

دراسة تحليلية حول الموازنة بين الخيارات الإستراتيجية للأعمال والعمليات والبحث الصناعي  
**Analytical study on the alignment of strategic business  
 options Industrial operations and research**

فريد برة<sup>1</sup>، قاشي يوسف<sup>2</sup>، موسى بوشنب<sup>3</sup>

<sup>1</sup> جامعة بومرداس، (الجزائر) brarafarid@hotmail.fr

<sup>2</sup> جامعة أكلي محمد أولحاج البويرة، (الجزائر) y.gachi@univ-bouira.dz

<sup>3</sup> جامعة بومرداس، (الجزائر) m.boucheneb@univ-boumerdes.dz

تاريخ النشر: 2021/12/01

تاريخ القبول: 2021 /09/01

تاريخ الاستلام: 2021/08/ 03

**ملخص:** لقد صار البحث الصناعي في ظل نظام المنافسة محور اهتمام الجميع في كافة بلدان العالم وخاصة أكثرها تقدما، لأنه يعد استثمار اقتصادي وبالتالي فإنه يعتمد على معايير تقييم الجدوى وتقويم الكفاءة كأبي استثمار آخر. تهدف الدراسة إلى محاولة توضيح هل هناك انسجام بين الخيارات الإستراتيجية للأعمال والعمليات والبحث الصناعي.

تتمثل أهمية الدراسة في المكانة التي يحض بها البحث الصناعي في صياغة إستراتيجية المؤسسة و تحقيق الميزة التنافسية المستدامة داخل السوق. من خلال البحث تم التوصل إلى أن تحسين الكفاءة الاقتصادية لا يحدث بشكل تلقائي، وإنما يقوم أساسا من الاستخدام الواعي والمنظم لمنجزات البحث الصناعي وكذلك على أساس التطبيق الكفء لإستراتيجية المؤسسة التي تجسدها من خلال إستراتيجية العمليات والتنظيم السليم للآلات والطاقات البشرية المتاحة.

**كلمات مفتاحية:** بحث صناعي، منافسة، إستراتيجية، مؤشرات

تصنيف JEL : C87 , O32 , L22

**Abstract:**

Industrial research is an economic investment and therefore it depends on the criteria for assessing feasibility and evaluating efficiency. the aim of the study is to try to clarify whether there is congruence between the strategic options for business, operations and industrial research. the importance of the study is represented in the place of industrial research in formulating the institution's strategy The result that was reached is that improving economic efficiency does not happen automatically, but rather is based on the conscious and systematic use of the achievements of industrial research, as well as on the basis of efficient application of the institution's strategy that can be embodied through the operational strategy .

**Keywords:** industrial research; competition; strategy; indicators

**Jel Classification Codes:** L22, O32, C87

**1. مقدمة**

في الوقت الحالي لا يمكن لأي مؤسسة صناعية مهما كانت كبيرة وقوية الاستمرار بالتقدم والتطور إذا لم تستطع الدخول في عالم المنافسة بكل أبعاده، وهذا يتطلب العمل على مواكبة التطورات الحاصلة سواء كان ذلك على المستوى العلمي أو الفني في هذا المجال، لأن هناك دورة حياة للتكنولوجيا سواء فيما يخص المنتجات أو العمليات الإنتاجية أو حتى بطرق التسويق التي من خلالها يتم الوصول إلى أحسن الخدمات التي تقدم للمستهلك مباشرة، فالسوق تتركز بالأساس على المشتري، وسلوك المستهلك هو العامل المهم والمحدد الأساسي في تطوير المنتجات.

**الإشكالية:** يمكن بلورة إشكالية البحث في السؤال الجوهرى التالي: كيف يتم التأكد من وجود ترابط خيارات تكنولوجيا التصنيع مع خيارات وحدة الأعمال الإستراتيجية من خلال تحديد المؤشرات التي لها علاقة بالبحث الصناعي وتحليلها باستخدام ACP؟

**الفرضيات:** تتمثل الفرضية الرئيسية التي تكون نقطة انطلاق لهذا البحث في: لا يمكن تحقيق الميزة التنافسية المستدامة في السوق إلا من خلال الاهتمام بالبحث الصناعي، كما أن التأكد من نوع إستراتيجية العمليات يكون من خلال دراسة تحليلية لبيانات مختلف الوظائف.

**هدف البحث:** هدف الدراسة هو محاولة توضيح الموازنة بين الخيارات الإستراتيجية للأعمال والعمليات والبحث الصناعي في المؤسسة.

**المنهج المستخدم:** من أجل الإجابة على إشكالية البحث تم الاعتماد على المنهج الوصفي من أجل وصف الظاهرة، كما تم الاعتماد على المنهج تحليلي من أجل تحليل الجداول في المحور الأخير من هذه الدراسة.

**الدراسات السابقة:** من بين الدراسات السابقة نجد دراسة الباحث بوزيد مروان بعنوان: أهمية التكنولوجيا في ترقية القدرة التنافسية الصناعية للدول النامية في ظل العولمة ( حالة الجزائر)، وهي عبارة عن رسالة ماجستير مقدمة لكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير تخصص التحليل الاقتصادي، جامعة الجزائر، ماجستير، السنة الجامعية 2003/2002.

حيث من خلال المقارنة نجد أن هناك نفس التوجه في الجانب النظري أين توصل الباحث إلى أن من أهم العوامل التي يمكن أن تؤثر على إعداد الإستراتيجية هو العامل التكنولوجي، فهو يدخل ويؤثر في جميع النشاطات ويساهم في خلق قيم المؤسسة.

