إدارة الابتكار باقتصادات الدول العربية و أثرها في تحقيق التنمية المستدامة
- دراسة مقارنة بمجموعة من الدول النامية-

Innovation Management in Arab countries economies and its impact in the achievement of sustainable development
- A comparative study with a group of developing countries –

د. عرقوب وعلي
جامعة بومرداس
o.arkoub@univ-boumerdes.dz

د.بودالي محمد *
المركز الجامعي علي كافي تندوف
boudali.mohamed@cuniv-ak-tindouf.dz

د.بوعريوة الربيع
جامعة بومرداس
r.bouarioua@univ-boumerdes.dz

تاريخ الاستلام: 2021/08/24 تاريخ القبول: 2021/10/25

الملخص

تسعى الكثير من الدول العربية ومنها الجزائر إلى تقليص الفجوة التكنولوجية التي تفصلها عن الدول المتقدمة، لهذا فهي تعمل على إيجاد أمثل السبل لتفعيل عملية الابتكار والإبداع للتحسين المستمر لأدائها الاقتصادي.

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مستوى الابتكار في اقتصادات الدول العربية، ومقارنته بمستوى الابتكار في نظيراتها في الدول النامية، وهذا لضمان الاستفادة من تجارب هذه الدول في تفعيل هذه العملية، وتحليل مدى نجاعة الابتكار في الإسهام في تحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية. حيث قمنا من خلال هذه الدراسة بتحليل مستوى الابتكار في مجموعتين، الأولى تضم عشر دول عربية وهي: الجزائر، المغرب، تونس، مصر، لبنان، الأردن، العربية السعودية، الكويت، قطر والإمارات العربية المتحدة، أما المجموعة الثانية فتظم عشر دول أخرى نامية وهي، قبرص، تركيا، إيران، كازاخستان، باكستان البرازيل، الأرجنتين، الشيلي، بوليفيا كولومبيا.

الكلمات المفتاحية: إدارة الابتكار، التنمية المستدامة، الميزة التنافسية، الدول العربية، الدول النامية.

تصنيف JEL/ Q55.Q56.O32

Abstract

Arabic countries especially Algeria are looking for reduce the technological gap that separates them from the developed countries, for this they try to find

* المرسل بودالي محمد

optimal ways to activate the process of innovation and creativity to ensure the continuous improvement of their economic performance.

This study seeks to determine the level of innovation in economies of Arabic countries, and compare it with the level of innovation in the developing countries, in order to benefit from the experiences of these countries in the improvement of this process, and analyze the efficiency of innovation in the contribution in the achievement of sustainable development in Arabic countries.

Key words: Innovation Management, Sustainable Development, Competitive Advantage, Arabic countries, Developing Countries.

JEl Classification Q55.Q56.O32

مقدمة

يعتبر تحسين مسار الابتكار والإبداع إحدى أهم أهداف الاقتصادية للدول النامية التي تعمل على تحقيقها، وذلك من خلال تفعيل عملية إدارة الابتكار، والسعي إلى الاستفادة من خبرات وتجارب الدول الرائدة، وهو ما لا يمكن تحقيقه إلا بواسطة تطوير المناهج والأنظمة الإدارية في هذه الدول، والعمل على تشجيع روح المبادرة، وتحفيز كفاءاتها الشبابية على تنمية وتطوير مهاراتها وقدراتها الإبداعية.

تتمتع الدول العربية بموارد بشرية شبابية وكفاءات عالية، لذا فهي تعمل على تفعيل إسهامها في مسار التنمية المستدامة من جهة، وتحرص على تحسين مستوى أدائها الاقتصادي من جهة أخرى، وهو ما استطاعت تحقيقه معظم دول مجلس التعاون الخليجي. ورغم التحسن النسبي في مستوى الابتكار والإبداع لاقتصادات دول مجلس التعاون الخليجي، إلا أن باقي اقتصادات الدول العربية تظل بعيدة عن تحقيق مؤشرات جيدة في تحسين مستوى الابتكار بها ما يعيق من تحقيق التنمية المستدامة بها، ويبقيها غير قادرة على بناء أنظمة إدارة فعالة للابتكار، ويضعف من قدرتها التنافسية، وأحد أهم أسباب هذا الضعف والقصور يتمثل في غياب استراتيجية واضحة لتفعيل دور المؤسسات الاقتصادية في تحسين مسار الابتكار، وإهماله العملية تحسين مستوى الابتكار، وعدم الاستثمار في رأسمالها البشري والفكري ما جعله غير قادر على الإبداع والابتكار وخلق القيمة المضافة، عكس الدول المتقدمة التي تعتبر مواردها البشرية مصدرا للإبداع والابتكار، وعنصرا أساسيا وفاعلا في خلق القيمة المضافة، وتحقيق الميزة التنافسية والحفاظ عليها.

إشكالية وفرضيات البحث

نظرا لأهمية هذا الموضوع على الساحة العلمية والاقتصادية الجزائرية مع اهتمام الدول العربية وبصفة خاصة الجزائر بتحسين مستوى ابتكاراتها وإبداعاتها وتعزيز قدراتها وكفاءاتها، كان لزاما طرح السؤال الجوهري التالي: ما مدى إسهام إدارة الابتكار في تحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية؟

ويتفرع عن هذا السؤال الجوهري السؤالين التاليين، يمكن عرضهما فيما يلي:

- ما مدى تحسن مستوى الابتكار في الاقتصادات العربية مقارنة بباقي اقتصادات الدول النامية؟

- ما مدى فعالية إدارة الابتكار في الدول العربية في تحقيق التنمية المستدامة؟

للإجابة عن هذين السؤالين، تم بناء البحث على الفرضيتين التاليتين:

- الفرضية الرئيسية الأولى: لا يوجد تباين بين مستوى الابتكار الشامل في اقتصادات الدول العربية ومستوى الابتكار الشامل في اقتصادات الدول النامية محل الدراسة عند مستوى الدلالة 0,05؛

وتنبثق عن هذه الفرضية فرضيتين فرعيتين:

- الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد تباين بين مستوى مدخلات الابتكار في اقتصادات الدول العربية ومستوى مدخلات الابتكار في اقتصادات الدول النامية محل الدراسة عند مستوى الدلالة 0,05؛

- الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد تباين بين مستوى مخرجات الابتكار في اقتصادات الدول العربية ومستوى مخرجات الابتكار في اقتصادات الدول النامية محل الدراسة عند مستوى الدلالة 0,05؛

- الفرضية الرئيسية الثانية: إدارة الابتكار في الدول العربية بمستواها الحالي غير فاعلة في تحقيق التنمية المستدامة؛

الدراسات السابقة

تناولت العديد من الدراسات أثر إدارة الابتكار في تحقيق التنمية المستدامة باقتصادات الدول العربية، وبصفة خاصة الاقتصاد الجزائري، ومن أهم الدراسات التي تناولت هذا الموضوع من زوايا مختلفة نجد:

- دراسة الجوزي ذهبية سنة 2007 بعنوان " **و اقع الإبداع التكنولوجي في الدول العربية"** التي تناولت مدى التزام الدول العربية بإدارة الابتكار وانعكاس ذلك على الإبداع التكنولوجي بها، وتوصلت إلى ضعف مستوى الإبداع التكنولوجي في معظم الدول العربية خاصة الدول العربية غير الخليجية، رغم التحسن النسبي الذي عرفه مستوى الإبداع التكنولوجي في هذه الدول مطلع الألفية الثالثة؛

- دراسة الجوزي جميلة سنة 2011 بعنوان " **دور الإبداع التكنولوجي في تعزيز القدرة التنافسية للدول العربية"** التي أبرزت مستوى الإبداع بالدول العربية وأثره على تنافسية الدول العربية، وخلصت الدراسة إلى ضعف مستوى الإبداع التكنولوجي بالدول العربية وانعكاس ذلك مباشرة على قدرتها التنافسية، خاصة الجزائر التي ركزت عليها الدراسة.

- دراسة نور الدين حامد وبن عربية مونية سنة 2015 بعنوان " **دور الابتكار التكنولوجي في تحقيق التنمية المستدامة"** حيث وضحت هذه الدراسة أهمية الابتكار ودوره الفاعل في تحقيق التنمية المستدامة، وتوصلت إلى أثر الابتكار التكنولوجي على تحقيق التنمية المستدامة للدول.

- دراسة مغاوري شلبي علي سنة 2019 الموسومة بـ" **دور إدارة الابتكار في تحقيق التنمية المستدامة"** التي أبرزت مستوى الابتكار في جمهورية مصر العربية كنموذج للدول العربية بإدارة الابتكار وانعكاس ذلك على تحقيق التنمية المستدامة بها، وتوصلت إلى ضرورة تحسين عملية إدارة الابتكار في مصر والاستفادة من التجارب الأجنبية الرائدة في تفعيل دور إدارة الابتكار في تحقيق التنمية المستدامة؛

- **القيمة المضافة للدراسة واختلافها عن الدراسات السابقة**: تتناول هذه الدراسة عملية إدارة الابتكار كمحرك أساسي للابتكار في اقتصادات الدول العربية ولا تقتصر فقط على الابتكار التكنولوجي وحده دون غيره، كما أنها من جهة أخرى تركز على تحقيق التنمية المستدامة بالدول العربية من جانب اقتصادي وطني كلي، وتحلل مستوى تفعيل عملية إدارة الابتكار وإسهامها في التنمية المستدامة بالدول العربية مقارنة بنظيرتها من الدول النامية المشابهة لها اقتصاديا، وهو ما يؤكد تميز واختلاف الدراسة من الجانبين التسييري والاقتصادي.

الإطار النظري لإدارة الابتكار والتنمية المستدامة

يشتمل هذا البحث على متغيرات محورية في مجال التسيير ولها آثار اقتصادية هامة على المؤسسات والدول.

1- الابتكار

يعتبر الابتكار من المفاهيم التي تحمل العديد من التعاريف المتنوعة، وذلك حسب مجال الكاتب وزاوية الدراسة، وهو عملية مستمرة مرتبطة بالإنسان منذ القديم، وتعرفه جل المعاجم اللغوية أنه اختراع الشيء وإنشاؤه على غير مثال سابق، أو استحداث وابتكار أساليب جديدة تعوض أساليب قديمة متعارف عليها.(محمد رضا، 2002)

هذا ما يؤكده (J.SCHUMPTER) في تعريفه للابتكار على أنه "النتيجة الناجمة من إنشاء طريقة أو أسلوب جديد في الإنتاج، وكذا التغيير في جميع مكونات المنتج أو كيفية تصميمه". (LACHMAN, 2010, p. 22)

ويعرفه (P.DRUCKER) أنه "تغيير في ناتج الموارد، أي اقتصاديا هو تغيير في قيمة المنتج والرضا الناتج عن الموارد المستخدمة من قبل المستهلك".(DRUCKER, 2016, p18)

إن الابتكار هو مفهوم واسع لا يقتصر فقط على خلق منتج جديد وإنما يمكن أن يكون الابتكار عبارة عن إيجاد حلول لمشاكل قديمة أو تقديم منتج بصورة جديدة ومغايرة أو تطوير تقنية معينة أو تقديم خدمات بطريقة مبدعة.

وتجدر الإشارة كذلك إلى أن الابتكار لا يتعلق بالجانب التقني فحسب بل يتعداه إلى جوانب أخرى اقتصادية واجتماعية، فالإبداع الاجتماعي هو تقديم حلول لمشاكل اجتماعية أو بيئية مثل مشكل البطالة أو المخدرات أو الهجرة السرية بينما الإبداع الإداري فهو ابتكار زرق جديدة في التسيير للرفع من الأداء.

2- إدارة الابتكار

تكتسي إدارة الابتكار أهمية خاصة حيث أنها تشمل كل العمليات الإدارية لتفعيل الابتكار والإبداع في اقتصادات الدول، وهي تعتمد على أدوات وآليات تسمح للدولة من رفع قدرتها الابتكارية

والإبداعية بتعزيز أنشطة البحث وتطوير المعرفة التكنولوجية والأساليب التكنولوجية المستخدمة في المؤسسات الاقتصادية إضافة إلى التحلي باليقظة التكنولوجية بصفة أساسية.

