

سياسات الابتكار داخل النظام الابتكار الوطني

Innovation policies within the national innovation system

¹عمراني مريم

طالبة دكتوراه، جامعة تلمسان. مخبر MECAS

amranimeriem2014@gmail.com

قراري يمينية

أستاذة محاضرات، جامعة تلمسان. مخبر MECAS

grarimina@yahoo.fr

قدم للنشر في: 2019-10-31 قبل للنشر في: 2019-11-08 & نشر في: 2019-12

ملخص:

توفر نظم الابتكار إطارا للتفكير والتنفيذ داخل المؤسسات وهذه النظم تساعد على فهم أنه من الممكن التدخل بطريقة تكاملية في وتيرة الابتكار واتجاهه وذلك بدعم نهج النظم الابتكار الوطنية. إن هذه النظم تختلف في البلدان المتقدمة عن البلدان النامية وعلاوة على ذلك تواجه أنظمة الابتكار في الأعوان الأخيرة عقبات وعناصر مفقودة تعيق هيكلها وأدائها.

تؤثر سياسات الابتكار التي يتم تطبيقها وتطبيقها وفقا لتكاملها بشكل كبير على ديناميات أنظمة الابتكار لذا يجب تعديل هذه السياسات بمرور الوقت وفقا للواقع المتغير لهذه الأنظمة. وأن التقييم الدوري للسياسات يواجه هذه التعديلات في أنظمة الابتكار.

الكلمات المفتاحية: نظام الابتكار، السياسات، المؤسسات، نظم الابتكار، الأنشطة

تصنيف JEL: Q5 Q55

Abstract :

Innovation systems provide a framework for reflection and implementation within institutions. These systems help to understand that it is possible to intervene in a complementary manner in the pace and direction of innovation by supporting the national innovation systems approach. These systems are different in developed and developing countries. Missing elements hinder their structure and performance. Innovation policies that are applied and applied according to their integration significantly affect the dynamics of innovation systems and therefore must be adjusted over time according to the changing realities of these systems.

Keywords: innovation system, policies, institutions, innovation systems, activities**Jel Classification Codes:** Q5 Q55¹المؤلف المراسل: عمراني مريم ، amranimeriem2014@gmail.com

مقدمة:

توفر نظرية أنظمة الابتكار إطاراً للتحليل والعمل لفهم إمكانيات التدخل في وتيرة واتجاه الابتكار في بلد أو منطقة أو قطاع ما. هذه الأنظمة في بعض الحالات محددة جيداً ومجهزة تجهيزاً جيداً وتعمل في ظل ظروف فعالة وفي حالات أخرى عكس ذلك. ولذلك يجب القيام بتصحيحها، كما كان الحال في المناطق والمجتمعات التي عانت سابقاً من صعوبات مماثلة والتي كانت أنظمة الابتكار فيها ضعيفة أو غير موجودة تقريباً ومن بين التدابير التي يجب اتخاذها سوف التكيف المؤسسي حيث يتضمن هذا التعديل المؤسسي بانتظام سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار (STI).

عندما يتم تصميم STI وتنفيذها بعناية يكون لها تأثير حاسم في قيادة أنظمة الابتكار والحفاظ عليها وإن ما يجعل السياسات والبرامج عملية هما وسائل تدخل الحكومات والوكالات الحكومية المسؤولة عن أنظمة الابتكار والسياسات مثل الأنظمة وديناميكيتها. إن تتطور السياسات على مر السنين يعد تنوع سياسات STI وإجراءاتها ميزات مميزة في العديد من البلدان التي تفهم الحاجة إلى تخصيص الموارد لهذه القضايا. في هذا المنظور، فإن النهج العام أساسي لتعزيز السياسات المتوافقة مع بعضها البعض هو استهداف التحديات الحالية، خاصة بالنسبة للبلدان النامية التي ستسعى إلى إعطاء الأولوية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار في استراتيجيات التقدم.

فمن هذه الورقة البحثية نحاول أن نبرز الإشكالية التالية: كيف يمكن شرح أوجه تكامل السياسات في أنظمة الابتكار الوطنية؟

1.1: المؤسسات و التكامل المؤسسي

إن نهج نظم الابتكار يتيح لنا فهم دور المؤسسات بصفة عامة بما في ذلك مؤسسات العلم والتكنولوجيا والابتكار و تفاعلاتها داخل هذه المجموعة، وهذه الأخيرة تساعد على التفكير وهذا ما يساهم في التمييز بين أنه من الممكن تصور التخطيط البيئي التكميلي من أجل التأثير على الديناميكية الابتكارية في البلدان والمناطق والقطاعات.

والمؤسسات بحكم تعريفها هي عبارة عن عنصر من عناصر الاستقرار في المجتمع، ولكنها أيضاً عنصر عام لإجراء عملية التغيير و الشيء المهم هو أن المؤسسات تتغير وهي غير يقينية، تقوم بالتنسيق باستخدام المعرفة، وتعزيز الوساطة في الصراعات وتوفير الحوافز (Johnson، 1988) وهذه المهامات تسمح لها أو تهيأ لها وضع الشروط المسبقة للنشاط الإبداعي وتوفير الاستقرار اللازم لإعادة نشاط المجتمع (Johnson، 1988) و (Johnson، 1992).

