف مع النظام السائد والمقبول.. لذلك، سنواصل اللعب وفقاً للقواعد إلى أن تتغير القواعد.

هل هناك مجال معين ترغب أن تتغير القواعد فيه؟

أعتقد أن هناك شيئاً ما يجب القيام به حول فكرة استخدام مجموعة أعمال الفنانين لإنشاء فن جديد أو تدفقات جديدة للإيرادات، لا سيما عندما تكون التكنولوجيا قادرة على أخذها واستخدامها بطريقة قيمة.

أعترف بأنني حائر في الأمر. فأنا لا أعتقد أننا نستحق أن يكون لنا بكل بساطة الحق في أخذ كتالوج أعمال كامل للفنان وإبداع أعمال جديدة معه لمجرد أننا نملك التكنولوجيا للقيام بذلك. ولكن ربما هناك طريقة أخرى - شيء على غرار السماح بهذا الاستخدام مقابل المساهمة في صندوق تمويل مشترك مخصص لدعم الموسيقيين الطموحين.

ما هي خططك للمستقبل؟

لقد أعطينا لأنفسنا عاماً واحداً بعد الفوز بمسابقة أغنية الذكاء الاصطناعي لإثبات أن لدينا أداة صالحة للموسيقيين وكتّاب الأغاني. وما نقوم به يجذب الكثير من الاهتمام، ونحن نحاول بصدق العثور على المتعاونين المناسبين لتطوير شيء يدعم الشركة والمجتمع الموسيقي الأوسع. وفي أستراليا، نساعد في إنشاء أول مركز للذكاء الاصطناعي للموسيقى، وهو يجمع بين الأكاديميين والشركاء التجاريين والعلماء والفنانين الناشئين.

أما مستقبل MEMU فهو إنشاء موسيقى جديدة ومثيرة، تولد تدفقات إيرادات جديدة للفنانين. وإذا نجحنا في ذلك، سنكون قد نجحنا في إنشاء وسط مركزي لمجتمع من الفنانين يتيح مواصلة الحوار بشأن الذكاء الاصطناعي والموسيقى.

شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج: نجاح القصص المصورة المدعوم بالملكية الفكرية

بقلم **سيسي ألميدا**، كاتبة مستقلة

تأسست شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج (MSP) في عام 1959 وتُعرف على نطاق واسع بأنها واحدة من أنجح شركات نشر القصص المصورة والرسوم المتحركة في البرازيل. لقد بدأ الأمر عندما شرعت صحيفة رائدة في ساو باولو في عام 1959 في نشر أول سلسلة رسوم هزلية يومية عن كلب يدعى "بيدو" ومالكه. وتمتد المهنة اللامعة لفنان سلسلة الرسوم الهزلية الأكثر شهرة في البرازيل، ماوريسيو دي سوزا، الذي يبلغ من العمر 86 عامًا هذا العام، لأكثر من 60 عامًا. ولأنه مبتكر سلسلة القصص المصورة الأكثر شعبية في البلد "أصدقاء مونيكا (Turma da Mônica)" التي استوحاها من أصدقاء طفولته وأطفاله، أصبح ماوريسيو دي سوزا اسمًا مألوفًا بين الأسر في البرازيل.

الملكية الفكرية تدعم ازدهار شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج

أصبحت شركة رسام الكاريكاتير، ماوريسيو دي سوزا للإنتاج (MSP)، من الشركات الرائدة في سوق النشر في البرازيل، بفضل مجموعة منتجات تشمل ما هو أبعد من الكتب المصورة، إذ تتضمن أفلام الرسوم المتحركة والعروض المسرحية والمتنزهات الترفيهية وألعاب الكمبيوتر والألعاب المحبوبة. ويدعم حق المؤلف وترخيص العلامات التجارية للشخصيات الكرتونية التي ابتكرها الفنان استراتيجية عمل الشركة.

الصورة: بإذن من شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج

ماوريسيو دي سوزا، مبتكر سلسلة القصص المصورة الأكثر شعبية في البرازيل، *أصدقاء مونيكا*.

لقد ركز السيد دي سوزا منذ البداية على بناء شركته. فقد بدأ بتسويق مصنفاته المطبوعة، ومع اكتساب شخصياته الكرتونية شعبية، بدأ في ترخيص مصنفاته لشركات السلع الاستهلاكية. وكانت الملكية الفكرية محورًا أساسيًا في استراتيجية عمل رسام الكاريكاتير منذ اليوم الأول.

وفي عام 1966، سجلت الشركة أول علامة تجارية لها في البرازيل لشخصيتها الهزلية المحبوبة للغاية الكلب "بيدو". وجميع إبداعات شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج محمية الآن بالعلامة التجارية "Turma da Mônica" التي تم تسجيلها في 20 بلدًا في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية.

وعلى مدى السنوات الستين الماضية، ركز السيد دي سوزا على عمله الإبداعي بقدر ما ركز على شؤونه التجارية، مما أدى إلى ارتفاع أرباح الشركة. ومنذ إصدار أول كتاب مصور في عام 1970، ابتكرت شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج أكثر من 400 شخصية جديدة وباعت ما يزيد عن 1.2 مليار قصة وكتاب مصور. وتعلمت أجيال من الأطفال القراءة بفضل مغامرات الشخصية الكرتونية "مونيكا".

ومع أكثر من 300 عنوان مختلف، تبيع الشركة نحو 2.5 مليون كتاب مصور كل شهر لجمهور مخلص يتألف من 10 ملايين قارئ. وتوظف أعمال النشر في الشركة نحو 400 شخص، منهم 150 فنانًا.

وخلال ثمانينيات القرن العشرين، بدأت الشركة في إنتاج أفلام طويلة ومسلسلات رسوم متحركة، مما عزز العائدات المالية. وأول فيلم طويل كان بعنوان "مغامرات عصابة مونيكا" (Aventuras da Turma da Mônica)، وتبعه سبعة أفلام أخرى. ويتم بث مسلسل الرسوم المتحركة على قنوات تلفزيونية مثل Cartoon Networks وBoomerang وعلى جميع المنصات عبر الإنترنت. وأصبح الموقع الإلكتروني لسلسلة "أصدقاء مونيكا" موقعًا إلكترونيًا بارزًا للأطفال في البرازيل مع عدد مشاهدات يبلغ مليون مشاهدة كل يوم.

وعلى موقع اليوتيوب، تمتلك الشركة مجموعة متنوعة من القنوات بما فيها: Turma da Mônica، وMónica y sus Amigos، وMónica Toy Official، وهي مترجمة إلى الإسبانية والإنكليزية. وتضم قناة Turma da Mônica وحدها ما يقرب من 17 مليون مشترك ويصل عدد المشاهدات إلى 450 مليون مشاهدة كل شهر. وتدير شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج أيضًا تطبيق Turma da Mônica TV وتوفر مجموعة من الألعاب. ويعيش معظم المشاهدين، نحو 66% منهم، خارج البرازيل، في المكسيك والاتحاد الروسي والولايات المتحدة الأمريكية. وتتمتع الشركة بحضور قوي على وسائل التواصل الاجتماعي عبر مواقع الفيسبوك والانستغرام ولينكد إن وتويتر.

ورغم أن مواهبه بصفته رسام كاريكاتير ورائد أعمال ذكي أكسبته سمعة بأنه "والت ديزني البرازيل"، إلا أن السيد دي سوزا ملتزم بشدة بالقضايا الاجتماعية. فعلى سبيل المثال، أقام معهد ماوريسيو دي سوزا شراكات مع المنظمات غير الحكومية والمجالس

"يدعم حق المؤلف وترخيص العلامات التجارية للشخصيات الكرتونية التي ابتكرها الفنان استراتيجية عمل شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج."

البلدية والكيانات الأخرى لاستخدام رسومه الكاريكاتورية في تعزيز القضايا الاجتماعية الملحة والقضايا البيئية.

الاستفادة من قيمة العلامة التجارية من خلال الترخيص

على مر السنين، بنى السيد دي سوزا إمبراطورية تجارية مزدهرة من خلال الاستفادة بشكل استراتيجي من قيمة العلامة التجارية لشخصياته الكرتونية ذات الشعبية العالية.

وصرحت مونيكا سوزا، الابنة الكبرى لرسام الكاريكاتير (ملهمة شخصية مونيكا)، التي تعمل حاليًا بصفتها المديرة التجارية لشركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج، قائلة: "لقد قمنا بترخيص المنتجات منذ ستينيات القرن العشرين. في ذلك الوقت، تم ترخيص منتجاتنا [الشخصيات الكرتونية] للاستخدام على الملابس والدمى والمواد الغذائية. وواحدة من أعظم إنجازاتنا على مدار السنوات الأربعين الماضية كانت صفقة الترخيص التي أبرمناها مع Cargill لاستخدام شخصية الفيل "جوتالهاو" على عبوة صلصة الطماطم".

ورغم المنافسة مع شخصيات ديزني والأبطال الخارقين اليابانيين، فإن العلامات التجارية لشركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج، وسلسلة "أصدقاء مونيكا" على وجه الخصوص، أصبحت مربحة للغاية عند ربطها بمجموعة واسعة من السلع الاستهلاكية. واليوم، يأتي 90% من أرباح الشركة من الترخيص.

ويمكن العثور على شخصيات السيد دي سوزا في كل شيء، بداية من الحفاضات ومرورًا بالأثاث والملابس ومواد النظافة الصحية والألعاب والأغذية، بما فيها التفاح والبطيخ والبروكلي. وتعد المنتجات الاستهلاكية التي تحمل العلامة التجارية لسلسلة "أصدقاء مونيكا" هي الأكثر مبيعًا في البرازيل. ويُباع نحو 850,000 تفاحة تحمل العلامة التجارية "Turma da Mônica" كل شهر بالإضافة إلى الطماطم والموز الذين يحملان العلامة التجارية نفسها، حيث يبلغ حجم المبيعات 20 و35 طنًا، على التوالي، شهريًا.

ومن بين الشركات التي رخصت العلامات التجارية للسيد دي سوزا شركات كبرى، مثل Tok & Stok وBrandili وKimberly-Clark وNissin Food Corp وFischer Price وDriver Toys. والعلامات التجارية لشخصيات السيد دي سوزا مرخصة للاستخدام على نحو 4000 مادة لعدد 150 بائع تجزئة وجِهة تصنيع.

القرصنة

رغم نتائج الأعمال الممتازة، إلا أن القرصنة كانت شوكة في خاصرة شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج لسنوات عديدة. وتكافح الشركة المزورين في البرازيل وخارجها باستمرار.

ويتذكر السيد دي سوزا قائلًا: "في 16 فبراير 2007، خلال العرض الأول لفيلمنا الطويل أصدقاء مونيكا - مغامرة في الوقت المناسب، تم بيع نسخ من الفيلم بالفعل في شوارع وسط مدينة ساو باولو. لقد أظهر ذلك عدم احترام كبير للملكية الفكرية".

وتستثمر الشركة بكثافة في حماية مصالح الملكية الفكرية الخاصة بها. ويقوم القسم القانوني للشركة بتضييق الخناق على السلع المزورة والمقرصنة التي تحمل علاماتها التجارية دون تصريح. ويقول السيد دي سوزا، الذي يشير إلى أن الشخصيات الرئيسية للشركة مسجلة في جميع فئات السلع والخدمات تقريبًا في 20 بلدًا في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية: "كل شخصية من شخصيات شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج هي علامة تجارية مسجلة حسب الأصول".

"لقد استثمرنا بكثافة في إدارة حقوق الملكية الفكرية الخاصة بنا في بلدان متعددة. ومع ذلك، لا تزال تكلفة تقديم طلب بحماية العلامات التجارية مرتفعة للغاية، لا سيَّما بالنسبة للشركات المتوسطة الحجم مثل شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج. لكن هذه الحماية للمنتجات الثقافية لا تحمي مصالح الشركة فحسب، بل تحمي أيضًا مصالح بلدنا ومعجبينا".

وتعززت استراتيجيات الشركة للحدّ من القرصنة والغش من خلال عقد شراكات استراتيجية مع شركات أخرى. كما تدعم البرامج التدريبية لمفتشي الجمارك بهدف تمكينهم من تحديد السلع المزورة ومصادرتها بشكل أكثر فعالية. وتتعاون شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج أيضًا مع شركائها على مكافحة القرصنة من خلال مشاركتها في ‹الرابطة البرازيلية لترخيص العلامات التجارية والشخصيات›.

نظام مدريد للتسجيل الدولي للعلامات التجارية

لا تكشف شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج عن تفاصيل أرباحها أو تفاصيل الإنفاق على الحصول على حقوق الملكية الفكرية وإدارتها. ومع ذلك، فإن الحدّ من التكلفة الخاصة بتأمين حماية

الصورة: بإذن من شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج

تصرح مونيكا سوزا، المدير التجاري لشركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج، قائلة: "لقد استثمرنا بكثافة في إدارة حقوق الملكية الفكرية الخاصة بنا في بلدان متعددة... لكن هذه الحماية للمنتجات الثقافية لا تحمي مصالح الشركة فحسب، بل تحمي أيضًا مصالح بلدنا ومعجبينا"

”بروتوكول مدريد هو نظام إيجابي للغاية يدعم الاقتصاد الوطني والتبادلات التجارية مع الدول الأعضاء الأخرى التي هي جزء من النظام.“

ماوريسيو دي سوزا

العلامات التجارية لشخصياتها، لا سيَّما في الأسواق الخارجية، هو هدف رئيسي في السنوات المقبلة.

