

الإبداع..... من الخطية إلى التأسيس
إشارة إلى المنظومة الجزائرية

innovation.....from linearité to établissement
with reference to the algerian system of innovation

مسعي سمير

Messai Samir

جامعة عباس لغرور، خنشلة الجزائر

S_messai@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2022/10/10

تاريخ القبول: 2022/10/01

تاريخ الاستلام: 2022/11/29

الملخص :

لقد حاولنا من خلال هذا البحث تقديم نظرة حديثة للإبداع لا بوصفه عملية خطية تنشأ من طرف واحد، بل كشبكة متصلة ومستمرة من التفاعلات بين مختلف المعنيين بالنشاط الإبداعي داخل الدولة، إضافة إلى وصف أهم أشكال تدفق المعرفة داخل هذه الشبكة مع إشارة لحالة المنظومة الجزائرية. حيث توصلنا إلى محدودية الطرق التقليدية في قياس الأداء العلمي للدول ، وأن قياس الإبداعية العامة للاقتصاد يستدعي تطوير مؤشرات أكثر تعقيداً، تجسدت في مفهوم النظام الوطني للإبداع
الكلمات المفتاحية: الإبداع الخطي ، النظام الوطني للإبداع، شبكات المعرفة، البحث والتطوير، اقتصاد المعرفة

تصنيف JEL: O32, O33, B29

Abstract :

Through this research, we tried to present a modern view of the innovation, not as a linear process arising from one side, but rather as a continuous and continuous network of interactions between the various stakeholders in the creative activity within the state. Finally, we made sure the limitations of traditional methods in measuring the scientific performance of countries, and that measuring the general creativity of an economy requires the development of more complex indicators, embodied later in the concept of the national system of innovation

Key Words : Linear Innovation, National Creativity System, Knowledge Networks, Research and Development, Knowledge Economy

JEL Classification codes: O32, O33, B29

1. مقدمة:

إنّ من أهم المبادئ التي قام عليها النظام الصناعي السابق هو مبدأ النمطية وتوحيد القياس، وكانت إشاعة هذا المبدأ ضرورة أساسية لإنجاح عملية الإنتاج الصناعي الواسع، وعلى النقيض من هذا، تمارس المؤسسات الراهنة نشاطها في بيئة ديناميكية أهمّ ما يميزها هو العولمة وانفتاح الأسواق، والمنافسة المحتدمة؛ من حيث تجديد وتطوير القدرات الإنتاجية، وتثمين المهارات المتميّزة، والتنامي التدريجي لتشخيص الطلب. وأمام تعقد المشهد الاقتصادي العالمي، وتزايد طلب المؤسسات والحكومات على استخدام المدخلات المعرفية في مختلف ميادين العمل والحياة، أصبح استخدام ونشر المعرفة مقياساً يلقي الإجماع العام لمدى تقدّم وتطوّر المجتمعات والأمم على حد سواء. وأمام تزايد ارتباط الأفراد بمختلف أنواع ومفرزات المعرفة، أصبحت هذا الوضع ساحة للترويج لجملة من المقاييس والمؤشرات التي تهدف إلى رصد التقدم المحرز في بناء القدرات العلمية و الإبداعية للدول.

إشكالية الدراسة:

مما تقدم نطرح إشكالية الدراسة وهي: هل الإبداع عملية خطية أو عملية مؤسسية عامة، وهل يمكن قياسها، و ما هي أشكال انتقال المعرفة داخل النظام الوطني للإبداع. ومن هذا التساؤل الرئيسي يمكننا اشتقاق عدة تساؤلات فرعية هي:

- ما المقصود بالنظام الوطني للإبداع وما هي أهم العناصر التي تدخل في تكوينه،
- كيف تساعد التفاعلات بين مختلف مكوناته في نشر وانتقال المعرفة؟

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى:

- تقديم مفهوم جديد للإبداع يتناسب والتغيرات الحاصلة في بيئة الأعمال.
 - معرفة أشكال تدفق المعرفة في النظام الجديد للإبداع.
 - معرفة أهم معوقات النظام الجزائري للإبداع.
- فرضيات الدراسة: للإجابة عن الإشكالية المطروحة نقدم الفرضيات الآتية:
- يختلف مفهوم الإبداع في الاقتصاد الحديث القائم على المعرفة عن نظيره التقليدي (الخطي)
 - ساهمت العقلية الاشتراكية الموروثة عن نظام التخطيط السابق في الجزائر في تأخير ربط الدائرة الإنتاجية بمخرجات الدائرة البحثية.

منهج الدراسة:

اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي كضرورة أملتها علينا طبيعة الموضوع، حيث قمنا باستعراض وتحليل ومناقشة مفاهيم اقتصادية معاصرة على غرار اقتصاد المعرفة، الإبداع... الخ
خطة الدراسة: للإجابة عن التساؤل الرئيسي للدراسة اعتمدنا على العناصر الآتية:

1. مقدمة
2. التحولات المعرفية في بيئة الأعمال
3. مفهوم ومستويات الإبداع
4. النموذج التقليدي للإبداع
5. النموذج الحديث للإبداع
6. تدفقات المعرفة داخل النظام الوطني للإبداع
7. الإبداع في الاقتصاد الجزائري
8. الصلات بين نظام البحث والصناعة في الاقتصاد الجزائري
9. خاتمة

