



Rapport final de projet

التقرير العام لمشروع البحث

PNR : البرنامج الوطني للبحث في :

Organisme pilote

الهيئة المشرفة

ECONOMIE

CREAD

Domiciliation du projet :

مؤسسة توطين المشروع :

جامعة قاصدي مرباح ورقلة

Intitulé du projet :

عنوان المشروع :

مرافقة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من أجل تحكم جيد في أنشطة الابتكار التنظيمي والتسيير

L'Accompagnement des PME pour une meilleure maîtrise
des activités d'innovation organisationnelle et du management

Intitulé du domaine	الميدان : المؤسسات، الكيانات والقواعد، التنظيم والحوكمة
Intitulé de l'axe	المحور : الحوكمة، التسيير وإدارة الأعمال
Intitulé du thème	الموضوع : تطبيقات نقل الابتكار والمعارف ونظام المعلومات في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمؤسسات المتناهية الصغر

Chef de projet		رئيس المشروع	
Nom et prénom اللقب و الاسم	Grade الرتبة	Etablissement de rattachement المؤسسة المستخدمة	
مداني بن بلغيث	أستاذ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	

Equipe de recherche			أعضاء المشروع
Nom et prénom اللقب و الاسم	Grade الرتبة	Etablissement de rattachement المؤسسة المستخدمة	Observation الملاحظة
محمد الطيب دويس	أستاذ محاضر أ	جامعة قاصدي مرباح ورقلة	
يوسف قريشي	أستاذ محاضر أ	المجلس الشعبي الولائي - ورقلة	

فهرس المحتويات

الصفحة

03	أولا - المقدمة
03	1. التذكير بإشكالية المشروع
05	2. أهداف المشروع
07	ثانيا - محتوى إنجاز المشروع
07	1. الجانب النظري
28	2. الجانب التطبيقي
40	ثالثا - الخاتمة
40	1. النتائج المحصلة
40	2. مناقشة النتائج
41	3. أصالة النتائج وتفردھا
41	4. الآثار الاقتصادية و الاجتماعية للظاهرة المدروسة
41	5. آفاق البحث
41	6. صعوبات البحث
42	رابعا - المراجع
44	خامسا - معلومات مالية (صرف النفقات حسب جدول مدونة النفقات)

1. التذكير بإشكالية المشروع :

يلقى موضوع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة اهتمام بالغ من قبل المسؤولين وصانعي القرار في إطار الإستراتيجية الجديدة التي توليها الدولة سعيا لبناء نسيج اقتصادي متكامل يساعد على المساهمة في تحقيق أهداف التنمية. وتجسد هذا التوجه من خلال السياسات المعتمدة لمرافقة هذه المؤسسات أثناء الإنشاء أو التوسع بغية تسهيل الوصول إلى مصادر التمويل أو الأسواق. لذلك فإني عملية المرافقة مست بالأساس الجوانب المتعلقة بالموارد المادية (Les ressources matérielles) وأهملت الجوانب المتعلقة بأنشطة التسيير والابتكار ذات الصلة بالقدرة على الإبداع لدى المسييرين (المقاولين) أو العاملين في هذه المؤسسات، ذلك أن تنافسية المؤسسة تقوم أساسا على مقدرة المؤسسة على إنتاج المعارف واستخدامها.

كما أن الأداء (La performance) الجديد ودينامكية تطور المؤسسات يرتبطان عضويا بأشكال التنظيم (Modes d'organisation) المعتمدة في المؤسسة والقدرة على التحكم فيها وتحسينها باستمرار تماشيا مع التحولات التي تفرضها إفرزات بيئة الأعمال. وعليه فإن مصطلح المرافقة يجب أن يعرف بشكل جديد من خلال الممارسات الواجب القيام بها لمساعدة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التحكم الجيد في أنشطة الابتكار (خاصة ما تعلق بالجانب التنظيمي) وأنشطة التسيير (قدرات المسييرين والعاملين).

تعاني المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائية من مشاكل عديدة مرتبطة بالجوانب التنظيمية والتسيير تعود أساسا لخصوصية المسير الذي يعد في غالب الأحيان المالك لهذه المؤسسة، لذلك فإن عملية التسيير تأخذ شكلا تقليديا يكتنفه الكثير من التحفظ ويستهدف بالدرجة الأولى تحقيق الربح مقابل الإنفاق المحدود على سبل تطور المؤسسة وتنظيمها بشكل جيد.

إشكالية مشروع البحث تتمثل أساسا في بناء مقاربة جديدة لمرافقة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (l'Accompagnement des PME) من خلال الاهتمام بتعزيز القدرات الذاتية لهذه المؤسسات (المسييرين - العاملين) ودعمها والارتقاء بمستوى أدائها وتعزيز تنافسياتها. فالابتكار التنظيمي كمدخل لتحسين الأداء وحده القادر على الرقي بالممارسات التسييرية والتنظيمية في المؤسسة وجعلها قادرة على الوفاء باحتياجات التسيير في ظل التحولات التي تفرضها بيئة النشاط وخصوصية هذا النوع من المؤسسات.

مخاطر عديدة مالية، تشغيلية، تشريعية وتنظيمية قد تحد من فعالية الأداء في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة خاصة تلك التي لا تتوفر على القدرات البشرية والتأهيل والإمكانات المادية لمواجهة هذه المخاطر وإدارتها. وعليه فالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة تجد نفسها دوما في ظل هذه التحولات في مواجهة خطر التوقف عن النشاط، فهي مجبرة إذا على ضرورة تبني التغيير التنظيمي باستمرار لاغتنام الفرص والبدائل المتاحة أو الاستعانة بالخبرات من الخارج لنفس الغرض وهو ما ليس في مقدور خزينة المؤسسة الصغيرة والمتوسطة أن تتحمله منفردة.

يضاف لما سبق الظروف التي تحكم بيئة نشاط المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالجنوب عموما ومنطقة ورقلة على وجه الخصوص، فالظروف المناخية وقسوة الطبيعة وبعد المنطقة عن مصادر التمويل الأساسية كلها عوامل تتطلب المزيد من الجهد والإنفاق للتغلب عليها وبالتالي فالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بمنطقة ورقلة بحاجة إلى مرافقة دائمة تمكنها من بناء استراتيجيات جديدة يمكن أن تساعد على إيجاد نسيج متكامل للأنشطة الاقتصادية يتحقق من خلاله العديد من المزايا الاقتصادية والاجتماعية التي تعود بالفائدة على هذه المؤسسات وأهالي المنطقة على حد سواء. ويساهم في تحقيق أهداف التنمية التي رسمتها الدولة وبذلت لأجلها الكثير من الدعم لهذه المؤسسات التي يعول عليها كثيرا في امتصاص البطالة وتحسين المستوى المعيشي للأفراد وتحقيق الرفاهية المجتمعية.

كتابات وأبحاث عديدة اهتمت بموضوع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من منطلق المكانة المميزة التي أصبحت تحتلها هذه المؤسسات ضمن النسيج الاقتصادي لأي بلد، وتركيز سياسات التنمية المعتمدة في الكثير من الاقتصاديات على هذا النوع من المؤسسات. حيث أثبتت كفاءة عالية في تحاشي الفضائح المالية وأثار الأزمات التي كانت الكثير من المؤسسات الكبيرة عرضة لها. والأمر ربما يعود لخصوصية هذا النوع من المؤسسات الذي يعتمد على نموذج ونمط خاصين في التسيير يتأثر بطبيعة وشكل الملكية الغالب على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تأخذ في معظم الأحيان شكل المؤسسة العائلية.

يهتم قياس الأداء (Performance) في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالجانب المالي ويستثني الجوانب الأخرى التي تشكل خصوصية البيئة التي تنشط فيها هذه المؤسسات. والواقع أن نجاح المؤسسات واستمرار نشاطها لا يتوقف فقط على تعظيم الأرباح ومردودية الاستثمارات [Kaplan_Norton_1996]. فالمؤسسات التي تريد بناء استراتيجيات تطور (Stratégie de développement) يجب أن تكون واعية بطبيعة التحولات التي تجري في محيطها وخصوصيات البيئة التي تنشط فيها وبقدراتها ومن ثم إدخال التغييرات الملائمة، وفي هذا السياق يصبح من الضروري الاهتمام بالابتكار التنظيمي (Innovation organisationnelle) لدوره الحيوي في مساعدة وتحسين الأداء في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وكونه لم يحض بالنصيب الوافر من الدراسات على الخلاف من الابتكار التكنولوجي (Innovation technologique)

كثيرة هي النقاط التي يتقاطع فيها النوعين السابقين للابتكار والذات يشكّلان في الواقع ضرورة لنجاحه، إذ يحدث تغييرات ذات طبيعة تكنولوجية تكون متبوعة بتغييرات تنظيمية تستوجب عادة تطور حتمي في القدرات (Compétence) وثبت أن الهيكل التنظيمي لأي مؤسسة (La Structure organisationnelle) تؤثر على مقدرتها على الإبداع ومقدرتها على إدماج هذا الإبداع [M_Martin-C_Tanguy_2008].

إن إدارة الابتكار بفعالية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يقتضي الابتعاد عن السلوكات والممارسات الروتينية التي تبحث عن الحلول لمشاكل غير مهيكلة فالمسيرين والأفراد في هذه المؤسسات يتحركون بدافع القناعات والقدرات الذاتية ولا يختارون ما يجب القيام به لتعزيز هذه القدرات (Leur compétences) [Marengo 1995]. لذلك فإن غياب العمال المؤهلين يعد كابحا أساسيا للابتكار، وأمام هذا الوضع يجب على المؤسسة أن تسعى للاستفادة من القدرات المتاحة في محيطها من خلال الانفتاح عن طريق الشراكة على من يمكنهم المساهمة في أنشطة الابتكار لصالح هذه المؤسسات. كما يجب الاهتمام بالتكوين (La formation) باعتباره واحدا من أهم أشكال الابتكار التنظيمي ودعامة أساسية لنجاحه.

فالمرافقة بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، في مجال أنشطة الابتكار التنظيمي والتسيير من قبل شريك خارجي تعد عاملا أساسيا لنجاح الأداء وبالتالي تطور المؤسسة. خاصة إذا تعلق الأمر ببيئة ذات خصوصية مثل البيئة التي تنشط فيها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجنوب الجزائري (منطقة ورقلة) وتواجه من خلالها مشاكل تنظيمية يتطلب حلها إمكانيات وقدرات أكبر من تلك التي تمتلكها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. فالدولة الجزائرية تولي أهمية بالغة لموضوع دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومساعدتها

تحقيق أهداف التنمية من خلال إقامة التوازن الجهوي بين مختلف المناطق في البلاد وبخاصة بين المناطق الفقيرة والمناطق الغنية، على اعتبار أن هذه المؤسسات قد تمثل آلية فعالة لتوزيع الثروة بين مختلف أفراد المجتمع.

للإجابة على إشكالية المشروع وتحقيق النتائج الإيجابية المتوقعة من مرافقة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بمقاربة جديدة قائمة على مبدأ الشراكة التفاعلية بين هذه المؤسسات وكل الفاعلين القادرين على المساهمة في تفعيل الأداء وتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من خلال تنفيذ المنهجية التالية :

- بناء علاقات شراكة جديدة مع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتسهيل عرض وانخراط المؤسسات في المشروع ؛

- تنظيم لقاءات علمية أو أيام دراسية بمساهمة و/أو رعاية الشريك الاجتماعي ممثلا في المجلس الشعبي الولائي لولاية ورقلة ؛

- بعث إجراءات تأسيس حاضنة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة تهتم بالأنشطة الابتكارية، بالاشتراك مع وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والصناعات التقليدية ؛

- التحضير إجراء تحقيق (Enquête) لجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات حول سلوك الأفراد والمسيرين، والسياسات التنظيمية والإدارية التي تعتمدها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

2. أهداف المشروع :

نهدف من خلال هذا المشروع تحقيق الأهداف التالية :

- بناء مقاربة جديدة لمرافقة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية انطلاقا من خصوصيات منطقة جنوب الجزائر ؛

- مساعدة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية على إرساء حلول ابتكاريه في المجال التنظيمي والتحكم في أنشطة التسيير ؛

- المساعدة على تحسين بيئة الأعمال التي تنشط فيها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية ؛
- المساهمة في تطورات قدرات الموظفين والعاملين في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية لتمكينهم منهم في تنفيذ أنشطة الابتكار والتسيير بشكل متحكم فيه ؛

- ترسيخ مبدأ الشراكة والتعاون، وإشاعة ثقافة البحث والتطوير في أوساط المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بين المالكين لها والعاملين فيها ؛

- تحفيز المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على الانخراط في منظومة البحث والتطوير الوطنية ؛
- تثمين نتائج البحث العلمي وربط الجامعة بمحيطها وضمان تفاعلها معه ؛
- تأسيس حاضنة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة (ستكون الأولى من نوعها على مستوى ولاية ورقلة)
- تأسيس مرصد للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالتنسيق مع السلطات المحلية، لرصد كل ما من شأنه التأثير في نمو وتطور هذه المؤسسات.

ثانيا - محتوى انجاز المشروع :

1. الجانب النظري

1.1. دور وأهمية النظام الوطني للابتكار في عملية التنمية الاقتصادية

يتمثل الدور المحوري للنظام الوطني للابتكار في تجميع جهود وعمل كل من منظومة التعليم ومنظومة البحث والمنظومة الصناعية، بغية الوصول بها إلى زيادة حجم إنتاج المعرفة واكتسابها وزيادة في عدد الابتكارات المنجزة ؛ فإنتاج المعرفة الجديدة والعمل على نشرها من طرف منظومة التعليم ومنظومة البحث يوفر المادة الخام للباحثين والمؤسسات للقيام بالبحث التطبيقي والتطوير التجريبي مما يمكنها من إنجاز ابتكارات جديدة، تكون أداة لزيادة تنافسية هذه المؤسسات ومنها زيادة حجم مبيعاتها وحصتها السوقية، خصوصاً في الفترة الأولى المولية لطرح الابتكار في السوق وما يمنحه من احتكار للمؤسسة في السوق بسبب سبق ؛ ويساعد كذلك تمتين علاقات التعاون والاتصال بين المنظومات الثلاث وتوحيد جهودها في تطوير وتحسين الأداء التكنولوجي للمؤسسات ، مما يساهم بقوة في تحسين وتطوير الأداء الاقتصادي لها.

تحسن الأداء الاقتصادي للمؤسسات مع طرح ابتكارات جديدة في السوق وتطور اكتساب المعرفة من طرف كل الفاعلين في مجال البحث والتطوير والابتكار، كلها عوامل تساهم بصفة مباشرة في تحقيق نمو اقتصادي مهم على كل الأصعدة، فقد بين تجارب العديد من الدول كألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان في مجال الابتكار، أن اهتمامها الكبير بمجال الابتكار وتطبيقها سياسة وطنية في هذا المجال تمثلت أساساً في تعزيز عمل نظمها الوطنية للابتكار ساهم بقسط كبير في تطورها الاقتصادي، فاقتماديتها أصبحت مبنية أكثر فأكثر على المعرفة، وعلى البحث والتطوير والابتكار على الخصوص.

تلقى مقاربة تسيير الابتكار وفق نموذج النظام الوطني للابتكار نجاحاً متزايداً، فقد أحست العديد من الدول ضرورة الاهتمام بنشاطات البحث والتطوير والابتكار، فعمدت لإعداد الاستراتيجيات المثلى لدعم مختلف المتدخلين في هذه الأنشطة، وكذا توفير البيئة والمحيط المناسبين، وإذا كانت المؤسسات الكبرى تملك الإمكانيات المادية الضرورية للقيام بالابتكار، فإن العديد من المؤسسات الأخرى تفتقد لها، لذا قامت العديد من الدول بإنشاء آليات لدعم هذه الأخيرة، وهي عبارة عن بنى تحتية تسمح للمؤسسات بالانخراط في عملية الابتكار.

1.1.1. الآليات المستعملة لدعم وتطوير الابتكار

انتهجت معظم الدول الصناعية سياسات مختلفة لدعم وتشجيع مؤسساتها على الابتكار، وقد تركزت معظم هذه السياسات على إنشاء بُنى مستحدثة للتغلب على الصعوبات التي تواجه العديد من مؤسساتها في السعي للابتكار، وكان سبب اللجوء إلى هذه السياسات هو عدم كفاية الهياكل التقليدية في نشر التكنولوجيا والمعرفة في الوسط الصناعي، وكذلك في بناء منظومة ابتكار وطنية قوية، وهذا بسبب ضعف العلاقات بين هذه الهياكل (الجامعات ومراكز البحوث) والمؤسسات الاقتصادية ؛ أول دور محوري وهام لهذه البنى لكي تلعبه، وتمثل في التقريب بين منتجي المعرفة والتكنولوجيا ومستخدميها، من خلال تعزيز أواصر التعاون وتذليل صعوبات الاتصال والتعاون بينهما، وكان الجمع بين الاثنين في مكان واحد أو تخصيص حيز جغرافي من انجح الحلول، بشرط توفر هذه البنى على البيئة والعوامل المشجعة على الابتكار.

تسعى معظم النماذج المنتهجة في العالم في مجال بُنى تشجيع الابتكار إلى محاولة تجميع معظم المتدخلين في عملية الابتكار في مكان واحد وتنسيق جهودهم، وهؤلاء الفاعلون عادة ما يتمثلون في مراكز وهياكل البحث والتطوير والجامعات أو الهياكل الجامعية المحلية لمنطقة ما بوصفها الطرف القائم بإنتاج المعرفة، إضافة للمؤسسات الإنتاجية بالمنطقة ومؤسسات صغيرة أو ورشات مختصة في الفروع التكنولوجية كالميكانيك أو

الكهرباء، بوصفها مستثمرة في الابتكار، يضاف إلى هذه الأطراف ضرورة أن تحتوي هذه البنى على مؤسسات تقوم بالتقييس والمعايرة التقنية ومخابر التجارب التقنية، إضافة لهيئات تسهر على تقديم الاستشارات في مجالات التكنولوجيا، المالية والقانونية ؛ ويجب توفر هذه البنى على هياكل للتكوين وأماكن إقامة الندوات والمؤتمرات وما يصاحبها من خدمات في شتى المجالات، وعلى الأخص التقنيات الحديثة للمعلومات والاتصالات.

تسمح النماذج والتجارب المتبعة من طرف العديد من دول بحصر أهم البنى ذات الغايات التكنولوجية، والهادفة لتطوير ونشر التكنولوجيا والابتكار في الأشكال التالية :

- الحاضنات التكنولوجية؛
- أقطاب التكنولوجيا technopoles؛
- حدائق البحوث؛
- المراكز التقنية الصناعية.

الشكل الأول : الحاضنات التكنولوجية

تتميز الحاضنات التكنولوجية بوجود وحدات الدعم العلمي والتكنولوجي، والتي تقام بالتعاون مع الجامعات ومراكز الأبحاث، وتهدف إلى الاستفادة من الأبحاث العلمية والابتكارات التكنولوجية، وتحويلها إلى مشروعات ناجحة من خلال الاعتماد على البنية الأساسية لهذه الجامعات، من معامل وورش وأجهزة بحوث، بالإضافة إلى أعضاء هيئة التدريس والباحثين والعاملين، كالخبراء في مجالاتهم. وتهدف الحاضنات التكنولوجية أساساً إلى تسويق العلم والتكنولوجيا من خلال التعاقدات والاتفاقات التي تتم بين مجتمع المال والأعمال وتطبيقات البحث العلمي، فهي إذن تركز على الشراكة والتعاون كاستراتيجية للتنمية الاقتصادية. فالتقدم التكنولوجي الذي يركز على القدرة على الابتكار والتجديد ينتج كنتيجة للتنسيق بين مبادرات القطاعات البحثية أو التي تعمل على تطوير التكنولوجيات والابتكار من جهة وموارد الدولة والقطاع الخاص من جهة أخرى وذلك من خلال وداخل الإطار المحلي، والقومي للنمو الاقتصادي. لذلك فإن الحاضنات التكنولوجية تستطيع دعم مجهودات المجتمع في إقامة تنمية تكنولوجية حقيقية، وتنشيط البحث العلمي من خلال رعاية التعاون بين أصحاب الأفكار الإبداعية والباحثين والأكاديميين من جهة، ومجتمع الاستثمار والجهات التمويلية من جهة أخرى. هذه الشراكة الجديدة تعتمد جوهرياً على :

- سياسات وطنية واضحة لدعم وتنمية التكنولوجيا؛
- قطاع اقتصادي خاص نشيط ومتطور؛
- برامج موجهة لتنمية الاختراع والابتكار؛
- أبحاث أكاديمية واختراعات ذات جدوى اقتصادية وقابلية للتطبيق.