وكانت المؤسسات موضوعاً للتفكير تم التصدي له على نطاق واسع من قبل العديد من الكتاب. وقد وضعت مقترحات مختلفة لتحديد ما بينها:

(North، 1990) وصف المؤسسات على أنها قيوداً مصممة فيهيكل من التفاعلات السياسية، الاقتصادية والاجتماعية بالإضافة إلى ذلك تنقسم المؤسسات إلى مؤسسات غير رسمية مثل الجزاءات، المحظورات، الجمارك وقوانين السلوك، والمؤسسات الرسمية مثل القوانين، اللوائح، حقوق الملكية والداستاتير. ويعتبر هذا التمييز بين المؤسسات الرسمية وغير الرسمية وفقاً لـ (Edquist et، 1997) Johnson هاما لأن التوازن بين المؤسسات الرسمية يمكن أن يختلف من بلد إلى آخر وفي مختلف القطاعات للبلد نفسه وفيما بين المنظمات المختلفة في القطاعات.

وعرفها (Van Waarden، 2005) أيضاً على أنها مجموعة تكون على الأقل دائمة للتوقعات المتبادلة والمتبلورة في نظم القواعد وهذه الأخيرة يتعين اتخاذها على النطاق الواسع، فهي لا تشمل القواعد الرسمية فحسب بل حتى القواعد الغير الرسمية التي تضم التوقعات و الفهم المتبادل للأعوان الاجتماعيين فيما يتعلق بسلوك كل منهم.

وبعبارة أخرى، يمكن أن تكون التوقعات الفردية متوائمة مع الاتفاقيات الاجتماعية المنشأة بهدف الاختيار ضمن مجموعة من الخيارات المتعددة داخل نظام منسق (David، 1994) والمؤسسات هي بطريقة ما مكان التقاء هذه المعلومات الاجتماعية المنشأة.

وفقاً لـ (Van Waarden، 2005) تحدد قواعد التوقعات والنوايا الأعوان الاجتماعيين في دور محدد وفي حالة الاجتماعية محددة، وهذه الأخيرة تجعلهم أكثر وضوحاً وتوضح لهم كيفية التصرف وهناك قواعد غالباً ما تكتسب بعض الدوام والاستقرار.

وفقاً لـ (David، 1994) تعتبر المؤسسات نفسها "حاملات التاريخ" وبالتالي فإن المؤسسات تقوم بهذه المهمة الخاصة بنقل المعلومات والمعاني وفقاً لسنوات التي تشكل بطريقة ما تسجيلات الماضي التي تحدد مصير النظام الاجتماعي.

وفقا لـ (Campbell، 2006) يمكن اعتبار المؤسسات البحث والابتكار: القواعد الرسمية وغير الرسمية، آليات الرصد والتنفيذ وكذلك النظم التي تحدد سياق الأفراد، المؤسسات، الجامعات، المختبرات البحث، الحكومات والمنظمات الأخرى التي تعمل وتتفاعل. وفقا لهذا المؤلف تتألف المؤسسات من عدة أبعاد، لكل منظمة مبادئ وممارسات الخاصة. ومن هذه الأبعاد يمكن ثلاثة أبعاد:

- البعد التنظيمي الذي يشمل القواعد القانونية والدستورية وغيرها التي تنظم السلوك؛
 - البعد المعياري الذي يحدد المبادئ بتحديد أهداف السلوك والوسائل المناسبة لتحقيقها؛
 - والبعد الثقافي المعرفي التي تأخذ في الاعتبار الفرضيات من الواقع وتقوم بالإطارات بإعطائها معنى، والتي من خلالها تعلمت وشملت (Scott، 2000).
- وفيما يخص المناقشات التي يمكن ان تنشأ بشأن أبعاد المؤسسات، يقر بأنها توفر مرجعا للمبادئ والممارسات التي يجب أو يمكن أن تستخدمها الأعوان للابتكار، وإن الابتكار ينطوي على إعادة التنظيم أو تعديل كاملا وبعض هذه المبادئ والممارسات في إطار مؤسسي معين (Campbell، 2006).
- وفقا لـ (Hollingsworth، 2000)، ونحن ندرك أن الكثير من مجموعة متنوعة من أنماط الابتكار في جميع المجتمعات يرجع ذلك إلى التشكيل المؤسسي؛ ولفهم كيفية تأثير هذا التكوين على أسلوب الابتكار يجب أن نحدد أولا العناصر المختلفة لهذا النظام المؤسسي وأشكال الربط بين هذه العناصر. وكما سيتبين أدناه، توفر نظم الابتكار إطارا لتحليل هذه المكونات المؤسسية وروابطها.

2.1: التعلم والتغيير المؤسسي

الروابط بين المؤسسات والتعلم من العلوم التكنولوجية والابتكار مسألة رئيسية في فهم التنمية الاقتصادية والاجتماعية. فمن ناحية، يعد وجود المؤسسات أمرا أساسيا لتعزيز هذه القدرة على التعلم، ومن ناحية أخرى، يتيح التغيير المؤسسي الفرصة لتطوير هذه القدرة التعليمية من خلال الخبرة التي اكتسبها المؤسسات الموجودة بالفعل في المعهد الاستشاري للتكنولوجيا وكذلك انطلاقا من التكيف وإنشاء مؤسسات أخرى ترتبط دائما بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، بما في ذلك سياساتها STI.

كما ذكر أعلاه، والنشاط الإبداعي والتعلم هم بحاجة إلى إطارات مرجعية داخل التغيير الذي يمكن فهمه وتحفيزه، وهذه الإطارات هي المؤسسات.

وهناك عدة أنواع من المؤسسات الهامة لدعم العمل المنهجي والمتسق للأداء في العمليات الاجتماعية.