2. التحولات المعرفية في بيئة الأعمال

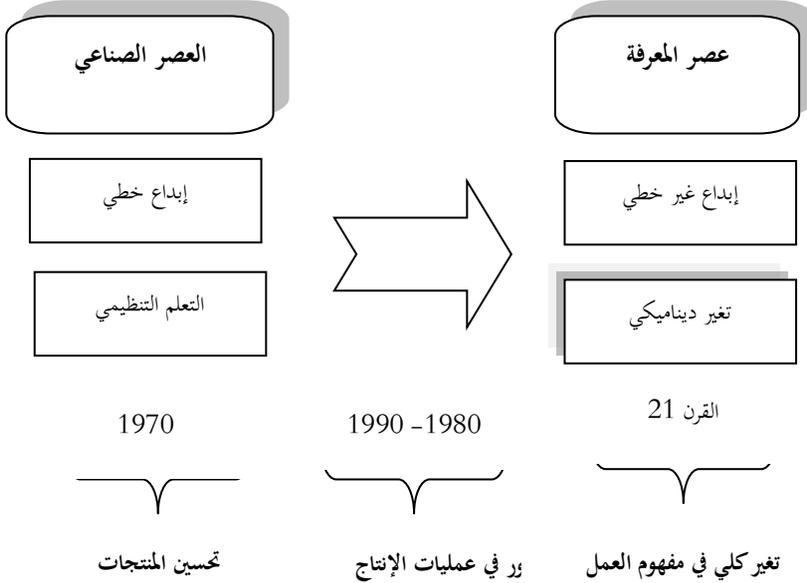
يشير Gary Hamel في كتابه *Leading The Revolution* إلى أنّ ثورة الأعمال في القرن الواحد والعشرين ستميّز بالتعقيد والسلوك غير الخطّي للتكنولوجيا، إضافة إلى كثافة المنافسة والترابط العالمي للأسواق، ويفصّل في نفس الكتاب على أنّ التطور السريع الحاصل خلال الثلاث عقود السابقة قد مرّ بثلاث مراحل أساسية هي مثلما هو موضح في الشكل (01): (waltz, 2003, p. 9)

مرحلة تحسين المنتجات: وكانت خلال فترة السبعينات، وقد تميّزت بالتركيز على عنصر التطوير من خلال الابتكار والإبداع المستمرين لتحسين المنتجات والخدمات المقدمة، في حين ركّز الجانب الإداري على زيادة الأصول الإنتاجية المادية.

مرحلة تطوير عمليات الإنتاج: وكانت خلال فترة الثمانينات والتسعينات، أين تحول الاهتمام نحو الأصول المعنوية *Intangible Assets*، وذلك بترشيد العمليات الإنتاجية من خلال إعادة

هيكلية عمليات الإنتاج Business Process re-engineering، وقد تزامن هذا التوجه الجديد مع تزايد الاهتمام بتطوير المؤسسات التعليمية (البحث والتطوير).
مرحلة التغيير الكلي في مفهوم العمل: وهي الفترة الراهنة والمتميزة بالانتشار الواسع للتكنولوجيات الحديثة للمعلومات والاتصالات، تعقيدات العوامة، المرونة الشديدة، الثورة غير الخطية للإبداع، وتزايد عدد المخاطر التي تهدد المنظمات، فأصبح تبني أجنحة إبداعية غير خطية لمسيرة التغيير الدائم في البيئة التشغيلية للأعمال مفتاح الصمود والنجاح في السوق، والحفاظ على التنافسية مستقبلاً.

الشكل (01): تطور مفهوم الإبداع في الأعمال



Source: (waltz, 2003, p. 9)

ووفقاً ل: Hamel فإنّ روح الإبداع المستمر والمرونة الشديدة أصبحت هي المحدّات الأساسية للحفاظ على تنافسية المنظّمات في عصر المعرفة الذي يميّز بالثورة غير الخطية للإبداع، أين ستكون الكلمة الحاسمة للمفهوم الإبداعي للعمل Business Concept Innovative؛ والذي يقصد به القدرة على تغيير نماذج العمل الحالية إلى طرق وأساليب إنتاجية مبتكرة، تمكّن المنظمات من خلق قيمة إضافية جديدة للمنتجات، وتحدث انقلاباً في طرق الإنتاج والاستهلاك، وستكون الميزة هنا أمام المؤسسات الصغيرة؛ لأنّه وبحسب نفس المؤلف لا علاقة

للإبداع في مفهوم العمل برأسمال، والخطر الكبير هنا سيحيط بالقوى العظمى والمؤسسات العملاقة، التي يمكن أن تكون ضحية تغيرات جذرية في مفاهيم العمل، وتشاطر Nilmini هذه الفكرة عندما تؤكد بأن اقتصاد المعرفة يقدم فرصاً هائلة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة SME، ليس فقط لأجل إضافة قيمة لأنشطتها الحالية، بل لتطوير سلسلة جديدة من المنتجات والخدمات الإبداعية. (Wickramasinghe & Lubitz, 2007, p. 4)

3. مفهوم ومستويات الإبداع

كمقدمة لدراسة الإبداع ينبغي علينا أولاً أن نتميز بين مفهومي الإبداع innovation والابتكار creativity؛ حيث يعرف الابتكار على أنه عملية التفكير الذهنية والضمنية الخارجة عن النطاق التقليدي، والتي تعمل على خلق الأفكار الجديدة بدرجة عالية من الأصالة والقيمة، وهي المرحلة الأولى للتحسين والإبداع، أما الإبداع فيعني تطبيق تلك الأفكار والحلول في الواقع الميداني حتى تظهر بأشكالها النهائية للمستفيدين (Olav, 2008, p. 7)، وكحصوله لما سبق يمكننا القول بأن الإبداع هو نتيجة تطبيق الابتكار في الواقع العملي.

