



مجلة العلوم الاقتصادية

Journal homepage:

<http://scientific-journal.sustech.edu/>

إدارة مشاريع الابتكار: حالة مشروع تطوير نتائج البحوث في الجزائر

عابدي محمد السعيد و زنادي زينة

جامعة محمد الشريف مساعديّة - سوق أهراس، الجزائر

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على آليات تهمين نتائج البحوث في الجزائر، وأهمية البرمجة الوطنية للبحث من منظور نظام البرمجة "التنازلي" (top down) الذي من خلاله يمكن توجيه تركيز جهود البحث على إشكاليات التطور الاقتصادي والاجتماعي للبلاد. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. اهم نتائج الدراسة تتمثل في ان فريق المشروع البحثي لكي يكون ناجحاً في مهامه لابد من ان يتمتع اعضائه بالقدرات الشخصية التي يصعب اكتسابها بسرعة، مثل المهارات الادارية والقيادية لمديروا المشروعات، اضافة لمقدرتهم علي تحفيز اعضاء الفريق علي الاندفاع بادائهم للجودة والسرعة المطلوبين واعتمادهم علي الاقناع بدل الاوامر المباشرة.

ABSTRACT:

The study aimed to identify the mechanisms for the value of the results of research in Algeria, and the importance of national programming to search from the perspective of the programming system "countdown" (top down), which can be directed to focus research efforts in the problems of economic and social development of the country. The study depended on the descriptive analytical method. The study main findings indicated that in order for the team of the research project to be successful in its mission, its members should possess personal capabilities such as managerial and leadership skills for project managers. Moreover, they should be able to reward the team members to improve their performance depending on persuasion rather than direct orders.

الكلمات المفتاحية: مشروع، ابتكار، تهمين، منتج جديد.

المقدمة:

أفرزت بيئة الأعمال المتغيرة حاجة دائمة لتطوير وابتكار منتجات جديدة، وهذا ما دفع الشركات إلى اعتماد أنماط تنظيمية تتسم بالمرونة والفعالية. وكان أسلوب الإدارة بالمشروع المنفذ الرئيسي لبلوغ هذه الأنماط. وقد اتخذت إدارة المشروع لنفسها مكاناً مركزياً في الإدارة العامة للشركات، وخاصة تلك التي تضع في أولوياتها الإستراتيجية تحسين موقعها التنافسي والسيطرة على أسواق جديدة، حتى تتلائم مع الظروف التي تولدها بيئة المخاطرة وعدم التأكد، من حيث درجة التعقيد والتغيير.

ويمكن فهم هذا التطور التنظيمي على أساس المشروع من خلال إسهامات "الورانس وماولبرون" (Lawrence & Lorsch)، حيث أشارا إلى أن بنية أي نظام فرعي في الشركة -حسب الوظائف- تتغير بدلالة درجة عدم التأكد في بيئتها الخاصة، وكلما زادت البيئة غموضاً كلما تتطلب أن تكون البنية أكثر رسمية.

على هذا الأساس، إذا كان للشركة عدة أنظمة فرعية تتغير بتغير البيئة ينبغي أن تسعى لإيجاد وسيلة لدمجها من خلال المشروع. وهكذا، برزت وتعززت فكرة المشروع في إدارة الابتكار لوجود الحاجة إلى تعبئة واستخدام مجموعة من الموارد لتطوير، إنتاج، وتسويق المنتج جديد. على اعتبار أن المشروع يجمل "الجهود المؤقتة الموجهة نحو توليد المنتج المنفرد أو الخدمة المنفردة" (الهباش والبس، 2014م، ص7)، وهذا ما يتطابق مع خصائص المنتج المبتكر من حيث الأصالة والتفرد.

إن تبني مفهوم مشروع الابتكار كأساس لتنفيذ إستراتيجية الشركة للبحث والتطوير، وأن طبيعة المشروع الملموسة ووجودها المادي، يسهل الدلالة على جهود وأنشطة البحث والابتكار ذات الطابع الفكري غير الملموس التي يصعب تقييمها والتحكم في تكاليفها.

يعد نشاط البحث العلمي في مراكز البحوث والتطوير داخل الشركات، المغذي الرئيسي للابتكارات التكنولوجية، حيث يتطلب تنفيذ هذا النشاط، تسخير إمكانات مادية وبشرية معتبرة، لكن أكبر ما يميز طبيعة هذا النوع من الأنشطة هي التنوع والاستمرار، الأمر الذي يصعب معه وضع معايير لتقييمها وتبقى نتائجها مرتبطة بشكل وثيق بالأسلوب المنتهج في إدارتها ونوعية ما يمتلكه القائمين عليها من مهارات البحث والإدارة.

مشكلة الدراسة:

رغم تأكيد نتائج الدراسات على أهمية البحث ودوره في التنمية الشاملة، ورغم توفر اللوائح والنظم التي تنظم وتفرض ضرورة المضي في ترمين نتائج البحث العلمي في الجزائر، إلا أنه من الواضح في جانب الممارسة أن الدولة متخلفة عن دعم وتعزيز تطوير نتائج البحوث. كما ساهم في تأزم الوضع، أن الشركات العامة والخاصة غير قادرة على قيادة مشاريع الابتكار للانتقال إلى وضع التشغيل أو تنفيذ مشاريع لتطوير نتائج البحث العلمي". وعلى هذا الأساس يمكن طرح التساؤلات التالية:

- كيف يمكن تحويل نتائج البحوث من المختبرات إلى منتجات جديدة تلبي حاجة موجودة في السوق؟
- ما هي الخطوات المنهجية العامة لتنفيذ مشروع ترمين نتائج البحث العلمي في الجزائر؟

أهداف الدراسة:

استناداً إلى مشكلة الدراسة تتحدد أهدافها فيما يلي:

- تحليل مشاريع الحالة الخاصة بترمين نتائج البحوث العلمية؛
- الكشف عن إدارة أنشطة البحث العلمي الوطني في الجزائر؛
- اقتراح منهجية عامة لإدارة مشاريع ترمين نتائج البحث في الجزائر.

أهمية الدراسة:

تتلخص أهمية الدراسة في الآتي:

- تأثير حجم وطبيعة مشاريع الابتكار في أسلوب إدارتها داخل الشركات .
- بحث أهمية الانتقال من المشروع إلى المؤسسة .
- توضيح آلية نقل نتائج البحث العلمي الجامعي من المختبر إلى السوق .
- وضع آلية لضمان المرافقة الفعلية لمشاريع الابتكار ضمن برنامج ترمين نتائج الدراسة.

منهج الدراسة:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، الذي ساهم في وصف مشكلة الدراسة وتجميع عناصرها من أجل معالجة موضوع الدراسة . حيث تم الانطلاق من الرصيد المعرفي المتراكم حول موضوع مشاريع الابتكار، ومن تقييم جهود الجزائر في تبيين نتائج البحث، من خلال تحليل القواعد، الإجراءات والممارسات ذات الشأن، تم الوصول إلى تكوين اقتراح منهجية عامة يمكن أن تصمد في الواقع وتساهم في تضمين نتائج البحث العلمي الجامعي في النشاط الاقتصادي للدولة.

ماهية مشاريع الابتكار في الشركات:

مشاريع الابتكار هي ذلك النوع من المشاريع، التي تطلقها الشركة لتصميم، تطوير وإنتاج منتجات جديدة (سلع مادية، خدمات، إجراءات التصنيع، عمليات، تكنولوجيا). إن أكبر ما يميز مشاريع الابتكار عن غيرها هو امتلاكها لصفة أساسية هي أنها تنشأ لغرض أو موضوع محدد، وأن هذا الغرض يمكن أن يأخذ عدة أشكال مختلفة للغاية. في شركة للمواد على سبيل المثال، الخرسانة لا تعتبر فقط مجرد غرض مادي لكنها تمثل خدمة مقدمة للزبون. حيث أن الابتكار يمكن أن يحمل في الخصائص الفيزيائية للخرسانة (تغيير في نسيج الفولاذ والخرسانة)، أو مع الخدمات المصاحبة (تحسين التجفيف أو التموضع)، أو في عمليات التصنيع بهدف تخفيض التكاليف. على الرغم من اشتراك مشاريع الابتكار في الكثير من الخصائص، إلا أنه يمكن تمييزها إلى عدة أنواع مختلفة. في هذا السياق، قد ميز "بوتننه" (Boutinet, 1993, p124) بين المشاريع الفردية؛ مشاريع العمل؛ مشاريع تنظيمية؛ ومشاريع اجتماعية.

