

## استكشاف ونمذجة العوامل الكامنة للابتكار المفتوح في عينة من المؤسسات الجزائرية

## Exploring and modeling the latent factors of open innovation in a sample of Algerian companies

زنادي زينة<sup>1</sup>، عابدي محمد السعيد<sup>2\*</sup>، زنادي ليليا<sup>3</sup><sup>1</sup> جامعة محمد الشريف مساعدي - سوق أهراس (الجزائر)<sup>2</sup> جامعة محمد الشريف مساعدي - سوق أهراس (الجزائر)<sup>3</sup> المدرسة العليا للتجارة (الجزائر)

تاريخ الاستلام : 2021/09/25 ؛ تاريخ المراجعة : 2021/10/05 ؛ تاريخ القبول : 2021/10/25

**ملخص :** في عالم معقد ومتغير حيث يتطلع الجميع إلى التكنولوجيا الجديدة، ازداد احتضان التعاون الخارجي بين المؤسسات؛ وفرض عليها ذلك الحاجة إلى فتح طرق مختلفة إلى السوق؛ واستخدام الأفكار الخارجية فضلاً عن الأفكار الداخلية. لكن تطور عمليات الابتكار الموزعة التي تستند إلى التدفقات المقصودة للمعرفة عبر حدود المؤسسة وبيئتها، التي أصبحت أكثر قابلية للاختراق بما يمكن الابتكارات أن تتحرك بسهولة داخلياً وخارجياً بين المؤسسات والعملاء والمجتمعات. من أجل هذا، برزت الحاجة إلى بحث العوامل الكامنة للابتكار المتأصلة في ممارسات عينة من (34) مؤسسة جزائرية، التي لازال فيها نشاط الابتكار مقيد بالنماذج التقليدية المغلقة، والبنى البيروقراطية الجامدة التي تزيد المسافة بين خط الإنتاج وقمة الهرم التنظيمي، وقد أدى ذلك، إلى تباطؤ عملية الاتصال ومنع تدفق المعلومات الضروري للتفكير المتبادل للأفكار اللازم لإطلاق نشاط الابتكار في صيغ تركيبية مختلفة.

من أهم توصيات البحث، هي السعي لتنمية الابتكار كنشاط أساسي لا بد منه في المؤسسات الجزائرية، والتأكيد على الطبيعة العضوية لنماذج الابتكار، الذي يتطلب أشكال تنظيم جديدة أكثر انفتاحاً، بما فيها التعهيد الجماعي؛ فتح ورشات/معامل الابتكار؛ والتعاون مع مجموعات متنوعة من الشركاء. حيث يتم السماح للأفكار الداخلية غير المستغلة للانتقال إلى خارج المؤسسة واستغلال المصادر الخارجية للابتكار المفتوح.

**الكلمات المفتاح :** الابتكار المفتوح ؛ الابتكار المغلق ؛ التعهيد الجماعي ؛ التحليل العامل التوكيدي.

تصنيف JEL : O36 ؛ M13 ؛ C38

**Abstract:** In a complex and changing world, where everyone looks to new technology, external cooperation between companies has become increasingly embraced; This imposed on them the need to open different avenues to the market; and the use of external as well as internal ideas. But the evolution of distributed innovation processes that are based on intentional flows of knowledge across the boundaries and environment of an organization, which are becoming more permeable so that innovations can move more easily both internally and externally between organizations, clients, and societies. To this end, there is a need to examine the innovation factors latent in the practices of a sample of 34 Algerian companies, in which the innovation activity is still constrained by closed traditional models, and rigid bureaucratic structures that increase the distance between the production line and the top of the organizational hierarchy. This has slowed down the communication process and prevented the flow of information necessary for cross-inoculation of ideas to trigger innovation in different combinations.

One of the most important recommendations of the research is to seek to develop innovation as an essential activity in Algerian companies, and to emphasize the organic nature of innovation models, which require new and more open forms of organization, including crowdsourcing; Open innovation labs; and collaboration with a variety of partners. Where untapped internal ideas are allowed to move outside the organization and to exploit external sources of open innovation.

**Keywords:** Open innovation; Closed innovation; Crowdsourcing; Confirmatory factor analysis.

**Jel Classification Codes :** O36 ؛ M13 ؛ C38

\* Corresponding author, e-mail: [ms.abdi@univ-soukahrass.dz](mailto:ms.abdi@univ-soukahrass.dz)

**1- تمهيد :**

تفرض بيئة الأعمال المتغيرة حاجة دائمة للتطوير والابتكار، الأمر الذي دفع المؤسسات الساعية للتكيف إلى اعتماد أنماط تنظيمية تتسم بالمرونة والفاعلية، تستوعب الابتكار، والذي أصبح اليوم نشاطاً معولماً وتنافسياً، يحتاج - على الأقل في جانب كبير منه- إلى الاستثمار في استخدام مواهب الأفراد وطاقاتهم الفكرية الكامنة في تطوير المنتجات (سلع/خدمات) والعمليات ونماذج العمل. هذا، وأوضح أحدث المقاربات النظرية، أن عملية الابتكار داخل النسق التنظيمي والسياق الاجتماعي يتم تعزيزها من خلال التفاعل والمشاركة بين الأفراد والأفكار والبيئة الخارجية. هذا ما عزز التوجه نحو الابتكار المفتوح، الذي يتلائم مع عصر المعرفة، ويتعارض مع سرية وعقلية البحث الفردي في الشركات التقليدية، التي تتراجع أمام الفوائد والقوى الدافعة وراء زيادة الانفتاح، لا سيما فيما يتعلق بالتعاون بين المؤسسات في مجال البحث والتطوير.

في حالة المؤسسات الجزائرية، ومثل كل المؤسسات في جميع دول العالم، وفي ظل حتمية التعامل مع العوامل الداخلية، والتكيف مع العوامل الخارجية التي أفرزها هذا الوضع، والتي لا يمكن السيطرة عليها، وعليه، ينبغي أن يكون الابتكار بالنسبة إليها، الغاية الأولى لأي استثمار لاسيما في مجال الموارد البشرية. ويرجع التركيز على الموارد والكفاءات الجوهرية، ربما المنفذ الوحيد لبناء الميزة التنافسية المستدامة.

مع ذلك، فإن التامل في وضع المؤسسات في الجزائر، سيدرك بسهولة، بقاء منظومة المعرفة معطلة وافتقار معظم النشاط الاقتصادي للابتكار، وذلك، بسبب اعتماد هذه الأخيرة على أنماط تقليدية في التفكير والنشاط، بالإضافة إلى فشل كثير من محاولات نقل وتوطين التكنولوجيا، وهذا راجع بالإضافة إلى عوامل أخرى، إلى الارتباط الوثيق بين المعرفة وثقافة وبيئة المجتمعات التي أنتجتها. لكي تظل المؤسسات الجزائرية على الأقل في مسار التنافس، فعليها أن تتخلى عن المناهج التنظيمية المتصلبة المبنية في أساسها على مفهوم السلطة والسيطرة وأن تسعى إلى البحث، عن العوامل المؤثرة فعلياً في نشاط الابتكار وتطوير المنتجات، في المناهج التنظيمية الديناميكية المبنية على التفاعل والمشاركة واستباق التغيير.

في ظل تأزم وضع الابتكار في القطاعين الخدمي والصناعي على السواء. ويهدف بحث كيفية جعل المؤسسة الجزائرية تستوعب المعرفة وتبني الابتكار. يبدو أن هناك حاجة إلى اعتماد نماذج غير تقليدية يمكن أن تستخدم أفكار خارجية فضلاً عن الأفكار الداخلية. بحيث تكون عملية الابتكار موزعة تستند إلى تدفقات معارف وأفكار جديدة عبر الحدود التنظيمية، باستخدام آليات مالية وغير مالية تتماشى نموذج الأعمال التجارية المعتمد من طرف المؤسسة.

لذلك، وبناء على ما سبق، يأتي هذا البحث من أجل تقديم تحليل وفهم عميق للعوامل الأساسية الكامنة في دعم قدرة المؤسسات الجزائرية على الابتكار، ومحاولة اقتراح نموذج بنائي للابتكار المفتوح إلى الخارج، الذي يحتاج إلى بناء علاقة مع الشركاء والوسطاء الخارجيين في نظام بيئتها المفتوحة، ويفترض هذا النموذج بأن عملية الابتكار لا تركز فقط على ما تملكه المؤسسات من قدرات أو موارد داخلية، بل تشمل أيضاً العملاء ومجتمعات المعرفة وكفاءات الأفراد المتوقعة. وأصبحت مشاريع الابتكار تتمدد إلى خارج حدود المؤسسات، وأكثر نفاذاً بين المؤسسة وبيئتها الخارجية، إذ يمكن للابتكارات أن تنتقل بسهولة إلى الداخل والخارج بين المؤسسات والعملاء والشركاء.

**مشكلة البحث:** يقوم البحث على استكشاف العوامل الكامنة للابتكار المفتوح في عينة من المؤسسات الجزائرية، ذات العلاقة بقدرات المؤسسات الداخلية وبيئتها الخارجية. ومناقشة، بشكل أكثر تحديداً، كيف يمكن أن يؤدي تحليل علاقات ارتباط بين العديد من المؤشرات غير المنتظمة، إلى توليد نموذج بنائي للعوامل الكامنة وراء الابتكار المفتوح؟ تقود هذه الإشكالية إلى اقتراح مقارنة منهجية مضبوطة، تفيد في تفسير العلاقات السببية، التي تزيد من فرص توقع تطوير المنتجات وحدوث ابتكارات ملموسة في مؤسسات العينة. وفهم عوامل الابتكار التي تقوم على ربط المؤسسة بمحيطها من أجل الابتكار، حيث تلعب الثقة والأهداف المشتركة، دون شك، دوراً في بناء علاقات المؤسسة مع شركائها وأصحاب المصالح. وهكذا، يبرز لدينا الأسئلة الفرعية التالية:

- كيف يمكن استكشاف واستخراج العوامل الكامنة، بناء على تحليل مجموعة بيانات عينة من المؤسسات الجزائرية، وفهم تأثير هذه العوامل في أنشطة الابتكار المفتوح؟
- وكيف يمكن تضمين المصادر الخارجية للابتكار المفتوح في نماذج تنظيمية جديدة تسهل تدفق المعرفة، وربطها بالكفاءات البشرية التي تعتبر الأساس في توليد الأفكار الإبداعية وتحويلها إلى منتجات جديدة؟
- كيف يتم الابتكار المفتوح؟ وما هي طرائق عمل الابتكار المفتوح التي من الممكن اقتراحها على المؤسسات المبحوثة؟

**فرضية البحث:** على ضوء ما تقدم يمكن صياغة فرضية البحث الرئيسة على النحو التالي: "توجد عوامل كامنة في مناخ عمل المؤسسات المبحوثة يمكن أن يؤدي توافرها إلى تحقق الابتكار المفتوح". في سبيل اختبار هذه الفرضية، سيجري اعتماد المنهج الوصفي في وصف متغيرات البحث، واستخدام الإحصاء الاستدلالي (التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية والتدوير المتعامد)، في استخلاص العوامل الكامنة وتحليل البيانات المتحصل عليها من استبيان عينة البحث. وسيتم استخدام إستراتيجية النمذجة بالمعادلة البنائية (التحليل العاملي التوكيدي وتحليل المسار) في بناء أو

تطوير نموذج عوامل الابتكار الكامنة، التي بنيت على افتراض نموذج مبدئي قائم على نظرية البحث، ومن ثم سيتم تحليل مدى الملاءمة وإجراء التعديلات للوصول إلى أفضل مطابقة، وهو النموذج الذي له تفسير نظري ويتميز وتحقق مصداقيته على عينة البحث.