ومنذ تسعينيات القرن العشرين، كان السيد دي سوزا مؤيدًا قويًا لانضمام البرازيل إلى نظام مدريد للتسجيل الدولي للعلامات التجارية الذي تديره المنظمة العالمية للملكية الفكرية، والذي يُسهِّل عملية تسجيل العلامات التجارية فيما يصل إلى 125 بلدًا. وانضمت البرازيل إلى نظام مدريد في يونيو 2019، وبدأ المعهد الوطني للملكية الصناعية في البرازيل (INPI) في معالجة طلبات العلامات التجارية الدولية بموجب النظام اعتبارًا من أكتوبر 2019.

وأعطى انضمام البرازيل إلى نظام مدريد أملاً جديدًا للشركة وطموحاتها المتمثلة في حماية علاماتها التجارية على الصعيد الدولي بطريقة فعَّالة من حيث التكلفة وفي الوقت المناسب.

ويصرح السيد دي سوزا قائلاً: ”بروتوكول مدريد هو نظام إيجابي للغاية، يدعم الاقتصاد الوطني والتبادلات التجارية مع الدول الأعضاء الأخرى التي هي جزء من النظام. إذ سيتيح لنا البروتوكول زيادة الصادرات وتدويل العلامات التجارية البرازيلية. كما سيكون من الأسهل على الشركات الدولية العمل في البرازيل، نظرًا لانخفاض تكاليف تقديم الطلب والإدارة وتبسيط إجراءات تسجيل العلامات التجارية بالكامل“.

وبوصفه عضوًا في نظام مدريد، يدرس المعهد الوطني للملكية الصناعية في البرازيل الآن طلبات العلامات التجارية الدولية في غضون 18 شهرًا من تاريخ تقديم الطلب. كما يتيح تقديم طلبات العلامات التجارية في نظام متعدد الفئات (بمعنى أنه يمكن تسجيل العلامات التجارية في فئات متعددة للسلع والخدمات)، وتسجيل العلامات التجارية بموجب ترتيبات الملكية المشتركة، مما يضيف مرونة إلى القواعد المحلية.

وتصرح السيدة سوزا قائلة: ”نعتقد أننا سنرى فوائد الانضمام إلى نظام مدريد في السنوات القادمة. فمن خلال تقليل البيروقراطية والتكلفة، سنصل بشكل أسهل إلى الدول الأعضاء وسيتيح ذلك فرصًا تجارية جديدة. نحن متحمسون للغاية لما سيأتي“.

الرؤية الدولية لشركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج

تركز شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج على عدد من الأسواق في البلدان الآسيوية، بما فيها الصين وإندونيسيا وفييت نام، حيث تعمل الشركة منذ 18 عامًا. ولدى الشركة خطط طموحة في اليابان، حيث أنشأت شركة

ماوريسيو دي سوزا (أعلاه)، مبتكر سلسلة القصص المصورة أصدقاء مونيكا (Turma da Mônica) ومؤسس شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج (MSP)، يبلغ 86 عامًا هذا العام. تأسست الشركة في عام 1959 وتُعرف بأنها واحدة من أنجح شركات نشر القصص المصورة والرسوم المتحركة في البرازيل.

تابعة وتقوم، بالإضافة إلى ترخيص شخصياتها للاستخدام في المنتجات المحلية، ببناء شراكات جديدة مع منتجي السلع الثقافية الآخرين.

وتوضح السيدة سوزا: "نحن نعيش في مجتمع عالمي، ويتيح التعاون آفاقًا جديدة للعلامات التجارية. وتُمثِّل تكاليف إنتاج الرسوم المتحركة للمنصات الرقمية تحديًا، وتجعل الشراكات من الممكن بالنسبة لنا إطلاق منتجات ومحتوى جديد يلبي متطلبات جمهورنا".

وللسوق الآسيوية أهمية جوهرية بالنسبة لطموحات الشركة المتمثلة في أن تصبح أخيرًا طرفًا دوليًا تنافسيًا.

المستقبل أصبح رقميًا

بالنظر إلى المستقبل، تتطلع شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج إلى زيادة تدويل مخرجاتها الثقافية، وترى أن الوسائط الرقمية وسيلة لتحقيق هذا الطموح.

وتوضح السيدة سوزا: "نرى شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج تصبح شركة رقمية بشكل أكبر ودولية، دون إهمال أو تخلٍ عن جذورنا البرازيلية وسرد القصص الجيدة، الذي يعد موهبة متأصلة في خلايانا. وفي السنوات الأخيرة، أصبح عدد من شخصياتنا معروفًا على مستوى العالم، مما طرح منتجاتنا الثقافية في أجزاء جديدة من العالم".

ومع ذلك، تثير طموحات الشركة الرقمية تحديات تجارية كبيرة، لا سيَّما عندما يتعلق الأمر بحماية إبداعاتها في عالم الإنترنت. وتقدر الأبحاث أن هناك نحو 30 مليون مشاهدة للكتب المصورة المقرصنة كل شهر. وتقول السيدة سوزا: "بالطريقة نفسها التي لا يمكن بها نسخ المصنف الأكاديمي دون الاستشهاد بالمصدر بشكل صحيح، يجب عدم استخدام المحتوى المحمي قانونًا دون اتباع قواعد معينة. نحن نستخدم الأدوات المتاحة على المنصات عبر الإنترنت للإبلاغ عن الاستخدام غير المصرح به لشخصياتنا. على سبيل المثال، يحتوي اليوتيوب على آليات فعَّالة للغاية لتحديد الاستخدام غير المصرح به للمحتوى ومنعه من البث المباشر".

وينفذ العديد من البلدان قوانين وقواعد لحماية مصالح أصحاب حقوق الملكية الفكرية، ولكن وفقًا للسيدة سوزا: "لا يزال هناك طريق طويل يجب قطعه". وتسير الأمور ببطء لصالح أصحاب حقوق الملكية الفكرية في الوسائط الرقمية، ولكن لا يزال العديد من أصحاب المحتوى بحاجة إلى اتخاذ إجراءات قانونية لإنفاذ حقوقهم. وبالنسبة للسيد دي سوزا، فإن زيادة الوعي العام بالحاجة إلى احترام حقوق الملكية الفكرية أمر ضروري.

وخلال الاحتفال بالذكرى الستين للشركة، أكدَّ السيد دي سوزا على الأهمية الراسخة للملكية الفكرية بالنسبة لأعمال شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج. "على مدار السنوات الستين الماضية، نمت شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج على أساس حماية حقوق الملكية الفكرية في البرازيل وحول العالم. وسيستمر ذلك في المستقبل".

"على مدار السنوات الستين الماضية، نمت شركة ماوريسيو دي سوزا للإنتاج على أساس حماية حقوق الملكية الفكرية في البرازيل وحول العالم. وسيستمر ذلك في المستقبل."

ماوريسيو دي سوزا

شركة غرافينل: رائدة إنتاج الغرافين في فييت نام

بقلم **كاثرين جيويل**، شعبة المعلومات والتواصل الرقمي، الويبو

تعد غرافينل (شركة مساهمة) (Graphenel JSC)، التي يوجد مقرها في مدينة هوشي منه، شركة تكنولوجيا متخصصة في إنتاج مادة الغرافين وتطبيقاتها على نطاق واسع. وتناقش جين فونغ، المسؤولة عن تطوير الأعمال الدولية للشركة، النهج الجديد للشركة المعنية بإنتاج الغرافين، والتحديات التي تواجهها الشركة في سوق الغرافين الناشئ في فييت نام والدور الذي تؤديه الملكية الفكرية في دعم طموحها لتصبح المُورِّد الصناعي الرائد للمواد القائمة على الغرافين.

كيف نشأت الشركة؟

أنشئت الشركة بواسطة توان لو، المدير التنفيذي الحالي، وجات لو، كبير موظفي المشروع الحالي، في عام 2011. لقد درسا معًا، وتخصصا في الكيمياء والمواد النانوية. وبعد التخرج، بدآ نشاطًا تجاريًا باسم "NanoLife"، الذي ركز بشكل واسع على المواد النانوية. ثم عندما برزت مادة الغرافين وخصائصها المذهلة، باشرا في العمل حصريًا عليها وأعادا تسمية العلامة التجارية للشركة باسم غرافينل (Graphenel JSC).

وفي ذلك الوقت، كانت مادة الغرافين شحيحة، وكان تصنيعها مكلفًا. لذلك، قرر زملائي إيجاد طريقة أكثر فعالية من حيث التكلفة لتطوير الغرافين. وبعد نحو سبع سنوات من البحث والكثير من التجربة والخطأ، توصلوا إلى عملية جديدة لتصنيع الغرافين. وبعبارة عامة، نقوم بتكرير الدهون الحيوانية - مثل تلك المستخدمة في إنتاج مستحضرات التجميل - لإنتاج الغرافين بكميات كبيرة على

عن مادة الغرافين

في عام 2004، قام الباحثون في جامعة مانشستر في المملكة المتحدة، أندريه جيم وكوستيا نوفوسيلوف، بعزل الغرافين لأول مرة. فقد استخدموا الشريط اللاصق لفصل الغرافيت إلى طبقات فردية من الكربون. وفاز عملهم بجائزة نوبل للفيزياء في عام 2010.

وتمت الإشادة بالغرافين باعتباره "مادة عجيبة"، وهو عبارة عن طبقة سمكها ذرة كربون واحدة، وتتألف من ذرات الكربون المرتبة في شبكة سداسية، وتتمتع بعدد من الخصائص المثيرة للاهتمام. وأشار أندريه جيم في مقابلة مع مجلة Nature في أكتوبر 2010 قائلاً: "إنها أنحف مادة ممكنة يمكنك تخيلها. كما تتميز بأكبر نسبة سطح إلى وزن: باستخدام غرام واحد من الغرافين يمكنك تغطية العديد من ملاعب كرة القدم [...] كما أنها أقوى مادة تم قياسها على الإطلاق".

ويعد الغرافين أقوى بنحو 200 مرة من الفولاذ وهو موصل ممتاز للحرارة والكهرباء ويتميز "بقدرة مذهلة على امتصاص الضوء". ويمكن دمجه مع عناصر أخرى لإنتاج مواد مختلفة ذات خصائص محسنة لمجموعة متنوعة من الاستخدامات، بداية من البناء وأجهزة الاستشعار الطبية ووصولاً إلى البطاريات.

ووفقًا للموقع الإلكتروني Graphene-info، يعد الغرافين "حقًا مادة يمكن أن تغير العالم، مع إمكانيات غير محدودة لدمجها في أي صناعة تقريبًا".

نحو فعَّال من حيث التكلفة. وبشكل عام، يلزم نحو 1 كغم من الدهون الحيوانية المكررة لتكوين 1 غرام من الغرافين، وتستغرق دورة الإنتاج الواحدة، التي تنتج 6 كغم من الغرافين، نحو يومين.

أخبرينا المزيد عن نموذج عملك.

على عكس البلدان الأخرى التي لديها أسواق الغرافين الراسخة، فإن قلة من الناس في فييت نام على دراية بمادة الغرافين وخصائصها المذهلة. لذلك، لتطوير أعمالنا، كنا نعتمد على شبكاتنا للمساعدة في الترويج لما نفعله في السوق. ونبيع منتجات الغرافين الخاصة بنا للباحثين الذين يعملون على مواد جديدة. لقد قدموا لنا عونًا كبيرًا من خلال إحالتنا إلى الشركات الأخرى التي يعملون معها. وأتاح لنا ذلك تعزيز فهم أوسع للقيمة التي يمكن أن تضيفها موادنا، وتوسيع نطاق قائمة عملائنا.

كما أطلقنا مؤخرًا برنامج تعاون جديد، حيث شاركنا في تطوير مواد ومنتجات جديدة باستخدام الغرافين، وذلك بالتعاون مع الجامعات ومعاهد البحوث والشركات الصغيرة. ويوافق شركاء البرنامج على استخدام منتجات الغرافين الخاصة بنا بمثابة مواد مدخلات. إنه وضع مربح للجانبين؛ فهم يستفيدون من منتجاتنا وخبراتنا للنهوض بأبحاثهم، ونحن نوفر فرصة لتسويق أي مخرجات قابلة للتسويق تنتج عن المشروع البحثي. ونتوقع أن يُسرِّع البرنامج عملية تطوير المنتجات ووصولنا إلى السوق.

وحتى الآن، لدينا اتفاقيات قائمة مع جامعتين وشركة خاصة واحدة.

وهناك عدد من المنتجات قيد التنفيذ، والتي نأمل طرحها في السوق بحلول نهاية عام 2022.

هل هناك طلب كبير على مادة الغرافين في فييت نام؟

على الصعيد العام، الطلب ليس كبيرا جدًا، ولكن هناك بالتأكيد قدر كافٍ من الطلب يحقق لنا إيرادات. وبالطبع، للمُضيّ قُدُمًا، هدفنا هو زيادة حصتنا في السوق في الداخل وفي أستراليا وفرنسا، حيث لدينا عملاء، وكذلك في أسواق التصدير الأخرى.