مشاريع الابتكار لا تشمل فقط ذلك النوع من المشاريع الذي يستهدف تصنيع "المنتجات النهائية" (الشكل الخارجي الجديد، تقنية وضع الخرسانة)، بل تضم أيضاً مشاريع تطوير التكنولوجيا والمهارات. كذلك، يوجد في بعض الشركات ما يعرف بـ "المنتجات النصف المصنعة" أو "العروض الابتكارية". وفقاً لميدلر و لوفل (Lenfle & Midler, 2002, p89-106) يبحث العرض المبتكر "تطوير معارف حول ثنائية: "المبدأ التقني/التشغيل". وهذه المعارف يمكن أن تتقادم وتراجع أمام تغير التطبيقات والممارسات. يمكن أن تكون مشاريع الابتكار مشاريع إنتاج وحدي لغرض معروف مسبقاً (إنتاج منتجات موجودة في السوق أو منتجات معروفة)، لكن بشرط أن تحمل درجة من الجودة للجهة التي تطلبها (جديد بالنسبة للسوق) أو للجهة التي تنتجها (جديد بالنسبة للمؤسسة).

تمييز مشاريع الابتكار وفقاً لسماتها الخاصة:

يستند هذا التصنيف على معايير متعلقة بالتجديد وأخرى خاصة بطبيعة المشاريع في حد ذاتها. تميز مشاريع الابتكار وفقاً لسمات الجودة: يمكن وصف مشاريع الابتكار من خلال طبيعة الغرض الناتج (منتج و/أو عملية جديدة)، ومدى درجة الجودة التقنية المستخدمة (ابتكار التطبيق أو ابتكار القطيعة) كما يبينه الجدول (1).
1. مشاريع المنتجات والعمليات الجديدة: التمييز الدائم بين ابتكار المنتجات وابتكار العمليات، بالشكل المعروف مثير للنقاش وأحياناً لا يكون مفيداً. عند النظر في حالة الشركة التي تضع معدات جديدة لخدمة أحد الزبائن: يكون المشروع في هذه الحالة، مشروعاً لعملية جديدة لفائدة الزبون، لكنه في الوقت نفسه يعتبر مشروعاً لمنتج جديد في حد ذاته.

التفريق بين ابتكار المنتجات وابتكار العمليات يمكن أن يكون أيضاً قابلاً للنقاش داخل الشركة نفسها، من أجل التوصل لنفس الغرض النهائي (F.Gautier & V.Giard,2000, pp43-75). في الصناعة الكيميائية، يرتبط ابتكار المنتج شرطياً بابتكار العملية.

جدول رقم (1): تصنيف مشاريع الابتكار وفقاً للمعايير الجوهرية للمشاريع.

العملية		منتج (سلعة/خدمة)		
ابتكار الاستعمال (Application)	ابتكار القطيعة (Breakthrough)	ابتكار الاستعمال (Application)	ابتكار القطيعة (Breakthrough)	
تطبيق عملية محسنة	تطبيق عملية جديدة جذرياً	تقديم منتج محسن	تقديم منتج جديد جذرياً	مشروع الابتكار

Source: Sandrine .F,François. R, 2006.

مشاريع ابتكار القطيعة ومشاريع ابتكار الاستعمال: مشروع الاستعمال أو مشروع الابتكار التدريجي، يتضمن تحقيق تحسن في المنتج أو العملية الحالية، وذلك باستخدام تكنولوجيا جديدة، للاستجابة إلى طلب صريح من أحد الزبائن أو لمحاولة التميز عن المنافسين.

تميز مشاريع الابتكار وفقاً للمعايير الخاصة بطبيعة المشروع: باستخدام المعايير المتعلقة بالمشاريع في حد ذاتها، وليس للغرض الذي تنتجه، يمكن التمييز بين أنواع مشاريع الابتكار التالية:

- مشاريع الابتكار "المخططة" مقابل مشاريع الابتكار "التلقائية".
- المشاريع الاقتصادية المحلية مقابل العالمية؛
- مشاريع الابتكار الصغيرة والكبيرة.

مشاريع الابتكار "المخططة" مقابل مشاريع الابتكار "التلقائية": بإتباع بيرجيلمان وسايز (Burgelman,1986) & Sayes) سيتم التفريق بين المشاريع "المخططة"، التي هي تستند إلى قرار صريح من قبل الشركة كجزء من خططها الإستراتيجية، وبين المشاريع "التلقائية"، التي هي تستند من مبادرة فردية من موظف أو مجموعة موظفين في الشركة. هذين النوعين من المشاريع (المخططة والتلقائية)، لا تتعايش إلا في مرحلة البروز من دورة حياة المشروع. وفي مراحل الدراسة والتنفيذ، تنتقل المشاريع التلقائية بالضرورة من كونها مشاريع فردية إلى مشاريع جماعية، وتتضمن بذلك، إلى محفظة مشاريع الشركة، أما المشاريع المخططة أو المبرمجة، لا تظهر إلا من خلال قرار استراتيجي يتيح الاستعانة بالمصادر الخارجية لتنفيذها.

2. مشاريع الابتكار المحلية والعالمية: في الشركات الكبيرة متعددة الوحدات، يوجد بها أنشطة متنوعة جداً، حيث تملك هذه الوحدات أنشطة خاصة بها مستقلة نسبياً عن الوحدات الأخرى التابعة لنفس الشركة، وتتكون من كيانات وأنظمة فرعية مع استقلالية واسعة مثل وحدات الأعمال. بذلك يمكن الكشف عن معيار أساسي للتمييز بين مشاريع الابتكار، وفقاً لفعاليتها الاقتصادية على المستوى المحلي أو العالمي لفائدة الشركة أو الوحدة التي تتبنى مشروع الابتكار.

كما يمكن ملاحظة أن الابتكار الجذري، يستند على تكنولوجيا ثورية، يمكن أن تكون مؤثرة في جزء صغير من أعمال الشركة (ابتكار محلي)، بالرغم من أن هذا الابتكار يبدو للوهلة الأولى بسيط جداً، لكنه يمكن أن يوفر أرباحاً

على النشاط أو مكاسب معتبرة على مستوى الإنتاجية. وما إن يتم ربط هذا الابتكار بالنشاط سينتقل بشكل واسع إلى جميع وحدات وجوانب الشركة (ابتكار عالمي).

3. مشاريع الابتكار الصغيرة والكبيرة: تتم إدارة المشاريع باختلاف كبير تبعاً لحجمها، حيث يعتبر حجم المشروع عاملاً محددًا لأسلوب إدارته وإنجازه. تضع الجمعية الفرنكوفونية لإدارة المشاريع (Project Management Association Francophone) المعايير المالية لتصنيف المشاريع من حيث الحجم إلى ثلاث فئات:

جدول رقم (2): تصنيف المشاريع حسب الحجم

فريق المشروع	ميزانية المشروع	متوسط المدة	مثال
أكبر من 100 فرد	بملايير اليوروهات	عدد من السنوات	انجاز نفق قناة
من 10 إلى 100 فرد	بملايين اليوروهات	بضعة أشهر	طرح نموذج جديد للتجهيز
من 1 إلى 10 أفراد	بآلاف اليوروهات	بعض الأسابيع	أتمتة عملية إدارية ما

Source: Amir ANIF, 2009-2010

فالمشاريع الكبيرة، غالباً ما يجري تجزئتها إلى مشروعات صغيرة فرعية، مثل: حالة صناعات الطيران والفضاء. يتطلب تصنيف كل جزء أو نظام إنشاء مشروعاً فرعياً، وتضمن الإدارة العامة للمشروع التنسيق الكلي بين مختلف المشاريع الفرعية. ويتفق هذا مع مفهوم البرنامج من أجل المشروع العام، وبذلك يكون أسلوب الإدارة في هذه الحالة أقرب ما يكون إلى البرنامج منه إلى المشروع.

أما المشروعات الصغيرة، بدورها لها خصوصيتها، التي تؤثر في أسلوب وشكل إدارتها:

- حجم الموارد البشرية والمادية المخصصة قليلة، والانقطاعات الحرجة أكثر شيوعاً (احتمال توقف النشاط مرجحة لتكون خطيرة ومتكررة).

- عدد المهام المطلوب تنفيذها، أكثر تحديداً، وتترك هامش قليلاً للمناورة في حالة الغياب المؤقت للرجال والمواد؛
- التنوع المتكرر للمشاريع الصغيرة يتسبب في بعض الأحيان في صعوبة تحديد الإجراءات الرسمية (غياب أثر الخبرة).

- المسؤول على المشروع الصغير لا يملك دوماً الخبرة والتكوين اللازمين لإدارة المشروع. بالتالي إدارة مشاريع الابتكار لديها خصوصيات تتبع من ناحية معايير الجودة التقنية ومن ناحية أخرى تتعلق بطبيعة المشروع. كما تتأثر أيضاً بقطاع نشاط الشركة المبتكرة من خلال التحديات التي تفرضها المشاريع المنافسة في نفس القطاع.

تمييز مشاريع الابتكار وفقاً للعلاقة "مشروع - شركة" وقطاع النشاط:

إن تنوع مشاريع الابتكار وتعددتها، يجعل من أن أسلوب إدارتها يختلف من شركة إلى أخرى بدلالة العلاقة مع الزبون أو المورد، أو بدلالة وزن مشاريع الابتكار المعتمدة في عمل الشركة.

