أثر أنشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسات الصناعية الجزائرية:

مقاربة باستخدام نماذج المعدلات البنائية SEM-PLS

The impact of R&D activities on innovation in Algerian industrial firms: A structural equation model, SEM-PLS approach

الطيب بالولي
كُلّية العُلوم الاقتصاديّة والعُلوم التّجاريّة وعُلوم التّسيير
مخبر اقتصاديات المنظمات والبيئة الطبيعية
جامعة قاصدي مرباح ورقلة

أحمد رمزي صياغ
كُلّية العُلوم الاقتصاديّة والعُلوم التّجاريّة وعُلوم التّسيير
مخبر اقتصاديات المنظمات والبيئة الطبيعية
جامعة قاصدي مرباح ورقلة

ملخص :

تهدف هذه الدراسة لقياس أثر أنشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسات الصناعية الجزائرية، لعينة مكونة من 216 فرد، العاملين في أنشطة البحث والتطوير في القطاع الصناعي، خلال سنة 2014، وقد تم قياس مدخلات R&D، من خلال عناصر أساسية تمثلت في السياسات الكلية، الرأس مال الفكري بأنواعه، بالإضافة إلى عامل الشراكة، في حين تم قياس مخرجات الابتكار من خلال، الحصة السوقية، نمو المبيعات، معدل الصادرات، التنافسية، المنتجات الجديدة وبراءات الاختراع، وبغرض معالجة إشكالية البحث، تم استخدام نموذج المعادلات البنائية، كما توصلت الدراسة إلى أن الابتكار لم يعد من أولويات المؤسسات الصناعية الجزائرية.

الكلمات المفتاحية: بحث وتطوير، ابتكار، رأسمال فكري، شراكة ، المؤسسات الصناعية الجزائرية، نماذج المعدلات البنائية.

Abstract:

This study aims to measure the impact of R&D activities on innovation in the Algerian industrial firms.Our study sample consists of 216 staff members working in the research and development activities in the industrial sector. We have measured the basic inputs elements of R&D through macro policies, intellectual capital and partnership, while the output side was measured through innovation, market share, sales growth, exports, competitiveness, new products and patents rate. By using structural equation model (SEM-PLS) approach, the study concluded that innovation is no longer a priority in the Algerian industrial firms.

Key words: R&D, innovation, intellectual capital, partnership, Algerian firms, SEM.

تمهيد :

منذ انطلاق الثورة الصناعية في منتصف القرن الثامن عشر وانتشار نواتجها في أرجاء العالم، ساد الاعتقاد ولأمد قريب، بأن النموّ الاقتصادي لأيّ مجتمع هو نتيجة مباشرة للتفاعل بين رأس المال المالي والعمل. إلاّ أنّ هذا المفهوم قد تغيّر، فمنذ منتصف القرن الماضي، دخل على الحياة الاقتصادية لكلّ مجتمعات الدول الغنية والفقيرة منها على السواء، عامل إضافي يفوق عنصري رأس المال والعمل وزناً وأهمية، ألا وهو الابتكار. الذي يمثّل[1] سرّ الريادة الاقتصادية لأميركا وأوروبا الغربية وأساس قوتها التنافسية في الاقتصاد العالمي.

والحقيقة فإن أكثر العوامل أهمية للابتكار والتي كانت وراء تفوّق الغرب في تحويل الأفكار الجديدة إلى مشروعات تجارية ناجحة لعقود من الزمن، هي ووجود رؤوس الأموال الفعّالة، سواء كانت حكومية أم خاصة من أجل تمويل البحث، مع احترام الملكية الفكرية، بالإضافة إلى وجود الكم المعرفي المتراكم والموارد البشرية العاملة وكفاءتها المهنية والعلمية، من خلال استقطاب أبرز العلميّين والخبراء والموظفين، من مختلف أرجاء العالم وفق معايير أكاديمية، مع توفير تحفيزات مادية ومعنوية مغرية لهم، يصعب تجاهلها من طرفهم. كما تمتزج وتتفاعل كل هذه العوامل وغيرها، في إطار هيكل تنظيمي وبإشراف قيادة إدارية، توزع فيها الأدوار، تقسم فيها المهام، تضبط فيها الصلاحيات وتحدد فيها الأهداف، مشكلة إما في وحدات أو أقسام أو مصالح...إلخ، تدعى وظيفة أنشطة البحث والتطوير.

بالمقابل ومن خلال المعطيات المستقاة من نشرية الديوان الوطني للإحصاء[2]، تبين أن مساهمة القطاع الصناعي في الناتج الوطني ضئيلة جدا، مشكلة نسبة نمو تكاد تنعدم، كما أصبحت غير قادرة على مواكبة المبتكرين أصحاب المنتجات الخارجية كالصين واليابان والولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا....الخ.

أصبح لزاماً على المؤسسات الصناعية الوطنية أن تدرك بأن هناك عوامل أخرى وأساسية للتفوق التنافسي في الوقت الحاضر ألا وهو التسارع في تحسين المنتجات وإدخال منتجات جديدة أو عمليات جديدة وخدمات، فالمؤسسات الناجحة اليوم هي التي تطور منتجاتها بوتيرة أسرع من المؤسسات المنافسة فتكون أكثر قدرة للاستجابة لعملائها (تقديم قيمة حقيقية لما يدفعونه). وفي كل الحالات أصبح الابتكار أحد مقاييس الأداء التنافسي للمؤسسات من اجل النمو والبقاء في السوق، وأصبحت أنشطة البحث والتطوير محرك له (الابتكار).

من خلال ما سبق كان من الضروري طرح الإشكالية التالية: "إلى أي مدى تؤثر أنشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسة الصناعية الجزائرية ؟" وللإجابة عنها حاولنا تناول الموضوع ضمن ثلاثة محاور أساسية، وذلك بالتطرق للدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة من زوايا مختلفة أولا وبعدها حصر مدخلات ومخرجات البحث والتطوير وأخيرا ببناء نموذج وتحليل النتائج.

أولاً– الدراسات السابقة:

لقد تطرق لهذا الموضوع، جملة من الباحثين والدارسين، وأثاروه على أوجه مختلفة وكثيرة، إلا أنه لا يمكن لأي كان أن يتحدث عن الابتكار دون الحديث عن أكثر المفكرين المؤثرين والمنظرين في هذا الموضوع لحد الآن، إنه (JOSEPH SCHUMPETER)[3]، فهو أول من أدرج الابتكار على نحو جوهري ضمن نظريته عن التطور[4]. كما يرى بأنه مهم من اجل البقاء، إذ أشار إلى أن الابتكار بمثابة إطلاق العنان "لعواصف التدمير البناء"، فهو يأتي في عاصفة هائلة من التقنيات الثورية، مثل البترول والمعادن والتكنولوجيا...إلخ، التي تغير الاقتصاد وتطوره جذرياً، مسببة في تدمير (إفلاس بعض الشركات القائمة وتكديس الكثير من المنتجات وتعطيل العديد من الوظائف). وفي نفس الوقت يعتبر الابتكار بناء، فهو الذي ينشئ صناعات جديدة وأسواق متعددة وثروة هائلة ووظائف مهمة.

تغيرت آراء شومبيتر[5] عن المصادر الرئيسية للابتكار خلال حياته، مما يعكس تغيرات، في ممارسات مجال الصناعة، فأشاد نموذجه المبكر "مارك1 " الصادر في عام 1912، بأهمية أصحاب المشاريع الفرديين النبلاء والمتحملين للمخاطر. كما طوَّر نموذجه " مارك 2 "، الصادر بعد مرور ثلاثين عامًا، من دور الجهود المبتكرة المنظمة والرسمية داخل الشركات الكبرى، وفي خلال هذه الفترة، أصبح مختبر البحوث الحديثة راسخًا وبشدة، مبدئيًا في الصناعات الكيميائية والكهربائية في ألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية وغيرها.

كما يشير عالم الاقتصاد الأمريكي (WILLIAM J.BOUMOL)[6]، إلى أنه عمليًا يمكن أن يُنسب كل النمو الاقتصادي الذي حدث منذ القرن الثامن عشر في الأساس للابتكار، فلقد اعتُرف بالتطبيق الناجح للأفكار داخل الصناعة على أنه المصدر الأساسي لتطورها منذ ذلك الوقت.