### 1.1- الإطار النظري للبحث: الابتكار المفتوح

في الآونة الأخيرة، تم تكريس اهتمام متزايد لمفهوم "الابتكار المفتوح"، سواء في الأوساط الأكاديمية أو في الممارسة العملية. يصف (Henry Chesbrough) "الابتكار المفتوح" (Open Innovation) على أنه مفهوم يقع مباشرة في الفجوة بين الأعمال والأكاديمية. من الناحية المفاهيمية، هو نهج أكثر توزيعاً وأكثر تشاركية وأكثر لامركزية للابتكار، استناداً إلى حقيقة ملحوظة مفادها أن المعرفة المفيدة اليوم موزعة على نطاق واسع، ولا يمكن لأي مؤسسة، بغض النظر عن مدى قدرتها أو حجمها، أن تبتكر بشكل فعال بمفردها. ومع ذلك، في الوقت نفسه، هناك دور حاسم لبنية شاملة (Overarching architecture) تربط هذه الأنشطة التي تبدو متباينة. ويحدد نموذج العمل (الذي هو ابتكار في حد ذاته) ما الذي تتطلع إليه المؤسسة لإدخاله لجلبه لداخلها، وما الذي ستسمح بإخراجه منها. بالنسبة للأعمال التجارية، يعد الابتكار المفتوح طريقة أكثر ربحية للابتكار، لأنه يمكن أن يقلل التكاليف، ويسرع الوقت اللازم للتسويق، ويزيد التمايز في السوق، ويخلق مصادر دخل جديدة للمؤسسة. لذلك هناك الكثير من فرص الأعمال للاستفادة من الابتكار المفتوح<sup>1</sup>.

إذن ما هو الابتكار المفتوح؟ يعرف (Henry Chesbrough) الابتكار المفتوح هو "استخدام التدفقات المعرفة الهادفة الداخلة والخارجة (تدفقات معرفية مقصودة داخلة وخارجة) (تدفقات المعرفة الموجهة) لتسريع الابتكار الداخلي، وتوسيع الأسواق للاستخدام الخارجي للابتكار". قاد هذا التعريف إلى رؤية مهمة حول كيفية استخدام المؤسسة لتدفقات المعرفة الداخلة (Inflows of knowledge) لتسريع الابتكار الداخلي، وتدفقات المعرفة الخارجة (Outflows of knowledge) لتوسيع الأسواق للاستخدام الخارجي للابتكار<sup>2</sup>. تمت الإشارة إلى مصطلح الابتكار المفتوح، في الأصل على أنه "نموذج يفترض أن المؤسسات يمكنها ويجب عليها استخدام الأفكار الخارجية وكذلك الأفكار الداخلية والمسارات الداخلية والخارجية للسوق، حيث تتطلع المؤسسات إلى تطوير تقنياتها". في الآونة الأخيرة، تم تعريفها على أنها "عملية ابتكار موزعة تستند إلى تدفقات المعرفة المدارة بشكل هادف عبر الحدود التنظيمية، باستخدام الآليات المالية وغير المالية بما يتماشى مع نموذج عمل المنظمة"<sup>3</sup>. يقر هذا التعريف الأحداث بأن الابتكار المفتوح لا يقتصر على المؤسسة فحسب؛ بل يشمل أيضاً الزبائن ومجتمعات المعرفة من المستخدمين. أصبحت الحدود بين الشركة وبيئتها أكثر قابلية للاختراق؛ يمكن أن تنتقل الابتكارات بسهولة إلى الداخل وإلى الخارج بين المؤسسات فيما بينها وبين الزبائن والمبدعين، مما يؤدي إلى تأثيرات على مستوى الزبون والمؤسسة والصناعة والمجتمع.

يمكن فهم الابتكار المفتوح على أنه نقيض نهج التكامل الرأسي التقليدي حيث تؤدي أنشطة البحث والتطوير الداخلية إلى منتجات مطورة داخلياً يتم توزيعها بعد ذلك بواسطة المؤسسة. كما يوحي هذا التعريف، أن هناك وجهان لفتح الابتكار. أحدهما يكون "من الخارج إلى الداخل" (outside-in)، حيث يتم إدخال الأفكار والتقنيات الخارجية في عملية الابتكار الخاصة بالمؤسسة. هذه هي الميزة الأكثر شيوعاً للابتكار المفتوح. الجانب الآخر الأقل شيوعاً هو الجزء "من الداخل إلى الخارج" (inside out)، حيث يُسمح للأفكار والتقنيات غير المستغلة وغير المستغلة في المؤسسة بالخروج إلى الخارج ليطم دمجها في عمليات الابتكار الخاصة بالآخرين.

يحدد النموذج التجاري، ما الذي تبحث عنه المؤسسة في الخارج، وما الذي يجب تركه للخارج؟ حيث يتم البحث عن الأفكار والتقنيات التي تتناسب مع النموذج التجاري، وترك الأفكار والتقنيات الداخلية غير الملائمة للخروج.

يدعي البعض أن الابتكار المفتوح يعمل تماماً مثل البرامج مفتوحة المصدر (open-source software)، ويعتقد البعض الآخر أنه مجرد إدارة سلسلة التوريد. لكن (Henry Chesbrough) يرى عكس ذلك، ويؤكد على أن نموذج الأعمال هو جزء أساسي من الابتكار المفتوح، الذي يشمل العديد من الجهات الفاعلة الأخرى التي تقع خارج سلاسل التوريد التقليدية (مثل الجامعات أو الأفراد)، ويمكن التأثير على هؤلاء المشاركين في الابتكار المفتوح، لكن غالباً لا يتم توجيههم أو إدارتهم في الواقع. أيضاً يظن البعض أنه ابتكار المستخدم. لكنه ليس كذلك. من المؤكد أن المستخدم مهم جداً لفتح الابتكار، وكذلك الجامعات والشركات الناشئة والبحث والتطوير المؤسسي ورأس المال الاستثماري<sup>4</sup>. نظراً لأن الابتكارات غالباً ما يتم إنتاجها من قبل جهات خارجية ومؤسسات في الشركات الناشئة، بدلاً من المؤسسات القائمة، فإن الفكرة المركزية وراء الابتكار المفتوح هي أنه في عالم المعرفة الموزعة على نطاق واسع، لا تستطيع الشركات الاعتماد كلياً على أبحاثها الخاصة، ولكن يجب عليها بدلاً من ذلك الشراء أو ترخيص العمليات أو الاختراعات (أي براءات الاختراع) من مؤسسات أخرى. وهذا ما يسمى بالابتكار المفتوح الداخلي.

### 1.1.1- الابتكار المغلق مقابل الابتكار المفتوح (Open vs Closed Innovation): عكس ما جرت عليه العادة على إجراء

عمليات تطوير أعمال جديدة وتسويق منتجات جديدة داخل حدود المؤسسة، تحولت المؤسسات من ما يسمى بعمليات الابتكار المغلقة إلى طريقة أكثر انفتاحاً للابتكار، التي تركز على العديد من العوامل، التي أدت إلى تآكل الحدود التي يحدث فيها الابتكار وحفزت التحرك نحو المزيد من نماذج الابتكار المفتوحة<sup>5</sup>. في البداية، يمكن أن يفهم الابتكار المفتوح على أنه مجرد عقلية الانفتاح على مشاركة المعلومات وتلقيها. ومع ذلك، على الرغم

من كونها نقطة ضرورية في استيعاب المفهوم، إلا أنها لا توضح ما هو في الواقع عملياً. وأن أفضل طريقة لفهم ذلك، من خلال مقارنة نموذج "الابتكار المفتوح" بنموذج "الابتكار المغلق" الأكثر تقليدية (الشكل (1) و(2)).

"الابتكار المغلق"، هو الشكل التقليدي المعروف للابتكار، وهو ما تفعله جميع الشركات المعروفة تقريباً في الصناعات التقليدية لإنشاء منتجات أو خدمات جديدة. يعتمد الابتكار المغلق على فكرة أن الخبرة الداخلية (الأفكار)، جنباً إلى جنب مع العملية التكرارية لإدارة تلك الخبرة، يمكن أن تنتج أعمالاً جديدة على نحو مستدام. يتم الاحتفاظ بالمعلومات داخل حدود المؤسسة، ولا يتم مشاركتها مع أي أطراف خارجية. وبالتالي، يبدو مثل القمع الموجود في الشكل (1)، مع وجود جدران صلبة تمثل عملية التطوير الداخلي المحدودة والأمنة.

من ناحية أخرى، يعتمد الابتكار المفتوح على الاعتقاد بأن الأفراد المطلعين والمبدعين خارج المؤسسة يمكنهم أيضاً المساهمة في تحقيق الأهداف الإستراتيجية وأن مشاركة الملكية الفكرية في كلا الاتجاهين مفيد للأطراف المختلفة بطرق مختلفة. كلما تم الحصول على مزيد من المعلومات، زادت معرفة القرارات في نهاية المطاف. يشبه مسار الابتكار المفتوح الموجود على اليمين (الشكل (2)) نوعاً هجيناً بين الغرغال والقمع، حيث لا تقتصر عملية التطوير على الأفراد داخل المؤسسة الميسرة. بالإضافة إلى ذلك، فإن كمية الأفكار أعلى أيضاً. لكن كلا الشكلين من الابتكار له مكانته، حيث لا يمكن مشاركة جميع المعلومات مع العالم الخارجي، ولكن الحصول مرة أخرى على مدخلات الآلاف الزبائن يمكن أن يؤدي إلى ميزة تنافسية كبيرة للغاية<sup>6</sup>.

ومع ذلك، أدت عدة عوامل عديدة إلى تآكل الابتكار المغلق. أولاً، زادت تنقلات ودوران الأشخاص المتعلمين تعليماً عالياً بين المؤسسات. نتيجة لذلك، توجد كميات كبيرة من المعرفة خارج المعامل البحثية للشركات الكبيرة. بالإضافة إلى ذلك، عندما يغير الموظفون وظائفهم، فإنهم يأخذون معرفتهم معهم، مما يؤدي إلى تدفق المعرفة بين المؤسسات. ثانياً، زاد توافر رأس المال الاستثماري بشكل كبير مؤخراً، مما يجعل من الممكن تطوير الأفكار والتقنيات الجيدة والواعدة خارج المؤسسة، على سبيل المثال في شكل شركات ريادية. إلى جانب ذلك، تتزايد إمكانيات تطوير الأفكار والتقنيات خارج المؤسسة، على سبيل المثال في شكل شركات فرعية أو من خلال اتفاقيات الترخيص. أخيراً، تلعب الشركات الأخرى في سلسلة التوريد، مثل الموردين، دوراً متزايد الأهمية في عملية الابتكار<sup>7</sup>. نتيجة لذلك، بدأت المؤسسات في البحث عن طرق أخرى لزيادة كفاءة وفعالية عمليات الابتكار الخاصة بها. على سبيل المثال من خلال البحث النشط عن التقنيات والأفكار الجديدة خارج المؤسسة، ولكن أيضاً من خلال التعاون مع الموردين والمنافسين، من أجل خلق قيمة للعملاء. جانب آخر مهم هو التطوير الإضافي أو الترخيص الخارجي للأفكار والتقنيات التي لا تتناسب مع إستراتيجية المؤسسة.