مشاريع التكلفة والمردودية المنحكم بهما: إذا كانت الشركة تلعب دور التجميع في القطاع الذي تنشط فيه (مثل صناعات السيارات أو الطيران)، أو إذا كانت تقوم بالمناولة على شكل المقاول من الباطن (مثل تجهيز صناعة السيارات)، فإن مشاريع الابتكار في مثل هذه الحالة تكون مشاريع ذات تكلفة مسيطر عليها أو مشاريع ذات مردودية متحكم بها (Giard, 1993).

المشاريع المسيطر على تكلفتها: المشروع ذو التكلفة، التي يجري مراقبتها والسيطرة عليها، يتميز بوجود زيون معروف تماما، حيث يتم التفاوض معه على المواصفات التقنية للمنتج، الميزانية، ومواعيد التسليم. المشروع الذي يتميز بالسيطرة على تكلفته يتم بدء الأشغال فيه بعد أن تفوز به المؤسسة من خلال مناقصة، حيث تكون التكلفة أحد أهم المعايير التي يتم على أساسها تقديم عرض الانجاز ومطابقة دفتر الشروط. والهامش الذي يتحقق على المشروع يستغل في تمويل التشغيل الحالي الشركة المنفذة للنشاط. لذلك تركز الشركة المنفذة للمشروع بمراقبة التكاليف وتسعى قبل أي شيء إلى السيطرة عليها في جميع جوانب المشروع، حتى لا تعرض هامش الربح الذي ستحققه إلى الانخفاض. وفي هذا السياق، يستخدم في العادة نوعين من العقود (Gilles, Vincent, & Christoph, 2001):

- عقد بسعر ثابت (الالتزام بالسعر المنفق عليه وغير قابل للمراجعة) .

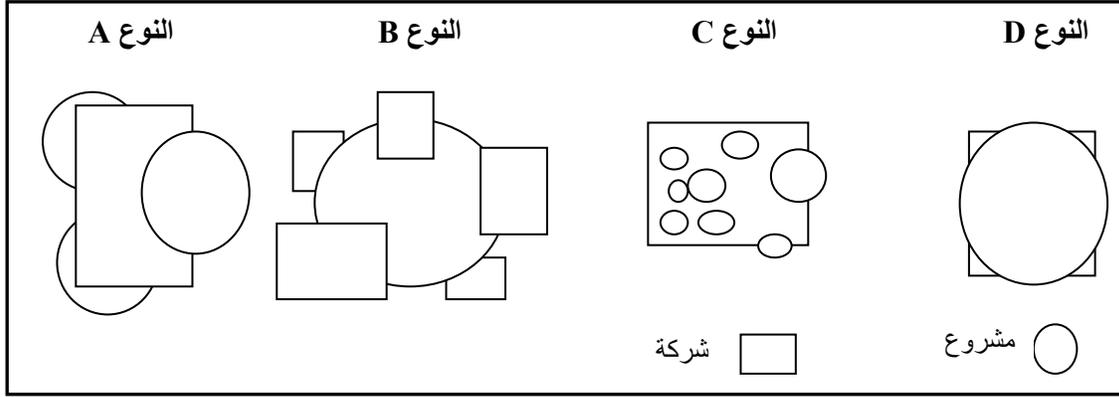
- اتفاق عمل (الالتزام بتوفير الوسائل، دفع الفواتير بالتدريج مع التقدم في المشروع) .

المشاريع ذات التكلفة المسيطرة عليها تشكل أهم مشاريع الابتكار في شركات الخدمات في مجال الهندسة وعلوم الحاسب الآلي.

المشاريع المتحكم بمردوديتها: المشروع الذي يتصف بمردودية متحكم بها هو مشروع لتطوير منتج جديد يتميز بوجود زبائن محتملين (سيارة جديدة، طائرة جديدة). يوجد في المؤسسة جهات فاعلة تلعب دور المتحدث باسم السوق (تمثل وجهة نظر السوق). هذا النوع من المشاريع تكون إلى أجل مستقبلي، لذلك من الضروري، حتى قبل البدء في تنفيذها، تقييم ربحية المنتجات المستقبلية التي سيتم اكتسابها بعد أشهر أو سنوات بعد انتهاء المشروع (Gilles G., Vincent G., et Christoph M., 2001).

على نحو متزايد، تصبح المشاريع ذات التكلفة المسيطر عليها مشاريع بمردودية متحكم بها. في مجال الطيران، على سبيل المثال، أصبح مصنعي المعدات الأصلية اليوم منخرطون بمسؤولياتهم عن المردودية المستقبلية للمعدات التي يوفرونها للطيار، ولن تنتهي مسؤولياتهم بمجرد انتهاء العملية التي تفضي بتسليم المعدات.

تصنيفات الثنائية مؤسسة/مشاريع الابتكار: قدمت مجموعة (ECOSIP) تصنيف للمشاريع من نوع "A"؛ "B"؛ و"C" بناء على العلاقة: (مشروع - مؤسسة)، مبرزة بذلك تأثير قطاع النشاط على تنظيم المشاريع في المؤسسة (ECOSIP, 1993: p 38-42). أضاف كل من جارل، جيار و ميدلر (Garel, Giard & Midler) نوع رابع (D) إلى المجموعة السابقة، يعرف بمشروع "أبدء" (Start-up).



SOURCES : A. BEUGNARD , 2006

شكل رقم (1): الأنواع الأربعة للثنائية مؤسسة- مشروع

النوع A: حالة إدارة الشركة لعدد قليل من المشاريع الحيوية للابتكار، يوافق النوع (A) الشركة الضالعة في بعض المشاريع الكبيرة الحيوية من أجل ضمان بقائها، ويظهر هذا النوع في الصناعات الثقيلة وحالة صناعات السيارات أو صناعة الأدوية الصيدلانية.

في شركات النوع (A)، يكون لمشاريع الابتكار ثقلاً مهماً جداً كون أن فشل هذا النوع من المشاريع يضع مستقبل الشركة في خطر. وهكذا، فإن إدارة هذه الشركة تولي اهتماماً معتبراً لكل مشاريع الابتكار، حيث ينطوي ذلك، على تعبئة عدد كبير من الموارد البشرية، وغالباً ما يتم العمل بدوام كامل خلال فترة تنفيذ المشاريع.

يعتبر نشاط البحث والتطوير لدى هذا النوع من الشركات أساسياً، ذلك أنه يمثل أرضاً خصبة لتوليد مشاريع الابتكار؛ ويغلب على إدارة هذه المشاريع الطابع الرسمي، والتطور (تنفيذ عدد كبير من الإجراءات، وأجهزة متقدمة).

النوع B: حالة إدارة عدد من الشركات مشروع واحد للابتكار، يتم تنفيذ مشروع واحد من النوع (B)، باشتراك العديد من الشركات، التي يتكفل كل منها بانجاز جانب معين من نفس المشروع. يشتهر النوع (B)، من المشاريع لاسيما في حالة قطاع الأشغال العمومية، حيث يكون المشروع يمثل الهوية الأقوى، وفي كثير من الأحيان يمنح شخصية قانونية ومالية، خاصة إذا كانت معايير تنفيذ المشروع من حيث المتطلبات والمواصفات تتجاوز قدرة الشركة الواحدة من حيث التكلفة، الجودة، والوقت.

ومن مركز النظام يتم التحكم وتوحيد جهود عدد من الشركات المنفذة، التي تترك التزاماتها أمام الإدارة العامة للمشروع. هنا يعمل المشروع كمركز للربح، ولا تكون إدارته العامة مسؤولة فقط على ميزانيته، لكن أيضاً مسؤولة على خزينته (النفقات والإيرادات). بالإضافة إلى أنها تعنى بالتنسيق بين الشركات التي تملك منافع مختلفة، وإدارة علاقات موازين القوة، لتجنب كل ما يمكن أن يتسبب في ظهور صراعات تنظيمية.

من المهم الإشارة إلى أن إدارة المشروع العام للابتكار والذي يتطلب تنفيذه مشاركة وتعاون عدد من الشركات، الأجدى أن يقسم إلى مشاريع فرعية صغيرة، يتم إدارتها بأسلوب المحفظة (The portfolio).

النوع C: حالة إدارة الشركة لعدد كبير من مشاريع الابتكار الصغيرة، يوضح هذا النوع (C) حالة الشركة حينما تتخبط في إدارة أكثر من مشروع من المشاريع التي تكون بطبيعتها "صغيرة" وغير مطلوبة، والتي تكون "مستقلة"

نسبياً إلى الحد الذي لا تؤثر معه في استدامة بعضها البعض. لذلك ينبغي أن تتوفر لدى الفاعلين في الشركة إرادة فعلية لاعتبار مشاريع الابتكار كمتغير أساسي في إستراتيجية الشركة.

منذ تسعينيات القرن الماضي، أخذت الشركات المنفذة للمشاريع من النوعين (A) و (C) تتجه بشكل متزايد إلى الاهتمام بالتعاون مع شركات أخرى في تحقيق ذلك النوع من المشاريع. على سبيل المثال، في قطاع صناعة السيارات، أصبحت المشاريع تزداد تعقيداً مما دفع الشركات العاملة في القطاع هيكلية عدد كبير من المشاريع الفرعية الصغيرة التي يتم تطويرها بالمشاركة مع مصنعي المعدات الأصلية.