ما أنواع تطبيقات الغرافين التي تركز عليها الشركة؟

في الوقت الحالي، أولويتنا القصوى هي العمل الذي نقوم به مع جامعة تون دوك ثانغ على استخدام خلائط الغرافين في إنتاج الأسمنت لزيادة طول عمر المباني وقوتها. وتظهر الاختبارات أن قوة الضغط وقوة الشد للأسمنت يمكن أن تزيد بنسبة تصل إلى 40% و30%، على التوالي. ومع إضافة الغرافين، سيكون من الممكن تحسين البصمة الكربونية لقطاع البناء والتشييد، إذ يُمثِّل إنتاج الأسمنت حاليًا نحو 6% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية، كما سيفتح الطريق أمام نُهُوج أكثر مراعاة للبيئة في تصميم المباني والبنية التحتية.

ونعمل أيضًا على مشروعين آخرين. المشروع الأول هو مع شركة أمريكية فييتنامية لدمج الغرافين في الأجهزة الطبية القابلة للارتداء لمراقبة صحة الشخص الذي يرتديه. ويعد الغرافين مادة موصلة للغاية، وعندما يتم إدخالها في مواد أخرى يمكن أن توصل إشارات كهربية وتعمل بمثابة مستشعر قوي في مجموعة واسعة من التطبيقات، بما فيها الإلكترونيات الحيوية. وبشكل عام، يجعل الغرافين المواد المركبة ذكية.

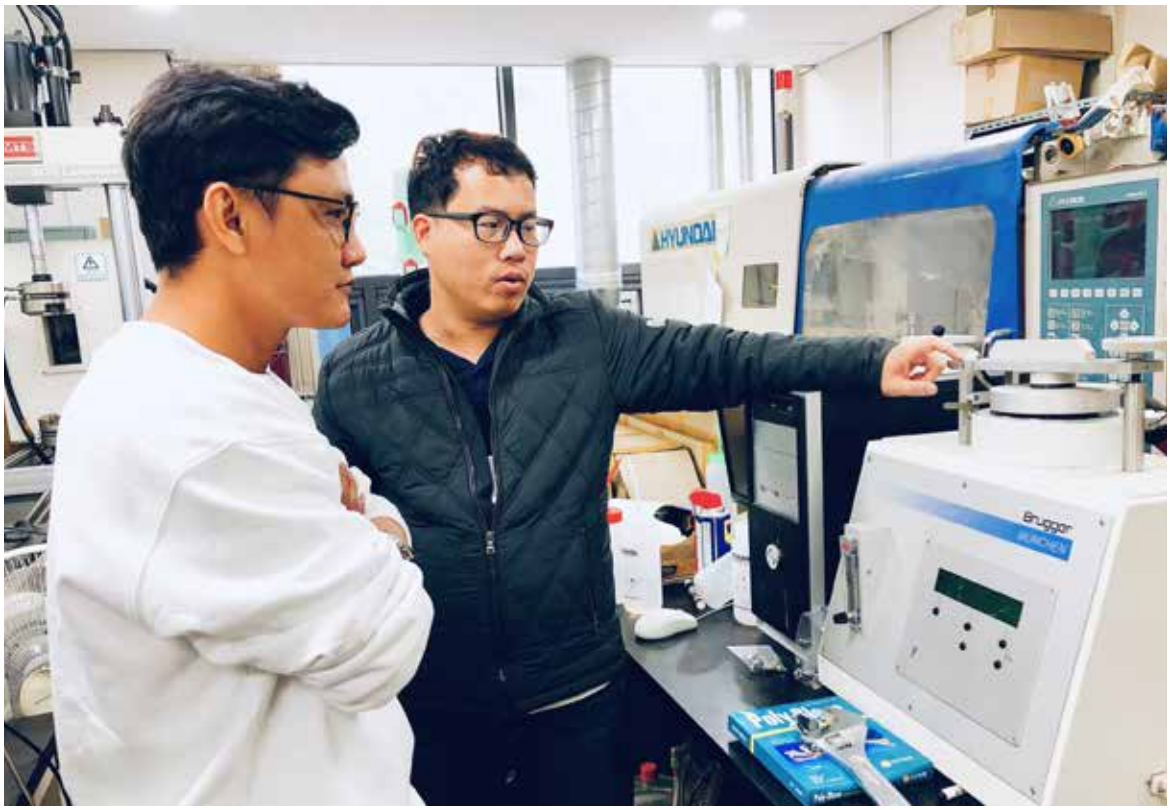
والمشروع الآخر هو مع جامعة جيونبوك الوطنية في جمهورية كوريا، حيث نعمل مع باحثين على إيجاد طرق تهدف إلى تحسين دورة حياة البطاريات ومتانتها باستخدام الغرافين.

كيف كانت استجابة الشركات الفييتنامية؟

لقد تحدثنا إلى الشركات الكبرى في فييت نام وهم متحمسون جدًا لأبحاثنا وما يمكن تحقيقه باستخدام الغرافين. ومع ذلك، هناك قلق عام بشأن الآثار المترتبة على تكلفة استخدام هذه المادة في المنتجات. كما يشددون على حاجتهم إلى مصدر مستقر وموثوق للغرافين قادر على تلبية احتياجاتهم على النطاق الصناعي. وإذا استطعنا تلبية هذا الطلب، فإن الآفاق واعدة. وهذا هو السبب في أننا نعمل على زيادة قدرتنا الإنتاجية.

ما الدور الذي تؤديه الملكية الفكرية في الشركة؟

تعد الملكية الفكرية مهمة للغاية بالنسبة لنا، فقد كانت محورًا أساسيًا في تمكيننا من تأمين التمويل. ونظرًا لأن الغرافين كان مستجدًا للغاية في سوقنا، كانت الطريقة الوحيدة لجذب الأموال التي نحتاجها هي إثبات مصداقية عملية التصنيع الخاصة بنا وصلاحيتها للمستثمرين. وبناءً على طلب البراءة المعزز الذي قدمناه لمكتب الملكية الفكرية في فييت نام، تمكنا من القيام بذلك. وبفضل هذا الطلب والملف القوي والخبرة الراسخة التي يتمتع بها المؤسسان المشاركان، بدأ المستثمرون يثقون في عمليتنا.



الصورة: بإذن من شركة غرافينل (شركة مساهمة)

تأسست شركة غرافينل (Graphenel JSC) في عام 2011 بواسطة توان لو (على اليسار) وجات لو (على اليمين). وتشمل مجالات تركيزها الرئيسية استخدام الغرافين في الإلكترونيات الحيوية والأسمنت والبطاريات. وتصرح جين فونغ، مديرة تطوير الأعمال الدولية في شركة غرافينل قائلة: "نحن متحمسون بشكل خاص لصناعة البطاريات ونحرص على تثقيف هذا السوق حول الغرافين، وتطوير بطاريات جيدة قائمة على الغرافين وتسويقها لمجتمع أكثر مراعاة للبيئة".

"مع إضافة الغرافين، سيكون من الممكن تحسين البصمة الكربونية لقطاع البناء والتشييد، إذ يُمثِّل إنتاج الأسمنت حاليًا نحو 6% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية، كما سيفتح الطريق أمام نُهُوج أكثر مراعاة للبيئة في تصميم المباني والبنية التحتية."

”عندما رأينا أن ابتكارنا ذو قيمة، أدركنا أننا بحاجة إلى حمايته على الفور.“

تنتج شركة غرافينل في الوقت الحالي نحو 100 كغم من طبقات الغرافين، و1 طن من صفائح الغرافين النانوية، و10 كغم من أكسيد الغرافين سنويًا. وتهدف الشركة إلى زيادة طاقتها الإنتاجية بمقدار 10 أضعاف بحلول نهاية العام.

الصورة: بإذن من شركة غرافينيل (شركة مساهمة)

وعندما رأينا أن ابتكارنا ذو قيمة، أدركنا أننا بحاجة إلى حمايته على الفور. ورغم أن سوق الغرافين في فييت نام ليس متطورًا بشكل كافٍ، إلا أن العديد من الشركات حول العالم تصنع الغرافين، لذلك كان من الواضح أنه فقط من خلال حماية الملكية الفكرية الخاصة بنا يمكن أن نظل قادرين على المنافسة.

وقدمنا طلبنا في سبتمبر 2019. ولا يزال قيد التنفيذ، لكننا نأمل في الحصول على تأكيد بأن براءة الاختراع قد تم منحها بحلول نهاية عام 2021.

لماذا من المهم أن تتعاون شركة غرافينل مع الباحثين الجامعيين؟

ببساطة لأن الباحثين الجامعيين قادرون على نشر المعرفة حول هذه المواد لطلابهم، الذين بدورهم سيطبقونها على منتجات مختلفة. ويدرك الباحثون الجامعيون أهمية الغرافين والقيمة التي يضيفها للمنتجات. ومن خلال مقالاتهم التي يراجعها النظراء واتصالاتهم، سينقلون المعرفة حول الغرافين وتطبيقاته المحتملة إلى أقرانهم في فييت نام وأماكن أخرى. وبهذه الطريقة، سوف يعرف الناس مادة الغرافين ومنتجاتنا.

كيف تحمي الشركة ملكيتها الفكرية عند التعاون مع الجامعات؟

من خلال مجموعة من اتفاقات عدم الإفصاح والاتفاقات الأخرى التي يوافق فيها شركاؤنا على عدم الكشف عن تفاصيل عملية التصنيع الخاصة بنا. وبشكل عام، عندما نتعامل معهم، نقدم لمحة عامة عن عمليتنا، دون الكشف عن التفاصيل الأساسية؛ إنهم يعرفون ما يجري ولكن ليس بشكل كافٍ لنسخه.

يحتوي الغرافين على مجموعة من المواد، لكل منها خصائص مختلفة. ما أنواع المواد التي تنتجها الشركة؟

نحن ننتج الغرافين في شكله الخام. ولدينا أربعة منتجات مميزة: أكسيد الغرافين، وأكسيد الغرافين المُختَزَل، وطبقات الغرافين، وصفائح الغرافين النانوية. وجميعها منتجات في شكل مسحوق، وبينما يمكن استخدامها للأغراض نفسها، فإن بعض الأشكال أكثر ملاءمة لمنتجات محددة.

على سبيل المثال، صفائح الغرافين النانوية الخاصة بنا هي الأنسب لخلائط الأسمنت وبعض منتجات معالجة المياه، في حين أن أكسيد الغرافين وأكسيد الغرافين المُختَزَل هما أكثر ملاءمة للاستخدام في أجهزة الاستشعار والبطاريات. ونبيع طبقات الغرافين الخاصة بنا للشركات التي تعالج الغرافين بنفسها دون مساعدتنا.

ما مقدار الغرافين الذي تنتجه الشركة كل عام؟

الآن، ننتج نحو 100 كغم من طبقات الغرافين، و1 طن من صفائح الغرافين النانوية، و10 كغم من أكسيد الغرافين. ولكننا في مرحلة التوسع. ولدينا حاليًا خمسة موظفين

←

يعملون بدوام كامل، وعدد متزايد من الموظفين يعملون بدوام جزئي في مصنعنا. وبحلول نهاية العام، نتوقع زيادة طاقتنا الإنتاجية بمقدار 10 أضعاف.

ما التحديات الرئيسية التي تواجهها الشركة؟

كما ذكرت من قبل، كان بناء الوعي حول الغرافين وخصائصه يُشكِّل تحديًا كبيرًا. وبعد ذلك، عند دخول الأسواق الخارجية، واجهنا مستويات منخفضة من الثقة بين العملاء المحتملين. وكان نهجنا تجاه الحصول على حقوق الملكية الفكرية عاملاً مهمًا في تبديد شكوكهم عن أعمالنا، وأتاح لنا هذا النهج بالفعل عقد محادثات مع عدد من الشركات من بلدان أخرى. كما شجع نهجنا هذه الشركات على النظر إلى عمليتنا عن كثب وعندما فعلت ذلك، وجدت أنها أكثر إثارة للاهتمام مما اعتقدت في البداية.

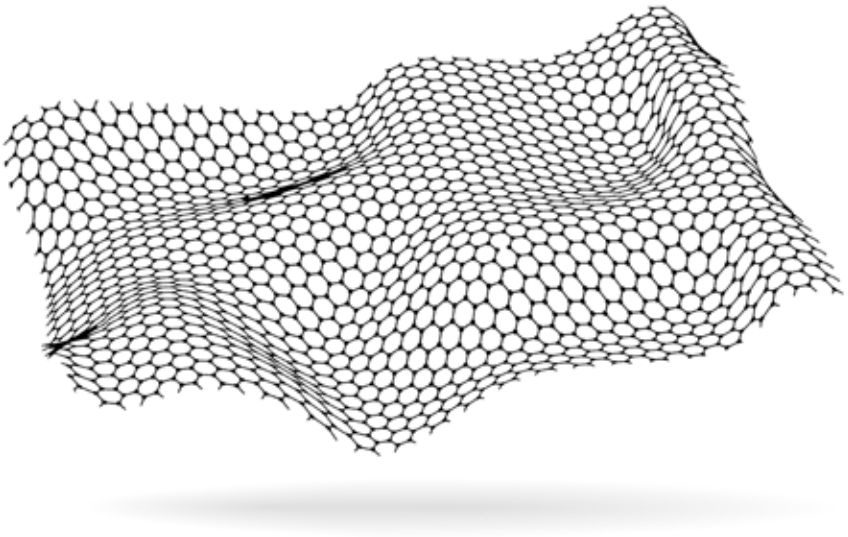
وتظل التكلفة أيضًا مشكلة. في حين أن تكلفة الغرافين قد انخفضت بشكل كبير على مدار العقد الماضي، إلا أنه لا يزال مكلفًا بالنسبة للشركات لاستخدامه على نطاق واسع. لذلك، نحن بحاجة إلى إيجاد سُبُل لزيادة خفض هذه التكلفة. ونحتاج أيضًا إلى مواصلة العمل مع العملاء المحتملين لإثبات الفوائد المحتملة لاستخدام الغرافين في منتجاتهم.

