دور الابتكار المفتوح في تعزيز استدامة المؤسسة الاقتصادية
التجربة السنغافورية (Entreprise Singapore) نموذجا

The role of open innovation in enhancing the sustainability of the economic enterprise: The Singaporean experience (Enterprise Singapore) as a model

شنه آسية
Chenna Assia
جامعة باتنة 1 الحاج لخضر (الجزائر)، assia.chenna@univ-batna.dz

تاريخ الاستلام: 2022/01/01 تاريخ القبول: 2022/02/24 تاريخ النشر: 2022/04/01

ملخص:
تهدف هذه الدراسة إلى توضيح كيفية تبني الابتكار المفتوح في إطار مفهوم التنمية المستدامة، ومدى مساهمته في تعزيز استدامة المؤسسة الاقتصادية. ومن أجل تحقيق هذا الهدف، تم التطرق للتجربة السنغافورية من خلال استحداثها لوكالة (Entreprise Singapore) التي أطلقت مبادرة تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة.
توصلت الدراسة إلى أن تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة يعتبر أحد أهم المبادرات التي تبنتها دولة سنغافورة في إطار سعيها لإيجاد حلول لمشاكل التنمية المستدامة بغية المشاركة في مستقبل أكثر استدامة، فبالرغم من حداثة التجربة غير أن مختلف الفرص التي يتيحها التحدي ستساهم بشكل كبير في تعزيز استدامة المؤسسات.
كلمات مفتاحية: الابتكار المفتوح، الابتكار المفتوح المستدام، التنمية المستدامة، استدامة المؤسسة الاقتصادية، مشروع سنغافورة.
تصنيفات JEL : O36؛ Q01؛ Q56

المؤلف المرسل: آسية شنه، **الإيميل:** afassiaf@gmail.com

Abstract:

This study aims to clarify how open innovation is adopted within the framework of the concept of sustainable development, and its contribution to enhancing the sustainability of the economic enterprise. In order to achieve this goal, the Singaporean experience was addressed through its creation of a government agency (Entreprise Singapore), which launched the Open Innovation Challenge initiative for sustainability.

The study concluded that the open innovation challenge for sustainability is one of the most important initiatives adopted by the State of Singapore in its quest to find solutions to sustainable development problems in order to participate in a more sustainable future. Despite the recent experience, the various opportunities offered by the challenge will contribute significantly to enhancing the sustainability of institutions.

Keywords: open innovation; sustainable open innovation; sustainable development; economic enterprise sustainability; Entreprise Singapore.

Jel Classification Codes: O36 ; Q01 ; Q56

1. مقدمة:

تتجه معظم دول العالم في الوقت الحالي إلى الاهتمام الكبير بالتنمية المستدامة على اعتبار أن موضوع تغير المناخ هو الموضوع الحاسم حاليا، حيث أن هذا الأخير خلف آثارا جسيمة على جميع الأصعدة من ارتفاع درجة حرارة الطقس، نقص الموارد، زيادة النفايات، انبعاث الغازات الدفيئة وغيرها، هذا ما جعل المؤسسة الاقتصادية اليوم تواجه تحديات جعلتها أمام حتمية تحمل المسؤولية الاجتماعية والبيئية إلى جانب مسؤوليتها الاقتصادية، وذلك لأجل ايجاد حلول مستدامة لمختلف هذه التحديات.

وتزامنا مع التطورات التكنولوجية الهائلة، تتجه المؤسسات إلى بذل جهود كبيرة لمواكبة هذه التطورات بما يسمح لها بتحقيق الاستدامة والاستمرارية، فتحقيق المؤسسة لهدفها الربحي آخذة بعين الاعتبار متطلبات واحتياجات المجتمع من جهة والتحديات البيئية من جهة أخرى، يستدعي التركيز على تطوير أكثر للمعارف والمهارات التي تسمح بعملية الابتكار من خلال التركيز على أنشطة

البحث والتطوير في إطار تحقيق الركائز الثلاثة للاستدامة، وهذا ما يشكل تحديا معقدا ومتعدد الأوجه، بحيث لن يكون ذلك إلى من خلال التعاون والتوجه لفتح عملية الابتكار؛ أي تبني مفهوم الابتكار المفتوح الذي يجعل أنشطة البحث والتطوير تتم في إطار نظام مفتوح من خلال بناء علاقات تعاونية مع مختلف الأطراف الفاعلة، ومن ثم، تحقيق هدف الاستدامة يقود إلى فتح الابتكار في إطار مفهوم الاستدامة أو ما يطلق عليه بمفهوم الابتكار المفتوح المستدام.

تعتبر سنغافورة من الدول التي قطعت أشواطا كبيرة في مجال الاستدامة، حيث صنفت من الدول الرائدة في هذا المجال، من خلال التزامها بمواجهة خطورة تغير المناخ، خاصة وأنها تعتبر من الدول الساحلية المنخفضة التي تعتبر أكثر عرضة لتهديدات تغير المناخ، حيث يزداد ذلك سوءا خلال العقود القليلة القادمة، فلقد شاركت في العديد من البرامج العالمية تحت عنوان الاستدامة، كما قامت بإطلاق العديد من المبادرات لدعم الابتكار في الاستدامة، ومن أهمها مبادرة تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة الذي أطلقته وكالة Entreprise Singapore، وذلك من خلال اتاحة فرصة لمختلف المؤسسات بما في ذلك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والشركات الناشئة والوكالات الحكومية من أجل التعاون معا لإيجاد حلول للتنمية المستدامة.

1.1 إشكالية البحث:

وعليه، يمكن طرح التساؤلات التالية:

- كيف يمكن للابتكار المفتوح أن يتم في إطار مفهوم التنمية المستدامة؟ وكيف يساهم ذلك في تعزيز استدامة المؤسسة الاقتصادية؟
- فيما تتمثل مبادرة تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة التي أطلقتها وكالة Entreprise Singapore؟

2.1 أهمية البحث:

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية موضوع الابتكار المفتوح خاصة في إطار مفهوم التنمية المستدامة، إضافة إلى تناولها التجربة السنغافورية من خلال وكالة Entreprise Singapore في اطلاقها لمبادرة تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة كنموذج جدير بالدراسة والاهتمام.