أما الاختلاف الموجود بين دراسة الباحث ودراستنا فيمكن في الدراسة التحليلية، حيث قمنا باستخدام طريقة ACP للتأكد من وجود ترابط خيارات تكنولوجيا التصنيع مع خيارات وحدة الأعمال الإستراتيجية، أما الباحث فقد قام بدراسة عملية استيراد التكنولوجيا من خلال الشراكة.

**تقسيمات البحث:** من أجل الإلمام بكل جوانب البحث تم تقسيم هذه الدراسة إلى ثلاثة محاور، حيث يتناول المحور الأول البحث الصناعي والكفاية الاقتصادية، أما المحور الثاني فيتناول أهمية البحث الصناعي في صياغة إستراتيجية العمليات وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة في السوق، وأخيرا المحور الثالث الذي يتناول استخدام طريقة ACP للتأكد من وجود ترابط خيارات تكنولوجيا التصنيع مع خيارات وحدة الأعمال الإستراتيجية.

## 2. البحث الصناعي والكفاية الاقتصادية:

إن علاقة البحث والتطوير بالإنتاجية تمتاز ببعض الغموض، وهذا راجع إلى أن نسبة كبيرة من جهود البحث والتطوير توجه عادة نحو إدخال أجهزة أو مواد أو أساليب أو منتجات جديدة، غير أن

ذلك يحمل في طياته تدنية في تكاليف المدخلات وتزايداً في كفاءة المنشأة مع تبني المزيد من التحسينات النوعية في المنتجات، ينعكس هذا غالباً على التقليل من التكاليف وعلى زيادة الإنتاجية، (Thierry, 2006, p.17)

لقد أثبت "ستروكتمان K.AStroctmann" بأن زيادة الإنفاق على البحث والتطوير في المنشآت الصغيرة والمتوسطة بواقع مرتين ونصف إلى ثلاث مرات قد تسهم في تقليل الرأسمال المطلوب بحوالي (20% - 30%)، وموازية مع ذلك ترتفع إنتاجية العمل بست إلى سبع مرات ويزيد الاعتماد على الآلات التي لها كفاءة إنتاجية مثلى وخاصة تلك القائمة على الأتمتة (لويز، 1999، صفحة 23)، وقد بين البعض ومن الباحثين "كون وسكوت Kohn \_ Scot" أن المنشأة الأكبر حجماً أكثر كفاءة في البحث والتطوير من المنشأة الصغيرة، وذلك بعد إثبات فرضية مفادها أن مستوى معطى من البحث والتطوير ينتج قيمة مضافة أعلى في منشأة أكبر (محروس، 1992، صفحة 229).

## 1.2 موضوعات إدارة البحث الصناعي:

تركز إدارة البحث الصناعي على عدة مواضيع عمل أهمها (المنصور، 2003، صفحة 265):

**1.1.2 بحوث التسويق:** الهدف من بحوث التسويق هو معرفة قبول المستهلك للسلع التي تنتجها المؤسسة؛ بهدف تحديد كمية وحجم ونوع وزمن الإنتاج والسعر وطرق البيع والمنافسة في السوق وأثرها على سلع المؤسسة، بالإضافة إلى معرفة العناصر الفاعلة على تسويق السلع في المستقبل.

**2.1.2 بحوث السلع:** تشمل وظيفة البحث الصناعي للسلعة على النواحي التالية:

\* البحث الصناعي للمواد التي تدخل في صناعة السلعة: في حالات كثيرة تعني المواد الجديدة سلعا جديدة؛ وتعني المواد المتطورة سلعا متطورة أيضاً، فمثلاً أدى اكتشاف مواد جديدة في الصناعات البترو كيمياوية كالألياف الصناعية إلى خلق مئات السلع الجديدة في مختلف نواحي الإستعمال .

\* البحث الصناعي للسلعة نفسها: وهذا يشمل خلق سلع جديدة لم تكن معروفة، كما يشمل إدخال تطوير وتحسين على السلعة الموجودة من اجل أن تكون لها منافع واستعمالات جديدة أو تؤدي إلى تحسين أداؤها من النواحي المختلفة أو إلى تحسين شكلها، كذلك يشمل هذا النوع خلق منتجات ثانوية جديدة بجانب المنتج الأصلي.

**3.1.2 التجهيزات والعملية الإنتاجية:** يشمل هذا النوع اختراع الآلات والمعدات الجديدة التي تقوم على أفكار تكنولوجية متقدمة تساعد على زيادة الكفاية الإنتاجية أو على تحسين نوع وجودة المنتجات أو تحل محل المهارة البشرية للعمال، كما يشمل كذلك على التوصل إلى عمليات إنتاجية جديدة أو تحسينات في العمليات الإنتاجية القائمة من أجل تبسيطها وجعلها أكثر كفاية وفعالية لإنتاج أكبر وجودة أعلى.