وأهم أدوات وعناصر إدارة الابتكار تتمثل في:

2-1- البحث والتطوير

تتضمن وظيفة البحث والتطوير، نشاطين أساسيين وهما البحث أولا والتطوير ثانيا، وفيما يخص البحث فهو ينقسم إلى قسمين، وهما البحث الأساسي الذي يتمثل في الأعمال التجريدية أو النظرية الموجهة أساسا إلى الحيازة على معارف تتعلق بظواهر وأحداث تم ملاحظتها دون أية نية في تطبيقها، أو استعمالها استعمال خاص. والبحث التطبيقي المتمثل في الأعمال الأصلية المنجزة لحصر التطبيقات الممكنة والناجمة عن البحث الأساسي، أو من أجل إيجاد حلول جديدة تسمح بالوصول إلى هدف محدد سلفا، ويتطلب البحث التطبيقي الأخذ بعين الاعتبار المعارف الموجودة أو توسيعها لحل مشاكل بعينها، وهو يقام أساسا على مستوى المؤسسات عكس البحث الأساسي الذي تقوم به الهيئات العلمية بتمويل من الدولة لأغراض علمية بحتة. (الجوزي، 2007)

تستطيع الدول العربية تطوير هذه الوظيفة من خلال إتباع سياسات مشابهة للدول المتقدمة، من خلال تخفيض الضرائب المفروضة على المؤسسات المعتمدة لهذه الوظيفة والمساهمة في تمويل مشاريعها البحثية، إضافة إلى العمل على تدعيم الجهاز الإنتاجي والقطاع الصناعي للدولة، وإنشاء مراكز البحث التطبيقي، وتخصيص موارد مالية ومادية وتجنيد موارد بشرية للبحث العلمي الذي يعد أساس التطوير ومنطلق الابتكار والإبداع، إضافة إلى الحماية القانونية للابتكارات والاختراعات من خلال براءات الاختراع، العلامات التجارية، والنماذج.

2-2- التكنولوجيا: التكنولوجيا (Technology)

تعرف التكنولوجيا على أنها "مجموعة المعارف والخبرات والممارسات التقنية والعلاقات المتبادلة بين الأنظمة الفرعية للعمل، حيث تطبيقها وتبنيها يساهم في إشباع الحاجات الاقتصادية والاجتماعية الفعلية أو المتوقعة".(DUSAUGE, 1998, p. 13)

ويعرفها (LUTHANS) أنها "جملة الأساليب الآلية والمعرفة التطبيقية التي تستخدم من قبل الفرد وذلك للإسهام في تحقيق أهداف المنظمة". (الشماع و حمود، 2014، ص 339)

يرتبط مفهوم التكنولوجيا بمفهومين أساسيين هما الآلية أو المكننة أو الأتمتة المأخوذ من المصطلح الإنجليزي (Automation) والذي يمثل الآلة، والمفهوم الثاني هو المعرفة الفنية أو باللغة الإنجليزية (Know-how) وهو يمثل الجانب البشري الذي يتحكم في الآلة وطريقة استخدامها وتسييرها.

2-3- اليقظة التنافسية

تعتبر اليقظة التنافسية من المفاهيم التي ساهمت بقوة في تطوير مفهوم الابتكار وتفعيل دوره في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات والدول، وهذا نظرا لأن هذا المفهوم مرتبط بملاحظة وتحليل المحيط، ومن ثم نشر وبث مركز للمعلومات التي تم جمعها ومعالجتها بدقة وحذر حتى تستعمل في عملية صنع القرار.

اليقظة التنافسية تحمي الاقتصادات العربية من العزلة عن التطور الاقتصادي والتكنولوجي العالمي، وتسمح لها بمواكبة أي تحديث أو تغيير يطرأ في الأسواق الدولية أو يطور من تكنولوجيا مستعملة في قطاع اقتصادي معين، وهو ما يتيح لها عدة استراتيجيات للتفاعل مع أي ابتكار أو اختراع ينتج عنه إبداع تجاري وتكنولوجي.

3- التنمية المستدامة

تعرف التنمية المستدامة: "بأنها التنمية التي تستجيب لاحتياجات الأجيال الراهنة دون المساس بقدرة الأجيال القادمة للاستجابة أو على الوفاء باحتياجاتها." (WCED (World Commission on Environment and Development), 1987, p. 8)

تعريف لجنة بورتلاند:" تلك التنمية التي تلبي احتياجات الأشياء الحاضرة دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة في تلبية احتياجاتها". (غنيم و أبو زنط، 2005، صفحة 25)

فالتنمية المستدامة هي تلك التنمية التي تلبي احتياجات أجيال الحاضر من غذاء صحة بالإضافة إلى العمل ومحاربة الفقر والبطالة وتحقيق الرخاء الاقتصادي والاجتماعي دون التفريط في احتياجات الأجيال القادمة من هذه الموارد. (بنعبدالعزيز و أخرون، 2017)

من خلال مصطلح الاستدامة يظهر جليا أن التنمية المستدامة هي عملية مستمرة تسعى لتحسين الأوضاع الحياتية والمعيشية للناس وتأخذ بعين الاعتبار ثلاث عناصر أساسية، تحسين الظروف الاقتصادية، الظروف الاجتماعية مع المحافظة على البيئة، حيث تعمل العديد من الدول والمنظمات الدولية من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

ولقد جددت أكثر من 100 دولة عضو بالأمم المتحدة، التزامها بحقوق الأطفال كهدف من أهداف التنمية المستدامة، كما استثمرت منظمة اليونيسيف بفضل صندوق الابتكار في التعليم الآلي والذكاء الاصطناعي وهذا بغرض أيجاد حلول لمشاكل ومعضلات تعيق عملية التنمية، ومواجهة التحديات المتمثلة في ارتفاع معدلات الفقر والبطالة ومعدلات التضخم بالإضافة إلى الصراعات العرقية والحروب.