3.1 أهداف البحث:

تهدف الدراسة إلى:

- توضيح كيفية تبني الابتكار المفتوح في إطار مفهوم التنمية المستدامة ومساهمته في تعزيز استدامة المؤسسة الاقتصادية؛
- توضيح منهجية عمل مبادرة تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة لوكالة Entreprise Singapore.

4.1 هيكل البحث:

ستتناول الدراسة ثلاثة محاور رئيسية:

المحور الأول: التنمية المستدامة واستدامة المؤسسة الاقتصادية

المحور الثاني: الابتكار المفتوح المستدام: مساهمة الابتكار المفتوح في تعزيز استدامة المؤسسة الاقتصادية

المحور الثالث: تجربة وكالة Entreprise Singapore: مبادرة تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة

2. التنمية المستدامة واستدامة المؤسسة الاقتصادية

1.2 التنمية المستدامة :

1.1.2 تعريف التنمية المستدامة :

استعملت عبارة "التنمية المستدامة" (Sustainable Development) لأول مرة سنة 1980 من طرف الاتحاد الدولي لحماية الطبيعة، الذي نبه إلى الاختفاء التدريجي للأوساط الطبيعية، غير أن الاستعمال الرسمي لهذا المصطلح لم يكن إلا في سنة 1987 في تقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية المعروفة بلجنة برونتلاند الموسوم بـ "مستقبلنا المشترك" (كعرار، 2012، صفحة 3). ولقد عرفت التنمية المستدامة حسب هذا التقرير على أنها العملية التي يتم فيها استغلال الموارد الطبيعية، تخصيص الاستثمارات، وعملية التطوير التكنولوجي والتغيير التنظيمي بشكل متناسق لكل من الأجيال الحالية والمستقبلية، فالاستدامة تعتبر كمسار يسمح للبشرية بتلبية الاحتياجات البيئية والصحية والاقتصادية والاجتماعية للأجيال الحالية دون المساس بتقدم ونجاح الأجيال المستقبلية (Shafiei & Abadi, 2017, p. 939). ويجمع هذا المفهوم بين فكرتين أساسيتين هما التنمية كعملية للتغيير والاستدامة كبعد زمني، حيث طرح هذا المفهوم نتيجة لإدراك أن عملية النمو في حد ذاتها لا تكفي لتحسين مستوى معيشة الأفراد على نحو يتسم بقدر من العدالة في توزيع ثمار التنمية، كما أن التركيز على البعد المادي لعملية النمو قد تراجع ليحل بدلا منه الاهتمام بالعنصر البشري، على اعتبار أن الانسان هو هدف عملية التنمية وأداتها في الوقت

نفسه، إضافة إلى ذلك تزايد الاهتمام بالبيئة وضرورة الحفاظ عليها كون التكنولوجيات الحديثة أدت إلى تلوث البيئة وإلحاق أضرار بالغة بالموارد المتاحة إضافة إلى تفشي ظاهرة الفقر والاسراف في استغلال الموارد، ومن هنا، برز مفهوم التنمية المستدامة لإيجاد حل لهذه الاختلالات (هزيلي، 2015، صفحة 164).

وتضمن التقرير الصادر عن معهد الموارد العالمية تقسيم التعريفات المقدمة للتنمية المستدامة إلى أربع مجموعات تتمثل في (الود و بلاهدة، 2014، صفحة 192):

- اقتصاديا: تعني التنمية المستدامة للدول المتقدمة التخفيض في استهلاك الطاقة والموارد، في المقابل تعني التوظيف الأمثل للموارد المتاحة بالنسبة للدول المتخلفة من أجل رفع المستوى المعيشي والحد من الفقر.
- اجتماعيا: تعني السعي من أجل تحقيق الاستقرار في النمو الديموغرافي، ورفع مستوى الخدمات الصحية والتعليمية خصوصا في المناطق الريفية.
- بيئيا: تعني حماية الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية.
- تكنولوجيا: تعني نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة التي تستخدم تكنولوجيات غير ضارة بالبيئة.

وحدد مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في جنوب إفريقيا بجوهنسبورغ في 2002 أولويات التنمية المستدامة التي تتركز في المجلات التالية: المياه، الطاقة، الصحة، الزراعة، التنوع البيولوجي، الفقر، التجارة، التمويل ونقل التكنولوجيا، الادارة الرشيدة، التعليم، المعلومات والبحوث (الود و بلاهدة، 2014، صفحة 194).

2.1.2 أبعاد التنمية المستدامة :

ترتكز التنمية المستدامة على ثلاثة محاور أساسية (فراحتية، 2018، الصفحات 282-284):

- البعد الاقتصادي: تهدف إلى ايقاف تبديد الموارد الاقتصادية الباطنية والسطحية، والحد من التفاوت في المداخيل والثروة، فضلا عن الاستخدام العقلاني والرشيد للإمكانيات الاقتصادية، إلى جانب ذلك تهتم التنمية المستدامة بالمساواة بين الشعوب والدول في مستوى التنمية الاقتصادية.

- البعد الاجتماعي: يقوم هذا البعد على أساس مبدأ العدالة والعواقب التوزيعية للسياسات، ويهدف إلى اشباع الحاجات الانسانية وتحقيق العدالة الاجتماعية والدخل الكافي وتحسين المستوى المعيشي للأفراد، كما يتعلق هذا البعد بالصحة والتربية والسكن والعمل وضمان سلامة أنظمتها الانتاجية التقليدية وبيئتها الاجتماعية، وهو في الأساس يهدف إلى تحسين العلاقة بين الطبيعة والبشر، وإلى النهوض برفاهية الناس وتحسين سبل الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية الأساسية والوفاء بالحد الأدنى من معايير الأمن واحترام حقوق الانسان.
- البعد البيئي: يقوم هذا المبدأ على أساس مبدأ المرونة أو قدرة النظام البيئي على المحافظة على سلامته الإيكولوجية وقدرته على التكيف، حيث أن خسارة تلك النظم لمرونتها يجعلها أكثر عرضة للتهديدات الأخرى، لذلك يتوجب مراعاة الحدود البيئية بحيث يكون لكل نظام بيئي حدود معينة لا يمكن تجاوزها من الاستهلاك والاستنزاف، وعلى هذا الأساس يجب وضع الحدود أمام الاستهلاك والنمو السكاني والتلوث وأنماط الانتاج البيئية واستنزاف المياه وقطع الغابات وانجراف التربة، فتحقيق الاستدامة البيئية هو أسلوب تنمية يقود حتما إلى حماية الموارد الطبيعية الضرورية لضمان حماية البشر، كالماء والهواء والأرض والتنوع البيولوجي.