لذلك فالسياسات التي تدعم وتروج للتكنولوجيات الجديدة من خلال دعم هذه النوعية الجديدة من الشراكة التكنولوجية، يمكن أن تعيد تعريف الدور الذي يمكن أن تلعبه المعاهد البحثية والجامعات في عمليات التنمية الاقتصادية في عالمنا المعاصر، من خلال استحداث وإنتاج وتسويق التكنولوجيات الجديدة.

تحقيق الحاضنة التكنولوجية للنجاح في عملها يرتبط بمجموعة من العوامل والظروف، ولكن أهمها هو تركيبة هذه الحاضنة، فهي عبارة عن منظومة عمل متكاملة تحتوي على :

- مكان مجهز تبعاً لنوع وطبيعة القطاع التكنولوجي للمشروعات التي سوف تتم رعايتها بالحاضنة؛
- فترة إقامة محددة (أقل من ثلاث سنوات) بقيم إيجارية مناسبة؛
- حزمة متكاملة من الخدمات والدعم الفني والإداري والمالي والتسويقي للمشروعات التكنولوجية الجديدة؛

- تقام هذه الحاضنات داخل أو بالاشتراك مع الجامعات ومراكز الأبحاث والتكنولوجيا للاستفادة من الورش والمعامل والباحثين الموجودين بها.

تشارك الحاضنات التكنولوجية في خاصية ارتباطها بمؤسسات علمية بمختلف أنواعها وإمكاناتها الفنية المتخصصة، من جامعات، ومراكز أبحاث أو تجمعات أبحاث،... إلخ، أيضاً هناك بعض الحاضنات التكنولوجية التي تقع مباشرة في داخل هذه المراكز، بحيث تكون جزءاً منها وتستفيد من برامج البحث والتطوير القائمة في هذه المراكز، بينما تساعد الحاضنات التكنولوجية أيضاً بعض الهيئات العلمية، خاصة المؤسسات الحكومية في اجتذاب الاستثمارات المحلية والإقليمية وذلك عن طريق تسويق وعرض أبحاثها وأهم التطبيقات المستحدثة بها، وتركيز القيمة المضافة والأموال التي تمول وتنتج عن هذه الأبحاث في داخل إطار المنطقة أو المقاطعة التي تتبع لها، وتجدر الإشارة إلى أن تنمية المشروعات الواعدة المحلية التي تخلق عن طريق الأفراد وأصحاب المشروعات المحليين تعمل على الحفاظ على أحد أكبر قنوات التنمية الاقتصادية الإقليمية دون التقيد باهتمامات الشركات العملاقة متعددة الجنسيات.

يجب أخيراً التأكيد على أن التكامل والترابط بين الحاضنة التكنولوجية والمؤسسة العلمية التي تتعاون معها أو تستضيفها يجب أن لا تتعدى إطار التعاون الفني والتسويقي، ويجب وضع تحفظات كبيرة على البعد الإداري الذي يجب أن يظل في مرونة كافية، وبدون تدخل إداري لهذه الهيئات العلمية في الإدارة الفعلية للمشروعات.

توضح بعض الدراسات الحديثة التي تتبنى دراسة تأثيرات إقامة الحاضنات التكنولوجية في بعض الدول المتقدمة وخاصة الولايات المتحدة الأمريكية، أن الفكرة المحورية التي أثبتت نجاحاً في تنمية الشركات الجديدة ورفع فرص نجاحها خاصة في المشروعات التي تحتاج إلى خدمات من نوع خاص (تمويل مشروعات عالية المخاطر)، وبالإضافة إلى الخدمات الفنية المتقدمة والخدمات القانونية المتخصصة في حماية الاختراعات والعمل الذهني، والخدمات الإدارية شديدة الخصوصية، هذه الفكرة المحورية هي كيفية النجاح في وضع هذه المشروعات في شبكة متقدمة من الشركاء والشركات والهيئات والمؤسسات. هذه الشبكة تمثل لب نجاح الحاضنة في رفع نسب نجاح المشروعات الجديدة الملتحقة بها، وكفاءة هذه الشبكة تعتبر العامل الرئيسي في نجاح حاضنة ما، وفشل حاضنة أخرى في تأدية دورها.

يجب التركيز على أن نجاح أي حاضنة يعتمد بشكل كبير على جودة وكفاءة معايير عملية اختيار المشروعات بها، من خلال لجنة اختيار ذات خبرة كبيرة متخصصة، ويعتمد الاختيار على عدة معايير منها :

- توافق احتياجات المشروع مع إمكانيات الحاضنة؛
- خطة مشروع تغطي المحاور الرئيسية للتسويق والمنافسين والتكاليف والتمويل؛
- الاستحداث أو التعقيد التكنولوجي؛
- فرص النمو وفرص خلق فرص عمل جديدة؛
- كثافة ونوعية البحوث والتطوير التي يقوم بها المشروع؛
- الالتزام وجدية فريق العمل؛
- قرار اللجنة الاستشارية المشكلة من 5 أو 6 أفراد من اتجاهات صناعية مختلفة لتقييم ومتابعة كل مشروع، ومساعدته في تنمية خطة العمل، وفي الحصول على التمويل والشؤون القانونية؛
- التمويل والدعم من القطاع الخاص أو الحكومة والجهات الأخرى من أجل تسديد التزامات الحاضنة يجب أن يتم الاتفاق عليها.

يمكن أن تتم عملية تنمية وتطوير التكنولوجيا في الحاضنات التكنولوجية، عبر إتباع سياستين استيراد التكنولوجيا من الخارج أو توليدها محلياً عن طريق مراكز البحث والتطوير التكنولوجي الوطني والحاضنات التكنولوجية؛ فيما يتعلق بعملية استيراد التكنولوجيا يجب لفت الأنظار إلى بعض الممارسات التي يمكن أن تظهر خلال عمليات الترخيص بنقل التكنولوجيا، وأهمها :

- تقديم التكنولوجيا في هيئة حزمة متكاملة وإقامة الصناعة بطريقة تسليم المفتاح بما ينطوي على قيام المورد بكل عمليات التصميم للمنشآت والإشراف على تنفيذها، إضافة إلى مستلزمات التكنولوجيا المنقولة من معدات وآلات ومعلومات المعرفة الفنية والأسرار الصناعية حتى نقطة التشغيل الكامل ؛
- فرض شراء المواد الوسيطة اللازمة للإنتاج من الشركة صاحبة التكنولوجيا المنقولة، أو فرض موردين آخرين مما يسفر عن تقييد حرية الشركة الوطنية في شراء هذه المواد، وربما غيرها من المستلزمات من السوق العالمية، أو السوق المحلية. وهنا نذكر أن ظاهرة جديدة قد انتشرت في الآونة الأخيرة في عديد من البلاد النامية، وهي تحول موردي التكنولوجيا إلى بائعين للمواد الوسيطة في المقام الأول مع إبداء الاستعداد لتقديم المعرفة الفنية (اللازمة لتحويل المواد الوسيطة إلى منتجات نهائية) مقابل ثمن زهيد أو دون مقابل على الإطلاق كوسيلة لترويج مبيعاتهم من المواد الوسيطة، أو لأن هذه المعرفة الفنية قد باتت متخلفة في مستواها التكنولوجي ولم تعد لها قيمة حقيقية في الإنتاج التنافسي العالمي ؛
- اشتراط قيام الشركة الناقلة بتوريد أجهزة الإنتاج وإقامة خطوط الإنتاج بمعرفتها حتى ولو كانت الأجهزة والخطوط من النوع متعدد الأغراض والاستخدامات (أي غير التخصصي)، أو اشتراط الموردين والمتعاقدين الفرعيين الذين يقومون بذلك التوريد ؛
- اقتصار المعلومات المنقولة على الجوانب الفنية والعملية التي تخص التشغيل بشكل مباشر دون الكشف عن المعلومات العلمية التي تمثل القيمة الكامنة والعمق الحقيقي للتكنولوجيا، والتي تمكن الطرف المستقبل من استيعاب التكنولوجيا وهضمها بعد ذلك، إذا لزم الأمر ؛
- المغالاة في تقدير أثمان المواد الوسيطة التي يوردها الطرف الناقل أو التي يحتكر حقوق توريدها؛
- توريد تكنولوجيا في حالة تقادم أو بعد أن تكون قد أصبحت متخلفة بالفعل ولم يعد يستخدمها الطرف الناقل في بلده ؛
- اشتراط نقل أية تحسينات يتوصل إليها الجانب المستقبل إلى الطرف المورد دون وجود شرط مماثل في الاتجاه العكسي ؛
- فرض قيود على أنشطة البحث والتطوير المحلي لدى الطرف المستقبل للتكنولوجيا بما يمنع من تطويرها وإدخال تعديلات عليها ؛
- استخدام سلاح مواصفات الجودة على النحو الذي يمنع من استيراد المواد الخام والوسيطة وغيرها من المنتجات من غير الشركة الناقلة للتكنولوجيا.

الشكل الثاني : الأقطاب التكنولوجية Les technopoles

أدت التطورات التقنية السريعة إلى إحداث الكثير من المتغيرات الاستثمارية في العديد من المدن، ونجم عن ذلك تحول كبير بمواقع بعض الصناعات وولادة مناطق صناعية جديدة ولجتها الشركات التكنولوجية الكبرى كمستثمر رئيسي، ما تبعه تطوير في البيئة الاقتصادية للدول وإحداث آثار إيجابية على مستوى الدخل القومي فيها ؛ تعرف المناطق التكنولوجية على أنها تجمع جغرافي لمراكز المعرفة المتمثلة للجامعات ومراكز البحث وهياكل علمية أخرى، وبذلك فهي تركز على المساهمة العلمية والابتكار الجذري.

يشترط لإنشاء الأقطاب التكنولوجية توفر عدة شروط، متمثلة في وجود الأطراف الرئيسية في عملية الابتكار وهي هياكل التعليم العالي والبحث والتطوير من جهة والنسيج الصناعي ذو التكنولوجيا العالية من جهة ثانية، إضافة إلى البيئة المساعدة على عمل هذه الأقطاب، ويمكن تحدد مقتضيات إنشاء هذه الأقطاب التكنولوجية في النقاط التالية :

- وجود قدرات جامعية عالية المستوى تسمح بالوصول المباشر إلى التقدم في مجالات المعرفة العلمية والتكنولوجية، ودعائم إنشاء شبكات اتصالات في أغلب الأحيان غير الرسمية مهمتها تسهيل نقل المعلومات والمعرفة ؛
- بنية صناعية تتميز بتركز نسبة كبيرة من المؤسسات على واحد أو أكثر من الأنشطة ذات التقنية العالية، فضلاً عن توزيع النسيج الصناعي على المستوى المحلي أو الإقليمي بين مؤسسات كبيرة ومؤسسة صغيرة ومتوسطة تتعاقد من الباطن مؤسسة صغيرة ناشئة من عملية الحضانة، لصالح التعاون بين المؤسسات ؛
- شبكات من الهيئات والمؤسسات المختصة في تقديم الخدمات للمؤسسات وخصوصاً خدمات مالية وقانونية، ويجب أن تكون هذه الهيئات والمؤسسات قادرة على اتخاذ مبادرات إستراتيجية وضمان متابعة وتنفيذ ملاءم في الميدان، وعلى وجه الخصوص الشق المالي يسمح بإنشاء مؤسسات التكنولوجية العالية وتسهيل انطلاقها ؛
- وجود طلب عمومي عادة ما يكون مرتبطاً بنشاطات الدفاع الوطني، يضمن استمرارية وجود أسواق ثابتة ومعتبرة.

يكون الابتكار في الأقطاب التكنولوجية ابتكاراً أساسياً بفضل نشاطات البحث والتطوير، وخصوصاً الأساسي منه المنتشر في هذه الأقطاب، وهذا راجع لتوفر الظروف الملائمة، العلاقات داخل هذه الأقطاب تتم بين الجامعات (خاصة في مجال البحث) والمؤسسات الكبرى، ويكون موضوع التعاون هو توفير المعرفة العلمية، بحيث يكون إنتاج الجامعات ومراكز البحث من معرفة علمية ومنشورات هي المادة الضرورية للمؤسسات للقيام بعملية ابتكار أساسي نتيجته تتمثل في براءات اختراع وتكنولوجية أساسية.

الشكل الثالث : حدائق البحوث research parks

تعرف حدائق البحوث أو مجمع البحوث بكونها مرفق الأبحاث، وكثيراً ما تكون مرتبطة مع جامعة بحثية رئيسية، والهدف من وجودها هو خلق الروابط بين الصناعة والجامعة والمجتمع، من خلال الجمع بين أصول المعرفة لمجتمع الأعمال المحلي والخبرات من أجل خلق وظائف ذات رواتب عالية ؛ أما الرابطة الدولية لمجمعات العلوم والتكنولوجيا (IASP) فقد اعتمدت التعريف الرسمي في شباط/فبراير 2002 وينص على أن مجمع العلوم والتكنولوجيا هو "منظمة يدير شؤونها مهنيون متخصصون يستهدفون في المقام الأول زيادة ثروات المجتمع المحلي الذي تقع فيه هذه المنظمة عن طريق تعزيز ثقافة الابتكار والمنافسة بين مؤسساتها الشريكة المعنية بالأعمال والقائمة على المعرفة.

من أجل تحقيق هذه الأهداف يقوم مجمع العلوم والتكنولوجيا بحفز وإدارة تداول المعارف والتكنولوجيا بين الجامعات ومؤسسات البحث والتطوير والشركات والأسواق، ويقوم بتيسير إنشاء ونمو الشركات القائمة على الابتكار عن طريق عمليات الاحتضان وإنشاء الشركات المنبثقة؛ ويوفر خدمات أخرى ذات قيمة مضافة كما يوفر ما يلزم من المساحات والمرافق العالية الجودة"، وتقول الرابطة الدولية لمجمعات العلوم والتكنولوجيا إنه يجوز في هذا التعريف الاستعاضة عن عبارة "مجمع العلوم" بعبارات "مجمع تكنولوجيا" أو "مجمع

تكنولوجي" أو "مجمع بحوث". وفقاً لرابطة مجتمعات العلوم بالمملكة المتحدة (UKSPA)، يعتبر مجمع العلوم مبادرة لدعم الأعمال ونقل التكنولوجيا تؤدي ما يلي :

- تشجع وتدعم عمليات إنشاء واحتضان الشركات التي تتجه إلى الابتكار وإلى تحقيق درجة عالية من النمو والتي تقوم على المعرفة ؛
 - توفر الظروف التي تتيح للشركات الكبرى والدولية تطوير تفاعل نوعي ووثيق مع مركز معين مدر للمعارف من أجل المصلحة المتبادلة ؛
 - تربطها علاقات رسمية وعملية مع مراكز إنتاج المعارف مثل الجامعات ومعاهد التعليم العالي ومنظمات البحوث.
- تُعرّف الرابطة الأمريكية لمجتمعات البحوث الجامعية مجتمعات البحوث بأنها مشروعات تنفذ في منشآت عقارية، غير أنها تعطي تعريفاً أوضح بشأن عدد من سمات مجتمعاتها يشمل العناصر التالية :
- إنها ممتلكات ومبان تخضع لخطة تفصيلية وتخصص في المقام الأول لمرافق البحث والتطوير العامة/الخاصة وللشركات المعنية بالعلوم والتكنولوجيا العالية وخدمات الدعم ؛
 - علاقة تعاقدية أو رسمية أو تنفيذية مع مؤسسة واحدة للتعليم العالي أو أكثر تعنى بالأبحاث/ العلوم ؛
 - دور في تعزيز أنشطة البحث والتطوير التي تضطلع بها الجامعات عن طريق إقامة الشراكات مع الصناعة وفي دعم نمو المشروعات الجديدة وتعزيز التنمية الاقتصادية ؛
 - دور في المساعدة على نقل التكنولوجيا ومهارات إدارة الأعمال بين الجامعات وأوساط الصناعة ؛
 - دور في تعزيز التنمية الاقتصادية القائمة على التكنولوجيا لصالح المجتمع المحلي أو المنطقة .

الشكل الرابع : المراكز التقنية الصناعية

المراكز التقنية الصناعية [CTI - Centres Techniques Industriels] هي هياكل متخصصة في قطاعات صناعية مختلفة قائمة على مقارنة على أساس الشراكة (Approche partenariale)، للمساهمة في ترقية الابتكار وتحسين تنافسية المؤسسات الصناعية خاصة الصغيرة والمتوسطة من خلال القيام بأعمال البحث والتطوير (R&D) وتأمين نتائج البحث العلمي في القطاعات الصناعية المختلفة ومن ثم العمل على نشر وتعميم نتائج البحث العلمي والمساعدة على تجسيدها ضمن المشاريع الصناعية لمختلف المؤسسات التي تفتقد في الغالب للموارد المالية والبشرية اللازمة لانجاز الأبحاث التطبيقية في مجال تخصصها، وليس في مقدورها تحمل أعباء التجارب والاختبارات المتعلقة بتحسين منتجات قديمة أو بعث منتجات جديدة.

يمكن لهذه المراكز أن تساعد المؤسسات الصناعية على تطوير أنشطة الابتكار التكنولوجي، فالمراكز التقنية يمكن أن تكون همزة الوصل بين المؤسسات التي تنتمي لفرع صناعي معين ومراكز ومخابر البحث التابعة لمؤسسات وهيئات البحث العلمي، بحيث تعمل المراكز التقنية على ضمان التعاون المتبادل بينهما وبالتالي ضمان تأمين نتائج البحث العلمي وجعلها في خدمة أهداف التنمية. كما تساهم هذه المراكز في ضمان اليقظة

التكنولوجية من خلال رصد التطورات التكنولوجية في الداخل والخارج، والعمل على نقل وتوطين التكنولوجيا الجديدة حسب احتياجات فروع الصناعة المختلفة.

تساهم المراكز التقنية الصناعية كذلك في تطوير أنشطة الابتكار التنظيمي في المؤسسات الصناعية من خلال المساعدة على التحكم في الأداء وتحسينه، وتصميم حلول مبتكرة للمشاكل المتجانسة التي تواجهها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تنتمي لفرع صناعة معين. ويمكن لهذه المراكز المساعدة على ضمان استمرار أنشطة المؤسسات الصناعية، من خلال المساعدة على تحسين نوعية المنتجات وفقاً لمقتضيات الجودة ومتطلبات السوق. كما يمكن لهذه المراكز أن تتدخل في كل المجالات الأخرى ذات الأهمية بالنسبة للمؤسسة مثل الذكاء الاقتصادي؛ التدريب؛ التكوين المستمر والمساعدة التقنية الخاصة.

تتمثل مهمة هذه المراكز في المساعدة على تحسين نوعية المنتجات والطرق (Produit et procédé) خاصة توقع الاحتياجات والتطور التكنولوجي في القطاع، والابتكار عبر القيام بنشاطات بحث وتطوير مشتركة، ونشر المعارف التكنولوجية ونقل نتائج البحث والتطوير إلى الصناعة عبر خدمات تجارية، وهو بذلك يقوم بالربط بين قطاع صناعي ما ومراكز البحث أو للقيام بدراسات متخصصة أو جماعية، ويرتبط أيضاً بمنظمات تثمين نتائج البحث في المحيطين الوطني والدولي.