من هذه الواجهة، ترتبط المؤسسات بفكره تعزيز البيئة التي تسمح للوكلاء بالاتصال والتفاعل مع بعضهم البعض بطريقة دائمة. ويسمح التكامل بإنتاج تراكم مشترك للمعرفة وكذلك بتحقيق الخلق الجماعي (Casper et Van Waander، 2005) وبهذا المعنى، فإن نوع التعلم الذي يمكن أن يتطور من خلال التفاعل على مختلف المستويات هو شكل من أشكال وجود المؤسسات.

ويساعد التفاعل الاجتماعي الأفراد على أن يشكل أساسا مفاهيميا مشتركا، لا غني عنه للفهم والتعلم والعمل في مجتمع معقد. وتتشكل المؤسسات من هذا الشكل من أشكال التعلم، حيث أن التعلم هو عملية اجتماعية (Johnson، 2002).

وقد قيل بالفعل أن المؤسسات تخلق الاستقرار اللازم لتشجيع التغيير غير أن المؤسسات تعتمد على ظروف الماضية وبعبارة أخرى، فإن للمؤسسات ملكية ذاتية تسمى الاعتماد على المسار (1994، 2001 David)، (Niosi 2010 a، 2010b).

وفقا لـ (Niosi، 2010 a) أن تحليل نظم الابتكار، وخاصة عندما يتم التطرق إلى هذه النظم في البلدان النامية، من المناسب إلى حد ما النظر في أن المؤسسات نفسها يجب أن تتغير أيضا وهنا تكمن مرونة النظام، وبعبارة أخرى تصبح قدرة على التكيف المؤسسي أمرا حاسما، ويمكن لنظام مؤسسي مرن أن يجلب المهارات والخبرات والمعارف لمختلف الأفراد والمنظمات معا، وأن يقودهم إلى التفاعل بطريقة جديدة عن طريق حفز عمليات الابتكار.

وفقا لـ (Johnson، 2002)، فإن التعلم ضروري لتطوير المؤسسات، وهذه عند التحول وإدخال التعلم في التغذية المرتدة المتزايدة والمفتوحة للفرص التعليمية الجديدة.

وراء التغيير المؤسسي هناك قوي مختلفة، وهذا التغيير مرتبط بمجموعة متنوعة من المسارات (Edquist و Johnson، 1997)، والتعلم الذي يحدث من خلال التغيير المؤسسي له علاقة بالكيفية التي تكمل بها المؤسسات الرسمية وغير الرسمية بعضها البعض وبالتالي فإن التعلم ولا سيما الذي يتصل بالتفاعل يمكن تعزيزه وإضفاء الطابع المؤسسي عليه عمدا بطريقة أكثر فعالية في وضع السياسات (Dalumel et autre، 1992).

ويرتبط التغيير المؤسسي بدنامية الابتكار التي أصبحت معقدة وتتسارع بتأثير العلم والتكنولوجيا، وبعبارة أخرى الابتكار والتغيير المؤسسي يشكلان نموذج لبعضهما البعض. وفيما يتعلق بهذه النقطة يشير (Johnson، 1988) إلى ثلاثة جوانب تفسر العلاقة القائمة بين التحول المؤسسات و ديناميكية الابتكار:

أولاً: تتطلب التغييرات في العلم والتكنولوجيا تغييراً مؤسسياً.
ثانياً: إن عملية التكيف المؤسسي تحدث على المدى البعيد وينظر إليها على أنها تتقدم نحو مؤسسات أكثر فعالية.

وثالثاً: التغييرات المؤسسية والتغييرات التي تحدث في العلم والتكنولوجيا هي تغييرات مترابطة. ولكي يحدث التغيير المؤسسي، من الضروري أولاً بعض العتلات، ويتم توضيح هذه العتلات من طرف (Campbell 2006) من خلال سلسلة من المقترحات المتعلقة بالمشاكل التي تواجهها الأعوان والقيود التي تتعرضون لها في ديناميكية الابتكار الجدول (1.1).

الجدول (1.1): مقترحات بشأن التغيير المؤسسي

المصدر	المقترحات
المشاكل	التغيير المؤسسي يحدث استجابة لمشكلة (سواء كانت داخلية أو خارجية للمؤسسة) التي تهدد توزيع سلطات الأشخاص العاملين في المؤسسة.
الأعوان	أصحاب المشاريع المؤسسية هم الأعوان الرئيسيون في عملية التغيير المؤسسي وهم يعملون على إعادة الجمع بين العناصر المؤسسية بطريقة مبتكرة، وهم يقترحون كيفية تأطير الحالات الإشكالية ويعملون على إدخال الابتكارات كحلول واعد.
القيود	ومن الأرجح أن يتعرض أصحاب المشاريع الذين هم في مفترق طرق العديد من الشبكات والمنظمات والمؤسسات لنشر الأفكار الجديدة، التي تصبح بعد ذلك جزءاً من مرجع ممارساتهم. ويجب على منظمي المشاريع تكيف الابتكارات المقترحة مع الحالة المؤسسية السابقة، إذا كانوا يريدون إقناع صناع القرار لاستخدام أفكارهما المبتكرة. ويجب عليهم أيضاً إقناع المستخدمين بأن ابتكاراتهم عملية، تمت تخصيصها في ضوء السياق المؤسسي. يحتاج رجال الأعمال إلى موارد ملموسة بدونها غالباً ما أفكارهم تفشل في عملية التأسيس و التطبيق في المؤسسة. الابتكار هو عملية يقوم من خلالها رواد الأعمال بتعبئة الدعم السياسي لأفكارهم المبتكرة ويمكن أن تفشل في حالة غياب التعبئة السياسية. أصحاب المشاريع هم أكثر عرضة لإقناع صناع القرار لتبني أفكارهم وهذا إذا كانت لديهم القدرات المنظمائية لتنفيذ واستدامة الابتكار.