1.1.1- إطار عمل الابتكار المفتوح: يمكن عرض نظرة عامة على إطار عمل أسلوب الابتكار المفتوح (أو المصفوفة) التي صممها (Roland Harwood) أدناه، حيث تم تصنيف الأساليب المختلفة وفقاً لمعيارين، الأول، يحدد درجات الانفتاح المتفاوتة (المحور (X-axis))؛ والثاني يوضح المراحل المختلفة للابتكار المفتوح (المحور (Y-axis)). على المحور (X-axis)، لدينا درجة الانفتاح، وينقسم هذا إلى 3 مستويات منفصلة:

- مفتوح من الداخل (Open inside): التفكير الداخلي، الذي يشمل فقط موظفي المؤسسة.
  - من الخارج إلى الداخل (Outside in): البحث عن الأفكار خارجياً لحل المشكلات أو تحسين القدرات الحالية.
  - الداخل إلى الخارج (Inside Out): مشاركة الأفكار والملكية الفكرية مع الخارج لخلق فرص عمل جديدة بشكل تعاوني. على المحور (Y-axis) لدينا مرحلة الابتكار، والتي تتكون من المراحل الفرعية التالية:
  - الاستكشاف (Explore): رسم احتياجات العملاء غير الملباة من خلال جمع الأفكار أو الاستبصار (gathering insight).
  - الاستخراج (Extract): التعاون مع الآخرين لبناء وتطوير الأفكار بشأن تلك الاحتياجات التي لم يتم تلبيتها.
  - الاستغلال (Exploit): إنشاء خطط عمل قابلة للتنفيذ بناءً على الأفكار المطورة التي تظهر الإمكانيات.
- كما يرى، نظراً لثلاث درجات من الانفتاح وثلاث مراحل من الابتكار، يتكون هذا الإطار من تسع (9) خانات مختلفة يمكن تصنيف طرائق الابتكار المفتوح، وفقاً للشكل (3). ضمن مصفوفة طرق الابتكار أعلاه، توجد تسع (9) طرق يتم استخدامها بشكل شائع للابتكار بشكل مفتوح، على النحو التالي:

- حشد الزملاء (الاستكشاف/الداخلية) (Colleague Crowd (Explore/Internal)): برنامج قائم على الموظفين يتألف من منصة على الإنترنت وأحداث غير متصلة لتبادل الأفكار وتطوير رؤى حول متطلبات الابتكار الجديدة.
- حاضنة الابتكار (استخراج/داخلي) (Innovation Incubator (Extract/Internal)): مختبر حيث يكون للمشاريع الجديدة مساحة ووقت واستثمار ليطم تطويرها واختبارها، بعيداً عن المتطلبات اليومية للأعمال الحالية.

- برنامج ريادة الأعمال الداخلية (استغلال/داخلي) (Intrapreneurship Programme (Exploit/Internal)): برنامج يسمح لأصحاب المشاريع الداخلية ويحفزهم على تنفيذ وإطلاق مقترحات أعمال جديدة.
  - الإصغاء الاجتماعي (استكشاف/خارج الداخل) (Social Listening (Explore/Outside In)): أسلوب بحث لمراقبة المحادثات أو التجارب الخارجية من خلال تحليل وسائل التواصل الاجتماعي أو البحث الإثنوغرافي للكشف عن رؤى ابتكارية جديدة.
  - مجتمع الإبداع المشترك (استخراج / خارج الداخل) (Co-Creation Community (Extract/Outside In)): مجتمع عبر الإنترنت به أحداث غير متصلة بالإنترنت لإنشاء وتطوير منتجات وخدمات جديدة مع شبكة من العملاء أو الموردين أو الشركاء.
  - صندوق المشاريع المؤسسية (استغلال/من الخارج إلى الداخل) (Corporate Venture Fund (Exploit/Outside In)): ذراع استثماري للاستثمار أو اكتساب المواهب الخارجية أو التكنولوجيا أو المنظمات التي يمكنها تعزيز القدرة الحالية أو خلق فرص سوق جديدة.
  - تحدي الابتكار المفتوح (استكشاف/من الداخل إلى الخارج) (Open Innovation Challenge (Explore/Inside Out)): مسابقة أو منافسة مع العملاء أو الشركات الناشئة (start-ups) أو شركات المستويات الأعلى (scale-ups) للحصول على أفكار ومواهب وتكنولوجيا جديدة يمكنها تلبية احتياجات الأعمال الحالية والمستقبلية.
  - مسرع البرنامج (استخراج/من الداخل إلى الخارج) (Accelerator Programme (Extract/Inside Out)): برنامج محدود زمنياً به مساحة وتوجيه وتمويل مقدم لاختبار وتطوير منتجات وخدمات وأعمال جديدة في مقابل حقوق الملكية.
  - نظام الابتكار المفتوح (استغلال/من الداخل إلى الخارج) (Open Innovation Ecosystem (Exploit/Inside Out)): شبكة دائمة من العملاء والموردين والشركاء في جميع أنحاء المؤسسة، الذين يخلقون قيمة جديدة مع بعضهم البعض ومن أجل بعضهم البعض عبر مجموعة من الأنشطة عبر الإنترنت (online) وخارج الإنترنت (offline).
- بشكل عام، بالبدء في الزاوية اليسرى السفلية والتوسع للخارج، والوصول في النهاية إلى الزاوية اليمنى العليا. ومع ذلك، لا يوجد مسار صحيح أو خاطئ من خلال هذه المصفوفة ولن تكون جميع المربعات بالضرورة ذات صلة اعتماداً على مجموعة واسعة من العوامل. على الرغم من ذلك، ستحتاج المنظمات الناضجة والمتطورة بشكل متزايد إلى بناء قدراتها في معظم، إن لم يكن كل، هذه المجالات لتظل قادرة على المنافسة<sup>8</sup>.

## II - الطريقة والأدوات :

- يهدف البحث إلى استكشاف العوامل الكامنة المؤثرة على الابتكار في عينة من المؤسسات الجزائرية، بالتالي يكون مجتمع البحث جميع موظفي ومديري الإدارات المسؤولة عن صناعة واتخاذ القرارات المتعلقة بنشاط المؤسسات الجزائرية لعينة البحث. وعلى هذا الأساس، فإن مجتمع البحث يتكون من المديرين، الموظفين، والعاملين في مختلف المستويات التنظيمية، ويمكن الاستناد إلى مواقفهم كونهم على دراية بواقع المؤسسات التي يعملون بها، ويمكن الرجوع إلى آرائهم وتوجهاتهم في تقييم الممارسات التنظيمية في تلك المؤسسات.
- نظراً لصعوبة الوصول إلى جميع مفردات المجتمع، تم سحب عينة (طبقية - عشوائية) بالطريقة الميسرة (القصدية) من المجتمع بلغ عدد أفرادها (100) فرد ينتمون إلى (34) مؤسسة مختلفة. كما تم الاعتماد بدرجة كبيرة في تحديد والتواصل مع مؤسسات العينة على معلومات الاتصال في الدليل العام الخاص بالمؤسسات والأنشطة، الذي يوفره محرك البحث المعروف (Kompass)، والذي يتضمن قاعدة بيانات تضم أكثر من (5) ملايين مؤسسة تتوزع على (66) بلداً عبر العالم، وبلغ عدد المؤسسات الجزائرية إلى غاية سبتمبر 2021 ما يقرب (183) مؤسسة بمختلف الأشكال والأنواع<sup>9</sup>.
- استناداً إلى ما سبق، فقد تم إرسال عبر البريد الإلكتروني (120) استمارة من الاستبيان إلى المؤسسات المستجيبة، حيث استرجعت منها (104) استمارة واستبعدت (4) استمارات غير ملائمة. بالرغم من صغر حجم العينة بالمقارنة مع مجتمع البحث، إلا أن هذا الحجم مقبول لإجراء البحث، وهذا لاعتبارين أساسيين:
- الاعتبار الأول، وفقاً لنظرية الحد المركزية تؤول التوزيعات الاحتمالية إلى التوزيع الطبيعي في حالة العينات التي تزيد عن (30) مشاهدة<sup>10</sup>؛
  - أما الاعتبار الثاني، وفقاً لنتائج اختبار (Kolmogorov-Smirnov) واختبار (Shapiro-Wilk) لعينة واحدة، والذي يقيس جودة توفيق البيانات مع التوزيع الطبيعي، وأوضحت نتائج الاختبارين أن متغيرات البحث تتبع التوزيع الطبيعي، وهو ما تثبتته قيمة الدلالة (Sig) في كلا الاختبارين (0.053) و (0.195) لجميع المتغيرات، حيث كانت أكبر من (0.05) لذا يمكن القول أن بيانات عينة

البحث مسحوبة من مجتمع يتبع التوزيع الطبيعي، وهي صالحة لإجراء التحليل والاختبارات الإحصائية المساعدة في الوصول إلى الاستنتاجات واستقراء النتائج.

أما فيما يتعلق بالخصائص الديموغرافية لعينة البحث، فقد كان ما نسبته (71%) من الأفراد المبحوثين من الذكور، وغالبية أفراد العينة بنسبة (71%) تقل أعمارهم عن (41) سنة. كما تم ملاحظة أن عينة البحث كانت متجانسة من حيث متغير الخبرة المهنية، وقد كانت نسبة (60%) من الأفراد تتجاوز خبرتهم المهنية ست (6) سنوات، الأمر الذي سيعزز من مصداقية المعلومات المستخلصة من استبيان البحث.

يظهر الجدول (1) توزيع أفراد العينة بدلالة متغيري حجم ونوع المؤسسة، ومن خلال نتائج هذا الجدول يظهر أن غالبية أفراد العينة بنسبة (87%) ينتمون إلى المؤسسات الكبيرة (التي توظف أكثر من 50 عامل) وإلى المؤسسات الصناعية بنسبة (48%) وإلى المؤسسات الخدمية بنسبة (41%)، بينما نجد أن (13%) من الأفراد ينتمون إلى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. بالتالي، بالرغم من عدم تجانس العينة من حيث حجم ونوع المؤسسات، إلا أن ارتكاز عينة البحث على المؤسسات الصناعية والخدمية الكبيرة الحجم، سيخدم هدف البحث، خاصة أن المؤسسات الكبيرة هي التي تملك الموارد البشرية والمادية الكافية التي ستجعلها قادرة على القيام بابتكارات بمختلف أنواعها.