ويمكن في الواقع تقسيم المراكز التقنية الصناعية حسب طبيعة نشاطها ومهامها إلى ثلاثة أقسام:

- مراكز تضطلع بمهام إعداد البحوث التطبيقية ونشرها؛
- مراكز تقدم بالإضافة لإعداد البحوث التطبيقية، خدمات في مجال تخصصها؛
- مراكز تضمن الربط بين مراكز ومخابر البحث والمؤسسات الصناعية.

- التجارب الدولية في مجال المراكز التقنية الصناعية

عديدة التجارب الدولية في مجال دعم الأبحاث التطبيقية في مجال الصناعة لأجل ترقية الابتكار وتحسين تنافسية المؤسسات الاقتصادية، وتنوعت هذه التجارب حسب طبيعة سياسات التنمية الصناعية المتبناة في هذه الدول. وتعتبر المراكز التقنية الصناعية واحدة من الآليات المعتمدة لترقية الصناعات الصغيرة والمتوسطة (PMI)، من خلال مراقبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. سنحاول من خلال هذا الجزء من البحث عرض تجربة المراكز التقنية الصناعية في كل من فرنسا وتونس، حيث أصبح عددها في تزايد مستمر عبر الزمن.

أ. تجربة فرنسا:

أنشئت المراكز التقنية الصناعية في فرنسا بموجب القانون الصادر في 22 جويلية 1948، نتيجة رغبة وإرادة مشتركة بين السلطة العمومية والصناعيين للإجابة على احتياجات مختلف قطاعات الصناعة في فرنسا. شكلت المراكز التقنية الصناعية شبكة وطنية للبحوث التطبيقية، وقدمت خدماتها للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي يتعذر عليها الإنفاق في مجالات الابتكار والبحث والتطوير. تضطلع المراكز التقنية الصناعية بمهام عديدة أهمها بناء التصورات على المدى المتوسط والبعيد لمختلف المشاكل التي قد تواجهها الصناعة، وتعمل في هذا السياق على تثمين نتائج البحث العلمي وجعلها في خدمة التنمية الصناعية، وتحرص على توجيه الموارد المخصصة لها من خلال علاقات الشراكة مع قطاعي الصناعة والبحث العلمي.

غطت خدمات المراكز التقنية الصناعية في فرنسا مختلف قطاعات الصناعة، وشملت عدد كبير من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (المشغلة لحوالي مليون منصب شغل تمثل 40 % من إجمالي العمالة في قطاع الصناعة،

والمحققة لربع (4/1) رقم الأعمال في مجال الصناعة). بلغ عدد المراكز التقنية الصناعية في فرنسا ستة عشر (16) مركزاً.

- مهام وأعمال المراكز التقنية الصناعية في فرنسا :

ترتكز المهمة الأساسية للمراكز التقنية الصناعية على ضمان نقل التكنولوجيا في قطاعات الصناعة المختلفة. ولهذا الغرض تقيم المراكز التقنية الصناعية علاقات تعاون وطيدة مع مخابر البحث التابعة للمركز الوطني للبحث العلمي (CNRS) والمعهد الوطني للبحوث الفلاحية (INRA) ومختلف المدارس الوطنية، ولقد مكنها ذلك من بناء قاعدة معرفية (خاصة بالنسبة للبيئة الفرنسية والأوروبية) استقطبت اهتمام المؤسسات العاملة في مختلف قطاعات الصناعة. ولقد أثمرت علاقة التعاون انجاز العديد من الأعمال العلمية، مكنت المراكز التقنية الصناعية من :

- ترقية الأبحاث التقنية، بتشجيع الدراسات والأبحاث الجماعية ؛
- تثمين نتائج البحث العلمي ؛
- ضمان اليقظة التكنولوجية وتعميمها ؛
- تقديم خدمات التوحيد (Normalisation) والتقييس بكفاءة عالية.

- خدمات المراكز التقنية الصناعية في فرنسا :

مكنت الوضعية الجيدة للمراكز التقنية الصناعية ضمن النسيج الصناعي، والقاعدة المعرفية التي بنتها من خلال تجربتها القوية، من تقديم خدمات متكاملة ومتعددة التخصصات، سواء في مجال البحث التطبيقي أو في أعمال الخبرة المختلفة. ويمكن عرض هذه الخدمات إجمالاً فيما يلي :

- اليقظة والاستشراف (في المجال العلمي، التقني، براءات الاختراع التوحيد، البيئة والأمن، ...) ؛
- مشاريع البحث والتطوير (R&D) (في مجال المواد الأولية، المنتجات، الطرق، ...) ؛
- الشراكة (من خلال قيادة المشاريع المشتركة، ...) ؛
- الخدمات التقنية (التجارب، القياس، التحليل، الاستشارة، المراجعة، ...) ؛
- الخبرة التقنية (في مجال التوحيد، التقنيين، احترام البيئة) ؛
- التكوين والإعلام (التعليم العالي والثانوي، على البطاقة، الجرائد، الملتقيات، ...).

ب. تجربة تونس :

انخرطت تونس في مسار الشراكة مع الاتحاد الأوروبي في وقت مبكر حيث أبرمت أول اتفاق بتاريخ 17 جويلية 1995 لإنشاء منطقة للتبادل الحر. ما دفع بالسلطات العمومية سنة 1996 تطبيق برنامج لتأهيل المؤسسات الصناعية، وتأهيل الاقتصاد التونسي لإيجاد بيئة اقتصادية مساعدة تحسين تنافسية المؤسسات الصناعية والاقتصاد التونسي خاصة بعد الانفتاح على الاتحاد الأوروبي. حظيت المراكز التقنية الصناعية باهتمام بالغ من قبل الأعوان الاقتصاديين في تونس وبالأخص مع بداية تطبيق برامج تأهيل المؤسسات.

- مهام وأعمال المراكز التقنية الصناعية في تونس :

تاريخياً يعود إنشاء أول مركز تقني صناعي في تونس إلى سنة 1969، تخصص في تقديم خدماته لقطاع الجلود والأحذية، و يبلغ عدد هذه المراكز حالياً ثمانية (08) مراكز، موزعة على مختلف القطاعات الصناعية، أوكلت للمراكز التقنية الصناعية في تونس مهمة دعم تثمين نتائج البحث العلمي، وترقية الابتكار وتنمية الشراكة بين قطاعات البحث العلمي ومختلف القطاعات الاقتصادية (المؤسسات العمومية والخاصة – الهيئات والإدارة

المركزية) كما تتولى المراكز التقنية الصناعية في تونس ضمان نقل التكنولوجيا في قطاعات الصناعة المختلفة. ويمكن لبعض هذه المراكز التقنية إجراء البحوث التطبيقية لحساب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أو لفروع من الصناعة. كما يحدد القانون الأساسي لهذه المراكز مجموعة من المهام هي :

- جمع ونشر المعلومات التقنية، الصناعية والتجارية وكل الإحصاءات. وتقوم بإجراء الدراسات التقنية والاقتصادية المتعلقة بالأنشطة الاقتصادية ؛
- جرد كل الموارد الوطنية من المواد الأولية بالتعاون مع كل المعاهد الوطنية للبحث العلمي، ودراسة خصائص هذه الموارد بهدف استغلالها ؛
- مساعدة الصناعيين لأجل عصنة طرق الإنتاج، التحسين التكنولوجي والتحكم في الجودة ؛
- المساهمة في وضع المعايير، ومساعدة الصناعيين في تطبيقها ؛
- التنسيق والتعاون مع المراكز التقنية، المعاهد والجامعات الوطنية والأجنبية، لتطوير القطاع وتطبيق نتائج البحث العلمي المتحصل عليها ؛
- التنسيق مع المراكز المتخصصة في التكوين المهني حسب احتياجات الأنشطة الصناعية ؛
- إعداد كل الدراسات واستشراف سبل تنمية وترقية الصادرات ؛
- تنمية استعمال التقنيات الايكولوجية التي تساعد على حماية البيئة، والمحافظة على الموارد المستدامة وتقليل الفضلات والبقايا الصناعية الملوثة. هذه التقنيات يجب أن تسمح كذلك بإعادة تدوير (Recyclage) المنتجات والبقايا، ومعالجة البقايا غير القابلة للتدوير بطريقة مقبولة ؛
- إنجاز أعمال الخبرة والتحليل التي يتم طلبها من المهنيين أو المحاكم ؛
- تقديم المساعدة للمؤسسات لتتمكن من استعمال الإمكانيات التقنية والبشرية للإنتاج، وتوجيهها نحو تطوير منتجات جديدة واعتماد برامج استثمار ملائمة ؛
- إنشاء مخابر التحليل والتجارب لإعداد أعمال الخبرة الضرورية للأنشطة الصناعية ؛
- المشاركة في إعداد دفاتر الشروط للمهنة.

2.1. دور وأهمية البحث الجامعي

تعتبر الجامعات كمنظمات عمومية دورها ليس فقط تكوين خريجين ذوي مستوى عال، بل يتعدى ذلك حيث يعتبر البحث من المهام الأساسية الموكلة لها، وهي بذلك تؤدي دوراً محورياً ليس فقط في نظام التعليم العالي بل في المنظومة الاقتصادية للدولة، وتعد من بين الركائز الأساسية لتكوين وتحسين المورد البشري، لذا وجب التعرف على مفهومها ومهامها ككل، ثم سنركز على نشاطها الثاني وهو البحث الجامعي، ومن بين نتائج هذا البحث المهمة هي المعرفة، وسوف لا نتطرق إلى الإطار باعتمادها نتاج ممارسة الجامعة لوظيفة التكوين، وهذا لطبيعة الموضوع قيد الدراسة ألا وهو البحث والتطوير والابتكار.

1.2.1. مفهوم الجامعات

ركز الاقتصاديون لزمان طويل حول دور الجامعات كونها الفاعل الذي يتكفل بالجزء الأكبر في نظام تعليم وتكوين الإطارات وحاملي الشهادات العليا، هذا النظام يسمح فقط بزيادة رأس المال البشري في الاقتصاد، وبالتالي يعزز النمو، حيث أدخل (Solow) سنة 1988 في نموذج النمو معدل نمو خارجي من التحول

التكنولوجي، ثم قام كل من (Romer 1986 et Lucas 1988) بتتمة هذا النموذج بإدخال فرضية النمو الذاتي المبني على التعلم، في هذه النماذج القدرة على خلق وإعادة خلق معارف جديدة ضرورية.

تعتبر الجامعات قبل كل شيء منظمات تنتج وتنتشر المعرفة، إنتاج المعرفة يقابل وظيفة البحث الجامعي في حين نشر المعرفة يتحقق أساسا لدى الطلبة من خلال التكوين، لكن نشر المعرفة يتم أيضا في المجال الخاص للاقتصاد من خلال تامين نتائج البحث، وفي اتجاه المجتمع ككل من خلال توزيع الثقافة والمعلومة العلمية والتقنية، ولدى بقية الفاعلين العموميين في نظام التعليم والتكوين والمنتجين للمعرفة من خلال التعاون الوطني والدولي.

ينص التشريع الجزائري في المادة الثانية من المرسوم التنفيذي رقم 03-279 المؤرخ في أوت 2003 على أن الجامعة هي مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وثقافي ومهني تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، وحدد لها بوضوح في المادة الرابعة من نفس المرسوم مهامها بالقول أن الجامعة تتولى مهام التكوين العالي والبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، المهمة الثانية ويقصد بها المشرع الجزائري إنتاج المعرفة والمهمة الأولى نشر المعرفة المنتجة. وقد قام نفس المشرع بتفصيل وتوضيح مهام الجامعة الجزائرية الواجب القيام بها في إطار البحث العلمي والتطوير وهي :

- المساهمة في الجهد الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي ؛
- ترقية الثقافة الوطنية ونشرها ؛
- المشاركة في دعم القدرات العلمية الوطنية ؛
- تامين نتائج البحث ونشر الإعلام العلمي والتقني ؛
- المشاركة ضمن الأسرة العلمية والثقافية الدولية في تبادل المعارف وإثرائها.

أما المهام الموكلة للجامعة في مجال التكوين العالي فقط حصر القانون الجزائري في النقاط التالية :

- تكوين الإطارات الضرورية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للبلاد ؛
- تلقين الطلبة مناهج البحث وترقية التكوين بالبحث وفي سبيل البحث ؛
- المساهمة في إنتاج ونشر معمم للعلم والمعارف وتحصيلها وتطويرها ؛
- المشاركة في التكوين المتواصل.

2.2.1. مفهوم البحث الجامعي

يتكون مفهوم "البحث الجامعي" من كلمتين، الأولى يقصد بها البحث العلمي، أما الثانية فيقصد بها مؤسسات التعليم العالي وعادة ما نستعمل الجامعة للدلالة عليها، وتعني الكلمتين مجتمعين نشاطات البحث العلمي التي تتم على مستوى المؤسسات الجامعية أو أي هيكل ينتمي لقطاع التعليم العالي مهما اختلفت التسميات، لذا سنتناول في الفرع الأول تعريف البحث الجامعي وما هي النشاطات المقصودة بهذا المصطلح، أما الفرع الثاني فسنخصصه لأهمية البحث الجامعي بينما الفرع الثالث نتعرض فيه لمختلف العوامل المؤثرة على البحث الجامعي سواء تلك المتأتية من داخل المؤسسات الجامعية أو من خارجها.

يعرف البحث الجامعي بأنه كل النشاطات البحثية التي يقوم بها الأساتذة والطلبة، حيث يقوم أساتذة الجامعات بالبحث العلمي بصفة مباشرة أو في إطار وظيفتهم التعليمية بتأطير الطلبة وتلقينهم مختلف المعارف، ويقوم هؤلاء الطلبة أثناء تحضيرهم لمذكرات وأطروحات التخرج بنشاطات البحث العلمي ويكون ميدانها المجال النظري أو التطبيقي أو الاثنين معاً، وتتم إما في الجامعة أو في مؤسسات، وبذلك يمكن القول أن من مهام البحث الجامعي نشر المعرفة العلمية في المجتمع وتوليدها بواسطة المنشورات العلمية وبتكوين رأس المال البشري المتخصص، وهي نظرة تقليدية لدور البحث الجامعي وتعتبره كخدمة عمومية.

ارتبط البحث الجامعي بمصطلحات الاكتشاف أو تحقيق أعمال جديدة، والنتائج المتوصل إليها تكون موضع تقييم من طرف كل المجتمع العلمي في إطار المنشورات العلمية، ويمكن التدقيق أكثر في هذا التعريف حسب الفروع، فالفروع العلمية تحبذ عادة انجاز اكتشافات جديدة، فيما الفروع الأدبية تقترح تعليقات نقدية والفروع الاجتماعية تلجأ للعديد من الطرق، من جمع المعطيات، الدراسة والملاحظة والاستبيان؛ لكن في السنوات الأخيرة قام العديد من الباحثين بتوسيع تعريف البحث الجامعي من خلال تفصيل أكثر في مهام الجامعة، فهناك تعريف حديث لمؤسسات التعليم العالي مرتبط بمهامها، ينص على أنها تأخذ تعهدات اتجاه الناحية والجماعات المحلية، بأن تضع حيز التنفيذ تكوينات مهنية تطبيقية لتلبية طلب بعض المجموعات المفضلة للتطبيق المهني أو الإبداعي؛ أما جيبون وآخرون (Gibbons) وفي تعريفهم المسمى "Mode 2" فيركزون على أن البحث الجامعي هو خاصية متعددة التخصصات، وتوجد أيضاً خارج الجامعات في إطار البحث التطبيقي، أي أن المعرفة تصبح مستعملة في إطار الإنتاج، في المقابل النشاطات المرتبطة بالتعريف "Mode 1" تتمحور حول تخصص واحد وبدون أهداف تطبيقية، يمكن أو لا تحديدها لاحقاً.

تعود أحدث التعريفات للبحث الجامعي لسنوات التسعينيات من القرن الماضي، وسميت بنظرية بوير (Boyer)، فميزت بين أربعة نشاطات فكرية متكافئة (الاكتشاف، التكامل، التطبيق والتعليم)، وتعترف وتضمن تنوع وظائف ونشاطات الجامعة، وقد استند بوير في تعريفه هذا على أن مصطلح المعرفة العلمية تسمح بالاعتراف بأن البحث لا يتحدد باكتشاف أساسي، علمي أو بتحقيقات، بل يجمع التلخيص وحل المشاكل، الدراسات الهادفة والدراسات البيداغوجية؛ لذا قامت العديد من الجامعات المنشأة حديثاً بمحاولة تقوية نظرية بوير من خلال إنشاء تشكيلة متنوعة من النشاطات المتجانسة :

- البحث الجامعي الكلاسيكي (البحث الأساسي، التطبيقي أو الإستراتيجي، بالطرق الكمية والنوعية والمستند على التطبيق أو أساليب أخرى) ؛
- التخصصات المهنية أو الفنية (مثل الهندسة المعمارية، الفنون البصرية، فنون الاستعراض، خدمات الاستشارة والنشاطات) ؛
- نقل التكنولوجيات والمعارف (مثل مشاريع التطوير وكل أشكال الابتكار، التسويق، البرمجيات، النماذج يمل فيها إجراءات التقييم وكل العقود المبرمة في الخارج).

يرتبط البحث الجامعي كثيراً بوضعية الجامعة وطبيعة علاقتها مع محيطها الاقتصادي، فالجامعة المنزوية على نفسها وعلاقتها بمحيطها الاقتصادي تتسم بالضعف عادة ما يغلب عليها الطابع التعليمي، والبحث الجامعي فيها يكون نتيجة لتطور التعليم وخبرة المؤسسة، أما المؤسسات الجامعية ذات العلاقات الكثيفة بالمؤسسات الاقتصادية فطبيعة البحث الجامعي فيها يستند أساساً على هذه المؤسسات، بينما المؤسسات الجامعية ذات التوجه المهني، فالبحث الجامعي فيها يكون نتيجة لثقافة والنشاطات ذات الطابع المهني.

3.2.1. أهمية البحث الجامعي :

أجبر التقدم التكنولوجي وعولمة الاقتصاد واشتداد المنافسة المؤسسات أن تطلب خدمات إضافية ولموسة من الجامعات، إضافة إلى التطور العلمي والتكنولوجي في بعض التخصصات كالبيوتكنولوجي والإلكترونيك حيث أصبح لا مجال للتمييز بين ما هو نظري أو تطبيقي، ومع عدم قدرة الميزانيات الحكومية توفير متطلبات هذا البحث، لجأ الباحثون إلى البحث عن مصادر لتمويل نشاطاتهم وهذا لدى المؤسسات فتغيرت تبعاً لذلك طبيعة العلاقات التقليدية الرابطة بين الجامعات والمؤسسات.

نستخلص مما سبق أن الجامعات تقوم بالبحث على أساس أنه أحد وظائفها الأساسية، وكذلك بطلب من القطاع الاقتصادي لذا فإن تطوير قدرات البحث الجامعية يصبح أكثر من ضروري لضمان أداء مهامها؛ ويتركز دور

الجامعات أكثر في التنمية المحلية من خلال توفير يد عاملة مكونة ومؤهلة، وقد أُعتبر ولوقت طويل أن وظيفة التعليم تكفي لأداء هذه المهمة من خلال ربط المعارف وتطبيقاتها، لكن بمرور الزمن وتطور مجتمع المعرفة أصبح من الضروري على الجامعات متابعة التنمية الاقتصادية لمناطقهم، وزاد ارتباطها بعرض كفاءات عالية المستوى وتقوية قدرات البحث لديها بغية الحفاظ وتحسين نوعية التعليم ؛ وتوجد هناك العديد من الأسباب والدواعي للقيام بالبحث من طرف الجامعات، يمكن حصرها في النقاط التالية :

- دعم الصبغة الفكرية والمهنية لدى اقتصاد المعرفة؛
- ملائمة النشاط الجامعي مع التطور الاقتصادي للمنطقة؛
- اقتراح كفاءات اقتصادية ضرورية، من المرجح أن تجلب اهتمام المؤسسات؛
- إعداد نشاطات التعليم والتكوين المستندة على البحث في ما بعد التدرج؛
- التميز الأكاديمي في إطار مهني؛
- الوصول إلى بعض صيغ التمويل؛
- المحافظة وتحسين وضعيتها.