المصدر: (Campbell 2006)

ويمكن تفسير هذه المقترحات على أنها تشير إلى العوامل التي تعمل بطريقة تكاملية لإحداث تغيير مؤسسي وبالتالي من المعقول أن نرى هذه المقترحات مصدر الهام تصميم وتنفيذ المؤسسات التكميلية.

3.1: التكامل في المؤسسات

يمكن ربط فهم التنوع المؤسسي بدراسة التكامل بين المؤسسات المختلفة من خلال التعزيز المتبادل وهذا ما يجعل مؤسسة أكثر فعالية في وجود المؤسسات التكميلية الأخرى.

وفي هذا الصدد، تعتمد فعالية الهيكل المؤسسي جزئياً على كيفية عمل المكونات المختلفة معاً لتعزيز الاستقرار والتغيير وفقاً ل (Amable، 2000). بالإضافة إلى ذلك، يضمن تكامل المؤسسات على قدرة المؤسسة على البقاء وأداءها تتأثر بشدة بوجود المؤسسات ذات الصلة وهذه التركيبة التكميلية، إذا تم تصميمها بشكل صحيح، تضع العلاقات بين المؤسسات من أجل تحقيق مرونة أكبر وتأثيرات أكبر بشكل كبير (Boyer، 2005b).

الوجود المتزامن والمخطط للمؤسسات مختلفة تشكل نظاماً واحداً إلى أن نقاط الضعف في مؤسسة ما قد يتم تعويضها جزئياً على الأقل من قبل قوى مؤسسة أخرى. قد يكون برنامج شراكة الابتكار الديناميكي الضعيف مدعوماً جزئياً ببرنامج.

ومن الأمثلة على ذلك برنامج قوي للمساعدة في البحث والابتكار برنامج قوي من الموظفين المؤهلين تأهيلاً عالياً في الشركات أو المنظمات بشكل عام. ومن ناحية أخرى، فإن ربط المؤسسات المختلفة ولكن التكاملية يمكن أن يضمن أن أهداف مؤسسة واحدة تنتج نتائج يمكن أن تكون مصادر لتحقيق أهداف مؤسسة

أخرى. وبالتالي فإن نواتج مؤسسة ما غالبا ما تكون مدخلات للمؤسسات الأخرى وعلى سبيل المثال، يمكن لخريجي الجامعات العمل كوسائل لنقل المعرفة والتكنولوجيا من الجامعات إلى الشركات. في ضوء ما سبق ، تعد أنظمة الابتكار ضرورية لتحليل العمل التكميلي للمؤسسات ، ولا سيما سياسات STI

يعتبر توزيع المؤسسات فعال سواء من خلال ممارساتها شائعة في مختلف البلدان لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ، ينبغي أن يفهم هذا التوزيع على أنه ممارسة تسعى إلى تعزيز وضع الحد الأدنى من الشروط لتحسين قدرات البحث والابتكار.

يمكن أن يكون التوزيع أكثر فعالية إذا أخذ بعين الاعتبار سياق الاستقبال ووفقا (b 2010 Niosi)، إن نظرية أنظمة الابتكار تشير إلى أن كل دولة متقدمة تقوم بنشر مجموعة خاصة بها من مؤسسات ST، دون أن تكون مثالية ، ولكن على الأقل تكون أكثر إقناعا وأكثر توافقا مع الظروف التاريخية للبلاد. أنظمة الابتكار هي أنظمة اجتماعية تنشأ من خلال تفاعلات مكثفة ومعقدة للعوامل المتعددة في بيئة مؤسسية (Niosi ، 2010a) بالنسبة (Nelson et Nelson، 2002) إن أنظمة الابتكار هي أنظمة مؤسسية بامتياز. يقترح هؤلاء المؤلفون لرؤية المؤسسات كتكنولوجيات اجتماعية تحدد الاختيار والعمل الجماعي. وبعبارة أخرى، ينبغي فهم المؤسسات على أنها كيانات تساعد على تحديد التفاعل والتعاون الإنساني عندما تصبح ضرورية. علاوة على ذلك تعتبر المؤسسات ضرورية لدعم الأنشطة التي تؤدي إلى خلق تقنيات مادية وفقا لـ (Nelson et Nelson، 2002).

4.1: نظام الابتكار الوطني "Nis" المفهوم وإطار العمل:

أصبح نهج نظام الابتكار الوطني كإطار مفاهيمي وسياسة عامة صريحا من الدراسات في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. يشير هذا النهج إلى وجود مجموعة من العناصر المترابطة، والتي تعطي شكلا لما يمكن أن يسمى نظاما مؤثرا لتطوير الابتكار.

إن تحليل تاريخي لـ SNI يسمح بإيجاد أول مبرر نظري لوجوده في أعمال المدرسة التطورية (Winter و Nelson 1982)؛ (Dosi، 1988) هذه الأخيرة، يتأثر بالأفكار Shumpeter، كما تتلقى أيضا مساهمات من التخصصات العلمية الأخرى مثل علم البيولوجيا، نظرية النظم، وعلم النفس وعلم الاجتماع المنظمات.

وفقا لـ (Bengt Ake Lundvall، 1992) (Friedrich List 1842/ 1959) اقتصادي ألماني هو الأول الذي حاول دراسة Nis منهجيا ونظريا لكن بصفة شكلية فقط للعلاقة الموجودة بين الصناعة والحكومة في النظام سنة 1841.