**II. 1- تصميم أداة القياس:** تم الارتكاز في الحصول وجمع المعلومات عن متغيرات البحث على الاستبيان، كونه الأداة المناسبة لاستطلاع الآراء وقياس الاتجاهات وردود الأفعال على الموقف. وقد تم قياس الثبات الداخلي لاستبيان البحث باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وهو نسبة تتراوح قيمها بين [0؛ 1] حيث أن انخفاض قيمته عن (0.6) دليل على انخفاض الثبات الداخلي، وكلما اقتربت قيمته من الواحد كان الثبات مرتفعاً. وحينما تم احتساب معامل الثبات لاستبيان الدراسة كانت نتيجة قيمته عالية بلغت ( $\alpha = 0.893$ ) مما يدل على اتساق قوي للاستبيان.

نظراً لصعوبة قياس متغير البحث خاصة وأن الابتكار يصعب قياسه إذ أنه عملية إبداعية تدرك بالحدس. ومع ذلك فإنه - وهو الذي يعتبر فناً - يتم قياسه مثلاً في سياق النواحي المالية والحسابات. والابتكار - كعملية معقدة وغير معروفة - يثبت أنه عنصر تحد إذا ما حاولنا تحديد مقاييس واضحة تتعلق به. وتلك المقاييس الكمية (المالية والحسابية) تشمل مبيعات المنتجات والخدمات أو نمو الدخل، أما المقاييس الحسابية فقط تشمل عناصر معينة، مثل: عدد براءات الاختراع والعلامات التجارية المسجلة والسلع ونماذج الخدمات أو المنتجات التي يتم إنتاجها. ومع ذلك فإن تلك المقاييس لا تتعلق بالنشاط الإبداعي، لذا فإنه ينبغي أن تستخدم كمقاييس تجارية للأداء<sup>11</sup>.

وبما أن تلك المعايير والإجراءات لا تقيس قيمة الابتكار فعلاً. فالمقاييس الفعالة للابتكار تركز على فهم عملية الابتكار (وهي عملية تختلف من مؤسسة إلى أخرى) والعلاقة بين المدخلات (الموارد) والمخرجات (النتائج). لذلك عند تحديد المقاييس المناسبة، يتوجب النظر إلى الاستثمار الذي تحدده المؤسسة في مجال الابتكار على شكل الموارد والبيئة التنظيمية التي تتيحها المؤسسة. وعلى هذا الأساس، وبعد الاطلاع على الكثير من مقاييس الابتكار المشهورة مثل: مقياس جهاز رصد الابتكار (Innovation Radar)؛ ومقياس (Jensen & Webster)؛ ومقاييس الابتكار القائمة على العمليات، وبعد مراجعة الكثير من الأدبيات والبحوث والتجارب السابقة. في ضوء ذلك أعدت عبارات الاستبيان.

**II. 2- المعالجة الإحصائية:** تم الاعتماد على أحد أهم أساليب الإحصاء الاستدلالي، الذي يتناسب مع هدف البحث وهو التحليل العاملي الاستكشافي، الذي يستخدم في دراسة الظواهر بقصد إرجاعها إلى أهم العوامل التي تؤثر فيها. فالغرض الأساسي للتحليل العاملي هو دراسة علاقات بين المتغيرات المشاهدة ( $X_1, X_2, \dots, X_p$ ) بدلالة مجموعة من العناصر الفرضية غير المشاهدة ( $F_1, F_2, \dots, F_m$ ) تسمى عوامل مشتركة (Common Factor)، ويعتمد في تركيب هذه العوامل على مجموعة من الأسس الإحصائية منها الارتباط بحيث يكون عددها أقل من عدد المتغيرات الأصلية، وبحيث تساعد على فهم طبيعة العلاقات بين المتغيرات الأصلية<sup>12</sup>.

للتعرف على العوامل الكامنة، والتي تشكل عوامل النجاح في إدارة الابتكار، تم اعتماد أسلوب التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory factor analysis) باستخدام طريقة تحليل المكون الرئيسي (Principal component analysis) والتدوير المتعامد للمحاور (Varimax). وتم استخدام التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis) بطريقة أقصى احتمال (maximum-likelihood) بغرض تحليل التعارض (discrepancy) وتقييم ملاءمة القياسات مع البيانات لاستخراج التقديرات الموحدة (Standardized Estimates) لارتباطات العوامل الكامنة مع مؤشرات البيانات (متغيرات/عبارات الاستبيان)، كما استخدمت طريقة تحليل المسار (Path analysis) المدججة مع منحنى نموذج المعادلات البنائية (Structural Equations Model) للعوامل الكامنة لتفسير علاقات التأثير واتجاهها بين العوامل المستخرجة من البيانات. وهذه المنهجية تعتبر أسلوب تحليلي متدرج من المستوى الثاني يحدد إلى أي درجة تتطابق بيانات العينة مع النموذج النظري المفترض للظاهرة.

إن استخدام النمذجة بالمعادلات البنائية إنما يمثل مدخلاً تحقياً (تأكيدياً) لتحليل البيانات يكون موجهاً بنظرية (Theory- Driven) وليس بالبيانات ذاتها (Data- Driven)، وتتميز هذه النمذجة بوصفها تمثل الجيل الثاني من مداخل النمذجة الخطية وتتعامل مع المتغيرات بوضع

اعتبار لأخطاء القياس وإظهارها، خاصة إذا ما كانت القياسات منخفضة الثبات مما يعطي تقديرات معاملها دقة أكثر، وذلك بعكس الأساليب الإحصائية التقليدية والأولية والمتقدمة كتحليل الانحدار المتعدد وتحليل التباين المتعدد وغيرها، والتي تتعامل مع المتغيرات المقاسة مستبعدة وجود أخطاء قياس، فالنمذجة بالمعادلة البنائية تصفي المتغيرات الكامنة التي تشكل النموذج البنائي من أخطاء القياس (measurement errors) أو من بواقي التباين أو الأخطاء. يتسم منحى المعادلة البنائية عن الأساليب التقليدية بقدرته على دراسة البنات التحتية المفترضة للمفاهيم الاجتماعية في علاقاتها بالمتغيرات المقاسة المكونة لها، وقدرته على دراسة التأثيرات أحادية الاتجاه والتأثيرات المتبادلة<sup>13</sup>.

**II. 1.2- مدى كفاية حجم العينة:** يعتمد التحليل العاملي على هيكل الارتباطات بين المتغيرات، ومن المعروف أن قيمة معامل الارتباط تتأثر بحجم العينة، فإن نتائج التحليل العاملي ومدى الاعتمادية على العوامل التي يستخلصها التحليل في تلخيص البيانات سوف تتوقف -أيضا- على حجم العينة<sup>14</sup>. ويتم الحكم على مدى كفاية حجم العينة من خلال اختبار كايزر- مير- أولكن (Kaiser-Meyer-Olkin). حيث تتراوح قيمة إحصائي اختبار (KMO) بين الصفر والواحد الصحيح<sup>15</sup>. وكلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على زيادة الاعتمادية للعوامل التي نحصل عليها من التحليل. ومن النتائج المتحصل عليها عند تنفيذ الاختبار، كانت قيمة إحصائية اختبار (KMO) تساوي (0.836) وهي أكبر من الحد الأدنى (0.50) الذي اشتراطه (Kaiser). وبذلك يمكن الحكم بملائمة حجم عينة البحث لإجراء التحليل العاملي، وإمكانية الاعتمادية (Reliability) للعوامل التي نحصل عليها.

**II. 2.2- استخلاص العوامل:** يبين الجدول (2) الموالى درجة اشتراكيات أو الشيعوع لجميع عبارات الاستبيان، والتي تمثل نسبة إسهامات كل عبارة في جميع العوامل المشتركة التي تم استخلاصها. شمل التحليل (12) عبارة/مؤشر (X1, ..., X12) عبر برنامج (SPSS) بطريقة المكونات الأساسية، واعتبار التشعب الدال (30,0). وقيمة الجذر الكامن (Eigenvalue) واحد صحيح (1).

يوضح الجدول (2) نسبة شيعوع (Communality) جميع عبارات الاستبيان، وتقاس هذه النسبة بمجموع مربعات معاملات التحميل لكل عبارة في العوامل المشتركة. ويظهر من الجدول (4) أن معاملات الشيعوع محصورة ما بين (0.562) و (0.812)، وهذا يدل على أن العوامل المشتركة تفسر نسبة عالية من تباين المتغيرات (العبارات) حيث أن أقل نسبة (0.56) للعبارة (X<sub>6</sub>) وهي أكبر من (0.50) ويعني أن (44%) من التباين في قيم العبارة (X<sub>6</sub>) تفسرها العوامل المشتركة.

**II. 3.2- تدوير العوامل:** يعتبر تدوير المحاور طريقة هندسية الغرض منها جعل التشعبات أو التحميلات (Loadings) الكبيرة أكبر، والتشعبات الصغيرة أصغر مما هي عليه قبل التدوير<sup>16</sup>. بالتالي، تم استخدام التدوير المتعامد بطريقة أكبر تباين، بالاعتماد على محك (Kaiser)، حيث يقبل في ضوء هذا المحك العامل الذي يساوي أو يزيد جذره الكامن (Eigenvalue) عن "الواحد الصحيح" (1)، وهذا المحك مناسب لطريقة المكونات الأساسية.

بعد إجراء عملية التدوير المتعامد بطريقة التباين الأكبر (Varimax)، بهدف تحسين معاملات التحميل، تم الحصول على ثلاثة (3) عوامل يتجاوز جذرها الكامن الواحد الصحيح (1)، وقد فسرت ما مقداره (67.420%) من نسبة التباين المفسرة. وهو ما يدعم إمكانية تفسير هذه العوامل للظاهرة، لأن هذه النسبة من التباين هي أكبر من الحد الأدنى الذي اشتراطه افروول كليت (Iverol Klett) الذي يرى بأنه يكون الاختزال الإحصائي للبيانات مناسباً وفعالاً، إذا ما تراوح التباين الذي تستوعبه العوامل ما بين (50%- 75%) من التباين الكلي. والجدول رقم (5) يبين مصفوفة تحميلات العوامل المستخرجة قبل وبعد التدوير (Rotation) باستخدام طريقة تحليل المكونات الأساسية (Principal component analysis) قبل التدوير وبعده، حيث استبعدت تسعة (9) عوامل، وقبول العاومل الثلاثة الأولى التي يزيد جذرها الكامن (Eigenvalue) عن الواحد الصحيح. يلاحظ بعد عملية التدوير المتعامد أن العاملين الثاني والثالث قد ازداد جذرها الكامن ونسبة تباينها وانخفاض الجذر الكامن ونسبة التباين للعامل الأول، وبذلك أصبحت العوامل الثلاثة الأولى أكثر قوة وترابطاً من ذي قبل، وهي تفسر ما نسبته (67.420%) من التباين الكلي.