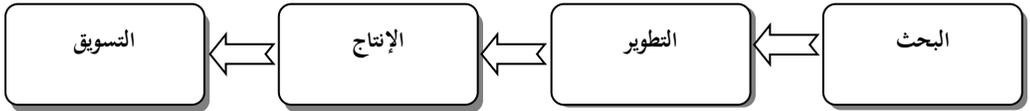
هذا وللإبداع أنواع مختلفة وأشكال عديدة يمكن أن يظهر من خلالها، حيث يصنف هذا Evan و Damanpour الإبداع بحسب المستوى العمودي الذي يحدث عنده بين الإبداع التقني؛ والمتمثل في منتج أو عملية أو تكنولوجيا جديدة¹، والإبداع الإداري الذي يظهر في شكل أنشطة و تنظيمات جديدة للفريق الإداري². ووفقاً لدرجة الإبداع يقسم Tidd الإبداع إلى أربعة أنواع رئيسية هي: الإبداع المشتت، الإبداع التدريجي، الإبداع المعقد، والإبداع الجذري. كما أنّ الإبداع ليس له مكان أو مستوى تنظيمي معين، فيمكن لهذا الأخير أن يحدث في مختلف المستويات التنظيمية التي تتراوح بين العامل البسيط في الورشة، وصولاً إلى المستويات الإدارية العليا high managerial levels. (ESCWA, 2003, p. 3)

4. النموذج التقليدي للإبداع

لقد ارتبط التقدم في العديد من مسالك الحياة البشرية بالمعرفة وفعالية استخدامها، وخلال القرنين المنصرمين اكتسبت المعرفة العلمية والتكنولوجية أهمية بالغة، وصلت ذروتها في النصف الأخير من القرن العشرين، خاصة مع تلاحق الابتكارات التي غيرت من أنماط حياة الإنسان بطرق شتى. حتى ذلك الوقت ظلّت العناصر الأساسية للقدرات العلمية والتكنولوجية للدول والمجتمعات محصورة فقط في قدرة هذه الأخيرة على تدريب وتأهيل القوى العاملة،

وإخراج أفراد ذوي كفاءات علمية وتكنولوجية S&T manpower، قادرة على القيام بأبحاث تستهدف تطوير منتجات وعمليات جديدة. وحتى الخمسينات من القرن الحالي ظلّ الإبداع ينظر إليه على أنه مجرد عملية خطية linear process، تبدأ بالتصور الأولي لفكرة معينة في مستوى البحث الأساسي، إلى غاية تجسيدها فعلياً على أرض الواقع، حيث يسمي Branscomp هذا التصور الخطي للإبداع بنموذج خط الأنابيب pipeline model. ووفقاً لهذا النموذج يتمّ الإبداع في عملية أفقية موازية لعملية الإنتاج³، ولتكمّل فعالية هذا النموذج والنهوض وتطوير الإبداع داخل المؤسسة ينبغي على هذه الأخيرة تذليل الاختناقات bottlenechs، والحفاظ على التدفق السليم للمدخلات المتمثلة بشكل أساسي في الموارد المالية والبشرية المخصصة للبحث R&D Funds and Personnel، واستناداً لهذا النموذج الخطي للإبداع تندرج غالبية المؤشرات العلوم والتكنولوجيا المعمول بها حالياً (ESCWA, 2003, p. 2)، والشكل (02) المدرج ضمن الملاحق يوضح آلية عمل النموذج التقليدي للإبداع.

الشكل (02): النموذج الخطي للإبداع



Source: OCDE, 1996, p.15

وعلى الرغم من أنّ هذا الاتجاه التقليدي للإبداع لا يخلو من الصحة، إلا أنّ قدرة هذه المؤشرات على قياس القدرة الإبداعية innovativeness للاقتصاد تبقى محدودة (OECD, 1997, p. 9)، إضافة إلى أنّها لا تكفي لوحدها لوصف الأبعاد المختلفة للإبداع، والتي تتعدى في حقيقتها مدخلات البحث والمخرجات التكنولوجية، إلى مجموعة واسعة من الأنشطة التي تشمل جميع القطاعات، كمشاركة المعرفة بفعالية effective knowledge sharing، والتفاعلات بين القطاعات interactivity التي يعتمدان بشكل أساسي على قدرة الاتصال. لهذه الأسباب فإنّ الاقتصاديين الآن يصّرون على ضرورة تحليل أعمق للإبداع، والنظر إليه على أنّه نتاج شبكة واسعة من الصلات linkages (ESCWA, 2003, p. 3)، فخلال دراسة قام بها المرصد الكندي للتنمية الاقتصادية عام 1999 تحت عنوان agir sur le développement قدمّ الإبداع على أنّه عملية تفاعلية تعتمد على فاعلية نشر المعرفة والتعليم داخل شبكة العمل، وهذا يسلط الضوء على الحاجة إلى تحليل المحيط العام الذي ينهض

بالعملية الإبداعية ويقوي وسائلها، وهذا يقودنا إلى مفهوم أعمق وأشمل للإبداع هو النظام الوطني للإبداع. (Jacob, 2000, p. 11)

5. النموذج الحديث للإبداع

تؤكد أغلب الدراسات الحديثة على أهمية التفاعلات والصلات linkages بين الأفراد والمؤسسات المشتركة في تطوير التكنولوجيا، وفي تحويل وترجمة مدخلات البحث إلى مخرجات تكنولوجية قابلة للتطبيق، وبالتالي فإن فهم حقيقة الأنظمة الوطنية للإبداع يتركز على فهم الروابط والصلات التي تجمع بين مختلف الأطراف المشتركة في عملية الإبداع (ESCWA, 2003, p. 3)، وفي هذا السياق قدّمت مجموعة متنوعة من التعاريف، تم اختصارها في الجدول رقم (01).