حيث أعتبر الباحث (SAHBI GABSI، 2010)[7]، بأن مصدر القوة الأول للتطور التكنولوجي، يكمن في البحث والتطوير. كما ربط غياب هذا الأخير (R&D) في أي الدولة، فإنه سيؤدي حتما إلى تبعيتها للدول التي تمتلكه (R&D).

إنه لمن الطبيعي، بأن يؤكد ويقول كل من (De Ramecourt & pons، 2001)[8]، "ابتكر اليوم ستعيش غد"، (Qui innove aujourd'hui vivra demain)، إذ وجب على المؤسسة البحث بصفة مستمرة ودائمة، بغرض إنتاج منتجات جديدة أو عمليات وخدمات جديدة، من أجل ضمان استمراريتها في محيط دائم المنافسة،.كما تطرق (Rakotondranaivo، 2006)[9]، إلى وجوب اليقظة من أجل مواجهة التغيرات الجارية في محيطها، والعمل على إضفاء نوع من التأقلم لعملياتها وهيكلها الداخلي للمتغيرات الخارجية والقيود المحيطة بها. في حين أشار (Ferney walch & Romon، 2006)[10]، بأن مؤسسات الدول الصناعية المتطورة لا تبتكر من أجل مسايرتها للعالم ولا رغبة في المغامرة (لأن الابتكار محفوف بالمخاطر)، إلاَّ أنه يبقى دائما الوسيلة الفعالة للحفاظ على القدرة التنافسية، أمام منافسة أصبحت عالمية.

أصبح الابتكار أكثر من أي وقت مضى، قضية أساسية من أجل تنافسية المؤسسات، فقد أوضح كل من JEAN (CHRISTOPHE SOUNIERE & OLIVIER TEMAM، 2009)[11]، بأنه رغم الأزمة الاقتصادية التي مست الدول المتقدمة بقي البحث والتطوير والابتكار من أولى أولويات معظم المؤسسات، حيث ارتفعت ميزانية البحث والتطوير في المؤسسات الخاصة الأوروبية بـ8,1 في المائة في سنة 2009، رغم تراجع الأرباح في نفس الفترة بـ 30,5 في المائة، مما يدل على إصرار المؤسسات وإيقانا منها بأن البحث والتطوير والابتكار هو السبيل الوحيد لإخراجها وبسرعة من الأزمة.

حيث أثبتت نتائج دراسة لـ (SELLAMI MEZGHANNI BASMA، 2009)[12]، وجود تناسب طردي بين الاستثمار في البحث والتطوير وأداء المؤسسة، مما يوحى بأن أثر الإنفاق على البحث والتطوير على أداء المؤسسة إيجابي وهام جدا. كما أن تفوق المؤسسة لا يكمن بالضرورة في تخصيصها المُبالغ في مبالغ الاستثمارات بقدر ما يكمن في حسن توجيهها نحو الاستثمار في المشاريع الابتكارية، واختيار كفاءات، التي بإمكانها تطوير أفكار إبداعية إلى منتجات أو خدمات إبتكارية. وقد لفت انتباهنا (MATHIEU DUPAS، 2010)[13]، أنه في بداية السبعينيات من القرن الماضي أنفقت شركة Apple مبالغ ضخمة، في مشاريع لم يكتب لها النجاح، إلى أن عاد STEVE Jobs، سنة 1997، حيث بدأت ملامح الاستقرار بادية على الشركة سواء من الناحية التنظيمية أو الإنتاجية، فبعد عشر سنوات من هذا الاستقرار عرفت الشركة قفزة نوعية، حيث أصبحت تنعت بابتكاراتها.

فبالرغم من توفير كل هذه المكتسبات إلا أنها قد لا تكون فعالة، إلا بتغير بنية العلم وتأهيل الكوادر البشرية، إذ اعتبر (PHILIPPE MOGUEROU، 2004) [14]، أن التراكم المعرفي من العناصر الضرورية والحاسمة للنهوض بالابتكار، مشيرا لها بضرورة توظيف المؤسسات للشباب من طلاب الدكتوراه أو الحاملين لها (شهادة الدكتوراه). وفي محاولة لـ (RCHEL LEVY، 2005)[15]، أبرز مكانة الجامعة في الاقتصاد القائم على المعرفة، إذ رأى أنه من الضروري أن تنتج الجامعة معارف جديدة ضرورية للمجتمع، كما قام بتحديد العلاقة بين العلم والصناعة، وأقر بأنها تؤدي إلى المعرفة والابتكار. وفي إشارة لـ (JORJE YUTRONIC، 2006)[16]، وإقانا منه أكد بأن البحث والتطوير في الوسط الجامعي، هو الذي يصنع الرهان الكبير في الدول المتقدمة. كما عزز (ABDELKADER BELLAKHDAR، 2009)[17]، ما قيل عن ضرورة إخراج الجامعة من سباتها وهذا من خلال سن قوانين وتشريعات تعزز الإنفاق على البحث والتطوير ودعم القدرة البحثية ورفع مستوى التكوين.

إن فكرة الابتكار في الجزائر كانت غائبة تماما، قبل بداية الثمانينات من القرن الماضي، حيث كان يعتمد فيها على تحويل التكنولوجيا المستوردة والتحكم فيها فقط، وبعد هذه الفترة بدأت وظيفة البحث والتطوير، باتخاذ شكل خاص بها، تدعى في معظم المؤسسات الجزائرية بـ"قسم الدراسات والتطوير"(Ddépartement Etude & Développement, DED). يهدف إلى دمج النسيج الصناعي في التنمية، وتوجيه الابتكار لخلق التكنولوجيا، وردم تلك الفجوة التي أشار إليها (قويدري محمد، 2004)[18]، من

خلال الفارق الكبير بين الدول الصناعية والدول النامية والناتجة أساسا عن التفوق العلمي والتكنولوجي، بالإضافة إلى عدم وجود نية حقيقية في توريث ونقل التكنولوجيا، من الدول المتقدمة إلى الدول السائرة في طريق النمو.

إلا أن الأمر الذي لفت انتباه (KHELFAOUI Hocine **وآخرون**، 2007)، أثناء عملهم، والذي يكمن في عجز أنشطة البحث والتطوير في تحويل الجهود البحثية النظرية إلى جهود تطبيقية تنموية، رغم الإصرار الصريح للقائمين على هذه الأنشطة بمختلف الوسائل الشفهية والكتابية، في حين بقي البحث والتطوير حبيس هياكل المؤسسة، دوره محدود جدا مثله مثل باقي وظائف المؤسسة.

حيث وضح (DJEFLAT Abdelkader، 2007)[19]، عن كيف يمكن للدول المغاربية الاستفادة من هذا الإنجاز في ظل وجود اتفاقات شراكة علمية وتكنولوجية بين القطبين.كما تساءل سنة 2009[20]، عن ما هو نوع النظام الواجب تبنيه من أجل انطلاقة حقيقية للبحث والتطوير والابتكار؟". الذي تعرض فيه لديناميكية الابتكار في مرحلة الانطلاق وأكد بأنها أفضل من مرحلة الاستدراك، من خلال بناء كفاءات للمراكز التكنولوجية والصناعية، والاستفادة من برامج الشراكة الأوروبية، مثل برنامج (MIDA 1 & MIDA 2). ووافقه كل من (THIERRY ISKIA & DENIS LESCOP، 2010)[21]، أثناء تعرضهما للمفاهيم النظرية للابتكار المفتوح، من خلال سرد بعض ما كتبه HENRY CHesbrough، في كتابة « Open» Innovation، المنشور سنة 2003، الذي يعتبر فيه بأن الابتكار المفتوح ضرورة حتمية من أجل البقاء.