ومراقبة الجودة هي مسألة مهمة أخرى. إذ لا يوجد في فييت نام حتى الآن هيئة لمعايير الجودة معنية بمادة الغرافين. لقد حاولنا التغلب على ذلك من خلال وضع أسس للمقارنة المرجعية بين منتجات الغرافين الخاصة بنا ومنتجات البلدان الأخرى. وعندما ننظر في أسواق جديدة، ننظر أيضًا في معاييرها. وفي الوقت الحالي، نعمل ببساطة على ضمان أن موادنا تفعل ما نقول إنها تفعله. ومن الصعب التحدث إلى الناس حول الجودة عندما لا يكون لدينا أي معايير وطنية مناسبة. لذلك، نودُّ أن نشهد وضع معايير لجودة الغرافين وتنفيذها، على نحو يُمكِّن الصناعات الأخرى من فهمها والثقة بها. عندها فقط سيتمكن العملاء من الثقة في جودة منتجاتنا. ونحن نعمل مع السلطات الوطنية تحقيقًا لهذا الغرض. وأعتقد أننا نسير على الطريق الصحيح، لكننا بحاجة إلى أن نكون أسرع إذا أردنا تحقيق تقدم في السوق.

ما الذي يجب القيام به لدعم تسويق مواد الغرافين، ولماذا تعد هذه المسألة مهمة لواضعي السياسات؟

يؤدي واضعو السياسات دورًا مهمًا للغاية في تطوير بيئة سياسية لازدهار سوق الغرافين. وينطوي ذلك على وضع معايير الجودة لتصنيع الغرافين، والتي يمكن للسوق الوثوق بها. كما يعني توضيح الحدود القانونية التي تحكم تسويق الغرافين.

ونودُّ أن نرى سياسات، مثل تخفيف الضريبة، لدعم الإنتاج المحلي للغرافين في كل من الأسواق المحلية وأسواق التصدير. ومن شأن هذه السياسات أن تُمكِّن منتجي الغرافين المحليين من التنافس مع منتجين من بلدان أخرى. وإذا تمكنت الحكومة من القيام بشيء يدعم إنتاج الغرافين محليًا، فسيكون ذلك أمرًا جيدًا.



الصورة: m_pavlov / iStock / Getty Images Plus

العمل الذي تقوم به شركة غرافينل مع جامعة تون دوك ثانغ حول استخدام خلائط الغرافين في إنتاج الأسمنت لزيادة طول عمر المباني وقوتها يعد أولوية قصوى.

هل هناك مبالغة بشأن الغرافين وإمكاناته؟

لا، ليس حقًا. فهذه المادة لها تطبيقات في العديد من القطاعات، وكذلك المواد الأخرى أيضًا. المشكلة هي أنه ليس لدينا الفهم الكامل حتى الآن بشأن أفضل تطبيق لها. أعتقد أن الغرافين له مستقبل جيد، ولكن هل إلى الأبد؟ لست متأكدا. من المحتمل جدًا أن تظهر بعض المواد الجديدة المدهشة الأخرى لتنافسها في المستقبل.

ما الاستخدامات الجديدة لمواد الغرافين التي تتحمسون للغاية بشأنها؟

أنا شخصيًا متحمسا للغاية للبطاريات الكهربية. في الوقت الحالي، يعتمد الكثير من أجهزتنا على البطاريات، لذلك إذا استطعنا استخدام الغرافين في تحسين دورة حياة البطاريات حتى يتم شحنها بسرعة أكبر وتحفظ المزيد من الطاقة لفترة أطول، فسيكون ذلك مذهلاً. وهذا يعني أنه يمكننا خفض عدد البطاريات التي نرميها كل عام والمساعدة في جعل العالم أكثر مراعاة للبيئة.

ما خطط الشركة للمستقبل؟

سنواصل تطوير عملنا في مجالات الإلكترونيات الحيوية والأسمنت والبطاريات. نحن متحمسون بشكل خاص لصناعة البطاريات ونحرص على تثقيف هذا السوق حول الغرافين، وتطوير بطاريات جيدة قائمة على الغرافين وتسويقها لمجتمع أكثر مراعاة للبيئة.

محكمة أسترالية تخلص إلى أن أنظمة الذكاء الاصطناعي يمكن أن تسجل "كمخترعين"

بقلم **ربيكا كوري ودجين أوين**، مؤسسة
بيرد آند بيرد، سيدني، أستراليا

ارتأى قاض في محكمة أستراليا الفدرالية، في سابقة هي الأولى من نوعها، بأن الذكاء الاصطناعي قادر على أن يكون "مخترعاً" لأغراض نظام براءات الاختراع الأسترالي.

ويشكل هذا فصلاً جديداً في النقاش العالمي الدائر حول ما إذا كان ينبغي تكييف قانون البراءات وسياساته بحيث يعترف بمشهد الابتكار المتغير. ويأتي هذا القرار في سياق سلسلة من الدراسات التجريبية على مستوى العالم المتعلقة بتأثير الذكاء الاصطناعي "المخترعين" على الوضع الحالي لقانون البراءات في بعض الولايات القضائية.

ويتنافى التأكيد في أستراليا بأن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون "مخترعاً" بموجب نظامنا القائم (رهناً بأي قرار استئناف) مع موقف المملكة المتحدة والمكتب الأوروبي للبراءات (EPO) والولايات المتحدة الأمريكية، حيث يجب أن يكون المخترع شخصاً طبيعياً.

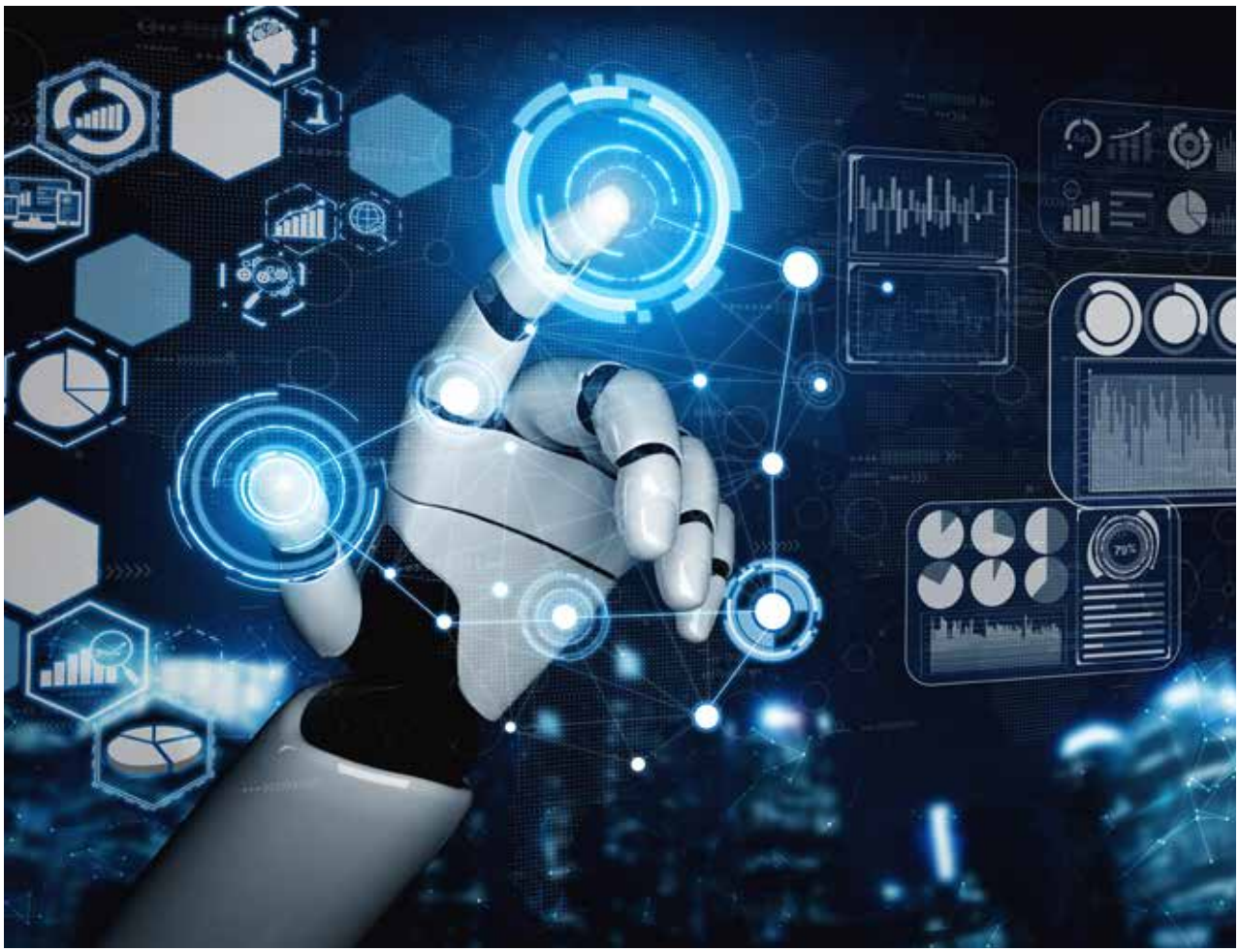
معلومات أساسية

قام مودع الطلب، الدكتور ستيفن ثالر، بتسمية أحد أنظمة الذكاء الاصطناعي، المعروف باسم "دابوس" (DABUS) (أو جهاز لربط التمهيد المستقل للوعي الموحد)، بوصفه المخترع، في إطار طلب دولي أودع بموجب معاهدة التعاون بشأن براءات الاختراع، عُيّنت فيه أستراليا. وكان الاختراع المزعوم نتاج مختلف منتجات وطرائق "دابوس" الموجهة إلى صنع حاوية كسورية محسنة، يدّعى أنها "حاوية طعام محسنة للأطعمة".

ولقد تم تسمية "دابوس" بوصفه المخترع لأن لوائح البراءات تتطلب، فيما يتعلق بطلبات معاهدة التعاون بشأن البراءات، أن يقوم المودع بتسمية "مخترع الاختراع الذي يتصل به الطلب".

وكان نائب مفوض البراءات ("المفوَّض") قد رفض الطلب لأنه لم يذكر اسم مخترع بشري. وارتأى المفوض أن المعنى التقليدي لمصطلح "المخترع" (والذي لم يتم تعريفه في قانون البراءات) هو "بشري بحكم طبيعته"، وأن تصنيف الذكاء الاصطناعي كمخترع يتعارض مع المادة 15 من قانون البراءات، التي تنص على عدم جواز منح البراءة إلا:

أ. للمخترع
ب. أو من يحق له تخويل البراءة للشخص المعني لدى حصوله على البراءة؛
ج. أو من يستمد ملكية الاختراع من المخترع أو الشخص المذكور في الفقرة (ب)؛
د. أو الممثل القانوني للشخص المتوفى المذكور في الفقرات (أ) أو (ب) أو (ج).



الصورة: Blue Planet Studio / iStock / Getty Images Plus

في قرار تاريخي، خلص القاضي دجاستس بيتش (Justice Beach) إلى أنه "لا يوجد حكم محدد [في قانون البراءات الأسترالي] يدحض صراحة فرضية أن يكون نظام الذكاء الاصطناعي مخترعاً"، وأنه، في مثل هذه الظروف، يجوز للذكاء الاصطناعي أن يكون مخترعاً.

"ارتأى قاض في محكمة أستراليا الفدرالية، في سابقة هي الأولى من نوعها، بأن الذكاء الاصطناعي قادر على أن يكون "مخترعاً" لأغراض نظام براءات الاختراع الأسترالي."

وبالأخص، صرح المفوض بذلك بالإشارة إلى ما يلي:

- القسم 15(1)(ب) "[...] لا يوجد خلاف في أن القانون لا يعترف حالياً بقدرة أجهزة الذكاء الاصطناعي على تعيين الملكية"؛

- المادة 15(1)(ج)، لا يمكن أن يكون للذكاء الاصطناعي منفعة من الملكية، ويتطلب الأمر إمكانية انتقال سند الملكية من المخترع إلى شخص آخر، وذلك أمر غير وارد هنا، في ضوء الوقائع.

والتمس الدكتور ثالر استعراضاً قضائياً لقرار المفوّض.

القرار

خلص القاضي دجاستس بيتش (Justice Beach) إلى أنه "لا يوجد حكم محدد [في قانون البراءات] يدحض صراحة فرضية أن يكون نظام الذكاء الاصطناعي مخترعاً"، وأنه، في مثل هذه الظروف، يجوز للذكاء الاصطناعي أن يكون مخترعاً.