الجدول (01): مختلف التعاريف المقدمة للنظام الوطني للإبداع

التعريف	الباحث
هي العناصر والعلاقات التي تتفاعل لإنتاج، نشر، استخدام معرفة اقتصادية مفيدة داخل حدود دولة معينة.	Lundvall 1992
مجموع المؤسسات التي تحدد تفاعلاتها الأداء الإبداعي للمنشآت الوطنية	Nelson 1993
وكفاءتها inventives structures هي المؤسسات الوطنية، التي تؤدي هياكلها المحفزة إلى تحديد معدل واتجاه التعلم التكنولوجي (حجم ومكونات النشاطات المولدة للتغيير) في الدولة.	Patel and Pavitt, 1994
التي تساهم منفردة أو مشتركة في distinct institution هي مجموعة المؤسسات المميزة تساعد الحكومة على Framework تطوير ونشر تكنولوجيات جديدة، وتمنح بيئة تشكيل وتطبيق سياسات مؤثرة في العملية الإبداعية. كما أنه نظام من المؤسسات لأجل خلق، تخزين، ونقل المعرفة والمهارات التي interconnected المتصلة فيما بينها تساعد على ابتكار تكنولوجيات جديدة.	Metcalf 1995
يشير النظام الوطني للإبداع إلى مجموع السياسات والأنظمة والترتيبات المؤسساتية والهيكلية المعنية بخلق، اكتساب، نشر، واستخدام المعرفة العلمية والتكنولوجية	ESCWA 2003

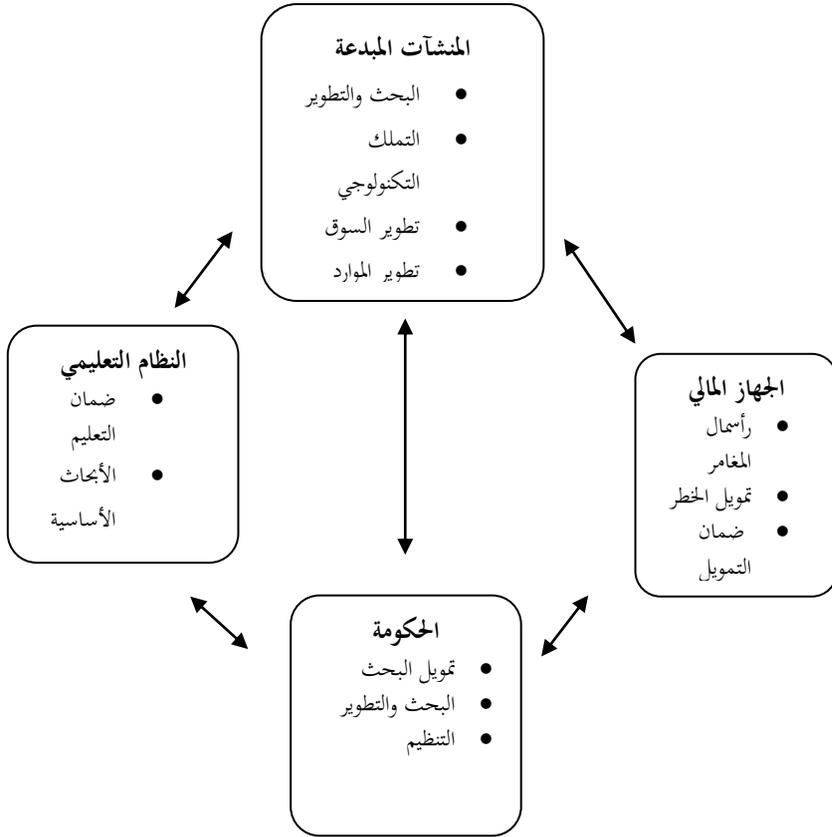
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على:

- OECD, National Innovation Systems, 1997, p.10-11
- ESCWA, 2003, op.cit, p.3-4

نلاحظ من مجموعة التعاريف السابقة أن جلها يتفق على الطبيعة المركبة للنظام الوطني للإبداع بوصفه نتاج مجموعة متنوعة من العلاقات بين مختلف الأطراف المنتجين، الموزعين، والمطبقين لمختلف أنواع المعرفة، وأنّ الأداء الإبداعي لأي دولة يعتمد بدرجة كبيرة على كيفية ارتباط وتفاعل هذه العناصر فيما بينها، وتؤكد على ضرورة تحليل الإبداع بصفته محصلة مجموعة

متعددة من الأنشطة، التي تعمل ضمن شبكة متشعبة من الصلات linkages، التي قد تشمل أيضاً جوانب أخرى تحيط بالعملية الإبداعية كالجوانب التشريعية والتنظيمية. مثلما يوضحه الشكل (03).

الشكل (03): النظام الوطني للإبداع



Source : (vincente, p. 18)

6. تدفقات المعرفة داخل النظام الوطني للإبداع

تتمثل أهم الأطراف الفاعلة في النظام الوطني للإبداع في المؤسسات الخاصة، الجامعات، ومخابر البحث الحكومية. أما عن طبيعة الصلات التي تربط بينها، فيمكن أن تأخذ أشكالاً مختلفة تتراوح بين الأبحاث مشتركة joint research، تبادل المستخدمين personnel exchange، براءات اختراع متقاطعة cross patenting.... وغيرها من القنوات التي تتيح تبادل المعرفة، والتي يعتبر من أهمها هي شبكات الاتصال الداخلية، والخارجية internet

(OECD, 2015, p. 7). وفي هذا السياق تحدّد منظّمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD أربعة أشكال رئيسية لتدفق المعلومات والمعرفة داخل النظام الوطني للإبداع، هي (OECD, 1997, p. 7):