**II. 4.2- تسمية العوامل المستخرجة:** نفيده فرضية البحث الأساسية على أنه "توجد عوامل كامنة يمكن أن يؤدي توافرها إلى تحقق الابتكار في مؤسسات العينة" لاختبار هذه الفرضية، يمكن فحص مصفوفة دوران العوامل الموضحة في الجدول (4) الذي يظهر توزيع عبارات الاستبيان (المتغيرات) على العوامل الثلاثة المستخرجة. وقد أظهر التحليل العاملي لمصفوفة تدوير العوامل الكامنة، اختزال بيانات متغيرات الابتكار الاثنا عشر (12) إلى ثلاثة (3) عوامل تشبعت عليها عبارات الاستبيان بنسب مختلفة، فقد تشبعت العامل الأول بخمس (5) عبارات، والعامل الثاني بأربع (4) عبارات؛ والعامل الثالث بثلاث (3) عبارات، ولم يتم استبعاد أي عامل من العوامل الثلاث المستخرجة.

بهدف تسمية هذه العوامل، يمكن النظر إلى مضمون العبارات المكونة لكل عامل، التي ستظهر - كما سيتم توضيحه لاحقاً- تركيزها على جانب أو بعد واحد من جوانب إدارة الابتكار في المؤسسات، والتي تثبت أنها تطور منهجية أو مقارنة مبنية على وجهة نظر أفراد عينة البحث لفهم

المقاربة التي تعتمد عليها المؤسسات، وتسمح باقتراح خطوات أو عناصر متكاملة يمكن أن تنفذها المؤسسات لتنمية فرصة توقع حدوث ابتكار في منتجاتها أو عملياتها. وفق ما أفرزه التحليل من عوامل:

- **العامل الأول (F<sub>1</sub>):** بلغ الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير (3.149) على الجذر الكامن الكلي، وبلغت نسبة التباين المفسرة (26.245) من نسبة التباين الكلي. ويبين الجدول (6) تشبع العامل الأول بخمس (5) عبارات على الترتيب (X<sub>3</sub>؛ X<sub>2</sub>؛ X<sub>1</sub>؛ X<sub>5</sub>؛ X<sub>4</sub>)، كانت تشبعات (تحميلات) جميع هذه العبارات عالياً، من (0.627) إلى (0.825). تظهر عبارات هذا العامل مضموناً متقارباً، وذات طبيعة متناسقة، لذلك يمكن أن يحمل هذا العامل صفة منهجية "أنشطة/عمليات الابتكار الرسمية داخل المؤسسة"، وسنسمي هذا العامل بـ "الابتكار من الداخل".
- **العامل الثاني (F<sub>2</sub>):** بلغت القيمة الذاتية لهذا العامل بعد التدوير المتعامد (2.669) على الجذر الكامن الكلي، وبلغت نسبة التباين المفسرة (22.241) من نسبة التباين الكلي. ويبين الجدول (6) تشبع هذا العامل بأربع (4) عبارات، وهي (X<sub>9</sub>؛ X<sub>11</sub>؛ X<sub>10</sub>؛ X<sub>7</sub>)، وكانت جميعها ذات تشبعات عالية، حيث وصل أعلى تشبع للعبارة (X<sub>9</sub>) بقيمة (0.789)، وأقل تشبع كان في العبارة (X<sub>7</sub>) وهو (0.715). يمكن من خلال مضمون عبارات هذا العامل أنه يمثل "المصادر الخارجية للابتكار" وسنصطلح عليه اسم "الابتكار من الخارج"، التي تظهر أهمية إقامة علاقات مع البيئة المحيطة، والعلاقات مع الزبائن ومصادر الكفاءات البشرية، ودراسات السوق.
- **العامل الثالث (F<sub>3</sub>):** بلغ الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير المتعامد (2.272) على الجذر الكامن الكلي، وبلغت نسبة التباين المفسرة (18.935) من نسبة التباين الكلي. ويبين الجدول (6) تشبع هذا العامل بثلاث (3) عبارات، هي (X<sub>8</sub>؛ X<sub>6</sub>؛ X<sub>12</sub>)، وكانت جميعها ذات تشبعات عالية، حيث وصل أعلى تشبع للعبارة (X<sub>8</sub>) بقيمة (0.740)، وأقل تشبع كان في العبارة (X<sub>12</sub>) وهو (0.702). تظهر عبارات العامل الثالث أنها متجانسة إلى حد ما، وتشير إلى مضمون مشترك، يدور حول معنى "تطوير المنتجات"، ويمكن وصفه بمخرجات نظام الابتكار. حيث من الواضح أن مضمون العبارات الثلاث يدور حول تحسين وتطوير ما تنتجه مؤسسات العينة من سلع أو خدمات.

### II. 3- النمذجة بالتحليل العاملي التوكيدي (Cofirmatory Factor Analysis Model): بهدف تحديد طبيعة العلاقات

الداخلية الارتباطية بين العوامل الكامنة المستخرجة (أنشطة الابتكار؛ الابتكار من الخارج؛ تطوير المنتجات) بعضها مع بعض من ناحية، وبين المتغيرات المقاسة (العبارات/المؤشرات) والعوامل الكامنة من ناحية أخرى. سنستخدم التحليل العاملي التوكيدي (CFA) للتأكد من مصداقية عبارات الاستبيان كمقاييس أو مؤشرات قوية عن الابتكار في ضوء الأسس النظرية المعتمدة.

يقوم نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمتغيرات البحث على إثبات صحة ما تم تطويره من نموذج العوامل الكامنة للابتكار والتحقق من مدى مطابقة هذا النموذج للبيانات. يهدف تحليل (CFA) إلى تأكيد نتائج التحليل العاملي الاستكشافي (EFA) الذي هدف إلى الكشف عن البنية العملية الكامنة أو غير المشاهدة التي قامت على اختزال (12) عبارة إلى (3) عوامل تمثل العلاقات البينية بين العبارات.

يوضح الشكل (4) أدناه نتائج التحليل العاملي التوكيدي المعدل للعوامل الكامنة لمتغيرات البحث، تبين أن النموذج القياسي المقترح يظهر أن كل معاملات الارتباط (التشبع) بين العبارات (الفقرات) (X<sub>1</sub>, ..., X<sub>12</sub>) والعوامل الكامنة (F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub>) كانت عالية جميعها وتجاوزت المعدل (0.3) حيث تظهر كلها أنها محصورة بين (0.58) و (0.84)، حيث كان أقل ارتباط في العبارة (X<sub>6</sub>)، وهذا يظهر ميل الأفراد المستجوبين إلى أن تغيير الشكل الخارجي (الغلاف) لا يعد ابتكاراً فعلياً، بعكس إدخال تحسينات أو تطوير جوهرية في المنتجات في المواصفات أو الاستعمالات الحقيقية للمنتجات. أما فيما يتعلق بأكبر تشبع (0.84) بين العبارة (X<sub>11</sub>) والعامل الكامن (F<sub>2</sub>)، يشير إلى اعتقاد الأفراد المستجوبين إلى أهمية الاستماع إلى مقترحات الزبائن والنظر في تلبية متطلباتهم من أهم مداخل الابتكار في منتجات المؤسسة، وهذا يثبت وجهة النظر المنطقية التي تتيح هنا الابتكار حسب الطلب، أي إدخال التحسينات أو التعديلات بحسب رغبة الزبائن، وتجنب فكرة ابتكار منتجات جديدة إلى أسواق جديدة بما يزيد المخاطرة.

لكن من أجل التحقق من جودة تمثيل نموذج العوامل المستخرجة للمتغيرات المعتمدة في استبيان الابتكار، وتحليل مدى قدرة النموذج المقترح للانتقال من نموذج العوامل الكامنة المبني على متغيرات البحث إلى نموذج المؤشرات القياسية العام، وبحث إمكانية تعميم هذا النموذج القياسي، من الضروري النظر في مؤشرات جودة الملاءمة للنموذج ككل (Goodness of Fit Indices) أو لتقدير قوة النموذج. يستند الحكم على مدى ملاءمة نموذج المعادلات البنائية (SEM) (الموضح في الشكل (4)) على الدلالة الإحصائية لمؤشر (Chi-square)، وأيضاً في ضوء متصل من الصفر إلى الواحد الصحيح للمؤشرات الأخرى (RMSEA, CFI, TLI, RMR, GFI). يظهر الجدول (5) مقارنة قيم نتائج النموذج البنائي المعدل لعوامل الابتكار مع مؤشرات جودة الملاءمة، والحكم على صلاحية وجود علاقة بين العوامل الكامنة والعبارات المعتمدة.



بالاستناد إلى قيم التحليل المرافقة للنموذج البنائي (الهيكلية) للعوامل الكامنة، يمكن مقارنة أهم القيم المتحصل عليها بمعايير الملاءمة (Model Fit)، والحكم على مدى تمثيل النموذج العاملي المفترض للبيانات التي بني عليها. حيث يظهر من خلال الجدول ( ) أن نموذج عوامل الابتكار المعدل مطابق، بحكم المؤشرات، إلى بيانات العينة، وبالتالي يثبت صلاحية البنية العاملية المكونة من العوامل الثلاث: "أنشطة الابتكار"، "الابتكار من الخارج" و"تطوير المنتجات"، وتفيد أن النموذج العاملي للابتكار يتميز بقدر مقبول من الصدق والثبات، وتثبت أن العبارات الاستبتيان تمثل مؤشرات فعلية موثوقة عن للعوامل الكامنة. بالرغم من أنه يحق التشكيك في مدى ملاءمة اختبار الفرضيات لملاءمة النموذج، حتى عند استيفاء افتراضات التوزيع الضرورية، بحسب الخبراء أمثال (Bollen & Long)، إلا أنه يمكن الاستعانة بهذا النموذج العاملي للابتكار المقبول، في بناء إستراتيجية عمل تراعي مجموعة المتغيرات والعوامل المستكشفة، التي بينها علاقات أو تأثيرات سببية (Causal) وبنائية (Structural) يبرزها النموذج العاملي المكتشف في البحث، والتي ستفيد الممارسين والمدراء في تطوير نموذج عملي متكامل لإدارة الابتكار في المؤسسات المبحوثة.

### III - النتائج ومناقشتها :

من خلال نتائج التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي لبيانات الاستبتيان، أمكن تحديد العوامل الكامنة لتنشيط عمليات الابتكار في المؤسسات المبحوثة. في المرحلة السابقة، تم تحديد كل عامل (F1, F2, F3) بواسطة مجموعة من المتغيرات المقاسة (العبارات) (X1, ..., X12) على افتراض عدم وجود تأثيرات سببية بين المتغيرات الكامنة.

لكن هناك حاجة نظرية وعملية إلى الانتقال إلى مستوى آخر من التحليل، وحتمية منطقية لافتراض فهم أن عوامل الابتكار الثلاث المستخلصة ترتبط في هيكل بنائي تربطه علاقات تأثير متبادلة. وبالتالي هناك حاجة إلى نموذج تحليل المسار (Path Analysis Model) بين عوامل الابتكار وما تمثله من متغيرات بهدف دراسة التأثيرات السببية بين المتغيرات المقاسة (X1, ..., X12) وتحليل المسار بين العوامل الكامنة (F1, F2, F3)، على افتراض اختبار وجود تأثيرات سببية بين العوامل الكامنة. والشكل (5) التالي يوضح فرضية وجود علاقة تأثير بين عامل أنشطة الابتكار والابتكار من الخارج على عامل تطوير المنتجات.