أما بخصوص الدول العربية فإن التنمية المستدامة تواجه كذلك مجموعة من التحديات ولعل أبرزها الاختلاف في أهداف التنمية المستدامة بين هذه الدول ولذلك وجب الأخذ بعين الاعتبار هذه الاختلافات عند صياغة وتطوير الخطط التنفيذية، فما يصلح في دول الخليج لا يصلح في دول المغرب العربي وما يصلح في الكويت مثلا لا يصلح في سوريا أو العراق أو اليمن بالنظر للسياقات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية لهذه البلدان

تحليل مستوى الابتكار في اقتصادات الدول العربية ومقارنته بمستوى الابتكار في اقتصادات الدول النامية

1- مؤشرات الابتكار المعتمد في الدراسة

تم الاعتماد على تقارير عالمية تتعلق بالابتكار والإبداع، حيث أنه لقياس مستوى الابتكار في الدول العربية، تم الاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020 Global Innovation) (Index وهو تقرير تصدره جامعة (JHONSON CORNELL) الأمريكية بالتعاون مع المعهد الأوروبي لإدارة الأعمال (INSEAD) والمنظمة العالمية لحماية الملكية الفكرية (WIPO).

مؤشر الابتكار الشامل (GII)عبارة عن تقرير يحتوي العديد من المؤشرات التي تقيس جوانب الابتكار في الدول في كل أنحاء العالم، وفي سنة 2020 أظهر هذا التقرير نواتج ومدخلات الابتكار

في 131 دولة عبر العالم، وذلك لمقارنة أداء الدول المشابهة، وقياس مدى تطور عملية الابتكار بها إضافة إلى تحليل نقاط قوتها ونقاط ضعفها.

وتتكون من المؤشرات التالية:

- مؤشر مدخلات الابتكار: ويشمل هذا المؤشر 5 محاور أساسية تتمثل في: محور المؤسسات، محور رأسمال البشري والبحث، محور البنى التحتية، محور تطور الأسواق، ومحور تطور بيئة الأعمال.

كل محور يتكون من 3 مجموعات، فمحور المؤسسات يحتوي على مؤشرات تقيس كل من البيئة السياسية، البيئة التنظيمية والقانونية، والبيئة الاقتصادية، ومحور رأسمال البشري والبحث يحتوي على مؤشرات تقيس كل من التعليم الأساسي، التعليم العالي، البحث والتطوير، في حين يقيس محور البنى التحتية تطور كل من تقنيات المعلومات والاتصال، والمرافق العامة، والاستدامة البيئية، أما محور تطور الأسواق فيحتوي على مؤشرات تقيس الائتمان، الاستثمار، التجارة والمنافسة وحجم السوق، وبالنسبة لمحور تطور بيئة الأعمال فهو يقيس معارف الموارد البشرية (العمالة)، روابط الابتكار، ومدى استيعاب المعرفة؛

- مؤشر مخرجات الابتكار (نواتج الابتكار): ويتكون من محورين أساسيين، وهما محور مخرجات المعرفة والتكنولوجيا يشمل كل من مؤشرات خلق المعرفة، ومؤشرات أثر المعرفة، ومؤشرات نشر المعرفة، في حين محور النواتج الابتكارية يشمل مؤشرات الأصول غير الملموسة، والسلع والخدمات المبتكرة، والإبداع الإلكتروني؛

- مؤشر الابتكار الكلي (الشامل): وهو يمثل المتوسط الحسابي لمؤشري مخرجات ونواتج الابتكار؛

- معدل كفاءة الابتكار: وهو يحسب بقسمة مؤشر مخرجات الابتكار أو نواتجه على مؤشر مدخلاته، لتحليل ما إذا كانت الدولة حققت فعالية وكفاءة في الابتكار، أم أنها تستورد المنتجات التكنولوجية والابتكارات من خارجها، فإذا كان هذا المعدل أعلى من 1 فمخرجاتها الابتكارية أعلى من مدخلاتها فهي مصدرة للابتكار، وإذا كان أقل من 1 فالدولة مستوردة للإبداعات والابتكارات المعرفية والتكنولوجية.

تم تصنيف الدول فيها حسب مستوى الدخل إلى 4 مجموعات، وذلك وفقا لتصنيف البنك العالمي، والذي يعتمد على نصيب الفرد من إجمالي الدخل الوطني بالسعر الحالي للدولار الأمريكي، وهي الدول ذات الدخل العالي (49 دولة)، الدول ذات الدخل فوق المتوسط (37 دولة)، الدول ذات الدخل أقل من المتوسط (29 دولة)، والدول ذات الدخل الضعيف (16 دولة).

قسمت الدول جغرافيا إلى 7 مناطق هي أوروبا (39 دولة)، أمريكا الشمالية (2 دول)، أمريكا اللاتينية ومنطقة الكاريبي (18 دولة)، وسط وجنوب آسيا (10 دول)، جنوب شرق آسيا وأوقيانوسيا (17 دولة)، شمال إفريقيا وغرب آسيا (19 دولة)، إفريقيا جنوب الصحراء (26 دولة).

بالنسبة للدول العربية فقد اشتمل التقرير على 13 دولة عربية، وصنفها جغرافيا إلى منطقة شمال إفريقيا وغرب آسيا، في حين يتفاوت مستوى دخلها فدول مجلس التعاون الخليجي الستة تصنف ذات دخل عالي، في حين نجد ثلاث دول عربية دخلها فوق المتوسط هي الجزائر، الأردن، ولبنان، وثلاث دول عربية دخلها أقل من المتوسط وهي مصر، المغرب، وتونس، ودولة واحدة ذات دخل ضعيف هي اليمن.(CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, and WIPO, 2020)

يعتمد مؤشر الابتكار الشامل على مقياس يتراوح من 0 إلى 100، حيث يمكن تصنيف أداء اقتصادات الدول في الفئات التالية وفق سلم ليكرت السباعي:

- من 0 إلى 14,28: أداء ضعيف جدا؛
- من 14,29 إلى 28,57: أداء ضعيف؛
- من 28,58 إلى 42,85: أداء ضعيف نسبيا؛
- من 42,86 إلى 57,14: أداء متوسط؛
- من 57,15 إلى 71,42: أداء قوي نسبيا؛
- من 71,43 إلى 85,71: أداء قوي؛
- من 85,72 إلى 100: أداء قوي جدا.