1.6. النشاطات الصناعية المشتركة joint industry activities

بما أنّ قطاع الأعمال هو المستفيد الرئيسي من أغلب أنشطة البحث والتطوير، فإنّ واحدة من أهم أشكال تدفق المعرفة في الأنظمة الوطنية للإبداع هي عقود الشراكات الفنيّة technical collaborations التي تتم بين المؤسسات، بما في ذلك التفاعلات الشكلية أو غير الرسمية informal interactions، حيث تؤكد أرقام منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية أنّ شراكات البحث والتطوير بين المنشآت R&D collaborations، والتحالفات الفنية الإستراتيجية strategic technical alliances هي في تزايد مستمر خاصة في الحقول العلمية المتطورة كالـ biotechnology، وتكنولوجيا المعلومات IT وغيرها من الصناعات التي تتميز بالتكاليف المرتفعة للبحث، وهذا سعياً منها لتجميع المصادر الفنية pool technical resources، والاستفادة من اقتصاديات الحجم economies of scale، وبشكل عام تعزيز قوتها من خلال الاستفادة من أصول فنيّة وبشرية إضافية.

كما تشير أيضاً الدراسات حول أهمية أنشطة التعاون بين المؤسسات إلى أنّ مثل هذه العمليات المشتركة تساعد في رفع الأداء الإبداعي للمنظمات، حيث أثبتت دراسات نظم الإبداع في كل من النرويج وفنلندا إلى أنّ حصة المنتجات الجديدة إلى إجمالي المبيعات في تزايد مستمر خاصة بالنسبة للمؤسسات المتعاونة فيما بينها، ودراسات مشابهة في ألمانيا تؤكد على أنّ الأبحاث والعمليات المشتركة ترتبط إيجابياً مع الأداء الإبداعي لغالبية القطاعات، كما أنّ تقييم برامج البحوث التعاونية للإتحاد الأوروبي يشير إلى أنّ المؤسسات المتعاونة تستفيد من عوائد غير مباشرة ممثلة في شكل إضافات سلوكية Behavioral Additionality كزيادة المهارات والقدرات، التي تؤثر بدورها على القدرة الإبداعية لهذه المؤسسات (OECD, 1997, p. 9).

ملاحظة: شكل آخر من أشكال التعاون هو التعاونات الشكلية (غير الرسمية) التي تعد من أهم المصادر لنقل المعارف والخبرات، والتي تتضمن العلاقة بين المستخدمين والمنتجين، ودور الشركات المنافسة في التحفيز على الإبداع، وهي عناصر صعبة القياس، ويتم تقديرها في الغالب

فقط باستخدام التحليل العنقودية cluster analyses، واستطلاعات المؤسسات firm surveys.

2.6. التفاعلات العامة/الخاصة Public/private interactions

شكل رئيسي آخر لتدفق المعرفة داخل النظام الوطني للإبداع، هو الروابط والصلات بين مختلف قطاعات البحث العامة والخاصة⁴ linkages between the public and private research sectors. حيث تعد جودة ونوعية هياكل البحث العامة، ومدى صلتها بالصناعة أو قطاع الأعمال من أهم الأصول الوطنية الداعمة للإبداع. وجدير بالذكر هنا أنّ معاهد البحث العامة والجامعات لا تنتج فقط شكلاً خاصاً من أشكال المعرفة الموجه لقطاع الأعمال (يخدم الصناعة)، بل هي مصادر فعّالة لإيجاد واستحداث الطرق الجديدة لأداء المهام new processes، أدوات العمل work tools، والمهارات القيمة valuables skills، هذا بالإضافة إلى مهمتها التقليدية في إنتاج البحوث العامة generic research، إذ تعد مستودع شامل over all repository للمعرفة العلمية والتقنية في مختلف الميادين. بحيث أنّ قدرة ولوج القطاعات الصناعية إلى مثل هذه المعارف من خلال البيانات المسجلة Patent Data، المعلومات المنشورة حول الاكتشافات العلمية الحديثة، المعرفة المتضمنة داخل معدات العمل والطرق الجديدة، الاشتراك في الشبكات العلمية وحاضنات الأعمال... الخ يعد صمّام أمان للحفاظ على التنافسية المعرفية لمثل هذه القطاعات.

وعلى الرغم من غلبة الخاصية السابقة، ألاّ وهي التوجه العام والطابع الشمولي لأنشطة البحث التي تقوم بها المؤسسات العمومية، إلاّ أنّ الملاحظ في الفترة الأخيرة هو تزايد عدد البحوث الموجهة conducted research (الأبحاث المتخصصة)، التي تقوم بها هذه الهيئات في إطار رسمي لصالح المؤسسات الخاصة، وهذا من خلال إجراء مشاريع تكنولوجية مشتركة joint technology projects، إبرام عقود أبحاث متخصصة specific contracting researchs، تمويل البحوث... الخ.

يمكن قياس تدفقات المعرفة بين القطاع العام والخاص بطرق مختلفة، غير أنّ هناك أربع طرق أساسية يتم استخدامها في استطلاعات الإبداع الوطنية هي (OECD, 1997, p. 10)

- أنشطة البحث المشتركة،
- براءات الاختراع والمنشورات المشتركة،

- تحليل الاقتباس،
- استطلاعات المؤسسات.