ورغم سعي مفوض البراءات للتأكيد على التعاريف المعجمية لكلمة "مخترع" (حيث لم يُعرف "مخترع" في القانون)، لم يقتنع السيد دجاستس بيتش. فقال إنه، نظراً للطبيعة المتغيرة للاختراعات المؤهلة للحصول على البراءة ومبدعيها،" وبدلاً من اللجوء إلى الاستخدامات القديمة لهذه الكلمة في الألفية الماضية، ... يفضل [هو] الانكباب على الفكرة الأساسية والاعتراف بالطبيعة المتغيرة للاختراعات المؤهلة للحصول على البراءة ومبدعيها. كلانا من وحي مبدع ونبدع. فلماذا لا تستطيع إبداعاتنا أن تبدع هي الأخرى؟"

لذلك، أقر السيد بيتش بالدور الواسع الذي يضطلع به الذكاء الاصطناعي في مجال البحوث الصيدلانية، كمثال على مساهمته الابتكارية والتقنية، لذلك لا ينبغي النظر إلى "مخترع" من منظور ضيق. وأضاف قائلاً إنه، رغم أن "المخترع"، مثله مثل "الحاسوب"، هو اسم فاعل (ويجوز أن يكون الفاعل شخصاً أو جماداً) وربما كان يستخدم في الأصل فقط لوصف البشر عندما كانت تقتصر إمكانية صنع الاختراعات على البشر لا غير، إلا أن هذا المصطلح أصبح اليوم مناسباً لوصف الأجهزة التي تؤدي نفس الوظيفة.

"ويشكل هذا القرار فصلاً جديداً من فصول النقاش العالمي الدائر حول ما إذا كان ينبغي تكييف قانون البراءات وسياساته بحيث يعترف بمشهد الابتكار المتغير."

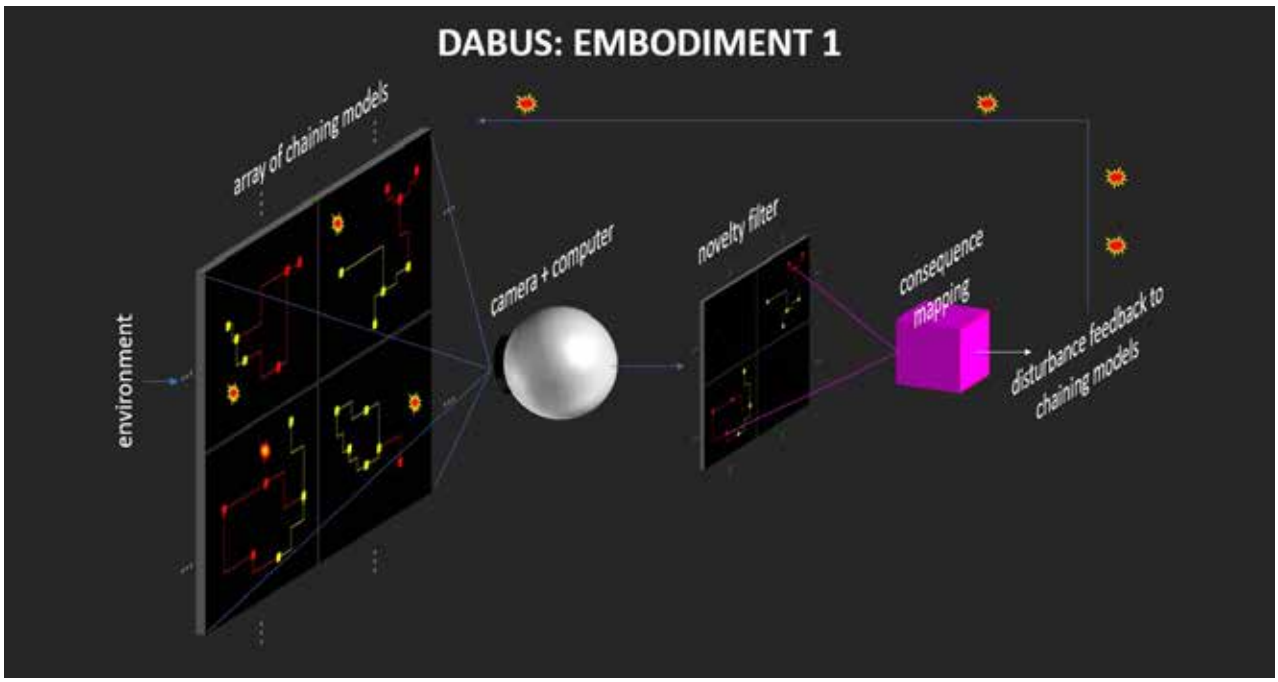


Image: Courtesy of Dr. Stephen Thaler

DABUS (أو جهاز ربط التمهيد المستقل للوعي الموحد) ، هو نظام ذكاء اصطناعي سمّاه مودع الطلب _ الدكتور ستيفن ثالر _ المخترع، ضمن طلب دولي أودعه بموجب معاهدة التعاون بشأن براءات الاختراع، عُيّنت فيه أستراليا. وكان الاختراع المزعوم نتاج "دابوس".

وفي مثل هذه الظروف، ليس هناك ما يدعو لاستبعاد الذكاء الاصطناعي من كونه "مخترعاً" بالمعنى المقصود في قانون البراءات، أو "استبعاد فئة بعينها أو أحد الاختراعات القابلة للحماية بموجب البراءة من أهلية حصولها عليها بناءً على إقصاء لم ينص عليه القانون صراحة. بل إن ذلك سيكون نقيض النهوض بالابتكار ".

وفيما يتعلق بحجج المفوض المتعلقة بالمادة 15 من القانون، التي تحدد من يحق له الحصول على البراءة، قال السيد بيتش إنه يجد اعتماد المفوض على هذه المادة" مثيراً للفضول"، لأن الطلب كان لا يزال في مرحلة الإجراءات الشكلية، والتي تتطلب ببساطة تسمية "مخترع"، ولم يوشك على بلوغ مرحلة منح البراءة بعد.

ورغم ذلك، نظر السيد بيتش في المادة 15 من القانون. وقال إنه يمكن للدكتور ثالر الحصول، من حيث المبدأ، على البراءة فيما يتعلق باختراع من إبداع الذكاء الاصطناعي مثل "دابوس" على الأقل بموجب المادة 15(1)(ج) وربما أيضاً المادة 15(1)(ب).

وفيما يتعلق بالمادة 15(1)(ب)، قال دجاستس بيتش إن الدكتور ثالر يمكنه أن يصنف قضيته تحت المادة 15(1)(ب)، إذ إن هذه المادة تتناول صياغة المستقبل، وأنها لا تتطلب وجود مخترع على الإطلاق - بل كل ما هو مطلوب هو أنه يحق له نقل البراءة إليه في حالة وجود منحة.

وفيما يتعلق بالمادة 15(1)(ج)، قال إن الانطباعات الأولى تشير إلى أن حالة الدكتور ثالر تندرج ضمن هذه المادة، لأنه يستمد ملكية الاختراع من "دابوس". ورغم أن "دابوس" ليس شخصاً اعتبارياً يمكنه التنازل قانوناً عن الاختراع، إلا أنه من الممكن أن يستمد الملكية من "دابوس" نظراً لحيازة الدكتور ثالر لـ"دابوس" وملكيته لحق المؤلف على الشفرة المصدرية لـ"دابوس" وملكيته وحيازته للحاسوب الذي يوجد عليه.

ونظراً للأهمية العالمية التي تكتسيها هذه المسألة والموقف المناقض لمحكمة أستراليا الفيدرالية لمواقف المحاكم الأخرى حول العالم، فإننا نترقب باهتمام نتيجة الطعن الذي تقدم به المفوض الأسترالي للبراءات بتاريخ 30 أغسطس 2021.

الأطراف الاصطناعية المبتكرة تحدث تغييراً إيجابياً على الألعاب البارالمبية

بقلم **مايا هوك**، قسم البحث والتطوير في مجال الاتصالات المؤسسية، شركة أوتوبوك Ottobock، ألمانيا

(الصورة: بإذن من Ottobock)

نجح يوهانس فلورز (26 سنة) في تحسين الرقم القياسي العالمي الذي أحرزه في سباق 200 متر في 25 يونيو باستخدام أطراف اصطناعية رياضية - وفاز بالميدالية الذهبية في دورة الألعاب البارالمبية في طوكيو في أغسطس 2021.

أقيمت دورة الألعاب البارالمبية "طوكيو 2020"، في طوكيو في الفترة من 24 أغسطس إلى 5 سبتمبر 2021. وتنافس حوالي 4,400 لاعب رياضي من ذوي الاحتياجات الخاصة على الميدالية الذهبية في 22 رياضة. وكانت الأطراف الاصطناعية الرياضية المحمية بموجب الملكية الفكرية من بين الأجهزة الرئيسية التي استخدموها لتحقيق أهدافهم. ولقد ساعد البحث والتطوير الرياضيين على تحقيق أقصى استفادة من قدراتهم الرياضية.

يركض يوهانس فلورز على مضمار السباق في ليفركوزن لمدة تصل إلى ست ساعات كل يوم. وفي أغسطس، سافر إلى اليابان لينافس رياضيين آخرين من كافة أرجاء العالم. ويقول هذا اللاعب البالغ من العمر 26 عاماً: "في الحقيقة، أنا أستعد لدورة الألعاب البارالمبية منذ عام 2016". وفاز هذا اللاعب الألماني في مجال العدو في المضمار والميدان بالميدالية الذهبية في دورة الألعاب البارالمبية في طوكيو. واليوم، أصبح السيد فلورز أسرع شخص في العالم يستخدم الأطراف الاصطناعية. فلقد قام بتحطيم رقمه القياسي العالمي في سباق 200 متر في أواخر يونيو، كما أنه الأسرع في فئته (T62) في سباقي 100 و400 متر. ولكن لم تأتِه هذه الإنجازات على طبق من فضة. فلقد وُلد السيد فلورز بعيب جيني يؤثر على عظم الشظية. ولم يكن لديه أي من الشظيتين، كما كان يعاني من تشوه في القدمين. ولم تكن فكرة الركض واردة. ويقول: "كان الأمر مؤلماً للغاية." ولهذا السبب، اتخذ قرار بتر ساقيه قبل عشر سنوات. ويتذكر ذلك قائلاً: "بينما كنت لا أزال في فراش المستشفى، قررت أن أسجل نفسي في البرنامج الرياضي بالمدرسة". وأصبحت أطرافه الاصطناعية اليومية تسمح له بالمشي بشكل طبيعي - وبات بإمكانه الركض باستخدام نوابض كربونية خاصة مصممة لممارسة الرياضة. ويضيف قائلاً: "إن الشعور بهذه السرعة هو تجربة عاطفية هائلة".

وحتى وقت ليس ببعيد، كان الرياضيون البارالمبيون يرتدون أطرافهم الاصطناعية اليومية أثناء الألعاب التنافسية. ولم يبدأوا في ارتداء الأطراف الاصطناعية المصممة خصيصاً للركض إلا منذ الثمانينيات. وبخلاف الساق الطبيعية أو الأطراف الاصطناعية الرياضية اليوم، فإن الأطراف الاصطناعية التقليدية لا تثنى بسهولة وتصعّب تنفيذ الحركات المطلوبة لرياضات معينة. ويقول السيد فلورز: "فجأة، ظهرت الأطراف الاصطناعية الرياضية - فتغير كل شيء."

الأطراف الاصطناعية الرياضية تساعد الأشخاص على المشاركة

شركة أوتوبوك هي شركة مصنعة للأطراف الاصطناعية والكراسي المتحركة الرياضية المستخدمة على نطاق واسع وتوفر الأجهزة للرياضيين البارالمبيين منذ أكثر من 30 عاماً. وتقوم هذه الشركة الألمانية، المشهورة بالأطراف البشرية الآلية القابلة للارتداء، بتصنيع الأطراف الاصطناعية منذ أكثر من 100 عام. وفي البداية، كانت الشركة تنتج أطرافاً بديلة مصنوعة من الخشب لمصابي الحرب العالمية الأولى. أما اليوم، فأصبحت تشمل منتجاتها الأطراف الاصطناعية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، مثل اليد bebionic، التي أحدثت طفرة في المعايير التكنولوجية.

وتمتلك أوتوبوك اليوم 1,886 براءة صادرة على أكثر من 540 مجموعة من البراءات - بما في ذلك العديد من الابتكارات التقنية للرياضات البارالمبية.

وعلى سبيل المثال، تُستخدم القدم الاصطناعية 1E95 في رياضات مثل كرة السلة والكرة الطائرة. وتتميز هذه القدم بهيكلها البسيط الذي يسهل المشي والركض والتغييرات المفاجئة في الاتجاه. وقامت الشركة بتطوير طراز 1E91 Runner المحمي بموجب البراءة خصيصاً للعدائين ولاعبي الوثب الطويل. ويرتدي العديد من الأساطير

"تمتلك أوتوبوك اليوم 1,886 براءة اختراع صادرة على أكثر من 540 مجموعة من البراءات - بما في ذلك العديد من الابتكارات التقنية للرياضات البارالمبية."

البارالمبية هذه القدم الاصطناعية، والتي يمكن تكييفها بسهولة لتلائم احتياجات مختلف الأفراد، كما أن خط اتجاه القوة لهذه القدم أقرب إلى مركز ثقل الجسم، مما يزيد من كفاءة استخدام النابض الكربوني. وكان جوليان ناب، خبير تقويم العظام والأطراف الاصطناعية جزءاً من فريق التطوير. وهو يشرف على مركز خدمة الإصلاح التقني التابع لأوتوبوك في دورة الألعاب البارالمبية منذ عام 2012، حيث يأتي اللاعبون بأطرافهم الاصطناعية وكراسيهم المتحركة إلى الورشة كلما احتاجت إلى إصلاح. ولقد ساهم هذا الأخصائي الفني من خلال دمج خبراته العملية في مرحلة التطوير، ويقول: "علينا أن نعمل بدقة متناهية لضمان محاذاة القدم بشكل صحيح مع الجسم".