رغم كل المحاولات والمجهودات والمساهمات المبذولة من طرف الدولة إلا أن (دويس محمد الطيب، 2011)[22]، في محاولة منه لتقييم وضعية كل من التعليم العالي، البحث والتطوير والقطاع الصناعي في الجزائر لمعرفة وتحديد مساهمة هذه القطاعات في الابتكار، والسياسات المنتهجة من طرف الدولة في كل هذه المجالات. إذ توصل إلى أن هناك ضعف ملاحظ في نشاط البحث والتطوير في القطاعات الصناعية المختلفة، وتراجع الإنفاق الحكومي لعدم قدرت البحث العلمي على امتصاص النفقات المخصصة له بالإضافة إلى محدودية العلاقات وغياب التنسيق بين الأطراف الفاعلة في النظام الوطني للابتكار. إلا أن الاقتصادي (ولد موسى، 2014)[23] يقدر بأن المساعدات المقدمة لدعم الابتكار لا زالت ضعيفة باعتباره، أن المؤسسات الجزائرية يمكنها أن تبقي حيوية، دون اللجوء للبحث والتطوير والمعرفة. وفي نفس السياق اعتبرت (CHETTAB NADIA، 2015)[24]، بأن الابتكار عنصر أساسي لتطوير التنافسية، إلا أنه يمثل آخر اهتمامات معظم مؤسسات الدولة الجزائرية " L'innovation parent pauvre ".

ثانياً– مدخلات ومخرجات البحث والتطوير :

تتداخل في تكوين أنشطة البحث والتطوير والابتكار مجموعة من العوامل (مدخلات ومخرجات)، تعمل على تحفيز المؤسسة وفي بعض الأحيان وتضعف من شأنها، وسنتطرق لكل عامل على حدى:

1- مدخلات البحث والتطوير والإبتكار: وتشمل على ما يلي:

1-1- السياسات الكلية لتطوير البحث والتطوير: تم تقسيم هذا العنصر الى أربعة فروع أساسية وهي كما يلي[25]:

- **التوجهات الجديدة للتنمية الصناعية:**

إن المشروع الخاص بالإستراتيجية وسياسة إنعاش وتنمية الصناعة الوطنية، كان نتاج عدة جلسات وطنية في الأيام 26، 27 و28 فيفري 2007، بمشاركة واسعة لمجمل الأطراف المعنية بالموضوع، قد سمح الحوار و المناقشات بتحديد التوجهات التالية[26]:

- تبني إطار مرجعي يبين نظرة جديدة للتنمية الصناعية، وتحفيز الاستثمارات الأجنبية؛
- ضرورة تغيير النظام الاقتصادي ومواصلة تطبيق الإصلاحات الهيكلية التي تم الشروع فيها منذ بداية التسعينيات، بالخصوص الإصلاح البنكي ، بروز سوق رؤوس أموال، إنشاء سوق للعقار الاقتصادي...إلخ.

– المخطط الوطني لتهيئة الإقليم:

يتضمن قانون المصادقة على المخطط الوطني لتهيئة الإقليم[27]، لمدة عشرين سنة على أن يتم تقييم دوري وإلى تحيين كل 5 سنوات، كما تلتزم كل القطاعات الوزارية والجماعات الإقليمية والمؤسسات الوطنية والمحلية، باحترام ضوابط وقواعد المخطط الوطني لتهيئة الإقليم والعمل بها في إعداد كل مشاريعها ومخططاتها، كما يعتبر هذه المخطط رهانا وطنيا، حيث شرع فيه منذ سنة 2000، في عملية تصحيح واسعة تمس جميع قطاعات الحياة في الجزائر في إطار التنمية المستدامة، من أجل ضمان التوازن والإنصاف الوطني.

– القوانين السارية منذ الإستقلال بشأن أنشطة البحث والتطوير:

إن أبرز ما يمكن ذكره من القوانين السارية في الجزائر منذ الاستقلال، هو المخطط الخماسي 1998-2002 الذي يعد تطبيقا للقانون 98-11 المؤرخ في 1998/8/22، والذي حدد الإطار التنظيمي والمؤسساتي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، ويهدف إلى إرساء هياكل للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي ورد الاعتبار لوظيفة البحث، وتوثيق العلاقة بين مراكز البحث والمحيط الصناعي، كما تم إنشاء صندوق وطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي يخصص له سنويا مبلغ خمسة مليار دينار خاصة بإدارة مخابر ومراكز ووحدات البحث لمختلف القطاعات. ونص القانون 98-11[28] على أن تحدد سنويا موازنة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي ضمن قوانين المالية.

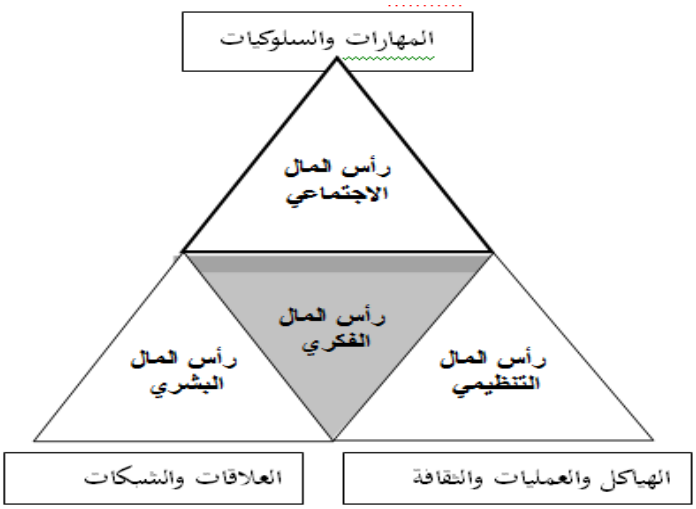
– هياكل ومؤسسات البحث:

في الحقيقة تواريخ إنشاء الهياكل الوطنية للبحث والتطوير ندرك بأن معظمها أنشئت بعد استقلال وفي نهاية الثمانينات كان عدد المراكز والهياكل البحثية التابعة للنظام الوطني للبحث العلمي[29]، 12 مؤسسة على المستوى الوطني بجانبها يوجد 27 مركز آخر مختلفة التخصصات. كما بلغ عدد المؤسسات العلمية 82 مؤسسة تعليمية[30]، بالإضافة إلى مراكز البحث ووحدات البحث ووكالات البحث.

1-2- الرأس المال الفكري:

تتسم بدايات الألفية الثالثة بالكثير من المتغيرات، إلا أن من أهم ما طرأ عليها هو التحول من الاهتمام بالأصول الملموسة إلى التركيز على الأصول الغير ملموسة وفي مقدمتها الأعمال الفكرية والعقلية المعرفية، كما وضحا (Wright & Al، 2001)[31]، أقسام الرأس مال الفكري كما مبينة في الشكل التالي:

الشكل رقم (01): هرم رأس المال الفكري



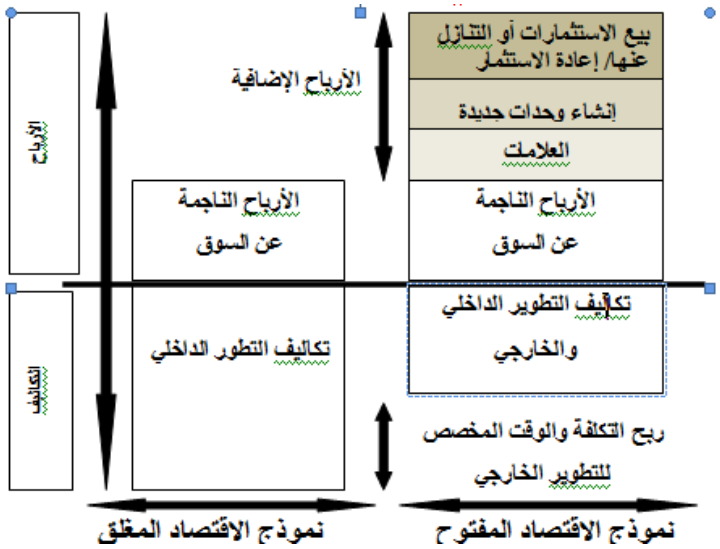
المصدر: حاتم بن صلاح أبو الجدائل، رأس المال البشري، مركز الخبرات المهنية للإدارة بميك، الطبعة الأولى، 2012، ص 166.

1-3-الشراكة

طريقة جديدة تلجأ إليها المؤسسات، حينما تقتضي الحاجة إلى منتج جديد أو عمليات جديدة أو من أجل رفع نشاطها في البحث والتطوير، ألا وهي تشجيع اتفاقيات الشراكة والتعاون مع مؤسسات بحثية و غير بحثية، عمومية وخاصة. كما تسمح الشراكة في (R&D) من الاستفادة من المعرفة والعلم والعمل والكفاءات والموارد سواء أكانت بشرية أو تقنية أو مادية...