2- تحديد عينة الدراسة

تم قياس وتحليل مستوى الابتكار في 3 مناطق من العالم، وذلك لمقارنة أداء المنطقة العربية بباقي الدول النامية، وقد تم تحليل مؤشرات الابتكار الشامل لـ20 دولة متوزعة على 3 مناطق جغرافية، حيث أنها وزعت على مجموعتين وفق ما يلي:

- المجموعة الأولى: تمثل الدول العربية محل الدراسة وهي تشمل عشر دول، وهذه الدول هي: الجزائر، المغرب، تونس، مصر، لبنان، الأردن، السعودية، الكويت، قطر، الإمارات العربية المتحدة، تم استثناء البحرين وعمان لتشابههما مع الاقتصادات للدول الخليجية الأربع المأخوذة في العينة، وتم استبعاد اليمن نظرا لظرفها الخاص الذي تمر به.

- المجموعة الثانية: تمثل مجموعة الدول النامية المدروسة محل المقارنة وتشمل عشر دول، خمسة منها من منطقة غرب ووسط آسيا، والخمسة الأخرى من منطقة أمريكا الجنوبية، وهذه الدول هي: قبرص، تركيا، إيران، كازاخستان، باكستان، البرازيل، الأرجنتين، الشيلي، بوليفيا، كولومبيا.

3- تحليل مؤشرات قياس مدخلات ومخرجات الابتكار في اقتصادات الدول محل الدراسة

3-1- تحليل مؤشرات قياس مدخلات الابتكار في اقتصادات الدول محل الدراسة

3-1-1- تحليل مؤشرات قياس مدخلات الابتكار في اقتصادات الدول العربية محل الدراسة

بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020، تم استخلاص مؤشرات قياس مدخلات الابتكار (Innovation Input) في اقتصادات الدول العربية محل الدراسة، والتي يظهرها الجدول التالي

الجدول رقم (01): مؤشرات قياس مدخلات الابتكار في اقتصادات الدول محل الدراسة

المؤشر / المؤسسات	رأسمال البشري والبحث	البنى التحتية	تطور الأسواق	تطور بيئة الأعمال	مؤشر مدخلات الابتكار	مستوى الأداء

الدولة	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	
الجزائر	52.2	08	28.4	05	31.5	09	24.6	10	15.6	10	30.46	10	ضعيف نسبيا
المغرب	60.8	05	25.9	07	39.3	05	43.3	05	18.4	08	37.52	07	ضعيف نسبيا
تونس	61.6	04	40.7	03	38.2	06	37.0	09	18.0	09	38.98	06	ضعيف نسبيا
مصر	48.6	10	21.5	10	31.5	10	39.3	08	18.7	07	31.91	09	ضعيف نسبيا
لبنان	52.2	09	24.7	09	31.6	08	43.1	06	23.3	04	34.96	08	ضعيف نسبيا
الأردن	64.3	03	27.2	06	32.8	07	50.1	03	20.7	05	39.01	05	ضعيف نسبيا
السعودية	53.3	07	43.9	02	43.7	04	51.3	02	30.2	02	44.49	02	متوسط
الكويت	56.7	06	31.0	04	44.7	03	45.3	04	20.4	06	39.63	04	ضعيف نسبيا
قطر	65.0	02	25.4	08	53.6	02	42.3	07	23.6	03	42.00	03	متوسط
الإمارات	78.8	01	54.6	01	57.5	01	54.2	01	46.3	01	58.29	01	قوي نسبيا
الإجمالي	59.3		32.3		40.4		43.1		23.5		39.73		ضعيف نسبيا

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة.

يظهر جليا أن مستوى مدخلات الابتكار في الاقتصادات العربية ضعيف نسبيا، فبالرغم من المستوى الجيد للاقتصادات الخليجية وعلى رأسها الإمارات العربية المتحدة التي تعتبر الأحسن عربيا في مستوى مدخلات الابتكار، إلا أن الدول العربية الأخرى تبقى تتخبط في مشاكل تعيقها من تحسين مستوى مدخلاتها الابتكارية، وهذا بالرغم من أنها تمتلك ترسانة لا بأس بها من الهياكل القاعدية ، إلا أن مستوى تفعيلها لأنظمة إدارة الابتكار يبقى ضعيفا، حيث أنها لم تساهم في الاستثمار في رأسمال البشري، ولم تستطع هذه الأنظمة تحسين عملية البحث والتطوير في هذه

الدول، إضافة إلى أن الابتكار لم يمكن من بناء بنى تحتية متينة وقوية، ورغم مستوى التقدم الجيد للأسواق في معظم الدول العربية يظل أغلبها غير قادر على منافسة الأسواق العالمية الرائدة، ومن أهم نقاط ضعفها في مدخلات الابتكار الشامل المستوى المتدني لتطور بيئة الأعمال في المنطقة العربية وبصفة خاصة في الجزائر ومصر.

3-1-2- تحليل مؤشرات قياس مدخلات الابتكار في اقتصادات الدول النامية محل الدراسة

بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020، تم استخلاص مؤشرات قياس مدخلات الابتكار (Innovation Input) في اقتصادات الدول النامية محل الدراسة، والتي يظهرها الجدول التالي:

الجدول رقم (02): مؤشرات قياس مدخلات الابتكار في اقتصادات الدول النامية

المؤشر / الدولة	المؤسسات		رأسمال البشري والبحث		البنى التحتية		تطور الأسواق		تطور بيئة الأعمال		مؤشر مدخلات الابتكار		مستوى الأداء
	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	
قبرص	80.0	01	39.3	01	53.6	01	50.9	04	42.0	01	53.17	01	متوسط
تركيا	55.4	06	38.4	02	45.0	04	54.7	01	28.2	05	44.36	03	متوسط
إيران	46.6	09	36.6	08	39.7	07	38.8	08	17.9	10	35.92	08	ضعيف نسبيا
كازاخستان	69.0	03	29.7	07	40.8	06	50.0	05	24.3	07	42.78	06	ضعيف نسبيا
باكستان	54.1	08	12.2	09	23.3	10	36.0	09	22.0	08	29.53	10	ضعيف نسبيا
البرازيل	58.5	05	35.8	03	41.8	05	42.7	07	35.8	02	42.94	05	متوسط
الأرجنتين	54.3	07	35.9	04	39.5	08	34.6	10	26.9	06	38.26	07	ضعيف نسبيا

شيلي	73.3	02	33.1	05	46.4	03	51.7	02	30.4	03	46.97	02	متوسط
بوليفيا	39.7	10	33.1	06	29.1	09	45.7	06	21.8	09	33.87	09	ضعيف نسبيا
كولومبيا	65.1	04	25.9	10	46.4	02	51.2	03	29.8	04	43.67	04	متوسط
الإجمالي	59.6		32.0		40.6		45.6		27.9		41.15		ضعيف نسبيا

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020.