إن قيام الجامعات بنشاطات البحث سواء في إطار عملية التكوين أو في إطار علاقات التعاون مع المحيط الاقتصادي، يسمح للجامعات من تحقيق جملة من الأهداف أهمها على الإطلاق هو توفير فئة من الباحثين مستعدة للالتحاق بالجامعات أو بالمؤسسات لمزاولة نشاط البحث ؛ هذه الأهداف يمكن تقسيمها وفق ثلاث فئات، تتعلق أهداف الفئة الأولى بكل ما له علاقة بتطوير نشاطات البحث من زيادة في عدد الأساتذة الباحثين والطلبة الباحثين، وكذا زيادة عدد الأساتذة الباحثين والطلبة الباحثين النشطين في ميدان البحث، إضافة إلى هدف التوسع في مجالات البحث من ممارسة أعمال البحث في نشاطات جديدة، ويبقى هدف ترقية وتطوير علاقات الشراكة والتعاون سواء كان دولياً أو وطنياً من بين الأهداف الهامة الواجب الوصول لتحقيقها من طرف الجامعات لما لها من آثار إيجابية على تحسين نوعية التعليم والبحث وتحسين قدرات الباحثين والطلبة.

تتعلق أهداف الفئة الثانية بكل ما له علاقة التسيير والتنظيم، فالجامعات تهدف من وراء ممارستها للبحث إلى البحث عن فرص تمويل جديدة للبحث، وتخصيص موارد تمكن من تسهيل الإنتاجية والتميز في مجال البحث، يضاف إليها إنشاء أقطاب الامتياز ؛ بينما تخص الفئة الثالثة الأهداف المتعلقة بوضعية الجامعات وهيكلها، من خلال البحث عن تقوية هذه الهياكل وتشجيع الابتكار وفكر المؤسسة، إضافة إلى إعداد وتمتين الروابط بين البحث والتعليم.

4.2.1. العوامل المؤثرة في البحث الجامعي

تمارس الجامعات وظيفتي التعليم والبحث في ظل محيط داخلي وخارجي يؤثر عليها سواء بالإيجاب أو السلب، فالتأثيرات الخارجية يمكن حصرها في ثلاث أصناف من العوامل، الصنف الأول يتعلق بالتأثيرات الاقتصادية والسياسية، فظاهرة العولمة لها تأثير كبيراً في البحث الجامعي سواءاً من حيث مواضيع البحث أو علاقات التعاون، بينما يكون تأثير اقتصاد المعرفة كبيراً على عملية البحث بحفز الجامعات على القيام بهذا النشاط وتوفير الظروف الملائمة له من تقنيات حديثة للمعلومات والاتصال وكذا توفير البيانات الضرورية للباحثين، العامل الهام والحاسم في نجاح برامج البحث الجامعي أو فشلها هو سياسة الدولة وإستراتيجيتها الوطنية في مجال البحث، فالجامعات هي إحدى الأدوات الضرورية لتطبيق هذه السياسة ؛ الصنف الثاني من العوامل الخارجية يتعلق بالشق المالي، فصنيع التمويل الخارجي تعتبر ضرورية لتوفير موارد مالية كافية لتغطية نفقات البحث المرتفعة على مستوى الجامعات، ولكون الجزء الكبير لهذا التمويل يكون من ميزانية الدولة فإن أدوات العمل العمومية لها تأثير كبير على نشاطات البحث، كما تؤثر برامج البحث الوطنية والدولية بصفة كبيرة على نشاط البحث الجامعي لما توفره من موارد ضرورية ومجالات البحث المطلوب التطرق لها.

يبقى المحيط الاقتصادي من أهم العوامل الخارجية المؤثرة في نشاط البحث الجامعي، فالفئة الثالثة من العوامل الخارجية تشمل تأثير تطور المنطقة المحتضنة للجامعات في الجانب الاقتصادي والسياسي، فكما كانت المنطقة

متطورة أكثر فرضت على الجامعة أن تتماشى مع هذا التطور، وأن تسعى للزيادة من وتيرته من خلال برامج البحث المنفذة من طرف الأساتذة الباحثين والطلبة الباحثين ؛ إضافة إلى دور زيادة طلبات الاقتصاد والحكم العمومي على الأبحاث، كما أن وجود هياكل أخرى للبحث في منطقة تواجد الجامعات يفرض عليها مواكبة نشاطات البحث من خلال علاقات التعاون المنظمة أو غير المنظمة.

هناك عدة عوامل داخلية لها دور كبير في تحديد إستراتيجية البحث على مستوى الجامعات، ويمكن تقسيمها إلى ثلاث فئات الأولى تتعلق بالمهام والإستراتيجية والثانية تخص كل ما له علاقة بالموارد البشرية وهياكل الجامعة، بينما الفئة الثالثة تشمل العوامل المرتبطة بنوعية البحث ؛ فإستراتيجية البحث في الجامعات تتأثر مباشرة بمصدر تمويل نفقات البحث والشروط المفروضة من طرفه سواء تعلق بمجال البحث أو النتائج المراد التوصل إليها أو نوع البحث الواجب تطبيقه، ويتأثر البحث الجامعي بصورة الجامعة ووضعيتها فكلما كانت سمعتها العلمية كبيرة كلما زادت جودة أبحاثها، والعكس صحيح فاكتمال أبحاث أي جامعة جديّة أكبر من الجانب العلمي وحقق نتائج جيدة يكسب هذه الجامعة مكانة علمية مرموقة وتحسن صورتها في الوسط الجامعي والأكاديمي ؛ الفئة الثانية من العوامل الداخلية تشمل بالخصوص تأثير خبرة الباحثين المكتسبة على نوعية البحوث والنتائج المحققة، فامتلاك أي جامعة لثروة بشرية ذات خبرة وكفاءة علمية يساهم كثيراً في تطوير نشاطات البحث من الجانبين الكمي والكيفي، لذا تسعى العديد من الجامعات على جلب الباحثين المتميزين والمحافظة عليهم من خلال توفيرها لهم كل الشروط الضرورية للعمل العلمي وكذا ضروريات الحياة المعيشية، وهو مروهون بالقدرات المالية للجامعة مما يحتم عليها البحث المستمر على مصادر تمويل كافية لهذه النفقات.

يمثل عنصر نوعية الأبحاث عاملاً هاماً ومؤثراً في البحث الجامعي، فصورة أي جامعة على المستوى الأكاديمي ووضعيتها على مستوى الجامعات له تأثير كبير على نوعية أبحاثها وكذا استقطابها للباحثين المتميزين ؛ فيما تمثل العلاقة الموجودة بين التعليم والبحث دوراً كبيراً في نوعية الأبحاث المنجزة، ففي الجامعات المتطورة هناك ارتباط قوي بين هاتين الوظيفتين وكل منهما مكمل للآخرى، أما علاقة الجامعة بالمحيط الاقتصادي فلها دوراً حاسماً في نجاح الأبحاث المنجزة في مخابر هذه الجامعة، سواء من الجانب النوعي أو الكمي، ويجعلها تواكب التطور الاقتصادي والتحديات الراهنة والمستقبلية للمجتمع.

3.1. دور وأهمية البحث والتطوير [R&D]

يتجه الاقتصاد العالمي أكثر فأكثر نحو الاعتماد الشبه الكلي على المعرفة، وهذا بفضل التطورات التكنولوجية الحديثة وثورة المعلومات والاتصالات، ومن المتعارف عليه أن هذه التطورات حدثت بفضل البحث والتطوير أو البحث العلمي، لذا سوف نحاول خلال هذا المبحث تحديد المفاهيم الصحيحة، وتوضيح الدور الرائد الذي يلعبه هذا النشاط، وكذا الشروط والمقومات الضرورية لنجاحه.

1.3.1. مفهوم البحث والتطوير

إن جرد المصطلحات الدالة على إنتاج معرفة جديدة أو منتج جديد، أو أسلوب إنتاج جديد أو خدمة جديدة، يظهر مصطلحات البحث العلمي والبحث والتطوير، وكذا البحث العلمي والتطوير التكنولوجي. تتداخل مصطلحات عديدة عند الحديث عن النشاطات الهادفة إلى حل مشكلة على أساس المعرفة، سواء كانت هذه المشكلة علمية أو صناعية ما، أو تحسين نوعية منتج أو طريقة إنتاج، أو فهم ظاهرة طبيعية أو اقتصادية، أو اجتماعية وغير ذلك من الحالات التي تُستعمل فيها مُصطلح البحث العلمي أو مصطلح البحث والتطوير، أو مصطلح آخر يجمع المصطلحين معاً وهو البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، سنحاول هنا محاولة جرد التعاريف المحددة لكل مصطلح سواء من طرف المفكرين أو المنظمات والهيئات الدولية.

مختلف تعريف البحث والتطوير :

سنحاول خلال هذا الفرع جرد مختلف المصطلحات الدالة أو المشيرة لنشاط البحث والتطوير، وهذا عبر تحديد تعريف لكل مصطلح وأوجه الشبه أو الاختلاف بينها إن وجدت.

- تعريف البحث العلمي :

تعتمد كل العلوم على منهج في الدراسة والبحث يسمى بالمنهج العلمي، سواء كانت علوم اجتماعية أو طبيعية أو أي ميدان للمعارف والعلوم، ويعرف البحث العلمي اصطلاحاً بأنه "أنشطة في مجالات العلوم الطبيعية أو التطبيقية بهدف زيادة المعرفة"، ربط هذا التعريف بين البحث العلمي وبين هدف زيادة المعرفة، وهو ما أشارت إليه منظمة اليونسكو، فقد عرفت أنه : "عمليات الدراسة والتجربة وصياغة المفاهيم واختيار النظريات التي تدخل في توليد المعرفة العلمية".

- تعريف البحث والتطوير :

يصعب إعطاء تعريف محدد ودقيق للبحث والتطوير، بسبب تعدد التعريفات وتنوعها، تبعاً للأهداف ومجالاته ومناهجه، لكن العامل المشترك بينها هو أن البحث والتطوير يقصد به دراسة مشكلة ما بغرض حلها بناءً على أسس علمية واضحة، ويعتبر البحث والتطوير من الأنشطة الأساسية التي تلقى اهتماماً بالغاً سواء كان على مستوى السياسات الحكومية، بحيث تخصص مبالغ معتبرة توجه أساساً إلى المراكز الحكومية و منشأتها التي تنشط في البحث والتطوير مثل الجامعات ومراكز البحث وغيرها.

تعرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) نشاط البحث والتطوير بأنه : "مجموع الأعمال المنهجية والابتكارية الهادفة إلى زيادة المعارف سواء معرفة الفرد أو ثقافة المؤسسة، والتي تستخدم في التطبيقات الجديدة" ؛ وهناك عدة تعريفات للبحث والتطوير، فأول تعريف يعرفه على أنه "يقصد بها كل الجهود المتضمنة تحويل المعارف المصادق عليها إلى حلول فنية، في صور أساليب أو طرق إنتاج ومنتجات مادية استهلاكية أو استثمارية، تباشر مثل هذه النشاطات إما في مخابر الجامعات أو في مراكز البحث التطبيقي وفي المؤسسات الصناعية دون اعتبار خاص حجمها"، فيما تعرفه منظمة اليونسكو حسب المصطلحات الإحصائية لليونسكو على أنه : "يشمل الأعمال الإبداعية التي تضطلع على أساس منتظم من أجل زيادة رصيد المعرفة، بما في ذلك معرفة الإنسان، الثقافة والمجتمع، واستخدام هذه المعرفة لتقييم ابتكار تطبيقات جديدة".

يتضمن البحث والتطوير جميع أعمال الإنشاء المهيكلية بهدف توسيع المعارف العلمية والتقنية واستعمالاتها بغية تطوير تطبيقات جديدة، فحسب الجرد الدائم للإمكانيات العلمية البلجيكية والمعد بتاريخ 14/06/1994 يتبين أن " البحث يتضمن نشاطات الإنشاء المعدة بهدف تعظيم المعارف العلمية والفهم العلمي، التطوير يتضمن أيضاً أعمال الخلق المعدة دورياً (مهيكلية) بهدف استغلال نتائج البحث لإنتاج مواد أو/و منتجات جديدة أو محسنة بقوة، نفس الشيء لتطوير تطبيقات، أساليب أو أنظمة جديدة أو محسنة بقوة، المعايير الأساسية تسمح بتمييز البحث والتطوير عن النشاطات الأخرى المرتبطة بزيادة مخزون المعارف وحضور عنصر الجودة، وإرادة إيجاد حل لعدم التأكد العلمي والتكنولوجي، ويعتبر جديد للمؤسسة باستثناء المعارف التي يصل إليها العامة، والنشاطات التي لا تنتمي إلى هذه الفئة وهي الرسومات الصناعية، الأدوات، الهندسة الصناعية، قبل الإنتاج، اختبار التوحيد".

يعرف البحث والتطوير على أنه بحث أساسي أو تطبيقي غايته خلق مواد أو أجهزة، إجراءات أو منتجات جديدة أو محسنة، إذاً فغايته هي الابتكار، لذلك نستنتج من التعريفات التي تم سردها أعلاه بأن البحث والتطوير هو كل الجهود المتضمنة تحويل المعارف العلمية والتقنية المحصل عليها إلى حلول فنية جديدة تكون تطبيقاً في شكل طرق إنتاج أو في منتجات جديدة أو في مواد ومعدات، وهو بذلك نشاط منظم للبحث عن حلول جديدة لمشاكل

فنية في الإنتاج والعمليات، تستهدف إحداث تغيير في المنتج وتطويره للتأكد من صلاحيته الفعلية للعمل، و تختلف مصادر هذه المعارف فقد تكون أبحاث أقيمت في الجامعات و مراكز البحث والمخابر أو قد تنجم عن نشاطات البحث و التطوير في المؤسسات الصناعية.

يبرز هنا فرق واضح بين مصطلحي البحث والتطوير والبحث العلمي، فالثاني بحث منظم يتم بغرض زيادة مخزون المعرفة العلمية وغايته النهائية عملية وتستهدف تجديد المنتجات وتحسينها، هي إنتاج ابتكارات جديدة، وكذا تحسين فعالية سيرورة الإنتاج، ويتصف بطابع الاستمرارية والدوام، أما البحث العلمي فغايته ليست عملية ؛ استخدمنا مصطلحي البحث والتطوير بشكل متلازم في التعريفات السابقة للبحث والتطوير، والمصطلح مركب من كلمتين، تتقاربان في المعنى إلا أنه يوجد فرق بين الاثنين حيث يتضمن نشاطين منفصلين هما :

البحث : ويعرف على أساس أنه بحث أساسي غايته الأولى هو الحصول على معارف جديدة دون الاهتمام بتطبيقه أو الاستعمال الخاص له، وتعرفه الجمعية العامة للبحث العلمي والتقني الفرنسية (DGRST) بأنه : « النشاط المنظم الهادف إلى اكتشاف معرفة علمية جديدة ومفيدة سواء كان بحثاً لذاته (بحث أساسي) أو لغرض وهدف علمي (بحث تطبيقي) ؛

التطوير : هو الحصول على معارف جديدة من أجل هدف معين، وهو أيضا الاستعمال المنظم لنتائج البحث التطبيقي أو للمعارف النظرية بواسطة تجربتها والتأكد من صلاحيتها الفنية قصد تصميم منتج جديد، بغية تنظيم إجراء أو التحسين الجوهرية له.

- تعريف البحث العلمي والتطوير التكنولوجي

شهد العالم ثورات متعاقبة في القرون الأخيرة، فأول تحول عرفته البشرية حديثاً كان مع الثورة الصناعية بحيث انتقلت الصناعة من الطابع اليدوي للإنتاج إلى الطابع الآلي، ثم جاءت الثورة العلمية التكنولوجية وتميزت فترتها بظهور نظام شامل وحيوي متميز بالتطور العلمي الكبير والذي فاق التطور التكنولوجي، هذا الأخير تقدم كذلك عن الإنتاج، وآخر ثورة غيرت ملامح العالم هي ثورة المعلوماتية وتقنيات الاتصال الحديثة، حيث اعتمدت الصناعة أكثر على الآلات وساهمت حركة الابتكارات السريعة في تطوير الآلات وزيادة إنتاجيتها، وتطلب من مشغلي هذه الآلات الإلمام بمعارف وعلوم أخرى. يرجع هذا التطور السريع إلى اعتماد تطور التكنولوجيا على البحث العلمي، وكان من نتائج هذا التطور زيادة اعتماد الإنتاج على القدرات العقلية والذهنية وإنتاجها المبني أساساً على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، وكذا ظهور الاقتصاد المبني على المعرفة واحتلاله لحيز كبير من الاقتصاد، وأصبحت المعرفة والبحث العلمي تزامن عوامل الإنتاج التقليدية من رأس مال ومواد أولية، بل وتقدم عليها من حيث الأهمية النسبية.

أصبحت الدول في عالم اليوم تبدي اهتماماً متزايداً بالبحث العلمي وتحديث مستوى التكنولوجيات وإنشاء أخرى جديدة، لذلك ظهر مصطلح جديد يشمل البحث العلمي والتكنولوجيا معاً، أطلق عليه تسمية البحث العلمي والتطوير التكنولوجي ويقصد به العمل على نشر وتطوير البحث العلمي الصرف وكذا تطوير التكنولوجيا وتحسينها ؛ لذلك سوف يقتصر استعمالنا لهذا المصطلح المستعمل من طرف المشرع الجزائري عند الحديث عن نشاطات البحث العلمي أو نشاطات البحث والتطوير في القوانين والمراسيم المعدة من طرف السلطات العمومية.

2.3.1. أنواع البحث العلمي

ظهرت مصطلحات جديدة في التعاريف السابقة، كمصطلح البحث الأساسي والبحث التطبيقي، إضافة إلى أن هذه التعاريف المختلفة التي تم عرضها سابقاً في المفاهيم الثلاثة تشترك في نقاط معينة وتختلف في نقاط أخرى، وأهم الاختلافات تقع في نتيجة البحث المنتظرة الوصول إليها، فإذا حصرنا الهدف الأساسي للبحث العلمي من التعاريف المسرودة في إنتاج وتوليد معرفة جديدة بغض النظر عن كون البحث نظرياً أو تطبيقياً، فيما البحث والتطوير غايته الأساسية هو الجانب التطبيقي للبحث أي أنه يبحث عن تطبيق صناعي لنتيجة البحث، وهو ينتج معارف جديدة، أما المفهوم الثالث فميدان عمله هو البحوث ذات الهدف الأساسي متمثلاً في إنتاج وتحسين التكنولوجيا، لذا نعتقد أن التصنيف التالي هو الأصح، لكونه يصنف البحوث حسب أهدافها وليس حسب ميدانها، والأنواع الناتجة عن التصنيف يمكن حصرها في ثلاثة أنشطة أساسية هي :

- البحث الأساسي :

يضم أعمالاً نظرية و تجريبية موجهة أساساً من أجل الحصول على المعارف الجديدة خاصة بأساسيات الظواهر دون السعي إلى استعمالها أو تطبيقها في مجال ما، ويعتبر أهم جزء من البحث والتطوير لكونه يولد الأفكار والمعارف الجديدة في شكلها الخام، ثم تحول بواسطة البحث التطبيقي إلى ابتكار، ويمكن حصر الأهداف المنتظرة من البحث الأساسي في زيادة وتنمية الرصيد الفكري للمؤسسة أو أي منظمة أخرى، عادة ما تقوم بالبحث الأساسي المؤسسات الكبرى والجامعات والمخابر المتخصصة لكونه يتطلب إمكانيات كبيرة سواء بشرية أو مادية نظراً لطابع المخاطرة الذي يتميز به ؛ لذا يمكن تحديد الهدف من البحث الأساسي في اكتساب معرفة أكثر شمولاً أو فهماً للموضوع قيد الدراسة دون تطبيقات محددة في الصناعة، أي أن البحوث التي تقدم المعرفة العلمية ولكن ليس لديها أهداف تجارية محددة، ويمكن القول أن البحث الأساسي هو بحث بدون غايات صناعية مباشرة لأنه يتطلب تمويلاً مالياً ضخماً.