2.2 استدامة المؤسسة الاقتصادية :

1.2.2 مفهوم استدامة المؤسسة الاقتصادية :

استدامة المؤسسات الاقتصادية هي أنموذج جديد تعمل من خلالها المؤسسات على دمج الإدارة الممنهجة للجوانب البيئية والاجتماعية في الأعمال التجارية جنبا إلى جنب مع الجوانب الاقتصادية، وذلك لتحقيق الأعمال التجارية المستدامة مع المساهمة في التنمية المستدامة للاقتصاد الكلي، ويعكس هذا التصور التطور والتكيف مع الاستدامة للمؤسسات الاقتصادية بأن الأداء الاقتصادي هو جزء وليس منافس مع الأداء البيئي والاجتماعي (ميمون وغلاب، 2017، الصفحات 335-336).

ويمكن اعتبار الاستدامة كوظيفة في المؤسسة على أنها مجموعة من المهام والنشاطات والعمليات التي ينبغي أن تقوم بها المؤسسة مراعية في ذلك ضرورة ادماج الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والبيئية ضمن نشاطاتها التقليدية. وبالتالي، ضرورة تحقيق المؤسسة

للتنمية المستدامة من خلال هذه النشاطات والعمليات التي لا تضر بالبيئة وتحافظ على الموارد الطبيعية وعدم استنزافها وترك حصة الاجيال المقبلة منها، وانتاج منتجات صحية وصديقة للبيئة من خلال استخدام تكنولوجيا نظيفة غير ملوثة للبيئة، مع تصريف منتجاتها من خلال الأنشطة التسويقية ذات الالتزام القوي بالمسؤولية البيئية وضمن ضوابط محددة لضمان المحافظة على البيئة الطبيعية وعدم الإضرار بها، كما تقوم أيضا بإدارة النفايات والمخلفات بمختلف أصنافها وأنواعها بهدف الحفاظ على نوعية التربة والهواء والحياة بصفة عامة (قطوش، 2010، صفحة 95).

كما تساهم المؤسسة وفقا لهذا المدخل مساهمة ايجابية في تحقيق التنمية البشرية بما فيها المساهمة في تحسين نوعية الحياة الصحية والتعليمية والقضاء على الفقر وغيره دون اهمال واجب المؤسسة تجاه الأطراف ذات المصلحة بها من العاملين، أفراد المجتمع والمساهمين وغيرهم (قطوش، 2010، صفحة 95).

2.2.2مبادئ ومرتكزات استدامة المؤسسة الاقتصادية :

تحقيق التنمية المستدامة يستند إلى مجموعة من المبادئ التي ترتبط بمجالات الاستدامة الثلاثة، وهذه المبادئ وضعها المجلس الدولي للتنقيب واستخراج المعادن (ICMM)، والتي تتمثل في (ميمون وغلاب، 2017، الصفحات 337-338):

- المبدأ الأول: تنفيذ الممارسات الأخلاقية والمحافظة عليها وعلى نظم حوكمة الشركات، وذلك من خلال:
  - تطوير وتنفيذ قوائم خاصة بالمبادئ الأخلاقية والممارسات التي تلتزم الادارة بتطبيقها داخل المؤسسات؛
  - الامتثال لمتطلبات القوانين واللوائح التي تقرها الدولة؛
  - العمل مع الجهات الحكومية وأجهزة المجتمع المدني وغيرها من أصحاب المصلحة لتحقيق وتنفيذ سياسة عامة مناسبة وفعالة لتدعيم التنمية المستدامة.
- المبدأ الثاني: دمج مبادئ التنمية المستدامة في عملية اتخاذ القرار داخل المؤسسات، وذلك من خلال:
  - دمج مبادئ التنمية المستدامة في سياسات وممارسات المؤسسات؛
  - تخطيط وتصميم وتشغيل النظم التي تدعم التنمية المستدامة؛

- تنظيم ممارسات فعالة وابتكار وتحسين الأنشطة المرتبطة بالأداء الاجتماعي والبيئي وتعزيز الأداء الاقتصادي في نفس الوقت؛
- تشجيع العملاء والموردين على تبني مبادئ وممارسات مماثلة لما تتبعه المؤسسات مما يجعله قابلا للمقارنة؛
- توفير التدريب على التنمية المستدامة لضمان الكفاءة على جميع المستويات بين العاملين؛
- دعم السياسات والممارسات العامة التي تعزز الموقف التنافسي للمؤسسات.

- المبدأ الثالث: دعم حقوق الانسان الأساسية واحترام الثقافات والعادات والقيم لجميع أصحاب المصلحة، وذلك من خلال:

- ضمان أجور عادلة وظروف عمل آمنة لجميع العاملين؛
- المشاركة البناءة مع العاملين بشأن المسائل ذات الاهتمام المشترك؛
- تنفيذ السياسات والممارسات الهادفة إلى القضاء على التميز والمعاملة غير العادلة؛
- التعويض العادل للآثار السلبية على المجتمع والتي لا يمكن تجنبها؛
- احترام ثقافة وتراث جميع فئات المجتمع.

- المبدأ الرابع: تنفيذ استراتيجيات إدارة الخطر على أساس معلومات علمية صحيحة وسليمة، وذلك من خلال:

- التشاور مع الأطراف المهتمة والمتأثرة لتحديد وتقييم وادارة جميع الآثار الاجتماعية، الصحية، البيئية والاقتصادية المرتبطة بأنشطة المؤسسة؛
- ضمان الفحص المنتظم، وتحديث نظم إدارة المخاطر؛
- ابلاغ الأطراف التي يحتمل أن تتأثر بدرجة كبيرة من مخاطر التعدين والمعادن والفلزات بالتدابير التي سيتم اتخاذها لإدارة المخاطر المحتملة على نحو فعال؛
- تطوير والحفاظ على اختبار فعالية اجراءات الاستجابة لحالات الطوارئ بالتعاون مع الأطراف التي يحتمل أن تتأثر.