## 2.2 الكفاية الاقتصادية:

تعبر الكفاية الاقتصادية عن درجة الإستخدام الأمثل للنشاط الإنتاجي، وذلك عن طريق المقارنة بين المخرجات الفعلية المتحققة وبين المخرجات المخططة، والتي تقاس من خلال العلاقة التالية (المعطي، 1978، صفحة 06):

$$\frac{\text{المخرجات الفعلية}}{\text{المخرجات المخططة}} = \text{الكفاية الاقتصادية}$$

$$\frac{\text{عدد ساعات التشغيل الفعلية}}{\text{عدد ساعات التشغيل المتاحة}} = \text{كفاءة تشغيل الآلة (نسبة الإنتفاع)}$$

**3. أهمية البحث الصناعي في صياغة إستراتيجية العمليات وتحقيق الميزة التنافسية المستدامة في السوق:**

تتحقق الميزة التنافسية المستدامة للمؤسسة من خلال الإبداع، وذلك من خلال الإهتمام بتصنيع منتجات جديدة وأفكار عملية خلاقة للوصول إلى السوق بسرعة كبيرة أو إيجاد طرق جديدة لإنتاج أو توزيع المنتجات بشكل يختلف عما هو موجود وقائم .

## 1.3 صياغة إستراتيجية البحث الصناعي:

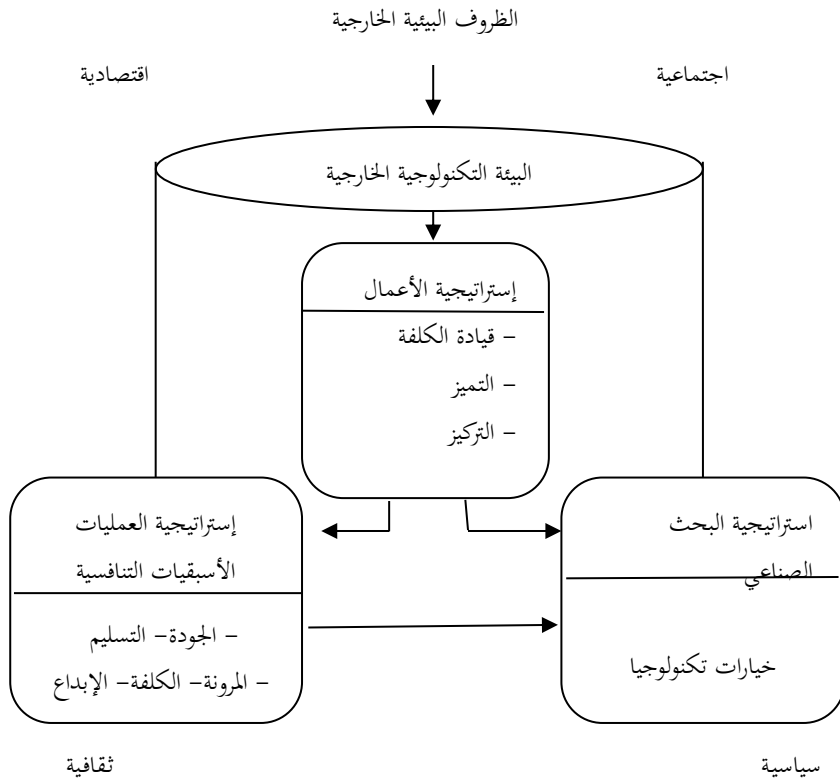
تحقق إستراتيجية البحث الصناعي مزايا عديدة، حيث توجّه القرارات والتصرفات وتشجّع القيادات على التشاور وتبادل الآراء حول كيفية تحقيق الأهداف التكنولوجية.

## 1.1.3 الترابط بين البحث الصناعي واستراتيجيات الأعمال والعمليات:

يتزايد الاهتمام في أدبيات إدارة الإنتاج والعمليات بصياغة إستراتيجية البحث الصناعي باعتبارها إحدى القرارات الهيكلية لإستراتيجية العمليات وجزء مكمل، ولها بعدا أساسيا عند صياغة وتنفيذ إستراتيجية المؤسسة-الأعمال- (مرسي، 2003، صفحة 35)، مما يحدّد ضرورة ترابط خيارات تكنولوجيا التصنيع مع خيارات وحدة الأعمال الإستراتيجية من أجل إيجاد تكامل مفاهيمي للتصنيع مع الصورة الإستراتيجية الشاملة للمؤسسة، التي تنسجم مع التغيرات الكبيرة التي حصلت في الطبيعة التقنية وأتمتة الإنتاج (اللامي، 1999، صفحة 22). يوضح الشكل الموالي العلاقة بين استراتيجيات الأعمال والعمليات و البحث الصناعي وتأثير الظروف البيئية على كل منها.

يبين هذا الإطار ضرورة الموائمة بين الخيارات الإستراتيجية للأعمال والعمليات والبحث الصناعي من خلال تأثير كل منها بالظروف البيئية العامة الاقتصادية، الاجتماعية، الثقافية والسياسية مؤثرا على البيئة التكنولوجية التي تحتل دورا كبيرا في خلق حالات التغيير والتطور على صعيد البيئة المهمة للمؤسسة التي تضم الزبائن، المنافسون والمجهزون، وحملة الأسهم.

الشكل 1 : العلاقة بين استراتيجيات الأعمال والعمليات و البحث الصناعي



**المصدر:** غسان قاسم داود اللامي، التغير التكنولوجي وانعكاساته في تحسين أداء العمليات، مرجع سابق، ص 23  
 إن عناصر التغيير التكنولوجي تلزم المؤسسات على إعادة النظر بأهدافها وأغراضها، وأسبقياتها، وطرق عملياتها الإنتاجية، وكذا مختلف خياراتها الإستراتيجية. تعتمد المؤسسات المعاصرة على مجموعة استراتيجيات تستخدمها بشكل فاعل لتحقيق أفضل حالات التنافس (فواز، 2003، صفحة 336)، وتدعى هذه الاستراتيجيات بالأسبقيات التنافسية (compétitive priorités) التي يعبر عنها بمجموعة أبعاد يمتلكها نظام الإنتاج في المؤسسة الصناعية، والتي تركز على تلبية طلبات الأسواق وتستطيع عن طريق إحداها أو مجموعة منها الحصول على مزايا مقابل المنافسين الآخرين في السوق .