يعتبر البحث الأساسي ضرورياً لأي عملية بحث، أو عملية تنمية اقتصادية، فهو يحقق أهدافاً متعددة بالرغم من أنه لا يبحث عن تطبيقات اقتصادية لنتائجه، وإنما أهميته تكمن في تنمية المعارف، ويمكن حصر أهم الفوائد المترتبة عن البحث الأساسي في النقاط التالية :

- الفهم العلمي الذي يُعد من عناصر الثقافة المعاصرة ؛
- المساهمة في العملية التعليمية ؛
- نقل روح الأسلوب العلمي من أساتذة الجامعات الملمين بأحدث تقدم علمي إلى طلابهم، ويُعد هذا الدور ذا أهمية لدى الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، حيث يعد شرطاً أساسياً لفهم عالم اليوم كما أنه شرط ضروري لإحداث عملية التنمية ؛
- للبحوث الأساسية علاقة قوية بالواقع العملي لأنها تُعد سمة رئيسية لعملية تطوير التكنولوجيا الأكثر تقدماً، بالإضافة إلى إسهام البحوث الأساسية في العملية التعليمية حيث تتم في المجالات التي يجهلها الإنسان ويعد تفهمها ضرورة لتطوير التكنولوجيا المستخدمة ؛
- تهدف البحوث الأساسية في المجال الصناعي إلى خلق المعارف الجديدة أو فهمها ولكن ليس للتجارب مباشرة لكنها تهتم بالمجالات الحاضرة والمحتمل أن تكون لها فائدة مستقبلية.

- البحث التطبيقي :

يشمل كل أبحاث أصلية هدفها الحصول على معارف جديدة، وموجهة أساساً لهدف أو غاية تطبيقية، هذا البحث يتكفل بتحويل الاختراعات والبحوث من شكلها النظري إلى الواقع التطبيقي من أجل هدف أو موضوع معين عن طريق خلق منتجات وأساليب جديدة، وهو بذلك مكمل للبحث الأساسي؛ ويعرف أيضاً على أنه محاولة تطبيق عملي للبحث العلمي، يمكن أن يعطي اختراع منتج ممكن تسويقه؛ وتعرف أيضاً بأنها "البحوث الأصلية التي تُجرى بغرض اكتساب معارف جديدة بهدف تحقيق غرض علمي معين". يقسم البحث التطبيقي حسب مستوى البحث المستخدم، فإما أن تكون الأدوات المستعملة جديدة أو معروفة.

- التطوير التجريبي :

هو مجموعة من الأعمال المنظمة تعتمد على معارف موجودة ومحصل عليها بالبحث أو بالتجربة، و يهدف لإنتاج أو تحسين مواد جديدة، معدات، منتجات، طرق إنتاج، أنظمة، خدمات، التطوير التجريبي مبني على المعرفة المتراكمة داخل المؤسسة وخبرتها مما يسهل عملية تجديد وتحسين المنتجات أو طرق الإنتاج.

نلاحظ أن الأنواع الثلاثة سالفة الذكر مكملة لبعضها البعض، فكل نوع يستخدم نتائج الثاني، وكذلك يمكن الربط بين نوع البحث ومكان إجرائه، فالبحث الأساسي هو من مهام الجامعات ومراكز البحث المتخصصة، والذي تم تسميته في المبحث الثاني من هذا الفصل بالبحث الجامعي، ويكون أيضاً ميدان لنشاط المؤسسات الكبيرة نظراً للإمكانيات المادية والبشرية التي يتطلبها، في حين البحث التطبيقية والبحث التجريبي هو من اختصاص المؤسسات؛ لذا سوف نستعمل مصطلح البحث العلمي عند الحديث عن نشاطات البحث الأساسي في الجامعات ومراكز البحث، بينما نستعمل مصطلح البحث والتطوير عن الحديث عن نشاطات البحث الأساسي والبحث التجريبي والتطبيقي في المؤسسات، في حين سنستعمل مصطلح البحث العلمي والتطوير التكنولوجي عند الحديث عن مخططات الدولة لتنمية نشاطات البحث في كل هياكل الدولة من جامعات ومراكز بحث ومؤسسات.

3.3.1. مقومات البحث العلمي

يرتبط نجاح البحث العلمي في أي دولة بتوفر مجموعة من المقومات والظروف من المالية والاجتماعية، السياسية والثقافية، تساهم في توفير الظروف المساعدة على مزاولة هذا النشاط وتحقيق نتائج مرضية، هذه المقومات تنقسم إلى قسمين منها العامة ومنها الخاصة، العامة وتشمل بيئة ومحيط البحث والخاصة تشمل الشروط المرتبطة مباشرة بنشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

- المقومات العامة للبحث العلمي :

تضم المقومات العامة للبحث العلمي كل العوامل التي لها تأثير مباشرة ومن بعيد أو قريب أو العوامل ذات التأثير غير المباشرة، توفر هذا العوامل وبشكل ملائم لنشاط البحث العلمي يكون لها الأثر المباشر في تحسين مردودية البحث ونتائجه، ويمكن حصر المقومات العامة في النقاط التالية :

- التعليم : يمثل التعليم بكامل أطواره أحد أهم العوامل المحددة لنوعية البحث العلمي وحجمه، فهو يعد البنية الأساسية الضرورية للبحث وعلى الأخص المورد البشري، فمنظومة التعليم يقع على عاتقها

تخريج وتكوين العلماء والباحثين وهم العنصر الأساسي لعملية البحث، من دون أن ننسى العمال التقنيين المساعدين في عملية البحث ؛

- الإطار الفكري والثقافي : وتمثل ثقافة الأمة ومدى مكانة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي لديها، احد العوامل الحاسمة في دعم عملية البحث، وأهم مميزات هذا الإطار مدى تقبل الشعب للاكتشافات العلمية وتفهم الرهانات والصراعات المستقبلية ؛

- السياسة الاقتصادية : يرتبط نجاح البحث العلمي مباشرة بمدى الإنفاق عليه ومكانته في السياسة الاقتصادية المسطرة من طرف الدولة، فالبحث العلمي يعتبر جزءاً أساسياً من الاقتصاد والنفقات المخصص من طرف الدولة أو المؤسسات، لذلك كانت وضعيته مرتبطة بمدى الازدهار الاقتصادي ويتأثر بأزمات الاقتصاد في نفس الوقت ؛

- الاستقرار والاهتمام السياسي والديمقراطية : يُعد الاستقرار السياسي في أي بلد من العوامل المشجعة والحائثة على نشاط البحث العلمي، وفي المقابل تشهد الأزمات السياسية خاصة إذا ما رافقها أزمات أمنية حركة هجرة كثيفة للباحثين والعلماء، إضافة إلى ذلك تتجسد مكانة البحث العلمي لدى النظام السياسي لدولة ما في مكانة ومدى الرعاية الاجتماعية التي يتلقاها الباحثون والعلماء، لذلك لا يمكن نجاح نشاط البحث العلمي في غياب أحد العناصر السابقة ؛

- التعاون الدولي : يمثل التعاون بين الدول في إطار اتفاقات ثنائية أو إقليمية أو دولية أحد الآليات المشجعة على البحث العلمي، ومن بين أدوات حركة التكوين والتدريب للعلماء والباحثين في جامعات ومخابر الدول المتقدمة في هذا المجال، ويمكن أن تساهم الشركات الأجنبية في هذا المجال بتوفير هذه الفرص من خلال تكوين وتدريب مستخدميها متعددي الجنسيات.

- المقومات الخاصة بالبحث العلمي

تشمل المقومات الخاصة بالبحث العلمي العناصر المرتبطة مباشرة بعملية البحث العلمي فالباحثون والعلماء يمثلون المورد البشري، أما باقي العناصر الضرورية فيمكن جمعها في المورد المادي وتضم الأجهزة والمواد والكتب الضرورية للبحث، ولكون هذه العناصر يمكن اقتنائها مقابل إنفاق الأموال فإنها تضم تحت تسمية المورد المالي.

- الموارد البشرية العاملة في البحث العلمي :

يعرف العاملون في مجال البحث العلمي بأنهم كل الأشخاص المساهمون في عملية البحث، ونجد على رأسهم العلماء والباحثون، والعمال التقنيون المساعدون لهم، فمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OCDE) تعرفهم بأنهم "المحترفون العلميون المشتغلون بالأفكار أو خلق معرفة جديدة ومنتجات وعمليات ونظم وطرق وقيادة المشروعات المعنية"، كما يعرفهم البنك الدولي على موقعه في شبكة الإنترنت في صفحة المؤشرات بأنهم "الأشخاص المدربون في المرحلة النهائية لكي يعملوا في أي مجال في العلوم والمحترفون العمل في نشاط البحث والتطوير المهني".

يبرز تعداد العلماء والباحثين في أغلب الأحيان المكانة التي توليها الدولة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، لذلك نجد أن الدول المتقدمة تضم لوحدها ما يفوق 80% من تعداد الباحثين في العالم وفق إحصائيات منظمة اليونسكو، فيما تضم الدول النامية وبقية دول العالم سوى النسبة الباقية، ولقياس هذه الأهمية اعتمدت مجموعة

مؤشرات أهمها تعداد العاملين في البحث العلمي من علماء وباحثين ومهندسين، المؤشر الثاني هو التوزيع القطاعي لهذه العدد على الشركات والتعليم العالي والحكومة.

- المقومات المادية للبحث العلمي :

تنقسم المقومات المادية إلى قسمين، الأول هو التمويل المالي والثاني يتمثل في تجهيزات البحث والنفقات الأخرى المتعلقة بهذا النشاطات، وكليةا يحتاج إلى تمويل مالي لذا فإن تقسيم المقومات المادية سنستبدله بتقسيم وجهة الإنفاق المالي على نشاط البحث العلمي، وهو ينقسم إلى نوعين :

- النفقات الدائمة : وتتمثل في أجور وعلاوات عمال البحث والتطوير ونفقات التسيير، وهي تعبر عن الاهتمام المادي بفئة العلماء والباحثين ومدى توفير متطلبات الحياة الكريمة داخل المجتمع، مما يحفزهم على العمل والعطاء؛ عادة ما تستعمل الدولة المتقدمة هذه النقطة لاستقطاب الباحثين والعلماء من دول تفشل في توفير الظروف المالية المواتية لهذه الفئة، وهو ما يخلق ظاهرة هجرة الأدمغة ؛

- نفقات الاستثمارات : تتمثل في مجمل النفقات المرتبطة بالاستثمارات في مجال البحث والتطوير، ويمكن أن تكون شراء تجهيزات وإطلاق مشاريع جديدة، وعادة ما تكون وجهة هذه النفقات هي إنشاء المعامل والمخابر العلمية والأجهزة والأدوات اللازمة للقيام بالبحث العلمي، وكذا توفير المعرفة العلمية عبر الوسائط المكتوبة أو المحمولة أو عبر وسائل الاتصال الحديثة خاصة الربط بشبكة الإنترنت.

لكن هل الاستثمار في البحث والتطوير ضروري للدولة والمؤسسة، للإجابة على هذا السؤال يجب معرفة الفوائد الممكن جنيها من القيام بنشاطات البحث والتطوير، فبالحث والتطوير حاجة ضرورية للمجتمع ويتم بفضل للدولة، فهو يسمح لها من الحد من احتكار بعض المؤسسات عن طريق نشر المعارف الجديدة، وفي نفس الوقت يسمح لهذه المؤسسات عبر إجراءات قانونية (براءة الاختراع) بحماية نفسها ضد المنافسة ؛ أما بالنسبة للمؤسسة فهو ضروري لها لكي تتميز عن باقي المؤسسات، فالمؤسسة المبتكرة تمتلك عدد كبير من الزبائن مقارنة بالمؤسسة غير المبتكرة، بسبب العلامة المميزة لها وبسبب منتجاتها الجديدة وهما مصدران لأرباح جديدة.

تُستعمل العديد من المؤشرات لقياس مدى اهتمام الدولة بنشاط البحث العلمي، من بين هذه المؤشرات نجد نسبة نفقات البحث العلمي من الناتج الداخلي الخام، فهذه النسبة تصل إلى حدود أربعة بالمائة في دول متطورة كاليابان والولايات المتحدة الأمريكية، وتنخفض إلى مستويات متدنية في حدود أقل من نصف بالمائة للدول العربية والدول النامية، وقد وصل المتوسط العالمي للإنفاق على البحث العلمي نسبة 1.7% سنة 2009 وفقاً لمعطيات تقرير منظمة اليونسكو حول العلوم لعام 2010.

4.3.1. تسيير نشاطات البحث والتطوير

يختلف نشاط البحث والتطوير عن بقية نشاطات المؤسسة بكونه نشاطاً له مميزات وخصائص تفرض تسييره بطريقة مغايرة للنشاطات الأخرى في المؤسسة، ويحتاج هذه النشاط لفاعليته ونجاحه لمجموعة علاقات داخل وخارج المؤسسة، ونهدف في هذا المطلب إلى توضيح هذا الطابع الخاص لهذا النشاط ضمن الفرع الأول من هذا المطلب، أما الفرع الثاني فسوف نخصصه لطبيعة العلاقات الواجب توفرها لزيادة فعالية البحث والتطوير في المؤسسة.

- تسيير البحث والتطوير :

يتميز نشاط البحث والتطوير عن بقية نشاطات المؤسسة لكون العاملين فيه لهم طبيعة خاصة ويجب التعامل معهم بأسلوب مغاير للأسلوب المتبع مع بقية العاملين داخل المؤسسة، خاصة في ظل عالم الاقتصاد الحالي المبني على اقتصاد المعرفة، وفي ظل تطور مستعملي البحث والتطوير ونتائجه في الوضع الراهن، لذا فتسيير هذا النشاط يختلف كلياً عن تسيير بقية نشاطات المؤسسة، ويمكن حصر أوجه الاختلاف في المهام الموكلة للمصالح المكلفة بالقيام بالبحث والتطوير، وكذلك عند إجراء تقييم أداء لهذه المصالح ؛ فمعظم نشاطات البحث والتطوير تتجه نحو تطوير منتجات أو مركبات تكنولوجية، أو حل مشكلات تقنية محددة تحت قيد الزمن، ويوجد جزء من مهام البحث والتطوير تختص في تراكم المعرفة الضرورية لفهم الظواهر الفيزيائية والتقنية اللازمة لتسيير مشاريع محددة، مما يخلق شيء من الضبابية في تحديد مهام قسم البحث والتطوير بدقة، وبالتالي طرح مشكلة قياس الأداء لهذا القسم ؛ والإشكال المطروح بصورة دائمة حول وظيفة البحث والتطوير تتمحور حول المهام الموكلة إليه، وكيفية تقييم أداءه خصوصاً إذا كان نوع البحث أساسى، زيادة على إشكالية تمركز مصلحة البحث والتطوير إما على مستوى المديرية العامة أو تكون جنب لجنب مع المصالح الوظيفية الأخرى.

- مهام مصلحة البحث والتطوير :

تتضح مهام مصلحة البحث والتطوير أكثر في أي مؤسسة، عندما تكون هذه المصلحة مرتبطة بشكل مباشر في عملية تطوير منتجات جديدة أو إجراءات إنتاج جديدة، ويدرك مجمل العاملين والمسؤولين أهمية هذه المصلحة وتزداد مكانة البحث والتطوير لديهم، مما يترك أثراً إيجابية تعود بالفائدة على النشاط وعلى المؤسسة في نفس الوقت، ونسميها حينئذ بتوفر البيئة الملائمة لمزاولة عملية البحث والابتكار ؛ أما إذا كانت مهمة مصلحة البحث والتطوير تتركز في فترة ما قبل التطوير، وهي محاولة فهم بعض الظواهر من أجل استعمالها لاحقاً في إنجاز تكنولوجي كما هو الحال في عمل مخابر البحث العلمي، فهنا يقع اللبس حول مهامها، فينظر بقية العاملين والمسؤولين في المؤسسة بنظرة فيها الكثير من الريبة والتساؤل حول مهمة هذه المصلحة وخاصة عند القيام بتقييم أدائها، لذا تُعتبر مهمة إقناع العاملين والمسؤولين الآخرين بجدوى نشاط البحث والتطوير وفائدته على المؤسسة ومستقبلها أحد التحديات المرفوعة في وجه فرق البحث والتطوير، سواء داخل المؤسسات أو الجامعات ومراكز البحث، وتزداد أهمية هذا العمل على مستوى الدولة.

- قياس أداء مصالح البحث والتطوير :

تطرح في العديد من المؤسسات مشكلة تقييم أداء مصلحة البحث والتطوير، نتيجة للإشكال الواقع في تحديد وفهم المهام المنتظرة منها، ويترتب حتماً عن ذلك إشكال ثانى وصعوبة في تقييم أداء هذه المصلحة وقياسه، وتتعاظم هذه المشكلة عندما يكون البحث من نوع البحث الأساسي، لذا قام المختصون بوضع معايير محددة ومخصصة لقياس أداء مصالح البحث والتطوير، مثل وقت وضع منتج جديد في السوق، أو حصة المنتج الجديد من مجمل مبيعات المؤسسة؛ أما في حالة البحث الأساسي فيتم اللجوء إلى عدد طلبات براءات الاختراع المودعة أو المنشورات العلمية الصادرة في مجالات علمية متخصصة ومحكمة، لكن يمكن أن تتعارض هذه المعايير مع طابع السرية الذي يميز نشاطات البحث والتطوير في العديد من المؤسسات، مما يحتم تدخلاً من مسؤولي المؤسسة ولجؤهم لمجموعة معايير ليست بالضرورة كمية، بغية المحافظة على طابع سرية البحوث.

- تمركز نشاطات البحث والتطوير :

يكثر الحديث عن تمركز نشاطات البحث سواء تعلق الأمر على مستوى الدولة أو مستوى المؤسسة، في المستوى الأول يقصد به التمرکز الجغرافي وضرورة أن يكون هذا التمرکز مدروساً بطريقة دقيقة لزيادة فعالية هذا النشاط على الهياكل التي تقوم، واقتُرحت عدة طرق للتمرکز كأقطاب الامتياز والأقطاب التكنولوجية أو أشكال أخرى، بينما على المستوى الثاني فتطرح إشكالية مركزية أو لا مركزية نشاطات البحث والتطوير على مستوى مختلف مصالح وفروع المؤسسة.

تبرز من الإيجابيات لعملية مركزة نشاطات البحث والتطوير، والتي عادة ما تأخذ شكل مخابر مركزية، أو مركز بحث تابع للمؤسسة ومستقل لذاته مثال مركز التطوير والبحث لمجمع صيدال، ويمكن حصر بعض إيجابيات هذه الصيغة في التمرکز عبر النقاط التالية :

- سهولة التنسيق بين مختلف برامج البحث والتطوير، ويمكن عمل عدة مخابر تابعة للمؤسسة على نفس المشروع أو نفس المشكلة ؛

- فرق البحث يمكن أن تصل إلى حجم حرج يسمح بحل المشاكل المعقدة ؛
- يمكن من ادخار استثمارات بتقادي البديل في تجهيزات البحث الغالية ؛
- يمكن لهذا النوع من التنظيم المحافظة على وجهة نظر لفترة طويلة المدى.

تخلق مركزية نشاطات البحث والتطوير مشاكل عملية، فالالاتجاه الطبيعي للباحثين هو البحث عن استقلالية أكثر والتميز التقني، من دون الاهتمام بالجانب التجاري والمالي، لذا تلجأ العديد من المؤسسات إلى تقريب مصالح البحث والتطوير من المصالح العلمية ومحاولة غرس آلية السوق داخل مصلحة البحث والتطوير ذاتها، ولزيادة درجة التنافس والفاعلية تقوم عدة مؤسسات بإنشاء عدة مخابر سواء داخل المؤسسة أو خارجها، في حالة البحث عن تمويل خارجي لهذه النشاط، وعملياً يمكن تجسيد هذه الإستراتيجية يتم إنشاء أقسام للبحث والتطوير على مستوى كل فروع المؤسسة.