يظهر جليا نجاح الاقتصاد القبرصي في تحسين مستوى مدخلات الابتكار به، حيث أن هذا البلد يمتلك مؤسسات متكاملة اقتصاديا وذات أداء قوي، إضافة إلى مساهمتها الفاعلة في الاستثمار في رأسمال البشري والفكري ودفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية للبلد، ما نتج عنه تقدم أسواقه وتحسن مناخ أعماله وجاذبيته، وهو ما يجعل النموذج القبرصي هو الرائد في منطقة غرب ووسط آسيا، إضافة إلى التميز النسبي للاقتصاد الشيلي في منطقة أمريكا الجنوبية مقارنة بباقي الاقتصادات، يقابله أداء أقل في مستوى مدخلات الابتكار بباقي الدول النامية محل الدراسة.

3-2- تحليل مؤشرات قياس مخرجات (نواتج) الابتكار في اقتصادات الدول محل الدراسة

3-2-1- تحليل مؤشرات قياس مخرجات (نواتج) الابتكار في اقتصادات الدول العربية محل الدراسة

بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020، تم استخلاص مؤشرات قياس مخرجات الابتكار (Innovation Output) في اقتصادات الدول العربية محل الدراسة، والتي يظهرها الجدول التالي:

الجدول رقم (03): مؤشرات قياس مخرجات الابتكار في اقتصادات الدول العربية محل الدراسة

المؤشر	مخرجات المعرفة والتكنولوجيا	النواتج الابتكارية	مؤشر مخرجات	مستوى الأداء

الدولة					الابتكار		
	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	
الجزائر	8.1	10	8.9	10	8.51	10	ضعيف جدا
المغرب	21.9	02	19.0	05	20.42	03	ضعيف
تونس	25.8	01	21.1	03	23.44	02	ضعيف
مصر	19.7	03	13.4	09	16.55	09	ضعيف
لبنان	17.0	05	17.2	07	17.07	07	ضعيف
الأردن	15.6	07	17.5	06	16.57	08	ضعيف
السعودية	14.6	09	20.2	04	17.40	05	ضعيف
الكويت	17.8	04	16.5	08	17.17	06	ضعيف
قطر	15.4	08	23.9	02	19.62	04	ضعيف
الإمارات	16.2	06	34.4	01	25.28	01	ضعيف
الإجمالي	17.2		19.2		18.20		ضعيف

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020.

يتضح من الجدول السابق أن مستوى مخرجات الابتكار والإبداع والمعرفة والتكنولوجيا في الاقتصادات العربية ضعيف وبحاجة لتحسين وتطوير، وهذا نظرا لعدم فاعلية أنظمة الابتكار بها مما أضعف من دورها في إنتاج المعرفة ونشرها وتطوير التكنولوجيا في الدول العربية، وهذا المستوى المتدني من المخرجات الابتكارية يجعل الدول العربية في تبعية اقتصادية وتكنولوجية لدول العالم المتقدمة.

3-2-2- تحليل مؤشرات قياس مخرجات (نواتج) الابتكار في اقتصادات الدول النامية

بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020، تم استخلاص مؤشرات قياس مخرجات الابتكار (Innovation Output) في اقتصاداتالدول النامية محل الدراسة، والتي يظهرها الجدول التالي:

الجدول رقم (04): مؤشرات قياس مخرجات الابتكار في اقتصادات الدول النامية

المؤشر / الدولة	مخرجات المعرفة والتكنولوجيا		النواتج الابتكارية		مؤشر مخرجات الابتكار		مستوى الأداء
	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	
قبرص	40.3	01	36.1	01	38.17	01	ضعيف نسبيا
تركيا	23.2	03	27.7	03	25.44	03	ضعيف
إيران	23.0	04	28.7	02	25.86	02	ضعيف
كازاخستان	15.8	09	12.9	08	14.34	09	ضعيف جدا
باكستان	18.6	06	11.6	09	15.08	08	ضعيف
البرازيل	23.3	02	18.6	06	20.94	04	ضعيف
الأرجنتين	17.2	08	19.6	05	18.40	06	ضعيف
شيلي	19.9	05	21.6	04	20.74	05	ضعيف
بوليفيا	10.4	10	11.5	10	10.95	10	ضعيفجدا
كولومبيا	17.9	07	18.2	07	18.02	07	ضعيف
الإجمالي	21.0		20.6		20.79		ضعيف

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020.

يظهر بوضوح أن مستوى مخرجات الابتكار والإبداع في اقتصادات دول غرب ووسط آسيا ضعيف وبحاجة إلى تحسين وتطوير، وهذا رغم التفوق النسبي للاقتصاد القبرصي الذي يعتبر رائدة في هذه المنطقة من حيث تفعيل دور أنظمتها لإدارة الابتكار في إنتاج منتجات عالية التكنولوجيا وتحقيق نواتج معرفية هامة، ويتبين ضعف مستوى مخرجات الابتكار في جميع اقتصاديات أمريكا الجنوبية.