أول مقال علمي الذي أشار إلى مفهوم نظام الابتكار الوطني هو كتاب لاقتصادي بريطاني Freeman تحت عنوان « Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan » في سنة 1987 ومن جهة أخرى (Edquist، 1997) يشير أن Freeman هو نفسه في سنة 1995 يؤكد أن التسمية اللفظية للمفهوم يعود إلى Lundvall بمعنى الآخر إن فكرة نظام الابتكار الوطني يعود إلى الاقتصادي الدنماركي لـ (B. Lundvall، 1988/1985) مستندا على مفهوم "النظم الوطنية للإنتاج" لـ Friedrich List وأعمال Von Hippel حول التعاون التقني الغير الرسمي بين الشركات والذي يركز على دور التفاعل بين المنتجين والمستخدمين في الاقتصاد الوطني (Lundvall 1988). التدفقات التكنولوجية وتنميتها بين الشركات ظهرت أكثر تواترا داخل الحدود من خارجها. ووجود هذه التفاعلات الداخلية يبين وفقا له وجود أنظمة وطنية للإبداع.

(Christopher Freeman، 1987) هو الأول الذي استخدم بشكل واضح مفهوم Nis واعتبره بمثابة شبكة من المؤسسات التي تعمل في مجال الأنشطة التكنولوجية وقام أنصار هذه الفكرة بتوسيع مفهوم Nis لـ List و Freeman (Lundvall 1992) ; (Edquist 1993، Nelson et Rosenberg 1993، Lundvall et al 1993، Niosi et al 1994، Patel et Pavitt 1995، Metcalfe 1999، OCDE). الأنظمة الإبداع الوطنية تعرف وفقا لـ freeman على أنها "شبكات مؤسسات في القطاعات العامة والخاصة أين تكون الأنشطة والتفاعلات استيراد وتعديل ونشر التكنولوجيات الجديدة" وهذه المؤسسات ليست فقط المؤسسات المسؤولة مباشرة على الأنشطة البحثية والتنمية، ولكن أيضا المؤسسات المرتبطة بكيفية تسخير وتنظيم الموارد المتاحة على مستوى المنظمة وعلى المستوى الوطني في أن واحد. تعتبر الإبداعات الاجتماعية في الأنظمة الإنتاجية اليابانية مثل نظم الاتصالات الأفقية بين أقسام الشركات أو نظم الإنتاج المبرمج والمنافسة التكنولوجية، وهي العناصر الرئيسية لهذا النظام. وهو يعبر على نفس فكرة الفوردية fordisme والتايلورية taylorisme أما الاتصالات الرأسية بين أقسام الإنتاج وأقسام البحث والتطوير في الشركة هما الإبداعات الاجتماعية التي يقوم عليها النظام الأمريكي وقد استندت تاريخيا.

يوضح (R Nelson، 1988) أن نظم الإبداع الوطنية تستمد على الأقل جزئياً من السياسات الوطنية: تنسيق الدولة الرسمي وغير الرسمي، تمويل البحوث والتنمية والمعرفة التي تنتج. ومن شأن هذه السياسات أن تكون قادرة على ضمان الاتساق والربط بين عملاء الوطنيين للإبداع. وفي سنة 1990 في مقال يصف منظور تاريخي لنظم الإبداع، Mowery et Rosenberg يتبنوا وجهة نظر Nelson et freeman دون وضع تعريف أكثر دقة لمفهوم. في الوقت نفسه، تعتبر فكرة نظام الابتكار الوطني وصفية ومعيارية. ومع ذلك كان في الأصل المفهوم مفهوماً توضيحياً.

وقد استخدم لتوفير استجابات بديلة لتقاليد الاقتصاد الكلاسيكي الحديث التي تناولت النظريات الخاصة للتغيير التكنولوجي، وعمليات الاستدراكية (Freeman، 2002) والنموذج المتداول على نطاق واسع للابتكار الخطي.

في هذا الصدد، يصبح المفهوم أداة مرنة ومفتوحة لتحليل الابتكار واقتصاديات التعلم (2007، Lundvall) وأنه يتبع ميل لتعميق الدراسات حول الظروف المحتملة لأنظمة الابتكار وتتناول هذه الدراسات العوامل التي تعزز أو تعرقل ديناميكية وكفاءة هذه الأنظمة. وبهذه الطريقة، نتوصل إلى الطابع المعياري للنهج، الذي يساهم في توجيه السياسات (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، 2002) واستراتيجيات (OCDE، 2010a) لزيادة أداء نظام الابتكار.

كأطار مفاهيمي وإطار عملي يوجه سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار STI وتطور نهج نظام الابتكار الوطني، وفقاً لـ (Lastres et al، 2000) كما يلي:

- تجديد الاهتمام بالمسارات التاريخية والوطنية للتغيير التقني.
 - تحديد للابتكار والتعلم في سياق أوسع (الاقتصاد الكلي) وكعملية تفاعلية مع مصادر متعددة.
 - التأكيد على أهمية التكامل بين الابتكارات الإضافية والجذرية والتقنية والتنظيمية ومصادرها المختلفة، الداخلية أو الخارجية للنظام.
 - تصور المؤسسة كمنظمة تعليمية، مدمجة في سياق أوسع للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، حيث يتم الجمع بين المسارات التاريخية والثقافية؛
 - نهج منهجية للابتكار وأهمية مراعاة مختلف المجالات (الإنتاجية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية)، وكذلك الأبعاد الجزئية والمتوسطة والكلية لديناميات الابتكار؛
 - إيلاء اهتمام خاص لأهمية هذا النهج بالنسبة للبلدان النامية.
- أكدت التعاريف التي اقترحتها العديد من المؤلفين على توسيع المفهوم ليشمل تفسير وتوجيه الديناميكيات الهيكلية لمجتمعات معينة فيما يتعلق بالابتكار من ناحية التعاريف المقترحة مرتبطة فيما بينها كما ذكرنا سابقاً ومن ناحية أخرى نشأة المفهوم في البلدان الصناعية وهذا ما يجعلنا نقوم بتحليل النظم في بلدان معينة.