في السنوات القليلة الماضية، سببت سياسات تخفيض التكلفة، في بعض شركات النوع (C)، ضغطاً في المدى القصير، الناتج عن كثرة المشاريع الصغيرة لتطوير المنتج (التحسين المستمر، إعادة التوقيع لأجل تنشيط السوق)، ومشاريع البحث في تحسين الإنتاجية. على هذا الأساس، يرى الكثير من المؤلفين ومن بينهم "إيريك كوثنيه" (Eric Cothenet)، إلى ضرورة تشجيع مشاريع الابتكار التي من شأنها تقديم قيمة مضافة حقيقية للزبائن، وبالتالي ضمان الربحية على المدى الطويل للشركة.

في الشركات التي تتشارك في تنظيمات مشاريع النوع (B)، تكون تتلاءم أكثر مع مشاريع التطوير وتحسين العمليات، مشاريع التنظيم، مشاريع البحث ومشاريع عدم التضحية بالأرباح في المدى الطويل الموجهة للزبائن. تدير الشركات سواء في الأنواع (A)، (B) أو (C) المزيد من المشاريع التي تتسم بالحجم، حرجية الخطر، وشدة التجديد باختلافات كبيرة جداً من مشروع إلى آخر. وهذا هو سبب إرسائها بنى وأدوات إدارية تسمح بفصل المشاريع عن بعضها وإدارتها بشكل مستقل، ومن ثم ربطها بإستراتيجية الشركة.

النوع D: حالة الشركة المولدة من مشروع "البدء" (start-up)، الشركة المبتدئة (startup company) أو الشركة الناشئة هي حالة خاصة من مشاريع الابتكار، ويمكن تعريفها على أنها شركة فتيحة مكرسة لنمو قوي، وغالباً ما يتم إنشاؤها على قاعدة مشروع الابتكار. هذا الابتكار يمكن أن يكون ذا طابعاً تقنياً، تجارياً، مالياً أو اجتماعياً (H. Azoulay, E. Krieger & G. Poullain, 2001:p45). مشروع يتضمن النوع (D) إنشاء شركة جديدة خصيصاً لتنفيذ مشروع تصميم، تطوير وإنتاج منتج جديد. بعد مرور فترة من الزمن يتم دمج مشروع الابتكار في الشركة (تحول المشروع إلى شركة)، حيث في البداية تأخذ هذه الشركة المبتدئة شكل وأسلوب إدارة المشروع. لكن بعد أن يطرح المنتج الجديد في السوق، وحينما ينبغي إعادة النظر في تقديم منتج جديد آخر، يتم الانتقال إلى شكل المؤسسة التقليدي وأسلوب إدارتها، مع إدارة مزدوجة لكل من استغلال المنتج الأول وإطلاق مشاريع لمنتجات جديدة. فلسفة الشركات المبتدئة تقوم على مبدأ يشبه إلى حد ما دور أي نظام تشغيل فرعي بالنسبة للنظام الرئيسي، حيث يكون مستقلاً ويتبع بروتوكولات ويستخدم موارد مختلفة، ويحتاج إلى فارق زمني قبل أن يطلق اشتغال النظام الرئيسي.

يكون معظم نشاط الشركات المبتدئة تحت التجريب قبل الدخول إلى السوق، وتكون بعض من مراحلها طويلة نوعاً ما مثل : تطوير المنتج، اختبار الفكرة ، التأكد من جودة تكنولوجيا ما أو نموذج أعمال معين. يكون معدل الفشل لدى الشركات المبتدئة مرتفع بسبب صغر حجمها وعدم وضوح الرؤية من خلال هيكلها (Olivier Marty,2001)، خاصة أن هذه الشركات (الناشئة) لديها طريقة خاصة للعمل يمكن وصفها بأنها عارضة بالمقارنة مع الرموز الراسخة التي تنظم عمل الشركات التقليدية.

العديد من مشاريع البدء تمثل المرحلة النهائية في برامج تطوير نتائج البحوث العلمية. في الدراسة التي أجراها عالم النفس دوغلاس ماكجريجور (Douglas McGregor) عام (1960)، كان قد أبرز أن العقوبات والمكافآت لم يعد لوجودها ضرورة للقيام بالعمل، لأن بعض الأشخاص يولدون مع الدافع وهم ليسوا بحاجة إلى التحفيز. وعلى هذا المبدأ قامت الشركات المبتدئة بإقصاء عوامل الضغوط للسماح للموظفين والباحثين بتقليل التركيز على بيئة العمل، والتركيز أكثر على أداء المهمة. بالإضافة إلى ذلك، سعيها إلى توفير أكبر قدر من الراحة للموظفين أثناء أداء العمل من أجل تحرير مواهبهم وقدراتهم الإبداعية (Wikipédia, 2015).

أخيراً، بالعودة إلى تصنيفات المشاريع، يمكن الإشارة إلى أن كلا النوعين المذكورين سابقاً، في الواقع ليس مستقلين بالصورة التي تم تبيينها، وبشكل عام، فالمشاريع من النوع (B) هي مشاريع يتم إدارتها من خلال التكلفة، أما المشاريع من النوع (A) يتم إدارتها من خلال المردودية، بالإضافة إلى أن مشاريع "البدء" (النوع D) أيضاً يتم السيطرة عليها من خلال المردودية، وتكشف مشاريع النوع (C) أنه يمكن إدارتها بشكل متلازم من حيث التكلفة والمردودية.

الحالة الخاصة بتمثين نتائج البحوث العلمية: بعد أن يتم تحديد ما المقصود بمشروع تطوير نتائج البحوث في العنصر (1.4) وتبيان خصائصه وتحدياته في العنصر (2.4)، سيتم تناول مختلف شروط التعاقد (طرق التعاقد) لتطوير نتائج البحوث (3.4) ومن ثم سيتم عرض منهجية عامة لإدارة مثل هذا النوع من المشاريع (4.4).

مفهوم مشروع تميمين نتائج البحث: الفرق الجوهرية بين مشاريع تطوير نتائج البحوث ومشاريع الابتكار الذي عرفناه إلى حد الآن في الشركة، هو أن مشاريع تطوير البحوث تمثل النتائج الأولية لمبادرة بحثية، ولا تتبع من إستراتيجية التطوير الخاصة بشركة موجودة فعلياً، لكنها في الأصل تعود لمختبر علمي بحثي مستقل (في واقع الأمر تعود إلى البحوث العامة). حيث أن هذا المختبر في الأساس يجري أعماله البحثية لغرض علمي بحث هو إثراء واكتساب معرفة جديدة، وهذا لا يتطابق في الحقيقة ما يجري عليه الأمر في مركز البحث والتطوير (R&D) لدى الشركة، حيث الأولوية الوحيدة لدى هذا الأخير هي تنفيذ إستراتيجية الشركة الخاصة بالابتكار في العمليات أو المنتجات.

في الوقت الذي يتحصل فيه المختبر على النتائج التي تم التوصل إليها من خلال البحث العلمي، تبرز فكرة مشروع تطوير أو تميمين هذه النتائج، من خلال التساؤل عن ما إذا كان ممكناً بطريقة أو بأخرى تحويل نتيجة البحث إلى نشاط صناعي.

في هذا السياق، يمكن تعريف مشروع تميمين نتائج البحث على أنه مشروع لابتكار جذري (الاختراق)، يطلقه مركز بحوث معين بعد حصوله على نتيجة علمية من خلال أنشطته البحثية المختلفة، وتنفذه شركة مستقلة أو يتم إنشاؤها لهذا الغرض (شركة مبتدئة). حيث أن نتيجة البحث يمكن الحصول عليها في نهاية البحث الأساسي (هدف ذاتي تطوير المعرفة)، أو في نهاية البحث التطبيقي (استجابة مركز البحث لمشكلة صناعية).

في مشاريع تطوير نتائج البحوث، يمثل مالك المشروع (سلطة التعاقد) مركز البحوث، والمنفذ هو الشركة التي تتحصل على اتفاق مع المركز من أجل تحويل الاختراع إلى نشاط صناعي، حتى وإن كانت هذه المؤسسة أنشئت لهذه المناسبة، من قبل المختبر أو المخترع نفسه. (أنظر الشكل التالي).

عوامل المشروع

نوع مشروع الابتكار	صاحب المشروع	المنفذ	طبيعة المشروع
--------------------	--------------	--------	---------------

(سلطة العقد)	(سلطة العقد)	(سلطة العقد)	(سلطة العقد)
مشروع الابتكار في الشركة	مؤسسة موجودة	شركة موجودة أو شركة شريكة، مقاول من الباطن.	- تقديم منتج (سلعة/خدمة) جديد جزئياً أو محسناً؛ -إدخال عملية جديدة أو محسنة.
مشروع تطوير نتائج البحث	مركز البحث ثم شركة موجدة أو إنشاء شركة جديدة لهذا الغرض.	شركة موجودة أو شركة أنشئت لهذا الغرض.	خلق نشاط جديد من خلال تحويل براءة اختراع ترخيص باستغلال أو إنشاء شركة.