- المبدأ الخامس: البحث عن التحسين المستمر للصحة وسلامة الأداء، وذلك من خلال:

- تنفيذ نظام للإدارة التي ترتكز على التحسين المستمر على جميع جوانب العمليات التي يمكن أن يكون لها تأثير على صحة وسلامة العاملين بالمؤسسة؛
- اتخاذ جميع التدابير المعقولة والعملية للقضاء على الظلم، والاصابات والأمراض التي تصيب العاملين بالمؤسسات؛
- تزويد جميع العاملين بتدريبات الصحة والسلامة.

- المبدأ السادس: البحث عن التحسين المستمر للأداء البيئي، وذلك من خلال:

- تقييم الآثار البيئية الإيجابية والسلبية، المباشرة وغير المباشرة، والمتراكمة للمشاريع الجديدة؛
- تنفيذ نظام الإدارة البيئية والذي يركز على التحسين المستمر لاستعراض، منع، أو للتخفيف من الآثار البيئية الضارة؛
- تقييم طرق آمنة لتخزين النفايات المتبقية والمخلفات والتخلص منها؛
- تصميم وتخطيط جميع العمليات والتي توفر موارد كافية لتلبية الاحتياجات.

- المبدأ السابع: المساهمة في التنمية الاجتماعية والاقتصادية والمؤسسية للمجتمعات التي تعمل المؤسسات فيها، وذلك من خلال:

- الدخول في مناقشة بشكل عملي مع الأطراف المتضررة والرد على القضايا والصراعات بشأن ادارة الآثار الاجتماعية؛
- ضمان تفعيل النظم الملائمة لإجراء تفاعل مستمر مع الأطراف المتضررة؛
- المساهمة في تنمية المجتمع المحلي؛
- تشجيع الشراكة مع الحكومات والمنظمات غير الحكومية أن البرامج (مثل المجتمع والصحة والتعليم وتطوير الأعمال التجارية المحلية) مصممة بشكل جيد وفعال.

- المبدأ الثامن: تقديم تقارير تتصف بالفعالية والشفافية لأصحاب المصلحة، وذلك من خلال:

- التقرير عن التنمية الاقتصادية والاجتماعية والأداء البيئي والمساهمة في التنمية المستدامة؛
- توفير معلومات دقيقة في الوقت المناسب؛

- اجراء مشاورات مع أصحاب المصلحة من خلال عمليات التشاور.

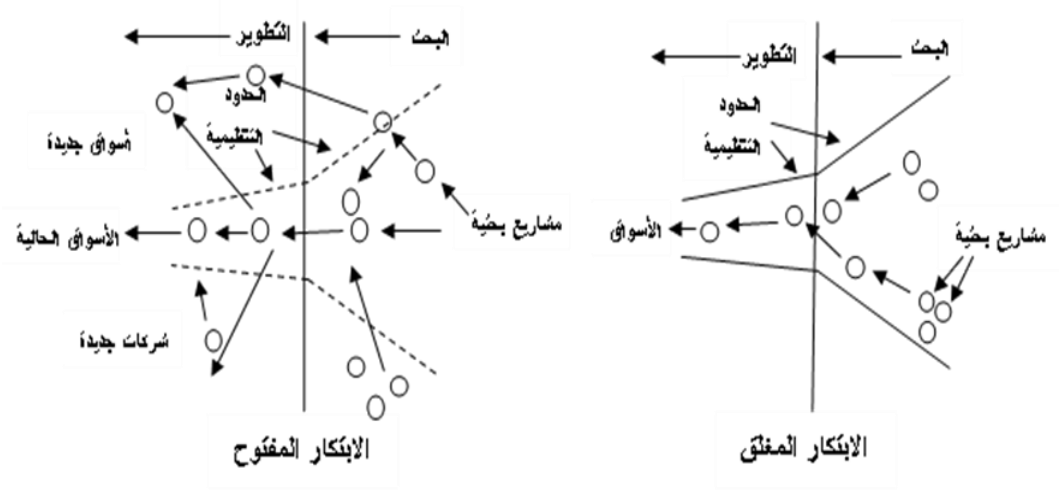
3. الابتكار المفتوح المستدام : مساهمة الابتكار المفتوح في تعزيز استدامة المؤسسة الاقتصادية

1.3 الابتكار المفتوح :

طرح Henry Chesbrough مصطلح الابتكار المفتوح (Open innovation) لأول مرة عندما نشر كتابه « Open Innovation : The New Imperative for Creating and Profiting from Technology » في سنة 2003 (Hoyer , 2011, p. 39). ويشير Chesbrough إلى أن الابتكار المفتوح بدأ من فكرة الحاجة إلى فتح عملية الابتكار خارج الحدود التقليدية للمؤسسة، فحركية المعرفة تجعل من الحفاظ على أفضل المهارات والمعارف داخل المؤسسة أمراً مستحيلاً، وعوضاً عن ذلك، تحتاج المؤسسة للبحث في الخارج عن سبل جديدة للابتكار (Giannopoulou, Ystrom, Ollila, Fredberg, & Elmquist, 2010, p. 163). كما يرى Chesbrough أن الابتكار المفتوح يعني أن الأفكار القَيِّمة يمكن أن تأتي من داخل أو خارج المؤسسة، كما يمكنها أن تذهب إلى السوق من داخل أو خارج المؤسسة. وبالتالي، يضع هذا التوجه الأفكار والطرق الخارجية في نفس المستوى من الأهمية للأفكار والطرق الداخلية (Parveen , Amat Senin, & Umar, 2015, p. 336). ويشير جوهر نظريات الابتكار المفتوح إلى أن خلق مخرجات مبتكَرة يتيسر من خلال ازدياد الانفتاح على مصادر خارجية للمعرفة، حيث يُشجع هذا الانفتاح سيولة المعرفة وتدفق المعلومات بين المؤسسات (Huang & Rice, 2013, p. 86).