يظهر الشكل (5) تحليل المسار والنموذج البنائي لعوامل الابتكار الكامنة (النموذج القياسي والنموذج الهيكلية)، وفي الشكل (2) إثبات لوجود علاقات تفسيرية (سببية) بين العوامل الكامنة للابتكار، وهذا دليل على وجود علاقة ارتباط ذات أثر واتجاه، يمكن أن تفسر وجود تأثير بين العوامل الكامنة للابتكار في عينة المؤسسات المبحوثة. حيث يظهر وجود ارتباط بنسبة (0.62) بين العاملين الأول والثاني أي بين عامل "الابتكار من الداخل" وعامل الابتكار من الخارج. وبذلك يمكن استنتاج أن عامل "الابتكار من الخارج" متغير وسيط بين متغيري "الابتكار من الداخل" و"تطوير المنتجات" (مخرجات الابتكار)، وهذا يثبت (حسب الشكل (5)) وجود علاقات تفسيرية (سببية) بين العوامل الكامنة للابتكار.

هذا الاستنتاج يفتح أهمية حاجة المؤسسات إلى توسيع قدراتها على الابتكار بتوظيف ما تملكه من قدرات وموارد داخل المؤسسة والاستفادة من الفرص والإمكانيات والدعم الذي تزخر به البيئة المحلية التي تنشط فيها المؤسسات، وأهمية الاعتماد على المصادر الخارجية للابتكار، وهذا يتوافق مع رؤية واعدة حديثة بشأن أهمية تبني نماذج ومقاربات الابتكار المفتوح.

تظهر نتائج الشكل (5) وجود تأثير بين العامل الأول والعامل الثالث بنسبة (0.40)، وهذا ارتباط منطقي ومقبول نظرياً كون أن أي فعل لتطوير المنتجات، التي تمثل مخرجات نظام الابتكار، يكون مسبقاً بمدخلات تمثل الموارد التي تخصصها المؤسسات والأنشطة والبرامج التي تدخلها على عملياتها الحالية بهدف تحفيز وإثارة فعل الابتكار داخلها. أي أنه يمكن اعتبار أن العامل الأول يمثل مدخلات نظام الابتكار، والعامل الثالث ( ) يمثل مخرجات النظام. أما بشأن مناقشة تدني نسبة الارتباط بين العاملين (0.40) يرجع إلى العديد من العلل والأسباب، يتمثل البعض منها أساساً بطبيعة أنشطة ومشاريع الابتكار التي يتميز أغلبها بنسبة نجاح متوسطة إلى ضعيفة، فلا يمكن توقع نجاح كل محاولات الابتكار، أو تحقق الأثر المطلوب من أي محاولة، وهذا يرجع لصعوبات ومخاطر الابتكار في حد ذاته، وأما ما يتعلق بمؤسسات العينة فان هذه النسبة تقود إلى فهم أن المؤسسات العينة لا تدير أنشطة الابتكار فعالية المطلوبة، وهذا من وجهة نظر الأفراد المستجوبين، وهذا يدل على حجم الفاقد في أنشطة أو مدخلات الابتكار، التي يمكن أن تفسر ما نسبته (40%) في تباين نموذج الابتكار. كما يمكن أن يكون هناك مشكلة أو خطأ في أداة القياس فيما يتعلق بعبارات الاستبتيان، وهذا المسألة معروفة لدى الباحثين والمتخصصين، ومبررة ومستعدة بالاختبارات الإحصائية المعتمدة في البحث.

أما فيما يتعلق بشأن العلاقة بين العامل الثالث والعامل الثاني يظهر وجود علاقة تأثير بين العاملين، حيث يؤثر العامل الثاني على العامل الثالث بنسبة (51%) وهي نسبة أكبر من النسبة تأثير العامل الأول على العامل الثالث، وهذه النتيجة تستدعي الكثير من التفسير والنقاش، خاصة إذا افترض أن العامل الثاني يمكن يلعب دور المتغير الوسيط بين العامل الأول الذي يمثل مدخلات الابتكار والعامل الثالث الذي يمثل مخرجات الابتكار، وبالتالي يمكن قبول تفسير منطقي مبرر بنتائج النموذج البنائي المقترح وتحليل المسار، على أن العامل الثاني "الابتكار من الخارج" وتوظيف المصادر الخارجية لتنشيط أو إثارة أنشطة الابتكار داخل المؤسسات، وبالتالي تفرض وجهة نظر البحث، أن العامل الثاني يؤثر في العامل الأول ويؤثر

في العامل الثالث، وهو يلعب دور الوسيط في النموذج البنائي العامي للابتكار، وهذا الاقتراح، يتطابق مع الأفكار النظرية والنتائج الميدانية في العديد من البحوث، التي ناقشت الفوائد والقوى الدافعة وراء زيادة الانفتاح بين المؤسسات، لا سيما فيما يتعلق بالتعاون في مجال البحث والتطوير.

عامل الابتكار من الخارج، يفيد بأن الابتكارات تميل إلى أن تكون من إنتاج المصادر الخارجية، فالفكرة الأساسية وراء الابتكار المفتوح هي أنه في عالم من المعرفة الموزعة على نطاق واسع، لا يمكن للمؤسسات أن تتحمل الاعتماد كلياً على أبحاثها الخاصة، ولكن ينبغي بدلاً من ذلك شراء أو الحصول على تراخيص عمليات أو اختراعات (أي براءات الاختراع) من شركاء أو وكالات أو مؤسسات أخرى، وهذا ما يسمى بالابتكار المفتوح الوارد. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تؤخذ الاختراعات أو الأفكار الإبداعية الداخلية التي لا تستخدم في أعمال المؤسسة خارج المؤسسة (مثلاً عن طريق الترخيص أو المشاريع المشتركة أو الفوائد العرضية)، وهذا ما يسمى بالابتكار الخارجي المفتوح.

يمكن تفسير النموذج البنائي العامي للابتكار على أنه يتجاوز مجرد استخدام المصادر الخارجية للابتكار مثل العملاء والمؤسسات المنافسة والمؤسسات الأكاديمية، ويمكن أن يكون تغييراً في استخدام الملكية الفكرية بقدر ما هو الحال في الجيل التقني والبحثي من الملكية الفكرية. ومن هذا المنطلق، يُفهم على أنه تشجيع واستكشاف مستمرين لمجموعة واسعة من المصادر الداخلية والخارجية للفرص الابتكارية، وإدماج هذا الاستكشاف بقدرات وموارد المؤسسة، واستغلال هذه الفرص من خلال قنوات متعددة، وتحويلها إلى منتجات جديدة وابتكارات ملموسة. بالإضافة إلى ذلك، نظراً لأن الابتكار المفتوح يستكشف نطاقاً واسعاً من المصادر الداخلية والخارجية، فلا يمكن تحليله فقط على مستوى المؤسسة، ولكن أيضاً يمكن تحليله على المستوى بين المؤسسات<sup>17</sup>.

#### IV - الخلاصة :

ينبغي الاعتراف أنه لا يمكن الجزم بمعرفة أن الابتكار المفتوح أفضل أو أسوأ من الابتكار المغلق، إلا أنه يمكن الذهاب إلى أبعد من ذلك، باعتماد رؤية شمولية تدمج الشكلين معاً، وهذا قد يبدو تناقضاً مع مفهوم الابتكار المفتوح نفسه، لكن من المهم تضمين هذا المستوى كما هو الحال داخل مؤسسة كبيرة يمكن اعتباره ابتكاراً مفتوحاً للتعاون ضمن وظائف أو وحدات أعمال مختلفة داخل المؤسسة في حد ذاتها، أي يكون نتيجة جهد جماعي تشارك فيه مجموعات من وظائف، وفرق وأفراد المؤسسة.

بالرغم من إنباع جميع طرائق الابتكار المفتوح (الموضحة في الشكل (3))، والعديد منها متشابه إلى حد ما، يختلف بحسب قدرات وتوجهات المؤسسات، إلا أنه يمكن توصيه المؤسسات العينة بتحليل نتائج هذا البحث، الذي يهدف إلى إحداث أثر اجتماعي واقتصادي في بيئة الأعمال الجزائرية، وهذا الأثر ينطلق من التوجه إلى الابتكار المفتوح، الذي يقوم على فكرة الذكاء الجماعي، وأن لا أحد أذكى من الجماعة.

لكن كيف يتم الابتكار المفتوح؟ بالنظر إلى طرائق عمل الابتكار المفتوح، الذي يقوم على قدرات المؤسسات على بناء ومد علاقات في جميع الاتجاهات مع الشركاء والفاعلين في البيئة المفتوحة. عند مشاهدة الأنواع المختلفة للابتكارات المفتوحة الموجودة، يتضح ما تقوم به المؤسسات الناجحة بالفعل، بشأن نماذج/طرائق الابتكار المفتوح التي تعتمد عليها، وسبب رغبة تلك المؤسسات في القيام بذلك، ولكن كيف يمكنك تحويل هذه الأفكار وما تم استنتاجه من خلال هذه البحث إلى أفعال؟ وهذه نقطة جيدة لعرض أساليب الابتكار المفتوح على مؤسسات العينة. إن اقتراح الطريقة أو الأسلوب لا يعادل التنفيذ. بل الطريقة تمثل الفكرة وراء التنفيذ، في حين أن التنفيذ هو مجموعة الإجراءات الملموسة للوصول إلى الأهداف. للحفاظ على هذا الاتساق المستمر، سنقدم أساليب الابتكار المفتوح بالنظر إلى مصفوفة الإطار، وفق المنهجية التالية:

**تحدي الابتكار المفتوح (أو الفكرة):** هو أحد الأساليب الأكثر شيوعاً، هو مسابقة حيث يجتمع الأفراد معاً لخلق أفكار حول موضوع معين أو مشكلة عامة أو مجال تحسين. يمكن تنظيمها كمشروعات محدودة الوقت والحجم تتكون إما من مرحلة الحل فقط (عندما تكون المشكلة واضحة) أو كلاً من مرحلتين الحل والمشكلة (عندما يجب تحديد المشكلة أيضاً). تتمثل إحدى طرق تنفيذ تحدي الابتكار المفتوح في استخدام أداة إدارة الأفكار كمنصة لتسهيل عملية التفكير والتطوير، مع استخدام البريد الإلكتروني لإشراك الجمهور المستهدف للمشاركة. مع منح المشاركين المحتملين وقتاً للتفاعل (جولات متعددة عبر البريد الإلكتروني لزيادة الضجيج) وأن تكون هناك معلومات كافية عن طبيعة التحدي. يعد تحدي الابتكار المفتوح مثالاً للمؤسسات التي ترغب في الحصول على حلول لمشاكل محددة تتطلب نظرة ثاقبة من خبراء في هذا المجال. إذا كان إيجاد حل أو تحسين أمراً حساساً للوقت، فيمكن تنفيذ تحديات زمنية محدودة في دورات فعالة، مما يؤدي بدوره إلى زيادة مقدار الأفكار والضغط لتطوير شيء يستحق التنفيذ في وقت أقصر. تحديات الابتكار المفتوح قابلة للتطوير وجراحية وسريعة، مما يجعلها أداة مفيدة للمؤسسات التي تعمل في حدود زمنية أو في مجال محدد للغاية.