ويناهز عمر المفهوم الكامن وراء شفرة الركض1E90 Sprinter الشهيرة من أوتوبوك تقريباً سن مرتديها يوهانس فلورز البالغ من العمر 26 عاماً. فلقد تم تطوير Sprinter في الولايات المتحدة في التسعينيات، قبل أن تقتني شركة أوتوبوك هذا المنتج وتدخل تحسينات على تصميمه.

ويتم ارتداء القدم الكربونية بواسطة تجويف داخلي بنظام تفريغ مصنوع من ألياف الكربون يحتوي على صمام لخروج الهواء وبطانة خارجية مانعة للهواء. ويتم تغليف جزعة الطرف المبتور وحمايتها بنوع من أنواع الجوارب، وهو بطانة بوليمرية. ويضمن المحوّل 1E90 بين التجويف الداخلي والقدم الاصطناعية ذي التصميم المحمي إمكانية إعادة ضبط موضع الطرف الاصطناعي بسهولة. ويوضح السيد ناب قائلاً: "يمكنني ضبط المحاذاة الثابتة على أكمل وجه باستخدام المحوّل، وهذا ما يسمح فعلياً بالركض دون أي قيود."

وهو يفضّل أطرافاً اصطناعية لمختلف الرياضات والرياضيين، بما في ذلك العدّائين المشهورين ولاعبي الوثب الطويل، هاينريش بوبو وليون شيفر: ويضيف قائلاً: "أشعر بفخر شديد لرؤيتهما يسجلان رقماً قياسياً عالمياً تلو الآخر". كما أنه يعمل عن كثب مع صاحب الرقم القياسي العالمي الحالي، يوهانس فلورز. ويؤكد السيد ناب قائلاً: "أحاول تعديل التكنولوجيا بحيث تناسب الرياضيين بشكل أفضل طوال الوقت - فهي تتطور مع تطور الرياضيين. ولا يمكنني وضع الطرف الاصطناعي الذي تم صنعه ليوهانس فلورز على رياضي مختلف مثل ليون شيفر. فهو لن يستطيع على الأرجح الركض بسرعة به، لأن المحاذاة الثابتة تختلف من شخص لآخر."

منح البراءة لأول مفصل ركبة رياضي ميكانيكي

رغم اختراع القدم الرياضية الاصطناعية، ظل الرياضيون الذين تعرضوا لبتر فوق الركبة يعانون من مشكلة. فكان بعضهم يرتدي القدم الكربونية مباشرة على جزعة الطرف المبتور بل كانوا يقومون بتجميع الأطراف الاصطناعية بأنفسهم. ويمكن مشاهدة نتيجة ذلك في تسجيلات الفيديو الرياضية، حيث تظهر فيها حركة الدوران المميزة التي تحدثها الساق عند تمديدها. فذلك يساعد العدائين الذين لا يرتدون مفصل ركبة رياضي على تجنب طَور التأرجح الطويلة بشكل مفرط. وكان رياضيون آخرون يركضون بأطراف اصطناعية يومية ومفاصل متعددة المراكز، وهي في الواقع غير مناسبة لهذا الغرض، حتى أتى أول طرف اصطناعي رياضي أحادي المركز في العالم ليقدم حلاً. وكانت شركة أوتوبوك قد طورته استناداً إلى المفصل 3R80، والذي تم منحه براءة الهيدروليكا الدورانية في ألمانيا لأول مرة في عام 1995*.

إن الطراز 3S80 مزود بقفل يدوي وخاصية المقاومة المخمدة القابلة للتعديل حسب كل شخص، كما يتميز بحجمه المدمج وقوته: ويقول جوليان ناب: "عند الركض، يتضاعف وزن الجسم على الطرف الاصطناعي. وتصل الزيادة إلى خمسة أضعاف عند الركض، وستة إلى سبعة أضعاف في حالة لاعبي الوثب الطويل." وينبغي أن تكون الركب الرياضية الاصطناعية قادرة على تحمل هذا الضغط مع اتسامها بما يكفي من المرونة لتسمح بتحقيق التسارع. وبمعنى آخر، فإن هذا النوع من المفاصل الرياضية مصمم حسب اللاعب وليس العكس كما كان الحال في الماضي.

إن اللاعبة الرياضية البارالمبية مارتينا كايروني ترتدي هذا النوع من الركب الاصطناعية. ولقد حصدت السيدة كايروني، وهي من أصل إيطالي، ميدالية فضية في الوثب الطويل وسباق 100 متر في دورة الألعاب البارالمبية "طوكيو 2020".

ففي عام 2007، كانت قد فقدت ساقها اليسرى في حادث دراجة نارية. وأثناء إعادة التأهيل، أدركت موهبتها الرياضية. وبدأت في تحقيق أول أرقام قياسية بعد ثلاث سنوات من ذلك الوقت. وتقول السيدة كايروني: "لم أرغب أبداً في أن أصبح لاعبة رياضية محترفة. ولكن بعد الحادث الذي تعرضت له، أدركت مدى قدرتي على الركض بأطراف اصطناعية. وكم كانت ستكون الخسارة لو لم أسع وراء تنمية موهبتي."

* انتهت صلاحية البراءة في عام 2014.

الصورة: بإذن من Ottobock

جوليان ناب (في الوسط) أخصائي تقويم العظام والأطراف الاصطناعية وهو يضبط الطرف الاصطناعي اليومي للاعب الرياضي البارالمبي ليون شيفر (على اليسار) في حضور حامل الرقم القياسي العالمي السابق هاينريش بوبو (على اليمين) في مركز خدمة الإصلاح التقني التابع لأوتوبوك.

تستخدم مارتينا كايروني، صاحبة الرقم القياسي العالمي السابق في الوثب الطويل والحاصلة على الميدالية الفضية في دورة الألعاب البارالمبية لعام 2020 في طوكيو، طرفاً اصطناعياً فوق الركبة يتضمن مفصل ركبة وقدم كربونية رياضية.

وفي البداية، كانت السيدة كايروني تشارك في الألعاب الرياضية باستخدام طرفها الاصطناعي اليومي قبل أن يتم تزويدها بالنابضين الكربونيين 3S80 و1E91. وتقول تلك الشابة البالغة من العمر 31 عاماً: "لقد تسنت لي فرصة تجربة التحول التكنولوجي مباشرة على جسدي. فأنا أعيش ذلك تحول."

وتقول إنها كانت تجد صعوبة في التحكم في الطرف الاصطناعي الرياضي في البداية لأن المفصل يتسم بمرونة أكبر ويوفر قدراً أقل من الثبات، وذلك ليسمح بتعجيل الإسراع. وفازت السيدة كايروني بالميدالية الذهبية بهذا المفصل في دورة الألعاب البارالمبية في لندن عام 2012، حيث قطعت سباق 100 متر في 14.65 ثانية - وكانت اللاعبة الوحيدة التي أكملت السباق في أقل من 15 ثانية.

وفي عام 2013، أصبحت السيدة كايروني بطلة العالم مرتين في الوثب الطويل وسباق 100 متر. وفي عام 2015، سجلت رقماً قياسياً عالمياً في سباق 200 متر وظفرت بالميدالية الذهبية في بطولة العالم لألعاب القوى لذوي الاحتياجات الخاصة في الدوحة.

ولقد قامت تلك الأطراف الاصطناعية الجديدة بتحسين جودة حياتها هي الأخرى. وترتدي السيدة كايروني Genium X3 طرفها الاصطناعي اليومي؛ وهو مفصل ركبة ذكي يتكيف تلقائياً مع مختلف المواقف. وتقول: "لقد أصبحت أمتلك قدرة أكبر على التنقل. وأصبح بإمكاني صعود السلالم أو ممارسة التمارين في صالة الألعاب الرياضية دون التفكير مرتين، مما يؤثر بشكل إيجابي على مسيرتي الرياضية أيضاً."

أليست ممارسة الرياضة بأطراف اصطناعية بمثابة منشطات تكنولوجية؟

من الجدير بالذكر أنه لم يُسمح للسيدة كايروني باستخدام طرفها الاصطناعي الميكاتروني (الميكانيكي الإلكتروني) اليومي في دورة الألعاب البارالمبية. ولقد حددت اللجنة البارالمبية الدولية (IPC) قواعد واضحة تأخذ في الاعتبار درجة تأثير إعاقات الرياضيين على أدائهم. ولهذا السبب، لا يُسمح سوى باستخدام الأطراف الاصطناعية غير المفعّلة الخالية من الأنظمة الإلكترونية. ويتم تحديد الطول المعتمد للأطراف الاصطناعية على أساس صيغة معقدة تأخذ في الاعتبار طول المستخدم وطول عظمة الفخذ. ومع ذلك، لا يزال من الصعب تغيير تصور وسائل الإعلام عن "الإنسان المعزز".

ويقول يوهانس فلورز إنه، لو كان يتقاضى خمسة يورو في كل مرة يسأله فيها أحدهم عما إذا كان بإمكانه الركض بأطراف اصطناعية أسرع مما يفعل الرياضيون المحترفون بسيقان صحية، لأصبح من أثرياء العالم. ويجد صعوبة في تقبّل الخطاب الدائر بشأن البشر الخارقين ذوي الأطراف الآلية. ويعلق

"حددت اللجنة البارالمبية الدولية (IPC) قواعد واضحة تأخذ في الاعتبار درجة تأثير إعاقات الرياضيين على أدائهم. ولهذا السبب، لا يُسمح سوى باستخدام الأطراف الاصطناعية غير المفعّلة الخالية من الأنظمة الإلكترونية."

تقرير الاتجاهات التكنولوجية للويبو لعام 2021

أصدرت الويبو في مارس 2021 أحدث نسخة من تقريرها عن الاتجاهات التكنولوجية، والتي تغطي التكنولوجيا المساعدة - أي الابتكارات التي تساعد الأشخاص الذين يعانون من قصور وظيفي فيما يتعلق مثلاً بالحركة أو الرؤية، على المشاركة في جميع جوانب الحياة وتحقيق إمكاناتهم.

ويأتي هذا التقرير كجزء من سلسلة تتتبع الاتجاهات التكنولوجية من خلال تحليل بيانات البراءات وغيرها من البيانات لتوفير أدلة وقائعية متينة بشأن الابتكار في مجالات محددة.

وفي زمن يحتاج فيه أكثر من مليار نسمة إلى التكنولوجيا المساعدة - وهو عدد يتوقع أن يتضاعف في العقد القادم مع تقدم أعمار الشعوب - يخلص تقرير عام 2021 إلى أن الملكية الفكرية تمكّن نمو الابتكار في مجال التكنولوجيا المساعدة. إلا أن الخبراء المساهمون في التقرير يشددون على ضرورة أن تتاح هذه الابتكارات على نطاق أوسع لمن يعتمدون عليها. فعلى الصعيد العالمي، لا يحصل - في الوقت الراهن - سوى 1 من 10 أشخاص على المنتجات المساعدة التي يحتاجونها.

ولقد صُمم التقرير بحيث يوفر القاعدة المعرفية اللازمة لدعم المناقشات العالمية بشأن التكنولوجيا المساعدة للتشجيع على تحقيق المزيد من النفاذ إلى التكنولوجيا المساعدة.

النتائج الرئيسية:

- من شأن الابتكارات، التي تتراوح بين تحسينات طفيفة على منتجات قائمة وتطويرات حديثة على أوجه التكنولوجيا المتقدمة، أن تحسن بدرجة كبيرة من حياة الأشخاص الذين يعانون من قصور وظيفي، وتمكنهم من العيش والتواصل والعمل بصورة مستقلة.
- ولقد شهدت التكنولوجيا المساعدة نمواً من رقمين في السنوات الأخيرة وما فتئت تندمج بشكل متزايد في السلع الاستهلاكية.
- وتمثل الصين والولايات المتحدة وألمانيا واليابان وجمهورية كوريا بلدان المنشأ الخمسة الأولى للابتكار في مجال التكنولوجيا المساعدة.
- ولقد شهدت إيداعات براءات الاختراع في مجال التكنولوجيا المساعدة الناشئة، بما في ذلك الروبوتات المساعدة، وتطبيقات المنازل الذكية، والأجهزة الذكية التي يمكن لمعاقي البصر أن يرتدوها وكذلك النظارات الذكية، نمواً أسرع بمعدل ثلاث مرات من معدل نمو التكنولوجيا المساعدة التقليدية، التي تشمل تحسينات واللوازم التكميلية للكراسي المتحركة، وأجهزة الإنذار البيئي، والأجهزة التي تعمل بلغة برايل.
- ومن أسرع المجالات نمواً في مجال التكنولوجيا المساعدة، مجالا البيئة (على سبيل المثال، أجهزة الملاحة المساعدة في الأماكن العامة والروبوتات المساعدة) والحركة (مثل الكراسي المتحركة المستقلة والأطراف الاصطناعية المتقدمة).
- ويزداد التقارب بين التكنولوجيا المساعدة والسلع الإلكترونية الاستهلاكية والتكنولوجيا الطبية العامة، بالتزامن مع حدوث نمو في المنتجات المساعدة الأقل تدخلاً (بفضل المستشعرات الآخذة في التطور) والحلول الأكثر تدخلاً مثل زراعة جذع الدماغ لاستعادة السمع والبصر والحركة. ويتزايد تطبيق التقنيات المطورة لصالح الأشخاص ذوي الإعاقات الوظيفية على المنتجات السائدة. فعلى سبيل المثال، يمكن أيضاً استخدام تقنية التوصيل العظمي التي من شأنها أن تساعد في ضعف السمع في سماعات الرأس المصممة للعدائين.
- وتتوافر المنتجات المساعدة المتقدمة والجديدة بفضل التطورات في التكنولوجيا التمكينية واستخداماتها مثل الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والمواد الجديدة والروبوتات المتقدمة.
- وتقود الجهات الفاعلة من الشركات عملية تطوير التكنولوجيا المساعدة، بما في ذلك الشركات المتخصصة في التكنولوجيا المساعدة مثل WS Audiology وCochlear و Sonova وSecond Sight وOttobock وÖssur. وتعد شركات السلع الاستهلاكية الإلكترونية (مثل باناسونيك وسامسونغ وآي بي إم وغوغل وهيتاشي) وشركات صناعة السيارات (مثل تويوتا وهوندا) هي أيضاً جهات فاعلة رئيسية نظراً للاتجاه المتزايد لدمج التقنيات المساعدة في السلع الاستهلاكية الإلكترونية السائدة.
- إن الجامعات ومؤسسات البحث العامة هي الأكثر بروزاً في مجموعة البيانات المتعلقة بالتكنولوجيا المساعدة الناشئة وهي تضطلع بدور نشط لا سيما في مجال التنقل.