ففي دراسة قاما بها كل من (Segarra Blasco & Arauzo Carod، 2008)[32]، بينت بأنه في الآونة الأخيرة، حدث ميول كبير تجاه الشراكة في مجال (R&D)، مع جهات عديدة ومختلفة (مع الزبائن، الممونين، المنافسون الجامعات، والمؤسسات العمومية للبحث...). وأضاف (Chilling، 2005)[33]، بأن هناك جزء هام وكبير للابتكار، لا يتأتى من قبل فرد أو مؤسسة، بل أصبح يتأتى بمجهود مشترك لعدد من الأفراد والمؤسسات. ففي بعض قطاعات النشاطات، تصبح الاستعانة بمصادر خارجية في المجال البحثي قوية، والشكل الموالي[34]، من بين الأشكال الأكثر تعبيرا، حسب إطلاعنا، عن أهمية الشراكة بين مؤسسات الإنتاج.

الشكل رقم (02): أهمية الشراكة لمؤسسات الإنتاج فيما بينها



المصدر: من إعداد الطالب وفق الشكل المقدم عن THIERRY ISCKIA & DENIS LESCOP, Essai sur les fondements de l'innovation ouverte, Revue AMIS Lé 4/05/2010, p 9.

2- مخرجات أنشطة البحث والتطوير:

حتى ترتبط دراستنا النظرية بشقها التطبيقي ارتأينا أن نركز على آثار الابتكار المباشرة، حيث نذكر منها ما يلي:

2-1- آثار الابتكار على التصدير:

فحسب (JULIEN, 2000)[35]، يجب توفير على الأقل شرطان أساسيان من أجل إنجاح التصدير :

- يجب إيجاد سوق وقاعدة وطنية صحيحة ومتينة؛
- طرح منتجات أصلية (أصلية مبتكرة).

كما أضاف كل من (TONI & NASSIMBENI. 2001) [36]، إن النشاطات والتعقيدات التي تتسم بها الأنشطة الدولية، تتطلب من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على أن تكون لها قاعدة (بنية) هيكلية تنظيمية، تسمح لها بتطبيق التسيير المتطور، إذ يمكن القول بأن قدرة المؤسسات على التصدير، يرتبط بقدرة منتجاتها المبتكرة وتطويرها، أما (LOVE.2002)[37]، فيؤكد بأن احتمالات التصدير الإيجابي يرتبط بالابتكار سواء في بريطانيا أو ألمانيا، فإن هناك شعور ونية مسبقة للتصدير كخطوة للابتكار، أما (ST.2003 PIERRE)[38]، أثبت من خلال تقريره، بأن هناك علاقة كبيرة بين المؤسسات المصدرة والتصدير، حيث أثبتت بأن لديها شركات في

جانب البحث والتطوير مع مؤسسات أجنبية بغية تصدير منتجاتها، أو تحسين منتجاتها والبحث عن أسواق خارجية مضمونة قريبة من المستهلك.

2-2- آثار الابتكار على الربحية:

يؤثر الابتكار على نجاح المنتج من خلال الاستجابة لحاجات ورغبات المستهلكين بشكل أفضل من المنافسين، وتحقيق ميزات كثيرة نذكر منها ما يلي[39]:

- **ميزة السعر الأعلى:** إن قيام المؤسسة بابتكار منتجات بشكل جذري أو إدخال تحسينات عليها، تتوافق مع ما يأمله المستهلك، قد ينجم عنه احتكار المؤسسة للسوق أو جزء منه بشكل مؤقت، وذلك بسبب عنصر الجدة الذي يتولد عن الابتكار وعنصر الموائمة المتولد عن التسويق، وبالتالي فإن الأرباح المحققة ستكون ظرفية، مما يتوجب عليها استغلال الفترة الزمنية من أجل التوصل إلى منتج جديد أو إجراء تحسينات على الحالي وبالتالي تحقق ميزة السبق من جديد؛
- **ميزة التكلفة الأدنى** وهنا تمكن الإشارة إلى أن المؤسسة تمكنت من الحصول على ميزة السبق وستتمكن مرة ثانية من الاستفادة بميزة أخري وهي ميزة التكلفة المنخفضة، ففي الفترة التي ينشغل المنافسون في تقليد المنتج أو ابتكار، فمن الأفضل تكون المؤسسة قد استغلت هذه الفترة من أجل تحقيق ميزة التكلفة المنخفضة (الأدنى)؛
- **ميزة زيادة المبيعات:** فإذا ما تمكنت المؤسسة من ابتكار طرق جديدة تسويقية تسمح لها بعرض المنتج أو تقديمه، قد ينعكس ذلك على تخفيض التكلفة النهائية وهذا ما يجعل المؤسسة التي تتبني الاتجاه الابتكاري للتسويق قادرة على خفض السعر إلى ما دون السعر الاعتيادي في السوق، مما يجعلها قادرة على زيادة كميات المبيعات.

2-3- آثار الابتكار للحصول على براءات الاختراع:

خطى التشريع الجزائري خطوات عملاقة في معاصرة القوانين المتعلقة بالاختراعات وكانت بدايتها، الأمر رقم 66/54[40]، المؤرخ في 1966/03/03، المتعلق بشهادات المخترعين وإجازات الاختراع، ثم تلاه المرسوم التشريعي رقم 93/17[41] المؤرخ في 1993/12/07، الخاص بحماية الاختراعات، ثم الأمر 07/03[42] المؤرخ 2003/07/23، المتعلق ببراءات الاختراع، وأخيرا المرسوم التنفيذي رقم 05/275 [43]، المؤرخ في 2005/08/02، الذي يحدد كيفيات إيداع براءات الاختراع وإصدارها، والذي لا زال ساري المفعول حتى الآن.

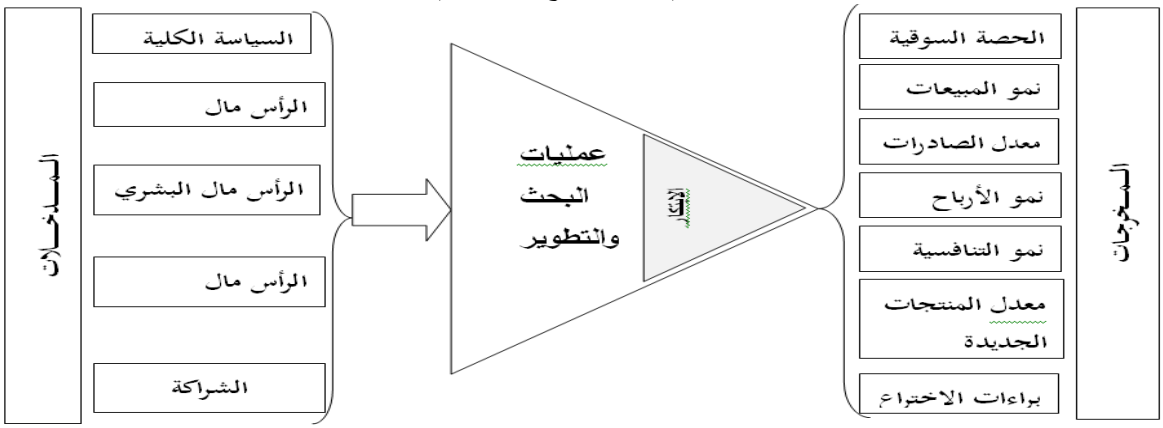
كما أن إنتاج براءات الاختراع للباحثين الجزائريين المقيمين بالجزائر[44]، سجل ارتفاعا نسبيا سنة 2013، التي بلغ عددها 168، مقدمة من طرف 172باحثاً، مسجلة فارق يقدر بـ34 براءة اختراع، مقارنة بسنة 2012 التي بلغ عددها 134، كما أن إنتاج براءات الاختراع الدولية[45]، المقدمة من طرف 539 باحث جزائري مقيم في 23 دولة، بلغ 3036 براءة سنة 2013، في حين بلغ 2744 سنة 2011، وفي سنة 2012 بلغت 2833 مسجلة نمو بلغ 203 براءة إختراع مقارنة بسنة 2012.