Source: Sandrine .F, François. R, 2006

شكل رقم (2): مشاريع الابتكار في المؤسسة ومشاريع تطوير نتائج البحث

تحديات وخصائص مشاريع تطوير نتائج البحث: مشاريع التطوير هي بطبيعتها، من خلال التعريف، مشاريع اختراق تكنولوجية، ولذلك فهي أكثر مخاطرة من غيرها. بالإضافة إلى أنها تتطلب عمل جماعي لفرق متنوعة جداً ثقافياً وتنظيماً. الباحثين في المختبرات العامة لا يملكون نفس الأهداف كما في المختبرات الصناعية ؛ ولا نفس الوقت المرجعي ؛ ويجري تقييمهم بمعايير أداء مختلفة.

ضرورة التعاون مع صعوبته بين البحث والصناعة: لا يعتبر عامل الوقت أولوية بالنسبة للباحث في المختبر الذي يضع المعرفة غاية أساسية لنتائج بحثه، على عكس الصناعة حيث يعتبر الوقت عاملاً حاسماً في أي نشاط وبخاصة مجال التطوير. فالشركة ليس متاحاً لها أن تأخذ كامل الوقت في إجراء البحوث وتنفيذ مشاريع التطوير بسبب ضغوط المنافسة والسوق والأهداف والموارد، لذلك يعتبر الوقت هو التحدي الأساسي أمام مشاريع البحث والتطوير في الشركة.

في الكثير من سياسات الدول، يكون مجال تطوير البحث هامشياً وعملياً عند ملاحظة تطبيقات المعايير الأساسية لتقييم الباحثين في القطاع العام خاصة في الجامعات، نجد أن تطوير البحث ليس واحداً منها ؛ وتبقى تلك المعايير تدور حول عدد المناشير أو المشاركات في الملتقيات المحلية والدولية. كما أن عالم البحث والصناعة يكون أبعد ما يكون عن المسارات المهنية للموظفين التي تكون مجزأة والبحث ليس من أولوياتها.

في شأن متصل، أجرت الجمعية الوطنية للبحوث التقنية (ANRT) الفرنسية دراسة بين عامي (1999) و(1998) حول العلاقات الصناعية للمختبرات العلمية، وبينت نتائج الدراسة أن التحديات الأساسية تنشأ من الاختلافات التنظيمية والثقافية بين مختبرات البحوث العامة والشركات. حيث من جانب المختبرات، يمكن ملاحظة التحديات التالية

(www.anrtasso.fr.m):

- المعرفة غير الكافية (جهل خفايا عالم الصناعة) .
- معوقات معايير تسير المسار المهني للباحثين .
- عدم وجود سياسات واضحة لدى المؤسسات العامة للبحث في مجال العلاقات الصناعية .
- التسير المالي التقديري.
- وأما من جانب الصناعة، يمكن إدراك العقبات التالية:
- تجاهل تطبيقات وعمليات المختبرات العامة؛
- ضعف إدراك القيمة التي يمكن أن تقدمها نتائج البحوث العلمية لقطاع الصناعة.

وتتفاقم تلك التحديات في نطاق المؤسسات الصغيرة (PME)، حيث تزداد صعوبة نقل التكنولوجيا مع صغر حجم المؤسسة. بالإضافة إلى أن اللغة البالغة في التجرد لدى الباحثين والطريقة التي يصيغون بها إشكاليات الممارسات الصناعية، هي في الواقع تشكل صعوبة حقيقية لدى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، في حين أن مراكز البحوث في الشركات الكبيرة تملك المزيد من الوقت، ومناخ لها نسج علاقات مع شركاء وفاعلين أكثر قرباً من الناحية الثقافية والتنظيمية.

تدخل الدولة من أجل تسهيل العلاقة بين الصناعة والبحث: على اعتبار أن مشاريع الابتكار هي نوع خاص من مشاريع البحث، التي يمكن أن تولد أنشطة/أعمال جديدة مهمة يمكن ملاحظتها بوضوح، تشهدها الصناعة بأكملها، وبالنتيجة تخلق فرص عمل في نهاية المطاف. وهذا ما يدفع السلطات الإقليمية والوطنية أو حتى الدولية، أن تستخدم آليات وتضع أجهزة تهدف إلى تسهيل ظهور أكبر عدد ممكن من مشاريع التطوير ودعمها، لاسيما من الناحية المالية، حتى تؤدي إلى خلق نشاط وأعمال جديدة على مستوى قطاعاتها الاقتصادية، وهكذا تعددت برامج ربط الجامعات بالمحيط الاقتصادي والاجتماعي، مثل: البرامج الوطنية للبحث (PNR)؛ حاضنات الأعمال (Business Incubators)؛ أقطاب التنافسية (Competitiveness clusters)؛ العناقيد الصناعية (Clusters).

في هذا الشأن، تسعى الدول إلى رعاية شركات بحثية، خاصة بين مختبرات البحث العامة وشركاء اجتماعيين واقتصاديين، بشكل أساس الشركات من الصغيرة إلى الكبيرة وذلك بالاستجابة إلى احتياجاتهم. حيث يعتبر البحث التشاركي رافعة هامة للاقتصاد من خلال تشجيع الابتكار في الشركات.

بالإضافة إلى سن قوانين تحمي الاختراع والملكية الفكرية؛ وفرض قواعد عمل جديدة على الشركات والهيئات العامة تشجع على البحث والابتكار، وتطوير معايير تسيير المسارات المهنية للباحثين الموظفون من أجل تسهيل نقل نتائج البحوث في الهيئات العامة إلى الصناعة.

وهكذا، على الأقل من الناحية التشريعية، وضعت الدولة الجزائرية (القانون رقم (08-05) ص3-6) جملة من التدابير من أجل تتمين نتائج البحث، لاسيما عن طريق :

- إنشاء هيئات وهايكال تتمين، اقتصادية داخل مؤسسات التعليم العالي والبحث، من قبيل الوكالة الموضوعاتية للبحث في العلوم والتكنولوجيا (ATRST)، الوكالة الموضوعاتية للبحث في علوم الصحة (ATRSS)، الوكالة الوطنية لتتمين نتائج البحث والتنمية التكنولوجية (ANVERDET)، وغيرها .

- إنشاء مراكز وطنية لتتمين نتائج البحث لصنع النماذج الأولية (Prototyping) . بالرغم من أهمية هذه التدابير، إلا أنه يجب أن يصاحبها تسهيلات، تعمل على توجيه برامج البحث نحو التنمية، وتنشيط مشاريع استغلال وتتمين نتائج البحث وتعميمها ومن ثم نقلها إلى مختلف القطاعات الاقتصادية.

إدارة أنشطة البحث العلمي الوطني في الجزائر: يمثل إدماج البحث الجامعي في التطوير الاقتصادي والاجتماعي هدفاً ذا أولوية ينبغي أن تلتف حوله كل الأعمال التي تتمحور حول إعادة تنظيم البحث الوطني، فإذا كان ينبغي منح اهتمام خاص للبحث الأساس من أجل ترقية المعرفة العلمية، فإنه ينبغي إعطاء مكانة مرموقة للبحث والتطوير.

في هذا السياق، بدأت الجزائر (الجريدة الرسمية، 2008م، ص24) تولي مزيداً من الاهتمام بالتتمين الاقتصادي لنشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، بالتالي، شجع القانون رقم (98-11) تتمين نتائج البحث مما سمح بإنشاء (640) مخبر بحث تضم ما يقارب (14000) أستاذ باحث وتنفيذ (794) مشروع توجهه الوكالتان الوطنيتان لتطوير البحث

الجامعي والبحث في مجال الصحة (ANDRU و ANDRS) وكذا قرابة (4000) مشروع توجّه للجنة الوطنية لتقييم وبرمجة البحث العلمي (CNEPRU).

البرمجة الوطنية لأنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي: في إطار تنفيذ الإستراتيجية الوطنية للتنمية، ومن أجل تجسيد الأهداف المحددة، بادرت الدولة إلى تنظيم نشاطات البحث العلمي في شكل برامج وطنية للبحث. يمكن أن تكون هذه البرامج ذات طابع قطاعي أو مشترك بين القطاعات و/أو ذات طابع خاص. (القانون رقم 98-11، 1998: ص ص3-10).

تعرف البرمجة الوطنية لأنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي على أنها عملية تحديد وتعريف محاور البحث المتضمنة مواضيع بحث شاملة توضح الأهداف العلمية والتكنولوجية التي ينبغي تحقيقها وتعمل على توجيه فرق البحث في صياغة أعمال البحث التي تسمح بالمساهمة في تحقيق الهدف المسطر (قانون رقم 08-05، 2008م، ص ص16-17).