وحسب Chesbrough، يمكن اعتبار الابتكار المفتوح نقيضاً للابتكار المغلق، أين تتم أنشطة البحث والتطوير (R & D) وتطوير المنتجات داخلياً، بينما تكون أنشطة البحث والتطوير وفقاً لهذا التوجه في إطار نظام مفتوح (Yildirim & Demirbağ, 2015, p. 2703).

الشكل 1: الفرق بين نموذج الابتكار المغلق ونموذج الابتكار المفتوح حسب Chesbrough



Source: Yildirim & Demirbağ, 2015, p. 2703

من خلال الشكل أعلاه يتضح أن نموذج الابتكار المفتوح يتميز بفتح الحدود التنظيمية ما يجعل أنشطة البحث والتطوير تعتمد على المصادر الخارجية للمعرفة إلى جانب المصادر الداخلية؛ أي أن المشاريع البحثية في إطار هذا النموذج تتولد من خلال سهولة حركة وانتقال المعارف والمعلومات والخبرات عبر الحدود التنظيمية على عكس نموذج الابتكار المغلق الذي يتميز بغلق الحدود التنظيمية الذي ينجم عنه اعاقة حركة انتقال المعارف والمعلومات والاعتماد فقط على المصادر الداخلية للمؤسسة. وعليه، اعتماد المنظمة على نموذج الابتكار المفتوح في مشاريعها البحثية يمكنها من اكتساب مزايا تنافسية والمظي لإنشاء شركات جديدة والدخول إلى أسواق جديدة.

وباعتبار فكرة الابتكار المفتوح ترتكز أساساً على الانفتاح على المصادر الخارجية للمعرفة، تتشكل في إطار هذا التوجه شبكات تعاونية من خلال أنواع عديدة من العلاقات بين مختلف الجهات الفاعلة في منظومة مصادر الابتكار، والذي هو نتيجة للتعاون بين مختلف المؤسسات (Mucelli, Micozzi, Rubens, & Jackson, 2015, p. 8). ويمكن أن يتشارك العديد من الشركاء في ممارسات الابتكار المفتوح مثل: الموردون، الجامعات، المنظمات غير الربحية وغيرها من الشركات(Cappa, Sette, Hayes, & Rosso, 2016, pp. 1-2) .

2.3 الابتكار المفتوح المستدام لتعزيز استدامة المؤسسة الاقتصادية :

إن المشكلات والتعقيدات الناجمة عن التحدي الكبير للمؤسسات مثل مشكلات النفايات البلاستيكية في كثير من الأحيان تستدعي تعاون وتنسيق الجهود بالاعتماد على كفاءات منظمات متعددة لزيادة احتمال معالجة مثل هذه المشكلات بنجاح، وهنا بالضبط النقطة التي يلتقي فيها مفهوم الاستدامة مع مفهوم الابتكار المفتوح(Bogers, Chesbrough, & Strand, 2019, p. 1506) .

وعليه، يمكن تعريف الابتكار المفتوح المستدام كنهج يتم من خلاله دمج ممارسات الابتكار المفتوح مع مفهوم الاستدامة (Rauter, Perl-Vorbach, & J. Baumgartner, 2015, p. 6)، ومن خلال تعريف التنمية المستدامة والابتكار المفتوح يعرف أيضا على أنه عملية ابتكار موزعة تقوم على تدفقات المعرفة المدارة بشكل هادف عبر حدود المنظمة من خلال استخدام آليات مالية وغير مالية بما يتماشى مع نموذج أعمال المؤسسة، وبما يساهم في التنمية التي تلبي الاحتياجات الحالية دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتهم (Bogers, Chesbrough, & Strand, 2019, p. 1507).

ونظرا للطبيعة المعقدة للابتكارات المستدامة يمكن اعتبار أن الابتكار المفتوح هو النهج الأنسب والمعقول لتعزيز الاستدامة (Bengtsson , 2020, p. 15)، فالعديد من المؤسسات بدأت تلجأ إلى تجريب نماذج أعمال جديدة ترتكز على الابداع الجماعي من خلال فتح الابتكار، فمن خلال الابتكار المفتوح يمكن للمؤسسات أن تستفيد من إدارة المعرفة لتعزيز الابتكار المستدام الذي يحقق الهدف الاجتماعي والبيئي إلى جانب الهدف الاقتصادي، حيث أن التوجه بالابتكار المستدام يعتبر كآلية مهمة في إطار فتح عملية الابتكار، على اعتبار أن الأطراف الداخلية للمؤسسة في الغالب لا يمكنها ادراك مختلف الآثار الاجتماعية والبيئية المحتملة (Rupo , Perano, Centorrino, & Vargas-Sanchez, 2018, p. 8).

يعتبر مفهوم الابتكار المفتوح مهم جدا لوصف وتنسيق الأنشطة المتعلقة بأهداف الاستدامة، لذلك يتم التأكيد على تطوير مفهوم الابتكار المفتوح المستدام وعلى أنه مجال يستحق الاعتراف به (Bogers, Chesbrough, & Strand, 2019, p. 1509). فلقد أشار العديد من الباحثين إلى وجود قيود مفروضة على المعرفة الداخلية للمؤسسات واعتبروا أن الابتكار المستدام يتطلب معرفة أكثر جذرية، والتي يمكن اتاحتها من خلال مصادر المعرفة الخارجية (Bengtsson, 2020, p. 15). ولقد أكدت دراسة Marchi سنة 2012 على أن التعاون بين الجامعات وشركات المعرفة يرتبط

بشكل ايجابي بالابتكار المستدام، إضافة إلى أن الشراكة مع المنظمات المرتبطة في إطار نظام ايكولوجي واسع النطاق من شأنه أن يساهم في تحقيق أهداف الاستدامة، كما أكدت الدراسة على أن الخصائص المنهجية والمعقدة للابتكارات البيئية تتطلب مستويات عالية من التعاون الخارجي (Bengtsson , 2020, p. 15).

ورغم بعض السلبيات المحتملة للابتكار المفتوح كخسارة المهارة وزيادة الاعتماد على الشركاء وزيادة استهلاك الوقت والتكلفة، إلا أن ذلك يستدعي زيادة الاهتمام أكثر بالبحوث المرتبطة بالابتكار المفتوح المستدام لتجاوز مثل هذه السلبيات، وذلك من أجل تحقيق الاستدامة المعززة من خلال الابتكار المفتوح (Bengtsson , 2020, p. 16).