ثالثاً– نموذج الدراسة وتحليل النتائج:

1- نموذج العام للدراسة:

استنادا لنتائج العمل الذي قام به (N'Doli Guilloume ASSIELOU، 2008)[46]، بوضع نموذج يسمح بتقييم الابتكار والأداء في المؤسسة حيث سمي INNOEVALUATEUR، حيث قمنا باستنساخ نموذج مشابه له، يتماشي ومتطلبات البيئة الصناعية الجزائرية، والموضّح على الشكل التالي:

الشكل رقم (03)، يوضح معايير تقييم الابتكار



المصدر: من إعداد الباحث وفق ما قدم من طرف (Chiesa، 1998 و Buregelman، 2004 بالإضافة لـ Guan & Al، 2006)

وعليه فإن حدود الدراسة، تقتصر على أفراد البحث والتطوير، وهم الأفراد الموظفين والعاملين في أقسام أو وحدات أو مصالح البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية الجزائرية، والمنتشرة عبر التراب الوطني، باعتبارهم الفئة الأعرف بخبايا أنشطة البحث والتطوير، والتي يمكنها أن تجيبنا بكل دقة عن أسئلتنا واستفساراتنا حول الجوانب المتعلقة بموضوع البحث والدراسة. والجدول الموالي رقم (01) يوضح وضعية استبيانات الدراسة.

الجدول رقم (01)، يوضح وضعية استبيانات الدراسة

مجتمع الدراسة	الاستبيانات المطبوعة	الاستبيانات الموزعة	الاستبيانات المسترجعة الكلية	الاستبيانات المسترجعة بعد الآجال	الاستبيانات المستبعدة	الاستبيانات المستوفاة
أفراد البحث والتطوير في المؤسسات الصناعية	500	293	251	18	17	216

المصدر: من إعداد الباحث وفق معطيات الدراسة الميدانية.

2- التحليل العاملي:

إستخدمنا في دراستنا هذة نموذج التحليل العاملي الذي يعتبر من أفضل نماذج المعادلات الهيكلية (البنائية) Structural Equations Models[47]، كما يتكون التحليل العاملي من التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي.

2-1- التحليل العاملي الاستكشافي:

يتم إجراء أو تنفيذ التحليل العاملي الاستكشافي عبر مراحل متعددة، وهي كما يلي[48]:

- **المرحلة الأولى: مدى كفاية حجم العينة (الاختبار Test-KMO لمحاور المدخلات والمخرجات)**

من خلال هذا الاختبار يتم الحكم على مدى كفاية حجم العينة. كما أن قيمه موضحة في الجدول التالي رقم (02).

الجدول رقم (02) يوضح اختبار Test–KMO

المحاور	قيمة اختبار KMO	إحصائي الإختبار K^2	درجات الحرية	الاحتمال
المدخلات	0,886	2541,121	300	0,000
المخرجات	0.936	5805,784	595	0,000

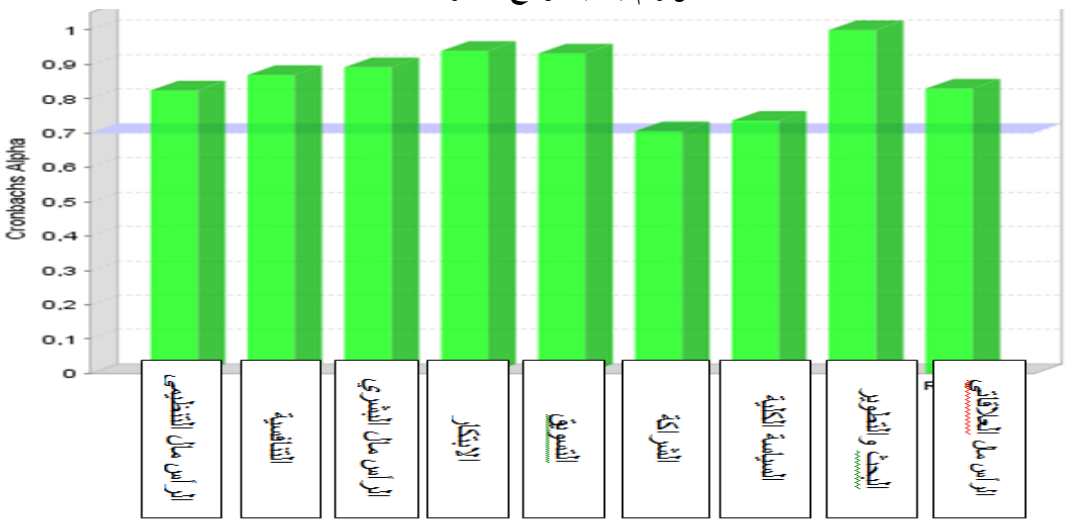
المصدر : مستخلص من نتائج برنامج SPSS

فمن خلال النتائج الموضحة، نجد أن قيمة إختبار KMO للمدخلات تساوي 0,886، أما بالنسبة للمخرجات فقد بلغ 0.936، أي أن قيمتهما أكبر من الحد الذي أشترطه Kaiser[49]، وأن قيمه تقترب من الواحد الصحيح، إذ يمكننا أن نحكم بكفاية حجم العينة في التحليل الحالي.

- **المرحلة الثانية: اختبار الثبات**

يتضح من خلال الشكل التالي رقم (04) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة جدا، حيث تراوحت بين (0,706 إلى 0,939).

الشكل رقم (04): يوضح اختبار ثبات وصدق الاستبيان



المصدر: مستخلص من نتائج SPSS / AMOS

نستنتج أن النموذج يتمتع بدرجة عالية من الثبات، مما يدل على أنه لو أعيد توزيعه مرة أخرى لحصلنا على نفس النتائج.

- **المرحلة الثالثة: اختبار التباين**

بعد إجراء عملية التدوير تحصلنا على النتائج الموضحة في الجدولان التاليان (3 و 4):

الجدول رقم (03) يوضح التباين الكلي المفسر للمدخلات

المحاور	مجموع مربعات التحميلات المستخلصة قبل (التدوير)			مجموع مربعات التحميلات المستخلصة بعد (التدوير)		
	المجموع	نسبة التباين	نسبة التراكم	المجموع	نسبة التباين	نسبة التراكم
1	7,901	31,604	31,604	3,703	14,811	14,811
2	1,745	6,980	38,584	3,521	14,083	28,894
3	1,331	5,324	43,907	2,934	11,738	40,631
4	1,096	4,382	48,290	1,915	7,658	48,290

المصدر : مستخلص من نتائج برنامج SPSS

الجدول رقم (04) يوضح التباين الكلي المفسر للمخرجات

المحاور	مجموع مربعات التحميلات المستخلصة قبل (التدوير)			مجموع مربعات التحميلات المستخلصة بعد (التدوير)		
	المجموع	نسبة التباين	نسبة التراكم	المجموع	نسبة التباين	نسبة التراكم
1	15,706	44,874	44,874	7,181	20,518	20,518
2	1,936	5,531	50,405	6,807	19,450	39,968
3	1,490	4,256	54,661	3,560	10,172	50,140
4	1,145	3,273	57,934	2,728	7,794	57,934

المصدر : مستخلص من نتائج برنامج SPSS

لو نظرنا إلى العامل الأول قبل التدوير في الجدول الأول رقم (03)، الموضح للتباين الكلي المفسر للمدخلات، فإنه يستحوذ على تباين قدره 31,604 في المائة، وهو ما يوازي تقريبا ضعف مجموع التباينات للعوامل الثلاثة المتبقية. أما بعد التدوير نجد أن التباين الذي يفسره نفس العامل أصبح يساوي 14,811 في المائة، والفرق بين النسبتين تم توزيعه على باقي العوامل، وهكذا نفس الشيء بالنسبة لمحاور المخرجات.