يتم تعريف نظام وطني للابتكار من قبل عدة المؤلفون في الجدول التالي الجدول (2.1)

الجدول (2.1): مجموعة تعاريف لنظام الابتكار الوطني

المؤلفين	تعريف لنظام الإبداع الوطني
Freeman (1987/ 1988)	شبكة من المؤسسات في القطاعين العام والخاص أين توجد أنشطة وتفاعلات تقوم باستيراد، تعديل ونشر التكنولوجيات الجديدة.
Lundvall (1992)	العناصر والعلاقات التي تتفاعل في إنتاج ونشر واستخدام المعارف الجديدة والمفيدة اقتصادياً... ومتموقع داخل أو تكون متجذرة داخل حدود الدولة الوطنية.
Nelson and Rosenberg (1993)	مجموعة من تفاعلات المؤسسات التي تحدد الأداء المبتكر للمؤسسات الوطنية.
(Edquist and Lundvall 1993)	نظام الابتكار الوطني يشكل من قبل المؤسسات والهيكل الاقتصادي التي تؤثر على نسبة وتجاه التغيير التكنولوجي في المجتمع.
Noisi and al. (1993)	نظام الابتكار الوطني هو نظام للتفاعل الشركات الخاصة والعامة (كبيرة أو صغيرة)، والجامعات، والوكالات الحكومية التي تهدف إلى إنتاج العلم والتكنولوجيا داخل الحدود الوطنية. التفاعلات بين هذه الوحدات قد تكون التقني التجاري القانوني الاجتماعي والمالي، الهدف من التفاعل هو التطوير الحماية التمويل أو تنظيم العلوم الجديدة والتكنولوجيا.

المؤسسات الوطنية، قواعدها المحفزة وكفاءاتها والتي تحدد نسبة واتجاه التعلم التكنولوجي (أو حجم وتكوين أنشطة للتغير) في بلد ما.	Patel and Pavitt (1994)
إنها مجموعة من المؤسسات المتميزة التي تساهم بشكل مشترك وفردى لتطوير ونشر التكنولوجيات الجديدة التي توفر الإطار الذي من خلاله تشكل الحكومات وتضع سياسات للتأثير على عملية الابتكار. على هذا النحو هو نظام من المؤسسات المترابطة لإنشاء وتخزين ونقل المعارف والمهارات والأعمال الفنية التي تحدد تكنولوجية جديدة.	Metcalfe (1995)
السوق والمؤسسات الغير السوقية في بلد التي تؤثر على اتجاه وسرعة الابتكار ونشر التكنولوجيا.	OECD (1999)

المصدر: OCDE 1999، Niosi 2002

وفقا لـ (Edquist et Hommen، 2008) إن تعريفات Nelson et Lundvall للنظام الوطني للابتكار تسلط الضوء على المحددات أو العوامل المؤثرة في عملية الابتكار، وقد تبين لهم أن هذه التعريفات لا تشمل عواقب أنشطة الابتكار.

يفيد العديد من المؤلفين أنه يمكن تصنيف تعريفات نظام الابتكار في نهجين، نهج ضيق ونهج واسع.

ومن ناحية، إن التعريف الضيق أو الصارم لنظام الابتكار الوطني يعترف بأهمية البحث والتطوير (Nelson، 1993)، (Niosi et al، 1993) ويعتبر هذا البحث والتطوير هو المصدر الرئيسي للابتكار. ويأخذ هذا التعريف في الاعتبار دليل OECD Frascati من ناحية أخرى، يشير التعريف الواسع لنظام الابتكار الوطني إلى ضرورة اعتبار أي مؤسسة مبتكرة جزءاً من النظام، مع التركيز على التعلم وبناء المهارات على مختلف المستويات (Lundvall، 2007)، لكن هذا التعريف غامض لأنه يعتبر أن أي تنظيم أو منتج أو عملية جديدة يعد ابتكاراً.

نلاحظ من التعاريف أنه هناك استخدام لمصطلحات مماثلة، على الرغم من وجود فجوة مقبولة عموماً التي يتم استخدامها لصياغة الدقة التي قدمها (Niosi، 2002) "على الرغم من عدم وجود تعريف واحد مقبول، هناك نواة دلالية تظهر في معظم التعاريف المستخدمة" (Niosi، 2002، P291). كما نلاحظ أن أغلبية هذه التعريفات تركز على المؤسسات والمعرفة والتكنولوجيا (Lundvall et al، 2009).

إن تعريف أنظمة الابتكار التي تأخذ في الاعتبار المنظور التطوري لهذه الأنظمة، والذي يدمج مختلف القطاعات الإنتاجية والذي يقرأ نلاحظ أن التعاريف التي اقترحتها Nelson et Lundvall تركز على المنظمات والمؤسسات وعلاقاتهم أما في حالة Nelson يعرض تعريفه مؤسسات نظام البحث والتطوير الوطني كمصدر رئيسي للابتكار.