تستدعي طبيعة المهام الموكلة لمصلحة البحث والتطوير طبيعة تمركزها، فإذا كانت قد أوكل لها القيام بالبحث الأساسي، أي ذات توجه علمي وتكنولوجي بحث، فإنه لا داعي لوجود هذه المصلحة مع المصالح العلمية بل يستحسن تواجدها على مستوى مركزي والمحافظة على الطابع الاستقلالي وبتنظيم مالي منتظم من المؤسسة، ومعايير علمية لتقييم أدائها. وعادة ما تأخذ شكل مخابر بحث كبيرة ؛ في المقابل إذا كانت المهام الموكلة لمصلحة البحث والتطوير لها علاقة مباشرة بالتسويق، فإنه يستحسن تواجدها بالقرب من المصالح العلمية ويجب خلق تنافس بين وحدات البحث المختلفة داخل المؤسسة الواحدة، ويجب أن يرتبط أدائها بمدى مساهمة منتجاتها المطورة بداخلها في رقم أعمال المؤسسة.

تتحكم عدة عوامل في تحديد تموقع مراكز البحث والتطوير للمؤسسات، فالعديد من المؤسسات عدة اعتبارات في اتخاذ قرارها بالنسبة للموقع الجغرافي لهيكل البحث والتطوير، في المقابل تسعى العديد من المناطق والدول إلى جذب هذه الهياكل إلى مناطقها بتوفيرها عدة مزايا أو خدمات متميزة. البيئة المؤسسية تكون ذات دور هام في عدة مجالات (مثلاً نظام البراءات في مجال الصناعة الصيدلانية) ؛

2. الجانب التطبيقي

1.2. تقييم الابتكار في الجزائر

يمكن قياس الكثافة الابتكارية لدولة ما من خلال عدد طلبات البراءة المودعة من طرف المقيمين بهذه الدولة، وأغلب الإيداعات المنجزة من طرف الأشخاص المقيمين أو المؤسسات هي ثمرة نشاط إبداعي تمت مزاويلته ببلد الإقامة، بالرغم من أن هذه الإيداعات لا تقابل دائما اختراعات توصل إليها أشخاص مقيمون، وذلك لاحتمال التوصل إلى اختراع في دولة أجنبية، في إطار مقابلة من الباطن على سبيل المثال، فيتم إيداعه في دولة أخرى من طرف الأمر المقيم بها ؛ لكن كل طلب براءة يتم إيداعه لا يتعلق دائما باختراع حقيقي مستوف لشروط استصدار براءة، مما يجبرنا ربما إلى التفكير في ربط الكثافة الابتكارية بعدد البراءات المسلمة للأشخاص المقيمين ؛ عند مقارنة الكثافة الابتكارية بين الدول باستعمال هذا المؤشر يطرح مشكل بسبب الاختلافات الموجودة بين طرق تسليم البراءات المستعملة عبر العالم، ومنها نظام التسجيل البسيط مقابل نظام الفحص من حيث الموضوع، وبما أن الجزائر والدول التي سنجري مقارنة معها تعتمد على نظام الفحص وبالتالي فليس لهذا المشكل تأثير على النتائج المتوصل إليها.

1.1.2. الهيئات المشرفة على حماية الابتكار في الجزائر

يعود تأسيس أول هيئة وطنية مكلفة بحماية الملكية الصناعية سنة 1963 بموجب الأمر رقم 63/248 المؤرخ في 10 جويلية 1963، وقد كلف آنذاك بتسيير شؤون الملكية الصناعية والسجل التجاري، وأخذ تسمية المكتب الوطني للملكية الصناعية، ولكن لم تكن تمنح براءات الاختراع نظراً للفراغ القانوني، لذا كان يتم تسجيل الطلبات فقط وفقاً للقانون الفرنسي الصادر بتاريخ 23 جوان 1857، والذي أصبح ساري المفعول بالجزائر بمقتضى مرسوم صدر بتاريخ 1864/2/6.

وقام المشرع الجزائري بإعداد قوانين مختصة في الملكية الصناعية خلال سنة 1966، حيث تم إصدار الأمر رقم 66/54 المؤرخ في 3 مارس 1966 والمتعلق بشهادة المخترع وبراءة الاختراع، تم تحويل مهام براءة الاختراع سنة 1969 بمفردها إلى صلاحيات وزارة البحث العلمي وبقيت العلامات التجارية والسجل التجاري من صلاحيات وزارة التجارة.

تم تأسيس أول معهد جزائري مختص فقط في الملكية الصناعية والتوحيد الصناعي سنة 1973 بموجب الأمر رقم 73/62 المؤرخ في 21 نوفمبر 1973 الصادر بالجريدة الرسمية رقم 5 سنة 1973، وقد انتقلت إليه صلاحيات واختصاصات المكتب الوطني للملكية الصناعية ماعدا ما تعلق بالسجل المركزي للتجارة، وقسم فيما بعد المعهد إلى معهدين الأول تخصص فقط في الملكية الصناعية، وحمل تسمية المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية (INAPI : Institut National Algérien de Propriété Industrielle) وهذا بموجب المرسوم التنفيذي رقم 98/68 المؤرخ في 21 فبراير 1998 الصادر بالجريدة الرسمية رقم 11 سنة 1998، والثاني مختص في التوحيد الصناعي وهو المعهد الجزائري للتقييس بموجب المرسوم التنفيذي رقم 98/69 المؤرخ في 21 فبراير 1998 الصادر بالجريدة الرسمية رقم 11 سنة 1998، و المعهد تحت وصاية وزارة الصناعة وإعادة الهيكلة ويتمتع بالشخصية المدنية والاستقلال المالي.

كُلف المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية بتمثيل الجزائر في المنظمات الدولية والجهوية، وبإعداد جميع الوثائق التي تهم الملكية الصناعية والمحافظة عليها ووضعها تحت تصرف المصالح العمومية والأفراد، وتتمثل صلاحيات المعهد في النقاط التالية :

- تطبيق أحكام النصوص المتعلقة بالملكية الصناعية؛
- تطبيق أحكام الاتفاقيات الدولية التي تكون الجزائر عضوا فيها؛
- الاشتراك في المنظمات الدولية للملكية الصناعية وتمثيل الجزائر عند الاقتضاء.

أوكل للمعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية تنفيذ السياسة الوطنية المتعلقة بالملكية الصناعية، خاصة فيما يتعلق بحماية الحقوق المعنوية للمبتكرين، التي تقرها التشريعات السارية المفعول، لذا فهو مكلف طبقا للمادة السابعة من مرسوم إنشائه :

- توفير حماية الحقوق في الملكية الصناعية؛
- حفز ودعم القدرة الابتكارية، لاسيما تلك التي تتلاءم والضرورة التقنية للمواطنين وذلك باتخاذ الإجراءات التشجيعية المادية والمعنوية ؛
- تسهيل الوصول إلى المعلومات التقنية الموجودة في وثائق البراءات بانتقائها وتوفيرها والتي تمثل حولا بديلة لتقنية معينة يبحث عنها المستعملون من المواطنين والصناعيين ومؤسسات البحث والتطوير والجامعات ؛
- تحسين ظروف استيراد التقنيات الأجنبية إلى الجزائر بالتحليل والرقابة وتحديد مسار اقتناء التقنيات الأجنبية مع مراعاة حقوق الملكية الصناعية ودفع مصاريف هذه الحقوق في الخارج ؛
- ترقية وتنمية قدرة المؤسسات الجزائرية لتسهيل العلاقات التجارية البعيدة عن المنافسة غير المشروعة، مع حماية وإعلام الجمهور ضد الممارسات حول مصدر السلع والخدمات والمؤسسات المتاجرة التي من شأنها توقيعه في المغالطة.

وبخصوص الملكية الصناعية، فإن المادة الثامنة من المرسوم التنفيذي رقم 98/68 الصادر بالجريدة الرسمية رقم 11 سنة 1998 تحدد بوضوح اختصاصات وصلاحيات المعهد على النحو التالي :

- دراسة طلبات حماية الاختراعات وتسجيلها وعند الاقتضاء نشرها ومنح سندات الحماية طبقا للتنظيم ؛
- دراسة طلبات إيداع العلامات والرسومات والنماذج الصناعية وتسميات المنشأ ثم نشرها ؛
- تسجيل العقود الخاصة بحقوق الملكية الصناعية وعقود التراخيص وعقود بيع الحقوق ؛
- المشاركة في تطوير الابتكار ودعمه عن طريق تنمية نشاط الاختراع.

يجب الإشارة إلى أن هناك مهمات أخرى أوكلت للمعهد من بينها الرقابة على التراخيص، حيث أن جميع العقود المبرمة مع الجهات الأجنبية وتتضمن حقوق ملكية يجب على المعهد إبداء رأيه فيها، وكذا ضرورة قيامه بضمان توفير المعلومات التقنية للمؤسسات ومساعدتها في عمليات نقل التكنولوجيا ؛ وقد وقعت الجزائر على اتفاقية باريس للملكية الصناعية سنة 1883 بمقتضى الأمر رقم 66/46 المؤرخ في 25 فبراير 1966 الصادر بالجريدة الرسمية رقم 19 سنة 1966، وأعدت التصديق عليها بمقتضى الأمر رقم 75/02 المؤرخ في 9 يناير 1975.

2.1.2. المؤسسات الاقتصادية المبتكرة في الجزائر

تقوم العديد من المؤسسات الصناعية بإجراء تحسينات دورية على منتجاتها وأساليب إنتاجها، أو حل المشاكل التي تواجهها عملية الإنتاج من الناحية التقنية أو التنظيمية، سواء بالاعتماد على البحث والتطوير أو بالاعتماد على خبرة ومهارة عمالها وإطاراتها ؛ هذا النشاط يختلف درجة أهميته وجدته من الناحية التكنولوجية وتتعدد مستوياته، لذا يصعب إحصاؤه وتعداده لعدة أسباب، نعتقد أن من بينها هو نقص ثقافة الابتكار داخل مؤسساتنا، بمعنى أن المسؤولين لا يهتمون بهذه الأحداث التقنية في مؤسساتهم، إما لعدم تقديرهم لهذه الأحداث أو لعدم التغيير الكبير الذي تحدثه هذه الأحداث في حياة المؤسسة، وبالتالي عدم التصريح بها واستغلالها في عملياتها الترويجية ؛ ومن ناحية أخرى يمكن أن يكون الابتكار عبارة عن سر استراتيجي للمؤسسة لا يجب البوح به

خوفاً من المنافسين، وهو عامل نعتقد انه ضئيل الحدوث في الجزائر ؛ لذا يبقى المصدر الوحيد الذي يمتلك مصداقية ودقة حول الابتكارات المنجزة داخل القطاع الصناعي، وهو براءات الاختراع الممنوحة للمقيمين في الجزائر، لأنها حتماً جاءت نتيجة لجهد بذل في البحث والتطوير وامتلكت جزءاً كبيراً من الأهمية التقنية والجديدة في مجالها تخصصها، أستوجب حصولها فعلاً على براءات اختراع لحماية هذه الابتكارات، لذا سوف نستعمل في الفرع الأول هذه البراءات كمؤشر للدلالة على المؤسسات الصناعية المبتكرة، وأهمية ومكانة نشاط البحث والتطوير في كل مؤسسة منها ؛ بينما الفرع الثاني سنتناول فيه دراسة ميدانية لباحثين جزائريين حول ممارسة الابتكار في المؤسسات الجزائرية.

- المؤسسات الاقتصادية المبتكرة في الجزائر وفق احصائيات براءات الاختراع

نستخلص من النتائج المتوصل إليها في المبحث الثالث حول وضعية الابتكار في الجزائر عموماً، وفي القطاع الصناعي بالخصوص ضعفاً كبيراً في النتائج المسجلة خلال الفترة الممتدة من 1996 وإلى غاية 2007، فقد وجدنا أن الأفراد يمتلكون تقريباً 77% من براءات الاختراع الممنوحة للمقيمين في الجزائر، في حين القطاع الصناعي المتوفر على الإمكانيات المادية والبشرية لا يحوز إلا على حصة 42 براءة اختراع خلال كامل الفترة موضع الدراسة، وهي لا تمثل سوى 15.2% من إجمالي البراءات الممنوحة للمقيمين في هذه الفترة ؛ في حين دول أخرى يهيمن القطاع الصناعي على معظم البراءات الممنوحة، مثلاً فرنسا يستحوذ على نسبة 43.7%، والولايات المتحدة على حصة 87.5%، أما في دول تشابه وضعيتها حالة الجزائر فنجد مثلاً تركيا يحوز القطاع الصناعي فيها على حصة 31.2% وفي إسبانيا على حصة 67.8%.

سمحت مراجعة القائمة الاسمية للمؤسسات المبتكرة في الجزائر بحصرها في 14 مؤسسة صناعية، موزعة بالتساوي بين القطاع العام والقطاع الخاص كما يظهره الجدول، ويحتل رأس القائمة مجمع صيدال المختص في الصناعات الصيدلانية بمجموع 14 براءة اختراع حصل عليهما سنة 2005 و2007، وتوجد هناك طلبات أخرى أودعها المجمع لدى المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية لم يتم الفصل فيها إلى غاية سنة 2008، وبسبب المنافسة الشديدة التي يشهدها سوق الأدوية في الجزائر، وكذا حجم السوق المنتظر وصوله إلى حوالي 8 مليار دولار أمريكي سنة 2015.

تصنف مؤسسة EPE SPA REEFRACTAL والكائن مقرها في مدينة عنابة والمتخصصة في مواد البناء، في المرتبة الثانية من حيث عدد براءات الاختراع والمقدر عددها بتسع براءات، موزعة على سنتين، خمسة منها سنة 2004 وأربعة منها سنة 2007، وبذلك حاز القطاع الصناعي العمومي على 27 براءة اختراع، أما القطاع الخاص فقد كانت حصته معتبرة حيث بلغت 15 براءة اختراع، يحوز مخترع واحد لوحده على ثمانية براءات مسجلة باسم مؤسسته وهي FAPOBENAS ؛ تظهر الإحصائيات السابقة غياب مؤسسة كبيرة في الجزائر عن مجال الابتكار كمؤسسة سونطراك والمؤسسات التابعة لها في قطاع الطاقة، أو كمؤسسة السيارات الصناعية بالروبية في قطاع الصناعات الميكانيكية، أو مؤسسة ENIEM المختصة في الصناعات الكهرومنزلية، وكل هذه القطاعات هي قطاعات تحتاج لنشاط البحث والتطوير لتحسين نوعية منتجاتها أو تطوير منتجات جديدة ؛ يعود هذا الغياب إلى عدة أسباب، أولها أن نشاطات البحث والتطوير داخل هذه المؤسسات بقيت قليلة ولم تحظ بالعناية اللازمة وفي غالب الأحيان لم تكن من إستراتيجية المؤسسة، والسبب الثاني يعود إلى ضعف حجم الإنفاق على هذا النشاط ؛ إضافة لوضعية المؤسسة في السوق، حيث كانت معظم المؤسسات الجزائرية تحتكر السوق الذي تنشط فيه بسبب النظام الاقتصادي المتبع من طرف الجزائر إلى غاية بداية التسعينيات من القرن الماضي.

جدول : عدد براءات الاختراع للقطاع الصناعي موزعة حسب المؤسسات وحسب السنوات

المجموع	07	06	05	04	03	02	01	99	98	97	المؤسسات	
14	9		5								مجمع صيدال	القطاع العام
9	4			5							EPE SPA	
1										1	كو سيدار	
1				1							ONAAPH	
1		1									SPDBM	
1									1		ENMTP cca	
8			2					1	2	3	FA PO BE NAS	القطاع الخاص
1							1				ets chebel toufik	
1				1							SAFCAS SPA	
1			1								EURL somontap	
1			1								SPA comptoir	
1									1		afric moules	
1						1					sarl irdjina	
1					1						khenteur composants	
42	المجموع											

المصدر : أعدت وفقاً لمعطيات المعهد الوطني الجزائري للملكية الصناعية

- المؤسسات الاقتصادية المبتكرة في الجزائر وفق دراسات ميدانية أخرى :

لا تُبرز إحصائيات براءات الاختراع واقع الابتكار في المؤسسات الجزائرية بشكل جيد، لأنه من المعروف أن العديد من المؤسسات لا تسعى لحماية ابتكاراتها بالرغم من ممارسة العديد من المؤسسات للابتكار، بل وامتلاك بعضها لهياكل مختصة في البحث والتطوير ؛ في المقابل توجد صعوبة في الحصول على معلومات دقيقة في هذا المجال، لذا يمكن الاعتماد على دراسات ميدانية تمت في الجزائر كان موضوعها وضعية الابتكار في المؤسسات الجزائرية ؛ بغية تحديد مستوى ونوعية الابتكار المنجز في هذه المؤسسات، وكذا مدى اعتماد هذه المؤسسات على البحث والتطوير كآلية للابتكار، من بين هذه الدراسات نجد دراسة ممارسات الابتكار والآثار الاجتماعية والتنظيمية، وكانت المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الخاصة والعمومية في منطقة بجاية تمثل مجتمع الدراسة (عدد المؤسسات 12 منها أربعة خاصة وثمانية عمومية ، تُشغل في مجموعها 5051 عامل)، وقد تمت على شكل استبيان وتهدف إلى تحديد الآثار الاجتماعية والتنظيمية لممارسة الابتكار، مع العلم أن قدرة الابتكار لدى المؤسسة تتحدد نتيجة لتفاعل العديد من العوامل التنظيمية والمؤسسية، منها ما له علاقة بالمؤسسة في حد ذاتها كهيكلتها وإستراتيجيتها، تسيير الموارد البشرية وثقافة المؤسسة، بينما العوامل الخارجية تتمثل في بيئة المؤسسة (السوق) و الإجراءات المتخذة من طرف السلطات العمومية ؛ بينت هذه الدراسة عدة نتائج مهمة يمكن تلخيصها في النقاط التالية :

- ثلاثة مؤسسات فقط تمتلك هيكل بحث وتطوير وكلها عمومية؛ وسبعة مؤسسات نشاط البحث والتطوير يمارس في إطار مراقبة النوعية أو مكتب دراسات، بينما مؤسستين لا تمتلكان أي هيكل له علاقة بهذا النشاط ؛
- الابتكار ليس ديناميكية جماعية في العمل، ويعاني أساساً بسبب نقص الخبرات خصوصاً المرتبطة بتخصص المؤسسة ؛

- بالنسبة للمؤسسات العمومية فإن العائق الكبير يتمثل في آثار المخططات الكثيرة لإعادة هيكلة المؤسسات والمخططات الاجتماعية وما صاحبها من التسريح الاختياري للعمال ومثلّ نزيفاً حقيقياً للخبرات ؛

- بالنسبة للمؤسسات الخاصة فهي عبارة عن وحدات صغيرة لا تستثمر أموال في التكوين، وتنتظر من الهيئات العمومية أن توفر لها تخصصات حسب حاجتها ؛

- غياب سياسة الابتكار في المؤسسات ونشاطات الابتكار المبرمجة والمنظمة، والتي تخصص لها موارد مادية، بشرية ومالية.

إجراء مقارنة بين عينة الدراسة وقائمة المؤسسات الحائزة على براءة اختراع الواردة في الجدول أعلاه، نجد أنه لم يرد ذكر أي من المؤسسات موضع الدراسة في قائمة براءات الاختراع المذكورة، فكل براءات الاختراع المتحصل عليها من طرف مخترعين يقطنون هذه الولاية تعود لأفراد. ويعزى سبب ذلك إلى أن مختلف الابتكارات المنجزة من طرف هذه المؤسسات لم ترق لتكون موضع طلب براءة اختراع لحماية حقوق الملكية الصناعية لهذه المؤسسات ؛ فتفحص الابتكارات لعينة الدراسة نجد أنها تنقسم إلى ثلاث أنواع:

- ابتكار منتج : قامت به سبع مؤسسات تراوح بين خلق منتج جديد وتحسين منتجات أخرى ؛
- ابتكار إجراء إنتاج: قامت به ثمانية مؤسسات وانحصر في تحسينات طفيفة لإجراءات الإنتاج المتبعة في ورشات المؤسسات ؛

- ابتكار تنظيمي : قامت به ثمانية مؤسسات، وانحصر في إعادة تخصيص العمال على مواقع العمل، وملائمة ظروف العمل مع غايات وأهداف جديدة.