فمن خلال النتائج المتحصل عليها من الجدولان السابقان، نلاحظ بأن هناك تحسن كبير، أضافه أسلوب التدوير الذي تم اختياره، بتوزيع نسبه الإضافية على باقي المحاور المرتبطة به، (حدث توازن نسبي ومتقارب في المحاور المرتبطة فيما بينها)، كما تدل أيضا هذه النتائج المتحصل عليها بعد التدوير (توزيع البيانات على العوامل) التي تختلف كثيرا عن النتائج قبل التدوير، على وجوب قبول هذه النتائج.

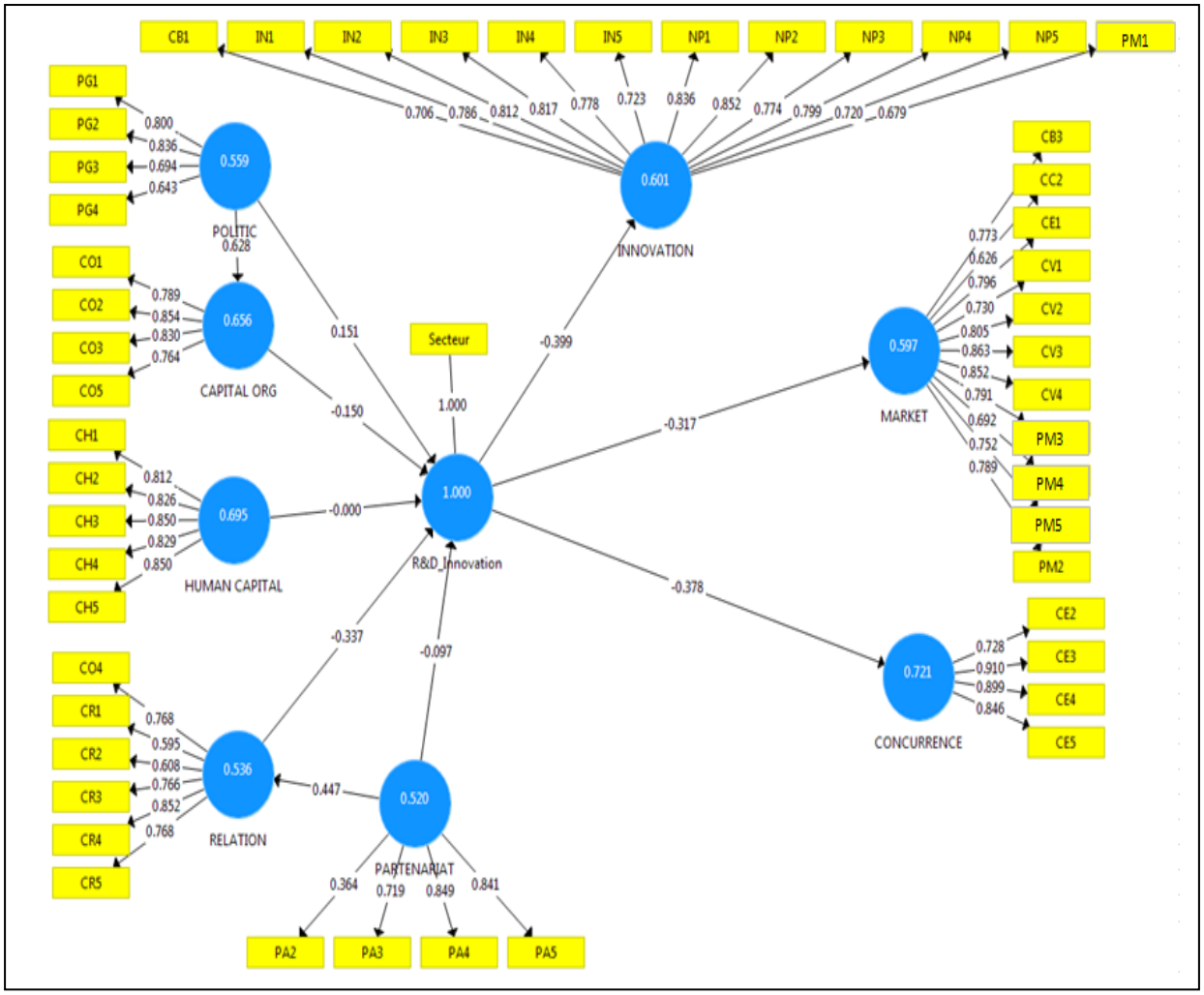
2-2- التحليل العاملي التوكيدي:

يتم التحليل العاملي التوكيدي عبر عدة مراحل، من أهمها ما يلي:

- **بناء المخطط الهيكلي:**

وبالاستعانة ببرنامج AMOS، والذي من خلاله قمنا بتفريغ البيانات، حصلنا على الشكل التالي رقم (05)، الذي يتم من خلاله ربط المتغيرات المستقلة بالمتغيرات التابعة.

الشكل رقم (05) يوضح المخطط الهيكلي



المصدر : مستخلص من نتائج برنامج/ AMOS SPSS

حيث يظهر لدينا في أقصى اليسار والجنوب المتغيرات المستقلة وهي المتغيرات الخارجية (السياسة الكلية، الرأس مال التنظيمي، الرأسمال البشري، الرأس مال العلاقاتي والشراكة). وفي أقصى اليمين والشمال المتغيرات الداخلية وهي المتغيرات التابعة (الابتكار، التسويق والتنافسية)، أما المتغير R&D-Innovation، فيعتبر متغيرا داخليا وخارجيا.

من خلال الشكل رقم (02) فإن الظاهرة أو المتغير الكامن للبحث والتطوير وأن محددات البحث والتطوير يتضمن خمس محددات، هي على التوالي:

- السياسة الكلية ولها أربع مؤشرات هي (PG1- PG2 – PG3- PG4)؛
- الرأس مال التنظيمي، وله أربع مؤشرات (CO1- CO2 – CO3 - CO5)؛
- الرأسمال البشري، وله 5 مؤشرات (CH1- CH2- CH 3- CH4- CH5)؛
- الرأس مال العلاقاتي، وله 6 مؤشرات (CO4- CR1- CR2 –CR3- CR4- CR5)؛
- الشراكة، ولها 4 مؤشرات وهي (PA2- PA3- PA4- PA5).

وأن مخرجات (نواتج) البحث والتطوير تتضمن ثلاثة محددات وهي على التوالي:

- الابتكار، الذي يحوي 12 مؤشرا وهي (CB1- IN1- IN2- IN3- IN4- IN5- NP1- NP2- NP3- NP4- NP5- PM1)؛
- التسويق، الذي يحوي 11 مؤشرا وهي (CB3- CC2- CE1- CV1- CV2- CV3 – CV4- PM2- PM3- PM4- PM5)؛
- التنافسية، ولها 4 مؤشرات وهي (CE2- CE3- CE4- CE5).

والملفت للانتباه أنه بعد عملية التدوير استبعدت بعض المؤشرات من بعض المدخلات وأدرجت لأخرى، فنرى على سبيل المثال من خلال الشكل السابق حذف مؤشر أو فقرة من فقرات السياسة الكلية وكذلك نفس الشيء بالنسبة لفقرة من فقرات الرأسمال التنظيمي (CO4)، التي أدرجت في محور الرأس مال العلاقاتي، أما بالنسبة للمخرجات فالأمر يختلف تماما فقد أدمجت بغض المحاور فيما بينها مستحدثة محاور جديدة، وأصبح محور الابتكار يحوي فقرات الابتكار بالإضافة إلى فقرات نمو المنتجات الجديدة، أما التسويق فيحوي الحصة السوقية ونمو المبيعات، أما فيما يخص محور التنافسية فقد فقدت فقرة من فقراتها وأدمجت ضمن فقرات التسويق.

والمتتبع لهذا التقسيم يلاحظ أنه منطقي جدا، فقد لاحظنا من خلال ما قدم في الشق النظري من مفاهيم ومحددات للبحث والتطوير والابتكار ذلك التقارب الكبير في المفاهيم والخصائص، كما نوجز هذا الارتباط فيما يلي:

- إرتباط السياسة الكلية بالرأسمال التنظيمي الذي يمثل السياسة الداخلية للمؤسسة، كما أنهما مكملان لبعضهما البعض؛
- ارتباط الشراكة بالرأسمال العلاقاتي، الذي يعتبر طرفا حقيقيا من خلال بناء شبكة من العلاقات الخارجية، التي تعطي صورة مثالية عن المؤسسة ومنتجاتها (شريك حقيقي)؛
- ارتباط رقم الأعمال بالحصة السوقية؛
- ارتباط الابتكار بالمنتجات الجديدة، من خلال الابتكار الجذر والتدريجي، كما أعتبر التجديد ابتكارا أيضا.