”على مدار تاريخ سباقات المضمار والميدان، لم تستطع سوى حفنة من الرياضيين أن تعادل المستويات العالمية لغير مبتوري الأطراف.“

قائلاً: ”إن ذلك يحطّ من أدائي ويوحي بأنني لست أكثر من طرف اصطناعي. ويبدو الأمر كما لو كانت الساعات الست التي أمضيها في التدريب كل يوم لا تساوي شيئاً! غير أن أطرافي الاصطناعية الرياضية لا تعدّ حتى ذات تقنية عالية مقارنة بأطرافي الاصطناعية اليومية - فهي كما كانت عليه منذ التسعينيات.“

ورغم التقدم المحرز في الأطراف الاصطناعية، فإن معظم العدائين البارالمبيين لا يزالون أبطأ من اللاعبين الأولمبيين. ففي حين يستطيع يوهانس فلورز قطع مسافة 200 متر في 21.04 ثانية، إلا أن يوسين بولت، أسرع رياضي من غير ذوي الاحتياجات الخاصة حالياً، يحتاج إلى 19.19 ثانية فقط لقطع هذه المسافة. وعلى مدار تاريخ سباقات المضمار والميدان، لم تستطع سوى حفنة من الرياضيين أن تعادل المستويات العالمية لغير مبتوري الأطراف؛ ومن بين هؤلاء العداء يوهانس فلورز وماركوس ريهم في الوثب الطويل. أما أوسكار بيستوريوس الشهير بـ“Blade Runner“، فهو مثير للجدل لأسباب عدّة.

ويقول الدكتور توماس شمالز، وهو أحد الخبراء في مجال التحليلات الميكانيكية الحيوية لكبار الرياضيين الذين بترت أطرافهم: ”لا يزال الرياضيون الذين يرتدون أطرافاً اصطناعية يواجهون عوائق في كل مرحلة تتطلب تسريعاً. ولقد مرّ الرياضيون البارالمبيون بحوادث أليمة، وسرطانات، وبتر وغير ذلك من أحداث الحياة الصعبة. فهم ما زالوا رياضيين من ذوي الاحتياجات الخاصة. ويضطر مبتورو الأطراف من جانب واحد تعويض نقاط عدم التماثل في الجهاز العضلي العظمي. وهم يعانون أيضاً من قصور في تأثيرات ردود الفعل التحسسية في الجهاز العصبي والعضلي. كما أن آليات الانعكاس الرئيسية التي تحدثها أجهزة الاستشعار في العضلات والأوتار المفقودة.“

إن القدم الاصطناعية لا تتمتع بأي طاقة جوهرية خلال الخطوات القليلة الأولى، والأكثر من ذلك، فإن المستخدم لا ينظر إليها على أنها جزء من جسمه. وتسعى الأبحاث في مجال الأطراف الاصطناعية إلى معالجة هذا العيب. ويقول الدكتور أندرياس غوبيلت، كبير مسؤولي التكنولوجيا في أوتوبوك: ”الأمثل أن يشعر المستخدم أن الطرف الاصطناعي جزء من جسمه - أي امتداد طبيعي للجسم“. ويقوم حالياً فريق البحث والتطوير الذي يديره بإجراء مشاريع تهدف إلى جعل ذلك حقيقة واقعة، على سبيل المثال، من خلال الأطراف الاصطناعية الارتجاعية.

ويقول يوهانس فلورز إن الشعور بالطرف الاصطناعي كجزء من الجسد سيشكل الخطوة الكبيرة التالية نحو التمتع بحياة طبيعية. ويسترسل قائلاً: ”يجمعني بطرفي الاصطناعي شعور بالهوية، لكنني أرغب في أن أراه جزءاً لا يتجزأ مني. ولكن لا ينبغي أن ندع ذلك يحبطنا؛ علينا أن نسعى وراء أهدافنا. وبذلك، لم يعد الطرف الاصطناعي يشكل عائقاً!“ وفي طوكيو 2020، أتت كل أعماله الشاقة ثمارها عندما عاد بالميدالية الذهبية.

الملكية الفكريّة، والشركات الصغيرة والمتوسطة، والانتعاش الاقتصادي في نيجيريا

بقلم أوينكانسولا كومولافي*، جامعة إبادان، إبادان، نيجيريا.

*الفائزة بمسابقة مقال اليوم العالمي للملكية الفكرية لعام 2021 التي نظمها مكتب الويبو في نيجيريا (انظر الإطار)

تتحوّل البلدان الآن وأكثر من أي وقت مضى من اقتصادات قائمة على الموارد إلى اقتصادات قائمة على المعارف. ويبدو أن نيجيريا قد التحقت بهذا الركب، إذ بدأ أصحاب المصلحة الوطنية في الاعتراف بدور رأس المال الفكري كعامل محفّز للنمو الاقتصادي المستدام. وقد أصبح هذا الاتجاه أكثر بروزاً في ضوء جائحة فيروس كورونا التي جدّت مؤخرا، واستمرار قدرة اقتصاد المعارف على التحمل وسط الانخفاض الحاد في أسعار النفط. وفي قلب هذا التعطش المتجدد إلى رأس المال الفكري، يستوي قطاع الشركات الصغيرة والمتوسطة كمحفّز رئيسي للإبداع.

لقد أثبتت الشركات الصغيرة والمتوسطة، طوال سنوات عديدة، أنها شريان حياة الاقتصاد النيجيري. ووفقاً لاستبيان MSME Survey 2020 الذي أجرته شركة برايس ووترهاوس كوبرز (PwC) المتخصصة في الخدمات المهنية، تبلغ مساهمة الشركات الصغيرة والمتوسطة في الناتج المحلي الإجمالي في نيجيريا 49%، أين تمثل نحو 99% من إجمالي الشركات هناك.

تتمتع الشركات الصغيرة والمتوسطة بمرونة عالية وقدرة على الابتكار، مما يمنحها موقعا جيدا يسمح لها برسم مسار جديد للنمو الاقتصادي في مرحلة ما بعد الجائحة في نيجيريا، وذلك من خلال توفير فرص العمل وإعادة توزيع الدخل. ولكن، لكي تتمكن الشركات الصغيرة والمتوسطة من تحقيق أقصى قدراتها، فإنها تحتاج إلى حماية إبداعاتها الفكرية وتسويقها بشكل مناسب. وهنا يأتي دور حقوق الملكية الفكرية.

الملكية الفكرية: تعديل وضع الشركات الصغيرة والمتوسطة في نيجيريا من أجل الازدهار الاقتصادي

تُعَدّ نيجيريا من أكبر مراكز الابتكار والإبداع في القارة الأفريقية. فداخل كلّ اختراع يُطرح في

←

الصورة: Mile 91/Ben Langdon / Alamy Stock Photo

تعليق: الشركات الصغيرة هي شريان حياة الاقتصاد النيجيري، وهي مسؤولة عن توليد 94% من الناتج المحلي الإجمالي.

الصورة: Modest Franco / iStock / Getty Images Plus

المتوقع أن تزداد منافع توليد الإيرادات من الأصول المحميّة بموجب حقّ المؤلّف، وذلك في ضوء اتفاق منطقة التجارة الحرة القارية الأفريقية (AfCFTA).

السوق النيجيرية يوميا، تَكمن فكرة واضحة المعالم من شأنها أن تتحول إلى أصل تجاري ثمين لفائدة أصحابها. وتمنح حقوق الملكية الفكرية الفرصة للشركات الصغيرة والمتوسطة لجعل هذا التحول حقيقة ملموسة.

يُعتَبر توليد الإيرادات من أبرز مزايا امتلاك الشركات الصغيرة والمتوسطة لأصول محميّة بموجب حقّ المؤلّف. إذ تُمكّن الحصريّة التي تمنحها حقوق الملكية الفكرية الشركات الصغيرة والمتوسطة من الحصول على إتاوات ومن توليد الدّخل عن طريق منح تراخيص أصولها المحميّة بموجب حقّ المؤلّف. وفعلا، فقد أظهرت أبحاث أجراها الاتحاد الأوروبي أن الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تمتلك أصولا محميّة بموجب حقّ المؤلّف تولّد عائدات تزيد بما يصل إلى نسبة 68 في المئة عن تلك التي تحققها الشركات الصغيرة والمتوسطة الأخرى.

ومن المتوقع أن تزداد منافع توليد الإيرادات من الأصول المحميّة بموجب حقّ المؤلّف، وذلك في ضوء اتفاق منطقة التجارة الحرة القارية الأفريقية (AfCFTA). ويبدو أنّ التفعيل الكامل لهذا الاتفاق (AfCFTA) سيساعد الشركات النيجيرية الصغيرة والمتوسطة على اكتساب حقوق الملكية الفكرية بهدف العمل على بناء علاماتها التجارية وحماية أصولها بشكل مناسب. ونتيجة لذلك، ستجد هذه الشركات نفسها في موقع يمكنها من الحفاظ على ميزة تنافسية وسط تدفق مشاركين جدد إلى السوق.

وبالمثل، فمن شأن اكتساب حقوق الملكية الفكرية أن يضع الشركات الصغيرة والمتوسطة في طليعة فرص الاستثمار. ففي كثير من الأحيان، تَتعزَّز ثقة المستثمرين عندما تكون الشركات قادرة على إثبات أنها بادرت بحماية أصولها القيّمة بموجب حقّ المؤلّف. ويعزّز تقرير شركة برايس ووترهاوس كوبرز، وعنوانه *تأثير التعدي على الملكية الفكرية على الشركات والاقتصاد النيجيري*، العلاقة الايجابية بين الملكية الفكرية وقدرة الشركة على جذب المستثمرين. وأظهر هذا التقرير أن تحسنا بنسبة واحد في المئة في مجال حماية العلامات التجارية أو مجال حقّ المؤلّف، كفيل بأن يرفع من نسبة الاستثمار الأجنبي بقيمة 3.8 في المئة و6.8 في المئة على التّوالي. وتدفّق لرؤوس الأموال الأجنبية بهذا القدر شديد الأهميّة بالنسبة إلى نيجيريا الآن، إذ قد يؤدّي إلى التعجيل بإنشاء فرص العمل ممّا سيحُدّ من ويلات البطالة الناجمة عن جائحة فيروس كورونا والتي تحاربها البلاد حاليا.

وعلى الرغم من الفوائد العديدة التي تنعم بها الشركات الصغيرة والمتوسطة جراء اكتساب حقوق الملكية الفكرية، تبقى مستويات الحماية بموجب حقّ المؤلّف بين هذه الشركات في نيجيريا منخفضة للغاية. ووفقاً للاستبيان التّعاوني لسنة 2013 بين وكالة تنمية الشركات الصغيرة والمتوسطة في نيجيريا والمكتب الوطني للإحصاء، تبلغ نسبة الشركات الصغيرة والمتوسطة التي لا تتمتّع بأي شكل من أشكال الحماية لإبداعاتها الفكرية 70% من مجموع الشركات الصغيرة والمتوسطة في نيجيريا، والتي يبلغ عددها الجملي 41 مليون شركة. وتعزى هذه النسبة المرتفعة إلى وجود عدد من العوائق.

التحديات التي تحول بين الشركات النيجيرية الصغيرة والمتوسطة، واكتساب الحماية بموجب حقّ المؤلّف

إنّ انخفاض معدل الوعي بالملكية الفكرية من الحواجز الرئيسية التي تحول دون سعي الشركات الصغيرة والمتوسطة إلى اكتسابها. وكثيراً ما تجهل الشركات الصغيرة والمتوسطة كيفيّة حماية إبداعاتها، أو أيّا من هذه الابداعات جدير بالحماية. ويرجع هذا إلى أن عدداً كبيراً من الشركات النيجيرية الصغيرة والمتوسطة لا تزال تعمل في إطار الاقتصاد غير الرسمي حيث نسبة الوعي بالملكية الفكرية منخفضة بشكل خاص والدوافع الثقافية هي العامل الذي غالبا ما يحدّد التصورات حول الحماية بموجب حقّ المؤلّف.