3.6. نشر التكنولوجيا

يعتمد الأداء الإبداعي للمؤسسات بشكل متزايد على تطبيق التكنولوجيا الجديدة؛ إما عن طريق تطوير تكنولوجيا داخلية خاصة بها، أو عن طريق اقتناء واستخدام الإبداعات والمنتجات المطوّرة في أمكنة أخرى (خارجياً) ممثلة في شكل معدات وآلات جديدة⁵، حيث تظهر العديد من الدراسات أن النشر الواسع broad level dissemination للتكنولوجيا يؤثر إيجابياً على الإنتاجية الصناعية، بل له في العديد من الحالات نفس القدر من أهمية بالبحث والتطوير بالنسبة للأداء الإبداعي⁶؛ حيث أنّ الاستخدام المكثف للآلات والمعدات المتطورة يساهم في الإنتاج أكثر من الإنفاق على البحث، وأيضاً لأن تكلفة النشر أقل بكثير من تكلفة البحث، وهذا يؤدي إلى إهمال تطوير نشر التكنولوجيا التي تعد شيئاً هاماً بالنسبة للنظام العام للإبداع، بفعل التركيز على البحث والتطوير أو الانشغال بالقطاعات العالية التقنية.

وفي هذا الصدد يشدد الخبراء على عناصر ضرورية يجب توافرها في المؤسسة حتى تحقق هذه العملية أهدافها المرجوة، حيث تحتاج هذه الأخيرة إلى تشكيلة واسعة من المهارات إذا أرادت إنجاح عملية تبني التكنولوجيا، حيث تشير استطلاعات المؤسسات إلى أن عوائق الحصول على التكنولوجيا من طرف المؤسسات ترجع إلى العوامل الآتية: قلة التمويل، قلة المعلومات وقلة الخبرة الفنيّة، في حين تضيف الأبحاث الأكثر تخصصاً عاملاً سوء التنظيم والإدارة العامة.

4.6. حركية العمال personnel mobility

إنّ القدرة على تحديد وتعريف المعضلة، والقدرة على الولوج إلى شبكات الباحثين هي أصل معرفي ثمين بالنسبة للمؤسسات، حيث تشير غالبية الدراسات حول نشر التكنولوجيا إلى أنّ مهارات وقدرات المستخدمين على وولوج الشبكات هي عوامل هامة لتطبيق وتكييف التكنولوجيا الجديدة، حيث ينبغي أن تقترن عمليات الاستثمار في التكنولوجيا المتقدمة بالقدرة على التبني والتكيف التي تتحدد بشكل كبير على مؤهلات ومعارف الأفراد. وبالتالي فإنّ حركية الأفراد والمعرفة الباطنية التي يمتلكونها (خاصة الضمنية منها)، هي شكل رئيسي من

أشكال تدفق المعرفة داخل النظام الوطني للإبداع، حيث تمثل التفاعلات الشخصية بين الأفراد العاملين سواء كانت رسمية أو شكلية، قناة هامة لتدفق المعرفة في المؤسسات. إنَّ الأداة الأكثر شيوعاً لقياس حركية الأفراد هي إحصائيات سوق العمل labor market statistics، وهذا للمزايا التي تضمنها من تتبع حركية الأفراد بمختلف أصنافها ومؤهلاتها، وبين مختلف القطاعات.

7. الإبداع في الاقتصاد الجزائري

يشير التقرير السنوي لمؤشر التنافسية العالمي GCI لسنة 2019، والصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي WEF، أن الجزائر تحتل المرتبة 89 من بين 141 دولة مصنفة في ما يخص القدرة على الإبداع capacity for innovation (على المستوى الجزئي الخاص بالمؤسسات)، حيث تواجه المؤسسات الجزائرية عدة مشاكل تحول دون النهضة الإبداعية المنشودة، آثرنا أن ندرجها في النقاط الآتية (schwab, 2019, p. 50):

- تعاني المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، وعدد كبير من المؤسسات العامة ضعفاً شديداً في القدرات الإبداعية، بسبب الانعزال عن السوق العالمية market isolation، والذهنية الموجهة للاقتصاد الجزائري، وكذا التقصير من جهة الميسرين.
- إنَّ العائق الأساسي للنشاط الإبداعي أمام المؤسسات الجزائرية يتمثل في كون هذه المؤسسات ذات صبغة محلية توجه إنتاجها فقط لمقابلة الطلب المحلي، دون تواجد منافسة عالمية، فمن الصعب إيجاد تحفيزات لتحسين أو تطوير الأداء الإبداعي للمؤسسات، حيث أنَّ غالبية المؤسسات الجزائرية ليست لها أي دراية حول حصتها السوقية ومزاياها التنافسية، بسبب عدم توافر معلومات حول هذه المسائل، والكفاءة المتدنية لمسيّري هذه المؤسسات، ممثلة في ضعف القدرة على تحسين الإنتاجية، وتخصيص الموارد، ونقص تدريب العمالة الفنية.
- من أهم المشاكل والعقبات التي تواجه المؤسسات التي تسعى للإبداع والتميز في الجزائر هي التباعد بينها وبين الجامعات ومراكز البحث المتخصصة، ونقص التحفيز والدعم من جانب الحكومة من ناحية التمويل وتسويق نتائج الأبحاث. أمّا المؤسسات الاستثمارية الأجنبية، والتي بمقدورها المساهمة في الإبداع بشكل فعّال، فقد أظهرت اهتماماً قليلاً بالإبداع المحلي، وتعتمد بشكل خاص على الإبداع في بلدانها الأصلية.