كرس القانون رقم (98-11)، نظام البرمجة "التنازلي" (top down) من خلال تعريف وإعداد البرامج الوطنية للبحث التي تعكس إشكاليات التطور الاقتصادي والاجتماعي للبلاد في مجموعة مترابطة من محاور ومواضيع البحث ويمكن الجانب الايجابي لهذا الصنف من البرمجة في تداخل القطاعات وتعدد تخصصات البرامج الوطنية للبحث وكذا في البعد التعددي لأعمال البحث المتعلقة بالبحث الأساسي والبحث التطبيقي والتطوير التكنولوجي.

وجاء نمط البرمجة هذا، والذي أدخل تغييرات هامة، ليحدث القطيعة مع تطبيق نظام البرمجة الذي كان سائداً قبله الذي ارتكز على المفهوم "التصاعدي" (bottom up) الذي بموجبه تحول مشاريع البحث المقترحة من طرف الباحثين أنفسهم إلى هيئات التداول لتأييدها لتصبح بذلك العناصر المكونة لمخطط يسمى "البرنامج الوطني للبحث" وقد أثبت هذا المفهوم محدوديته، والواقع أن جزءاً كبيراً من مشاريع البحث لم يكن يعكس الانشغالات الأساسية للبلاد سواء من حيث التطور الاجتماعي والاقتصادي، أو من حيث تكوين المكونين والباحثين.

وهكذا، ومنذ صدور القانون رقم (98-11) تم إعداد سبعة وعشرين (27) برنامجاً وطنياً للبحث من بين الثلاثين (30) برنامجاً المقررة ويترجم تجسيد هذه البرامج الوطنية للبحث تنفيذ (5226) مشروعاً منها (1150) مشروعاً تم اختيارها عن طريق المناقصة الوطنية لعروض مشاريع البحث و(3331) بناء على مقترحات صادرة عن أساتذة باحثين تدرج في إطار اللجنة الوطنية لتقييم وبرمجة البحث الجامعي (CNEPRU) و(625) مشروعاً تدرج في إطار مشاريع البحث الخاصة بكيانات البحث طبقاً لمهامهم و(120) مشروعاً في إطار التعاون الدولي.

تقييم وتنمين نتائج البحث العلمي والتطوير التكنولوجي: تنمين نشاط البحث العلمي فهو المرحلة الأخيرة والدرجة من عملية نقل المنتجات والمعرفة من مخابر البحث إلى القطاع الاقتصادي. ولهذا فإن التقييم يشكل عامل توجيه وتعديل لأي سياسة بحث علمي، وهذا ما يستوجب القيام بعدد من الإجراءات لاسيما تطبيق تسيير استراتيجي، وذلك بتوجيه الإبداع لدى الباحثين نحو المواضيع الأكثر ملائمة من وجهة النظر الاقتصادية، وإنشاء هياكل دعم التنمين والتعجيل بإنشاء الفروع داخل المؤسسات العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي والجامعات، وكذا وضع جهاز تشريعي وتنظيمي ومالي مساعد ومحفز لتقييم الأفكار المجددة، بهدف طرحها في السوق وتعزيز إجراءات التنمين بخلق أموال التشغيل انطلاقاً من إدراج التقنيات الحديثة في تسيير الابتكار.

أساليب تثمين نتائج البحوث: يرى المتخصصين على أنه يمكن أن يتم تعظيم الاستفادة من نتائج البحوث، من خلال العديد من الطرق نذكر من بينها (Sandrine .F-W, François . R, 2006, p71-77):

- عقد تقديم الخدمات، اتفاقية الترخيص أو التنازل عن براءات الاختراع .
 - الالتزام المشترك (الانخراط) في البرامج والشبكات .
 - إنشاء شركات من قبل مراكز البحوث أو ما يعرف "الشركات الجامعية" (academic Spin-offs).
- علاقات التعاقد بين مراكز البحوث والشركات: التعاون بين مختبر البحث والشركة غالباً ما يولد فرصة لتكوين علاقة عمل دائمة، تحل محل أنشطة الاستشارة على هامش البحث.
- يعني ذلك أن التعاون يركز على معالجة مشكلة تقنية، تمثل تحدياً في المجال الصناعي والتجاري، حيث يتم تحديد هذه المشكلة بشكل دقيق، وحلها يأخذ أولوية في انتظارات الشركة من تكوين علاقة الشراكة البحثية مع المختبر البحثي، حيث تأمل الشركة أن تلبى نتائج البحث تحقيق تلك الانتظارات. بالتالي فإن هذه التوقعات من النتائج ستحدد إقامة علاقة التعاقد التي يمكن أن تأخذ أشكالاً عديدة.
- التعهد المشترك بين مراكز البحوث والشركات في البرامج والشبكات: يعزز انخراط الشركات ومخابر البحوث (في الجامعات) في البرامج المشتركة والشبكات زيادة فرص الابتكار الناتج عن مستوى التفاعل وتبادل المعرفة والمهارات، الذي تخلفه الشراكات البحثية. وتوفر بعض الدول دعماً مختلفاً لمثل هكذا التزامات، هذا الدعم يمكن جميع الأطراف من تنفيذ الإجراءات اللازمة للوفاء بالالتزامات.
- توفر برامج إطار البحث والتطوير في الاتحاد الأوروبي (PCRD)، تعبئة للمشاريع الصناعية من أجل الابتكار الصناعي وشبكات المعرفة لتقديم الدعم المالي لمشاريع الابتكار في المجالات ذات الأولوية من جهة السلطات العامة، مع شروط مثل التعاون بين مراكز البحوث والشركات.
- إنشاء شركات الأعمال الجامعية (academic Spin-offs): وفقاً لموستار (Mustar)، لا يعتبر إنشاء شركات من قبل الباحثين جدة في حد ذاتها. يكفي الرجوع إلى بعض الأمثلة الشهيرة مثل فيرن رفون سيمنز وفليبس (Werner von Siemens & Philips). أما الشيء الجديد فهو يكمن في حجم الظاهرة (التوسع في إنشاء الشركات الجامعية). وقد شاع ظهور منشآت الأعمال الجامعية أو ما يعرف بـ "academic Spin-offs" في أواخر سبعينيات القرن الماضي. ومع تنامي أعمال وعدد الشركات الجامعية أصبحت بذلك موضوع اهتمام متزايد من قبل السلطات العامة في الكثير من الدول.
- أبرز موستار (Mustar, p:33-42) الكثير من خصائص الشركات التي يتم إنشاؤها من قبل الجامعات، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- في الغالب لا يزيد عدد موظفيها عن مئة موظف .
 - تكون قريبة جداً من زبائنها، ومركز أبحاثها الأصلي .
 - تكون أقوى نسبياً من متوسط مجموعة الشركات التي يتم إنشاؤها .
 - يلعب التمويل العام دوراً حيوياً خلال المراحل لإنشائها.
- تسمح الشركات الجامعية بتحويل الاختراعات التي تطورها الجامعة من خلال البحث، والتي من المحتمل أن تظل غير مستغلة، إلى منتجات أو عمليات أو نماذج. وعلى هذا النحو تستطيع الجامعات والعلماء إنشاء شركات خاصة

لتطوير نتائج البحث. كما تتضمن عملية إنشاء الشركة الجامعية (spin-off) كشركة جديدة تحويل الملكية الفكرية إلى شركة جديدة أو إعطاء رخصة لشركة ما بحقوق استغلالها تجارياً.

يمر تطور الشركات الجامعية عادة بعدة مراحل حرجة لأجل تحويل الاختراع الأولي إلى نجاح تجاري. الخطوات المالية ضرورية لإنشاء شركة جامعية (Wikipédia, 2015):

- التطور المتوقع للتصميم يدل على أن العملية المخترعة أو النظرية الجديدة ربما تكون مفيدة في تطبيق معين مثل منتج جديد.

- تطوير نموذج أولي يعمل بشكل كامل لهذا المنتج الجديد، حيث يستخدم النموذج لمعرفة المزيد حول كيفية جعل المنتج الجديد قابلاً للاستعمال، وكيف يتم إنتاجه وبيعه؛

- جذب التمويل الأولي من أجل تطوير النماذج الأولية والمنتجات الجديدة، هذا قد يتضمن الحصول على موارد مالية من شركات رأس المال المخاطر، مستثمرين، بنوك أو موردي المراحل المبكرة لرأس المال المستثمر.

- تطوير نموذج الأعمال العرضية (spin-off). نموذج أعمال يمثل منطق الطريقة التي سيتم بها إنشاء الشركة، دفتر وقيمة الاسترداد.

- الحصول على أولى الزبائن، يمكن للزبون الأول المعروف أيضاً "المتبني في وقت مبكر" (early adopter)، توفير التغذية العكسية الصريحة لمساعدة الشركة في تحسين الإصدارات المستقبلية، وأيضاً توفير الوصول إلى قنوات التوزيع أو أشكال أخرى للدعم.

يحتاج نجاح الشركات الجامعية تكوين ثقافة جامعية تتطور وتتغذى على النماذج الريادية للأساتذة والباحثين القداماء، الذين يقدمون رموزاً للنجاح العلمي والتجاري. بالإضافة إلى أهمية التشجيع بنشاط تنمية مواهب الريادة وإدارة المشاريع ومساعدة المؤسسين في الوصول إلى المستثمرين، والاستشاريين.