4. تجربة وكالة Entreprise Singapore: مبادرة تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة

1.4 نبذة عن وكالة Enterprise Singapore :

اجتمعت مؤسسة سنغافورة الدولية (IE Singapore) ومجلس معايير الانتاجية والابتكار (SPRING Singapore) في 1 أفريل 2018 كوكالة واحدة لتشكيل Entreprise Singapore، وهي تعتبر وكالة حكومية تهدف إلى تطوير المؤسسات، وتعمل مع الشركات الملتزمة ببناء القدرات والابتكار والتدويل، كما تدعم نمو سنغافورة كمركز للتجارة العالمية والشركات الناشئة، وتعتبر كهيئة وطنية للمعايير والاعتماد تعمل باستمرار على بناء الثقة في منتجات سنغافورة وخدماتها من خلال الجودة والمعايير (htt).

- الرؤية والمهمة: تتمثل رؤية ومهمة وكالة Entreprise Singapore في (htt1):

– الرؤية: اقتصاد ديناميكي مع مؤسسات سنغافورية ذات تنافسية عالمية.

– المهمة: تطوير مؤسسات سنغافورية قوية من خلال بناء القدرات والوصول إلى الفرص العالمية. وبالتالي، خلق فرص عمل جيدة للسنغافوريين.

- الاستراتيجيات الرئيسية - 2019 وما بعدها (htt2): تمكين الشركات من البقاء في الطليعة والتنقل في بيئة الأعمال المتطورة، لذلك، يجب التركيز على الأولويات وصياغة استراتيجيات لتطوير المشاريع.

➢ **نهج يرتكز على المؤسسة:**

– الاستمرار في اتباع نهج شامل يركز على المؤسسة لدعم الشركات الراغبة والملتزمة من خلال التحول والتطور؛

- نقطة التواصل الوحيدة التي تعمل مع المؤسسات لبناء قدراتها وتوسيع أسواقها، وربطها بالشركاء المناسبين والوكالات الحكومية، محليا وعالميا.

➢ **الأولويات:**

- رفع الانتاجية؛
- تعزيز الابتكار؛
- تسريع التدويل.

➢ **الاستراتيجيات:**

- بناء قدرات المؤسسة؛
- تطوير رأس المال البشري؛
- تعزيز النظام البيئي للمؤسسات؛
- اقامة شبكات وشراكات قوية.

2.4 تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة Sustainability Open Innovation Challenge (SOIC):

- **نبذة عن التحدي:**

تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة هو تحدي أطلقته وكالة Entreprise Singapore يجمع بين شركاء الصناعة والوكالات الحكومية والمبتكرين لدفع الابتكار في مجال الاستدامة من سنغافورة للعالم، وقامت بدعوة الشركات الناشئة المحلية والأجنبية والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة للانضمام إلى التحدي، وتطوير تقنيات أو حلول لتحديات الاستدامة الرئيسية، بدءا من كفاءة الموارد، صفر نفايات، النقل الأخضر أو البناء المستدام (htt3).

تم اطلاق أول دعوة للابتكار المفتوح في مهرجان سنغافورة للتكنولوجيا المالية (SFF) الذي تزامن مع أسبوع سنغافورة للابتكار والتكنولوجيا (SWITCH) في 12 نوفمبر 2019، حيث تعتبر كفرصة توفر منصة لتحفيز التقدم التكنولوجي العميق والتعاون وتحويل الأعمال، كل دعوة للابتكار تتضمن مجموعة من بيانات التحدي من مختلف الشركات وشركاء الوكالات الحكومية الذين يبحثون عن حلول مبتكرة (htt3).

- **أهداف المشاركة:**

يتمثل السبب الذي من أجله يتم المشاركة في التحدي بالنسبة للشركات (htt3):

- الوصول إلى الشركات الموهوبة والمبتكرة سواء في سنغافورة أو على مستوى العالم؛
- فرصة ارتباط العلامة التجارية للمؤسسات بمواضيع الاستدامة الحاسمة في الوقت الحالي؛
- التطوير المشترك للتكنولوجيا المبتكرة ونماذج وأفكار أعمال جديدة؛
- الوصول إلى الموارد اللازمة للابتكار المفتوح والتوعية.

أما سبب المشاركة بالنسبة لمقدمي الحلول تتمثل في (htt3):

- فرص الابتكار المشترك مع الوكالات الحكومية والشركات؛
- الحصول على تمويل لتنمية الشركات المؤهلة؛
- فرص اختبار الابتكارات؛
- المصادقة على بيانات التحدي.

- **المستهدفون من التحدي:**

يستهدف التحدي جميع الشركات الناشئة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومعاهد التعليم العالي ومعاهد البحوث في جميع أنحاء العالم، كما يمكن للشركات الناشئة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة أن تقرر الدخول في منافسة بالشراكة مع الشركات متعددة الجنسيات والشركات المحلية الكبيرة ومعاهد البحث (Sustainability Open Innovation Challenge at Enterprise Singapore (Round 1), 2021).

- **معايير التحكيم:**

يتم تقييم جميع الطلبات بناء على المعايير التالية (Sustainability Open Innovation Challenge at Enterprise Singapore (Round 1), 2021):

- الجدوى التقنية للحل والجدة (40%)؛
- الجدوى التجارية للحل (30%)؛
- القدرة والخبرة في تنفيذ المشروع (20%)؛
- وضوح وشمولية خطط المقترحات والاختبارات (10%).

- **طبعات التحدي:**

- الطبعة الأولى SOIC 2019: تميزت الطبعة الأولى للتحدي بما يلي (htt4):

- الإطار الزماني: تاريخ بداية التحدي : 12 نوفمبر 2019؛ تاريخ نهاية التحدي: 14 فيفري 2020.
- 14 مجال تحدي.
- 10 شركاء للتحدي.
- 4 مواضيع رئيسية : النقل الأخضر، كفاءة الموارد، البناء المستدام، صفر نفايات.
- المشاريع الناجحة:

← المبتكر الحاصل على الجائزة الأولى: Latheacond Technologies، حيث يعمل مع الشريك Haier لتطوير غلاف العزل الفراغي، وهو حل عزل بديل للثلاجات التي يمكن أن تزيد من كفاءة الطاقة وتقلل من الأثر البيئي الاجمالي.