8. الصلات بين نظام البحث والصناعة في الاقتصاد الجزائري

على الرغم من وجود عدد معتبر من المؤسسات الهامة المدججة نسبياً في المنظومة الجزائرية للإبداع، إلا أنّ أنشطة البحث والتطوير لا تزال متفرقة بين مختلف الوزارات، الجامعات، الوكالات والمراكز المتخصصة. وبعض المؤسسات العامة الكبرى كصيدال، سونطراك، وسونلغاز، وجهوده مشتتة، بشكل منفصل ودون تنسيق. وعلى الرغم من توافر العديد من المؤسسات الحكومية التي تسهر على ربط مخرجات البحث العلمي بالصناعة، على غرار المجلس الوطني لتقييم مشاريع البحث الجامعي CNEPRU، الوكالة الوطنية لتثمين البحث ANVR، والمراكز التقنية الصناعية CETIM وCNTC، إلا أنّ مهمتها تنحصر فقط في مراقبة وتقييم أنشطة البحث، وبالتالي غيّرت تدريجياً وجهتها إلى مجالات أخرى كمنح التراخيص، وتقديم الاستشارات والخبرة، وهذا بسبب محدودية الدعم من طرف الحكومة، وفيما يلي أهم نقاط ضعف هذه الأجهزة: (Djeflat, 2017, p. 16)

- إنّ الوكالة الوطنية لتطبيق نتائج البحوث والتطوير التكنولوجي ANVREDET التابعة لوزارة التعليم العالي، تحاول ربط قطاع البحث بقطاع الأعمال على الرغم من أنّها ضعيفة من حيث التسيير والموارد.
- إنّ الوكالة الوطنية لتطوير البحث الجامعي التابعة هي الأخرى لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، هي المسؤولة الأولى عن تطبيق نتائج الأبحاث الأكاديمية في الصناعة، لكنّها تركز على جهودها الحالية إلى الترويج وترقية البحث.
- إنّ مهمة مركز تطوير التكنولوجيات المتقدمة يتضمن تطوير تكنولوجيات جديدة وتطبيقها في مجالات حديثة كالنانوتكنولوجيا nontechnology، الإلكترونيات الدقيقة، تكنولوجيا المعلومات، أنظمة الإنتاج الآلية... الخ، بحيث أنّ تطبيق نتائج هذه الأبحاث يتم في مؤسسة SATICOM، وهي مؤسسة تابعة للمركز لديها روابط متقطعة مع القطاع الصناعي.
- مركز البحث حول المعلومات العلمية والتكنولوجية، الوكالة الوطنية لترقية الاستثمارات، الوكالة الوطنية لتطوير التجارة الخارجية هي جميعها أطراف غير فاعلة في النظام الوطني للإبداع.
- إضافة إلى أنّ الإصلاحات الجامعية التي تنتهجها الحكومة غير كافية وغير مدروسة، ومثال على ذلك المبادرة الأخيرة التي قامت بها جامعة عنابة حول الإبداع التكنولوجي، والذي يربط المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالجامعة، التي كانت مجرد مبادرة عفوية، لم ينتج عنها أي آثار ملموسة.

9. خاتمة:

لقد حاولنا من خلال هذه الورقة البحثية إمارة اللثام عن مفهوم النظام الوطني للإبداع، بوصفه الخريطة العامة لخلق المعرفة في النظام الاقتصادي العالمي الجديد، الذي يتميز بتعمّد المعارف والتكنولوجيات والتنامي التدريجي لتشخيص الطلب، وتزايد إدراج مخرجات العلم والمعرفة في التجارة والاقتصاد والأعمال، حيث توصلنا إلى النتائج الآتية :

● إنّ النظام الرأسمالي الصناعي الذي ظهر نهاية القرن الثامن عشر كنمط اقتصادي عام، والذي سمح بظهور مؤسسات الأعمال العملاقة، وتقنيات الإدارة الأساسية، والذي ارتكز بشكل أساسي على تعبئة رؤوس الأموال الضخمة اللازمة للقيام بالعمليات الإنتاجية، وباقي الأصول الأخرى اللازمة لعملية الإنتاج (معدات، عمالة بسيطة... الخ) لم يعد صالحاً الآن.

● تتميز ثورة الأعمال في اقتصاد المعرفة بالتعقيد والسلوك غير الخطّي للتكنولوجيا، إضافة إلى كثافة المنافسة والترابط العالمي للأسواق، فأصبح تبني المنظّمات لأجندة إبداعية غير خطيّة لمسيرة التغير الدائم في البيئة التشغيلية للأعمال مفتاح الصمود والنجاح في السوق، والحفاظ على التنافسية مستقبلاً.

● لقد أصبح الإبداع المستمر والمرونة الشديدة هي المحدّات الأساسية للحفاظ على تنافسية المنظّمات في اقتصاد المعرفة، الذي يميّز بالثورة غير الخطية للإبداع، وسيادة المفهوم الإبداعي للعمل Business Concept Innovative.

● إن الطبيعة المركبة للنظام الوطني للإبداع بوصفه نتاج مجموعة متنوعة من العلاقات بين مختلف الأطراف المنتجين، الموزعين، والمطبقين لمختلف أنواع المعرفة، ضرورة تحليل الإبداع بصفته محصّلة مجموعة متعددة من الأنشطة، التي تعمل ضمن شبكة متشعبة من الصلات linkages، التي قد تشمل أيضاً جوانب أخرى تحيط بالعملية الإبداعية كالجوانب التشريعية والتنظيمية. (وهو ما يؤكد صحة الفرضية الأولى)

● يعتمد الأداء الإبداعي لأي دولة بدرجة كبيرة على كيفية ارتباط وتفاعل عناصر النظام الوطني للإبداع فيما بينها، حيث تساعد التفاعلات والصلات linkages بين الأفراد والمؤسسات المشتركة في تطوير التكنولوجيا، وفي تحويل وترجمة مدخلات البحث إلى مخرجات تكنولوجية قابلة للتطبيق. (وهو ما يؤكد الفرضية الثانية)

● يعتمد نمط الإنتاج في اقتصاد المعرفة على الأصول المعرفية التي تعتمد بشكل كبير على الإبداع واستغلال القدرات المعرفية للعامل، وعلى مقدرته على الابتكار والإبداع واستنتاج الأفكار الجديدة غير التقليدية، وبالتالي فإن دراسة الأنظمة الوطنية للإبداع تفيد في معرفة وتمييز العوائق المؤسساتية institutional mis-matches التي من شأنها عرقلة مسار تدفق المعرفة.