**3.2 أهمية البحث الصناعي في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة في السوق :**

لا شك في أن التطور في البحث الصناعي من جهة و ظروف السوق من جهة أخرى أديا خلال العقدين الماضيين وسيؤديان بقدر متصاعد في المستقبل إلى أن يصبح الابتكار بعدا أساسيا من أبعاد

الأداء الإستراتيجي شأنه في ذلك شأن: التكلفة، الجودة، المرونة، التسليم، وهذا ما أكده في وقت مبكر ولرايت S.C.Whilewright عندما اعتبر الابتكار هو البعد الخامس من أبعاد الأداء الإستراتيجي.

تدرك المؤسسات أكثر من أي وقت مضى أن الابتكار هو المصدر الأكثر قوة في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة (هوشيار، 2010، صفحة 23). والمؤسسة الابتكارية تختلف عن المؤسسات الأخرى التي لا تضع الابتكار محورا أساسيا في استراتيجياتها، ولقد أشار بيتر دراكر P.F.Drucker إلى "أن الحكمة المسيطرة الخاصة بإستراتيجية المؤسسة الناجحة يمكن أن تكون: من أجل الأحسن، من أجل الأكثر، أما بالنسبة للإستراتيجية الابتكارية فيجب أن تكون الحكمة المسيطرة هي: إلى الجديد، إلى المختلف".

يشير تأثير الظروف البيئية إلى اتجاهات تطوير تكنولوجيا جديدة في الصناعة لتحقيق قدرات تنافسية في مختلف مجالات التصنيع؛ الذي يؤثر على إستراتيجية مستوى الأعمال، وبذلك يمكن الإجابة على التساؤل الخاص بكيفية تنافس المؤسسة في صناعة معينة أو جزء من السوق.

لقد صنف (porter) ثلاث استراتيجيات تنافسية عامة (قيادة الكلفة، والتميز، والتركيز) التي يجب توجيهها نحو تكنولوجيا العملية. يقصد بالأسبقيات التنافسية الأبعاد التي تختارها المؤسسة وتركز عليها في تقديم المنتجات وتلبية طلبات السوق، وتستطيع عن طريق أحدها أو أكثر أن تحصل على مزايا أسبقية على المنافسين. تصنف هذه الأسبقيات إلى خمسة مجموعات، تم ترتيبها وفقا للتوجهات الحديثة في إدارة العمليات التي اعتبرت كل منها بمثابة مصادر للميزة التنافسية في المؤسسة، والتي تتمثل في:

\* **الجودة:** تتمثل في المواصفات والأداء الجيد للمنتج والوظيفة التي تقدمها المؤسسة للحصول على نوعية عالية لعمليات التصميم والإنتاج؛

\* **التسليم:** توفير الإنتاج في المكان والزمان المطلوبين، من خلال ثلاث أسبقيات تنافسية هي: وقت تسليم أسرع، التسليم في الوقت المحدد، السرعة في التهيئة والأعداد؛

\* **المرونة:** أي تكيف الطلب والقدرة على الإستجابة له، وتشتمل المرونة على نوعين هما الإيحاء (Customization) وتصاميم المنتج الدائمة التغير.

\* **الكلفة:** تعني القيام بإنتاج وتقديم المنتجات بأقل كلفة ممكنة.



\* الإبداع: هو عبارة عن تحقيق تطور وعمل خلاق بما يحقق الإبداع في الإنتاج والتكنولوجيا المستخدمة، أو إيجاد طرق جديدة لإنتاج و/ أو توزيع المنتجات بشكل يختلف عما هو قائم في ميادين العمل. يمكن توضيح علاقة إستراتيجية الأعمال مع الأسبقيات التنافسية بالخيارات الثلاث الآتية (محسن، 2004، صفحة 55):

\* القيادة الشاملة للكلفة: إن هذا الخيار الإستراتيجي يضع الكلفة في الأسبقيات التنافسية الأولى لتمييز المنتجات، من أجل أن تتميز بالحصول على حصة سوقية وربحية كبيرة؛

\* تميّز المنتج: وهو الخيار الذي تتبعه المؤسسة لتكون متفردة في الصناعة عن طريق تقديم منتجات ذات قيمة عالية لدى المشتريين، لذلك تؤكد الأسبقيات التنافسية في هذه الإستراتيجية على الجودة مع بعض المرونة؛

\* التركيز: تتبع هذه الإستراتيجية في جزء من السوق، حيث توجه الجهود لخدمة المستهلكين في سوق معين باستخدام الكلفة الواطئة أو التميز وتكون الأسبقيات التنافسية إما في أهداف الكلفة والجودة أو المرونة والتسليم.

4. استخدم طريقة ACP للتأكد من وجود ترابط خيارات تكنولوجيا التصنيع مع خيارات وحدة الأعمال الإستراتيجية:

بناء على ماتقدم تكون المهمة المركزية لإدارة التكنولوجيا في سياق إستراتيجية الأعمال هي التأكد من الحصول و/ أو المحافظة على مركز تكنولوجي قوي يتناسب مع السوق والمنتج، لذلك لا بد من صياغة إستراتيجية متكاملة للبحث الصناعي التي تمثل أبرز قرارات إستراتيجية العمليات.