**التعهد الجماعي:** هو إحدى طرق القيام بالابتكار. عند الاستعانة بمصادر خارجية جماعية، فإنه يتم تخصيص قدرًا كبيرًا من المسؤولية للمشاركة والإشراف على عملية الابتكار خارج المؤسسة. ما يعنيه هذا عمومًا هو أن المؤسسة تأتي بموضوع أو سؤال أو تحدٍ ثم توظف أو تحفز الأشخاص من خارج المؤسسة للتوصل إلى أفكار أو حلول. لتسهيل التعهد الجماعي، يجب أن تكون لديك بيئة بديهية للغاية حيث يمكن للمتعاونين الخارجيين إنشاء الأفكار وتطويرها معاً. لكي لا تتطلب عملية الابتكار إدارة مستمرة، يجب أن تكون البيئة سهلة الاستخدام والمشاركة. يمكن القيام بذلك إما

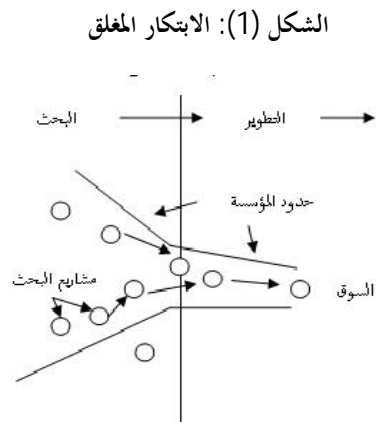
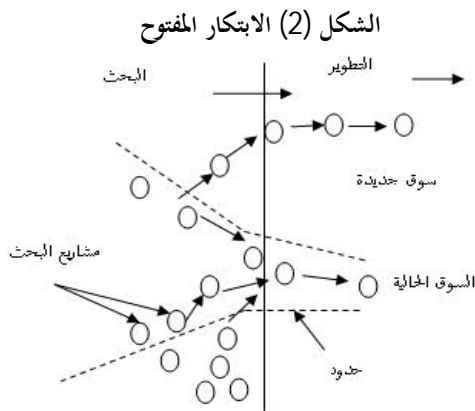
عن طريق أداة مخصصة لإدارة الأفكار أو الحل الخاص بالمؤسسة. يعمل التعهيد الجماعي بشكل جيد للموضوعات الواضحة التي لا تتطلب مدخلات إدارية مستمرة من المؤسسة الأصلية والمجالات التي لا تقتصر فيها الإحصاءات ذات الصلة على حفنة من الأفراد الذين لديهم معرفة بالمؤسسة. بالإضافة إلى ذلك، يجب ألا تكون المعلومات التي يتم إصدارها في التعهيد الجماعي حساسة أو ضارة للمؤسسة في الأيدي الخطأ. يمكن أن يكون التعهيد الجماعي فعالاً من حيث التكلفة بمعنى أن المؤسسة الميسرة عادةً ما تدفع فقط مقابل النتائج، سريعاً لأنه يوفر إمكانية إشراك جماهير كبيرة وذات صلة دون تحيز تجاه المؤسسة، ومرنة بسبب النطاق الواسع لإمكانات المشاركة. بشكل عام، يعد التعهيد الجماعي طريقة ناجعة للحصول على مجموعة متنوعة من الأفكار عالية الجودة.

**نظام بيئي مفتوح للأفكار:** يعد النظام البيئي للأفكار المفتوحة في الأساس بيئة ثابتة للابتكار مع العملاء أو الشركاء أو غيرهم من الخبراء في هذا المجال. هذه الطريقة ليست عملية مثل تحدي الابتكار المفتوح، ولكنها تتطلب أيضاً رقابة أقل، وبالتالي فهي أقل تكلفة على المدى الطويل. العديد من الشركات، مثل (Lego) مع موقع (Idea) الخاص بها، لديها حل داخلي، مثل صفحة ويب مع عملية داخلية لتصنيف الأفكار وتطويرها. بدلاً من ذلك، يمكن لبرنامج إدارة الأفكار المخصص أن يسهل منصة حيث يمكن إضافة الأفكار وتطويرها بإشراف إداري من المؤسسة. يعد النظام البيئي للأفكار المفتوحة مثاليًا للمؤسسات التي لا تحتاج بالضرورة إلى ابتكار حلول لأي شيء محدد (مثل تحدي الابتكار)، ولكن بغض النظر عن الرغبة في تضمين جمهور كبير في البحث والتطوير المنتظم أو مجرد جمع رؤى العملاء. بالإضافة إلى ذلك، تعد هذه الأنواع من النظم البيئية طريقة فعالة من حيث التكلفة لإشراك العملاء في مراحل التطوير المبكرة للسلعة أو خدمة.

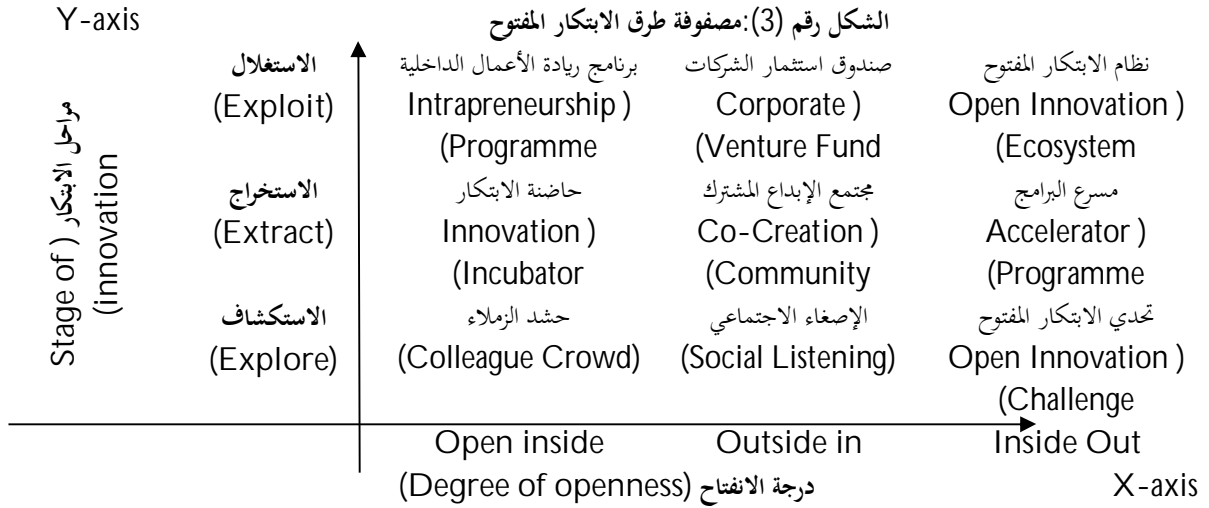
**فتح معمل/ورشة الابتكار (مختبر الابتكار):** عادةً ما تكون مساحة عمل ميسرة داخلياً وممولة بشكل منفصل للابتكار تبطل الروتين والعمليات اليومية للمؤسسة. عادةً ما يكون الأشخاص الذين يشاركون في مختبر الابتكار المفتوح عبارة عن فريق يتكون من موظفين وموظفين جدد بمساعدة بعض المتعاونين الخارجيين. يمكن أن تختلف مهمة الفريق في أي مكان من التوصل إلى حلول مستهدفة لمشاكل محددة لتخيل طرق جديدة لتحسين الأنظمة الحالية. تستلزم استضافة مختبر ابتكار مفتوح بشكل أساسي توفير مكان خالٍ من العوائق حيث يعمل المشاركون المختارون معاً لإنشاء وتطوير المنتجات أو الخدمات، وتأمين التمويل للمشروع، وإبلاغ المشاركين بأنه قد تم قبولهم ليكونوا جزءاً منه. الوضع المثالي لاستضافة مختبر ابتكار مفتوح - مع الأخذ في الاعتبار أهمية التخطيط الدقيق والأهداف الواضحة - هو عندما ترغب المؤسسة في التوصل إلى حلول لمشاكل محددة للغاية وصعبة تتطلب خبرة كبيرة أو إنشاء مشاريع تجارية جديدة ومثيرة. في كلتا الحالتين، يعد مختبر الابتكار المفتوح الذي يتم تنفيذه جيداً طريقة ناجعة لتجميع مجموعة مركزة من الأفراد الموهوبين حول هدف مشترك.

أما فيما يخص الأفاق التي من الممكن أن تفتح مجالات جديدة للبحث، تتمثل في اقتراح اختبار فروضاً جديدة حول علاقات بين متغيرات الابتكار المشاهدة والكامنة في أنماط مختلفة من النماذج الرياضية. واستكشاف نماذج أخرى للابتكار المفتوح تكون أكثر ملاءمة بالنظر لقيم البواقي ومؤشرات التعديل في الجدول (5).

- ملاحق :



Source: Chesbrough, H. W. (2003). Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. op cit.



Source: Brown, S. (2016, Oct 9). The Open Innovation Methods Matrix – Part 2. op cit.

الجدول (1): توزيع أفراد العينة بدلالة حجم ونوع المؤسسة

النسبة %	المجموع	عدد العمال					الفئات	نوع المؤسسة
		≥ 250	249-50	49-20	19-10	9 -1		
48.0	48	10	37	1	0	0	صناعية	
41.0	41	23	6	3	6	3	خدمية	
11.0	11	11	0	0	0	0	هيئة عمومية	
100	100	44	43	4	6	3	المجموع	
-	100	44.0	43.0	4.0	6.0	3.0	النسبة %	

المصدر: مخرجات برنامج (SPSS).

الجدول (2): درجة الشبوع لعبارات الاستبيان (درجة/جودة التمثيل)

الرمز	العبارة	درجة الشبوع
X <sub>1</sub>	تنفذ المؤسسة العديد من مشاريع البحث والتطوير الهادفة إلى ابتكار منتجات أو خدمات جديدة.	0.668
X <sub>2</sub>	يعتبر تحسين طرق تنظيم العمل واتخاذ القرارات إحدى أولويات المؤسسة.	0.755
X <sub>3</sub>	تلقي الأفكار الإبداعية بخصوص العمل والمنتجات والخدمات الاهتمام والدعم الكافي من طرف المؤسسة.	0.812
X <sub>4</sub>	تتم المؤسسة بالحلول الإبداعية التي يقترحها العمال المتميزون لحل مشكلات العمل.	0.697
X <sub>5</sub>	تقوم المؤسسة خلال فترة لا تتجاوز ثلاث (03) سنوات بإدخال تحسينات على مواصفات واستعمالات	0.639
X <sub>6</sub>	تقوم المؤسسة تقريبا كل ثلاث سنوات بتغيير الغلاف الخارجي لسلعتها/ سلعها.	0.562
X <sub>7</sub>	تجري المؤسسة استطلاعات للأسواق للتعرف على أذواق وحاجات الزبائن.	0.656
X <sub>8</sub>	تقدم المؤسسة من وقت إلى آخر تشكيلة جديدة أو محسنة من منتجاتها (سلع أو خدمات).	0.625
X <sub>9</sub>	تربط المؤسسة علاقات تعاون متعددة مع مؤسسات ومنظمات أخرى.	0.641
X <sub>10</sub>	تشكل قدرات العمال المتميزين جزء كبير من نشاطات المؤسسة.	0.639
X <sub>11</sub>	تقوم المؤسسة بتوثيق اقتراحات الزبائن وتلبية متطلباتهم.	0.782
X <sub>12</sub>	المؤسسة قادرة على ابتكار منتجات جديدة.	0.595

المصدر: مخرجات برنامج (SPSS).