– تحليل المسار:

نسعى من خلال تحليل المسار اختبار جودة المخطط الهيكلي، والذي يتم عبر عدة مراحل وهي كالتالي:

- **المرحلة الأولى قيمة معامل المسار:** ومن خلال مخطط المسار يمكن الحصول على قيمة معامل المسار (Path coefficients)، كما هي موضحة في المخطط الهيكلي رقم (2)، وهي على التوالي (-0,151، 0,000، -0,337، -0,097، - 0,378، - 0,317، - 0,399)، و يتضح لنا من خلال الجدول السابق أن قيم معامل المسار معظمها سالبة، ($-4 < \alpha > 0$)[50]، مما يدل على أن هناك ارتباط بين المتغيرات.
- **المرحلة الثانية حساب المؤشرات المطلقة SRMR (جذر متوسط مربعات البواقي):** يعد Square SRMR (Root Mean Residual)، مقياسا لمتوسط البواقي بين مصفوفة المقاسة والمصفوفة الهيكلية من قبل النموذج،

كما تتراوح قيمة هذا المؤشر بين الصفر و0,1 [51]، حيث تشير القيم المنخفضة إلى تطابق أفضل للنموذج، كما أن الجدول الموالي رقم (05)، يوضح قيمة SRMR، التي بلغت 0,076.

الجدول رقم (05)، يوضح قيمة SRMR (جذر متوسط مربعات البواقي)

	SRMR
	0,076

المصدر: مستخلص من نتائج SPSS / AMOS

كما يمكننا القول بأن القيمة التي تحصلنا عليها تحقق الشرط الذي سبق ذكره، والذي يدل على تتطابق أفضل للنموذج.

- **المرحلة الثالثة معامل تضخم التباين (Variance d'Inflation Facteur (VIF**: يقيس مدى ارتباط كل متغير من المتغيرات بالنموذج، حيث أفرزت نتائج الدراسة قيم VIF، كما هي موضحة في الجدول التالي رقم (06):

الجدول رقم (06)، يوضح قيم معامل التضخم (VIF)

الفقرات	VIF	الفقرات	VIF	الفقرات	VIF	الفقرات	VIF	الفقرات	VIF	الفقرات	VIF
CB1	1,972	**CH1**	1,915	**CO4**	1,732	**CV2**	3,223	**NP1**	3,203	**PA5**	1,373
CB3	2,103	**CH2**	2,333	**CO5**	1,560	**CV3**	4,070	**NP2**	3,363	**PG1**	1,551
CC2	1,567	**CH3**	2,839	**CR1**	1,429	**CV4**	4,170	**NP3**	2,295	**PG2**	1,641
CE1	2,304	**CH4**	2,290	**CR2**	1,408	**IN1**	3,236	**NP4**	2,870	**PG3**	1,338
CE2	1,571	**CH5**	2,155	**CR3**	1,758	**IN2**	3,632	**NP5**	2,340		
CE3	3,135	**CO1**	1,641	**CR4**	2,148	**IN3**	3,030	**PA2**	1,119		
CE4	3,237	**CO2**	2,147	**CR5**	1,646	**IN4**	2,635	**PA3**	1,572		
CE5	2,084	**CO3**	1,914	**CV1**	2,675	**IN5**	2,048	**PA4**	1,891		

المصدر: مستخلص من نتائج SPSS / AMOS

نلاحظ من خلال الجدول أن قيم VIF، تجاوزت الواحد وتتراوح ما بين 1,119 و4,17، مما يؤكد بأن هذه المتغيرات ترتبط ارتباطا خطي، أي أنها تتمتع بمستوى مقبول من الارتباط.

- **المرحلة الرابعة متوسط التباين المفسر (AVE) Average Variance Extracted** : يقيس متوسط التباين المفسر AVE المستوي العالي من التماسك الداخلي للدراسة، كما أكدت (NUNNALY، 1993)[52]، بأنه إذا كان AVE > 0,5 فإنه يعبر عن صدق الاتساق الداخلي للدراسة، والجدول التالي رقم (07)، يوضح قيم AVE حسب المحاور

الجدول رقم (07)، يوضح قيم متوسط نسبة التباين المفسرAVE

المحاور	AVE	المحاور	AVE	المحاور	AVE
السياسة الكلية	0,559	الابتكار	0,601	الرأس مال التنظيمي	0,656
البحث والتطوير واللابتكار	1,000	التسويق	0,597	التنافسية	0,721
الرأس مال العلاقاتي	0,536	الشراكة	0,520	الرأس مال البشري	0,695

المصدر: مستخلص من نتائج SPSS / AMOS

نلاحظ بأن قيم AVE تتراوح بين 0,520 و 0,721، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للدراسة وأنها تتمتع بمستوى عال من التماسك.

- المرحلة الخامسة معامل الثقة (Composite Reliability CR): يتميز معامل الثقة CR بالقبول حينما تتجاوز نتائجه الحد المطلوب، والتي حددت بـ 0,70[53]، والمتأمل في نتائج الجدول التالي رقم (08) يلاحظ أن جميع نتائج معامل الثقة تتراوح قيمهه ما بين 0,8 و 0,947، وهو المطلوب.

الجدول رقم (08)، يوضح معامل الثقة CR

المحاور	C R	المحاور	C R	المحاور	C R
السياسة الكلية	0,834	الابتكار	0,947	الرأس مال التنظيمي	0,884
البحث والتطوير واللابتكار	1,000	التسويق	0,942	التنافسية	0,911
الرأس مال العلاقاتي	0,872	الشراكة	0,800	الرأس مال البشري	0,919

المصدر: مستخلص من نتائج SPSS / AMOS

خلاصة:

لقد قمنا من خلال هذه الورقة البحثية بدراسة وتحليل أثر البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسات الصناعية الجزائرية، فمن خلال عرضنا لمؤشرات اختبار النموذج، يمكننا القول بأننا تحصلنا على مخطط هيكلي مقبول ويتمتع بجودة عالية، حيث قادتنا أيضا للتوصل إلى مجموعة من النتائج نورد أهمها فيما يلي:

- لم يعد بعد الابتكار من أولويات المؤسسات الصناعية الجزائرية، فهي بعيدة كل البعد عن المنافسة الحقيقية، نتيجة لأسباب متعددة نذكر منها ما يلي:
  - سياسة الاتكال على الدولة بوضعها حواجز للحد من المنافسة الأجنبية؛
  - شساعة السوق الداخلية، واستيعابها لكل ما ينتج (فكل ما ينتج يباع)؛
- أصبح امتلاك مرافق البحث والتطوير، في معظم المؤسسات الصناعية الجزائرية، أمر شكلي فقط كمؤشر للابتكار، حيث يمكن للمؤسسة أن تبقى حيوية دون اللجوء للبحث والتطوير؛
- عدم استقلالية الجامعات ومراكز البحوث، وعدم تطور العلاقة بينهما وبين الإدارات الحكومية المسئولة، من البيروقراطية إلى المشاركة الحقيقية، بالإضافة إلى تدني سقف الحريات المتاحة، للباحثين في مجال البحث العلمي على مستوى الجامعات ولأفراد البحث والتطوير على مستوى المؤسسات، مما يؤدي إلى تعطيل، المخزون الفكري لديهم؛
- غياب سياسة تنموية للرأس المال البشري من طرف المؤسسات الصناعية من خلال استقطاب أساتذة جامعين وتوظيفهم كباحثين لديها، أو إعادة إدماج أصحاب الكفاءات من المتقاعدين أو توظيف استثنائي للمواهب بغض النظر عن مستواها العلمي؛
- نقص التجارب الرائدة في مؤسساتنا في المجال البحثي سواء في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي أو المؤسسات الصناعية، كنماذج يقتدى بها؛
- غياب إستراتيجية تسعى لوقف نزيف العقول الوطنية الجزائرية، لاسيما تلك التي هاجرت أو تلك التي تهدر في الوطن بجعلها تعمل في غير اختصاصها.