2.2. التعاون بين الجامعات والمؤسسات ودوره في تطوير البحث والتطوير

يمارس البحث الأساسي والبحث التطبيقي في كل من الجامعات والمؤسسات، وعادة ما تكون الجامعة ومراكز البحث لها القسط الوفير من البحث الأساسي، فيما تتكفل المؤسسات بتحويل نتائج البحث الأساسي إلى ابتكارات بواسطة البحث التطبيقي، لذا فإن كل من الجامعات والمؤسسات يحتاج الواحد منهم للآخر، فالأولى تتوفر على طاقة بشرية مؤهلة لإنتاج المعرفة فيما الثانية تتوفر على القدرة المالية على تحويل المعرفة إلى ابتكارات، لذا ظهرت ضرورة التعاون فيما بينهما ومحاولة توحيد نشاطاتهما من أجل الرقي وتطوير الابتكار.

برزت أهمية علاقات التعاون بين الجامعات والمؤسسات، وأحس بأهميتها كل طرف وخصوصا الحكومات فسعت لتوطيد وتسهيل سبل هذا التفاعل، وخلق السبل الضروري لتحقيق هذا التعاون وتحفيزه، من هنا ارتأينا ضرورة التركيز على توضيح طبيعة علاقات التعاون هذه وفوائدها، فسنحاول خلال المطلب الأول تحديد مختلف طرائق التعاون بين الجامعات والمؤسسات، فيما المطلب الثاني خصصناه للآثار المباشرة لهذا التعاون، أما المطلب الثالث فسنطرق فيه للآثار غير المباشرة لتعاون الجامعات والمؤسسات في مجال الابتكار والبحث والتطوير.

1.2.2. مختلف طرائق التعاون بين الجامعات والمؤسسات :

استعملت كلمة تعاون لتوصيف العلاقة بين الجامعات والمؤسسات نتيجة العلاقة الخاصة التي تربطهما في مجال الابتكار والبحث والتطوير، فكليهما له مؤهلات وإمكانيات خاصة تجعل الطرف الثاني في حاجة إليه ويلجأ له لتحقيق نتائج مهمة في المجالات السابقة الذكر ؛ وفق معجم لاروس (Larousse) طبعة 1998 فإن كلمة تعاون هي "فعل تعاون مع شخص ما، في شيء ما"، تعرف تعاون أيضا على أنها "العمل مع آخرين في عمل مشترك" هذا التعريف يبين وجود مستويين للتحليل يجب أخذهما بعين الاعتبار عند تحديد طرائق التعاون، المستوى الأول يتمثل في أطراف التعاون أي تحديد من يتعاون، والمستوى الثاني هو موضوع التعاون أي الغرض من التعاون، وهو ما يؤدي إلى طرح الأسئلة التالية، من هم أطراف التعاون ؟ ما هو موضوع التعاون ؟ كيف يتم تحقيق التعاون ؟

للإجابة على السؤال الأول المتعلق بالفاعلين يجب في المرحلة الأولى تمييز مستوى التفاعل : هل هو مستوى الأفراد، مجموعة أفراد أو مستوى المنظمات ؟ الاقتصادي (Inzelt 2004) يميز العلاقات الموجودة بين الجامعات والمؤسسات الاقتصادية حسب مستوى التفاعل بين مختلف الفاعلين، فوجد أنه يمكن أن يكون على مستوى الأفراد، أو على المستوى المؤسسي، أو بين المستويين السابقين، فتربص طالب جامعي لدى مؤسسة يمثل مثلاً على التفاعل بين فرد من عالم الجامعة وهيئة هي المؤسسة، والعكس مشاركة أطار من مؤسسة اقتصادية بصفة شخصية في ملتقى يمثل التعاون بين فرد من عالم المؤسسة مع هيئة هي الجامعة، يمكن للتعاون بين الجامعات والمؤسسات الصناعية أن يكون في أحد المستويات التالية :

المستوى التقليدي : حيث تهتم الجامعة بوظيفة التعليم وليس بالضرورة البحث والتطوير، ويمكن لها القيام بأبحاث مشتركة مع القطاع الصناعي أو تقديم خدمات استشارية عندما تطلب منها بشكل مؤقت ولا يتولد عنها علاقات أو أنماط تعاون طويلة الأمد، والجامعة لا تحصل على أي تمويل من طرف الصناعة ؛

المستوى المتطور : يتم دعم وتوجيه الأبحاث في الجامعة وفق احتياجات المؤسسات الرئيسية التي تتعامل معها؛ **المختبرات المشتركة :** تؤسس مجموعة من المؤسسات مختبراً متخصصاً وتموله وتوجه الأبحاث فيه، وتديره من خلال مجلس يضم ممثلي المؤسسات ؛

المنتزه العلمي (Industrial Park) : يتم تدريب ومنح مشاريع بحثية للطلبة ضمن مؤسسات موجودة داخل المنتزه العلمي- الصناعي أو الحاضنات ويمنح الشهادات العليا في حقول الإدارة أو المحاسبة والتمويل وغيرها ؛

المعاهد العلمية المتخصصة : يتمثل دور المعاهد العلمية المتخصصة في تكوين الطلبة والقيام بالبحث والتطوير في تخصص معين ترعاه مجموعة مؤسسات صناعية في نفس التخصص، مثلاً المعهد الجزائري للبترول (IAP) يمثل نموذج لهذه المعاهد ؛

الصناعة-الجامعة : تقوم المؤسسة بتأسيس جامعة خاصة بها دورها تكوين وتدريب إطاراتها ومنحهم شهادات علمية معترف بها، وكذا القيام بالأبحاث التي تخدم مصلحة المؤسسة، و هذا بسبب عدم قدرة الجامعة التقليدية على تطوير برامجها مع الاحتياجات سريعة التغير للمؤسسة ؛

الجامعة المتكاملة (Integrated University) : يعتبر هذا المستوى هو أعلى مستويات التكامل بين الصناعة والجامعات، حيث تصبح الصناعة شريكا كاملا للجامعات، والعكس صحيح، في هذا المستوى تصبح الصناعة مستفيدة من خدمات ومنتجات الجامعة وشريك لها في المدخلات والعمليات وكذلك النواتج، والجامعة مرتبطة بهذه العلاقة ليست فقط مع مؤسسة واحدة بل مع مؤسسات متعددة.

يوجد تصنيف آخر لطبيعة علاقات التعاون بين الجامعات والمؤسسات يعتمد نوعية التعاون، أي هل هو تعاون مالي، علمي، الاثنين معاً في نفس الوقت، لأنه يمكن أن نجد مؤسسات تقدم دعم مالي على شكل هبات لقطاع البحث في الجامعة دون أن تستغل نتائج البحث، ويمكن أن تكون المؤسسة مجبرة على القيام بالتعاون تطبيقاً لإستراتيجية الدولة، وسوف نلخص كل هذه الحالات في النقاط التالية :

- تمويل البحث العام : عن هبات نقدية وهبات تجهيزات ؛
- البحث غير الرسمي : تعاون غير رسمي بين الجامعات والمؤسسات ؛
- اتفاقيات البحث : الصناعة تمول مشروع بحث علمي بصيغ تعاقدية ؛
- نقل المعرفة والتكوين : تكوين الطلبة في الصناعة ؛
- مشاريع تعاون ممولة من طرف الحكومة : الحكومة تمول مشاريع محددة تنجز بالشراكة بين الصناعة وجامعة ؛
- اتحاد البحث : برامج بحث ذات مستوى عالي يقتضي تدخل عدة أطراف (خاص و/أو عام) ؛
- مركز بحث تعاوني : هيئات عمومية في متناول الباحثين لأغراض التعاون.

يهدف التعاون دوماً لزيادة مخزون المعرفة لأحد الأطراف على الأقل، إذ ما هي نوع المعرفة المتبادلة أثناء التعاون لأنه يمكن تمييز التعاون وفق نوع المعرفة المتبادلة، وبالأخص درجة تدوينها وتكوينها. في الواقع يمكن أيضاً التبادل بين الجامعات والمؤسسات عبر علاقات غير رسمية بين أعضاء كلتا الهيئتين، لكن توجد هناك أشكال للتعاون الرسمي مثل مشاريع البحث بالتعاون التي يمكن صياغتها.

لفهم كيفية تعاون الأفراد أو مجموعة أفراد من الضروري اللجوء إلى تحليل دقيق لوسائل التعاون، حيث نميز وسائل المهارة العلمية والتكنولوجية وطرق نقل المهارات. داخل هذا التمييز هناك مرحلة ثانية تتمثل في التمييز بين مختلف طرائق المهارات عبر تمييز ما يلي :

- تموضع هذه الطرائق على مسار الابتكار (قبل أو بعد عملية الابتكار)؛
- الأهداف المتبعة من طرف هيئة البحث؛
- خصائص التعاقد لطرائق نقل المهارات؛
- درجة المشاركة العلمية لكل شريك؛
- تمييز بين مختلف الطرائق لنقل المهارات ودور الملكية الفكرية داخل التعاون.

يمكن حصر طرائق التعاون، فقد تكون بواسطة فرد أو مجموعة أفراد، أما طرائق التفاعل فهناك التفاعل الذي يتم بواسطة وسائل ومهارات مدونة (مثل مطبوعة علمية) أو أداة تكنولوجية (مثل نموذج) أو تدفق مالي (مثل تنازل عن ترخيص). ثم يجب تمييز اتجاه التعاون، فيمكن ملاحظة تعاون أحادي الاتجاه من الجامعات باتجاه المؤسسات الاقتصادية مثل خدمات البحث والتطوير التي تقوم بها فرق جامعية لمصلحة المؤسسات، أو تبادل تقوم به المؤسسات في اتجاه الجامعات، لكن يوجد أيضاً تفاعل متبادل من خلاله نلاحظ تبادل حقيقي للمعرفة بين شريكي التعاون.

2.2.2. الآثار المباشرة للتعاون بين الجامعات والمؤسسات :

علاقات التعاون بين الجامعات والمؤسسات لها تأثير مباشر على الاقتصاد، من خلال البحث الأساسي والتطبيقي الذي تقوم به الجامعات ويساهم في تكوين مخزون المعلومات التقنية والعلمية للاقتصاد، وفي تكوين رأس مال بشري كفاء، ومن خلال نشاطات نقل التكنولوجيا ثنائية الاتجاه بين الجامعات والمؤسسات، وتؤثر هذه العلاقات على ثقافة وشخصية الأفراد المساهمين في نشاطات التعاون، ولكن يصعب تحديد هذه الآثار بصفة ظاهرة.

يمكن تحديد اثر التعاون بين الجامعات والمؤسسات على الجامعات وعلى المؤسسات وأيضاً على المجتمع، فالأثر المباشر لمثل هكذا تعاون يكون دوماً هو العائد من الاستثمار في البحث الأساسي، أي ما هي عوائد أي بحث أكاديمي يتم بالتعاون بين الجامعات والمؤسسات. حيث أجرى كل من (Salter et Martin) بجمع العديد من الدراسات الميدانية كان هدفها محاولة تحديد معدل العائد لأي استثمار في البحث الأساسي (بالنسبة للإنتاجية والنمو) على المؤسسات (معدل عائد خاص) وعلى المجتمع (معدل عائد اجتماعي).

وهناك العديد من الدراسات التجريبية والمعتمدة على الاستبيان قدرت الأثر على المؤسسات لتعاونها مع البحث العمومي من بينها دراسة قام بها (Mansfiel) سنة 1990 على عينة من 75 مؤسسة بحث وتطوير أمريكية حول الابتكار التكنولوجي الذي تم داخل هاته المؤسسات، ولم يتسن لها ذلك دون مساهمة مدركة من البحث الأكاديمي. هذه الدراسة بينت أنه خلال الفترة الممتدة من سنة 1975 إلى سنة 1985 زيادة 11% من الإجراءات و 9% من المنتجات المطورة من طرف المؤسسات ما كانت لتتم لولا مساهمة البحث الأكاديمي وأن زيادة 3% من المبيعات وانخفاض 1% من التكاليف لهذه المؤسسات ناتجة على التوالي من هاته المنتجات والإجراءات. واعتماداً على هذه الدراسة كان معدل العائد للبحث العمومي مقدراً بحوالي 28%.

3.2.2. الآثار غير المباشرة للتعاون بين المؤسسات والجامعات :

تقييم آثار التعاون بين الجامعات والمؤسسات في مجال البحث يجب أن يرافقه تقدير لبعض الآثار الملاحظة من طرف الجامعات والمؤسسات بالتوازي مع تراكم مخزون المعرفة وإعداد براءات الاختراع، وهي الآثار الغير المباشرة التي أشار لها بافيت (Pavitt) في بحثه حول علاقة التعاون بين الجامعات والمؤسسات والآثار المترتبة عنها، وقد لخصها في النقاط التالية :

- تراكم مخزون المعرفة :

يعتبر تراكم مخزون المعرفة لدى الجامعات والمؤسسات من بين أهم الآثار الغير المباشرة للتعاون فيما بينهما، يجب أن تُرى هذه المعرفة على أنها العناصر المتنوعة التي لها القدرة على حل المشاكل، وتحتاج إلى نقل والاتصال وجه لوجه ويجب أن تكون المؤسسة قادرة على فهم المعرفة المنقولة وأن تطور القدرة على استيعابها. يجب أن يكون لديها أدنى مخزون من المعرفة يسمح لها باستيعاب المعرفة الجديدة ويمكن أن تكون هناك مقارنة أخرى لتراكم مخزون المعرفة باعتبار مخرجات البحث المطبوعات العلمية هذا على المستوى الجزئي، أما على المستوى الكلي فوجد أن من بين أهم العوامل التي تساعد على الابتكار هو التعاون مع البحث العمومي.

- تحسين الأجهزة والطرائق :

يسمح التعاون بين البحث الأكاديمي والصناعة بتحسين الأجهزة وطرائق البحث في نفس الوقت لدى المؤسسات ولدى مراكز البحث العمومي، هذه الطرائق الجديدة يمكن أن تكون موضع تبادل بين البحث الأكاديمي والصناعة أو بين الباحثين في تخصصات مختلفة، فالواقع إذا كانت بعض الأجهزة من البحث الأكاديمي تساعد في حل مشاكل مطروحة من طرف الصناعة، فإنه يمكن أن تظهر تبعاً لتحويل أجهزة من تخصص إلى آخر.

- تكوين وتنمية الكفاءات :

يسمح التعاون بين الجامعات والمؤسسات بتكوين إطارات شابة، تدمج فيما بعد في سوق العمل حيث الجزء الأكبر من التعاون بين الجامعات والمؤسسات يتم عبر التبادل بين الأفراد وضم البحث في القطاع الخاص لخريجين جدد من الجامعة، وبصفة عامة يتلقى الطلبة المعرفة في الجامعة بما فيها المعرفة الضمنية، ثم ينقلوها إلى المؤسسات بعد تخرجهم.

- خلق وتطوير الشبكات :

تتم الروابط بين الجامعات والمؤسسات في شبكات فاعلين غير متجانسين، حيث يتفاعلون لكي ينشروا ويخلقوا معرفة جديدة، ويمكن تتبع هذه الشبكات من خلال المطبوعات العلمية الناتجة عن تعاون بين الأكاديميين والصناعيين أو من خلال شبكات براءات الاختراع. ويصعب كثيراً تحديد هذه الشبكات لكونها عادة ما تكون وحدات معقدة العلاقات بداخلها ذات طابع غير رسمي بين الأعضاء وهي أكثر بكثير من التعاون الرسمي.

- حل المشاكل التقنية :

تؤكد الدراسات التي أجراها كل من (Yale et depacie) اختلاف تأثير التعاون بين الجامعات والمؤسسات على الجانب التقني حسب القطاعات، حيث قاما باستفسار عدد كبير من المؤسسات حول فائدة البحث الأساسي في حل المشاكل التقنية والمساهمة في التطور التقني فكانت النتائج مختلفة حسب القطاعات، فالقطاع الصناعي ذو التكنولوجيا العالية كانت فائدة البحث مهمة له، بعكس القطاع الصناعي التقليدي ذو المستوى التكنولوجي المتوسط، بينت هذه الدراسة أن دور البحث الأساسي كمصدر للمعرفة النظرية الجديدة (من نوع Know-why) اعتبرت كوظيفة أساسية للبحث الأكاديمي وتبقى أساسية كذلك في نظر المؤسسات، وبالموازاة مع ذلك تحتاج المؤسسات إلى البحث التطبيقي لحل مشاكل الصناعة.

3.2. تجربة الجزائر في مجال المراكز التقنية الصناعية

تزايد الاهتمام في الآونة الأخيرة بالمراكز التقنية الصناعية، بالنظر للدور المحوري الذي يمكن أن تؤديه هذه المراكز في تعزيز وتحسين تنافسية المؤسسات خاصة الصغيرة والمتوسطة منها، ويتضح هذا الدور جليا من خلال الأهداف التي تبنتها هذه المراكز، والتي ترمي إلى تسخير الموارد المالية والمادية للقيام بأعمال البحث والتطوير في قطاعات النشاط الصناعية لتطوير الابتكار التكنولوجي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. ويتم التأكيد على أهمية هذه المراكز التقنية، انطلاقا من خصوصية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تفتقد في الغالب للقدرة على تعبئة الموارد المالية والمادية للقيام بأعمال البحث والتطوير في مجال نشاطها، وتأمين نتائج البحث العلمي للجامعات ومراكز ومخابر البحث الوطنية.

إن اهتمام الجزائر بالمراكز التقنية الصناعية حديث العهد، تزامن مع إطلاق برامج تأهيل المؤسسات الصناعية والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تمت بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (ONUDI) والاتحاد الأوروبي. وبالرغم من تأكيد نتائج التشخيص والتقييم لمختلف هذه البرامج على أهمية ضرورة إنشاء مراكز تقنية لقطاعات صناعية مختلفة، مثل الصناعات الغذائية ((IAA - l'industrie agro-alimentaire))، إلا أن النتائج كانت في الواقع مخيبة، في انتظار تجسيد مضمون المرسوم التنفيذي رقم 11 - 17 بتاريخ 25 جانفي 2011 والقاضي بتنظيم الإدارة المركزية في وزارة الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الاستثمار، حيث أشار إلى ضرورة الاعتماد على المراكز التقنية الصناعية لتعزيز تنافسية المؤسسات الصناعية وتعزيز قدراتها في مجال البحث والتطوير.

تأكدت أهمية المراكز التقنية الصناعية في الجزائر، مع انطلاق برامج تأهيل المؤسسات الصناعية وتأهيل الاقتصاد الجزائري وترقية تنافسية كل منهما تحضيرا لإبرام اتفاق الشراكة مع الاتحاد الأوروبي وإنشاء منطقة التبادل الحر في أفق سنة 2017. وهو الدافع لإطلاق برامج تأهيل المؤسسات الصناعية والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تمت بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (ONUDI) والاتحاد الأوروبي. وبالرغم من تأكيد نتائج التشخيص والتقييم لمختلف هذه البرامج على أهمية ضرورة إنشاء مراكز تقنية لقطاعات صناعية مختلفة، مثل الصناعات الغذائية ((IAA - l'industrie agro-alimentaire))، إلا أن النتائج كانت في الواقع غير كافية.

يعتبر البرنامج المتكامل (PI - programme intégré) الذي بدأ تنفيذه سنة 1998 والذي يعتبر ثمرة لتعاون بين الجزائر ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (ONUDI) للمساعدة على تحرير وانفتاح الاقتصاد الجزائري في سياق التحول من اقتصاد موجه إلى اقتصاد السوق، وتحسين التنافسية ودعم إعادة الهيكلة الصناعية في الجزائر. يغطي هذا البرنامج خمسة مكونات رئيسية :

- المكون الأول : المساعدة في إعداد وتنفيذ سياسة وإستراتيجية صناعية ؛
- المكون الثاني : تعزيز خدمات الدعم والاستشارة الموجهة للصناعة ؛
- المكون الثالث : البرنامج النموذجي للدعم لأجل إعادة هيكلة وتأهيل وتحسين 48 مؤسسة جزائرية ؛
- المكون الرابع : دعم وتعزيز القدرات المؤسسية في إطار بناء شبكة معلومات ؛
- المكون الخامس : ترقية بيئة ايكولوجية نظيفة ومستدامة في الجزائر.