الجدول (3): تشيعات العوامل قبل عملية التدوير وبعدها

العوامل	قيم الجذر الكامن الأولية			قيم مربعات التحميل قبل التدوير			قيم دوران مربعات التحميل		
	الجذر الكامن	نسبة التباين	التراكم النسبي	الجذر الكامن	نسبة التباين	التراكم النسبي	الجذر الكامن	نسبة التباين	التراكم النسبي
1	5.562	46.349	46.349	5.562	46.349	46.349	3.149	26.245	26.245
2	1.461	12.178	58.528	1.461	12.178	58.528	2.669	22.241	48.486
3	1.067	8.893	67.420	1.067	8.893	67.420	2.272	18.935	67.420
4	0.865	7.212	74.632						
5	0.676	5.631	80.263						
6	0.539	4.491	84.754						
7	0.504	4.200	88.954						
8	0.351	2.924	91.877						
9	0.312	2.599	94.476						
10	0.269	2.239	96.715						
11	0.216	1.800	98.516						
12	0.178	1.484	100.000						

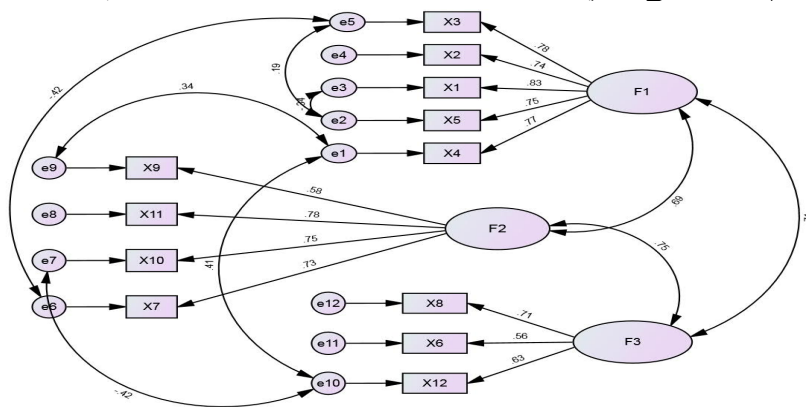
المصدر: مخرجات برنامج (SPSS).

الجدول (4): مصفوفة تدوير المتعامد لعوامل الابتكار الكامنة المستخرجة بطريقة المكونات الأساسية

الرمز	مؤشرات القياس	العوامل		
		F3	F2	F1
X <sub>3</sub>	الاهتمام بالأفكار الإبداعية ودعمها.			0.825
X <sub>2</sub>	أولوية تحسين طرق تنظيم العمل.			0.793
X <sub>1</sub>	تنفيذ مشاريع البحث والتطوير.			0.763
X <sub>5</sub>	إدخال التحسينات على مواصفات واستعمالات المنتجات.	0.413		0.663
X <sub>4</sub>	الحلول الإبداعية لحل مشكلات العمل.			0.627
X <sub>9</sub>	إقامة علاقات تعاون متعددة مع مؤسسات ومنظمات أخرى.		0.789	
X <sub>11</sub>	توثيق اقتراحات الزبائن وتلبية متطلباتهم.	0.456	0.750	
X <sub>10</sub>	توظيف العمال المبدعين والمتميزين.		0.720	
X <sub>7</sub>	استطلاعات الأسواق للتعرف على أذواق وحاجات الزبائن.		0.715	
X <sub>8</sub>	تقديم تشكيلات محسنة من المنتجات الحالية.	0.740		
X <sub>6</sub>	تغيير الغلاف الخارجي لسلعتها/ سلعتها.	0.703		
X <sub>12</sub>	ابتكار منتجات جديدة.	0.702		

المصدر: مخرجات برنامج (SPSS).

الشكل رقم (5): النموذج البنائي المعدل للعوامل الكامنة المفسرة لتباين بيانات الابتكار في مؤسسات العينة



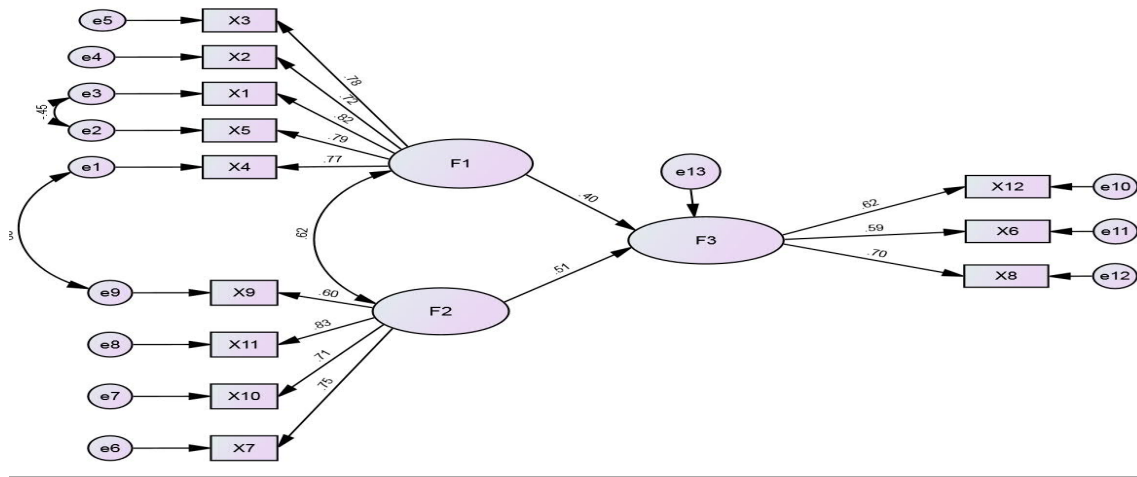
المصدر: مخرجات برنامج SPSS Amos 26

الجدول (5): مؤشرات الملاءمة للنموذج البنائي المعدل لعوامل الابتكار الكامنة

المعيار	حدود الثقة (المدى المثالي)	القيمة المحسوبة	الحكم
كاي مربع (Chi-square)	-	72.051	جيدة
درجة الحرية (DF)	-	45	-
نسبة مربع كاي/درجة الحرية (P CMIN/DF)	[5 -1]	1.601	محقق
جذر متوسط مربعات الخطأ التقريبي (RMSEA)	$\leq 0.8$	0.078	محقق
جذر متوسط مربعات البواقي (RMR)	$\leq 0.1$	0.091	محقق
مؤشر توكر لويس (TLI)	[1 -0.9]	0.931	محقق
مؤشر حسن المطابقة (GFI)	[1 -0.9]	0.893	غير محقق
مؤشر المطابقة المقارن (CFI)	[1 -0.9]	0.953	محقق

المصدر: مخرجات برنامج SPSS Amos 26

الشكل (6): النموذج المتكامل للعوامل الابتكار في مؤسسات عينة البحث



المصدر: مخرجات برنامج SPSS Amos 26

### - الإحالات والمراجع :

- 1- Bogers, M., & al., e. (2017). The open innovation research landscape: established perspectives and emerging themes across different levels of analysis. *Industry and Innovation* , PP.8-40.
- 2- Chesbrough, H. (2003). Open Innovation. [openinnovation.eu: https://openinnovation.eu/open-innovation](https://openinnovation.eu/open-innovation) (visited 14/09/2021).
- 3 Chesbrough, H. W. (2003). Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press.
- 4- Chesbrough, H., & Bogers, M. (2014). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. In *New Frontiers in Open Innovation*. Oxford University Press, PP. 3-28.
- 5- Raphael, C. (2018, Nov 09). L'Open Innovation, C'est Quoi Au Juste ?. [changethework: https://changethework.com/open-innovation-definition](https://changethework.com/open-innovation-definition) (visited 28/09/2021).
- 6- Isomäki, A. (2018, Nov 29). Open Innovation – What It Is and How to Do It. <https://www.viima.com/blog/open-innovation> (visited 18/09/2021).

7- openinnovation.eu. (2021). open innovation. <https://openinnovation.eu/open-innovation> (visited 18/09/2021).

8- Brown, S. (2016, Oct 9). The Open Innovation Methods Matrix – Part 2. [www.100open.com](http://www.100open.com): <https://www.100open.com/the-open-innovation-methods-matrix-part-2> (visited 20/09/2021).

9- Kompass. (2021). Global B2B portal to find & contact products or services suppliers: <https://dz.kompass.com/en/searchCompanies?acClassif=&localizationCode=&localizationLabel=&localizationType=&text=algeria&searchType=COMPANYNAME> (visited 18/09/2021).

10- Palta, M. (2003). Quantitative Methods in population health: Extension of ordinary regression. Wiley-IEEE.

11- جويتا برفين. (2008). الإبداع الإداري في القرن الحادي والعشرون. (ترجمة أحمد المغربي، المترجمون) عمان: دار الفجر.

12- محمد العباسي عبد الحميد. (2011). التحليل العاملي (Factor Analysis) تطبيقات في العلوم الاجتماعية. جامعة القاهرة: معهد الدراسات والبحوث الإحصائية.

13- سامية بكري عبد العاطي. (بلا تاريخ). التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (AMOS) آموس. مركز التميز البحثي، جامعة الملك سعود.

14- ربيع أسامة. (2008). التحليل الإحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام SPSS. المنوفية: قسم الإحصاء جامعة المنوفية.

15- فائزة خليل محمد فرج. (2014). استخدام التحليل العاملي في تحديد أهم العوامل التي تؤثر في هجرة الكفاءات العلمية السودانية... مجلة اماراباك ، 5 (12)، 76.

16- عد زغلول بشير. (2003). دليلك إلى .. البرنامج الإحصائي spss (الإصدار 10). العراق: الجهاز المركزي للإحصاء.

17- wikipedia. (2021). Open innovation. Retrieved Sep 17, 2021, from [wikipedia.org](http://wikipedia.org): [https://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_innovation](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_innovation) (visited 17/09/2021).

كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :

زنادي زينة، عابدي محمد السعيد و زنادي ليليا (2021)، استكشاف ونمذجة العوامل الكامنة للابتكار المفتوح في عينة من المؤسسات الجزائرية، مجلة الباحث، المجلد 21(العدد 01)، الجزائر : جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص.ص 347-361.