الدول محل الدراسة 4- تحليل مؤشرات قياس الابتكار الشامل في اقتصادات

الدول العربية محل الدراسة 4-1- تحليل مؤشرات قياس الابتكار الشامل في اقتصادات

بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020، تم استخلاص مؤشرات قياس الابتكار الشامل (Global Innovation Index) في اقتصادات الدول العربية محل الدراسة، والتي يظهرها الجدول التالي:

الجدول رقم (05): مؤشرات قياس الابتكار الشامل في اقتصادات الدول العربية

المؤشر / الدولة	مؤشر مدخلات الابتكار		مؤشر مخرجات الابتكار		مؤشر الابتكار الشامل		مستوى الأداء
	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	
الجزائر	30.46	10	8.51	10	19.48	10	ضعيف
المغرب	37.52	07	20.42	03	28.97	05	ضعيف نسبيا
تونس	38.98	06	23.44	02	31.21	02	ضعيف نسبيا
مصر	31.91	09	16.55	09	24.23	09	ضعيف
لبنان	34.96	08	17.07	07	26.02	08	ضعيف
الأردن	39.01	05	16.57	08	27.79	07	ضعيف
السعودية	44.49	02	17.40	05	30.94	03	ضعيف نسبيا
الكويت	39.63	04	17.17	06	28.40	06	ضعيف
قطر	42.00	03	19.62	04	30.81	04	ضعيف نسبيا
الإمارات	58.29	01	25.28	01	41.79	01	ضعيف نسبيا
الإجمالي	39.73		18.20		28.96		ضعيف نسبيا

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020.

يتضح من الجدول السابق أن مستوى الابتكار الشامل في الاقتصادات العربية ضعيف نسبيا وبحاجة لتحسين وتطوير، وهذا نظرا لعدم كفاءة أنظمة الابتكار بها، وهو ما يمثل تحديا هام لمعظم الدول العربية إن لم نقل كلها، خاصة في ما يتعلق بتطوير فاعليتها التكنولوجية من جهة، وضمان استقلاليتها العلمية والمعرفية والتكنولوجية لتعزيز فرص تخلصها من التبعية الاقتصادية والتكنولوجية للدول الرائدة تكنولوجيا وعلميا واقتصاديا في أوروبا وأمريكا الشمالية.

2-4- تحليل مؤشرات قياس الابتكار الشامل في اقتصادات الدول النامية محل الدراسة

بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020، تم استخلاص مؤشرات قياس الابتكار الشامل (Global Innovation Index) في اقتصادات الدول النامية محل الدراسة، والتي يظهرها الجدول التالي:

الجدول رقم (06): مؤشرات قياس الابتكار الشامل في اقتصادات الدول النامية

المؤشر / الدولة	مؤشر مدخلات الابتكار		مؤشر مخرجات الابتكار		مؤشر الابتكار الشامل		مستوى الأداء
	المعدل	ر	المعدل	ر	المعدل	ر	
قبرص	53.17	01	38.17	01	45.67	01	متوسط
تركيا	44.36	03	25.44	03	34.90	02	ضعيف نسبيا
إيران	35.92	08	25.86	02	30.89	05	ضعيف نسبيا
كازاخستان	42.78	06	14.34	09	28.56	07	ضعيف
باكستان	29.53	10	15.08	08	22.31	10	ضعيف
البرازيل	42.94	05	20.94	04	31.94	04	ضعيف نسبيا
الأرجنتين	38.26	07	18.40	06	28.33	08	ضعيف

شيلي	46.97	02	20.74	05	33.86	03	ضعيف نسبيا
بوليفيا	33.87	09	10.95	10	22.41	09	ضعيف
كولومبيا	43.67	04	18.02	07	30.84	06	ضعيفنسبيا
الإجمالي	41.15		20.79		30.97		ضعيف نسبيا

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل لسنة 2020.

يتضح من الجدول السابق أن مستوى الابتكار الشامل بهذه الدول ضعيف نسبيا وبحاجة لتحسين وتطوير، وهذا نظرا لعدم كفاءة أنظمة الابتكار بها، وهو ما يمثل تحديا هاما لمعظم هذه الدول إن لم نقل كلها، خاصة في ما يتعلق بتطوير فاعليتها التكنولوجية من جهة، وضمان استقلاليتها العلمية والمعرفية والتكنولوجية لتعزيز فرص تخلصها من التبعية الاقتصادية والتكنولوجية للدول الرائدة تكنولوجيا وعلميا واقتصاديا في أوروبا وأمريكا الشمالية رغم التفوق النسبي للاقتصاد القبرصي.

5- مقارنة مستويات الابتكار لاقتصادات الدول محل الدراسة واختبار الفرضيات

5-1- مقارنة مستويات الابتكار لاقتصادات الدول محل الدراسة

بالاعتماد على مؤشر الابتكار الشامل وبالاعتماد على اختبار مان ويتني تم تحليل تباين مستويات الابتكار في اقتصادات الدول محل الدراسة والتي تظهرها الجداول التالية:

الجدول رقم (07): مقارنة مستوى مدخلات الابتكار في اقتصادات الدول محل الدراسة

مجموعة الدول	مؤشر مدخلات الابتكار	متوسط رتب المؤشر	ر			
العربية	39.73	9.60	02			
النامية المدروسة	41.15	11.40	01	قيمة Z	مستوى المعنوية	القرار
المجموع	40.44	10.50	-	-0.680	0.496	لا يوجد تباين

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد SPSS 25

يبين الجدول السابق تقارب مستوى مدخلات الابتكار في اقتصادات الدول محل الدراسة، حيث أن اقتصادات المناطق الثلاث مستوى مدخلات الابتكار بها ضعيف نسبيا يتطلب تحسين وتطوير، وذلك رغم التفوق الطفيف للدول النامية المدروسة على الدول العربية.

الجدول رقم (08): مقارنة مستوى مخرجات الابتكار في اقتصادات الدول محل الدراسة

مجموعة الدول	مؤشر مخرجات الابتكار	متوسط رتب المؤشر	ر	قيمة Z	مستوى المعنوية	القرار
العربية	18.20	9.40	02			
النامية المدروسة	20.79	11.60	01			
المجموع	19.50	10.50	-	-0.832	0.406	لا يوجد تباين

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على SPSS 25.

يظهر الجدول السابق تقارب مستوى مخرجات الابتكار في اقتصادات الدول محل الدراسة، حيث أن اقتصادات المناطق الثلاث مستوى مخرجات الابتكار بها ضعيف يتطلب تحسين وتطوير، وذلك رغم التفوق الطفيف للدول النامية المدروسة على الدول العربية.