المنهجية العامة لإدارة مشروع ترمين نتائج البحث: بالرغم من أهمية عمليات المرافقة التي تنتهجها الوكالة الوطنية لتتبع نتائج البحث والتنمية التكنولوجية (ANVERDET) في الجزائر، والتزامها من وجهة نظرها على الأقل بتحمل تنفيذ حزمة من الإجراءات التي من المأمول أن تسمح بالتجسيد الفعلي لقدرات الابتكار والإبداع في القطاعات الاجتماعية والاقتصادية.

حيث ضمن أهداف الوكالة (ANVERDET) وسبب وجودها مساعدة المبتكر من البداية، من ولادة الفكرة إلى غاية إنشاء الشركة. المراحل الرئيسية لهذه المساعدة هي (www.anvredet.org.dz):

1. تحديد المشروع .
2. الخبرة .
3. تقييم المشروع .
4. الملكية الفكرية (حماية الابتكار) .
5. صناعة النماذج الأولية (prototypes) .
6. بحوث السوق .
7. مخطط العمل (Business Plan) .
8. الشراكة الاقتصادية/المستثمرين (الحصول على اتصال مع الجهات ذات الصلة) .

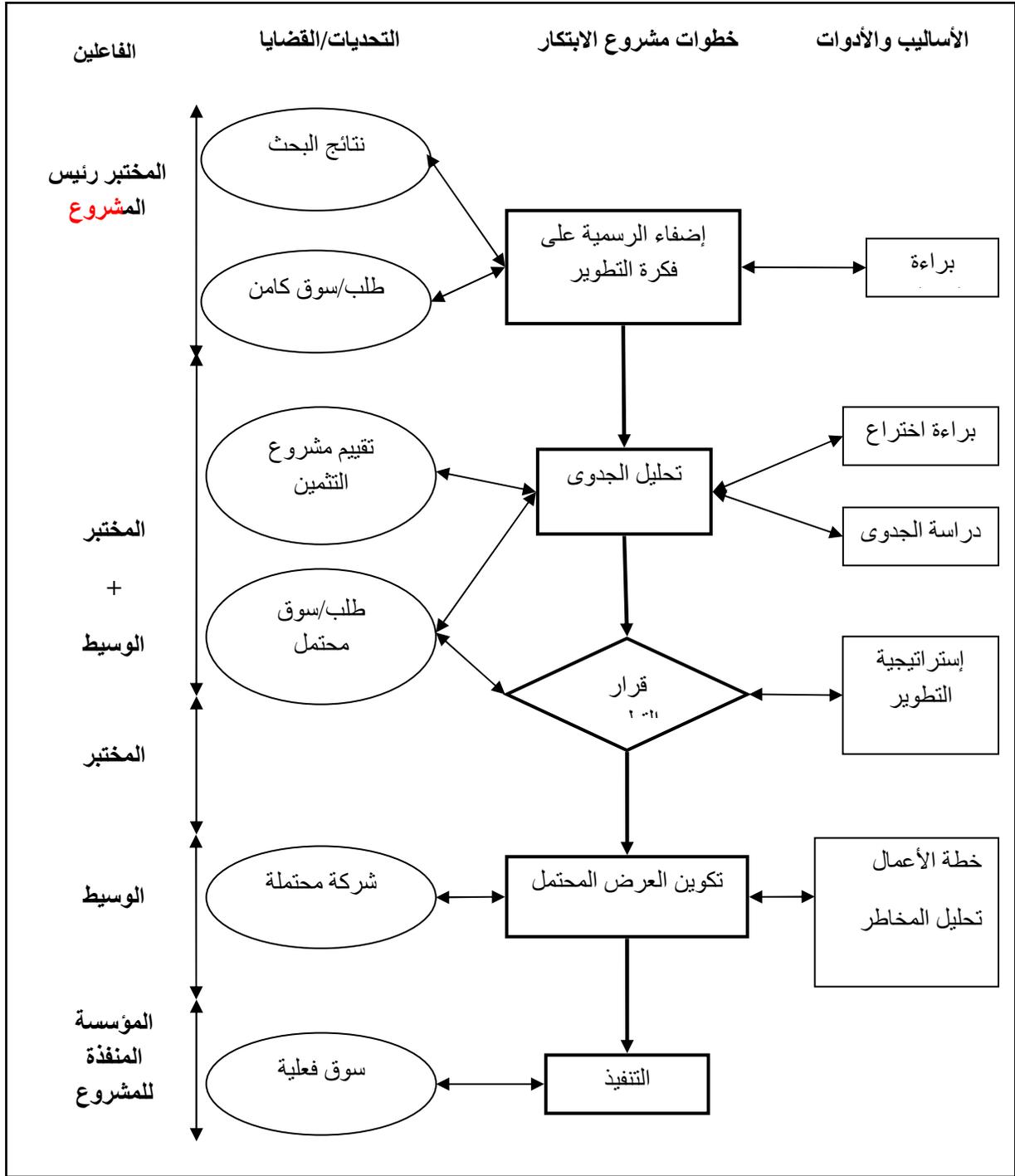
9. إنشاء الشركة (المنتج النهائي).

من خلال تحليل هذه المراحل العامة التي تنتهجها الوكالة (ANVERDET) في إدارة مشروع الابتكار من المفهوم إلى صناعة النموذج الأولي ومن ثم إنشاء الشركة، إلا أن هذه المراحل في الحقيقة تمثل مجرد مراحل إدارة المشروع، وعلى هذا الأساس يمكن تقديم الملاحظات التالية:

- غياب ضمن ما تقدمه الوكالة (ANVERDET) من دعم ما يضمن التحقق الفعلي من جدوى مشروع الابتكار من الناحية الاقتصادية ونجاحه في السوق .

- تتابع المراحل والآليات المنتهجة تسمح بالانتقال المباشر من المشروع إلى الشركة من دون انتظار تموضع المنتج الجديد في السوق .

- عدم وجود معايير واضحة تسمح بالتمييز بين مختلف مشاريع الابتكار وإثبات استحقاقها لبرنامج التثمين. مما سبق، ومن أجل صياغة منهجية عامة يمكن أن تصمد في الواقع، وتسمح بضمان المرافقة الفعلية لمشاريع الابتكار ضمن برنامج تثمين نتائج البحث، من المهم دراسة مشاريع التثمين التي فشلت، وتلك التي واجهت الكثير من الصعوبات قبل أن تصبح ناجحة، لفهم أسلوب إدارة هذا النوع الخاص من مشاريع الابتكار. يمكن وضع الخطوات الموالية كأساس منهجي عام لإدارتها (أنظر الشكل (2) :



Sources: Sandrine .F, François. R, 2006

شكل رقم (3): المنهجية العامة لإدارة مشاريع ترمين نتائج الدراسة

- (1) تحديد الغرض التقني وفائدته بالنسبة للصناعة، وحماية الملكية الفكرية .
- (2) دراسة جدوى مشروع التثمين .
- (3) اتخاذ قرار إطلاق بدء أو رفض مشروع التطوير .

4) بناء عرض محتمل لمشروع التطوير .

5) تنفيذ مشروع التطوير .

تحديد الغرض التقني وفائدته بالنسبة للصناعة، وحماية الملكية الفكرية: تتضمن هذه الخطوة تقديم إجابات على الأسئلة التالية: ما هي مواصفات واستعمالات الغرض التقني نتيجة البحث؟ هل هذا الغرض كافياً لذاته أو يحتاج لقدرة مع الخبرة، وتكنولوجيا لدمجه في منتجات أخرى؟ كيف يمكن حماية الاختراع؟ هل يمكن الحصول على براءة اختراع . لكن غالباً ما يتم تجاهل هذه الخطوة، الأمر الذي يضع مشروع التطوير ككل على المحك ويمكن أن يؤدي إلى الفشل الذريع.

دراسة جدوى مشروع التثمين: السؤال الأول الذي يطرح نفسه هو ما إذا كانت هناك حاجة أو رغبة ما كامنة يمكن أن تليها من خلال نتيجة الدراسة. إذا كان الأمر كذلك، يتوجب دراسة هذه الحاجة على وجه التحديد، وكيف يمكن الانتقال من نتيجة في المختبر إلى سلعة و/أو خدمة تجد مكانة في السوق؟ كما يتوجب كذلك، دراسة الطلب المحتمل لهذا الغرض التقني من خلال الإجابة عن : ما هي الحاجات المعروفة أو الكامنة؟ ومن هم الزبائن المحتملين الحاليين والمستقبليين؟

في هذه المرحلة يتوجب تطبيق أساليب وأدوات تسويق الابتكار. التي تسمح بإيجاد سوق فعال وتجنب وضع عرض غير مفيد في السوق أو غير صالح للاستعمال.