للمضي قدماً في تعريف أنظمة الابتكار التي تراعي المنظور التطوري لهذه الأنظمة، والذي يدمج مختلف القطاعات الإنتاجية ويفتح لتحليل هذه النظم في البلدان النامية (Lundvall et al، 2009) اقترح الصيغة التالية:

"نظام الابتكار الوطني هو نظام مفتوح ومتطور ومعقد يشمل العلاقات بين المنظمات والمؤسسات والهياكل الاجتماعية والاقتصادية التي تحدد معدل واتجاه الابتكار وبناء القدرات المنبثقة عن عمليات تستند إلى العلم القائم والخبرة القائمة على التعلم".

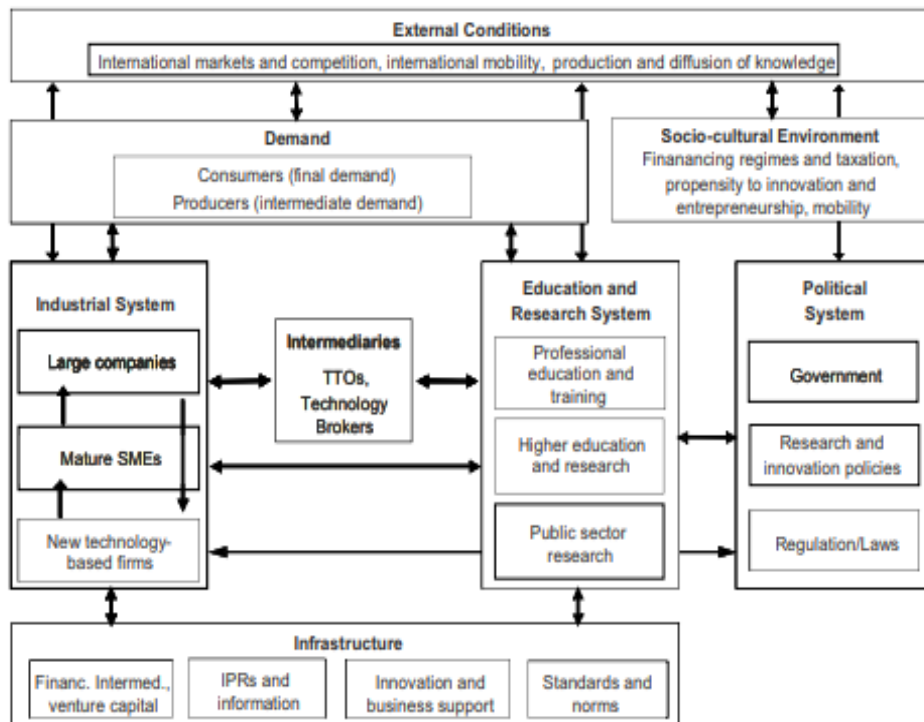
في هذا التعريف، يشير الهيكل الاجتماعي الاقتصادي إلى الجوانب المتعلقة بالتعلم، والتطوير المهني، والسياسات الاجتماعية، أيضاً أداء أسواق العمل وتنظيم المؤسسات. بالإضافة إلى ذلك، يؤكد التعريف على أهمية توحيد المهارات كعمليات النشطة للتعلم وتأثير العلم في هذه العمليات دون أن ننسى الخبرة. للتعلم أهمية تساعدنا على فهم أن أنظمة الابتكار تعتبر أنظمة تعليمية (Niosi، 2002). من منظور النظم الوطنية للابتكار، فإن التعلم هو عملية مفهومة من الحالة الفردية إلى حالة التنمية الجماعية.

يتم التركيز على تعلم التفاعل، وعلى الإنشاء وتطبيق المعرفة بطريقة مفيدة، كأساس للابتكار (Lundvall et al 2002، Landvall 2007).

في هذه الحالة، إن الدور المسطر هو الدور الإستراتيجي للمعرفة في عمليات الابتكار والقدرات المؤسسية لدعم التعلم في تعزيز المهارات الجديدة. فالتعلم هو الآلية التي يتم من خلالها إنشاء التنوع (Edquist & Hommen، 2008).

علاوة على ذلك، في النظم الوطنية للابتكار قدرة التعلم المنهجي تسمح بالتكيف عندما يكون ذلك ضروريًا لمواجهة تغيرات الظروف، وهو وضع غالبًا ما يكون في الابتكار التكنولوجي أو التنظيمي. نظام الابتكار الوطني يمكن أن يكون ممثل في الشكل التالي (انظر الشكل 1.1)

الشكل 1-1: رسم توضيحي للعناصر الرئيسية للنموذج التجريبي للنظم الوطنية للابتكار



المصدر: Schmoch and al 2006 ;Kuhlmann and Arnold 2001

5.1: الأنشطة داخل أنظمة الابتكار

من أجل تعميق تحليل الطبيعة الديناميكية لنظام الابتكار، (Edquist et al و Equist 2001؛ 2005) Hommen 2008 النظر في وظائف وأنشطة معينة. التركيز على الوظائف والأنشطة يُظهر أن أنظمة الابتكار الوطنية تعمل على شرح أداء الابتكار من خلال وجود العديد من المكونات الوظيفية المزعومة، ولكن أيضًا لتوضيح كيف يتم تنظيم هذه المكونات في شكل موقف جماعي (Arocena et Sutz، 2001) حول بعض الأنشطة التي تدعم ظهور وتطوير الابتكارات والفائدة في التمييز والترويج هذه الأنشطة هو ابتكار ونشر واستخدام الابتكارات من جهة وإنتاج زيادة في المعرفة حول عمليات الابتكار في نفس الوقت. لهذا الغرض، اقترح (Edquist et Hommen 2008) (Edquist 2005) بعض الأنشطة التي تنقل السلوك الديناميكي للنظام (انظر الجدول 3.1).