● لقد ارتكز قياس الأداء العلمي في السابق على قياس المدخلات (حجم الإنفاق على البحث أو عدد الباحثين)، أو المخرجات (براءات الاختراع، والمنشورات العلمية)، وعلى الرغم من فعالية هذه الطرق في كونها مصادر مهمة لجمع المعلومات حول المحتوى واتجاه المسعى التكنولوجي للدول، غير أنّ محدودية هذه الطرق في قياس الإبداعية innovativeness العامة للاقتصاد أصبحت شيء أكد على مر السنين، الأمر الذي يستدعي بالضرورة تطوير مؤشرات أكثر تعقيداً، تجسدت لاحقاً في مفهوم النظام الوطني للإبداع national innovation system.

● لا تزال الجزائر في مرحلة ضعيفة فيما يتعلق بربط الجامعة بالصناعة university industry linkages، حيث لا تزال تعاني من الدور التقليدي لتخصيص البحث الموروث عن الاقتصاد الموجه والمساحة الكبيرة للاقتصاد العمومي، إضافة إلى الجودة المتدنية والتركيز الخاطئ لأنشطة البحث في المعاهد والجامعات، والمقدرة الفنيّة الضعيفة للمؤسسات ونقص الطلب من جانب الصناعة. (وهو ما يؤكد صحة الفرضية الثانية)

لقد سمح الدور المسيطر للدولة الجزائرية ومقاربتها المركزية (إضافة إلى تدني روابط وثقافة مشاركة المعرفة) إلى غياب هياكل تنسيق فعالة، حيث أنّ الروابط بين الجامعة والصناعة تسير نمطياً بعقلية عمودية من الأعلى نحو للأسفل top down actions، ويتم تنفيذ غالبيتها على أساس شخصي بعيد كل البعد عن الرسمية، وبدون تخطيط وآثار ملموسة.

1 - ويسمى أيضاً بالإبداع التكنولوجي، ويتضمن: إبداع المنتجات Product innovation (يتضمن ابتكار منتجات وخدمات جديدة)، وإبداع العمليات process innovation (ويتضمن طرق وأساليب جديدة في أداء العمل. أو الاستثمار في اقتناء معدات وآلات جديدة).

2 - إن التعديلات في الهيكل الإداري والتنظيمي تعد شكلاً من أشكال الإبداع الذي يؤدي بدوره إلى إحداث إبداعات أخرى في العمليات والمنتجات، كما أن تطبيق أساليب الإدارة المتقدمة، وإحداث توجهات إستراتيجية جديدة للمؤسسات أو وسائل مبتكرة، لمشاركة المعرفة ونشرها داخل المؤسسة، يمكن اعتبارها إبداعات تنظيمية، شريطة أن تقدم للمؤسسة تحسينات ملموسة في الإنتاجية وجودة المنتجات.

³ - لقد كان الإبداع في السابق يعتمد بشكل أساسي على مخابر وهياكل البحث والتطوير المتواجدة بمقر المنظمة، في حين يقوم المفهوم الجديدة للإبداع على فلسفة صيرورة الإبداع *d'innovation processus*، والقائم على فكرة أن الإبداع هو عملية دائرية متصلة تشترك فيها كل الأصول المعرفية المتواجدة داخل وخارج المؤسسة.

⁴ تتمثل قطاعات البحث العامة أساساً في مخابر البحث والجامعات، والمعاهد الحكومية المتخصصة... وغيرها من المؤسسات العامة المعنية بإنتاج المعارف، أما قطاعات البحث الخاصة فتتمثل في المؤسسات والمخابر الخاصة.

⁵ على الرغم من بطأ هذه العملية بسبب اختلاف معدل اقتناء المعدات الجديدة من قطاع لآخر، وبسبب خصائص المنشآت في حد ذاتها وطبيعة المحيط الذي تعمل بداخله، إلا أنها أصبحت مصدراً مهماً لتطوير الأداء الإبداعي خاصة للقطاعات الصناعية الخفيفة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي لا تستطيع القيام بأنشطة بحث وتطوير خاصة بها.

⁶ في دراسة أجريت في اليابان امتدت من 1970 إلى 1993 وجد أنّ نشر التكنولوجيا في اليابان كان له تأثير على الإنتاجية أكبر من تأثير الإنفاق على البحث والتطوير.

قائمة المراجع:

- 1) ESCWA. (2003). *new indicators for science technology and innovation in the knowledge based society*. new york: united nations.
- 2) jacob, r. (2000). *gerer les connaissances : un defi de la nouvelle competitivite du 21 sciecle*.
- 3) OECD. (1997). *national innovation systems*. paris: OECD.
- 4) OECD. (2015). *the economic and social benefits of open internet*.
- 5) olav, s. (2008). *HRST data as innovation indicators the nordic experience*.
- 6) vincente, j. (s.d.). *economie de connaissance*.
- 7) waltz, -E. (2003). *knowledge management in the intelligence entreprise*. london: arteck house.
- 8) Wickramasinghe, N., & Lubitz, D. v. (2007). *Knowledge-Based Enterprise: Theories and Fundamentals*. USA: Idea Group Publishing.
- 9) Abd-el-Kader Djeflat. (2017). *emerging innovation systems and take off issues in north african economies, evidence from algeria*.
- 10) klaus schwab. (2019). *the global competitiveness report* .,geneve: world economic forum.
- 11) Djeflat, A.-e.-K. (2009). *Building Knowledge Economies for job creation, increased competitiveness, and balanced development*.