وأمّا الكلفة، فهي عائق رئيسي آخر. إذ يشكّل ارتفاع تكاليف اكتساب الحماية بموجب حقّ المؤلّف عائقاً رئيسيا حتى بين صفوف الشركات الصغيرة والمتوسطة التي تدرك تماماً المنافع التي يدرّها اكتساب حقّ المؤلّف على عملياتها التجارية. فعلى سبيل المثال، تبلغ تكلفة طلب الحصول على براءة اختراع في نيجيريا نحو 1500 دولار أميركي (ما يقارب 619 ألف نيرة نيجيرية)، بما فيه الرسوم القانونية وهو مبلغ قد يساوي أحيانا إجمالي رأس مال بعض الشركات النيجيرية الصغيرة والمتوسطة. وبما أن الشؤون الماليّة تطرح إشكالا بالنسبة للعديد من الشركات الصغيرة والمتوسطة، فإن هذه التكاليف المرتفعة تشكل عاملاً رادعا كبيراً يحول بينها وبين اكتساب الحماية بموجب حقّ المؤلّف.

وفضلا عن ذلك، أدّى عدم إنفاذ حق المؤلّف بالصرامة الكافية في نيجيريا إلى كبح جماح الابتكار وعرقلة اكتساب الحماية بموجب حقّ المؤلّف بين صفوف الشركات الصغيرة والمتوسطة. ومن الأمثلة الدّامغة على ذلك، تفشي القرصنة على نطاق واسع في البلاد. إذ تخسر نيجيريا سنويّا حوالي 3 مليارات دولار أميركي بسبب القرصنة. وقد تأكّد انتشار القرصنة من خلال انخفاض حصّة نيجيريا من الإتاوات السنوية المحصّلة في أفريقيا إلى

←

تعليق: تعدّ الصناعة الإبداعية في نيجيريا واحدة من أضخم الصناعات الإبداعية في أفريقيا، ولكن النسب المرتفعة للقرصنة هناك كانت سببا في ألا تتمتع نيجيريا إلا بحصة ضئيلة من مجموع إتاوات الموسيقى في القارّة.

عن مسابقة الويبو الوطنية لمقال الملكية الفكرية 2021

أطلق مكتب الويبو في نيجيريا في أبريل 2021 النسخة الثانية من مسابقة مقال الملكية الفكرية الوطنية للويبو كجزء من احتفالاتها باليوم العالمي للملكية الفكرية لعام 2020 في نيجيريا، حول موضوع *الملكية الفكرية والشركات الصغيرة والمتوسطة: اطرح أفكارك في السوق*. وترمي المسابقة إلى تعزيز البحث والتعلم في مجال الملكية الفكرية، وكان باب المسابقة مفتوحاً أمام جميع الطلاب الملتحقين بمؤسسات التعليم العالي في نيجيريا. وطُلب من المشاركين تقديم مقال من 1500 كلمة يتناول موضوع *الملكيّة الفكريّة، والشركات الصغيرة والمتوسطة والانتعاش الاقتصادي في نيجيريا*. واستقطبت المسابقة 143 مشارَكة من 29 مؤسسة جامعية و19 تخصصًا متميزًا.

وعين مكتب الويبو في نيجيريا لجنة خبراء مؤلفة من 18 حَكَمًا لتقييم المشارَكات. وحددوا 15 متأهلا للتصفيات النهائية وثلاثة فائزين حصل كل منهم على شهادات إنجاز من الويبو، ومنح دراسية لإجراء دورات الويبو للتعلم عن بعد، والتدريب المهني في مجال الملكية الفكرية أو فرص الزمالات الابتكارية، وجولة دراسية عن الملكية الفكرية برعاية الويبو إلى أبوجا، وموارد الويبو وموادها. وبالإضافة إلى ذلك، حصلت الفائزة الأولى، أوينكانسولا كومولافي، على منحة من الويبو للمشاركة في دورة الشهادة الدولية المتقدمة المختلطة عن إدارة أصول الملكية الفكرية (AICC)، في حين حصل الوصيفان الأول والثاني على منح دراسية للمشاركة في مدرسة الويبو الصيفية في جنوب إفريقيا.

الصورة: ManuelVélasco / iStock / Getty Images Plus

مستويات ضئيلة للغاية، وذلك على الرغم من أن الصناعة الإبداعيّة في البلاد تُعَد واحدة من أضخم الصناعات الإبداعيّة في أفريقيا. ويُبين **تقرير المجموعات العالمية لسنة 2020** الصادر عن الاتحاد الدولي لجمعيات المؤلفين والملحنين (CISAC)، أن الجزائر والمغرب وجنوب أفريقيا مسؤولة عن أكثر من 70 في المئة من مجموع إتاوات القارّة الأفريقية لسنة 2020. ومع استحواذ القراصنة الخارجيين على القسم الأعظم من العائدات التي كان يجدر أن تؤول إلى المبدعين، لم يبق للشركات الصغيرة والمتوسطة حافز كاف يدفعها إلى الاستمرار في الابتكار أو الإبداع أو الاستثمار في حماية إبداعاتها. وقد أدى تفشّي انتهاكات الملكيّة الفكريّة إلى بروز موقف لا مبال تجاه الحماية بموجب حقّ المؤلّف.

الخيارات السياسية للمضي قدما

تحتاج نيجيريا إلى تَبَنّي استراتيجية ثلاثية المحاور، تتضمن الوعي بالملكية الفكرية والحد من تكاليفها، وتفعيلها بشكل أكثر صرامة، والمساعدة في التسويق لها، ممّا من شأنه تمكين البلاد من استخدام الملكية الفكرية لتعزيز القدرة التنافسية للشركات الصغيرة والمتوسطة.

التوعية وخفض التكاليف

يجب نشر الوعي على عين المكان بأهمية الأصول المحميّة بموجب حقّ المؤلّف وكيف تعزّز هذه الأصول قدرة الشركات على المنافسة، وذلك في إطار التصدي لتفشّي افتقار الشركات الصغيرة والمتوسطة إلى المعرفة بشأن طبيعة الملكية الفكرية والحماية التي تمنحها. وتستهدف برامج التوعية على عين المكان مجموعات محدَّدة من الشركات الصغيرة والمتوسطة مثل سوق "أونيتشا" في "أنامبرا"، وسوق "يابا" في "لاغوس"، وسوق "الكُرمي" في "كانو".

وينبغي فيما بعد إحداث مبادرة خاصة لتقديم المساعدة القانونية لفائدة الشركات الصغيرة والمتوسطة. ويمكن لمكتب نيجيريا التابع للويبو أن يدعم هذه المبادرة عن طريق عقد شراكات مع مكاتب محاماة تكون على استعداد لتقديم خدمات استشارية مجانية إلى الشركات الصغيرة والمتوسطة بشأن إيداع مطالب براءات الاختراع أو تسجيل العلامات التجارية. وبما أن الخدمات القانونية تشكّل في أغلب الأحيان القسط الأعظم من مجموع تكاليف تقديم الطلبات لاكتساب حقّ المؤلّف، فإنه من شأن مثل هذه الاستراتيجية أن ترفع عبئاً مالياً كبيراً عن كاهل الشركات الصغيرة والمتوسطة، وبالتالي، أن تحفّز اكتساب حماية الملكية الفكرية. وقد أثبتت استراتيجية مماثلة فعاليتها في الولايات المتحدة، حيث استفادت المئات من الشركات الأميركية الصغيرة والمتوسطة المعوزة من هذه المساعدة على حماية اختراعاتها.

إنفاذ الملكية الفكرية بصرامة أكثر

يمكن إنشاء قوة خاصة مهمّتها إنفاذ الملكية الفكرية، وذلك من أجل تضييق الخناق على منتهكي حقّ المؤلّف. وسيكون هذا بالتعاون المكثّف بين المؤسسات ذات الصلة مثل المفوضية النيجيرية لحق المؤلف (NCC)، ومنظمة المعايير في نيجيريا (SON)، ودائرة الجمارك في نيجيريا. ومن شأن هذا أن يساعد على الحد من تفشي انتهاكات حقّ المؤلّف في السوق المحلية، وأن يساعد في نفس الوقت على منع تدفّق المنتجات المقرصنة من بلدان أخرى. ومن خلال اتخاذ هذا التدبير،

←

ستصبح نيجيريا قادرة على استعادة الثقة العامة في قدرة نظامها على إنفاذ الملكية الفكرية، مما سيحفّز المزيد من الشركات على حماية إبداعاتها.

المساعدة في تسويق الملكية الفكرية

تتسم الاستراتيجية الوطنية لدعم تسويق الملكية الفكرية بأهمية خاصة، حيث أن القدرة على دفع عجلة النمو الاقتصادي عن طريق الشركات الصغيرة والمتوسطة تعتمد إلى حد كبير على تسويق الأصول المحمية بموجب حقّ المؤلّف. وسيكون لبرنامج حكومي لتشجيع التمويل المدعوم من الملكية الفكرية دور شديد الأهميّة في دعم الشركات الصغيرة والمتوسطة في تسويق أصولها المحميّة بموجب حقّ المؤلّف. وستتمكن الشركات الصغيرة والمتوسطة عن طريق هذا البرنامج من الوصول إلى التسهيلات الائتمانية عن طريق استخدام أصولها المحميّة بموجب حقّ المؤلّف كضمان. وهذا ما من شأنه أن يزيد من قدرة الشركات الصغيرة والمتوسطة على الوصول إلى التمويل، وبالتالي تعزيز قدرتها على المنافسة بفعالية في السوق. ورغم أنّ رغبة المؤسسات المالية النيجيرية في أخذ الأصول المحميّة بموجب حقّ المؤلّف كضمانات لازالت منخفضة بسبب مشاكل تحديد قيمة هذه الأصول، فإنه يمكن تجاوز هذا التحدّي من خلال إنشاء نموذج موحَّد لتقييم هذه الأصول من قبل سجلّ العلامات التجارية والبراءات والتصميمات.

ويمكن كذلك إنشاء سوق رقمية للملكية الفكرية يمكن فيها للشركات الصغيرة والمتوسطة المبدعة أن تبيع أو تمنح تراخيص حقوق مصنّفاتها الفكريّة. ومن خلال هذه السّوق الرّقميّة، يمكن للمستثمرين المحليّين والأجانب المهتمين بالاستثمار في الأصول المحميّة بموجب حقّ المؤلّف في نيجيريا، أن يقدّموا مطالب لشراء تلك الأصول على قدم المساواة. ومن شأن هذه الاستراتيجية أن تساعد الشركات الصغيرة والمتوسطة بشكل كبير في النفاذ بسهولة إلى السوق بهدف تسويق أصولها المحميّة بموجب حقّ المؤلّف. ولقد تبنّت الدانمارك استراتيجية مماثلة سنة 2007، كانت قد أسفرت عن نتائج مبهرة. فمنذ إنشاء منصّة سوق الأصول المحميّة بموجب حقّ المؤلّف في الدانمارك، قامت عدة شركات صغيرة ومتوسطة بترخيص حقوقها الفكرية على المنصة.

وفي الختام، لقد وجّه تفشي وباء فيروس كورونا ضربة موجعة للاقتصاد النيجيري. ولكن بفضل الأصول الفكرية للشركات الصغيرة والمتوسطة في نيجيريا، سوف تتمكن البلاد من سلك مسار جديد نحو التعافي من محنتها الاقتصادية الحالية. وعلى هذا فمن المحتم أن تعمل نيجيريا على مواءمة سياساتها، بهدف خلق بيئة تحفّز شركاتها الصغيرة والمتوسطة على الابتكار باستمرار وعلى تسويق ما تبتكره. وهكذا، ستتمكن نيجيريا من تعزيز قدرات شركاتها الصغيرة والمتوسطة نحو تحقيق مستويات غير مسبوقة من النمو الاقتصادي.

”تتسم الاستراتيجية الوطنية لدعم تسويق الملكية الفكرية بأهمية خاصة، حيث أن القدرة على دفع عجلة النمو الاقتصادي عن طريق الشركات الصغيرة والمتوسطة تعتمد إلى حد كبير على تسويق الأصول المحمية بموجب حقّ المؤلّف.“

WIPO
المنظمة العالمية
للملكية الفكرية

34, chemin des Colombettes
P.O. Box 18
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

الهاتف: 11 91 338 22 41+
الفاكس: 28 54 733 22 41+

للاطلاع على تفاصيل الاتصال بمكاتب
الويبو الخارجية، يُرجى زيارة الموقع التالي
www.wipo.int/about-wipo/ar/offices

WIPO المجلة هي مجلة فصلية تنشرها وتوزعها مجاناً المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الويبو)، جنيف، سويسرا. والغرض منها هو المساعدة على توسيع مفاهيم الجمهور عن الملكية الفكرية وعمل الويبو، وهي ليست وثيقة رسمية للويبو.

ولا يراد بالتعيينات المستخدمة وبعرض المادة في هذا المنشور بأكمله التعبير عن أي رأي كان من جهة الويبو بشأن الوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو منطقة أو سلطاتها أو بشأن تعيين حدودها أو تخومها.

ولا يراد بهذا المنشور أن يعكس آراء الدول الأعضاء أو أمانة الويبو.

ولا يراد بذكر شركات أو منتجات صناعية محددة أن الويبو تؤيدها أو توصي بها على حساب شركات أو منتجات أخرى ذات طبيعة مماثلة وغير مذكورة.

للتعليقات والأسئلة، يرجى الاتصال بالمحرر: WipoMagazine@wipo.int

لطلب نسخة مطبوعة من المجلة، يرجى التواصل مع: publications.mail@wipo.int

منشور الويبو رقم 121A
(النسخة المطبوعة) ISSN 7265-8072
(النسخة المنشورة على الإنترنت) ISSN 5365-8072