اتخاذ قرار قبول أو رفض مشروع التثمين: إذا كانت الإجابة على الأسئلة المطروحة في مرحلة دراسة الجدوى سلبية، ينبغي التوقف على الفور عن المشروع، لأن أي إجراء إضافي للمشروع يعتبر خسارة وإنفاق من دون جدوى. كما أن احتمال البحث عن سبيل بديل لمشروع التطوير يبقى قائماً بشرط إعادة تكرار العملية من البداية من الخطوة الأولى.

أما إذا كانت الإجابة عن تلك الأسئلة بالإيجاب، عندئذ سيتطلب تحديد من بمقدوره تنفيذ مشروع التطوير: المختبر نفسه (بالرغم من أنها ليست دعوة مسبقة)، أو مؤسسة قائمة ينقل إليها المختبر الحق في التطوير (على شكل اتفاق يتأسس على عقد تنازل عن براءة اختراع أو ترخيص لاستغلالها)، أو شركة سيتم إنشاؤها لهذه الغرض.

تكوين عرض محتمل للتثمين: بعد إن يتخذ مركز البحث قرار إطلاق مشروع التثمين. يحين وقت بناء عرض محتمل (ممكن) يوجه إلى السوق، الذي سيسمح بالاستغلال الصناعي.

هذه الخطوة دقيقة للغاية لأنها تتضمن تطويراً تقنياً، وفي الوقت نفسه القيام بدراسات تسويقية. كما أنها تتطلب مهارات متقدمة، والتي عادة لا تكون مجتمعة لا في المختبر صاحب مبادرة مشروع التطوير، ولا في شركة صاحبة الاستغلال المستقبلي. علاوة على ذلك، هذه الخطوة لديها تكلفة تقديم العرض بهدف الحصول على التمويل، وما هو مصدر التمويل؟ كيف سيكون العائد على الاستثمار المتفق عليه؟ استدعاء مقدم خدمات مهنية من جهة ومراقب المالية العامة من جهة أخرى.

انطلاقاً من الوضعية التكنولوجية (آخر ما توصلت إليه التكنولوجيا)، سوف يتم تحقيق التطورات التقنية اللازمة؛ وبدءاً من دراسة وسائل وعمليات الإنتاج والتوزيع (التسويق)، سيتم إعداد خطة عمل للتشغيل في المستقبل، وتحليل المخاطر.

تنفيذ مشروع التثمين: تتضمن هذه الخطوة اختيار شركة من بين الشركات المتقدمة للفوز بمشروع التثمين، وهناك أشكال قانونية كثيرة يتم بها منح المشروع منها: المناقصة المفتوحة، الاعتماد المباشرة، الامتياز، المقولة من الباطن، فالشركة المختارة لتنفيذ مشروع التثمين، ستدير المشروع باستخدام نفس أساليب وأدوات إدارة مشاريع الابتكار والمشاريع الخاصة بها.

تقترح الوكالة الوطنية لتثمين البحث (ANVAR) الفرنسية، دليلاً لإدارة مشاريع الابتكار للشركات التي تستهدف تطوير نتائج الدراسة . يغطي هذا الدليل المبادئ الأساسية للمنهجية العامة المذكور سابقاً (www.internetactu.net):

- لمحة عامة عن مشروع التطوير.
- تقديم الابتكار .
- التطورات المتوقعة .
- بداية المؤسسة (تقييم الاحتياجات) .
- التطور المتوقع للمؤسسة .
- خطة الأعمال (Business plan).

الخاتمة:

بالرغم من خاصية التفرد التي يمتاز بها كل مشروع ابتكار، كونه يأخذ أشكال متعددة من النواحي المادية، مما يوحي بوجود التنوع في أنماط تحقيق المشروع. إلا أن نجاح أو فشل مثل هذه المشاريع قد لا يرتبط مباشرة بنتيجة البحث أو الغرض الذي تنتجه وإنما يتعلق بطبيعة إدارة المشروع في حد ذاته خاصة طبيعة العمل ضمن فريق عمل المشروع، الذي يعتبر القوة الموجهة لكافة أعضاء الفريق والجهات المشتركة في انجاز المشروع.

لكي يكون فريق المشروع ناجحاً في مهامه، لا بد من أن يتمتع أعضائه بالقدرات الشخصية التي يصعب اكتسابها بسرعة، فمثلاً، يجب أن يتمتع مدير المشروع بالمهارات الإدارية والقيادية مما يجعلهم يستحقون احترام الأطراف المختلفة ذات العلاقة بالمشروع. كما يتوجب عليهم امتلاك قدرات القيادة وتحفيز أعضاء الفريق على الاندفاع بأدائهم بالجودة والسرعة المطلوبين، واعتمادهم على الإقناع بدل الأوامر المباشرة، والقدرة على التفاعل مع أعضاء الفريق. كما أنه ينبغي لأعضاء الفريق امتلاك مزيج متنوع ومتكامل من المعارف والمهارات، ونذكر بينها:

- الفهم الكامل للتكنولوجيا: يعني امتلاك القدرة على تقييم البدائل التكنولوجية والفنية والاقتراحات ذات الصلة بها. فمشاريع الابتكار بحكم طبيعتها وتفردتها وكونها متعددة الوظائف تجعل فهم التكنولوجيا جزءاً أساسياً خاصة تلك المتعلقة أو المراد استخدامها بالمشروع.
- امتلاك مهارات تصميم وصيانة الأنظمة: التي تشمل عادة على اكتساب المعرفة الكافية والقدرة على تطبيقاتها واستثمارها بصورة فعالة.
- مهارات التخطيط والسيطرة على الأنشطة المختلفة: يعني امتلاك المعرفة الضرورية لأساليب التخطيط والإشراف، والقدرة على التكيف والاستجابة مع مختلف الوضعيات واختيار الاستجابات الملائمة للحالات غير المتوقعة.
- مهارات الاتصال: يساهم الاتصال في تعزيز العمل الجماعي والعمل بروح الفريق في حل المشكلات، الانفتاح على الأفكار وآراء أعضاء الفريق، ترسيخ التعاون بدل التنافس والصراع عند أداء الأعمال.

المراجع:

1. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 10، 27 فبراير 2008م.
2. قانون رقم 98-11، يتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998-2002، الجريدة الرسمية، العدد 62، 1998م .
3. قانون رقم 08-05 مؤرخ في 23 فبراير 2008، يعدل ويتمم القانون رقم 98-11 المؤرخ 22 غشت 1998م والمتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتكنولوجي 1998-2002، الجريدة الرسمية، العدد 10، 27/02/2008م.
4. عماد ممدوح الهياش، غسان يوسف البس (2014م) إدارة مشروع التدريب المهني باستخدام برنامج MS-Prpject. معهد التنمية المجتمعية.
- 5.A. Beugnard, (2006) «Gestion de projet», ENST Bretagne.
- 6.Amir ANIF, (2009) «Introduction à la gestion de projet: vocabulaire, définitions et Méthodologie», ENGEES .
- 7.Association Nationale de la Recherche Technique, ANRT, www.anrtasso.fr
- 8.Boutinet j.p (1993) Anthropologie du projet, 3^e édition, Paris.
- 9.ECOSIP, sous la direction de V. Giard et C. Midler (1993), « Pilotages de projet et entreprises – diversités et convergences », Economica, Paris.
- 10.F.Gautier & V.Giard (2000), «Vers une meilleure maîtrise des coûts engagés sur le cycle de vie, lors de la conception de produits nouveaux, Comptabilité, Contrôle, Audit », tome VI, Vol. 2.
- 11.Giard V.(1993),«Analyse économique de la standardisation des produits», papier de recherche, GREGOR, Paris ;IAE de Paris.
- 12.Gilles G., Vincent G., et Christoph M.(2001),«Management de projet et gestion des ressources humaines», Les papiers de recherche du GREGOR, Il n'y a pas de numéros de pages, <http://www.iae-paris.com>.
- 13.H. Azoulay, E. Krieger & G.Poullain, De l'Entreprise traditionnelle à la start-up, Edition d'Organisation, 2001.
- 14.Lenfle S., Midler C (2002), «Stratégie d'innovation et organisation de la conception dans les entreprise amont», Enseignements d'une recherche chez Usnor, Revue Française de gestion, n 140.
- 15.Mustar P., «Création d'entreprise à partir de la recherche», Encyclopédie de l'innovation, Economica, Paris.
- 16.Olivier Marty(2001), La vie de start-up: Investir et s'investir dans une entreprise innovante, Mémoire de DEA, Réalisé dans le cadre de la formation doctorale de l'Ecole Normale Supérieure–Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, <http://olivier.txt.voila.net/memoires/memoirestartup.htm>

17. Sandrine.F-W, François.R (2006) Management de l'innovation: de la stratégie aux projet, Vuibert, Paris.
18. Wikipédia, « Startup », le 26/02/2015, <http://fr.wikipedia.org/wiki/Startup>.
19. Wikipédia, « Spin-offs », le 25/02/2015, <http://en.wikipedia.org/wiki/Spin-off>.
20. http://www.anvredet.org.dz/accompagnement/processus_d_accompagnement.php, consulter le 10/10/2016, 22:38.