المراجع المعتمدة :

[1]– التقرير العربي الثالث للتنمية الثقافية، البحث العلمي في الوطن العربي ومؤشرات التخلف ومعادلات التميز، المعرفة مورد اقتصادي لتحقيق النمو، مؤسسة الفكر العربي، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى 2010، ص 20.

[2]– نشرية الديوان الوطني للإحصائيات، رقم 640، الصادرة في شهر جويلية 2013، ص 20.

[3]– مارك دودجسون وديفيد جان، الابتكار مقدمة قصيرة جدًّا، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، ترجمة زينب عاطف سيدن، ط 1، سنة 2014، ص28.

[4]– نفس المرجع، ص 30.

[5]– نفس المرجع.

[6]– نفس المرجع.

[7] -SAHBI GABSI, Externalisation de la R&D, Institutions et croissance, valorisation empirique pour le cas des pays en voie de développement, Revue Européenne du droit social, volume 9, 2010, p 61.

[8] -N'Doli Guilloume ASSIELOU, Evaluation des processus d'innovation, Thèse présentée en vue de l'obtention du titre de Doctorat, Université de NANCY, INAPL soutenue le 10/12/2008, P 93.
[9] - Ibid, P 173.
[10] - Ibid, P14.
[11]- JEAN CHRISTOPHE SOUNIERE & OLIVIER TEMAM, L'innovation et la performance-Où en est votre R&D?, revue AIMS, le 21/11/2009, p 9.
[12]- SELLAMI MEZGHANNI BASMA, Investissement de la R&D et la performance de l'Entreprise revue AIMS, le 21/11/2009, p 25.
[13] - MATHIEU DUPAS, Innovation et dépenses de R&D, cas Apple, http://www.innovationpartagee.com/Blog/archives/innovation-et-depenses-rd-2-notions-distinctes-le-cas-dapple/ publie le 4 novembre 2010, p 01.
[14]- PHILIPPE MOGUEROU, Les évolutions du système d'innovation et le marché du travail des jeunes scientifiques, Thèse présentée en vue de l'obtention du titre de Doctorat, Université de BOURGOGNE, 2004, p 574.
[15]- RCHEL LEVY, La place de la recherche universitaire dans le système de l'innovation, Thèse Présentée en vue de l'obtention du titre de Doctorat, Université de strasboug, 2005, p 13.
[16]- JORJE YUTRONIC, La R&D à l'université, Des résultats prometteurs et de nouveaux défis, une approche régionale, Colloque mondial du Forum de l'UNESCO sur l'enseignement supérieur, la recherche et la connaissance, du 29/11 au 01/12 2006, Paris, P 8.
[17]- ABDELKADER BELLAKHDAR Défaillances académiques et production de savoir, sur la recherche Scientifique et le Savoir, Colloque mondial du Forum de l'UNESCO sur l'enseignement supérieur, la recherche et la connaissance, du 29/11 au 01/12 2006, Paris, P 10.
[18]- محمد قويدري، واقع وأفاق أنشطة البحث والتطوير في بعض البلدان المغاربية، الملتقى الدولي حول التنمية البشرية وفرص الاندماج في اقتصاد المعرفة والكفاءات البشرية، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية سابقا جامعة ورقلة، أيام 9 و10 مارس 2004. ص 162.
[19]- DJEFLAT Abdelkader, Production du savoir. Recherche et développement technologique dans la région méditerranéenne, Revue MED, N° 83- 2007, P 84.
[20]- DJEFLAT Abdelkader, Construction des systèmes d'innovation en phase de décollage dans les pays Africains, essai d'analyse à partir des centres techniques industriels au Maghreb, Séminaire à Dakar du 05 au 08/10/2009, P 11.
[21]- THIERRY ISCKIA & DENIS LESCOP, Essai sur les fondements de l'innovation ouverte, Revue AMIS, 2010, P 4.
[22] –دويس محمد الطيب، محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للابتكار في الجزائر خلال الفترة الممتدة بين سنة 1996 - 2009، أطروحة غير منشورة، مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سنة2011، ص 312.
[23]- OULD MOUSSA YACINE, La contribution de l'innovation à l'économie reste faible, L'Eco N ° 17 du 1er au 15 mars 2015, page 31.
[24] - CHETTAB NADIA , l'innovation est le parent pauvre, L'Eco N 17 du 1er au 15 /03/ 2015, page 28.
[25]- OUKIL M.SAID, op.cit, p 78.
[26]- الأمانة العامة لرئاسة الجمهورية، الإستراتيجية السياسية، قانون المالية، الجريدة الرسمية، الصادرة بتاريخ 2011/12/31، العدد 72، ص 33.
[27]– المخطط الوطني لتهيئة الإقليم، الأمانة العامة لرئاسة الجمهورية، ، قانون رقم 10-02 المؤرخ في 29 جوان 2010، العدد 61.
[28] – الأمانة العامة لرئاسة الجمهورية، قانون المالية، الجريدة الرسمية، الصادرة بتاريخ 2011/12/31، العدد 72، ص ص ، 33-34.
[29]- Ibid, p82.
[30]- http://www.ency-education.com/universités-websites.htm. date de consultation le 18/08/2015.
[31] - نفس المرجع، ص 164.
[32]- N'Doli Guilloume ASSIELOU, Evaluation des processus d'innovation, Thèse présentée en vue de l'obtention du titre de Doctorat, Université de NANCY, INAPL soutenue le 10/12/2008, P 90.
[33]- Idem.
[34]- THIERRY ISCKIA & DENIS LESCOP, Essai sur les fondements de l'innovation ouverte, Revue AMIS Le 4/05/2010, p 9.
[35] - JOSEE ST-PIERRE, CLAUDE MATHIEU, Innovation de produit chez PME manufacturières, organisation, facteur de succès et de performance, rapport de recherche présenté au ministère des finances Français, mars 2003 p 29.

[36]- Ibid, p 30.
[37]- Idem
[38] - Idem
[39]- محمد سليماني، الابتكار التسويقي وأثره على تحسين أداء المؤسسة، أطروحة غير منشورة، مقدمة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، جامعة المسيلة، 2006-2007، ص 141.
[40]– الأمانة العامة لرئاسة الجمهورية، المرسوم التنفيذي 66/54، المؤرخ في 1966/03/03، العدد 19، ص 222.
[41]– الأمانة العامة لرئاسة الجمهورية، المرسوم التنفيذي 93/17، المؤرخ في 1966/03/03، العدد 81، ص 4.
[42]– الأمانة العامة لرئاسة الجمهورية، المرسوم التنفيذي 03/07، المؤرخ في 2003/07/23، العدد 44، ص 27.
[43]– الأمانة العامة لرئاسة الجمهورية، المرسوم التنفيذي 05/275، المؤرخ في 02 /2005/08، العدد 54، ص 3.
[44]- Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique, Recueil des brevets d'invention, 3ème édition, avril 2014. P 12.
[45]- Ibid, P 21.
[46]- N'Doli Guilloume ASSIELOU, op.tic. p 66.
[47]– إبراهيم سالم إبراهيم أبو عمرة، استخدام تحليل المسار في دراسة العوامل المناخية المؤثرة على كمية الأمطار في محافظة رام الله، أطروحة غير منشورة، مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماجستير في الإحصاء، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر غزة، سنة 2014، ص 39.
[48]– أسامة ربيع أمين، التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام SPSS، مطبعة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط 1، سنة 2008، ص 177- 178.
[49]– نفس المرجع، ص 188.
[50]– إبراهيم سالم إبراهيم أبو عمرة، مرجع سبق ذكره، ص 51.
[51]- إبراهيم سالم إبراهيم أبو عمرة، مرجع سبق ذكره، ص 73.
[52] - What is the "validity" by R. A. Ping, http://www.helsinki.fi/~komulain/Misc1/validity-ping.pdf Consulté le 11/11/2015, p 02.
[53]- SEYDOU SANÉ, Conceptualisation et dimensionnalité de l'apprentissage organisationnel, une étude exploratoire dans le contexte des équipes de projets d'aide publique au développement, Revu africaine de gestion N° 5 -NS , février 2014, P 33.