← المبتكر الحاصل على الجائزة الثانية: O.E. MANUFACTURING PTE LTD، حيث يعمل مع الشريك EM Services لتطوير مناور آلي لتعزيز الكفاءة سلامة الطاقم لعملية تقليم الأشجار.

- الطبعة الثانية SOIC 2020: تميزت الطبعة الثانية للتحدي بما يلي (htt4):

- الإطار الزماني: تاريخ بداية التحدي: 24 نوفمبر 2020؛ تاريخ نهاية التحدي: 3 مارس 2021.
- 15 مجال تحدي.
- 15 شريك للتحدي.
- 5 مواضيع رئيسية : التغليف الأخضر، النقل لأخضر، الطاقات المتجددة، كفاءة الموارد، الحد من النفايات.
- المشاريع الناجحة:

← المبتكر الحاصل على الجائزة الأولى: Ecosoftt and Big Tiny، حيث يعمل مع الشريك Sentosa Development Corporation على تطوير حلول للبنية التحتية المستدامة على نظام معالجة النفايات المغلقة والإسكان المعياري خارج الشبكة.

← المبتكر الحاصة على الجائزة الثانية: Open Sesame، حيث يعمل مع الشريك Sumitomo Corporation Asia & Oceania و Juice Products New Zealand (JPNZ) لتطوير منتجات سينبيوتيك (synbiotic) بدقيق الجزر المنتوج الفرعي لـ (JPNZ) لتحقيق التعميم.

➢ الطبعة الثالثة SOIC 2021: تتميز الطبعة الثالثة بإطلاق جولتين (htt4):

– الجولة الأولى: من 20 أوت 2021 إلى 15 ديسمبر 2021 تركز الجولة الأولى من SOIC 2021 على ثلاثة مجالات رئيسية في الاقتصاد الدائري توضح مع الفرص المتاحة فيما يلي (htt5):

← ادارة المخلفات

- تصميم خط فرز يدوي أو شبه آلي منخفض التكلفة لفرز المواد القابلة لإعادة التدوير من النفايات المنزلية المختلطة: ستمنح Alliance جائزة قدرها 20,000 دولار سنغافوري لتصميم النموذج الأولي الفائز أو ملف 50,000 دولار سنغافوري (10,000 دولار سنغافوري مكافأة إضافية) إذا كان بإمكان مقدم الحلول التعامل مع بيان التحدي من قبل Alliance؛
- تطوير دليل على المفهوم (PoC) لاستخدام أنظمة الكشف المتقدمة لتحسين دقة الفرز، وبالتالي، جودة الكسور البلاستيكية المصنفة: ستمنح Alliance جائزة قدرها 20,000 دولار سنغافوري لتصميم النموذج الأولي الفائز أو مجتمعة 50,000 دولار سنغافوري (10,000دولار سنغافوري مكافأة إضافية) إذا كان بإمكان مقدم الحلول التعامل مع بيان التحدي من قبل Alliance؛
- تحقيق رؤية صفر نفايات في مطار شانغي: حتى 30,000 دولار سنغافوري لدعم التمويل للمحاكمة المدفوعة، ستستفيد الشركة (الشركات) الفائزة أيضا من المساحة المادية داخل حدود المطار لتسهيل التجارب لاختبار حلولها المبتكرة؛
- زيادة إمكانية الوصول إلى إدارة المخلفات الغذائية لمعظم المؤسسات الغذائية؛
- تنفيذ حلول صديقة للبيئة وأقل كثافة في العمالة لمراكز الباعة المتجولين؛
- تطوير تقنيات جديدة للبوليمرات المهندسة لتعزيز قابلية إعادة التدوير و/ أو التحلل البيولوجي.

← المواد المستدامة (التغليف/سلسلة القيمة البلاستيكية)

- تطوير حلول لأسطول سيارات الركاب الجديد المحايد من الكربون؛

- إنشاء سلسلة قيمة لتحويل نفايات البلاستيك و/أو الحفاضات في سنغافورة إلى مواد أولية دائرية من البوليمر معتمدة من ISCC.

← مصدر غذاء مستدام

تمكين تقييمات الاستدامة المؤتمتة الفعالة لمشتريات المأكولات البحرية للشركات: سيوفر الصندوق العالمي للحياة البرية - سنغافورة 20,000 دولار سنغافوري في التمويل الأولي لاقتراح الفائز.

— الجولة الثانية: الجولة الثانية من التحدي بتاريخ 8 نوفمبر 2021 إلى 25 أفريل.2022

5. خاتمة:

تعتبر دولة سنغافورة من الدول التي تسعى للتوفيق بين تحسين نمط الحياة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، فاهتمامها بمجال التمية المستدامة جعلها ضمن المراتب الأولى في عدة مؤشرات، فهي تبذل جهودا جادة في تحسين جودة الهواء، توسيع وفتح المساحات الخضراء والمحافظة على التنوع الحيوي وتعزيز النظافة العامة وغيرها من الأهداف والمبادرات المسطرة بحلول عام.2030

وتعد تجربة وكالة Entreprise Singapore في اطلاق مبادرة تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة أحد أهم المبادرات التي تهدف إلى إجاد حلول للتنمية المستدامة، حيث تعتبر من التجارب الناجحة على الرغم من حداثتها، فبعد نجاح الطبعة الأولى والثانية أطلقت الوكالة جولتين خلال تحدي .2021

يعتبر تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة فرصة لصناع القرار والوكالات الحكومية والمؤسسات، بما فيها الصغيرة والمتوسطة والشركات الناشئة وكذا معاهد التعليم العالي ومعاهد البحث من أجل التعاون والعمل معا لإيجاد حلول لمشاكل التنمية المستدامة.