أظهر تقرير التقييم عند عرض النتائج بالنسبة للمكون الثاني، أن فعالية البرنامج المتكامل في تعزيز وإنشاء المراكز التقنية الصناعية كانت متغيرة، وأكدت على إستراتيجية إنشاء مركز تقني للصناعات الغذائية (Centre technique pour l'industrie agro-alimentaire - CTIAA). عدة أعمال أنجزت في هذا السياق مكنت من مشروع متكامل للمركز التقني، الذي لم ير النور وحولت الأموال المخصصة له إلى نشاط آخر.

توالت البرامج الموجهة لتأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، منها ما كان بمبادرة وطنية من السلطات العمومية، ومنها ما نتج عن اتفاقيات الشراكة والتعاون خاصة مع الاتحاد الأوروبي الذي يستهدف تعزيز

وتحسين تنافسية المؤسسات في الضفة الجنوبية لحوض البحر المتوسط وهذا خدمة لاحتياجات الاقتصاد الأوروبي. وفيما يلي هذه البرامج :

برنامج دعم تنمية المؤسسات والصناعات الصغيرة والمتوسطة (PME / PMI)، يندرج هذا البرنامج في إطار الشراكة الأورو متوسطية بين الجزائر والاتحاد الأوروبي وبتمويل مشترك، تضمنت أهداف هذا البرنامج بالإضافة إلى تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ضرورة دعم الهياكل المساعدة وخدمات الدعم الموجهة لتحسين أداء المؤسسات الصناعية.

البرنامج الوطني لتأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، حيث يتكفل هذا البرنامج بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وهياكل الدعم الموجهة لها.

البرنامج (PME II)، لدعم المؤسسات والصناعات الصغيرة والمتوسطة (PME / PMI) والتحكم في تكنولوجيات الإعلام والاتصال. يحكم هذا البرنامج اتفاقية تمويل مشترك موقعة سنة 2008 بين الجزائر والاتحاد الأوروبي بمبلغ 44 مليون أورو. أنشطة هذا البرنامج يركز حول ثلاثة مكونات رئيسية :

- الدعم المباشر للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ؛
- الدعم الموجه للهيئات وخدمات دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ؛
- الدعم الموجه لاستحداث نظام للجودة في بعض فروع قطاعات الصناعة : ومن بين الأنشطة المستهدفة في هذا المكون، الدعم الموجه لتعزيز أو إنشاء المراكز التقنية الصناعية التي من شأنها مساعدة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (خاصة في القطاعات ذات الأولوية مثل الصناعات الغذائية، مواد البناء، الكهرباء والالكتروميكانيك) للحصول على تشكيلة من الخدمات من شأنها تعزيز قدراتها واستدامتها على الصعيدين الوطني والدولي.

بصدور المرسوم التنفيذي رقم 11 - 17 بتاريخ 25 جانفي 2011 والقاضي بتنظيم الإدارة المركزية في وزارة الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الاستثمار، تم تبني المقاربة الجديدة في مرافقة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر والقائمة على أساس إنشاء مراكز تقنية صناعية، حيث أشارت المادة الثالثة المتعلقة بتنظيم المديرية العامة للتنافسية الصناعية في النقطة الأولى الخاصة بقسم التأهيل إلى ضرورة الاعتماد على المراكز التقنية الصناعية لتعزيز تنافسية المؤسسات الصناعية وتعزيز قدراتها في مجال البحث والتطوير. والواقع أن تجربة الجزائر مع هذا النوع من المراكز حديثة ومحدودة، بحيث يعمل في هذا الميدان هيتان وطنيتان تقدمان خدمات محدودة في قطاعي نشاط مختلفين.

مركز الدراسات والخدمات التكنولوجية لصناعة مواد البناء (Centre d'Études et de Services Technologiques de l'Industrie des Matériaux de Construction - CETIM) ، كانت النواة الأولى لهذا المركز عبارة عن مخبر أنشأ سنة 1975 من قبل المؤسسة الوطنية لمواد البناء، أتخذ هذا المركز سنة 1998 شكل مؤسسة عمومية اقتصادية شركة ذات أسهم (EPE - SPA) وهي فرع لمؤسسة الأسمنت ومشتقاته للشرق (ERCE) وبمساهمة باقي مؤسسات الأسمنت ومشتقاته للوسط والغرب والشلف. يستند المركز إلى خبرة تمتد لأكثر من ثلاثين عاما في هذا التخصص، ويسعى إلى تحقيق كل الشروط ليتولى المرافقة التقنية للمؤسسات العاملة مجال تخصصه لدعم الابتكار، الجودة والتنافسية كما يضطلع بمجموعة من المهام الأخرى :

الدعم عند الإنتاج : عبر مراقبة الإنتاج من بداية استخراج المواد الأولية من المناجم إلى غاية المنتج النهائي وكذلك تشخيص خطوط الإنتاج وإعداد الميزانية الطاقوية ؛

الدراسات والمساعدة : وتتمثل في المساعدة في إجراء الدراسات الجيولوجية والمنجمية وكذلك الطبوغرافية؛ التجارب والتحليل ؛

إدارة أعمال النوعية والبيئة : عبر مرافقة المؤسسات على القيام بالتأهيل والمراقبة الإحصائية، وكذلك التدقيق في تقييم مخابرها، أما في الجانب البيئي فيساعد المركز المؤسسات على دراسة آثار استغلال المناجم وكذلك آثار تشغيل مصانع مواد البناء على البيئة.

المركز الوطني للتكنولوجيات والاستشارة (CNTC - Centre National des Technologies et du Consulting)، اتخذ هذا المركز سنة 1998 شكل مؤسسة عمومية اقتصادية شركة ذات أسهم (EPE - SPA) حولت ملكيتها سنة 2002 لشركة تسيير المساهمات (SGP - DIPREST). اقتصر خدمات هذا المركز في البداية على قطاع صناعة الجلود والنسيج، اعتمد المركز على إستراتيجية أملاها المالك الوحيد الذي رغب أن تنجز لحسابه مهام ودراسات حول تطوير، تأهيل وإعادة تأهيل وتقييم المؤسسات لتحضير المؤسسات التابعة له لعملية الخوصصة.

انعكست الوضعية المتردية لقطاع النسيج والجلود في الجزائر الذي مثل أو ضحية لتحرير التجارة والمنافسة على مخطط أعمال المركز الذي أصبح استمراره مهددا بفعل توقف نشاط العديد من المؤسسات التي كانت تمثل زبائن محتملين للمركز. هذه الوضعية الجديدة دفعت بالمركز إلى ضرورة التفكير في إرساء إستراتيجية جديدة موجهة نحو استهداف قطاعات نشاط جديدة غير تلك التي تمثل مجاله التقليدي الحيوي المتمثل في قطاع صناعة النسيج والجلود.

في هذا السياق يتضح توجه وسعي الجزائر إلى زيادة عدد المراكز التقنية الصناعية، إلا أن عملية الإنشاء تسيير بوتيرة بطيئة، سجلت عدة برامج مثل مشروع إنشاء مركز جديد في قطاع الميكانيك، تحت تسمية المركز التقني للصناعات الميكانيكية وتحويل المعادن (CTIMTM - Centre Technique des Industries Mécaniques et de la Transformation des Métaux)، والذي كان من المقرر أن يبدأ العمل مع بداية 2012 مازال لم ينطلق. وكذلك الأمر بالنسبة لباقي المراكز التقنية التي أوصت بـ برامج التأهيل بالاتفاق مع الشركاء الدوليين بتكوينها خاصة بالنسبة للقطاعات ذات الأولوية.

ثالثا - الخاتمة :

اعتمد البحث في هذا المشروع على منهج دراسة الحالة، من خلال استقصاء الواقع.

1. النتائج المحصلة

سمحت الدراسة بالوقوف على نتيجة أساسية وجوهرية انطلاقا من الوضعية الراهنة في الجزائر لحالة أحد أهم الأدوات المساعدة لمرافقة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، خصوصا تلك النشطة في بعض القطاعات الأساسية، لكونها تتطلب القيام ببعض عمليات التقييس ومراقبة النوعية، وإجراء التجارب التقنية على النماذج المصممة، وهو مالا تسمح به إمكانيات هذه المؤسسات سواء المالية أو البشرية، هذه النتيجة تتمثل في دور ومكانة وأهمية المراكز التقنية الصناعية التي عرف تأسيسها بطء شديد وتأخر غير مبرر خاصة في قطاعات النشاط الاقتصادية الإستراتيجية كالصناعات الغذائية والدوائية والبيتروكيماوية، التي تعرف تركيز كبير للمؤسسات وتستقطب عمالة كبيرة مقارنة بالتجربة الفرنسية والتجربة التونسية. لذلك يجب على السلطات العمومية :

- العمل على ضمان تحقيق التنسيق والمساهمة في برامج البحث الوطنية التي تم إطلاقها في الجزائر سنة 2011، والعمل على تفعيل واثمين نتائج البحث العلمي لتفعيل النظام الوطني للابتكار (تفعيل دور الجامعة) ؛
- الإسراع بإنشاء المراكز التقنية الصناعية في القطاعات ذات الكثافة من حيث عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، والأهمية الاقتصادية، مثلاً قطاع الصناعات الغذائية وقطاع الصناعات الدوائية ؛
- محاولة تقريب خدمات هذه المراكز من جميع المؤسسات على المستوى الوطني، وإنشاء مراكز جهوية، أو فروع في المناطق ذات كثافة المؤسسات المعنية بالمرافقة.

2. مناقشة النتائج

بعد استشعار دور وأهمية المراكز التقنية والوقوف على بعض التجارب الرائدة على المستوى الدولي خلص البحث إلى نتيجة أساسية تتمثل في ضرورة انخراط الجامعة في مسعى تأسيس مركز تقني لدعم الابتكار وما زاد في التأكيد على أهمية هذه الخطوة، إصدار وزارة التعليم العالي والبحث العلمي لقرار تحت رقم 353 بتاريخ 13 ماي 2013 يحدد الخدمات أو الخبرات التي يمكن أن تقوم بها المؤسسة العمومية ذات الطابع العلمي والثقافي والمهني، زيادة على مهامها الرئيسية وكيفية تخصيص الموارد المتصلة بها. بعد الاطلاع على نص القرار تبين التوجه الجديد لوزارة التعليم العالي الذي تطابق مع النتيجة الأساسية التي خلص إليها المشروع وبدأ العمل من أجل تجسيد فكرة تأسيس المركز التقني لدعم الابتكار على مستوى جامعة ورقلة، ليصبح حلقة الية فعالة في مرافقة المؤسسات الاقتصادية في جميع أنشطة الابتكار والتسيير انطلاقا من ربط الجامعة بمحيطها الاقتصادي والاجتماعي وكذلك من خلال اثمين نتائج البحث العلمي على المستوى الوطني.

3. أصالة النتائج وتفردها

أصالة النتائج يمكن تأكيدها بالنظر إلى الطابع الميداني للدراسة و ارتكازها على معطيات خاصة بموضوع الابتكار التنظيمي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

4. الآثار الاقتصادية والاجتماعية للظاهرة المدروسة

نتائج الدراسة أكدت على أهمية التكفل ونشر وتثمين نتائج البحث العلمي من خلال إعادة النظر في العلاقة (الجامعة – المؤسسات الاقتصادية) وأظهرت أهمية المراكز التقنية كأداة لدعم الابتكار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

5. آفاق البحث

الواقع أن فكرة البحث بدأت طموحة جدا لارتباطها بعناصر بحث بالغة الأهمية وهي الابتكار التنظيمي، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، العلاقة جامعة محيط اقتصادي (تثمين نتائج البحث العلمي). ولكن العمل الميداني من خلال استقصاء الواقع أظهر وجهة جديدة للاهتمام بالموضوع وهي المراكز التقنية (Les centres technique). هذه الوجهة الجديدة في الواقع كانت هي الدافع للعمل على تأسيس مركز تقني لدعم الابتكار على مستوى جامعة ورقلة (مشروع قيد الانجاز)

6. صعوبات البحث

عديدة هي الصعوبات التي واجهت مشروع البحث نحصر أهمها فيما يلي :

- عوائق مرتبطة بمؤسسة الإلحاق نتيجة لحدثة التجربة من جهة والغموض المتعلق بكيفية صرف الاعتمادات المالية المخصصة للمشروع من جهة ثانية ؛
- عوائق مرتبطة بالشريك الاجتماعي (المجلس الولائي لولاية ورقلة) إذ تزامن المشروع مع انتخابات مجلس الشعب ثم الانتخابات المحلية، كان الاهتمام منصرفا للحملات الانتخابية ؛
- عوائق مرتبطة بخصوصية وطبيعة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر عموما وفي منطقة ورقلة على وجه الخصوص، غلب عليها الاهتمام بالدعم المالي والإعفاءات الجمركية والجبائية وشبه الجبائية على حساب المواضيع الأخرى المرافقة في مجال الابتكار والتسيير التي لا تقل في أهمية عن الموارد المالية.

رابعاً - المراجع

- 1- قريشي يوسف : سياسات تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر – دراسة ميدانية، أطروحة دكتوراه دولة غير منشورة، جامعة الجزائر 2005 ؛
- 2- دادن عبد الوهاب : دراسة تحليلية للمنطق المالي لنمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية – نحو بناء نموذج لترشيد القرارات المالية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر 2008 ؛
- 3- دويس محمد الطيب : براءة الاختراع مؤشر لقياس تنافسية المؤسسات والدول (حالة الجزائر)، مذكرة ماجستير غير منشورة، جامعة ورقلة 2005.
- 4- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية : المرسوم التنفيذي رقم 11-17 المؤرخ في 25 يناير سنة 2011، المتعلق بتنظيم الإدارة المركزية في وزارة الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الاستثمار ؛ العدد رقم 05 يناير 2011.
- 5- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية : المرسوم التنفيذي رقم 11-17 المؤرخ في 25 يناير سنة 2011، المتعلق بتنظيم الإدارة المركزية في وزارة الصناعة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وترقية الاستثمار ؛ العدد رقم 05 يناير 2011.

1. André Labourdette, Stratégies d'entreprise, Ed. Montchrestien, Paris, 1989.
2. Baldwin, T. Gray, J. Johnson, J. Proctor, M. Rafiquzzaman et Sabourin (1997), Les faillites d'entreprises au Canada, Statistique Canada, cat. 61-525-XPF.
3. Charreux Gerard, Finance d'entreprise, MANAGEMENT, 2^{ème} éd, PARIS, 1997, PP33-34.
4. Claude-Annie D., Guide pratique pour gérer une entreprise à croissance rapide, Editions d'organisation, Paris, 2002.
5. CNES, Rapport : Pour une politique de développement de la PME en Algérie, Alger, 2002.
6. Christophe Germain, « La contingence des systèmes de mesure de la performance: les résultats d'une recherche empirique sur le secteur des PME », revue Finance Contrôle stratégie-volume7, N°1, mars 2004.
7. Commission Européenne : Projet ESTIME, " Les usages de la recherche en Tunisie ", 2007
8. Ecotechnics, enquête sur les obstacles du développement du secteur privé en Algérie, 1999.
9. Hélène Bergeron : « Les indicateurs de performance en contexte PME, quel modèle appliquer ? », *Revue internationale PME*, vol. 8, n° ¾, 2008.
10. J. Orsoni, Management Stratégique, Vuibert, Paris, 1990
11. Jean-Luc A. et autres, Les nouvelles approches de la gestion des organisations, ECONOMICA, Paris, 2000.
12. Jean yves parx et bernard buisson et philippe silberzahn, "Objectif : innovation", Dunod, paris, Octobre 2005.
13. Lamia AZOUAOU : La compétitivité et la mise à niveau des PME maghrébines – analyse à partir d'une approche multidimensionnelle ; La revue de l'économie et de management N° 09 oct. 2009 ; Université de Tlemcen Algérie - faculté des sciences économique et de gestion.
14. Laurence Nayman, « Les structures de financement Des entreprises en Europe », *Economie internationale*, N°66, 1996.
15. Les petites et moyennes entreprises : force local, action mondial synthèse de l'OCDE , 2002.
16. Mahmoudou Bocar Sall (2002), « La source de financement des investissements de la PME : Une étude empirique sur données sénégalaises », *Revue Afrique et développement*, Vol. XXVII, Nos. 1&2, PP84-115.
17. Michel Albouy, (1999), «Théorie, Applications et limites de la mesure de la création de valeur », *Revue française de gestion*, N°122, PP81-90.

18. Ministère de l'économie de l'industrie et de l'emploi - FRANCE, " Les Centres Techniques Industriels, 60 ans d'appui à la compétitivité de nos entreprises ", 2008
19. OCDE, "Manuel de Frascati : méthode proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental ", OCDE 2002.
20. Olivier DEVISE, Jean-Pierre VAUDELIN, « Evaluation de la performance d'une PME : le cas d'une entreprise auvergnate », 4eme conférence francophone de modélisation et simulation, du 23 au 25 avril 2003- Toulouse (France).
21. ONUDI – Groupe de l'évaluation : Evaluation indépendante ALGERIE – programme intégré pour l'amélioration de la compétitivité et l'appui à la restructuration industrielle en Algérie ; Vienne 23 Aout 2006.
22. Pierre Conso, L'entreprise en 20 leçons, Dunod, Paris, 2000.
23. Pascal Corbel, "Technologie, Innovation, Stratégie, de l'innovation technologique à l'innovation stratégique", Gualino lextensio éditions, Paris, juillet 2009.
24. Pierre vernimmen, Finance d'entreprise, 6^{eme} éd., Dalloz, Paris, 2006.
25. PME II : Programme d'Appui aux PME/PMI et à la Maîtrise des Technologies d'Information et de Communication (PME II) ; dossier de presse ; atelier de visibilité ; Alger le 24 février 2010.
26. ST-PIERRE Josée, La gestion financière des PME Théories et pratiques, PUQ, Québec, 1999, P6.
27. Suret , J.M. et L. Arnoux (1995a), « Capitalisation des entreprises québécoises : évolution et état de la situation», *Revue internationale PME*, vol. 8, n° ¾, PP. 165-179.
28. Thomas loilier et Alberic tellier, "Gestion de l'innovation", éditions managements societe, CAEN, Octobre 1999.
29. Yves DUCQ, Evaluation de la performance d'entreprise par les modèles, thèse de doctorat, université de Bordeaux1. France, 2007.
30. Ministère de l'économie de l'industrie et de l'emploi - FRANCE, " Les Centres Techniques Industriels, 60 ans d'appui à la compétitivité de nos entreprises ", 2008.
31. Commission Européenne : Projet ESTIME, " Les usages de la recherche en Tunisie ", 2007.
32. Lamia AZOUAOU : La compétitivité et la mise à niveau des PME maghrébine – analyse a partir d'une approche multidimensionnelle ; La revue de l'économie et de management N° 09 oct. 2009 ; Université de Tlemcen Algérie - faculté des sciences économique et de gestion.
33. ONUDI – Groupe de l'évaluation : évaluation indépendante ALGERIE – programme intégré pour l'amélioration de la compétitivité et l'appui à la restructuration industrielle en Algérie ; Vienne 23 Aout 2006.
34. PME II : Programme d'Appui aux PME/PMI et à la Maîtrise des Technologies d'Information et de Communication (PME II) ; dossier de presse ; atelier de visibilité ; Alger le 24 février 2010.
35. OCDE, "Manuel de Frascati : méthode proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement xpérimental", OCDE 2002.
36. Unesco, "Basic definitions : R&D – STA – Innovation", central Asian seminar workshop on science, technology and innovation indicators: trends and challenges, Almaty, Kazakhstan, 27-29 November 2006, P9. 12/06/2009, http://www.uis.unesco.org/TEMPLATE/pdf/S&T/.../Almaty_6.pdf