الجدول رقم (09): مقارنة مستوى الابتكار الشامل في اقتصادات الدول محل الدراسة

مجموعة الدول	مؤشر الابتكار الشامل	متوسط رتب المؤشر	ر	قيمة Z	مستوى المعنوية	القرار
العربية	28.96	9.30	02			
النامية المدروسة	30.97	11.70	01			
المجموع	29.97	10.50	-	-0.907	0.364	لا يوجد تباين

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على SPSS 25.

يوضح الجدول السابق تقارب مستوى الابتكار الشامل في اقتصادات الدول محل الدراسة، حيث أن اقتصادات المجموعتين مستوى الابتكار الشامل بها ضعيف نسبيا يحتاج تحسين وتطوير، وذلك رغم التفوق الطفيف للدول النامية محل الدراسة على نظيرتها العربية.

5-2- اختبار فرضيات البحث

5-2-1- اختبار الفرضية الرئيسية الأولى: من الجدول رقم (09) يتضح لنا تحقق الفرضية الرئيسية الأولى والتأكيد أنه لا يوجد تباين في مستوى الابتكار الشامل بين الاقتصادات العربية ومستوى الابتكار الشامل في اقتصادات الدول النامية محل الدراسة.

كما أن الجدول رقم (07) يؤكد تحقق الفرضية الفرعية الأولى أي أنه لا يوجد تباين في مستوى مدخلات الابتكار في الاقتصادات العربية ومستوى مدخلات الابتكار في اقتصادات الدول النامية محل الدراسة، والجدول رقم (08) يبرهن على تحقق الفرضية الفرعية الثانية وأنه لا يوجد تباين في مستوى مخرجات الابتكار في الاقتصادات العربية ومستوى مخرجات الابتكار في اقتصادات الدول النامية محل الدراسة.

5-2-2- **اختبار الفرضية الرئيسية الثانية:** توضح نتائج الدراسة المستوى الضعيف نسبيا للابتكار الشامل في الدول العربية وبالتالي تحقق الفرضية الثانية، أي أن أنظمة إدارة الابتكار بمستواها الحالي غير فاعلة في تحقيق التنمية المستدامة في الدول العربية.

الخاتمة

يمكن التأكيد على أهمية ومكانة تبني أنظمة إدارة الابتكار ودورها الفاعل في تحسين وتطوير مسار الابتكار والإبداع بالدول العربية وبصفة خاصة الجزائر ما يعزز من قدراتها التنافسية، ويساهم في تحقيق أهدافها وتفعيل مسار التنمية المستدامة بها ودعم سياساتها التنموية، والمؤسسات الجزائرية هي أكثر حاجة للاستفادة من كل مواردها البشرية، وضمان تفاعلها مع التكنولوجيا الحديثة، لابتكار تكنولوجيا أحدث، تدفع بها نحو الريادة والتميز في مجال الابتكار العلمي والتكنولوجي، ونحو التقدم الاقتصادي والازدهار الاجتماعي.

وتوصلتا من خلال هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج نوردها فيما يلي:

- مستوى مدخلات الابتكار في اقتصاديات الدول العربية كان ضعيفا نسبيا أذا استثنينا دول الخليج وعلى رأسها الإمارات العربية وهي الوحيدة التي حققت مؤشرا قويا.

- يعتبر النموذج القبرصي الرائد في مستويات المدخلات التكنولوجية مقارنة بدول غرب ووسط أسيا.

- خلصت الدراسة إلى ضعف مستوى مخرجات الابتكار والإبداع في اقتصاديات الدول العربية محل الدراسة وهي بحاجة إلى تحسين وتطوير.
- أظهرت الدراسة ضعفا في مستوى مخرجات الابتكار والإبداع في اقتصاديات دول غرب ووسط أسيا وبحاجة إلى تحسين وتطوير.

مما سبق يمكن اقتراح مجموعة من التوصيات نوردها فيما يلي:

- ضرورة تحسين مناخ الاستثمار في الدول العربية من أجل جلب الاستثمارات الأجنبية التي تضمن نقل التكنولوجيا إليها.
- الاستفادة من التكنولوجيا في بيئة الأعمال.
- تطوير روح الإبداع والمبادرة وتوطين التكنولوجيا بالبلدان العربية والنامية.
- الاهتمام بالراس المال البشري وإيجاد آليات لدعم المورد البشري.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

- ✓ خليل محمد حسن الشماع، و خيضر كاظم حمود. (2014). *نظرية المنظمة* (الإصدار الخامس). عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ✓ ذهبية الجوزي. (2007). واقع الإبداع التكنولوجي في الدول العربية. *مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال*. خميس مليانة، الجزائر: جامعة خميس مليانة.
- ✓ عثمان محمد غنيم، و ماجدة أحمد أبو زنط. (2005). *التنمية المستديمة: فلسفتها أساليب تخطيطها وأدوات قياسها*. عمان، الأردن: دار الصفاء للنشر والتوزيع..
- ✓ يوسف محمد رضا. (2002). *المعجم الكامل الوجيز*. بيروت، لبنان: مكتبة لبنان للناشرين

✓ سفيان بن عبد العزيز(2017)،التنمية المستدامة بين المتغيرات البيئية ومتطلبات تحرير التجارة الخارجية، الملتقى الوطني السادس حول التنمية المستدامة واقع وأفاق، جامعة عمار ثلجي الأغواط، الجزائر

المراجع باللغة الأجنبية

✓ CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, and WIPO. (2020). *Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation?* Geneva, Switzerland: CORNELL UNIVERSITY.

✓ DRUCKER, P. F. (2016). *Innovation and Entrepreneurship.*Oxford, UK: T & F India editions.

✓ DUSAUGE, P. (1998). *Technologie et stratégie d'entreprise.* Paris, France: édition DUNOD.

✓ LACHMAN, J. (2010). *Stratégie et Financement de l'Innovation.* Paris, France: éditions Economica.

✓ WCED (World Commission on Environment and Development). (1987). *Our Common Future.* Oxford: Oxford University Press.