كما أن التحدي يعتبر فرصة للاستفادة من مختلف المهارات والأفكار، من خلال مشاركة مختلف الأطراف الخارجية ما يسمح بتطوير حلول مبتكرة، فضلا عن اتاحة فرصة لتمويل الشركات الناشئة من طرف الشركاء الممولين، وكذا فرصة لاختبار الابتكارات. وبالتالي، تطوير منتجات وخدمات جديدة تعزز من الميزة التنافسية للمؤسسات السنغافورية، وأيضا خلق فرص عمل في سنغافورة، وهذا يساهم في تعزيز استدامة المؤسسة السنغافورية، على اعتبار أن التحدي كله يقوم على فكرة المساهمة في مستقبل أكثر استدامة.

مما سبق يمكن تقديم الاقتراحات التالية:

- ضرورة ادماج أهداف التنمية المستدامة ضمن الخطط الاستراتيجية للدول والمؤسسات الاقتصادية؛
- تشجيع ودعم الابتكار في إطار مساعي التنمية المستدامة؛
- ضرورة نشر ثقافة الابتكار المفتوح، من خلال فتح سبل التشارك والتعاون بين مختلف الأطراف الفاعلة سواء كانت حكومية، أكاديمية، اقتصادية وغيرها؛
- تعميم تجربة تحدي الابتكار المفتوح للاستدامة من خلال إشراك كافة الأطراف المجتمعية للمساهمة في تجاوز مشاكل التنمية المستدامة؛
- دعم المبادرات الهادفة إلى توحيد الجهود من أجل المساهمة في تعزيز استدامة المؤسسات الاقتصادية.

6. قائمة المراجع:

1.6 المراجع باللغة العربية :

- أحمد كعرار، دور إدارة الابتكار في المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة - دراسة حالة سامسونغ انجنيرينغ Samsung engineering، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2012.
- الطاهر ميمون وفاتح غلاب، اطار مقترح لتقارير استدامة المؤسسات الجزائرية في ضوء مبادرة التقارير العالمية، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، المجلد 10، العدد 17، 2017.
- حبيب الود وحنان بلاهدة، التنمية المستدامة: صورة للارتباط الحتمي للبيئة بالتحولات الاقتصادية، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، المجلد 2، العدد 4، 2014.
- رابح هزيلي، استراتيجية التنمية المستدامة في تخطيط المدن الجديدة: الجزائر نموذجا، مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية، المجلد 12، العدد 2، 2015.
- كمال فراحتية، التنمية المستدامة، مجلة الباحث للدراسات القانونية والسياسية، المجلد 3، العدد 3، 2018.

- مريم قطوش، برنامج التأهيل الوظائفي المستدام لترقية وظيفة الاستدامة في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية -دراسة حالة مؤسسة SANIAK عين الكبيرة-، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، 2010.

2.6 المراجع باللغات الأجنبية :

- Bengtsson, N., Open Innovation for Enhancing Sustainability: A case study on the sustainability-related implications of open innovation projects, Master's Thesis, Faculty of Science and Technology, Uppsala University, Uppsala, 2020.
- Cappa, F., Sette, F., Hayes, D., & Rosso, F., How to Deliver Open Sustainable Innovation: An Integrated Approach for a Sustainable Marketable Product , Sustainability, Vol. 8, N°12, 2016.
- Giannopoulou, E., Yström, A., Ollila, S., Fredberg, T., & Elmquist, M., Implications of Openness : A Study into (All) the Growing Literature on Open Innovation , Journal of Technology Management & Innovation, Vol. 5, N°3 , 2010.
- Huang, F.-C., & Rice, J., Does Open Innovation Work Better In Regional Clusters ?, Australasian Journal of Regional Studies, Vol. 19, N°1, 2013.
- Mucelli, A., Micozzi, A., Rubens, A., & Jackson, G., A case study of Italy's Marche Region Industrial Districts: A model of transformation and change, Journal of Business Cases and Applications, Vol. 13, 2015.
- Parveen, S., Amat Senin, A., & Umar, A., Organization Culture and Open Innovation: A Quadruple Helix Open Innovation Model Approach, International Journal of Economics and Financial Issues, Vol. 5, 2015.
- Rauter, R., Perl-Vorbach, E., & J. Baumgartner, R., Sustainable Open Innovation and its influence on economic and sustainability innovation performance The XXVI ISPIM Conference – Shaping the Frontiers of Innovation, june 2015.
- Rupo, D., Perano, M., Centorrino, G., & Vargas-Sanchez, A., A Framework Based on Sustainability, Open Innovation, and Value Cocreation Paradigms—A Case in an Italian Maritime Cluster, Sustainability, Vol. 10, N°3, 2018.

- Shafiei, M., & Abadi, H., The Importance of Green Technologies and Energy Efficiency for Environmental Protection, International Journal of Applied Environmental Sciences, Vol. 12, N°5, 2017.
- Yildirim, N., & Demirbağ, K., Challenges in Open Innovation For ICT Companies in Technology Development Zones, 24th International Association For Management Of Technology Conference – Technology, Innovation and Management for Sustainable Growth, june 2015, South Africa.
- Bogers, M., Chesbrough, H., & Strand, R., Sustainable open innovation to address a grand challenge : Lessons from Carlsberg and the Green Fiber Bottle, British Food Journal, 2019.
- Hoyer, B., Unlocking The digital future through open innovation an intellectual capital approach –A critical analysis of open innovation as structural capital, European Commission –DG Information Society & Media, Luxembourg, 2011.
- Sustainability Open Innovation Challenge 2021 at Enterprise Singapore (Round 1), (2021, 10 18), https://www.logicpublishers.com/esg-sustainability-open-innovation-challenge/ (Consulté le 29/10/2021)
- https://www.enterprisesg.gov.sg/about-us/overview (Consulté le 28/ 10/2021)
- https://www.enterprisesg.gov.sg/about-us/vision-mission (Consulté le 28/10/2021)
- https://www.enterprisesg.gov.sg/about-us/strategic-plan (Consulté le 28/10/ 2021)
- https://sustainability-2019.innovation-challenge.sg/ (Consulté le 29/10/ 2021)
- https://sustainability.innovation-challenge.sg/en/challenges/round-1/pages/previous-editions?lang=en (Consulté le 30/10/ 2021)
- https://ar.climateaction.africa/aply-المفتوح-الابتكار-تحدي-الاستدامة (Consulté le 30/10/ 2021)