الجدول 3.1: الأنشطة الرئيسية في أنظمة الابتكار

I توفير المعرفة لمدخلات لعملية الابتكار
1. توفير البحث والتطوير وبالتالي خلق في المقام الأول معرفة جديدة تشمل كل من الهندسة والطب والعلوم الطبيعية.
2. بناء الكفاءات من خلال تثقيف وتدريب القوى العاملة على أنشطة الابتكار والبحث والتطوير.

II الأنشطة الجانبية للطلب

3. تشكيل أسواق للمنتجات الجديدة

4. التعبير عن متطلبات الجودة المنبثقة من جانب الطلب فيما يتعلق بالمنتجات الجديدة

III توفير مكونات نظام الابتكار

5. إنشاء وتغيير المنظمات لتطوير مجالات جديدة من الابتكار، وتشمل الأمثلة تحسين روح المبادرة لإنشاء شركات جديدة، روح المبادرة الداخلية لتنويع الشركات القائمة، إنشاء منظمات بحثية جديدة ووكالات سياسة، الخ.

6. التواصل من خلال الأسواق وغيرها من الآليات بما في ذلك التعلم التفاعلي بين مختلف الهيئات (المحتملة) المشاركة في عمليات الابتكار وهذا يتضمن دمج عناصر المعرفة الجديدة التي تم تطويرها في مجالات مختلفة من أنظمة الابتكار والقادمة من الخارج مع العناصر المتاحة بالفعل في الشركات المبتكرة.

7. إنشاء وتغيير المؤسسات مثل قوانين البراءات وقوانين الضرائب وأنظمة البيئة والسلامة وإجراءات الاستثمار في البحث والتطوير الخ. ابتكار المنظمات والابتكار من خلال توفير الحوافز وإزالة العقبات التي تعترض الابتكار.

8. أنشطة الحضانة مثل توفير الوصول إلى المرافق والدعم الإداري لجهود الابتكار.

9. تمويل عمليات الابتكار وغيرها من الأنشطة التي يمكن أن تسهل تسويق المعرفة وتبنيها.

10. توفير الخدمات الاستثمارية المتعلقة بعمليات الابتكار، مثل نقل التكنولوجيا والمعلومات التجارية والمشورة القانونية.

المصدر: (2008) Edquist and Hommen; (2005) Edquist**خاتمة:**

نستخلص مما سبق أن نظم الابتكار الوطنية هي عبارة عن مجموعات من المؤسسات، وسياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار (STI) تشكل جزءا حاسما من هذه المؤسسات. في الواقع، عندما تكون هذه السياسات ذات توجه جيد تكون لها تأثير دائم على المؤسسات الأخرى في النظام (CEPAL, 2009). وبهذا المعنى تقدم سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار سقافا للتدخل من أجل التكيف المستمر للتغيير من جهة، ومن جهة أخرى يخلق التكامل بين السياسات و أنظمة الابتكار الوطنية.

قائمة المراجع:

- 1-Campbell , J. (2006). What's New? General Patterns of Planned Macro-institutional Change. Dans J. Hage et M. Meeus, *Innovation, Science, and Institutional Change* (p.505-524). New York: Oxford University Press.
- 2-Edquist, C. et Lundvall , B.-Å. (1993). Comparing the Danish and Swedish systems of innovation. Dans R. Nelson (Ed.), *National innovation systems: A comparative analysis* (p. 265-298) . New York: Oxford University Press.
- 3-Edquist, C. et Johnson, B. (1997). Institutions and Organizations in Systems of Innovation. Dans C. Edquist, *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations* (p. 41-63). London : Pinter.
- 4-Edquist, C. et Hommen, L. (2008). Comparing national systems of innovation in Asia and Europe: theory and comparative framework. Dans C. Edquist et L. Hommen, 332
- 5-Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*. London Pinter.
- 6-Freeman, C (1988). Japan: A new national innovation system?. Dans G. Dosi, C.
- 7-Freeman, R. Nelson, G. Silverberg et L. Soete (Eds), *Technology and economy theory* (p. 331-348). London: Pinter.
- 8-Freeman, C (1995). The 'National System of Innovation' historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 19, 5-24.
- 9-Kuhlmann, S., et Arnold, E. (2001). *RCN in the Norwegian Research and innovation System*. Synthesis Report in the Evaluation of the Research Council of Norway. Karlsruhe: Fraunhofer ISI.
- 10-Lundvall , (2007). National innovation systems - analytical concept and development tool. *Industry and Innovation*, 14(1), 95 -119.
- 11-Nelson, R. R. et Nelson, K. (2002). Technology, institutions, and innovation systems. *Research policy*, 31, 265-272.
- 12-Niosi, J. (2002). National Systems of Innovation are 'x-efficient' (x-effective) – why some are slow learners. *Research policy*, 31, 291-302.
- 13-Niosi, J. (2005). *Canada's Regional Innovation Systems: The Science-based Industries*. Montreal: McGill-Queen's University Press.
- 14-Niosi, J. (2010a). Building national and regional innovation systems: institutions for economic development. Cheltenham, Northampton : Edward Elgar Publishing.
- 15-Niosi, J. (2010b). Rethinking science, technology and innovation (STI) institutions in developing countries. *Innovation: Management, policy & practice*, 12(3), 250-268.
- 16-OECD (1999), Managing National Innovation Systems. OECD, Paris. Schmoch, U., Rammer, C. et Legler, H. (2006). *National Systems of Innovation in Comparison: Structure and Performance Indicators for Knowledge Societies*. Netherlands : Springer. **Jel Classification Codes**