لكي نتأكد من وجود ترابط خيارات تكنولوجيا التصنيع مع خيارات وحدة الأعمال الإستراتيجية باتجاه إيجاد تكامل مفاهيمي للتصنيع مع الصورة الإستراتيجية الشاملة للمؤسسة، تستخدم طريقة ACP وذلك بعد تحديد مؤشرات الميزة التكنولوجية، كما يلي:

\* نسبة البحث الصناعي إلى المبيعات: يرتبط هذا المؤشر بالتكنولوجيا القائمة في المؤسسة ودوره في زيادة الإبداع التقني لتطوير عملية الإنتاج وزيادة المبيعات، كما أنه يعتبر أحد الدوافع الأساسية لإجراء التغييرات التكنولوجية في المؤسسة.

\* نسبة تكاليف البحث الصناعي إلى صافي الربح: يشخص هذا المؤشر دور الإبداع التكنولوجي في تخفيض التكاليف وزيادة الأرباح.

\* **الحصة السوقية:** تعبر عن القوة التنافسية من خلال تقديم المنتجات بنوعيه متميزة والإيفاء بمواعيد التسلم التي تؤدي إلى تحقيق نمو عالي والحصول على أرباح عالية للمؤسسة، لذا يعدّ هذا المؤشر مقياساً للأسبقيات التنافسية التي تخص الجودة والتسليم معا.

\* **نسبة هامش الربح:** تمثل إحدى النتائج المهمة التي تسعى إليها المؤسسات لتحقيق جدارتها وميزتها التنافسية، إضافة إلى أنها مقياساً كمياً تحفز المؤسسة لإجراء تغييرات تكنولوجية بغية تحقيق أعلى مستويات لأدائها.

\* **معدل الوقت المستغرق في تشغيل الأجهزة والمعدات الإنتاجية:** ويعبر هذا المؤشر عن قدرة المؤسسة في استثمار الموارد المادية لتلبية أحجام الإنتاج، والتي تعد مقياساً ملائماً لمرونة الحجم.

\* **الانتفاع من الطاقة:** تقيس مدى الإستغلال الأفضل للموارد المتاحة، والتي تساهم في تخفيض تكاليف الإنتاج إلى أقل حد ممكن، ويعبر عن قدرة المؤسسة لاستغلال طاقاتها المتاحة لمواجهة تقلبات الطلب الذي يمثل مقياساً آخر لمرونة الحجم.

\* **نسبة عدد ساعات الأعطال في الآلات والمعدات إلى ساعات العمل الكلية:** تؤكد على أهمية تقليل التوقفات والأعطال بغية المساهمة في الإسراع بتسليم المنتجات إلى الزبائن، فهي إحدى المؤشرات المهمة لأسبقية التسليم.

\* **فترات الانتظار:** تعبر عن قدرة المؤسسة على تسليم منتجاتها إلى الزبائن في فترات زمنية قصيرة قياساً بالمنافسين الآخرين، كما أنها تشخص مدى مرونة الطاقة من خلال إجراء تغييرات في أحجام الإنتاج للإيفاء بمواعيد التسليم المجدولة، وبذلك تعد المدة الزمنية مقياساً للتسليم والمرونة معا.

يعكس الجدول رقم (01) تبويباً لمؤشرات ميزة التكنولوجيا وعلاقة كل منها بالأسبقيات التنافسية:

الجدول 1: مؤشرات الميزة التكنولوجية والأسبقيات التنافسية

المؤشرات	وحدة القياس	الأسبقيات التنافسية
نسبة البحث والتطوير إلى المبيعات	%	الإبداع

نسبة البحث والتطوير إلى الربح	%	الإبداع
الحصة السوقية	%	التسليم، والجودة
نسبة هامش الربح	%	الكلفة، والجودة، والإبداع
معدل الوقت المستغرق في تشغيل الأجهزة والمعدات لمواجهة تغيير أحجام الإنتاج	دقيقة / وحدة	المرونة
الانتفاع من الطاقة	%	الكلفة، والمرونة
عدد ساعات العطلات إلى عدد الساعات الكلية	%	التسليم، والجودة، والكلفة
فترات الانتظار	يوم	التسليم والمرونة

المصدر: غسان قاسم داود اللامي، إدارة التكنولوجيا، مرجع سابق، ص 122.

#### 1.4 تطبيق طريقة ACP على المؤسسة محل الدراسة للتأكد من وجود ترابط خيارات تكنولوجية

##### التصنيع مع خيارات وحدة الأعمال الإستراتيجية:

للقيام بدراسة تحليلية تم اختيار مؤسسة الأنابيب المتواجدة بالمنطقة الصناعية الرغاية، تحتل المؤسسة موضوع الدراسة مكانة رائدة في الاقتصاد الوطني حيث يتمثل مجال نشاطها الرئيسي في تحويل الفولاذ وصناعة الأنابيب الملحمة. تتمثل إستراتيجية المؤسسة بتطوير منتجاتها من حيث النوعية والتقليل من حجم التكاليف وذلك من أجل الاستمرارية في الإنتاج وتغطية السوق المحلية وهما من بين الأهداف الأساسية للمؤسسة إلى جانب أهداف أخرى منها:

- تطبيق وضبط المقاييس ومراقبة الجودة؛
- دراسة السبل الكفيلة باستيعاب التكنولوجيا المتعلقة بميدان عملها؛
- تكوين مستخدميها لتحسين مستواهم تماشياً مع التطورات الحالية؛
- تطوير هياكل الصيانة التي تسمح بالرفع من الإنتاج.

الجدول رقم 01 يسمح لنا بجمع بيانات رقمية حول بعض المؤشرات التكنولوجية للمؤسسة محل الدراسة خلال الفترة 2008-2019. ولإدراج متغيرات الجدول في البرنامج SPSS، تم تحديد تسعة (09) متغيرات وهي: السنوات: an، نسبة البحث الصناعي إلى المبيعات: T-RV، نسبة البحث الصناعي إلى الربح: T-RB، الحصة السوقية: PM، نسبة هامش الربح: T-MB، معدل الوقت المستغرق

في تشغيل الأجهزة: FM ، الانتفاع من الطاقة: T-UM، عدد ساعات التعطل إلى عدد الساعات

الكلية: T-AM، فترات الانتظار: NJ

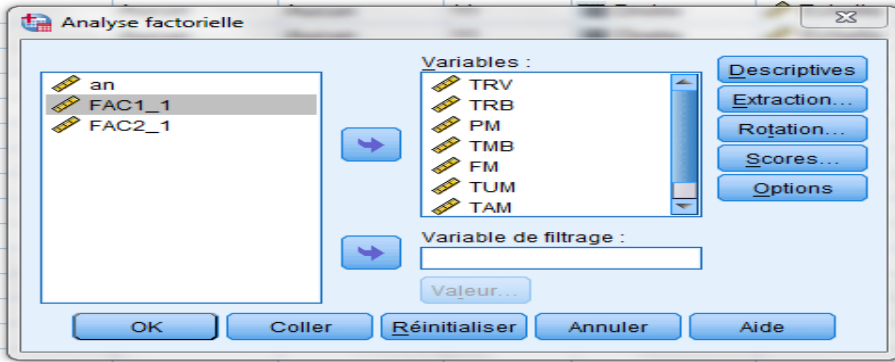
الجدول 2 : تطور مؤشرات التكنولوجيا لمؤسسة خلال الفترة 2008 و 2019

An	T-RV الوحدة: %	TRB الوحدة: %	PM الوحدة: %	T-MB الوحدة: %	FM الوحدة: دقيقة	T-UM الوحدة: %	T-AM الوحدة: %	NJ الوحدة: اليوم
2008	2	1	81	9	420	76	10	18
2009	2,5	1	64	9	420	70	11	20
2010	2,1	0,6	54	9	360	57	15	22
2011	2	0,5	50	9	360	51	16	26
2012	3,1	1	52	11	420	53	13	22
2013	2	0,5	47	11	360	46	16	31
2014	2,3	1	54	18	390	56	12	20
2015	2,8	1	57	18	360	58	11	19
2016	2,5	1	68	21	420	60	10	20
2017	2	0,5	48	17	390	48	17	33
2018	2,4	1	67	20	420	53	14	22
2019	2,5	0,6	66	18	420	55	12	21

Source : entreprise anabib reghaia, 2020.

2.4 تحليل acp على جدول المعطيات: لإجراء التحليل نقوم بالخطوات التالية :

- نقوم بإدراج المتغيرات ثم معطيات الجدول في البرنامج SPSS .
- استخدم normée acp: نضغط أولا على analyse، بعدها في القائمة الفرعية نضغط على Réduction des dimension ثم Analyse factorielle بعدها نقوم بإدخال المتغيرات ماعدا an كما يلي:



الصورة تم الحصول عليها من خلال استخدام البرنامج 24 spss

في علة حوار Extraction: نضغط على *matrice corrélations*، لإستخدام *normée*، لأن وحدات القياس في جدول المعطيات غير متساوية. بعد ضغط على *ok* نتحصّل على النتائج التالية:

- اختبار *bartlett* : نفترض مستوى الدلالة  $\alpha = 5\%$

**Tableau 3 : Indice KMO et test de Bartlett**

Indice Kaiser-Meyer-Olkin mesure la qualité d'échantillonnage.		,651
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-deux approx.	63,456
	Ddl	28
	Signification	,000

المصدر: النتائج من البرنامج spss

اختبار *bartlett* يسمح باختبار الفرضية الصفرية التي تنص على أن مصفوفة الارتباطات هي مصفوفة الوحدة. نلاحظ من الجدول أن هذا اختبار له معنوي ( $\text{sig} < 0.05$ ) ومنه نرفض الفرضية الصفرية.

\* **القيم الذاتية و التشتت الكلي:** نلاحظ من الجدول *Variance totale expliquée* النتائج التالية: القيم الذاتية نجدها في عمود المجموع *total*، وهي تمثّل التشتت الذي تتحمله المركبات (المحاور الجديدة) و نسبة مساهمة كل مركبة في التشتت الكلي (الصورة نشاهدها 100%) نجدها في العمود *% variance* ونحصل عليها بقسمة القيمة الذاتية على التشتت الكلي.

Tableau 4 : Variance totale expliquée

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	4,620	57,751	57,751	4,620	57,751	57,751
2	1,485	18,564	76,315	1,485	18,564	76,315
3	,886	11,073	87,388			
4	,569	7,108	94,496			
5	,218	2,723	97,219			
6	,123	1,539	98,758			
7	,063	,791	99,549			
8	,036	,451	100,000			

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

المصدر: النتائج تم الحصول عليها من خلال استخدام البرنامج spss 24

أكبر قيمة ذاتية هي 4.62 و هي تمثل المركبة الأساسية الأولى FAC1، وهي تساهم في تشكيل التشتت الكلي بـ 57.75%. أما القيمة الذاتية 1.48 تمثل المركبة الأساسية الثانية FAC2 وهي تساهم في تشكيل التشتت الكلي بنسبة 18.56%.

النتيجة: الفضاء الجزئي FAC1 + FAC2 يشكل بنسبة 76.31% من التشتت الكلي.

\* جودة التمثيل **qualité de représentation**: جودة التمثيل تمكّن من معرفة القدر من الأهمية الذي تم أخذه من المتغيرات الأولية عند تشكيل المركبات الأساسية (المحاور الجديدة).

Tableau 5 : qualité de représentation

	Initial es	Extracti on
taux recherche sur vente	1,000	,678
taux recherche sur benifice	1,000	,812
part marche	1,000	,793
taux marge benifice	1,000	,630
temps fonct- machine	1,000	,527
taux utilis- machines	1,000	,959
taux arret machines	1,000	,900
nombre jours l evrison	1,000	,808

Méthode d'extraction : ACP

الجدول 6 : إحدائيات الأفراد

FAC1_1	FAC2_1
1,36191	-2,11548
,93073	-,87691
-,69337	-,99496
-1,24204	-,79953
,33211	1,08164
-1,58243	-,26711
,24250	,56430
,45016	,92602
,99067	,75874
-1,47098	,37237
,37732	,87859
,30342	,47234

المصدر: النتائج تم الحصول عليها من خلال استخدام البرنامج 24 spss

مثلا جودة التمثيل المتغيرة PM هي 79.3 % من تشتت (معلومات) هذه المتغيرة نجدها في

إحدى المركبتان FAC1; FAC2، وإحدائيات السنوات على المركبتان FAC1, FAC2 نجدها في  
الجدول رقم (6).

\* التمثيل البياني: التمثيل البياني للمتغيرات - المؤشرات-: من خلال الإرتباطات للمتغيرات مع المحاور  
Composante التي نجدها في جدول مصفوفة الإرتباطات التالية:

Tableau 7 : Matrice des composantes<sup>a</sup>

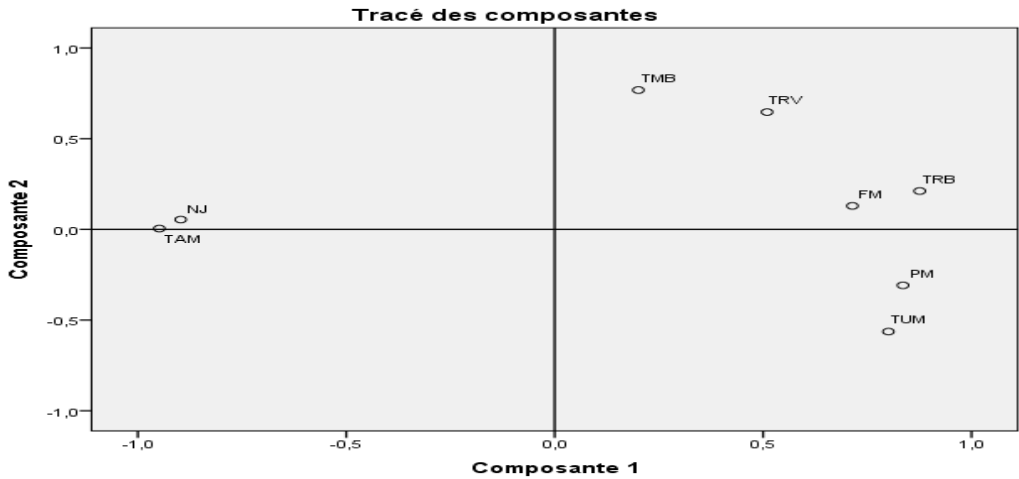
	Composante	
	1	2
taux arret machines	-,948	,004
nombre jours de l evrison	-,897	,054
taux recherche sur les benifice	,876	,211
part marche	,835	-,308
taux utilisation des machines	,801	-,564
temps fonctionnement machine	,714	,129
taux marge sur benifice	,201	,768
taux recherche sur les vente	,509	,647

والتمثيل البياني لهذه الإرتباطات نجدها في الشكل الموالي، وسوف نهتم فقط بالمتغيرات القريبة من

المحاور، أي التي لها إرتباط قوى. نلاحظ أن هناك إرتباط قوى بين المحور الأول والمتغيرات - المؤشرات -

.TUM , FM, PM, TRB

الشكل 2 : تمثيل البياني للمتغيرات - المؤشرات -



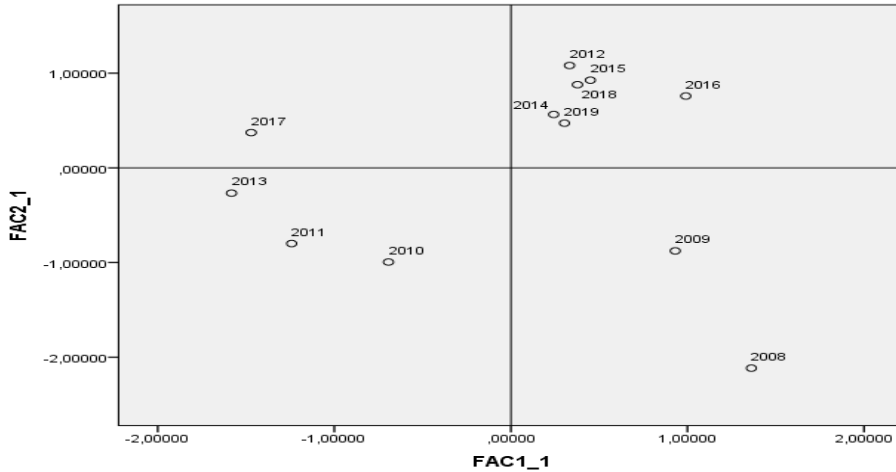
المصدر : النتائج تم الحصول عليها من البرنامج spss



من الجهة الموجبة يدلّ هذا على أنه هناك اهتمام من طرف المؤسسة بحصة السوق، وذلك من خلال البحث عن رفع نسبة الإنتفاع من الطاقة وتخصيص جزء من الربح للبحث الصناعي. وهناك ارتباط قوى بين المحور الثاني و المتغيرات NJ, TAM من الجهة السالبة، وهذا يعنى أن المؤسسة تعاني من مشكلة طول مدة التسليم التي لها علاقة بطول مدة توقف الآلات.

\* التمثيل البياني السنوات: من خلال الجدول FAC1 و FAC2 نحصل على التمثيل البياني التالي:

الشكل 3: التمثيل البياني لأفراد (السنوات)



المصدر: النتائج تم الحصول عليها من خلال استخدام البرنامج spss

من الشكل البياني أعلاه سوف نهتم فقط بالنقاط البعيدة عن المبدأ، فنلاحظ من خلال توزيع السنوات أن إستراتيجية التركيز لم يتم تجسيدها خلال كل الفترة. هذه الإستراتيجية نجدها مجسدة بصفة كلية في السنوات 2009 و 2016، وبصفة جزئية خلال 2012، 2015، 2018. كما نجد أن المؤسسة عرفت مشكلة طول مدة التسليم وطول مدة توقف الآلات خاصة خلال سنة 2013 و 2017.

## 5. خاتمة:

من خلال ما تقدم عرضه في هذا البحث المعنون بدراسة تحليلية حول الموازنة بين الخيارات الإستراتيجية للأعمال والعمليات والبحث الصناعي يمكن عرض النتائج المتوصل إليها في النقاط التالية:

\* يتجلى دور وأهمية إستراتيجية العمليات في تحقيق النجاح الإستراتيجي للمؤسسة بثلاثة أدوار تتمثل في:

- الدور الأول: تمارس إستراتيجية العمليات دور المنقذ لإستراتيجية الأعمال، إذ تترجم إدارة عمليات القرارات الإستراتيجية إلى واقع عملي ملموس؛
  - الدور الثاني: تتركز جهود وظيفة العمليات في تقديم الدعم والإسناد لإستراتيجية الأعمال، إذ تضع الأهداف والسياسات المناسبة وتوفير القدرات التي تحتاجها المؤسسة لتحقيق أهدافها الإستراتيجية.
  - الدور الثالث: يتمثل بالدور الفعال لإستراتيجية العمليات في قيادة إستراتيجية الأعمال، إذ توفر الوسائل اللازمة لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة للمؤسسة.
  - \* من خلال التمثيل البياني للمتغيرات نستنتج أن إستراتيجية العمليات للمؤسسة تتمثل في إستراتيجية التركيز أين الأسبقيات التنافسية، هذه الإستراتيجية هي الكلفة والجودة و التي نجدها في المؤشرات PM , TRB , FM , TUM حسب ما تضمنه الجدول رقم 01، كما أن هناك اهتمام بالبحث الصناعي من طرف المؤسسة ولكن بشكل ضعيف.
  - \* من خلال التمثيل البياني لتوزيع السنوات نجد أن إستراتيجية التركيز لم يتم تجسيدها خلال كل السنوات، وذلك بسبب مشكلة طول مدة التسليم وطول مدة توقف الآلات.
  - \* كما أشرنا إليه في بداية المحور الثالث من هذا البحث إلى أن إستراتيجية المؤسسة تتمثل في تطوير منتجاتها من حيث النوعية والتقليل من حجم التكاليف وذلك من أجل تحقيق استمرارية في الإنتاج وتغطية السوق المحلية. إذا هناك نوع من الانسجام بين إستراتيجية المؤسسة - الأعمال - وإستراتيجية العمليات.
6. قائمة المراجع :

### باللغة العربية :

- الحفاف عبد المعطي(1978)، دور العلم والتكنولوجيا في رفع الكفاءة الإنتاجية، مجلة أفاق العربية ، العدد 11.
- زعرور فواز (2003)، التغيير المتواصل، الرياض، مكتبة العبيكات.
- عبد الكريم محسن (2004)، إدارة الإنتاج والعمليات، الأردن، دار وائل للطباعة والنشر.
- غسان قاسم داود اللامي (1999)، التغيير التكنولوجي وانعكاساته في تحسين لأداء العمليات، أطروحة دكتوراه في إدارة الأعمال، جماعة المستنصرية، العراق.
- كاسر نصر المنصور (2003)، إدارة الإنتاج والعمليات، الأردن، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.

- لطفي لويث (1999)، الإدارة والتخطيط التكنولوجي، القاهرة، دار غريب.
- محروس محمد (1992)، اقتصاديات الصناعة والتصنيع، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة.
- معروف هوشيار (2010)، دراسة الجدوى الإقتصادية وتقييم المشروعات، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- نبيل محمد مرسي (2003)، الإدارة الإستراتيجية، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة للنشر.

باللغة الاجنبية :

- Thierry, C. j.-j. (2006 ), vers une refondation du management technologique, vol 14, n°3.» *la revue du management technologique*.