**الإبداع التكنولوجي آلية لتعزيز التنافسية و ضمان التنمية**

**الأستاذ الدكتور رزيق كمال** - جامعة البليدة 2

**مقدمة:**

تشهد الجزائر كغيرها من الدول النامية العديد من التحديات العالمية الناتجة عن مظاهر و تأثيرات العولمة بمختلف أوجهها. كما تواجه الجزائر أيضا تحديات التنمية المستدامة و متطلبات التطور السياسي و الاقتصادي و الاجتماعي على حد السواء؛ حيث تمثل فجوة التقدم المعرفي، و الرقمي على وجه الخصوص، بيننا و بين العالم المتقدم أهم نقاط التحدي التي تهدد مسيرة التنمية في الجزائر؛ من هذا المنطلق أضحى الإبداع التكنولوجي يشكل ركيزة أساسية لعصرنا الحاضر، و أصبح من الضروري على جميع الدول أن يتأقلموا مع هذا الواقع الجديد الذي يحيط بهم و أن يلتمسوا السبل الفعالة للتفاعل مع هذا الواقع الجديد في خضم المتغيرات المتصاعدة و التي شملت كل مجالات و مفاهيم ومبادئ و تقنيات العمل الجماعي في المؤسسات الخاصة والعامة . انطلاقا من كل تلك الظروف السائدة، فإن تحقيق التنمية المستديمة للاقتصاد الوطني متوقفة على مدى تبني الدولة لسياسة واضحة للإبداع التكنولوجي الذي يعتبر أحد أهم الدعائم الأساسية في بناء وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الاقتصادية و خاصة الصناعية منها؛ سنقوم من خلال هذه الورقة البحثية الوقوف على أهم مقومات الإبداع التكنولوجي و كذا الدور الذي يمكن أن يحققه في مجال تعزيز التنافسية لمختلف المؤسسات الاقتصادية، مما يضمن لا محال تحقيق التنمية المستدامة للدولة .

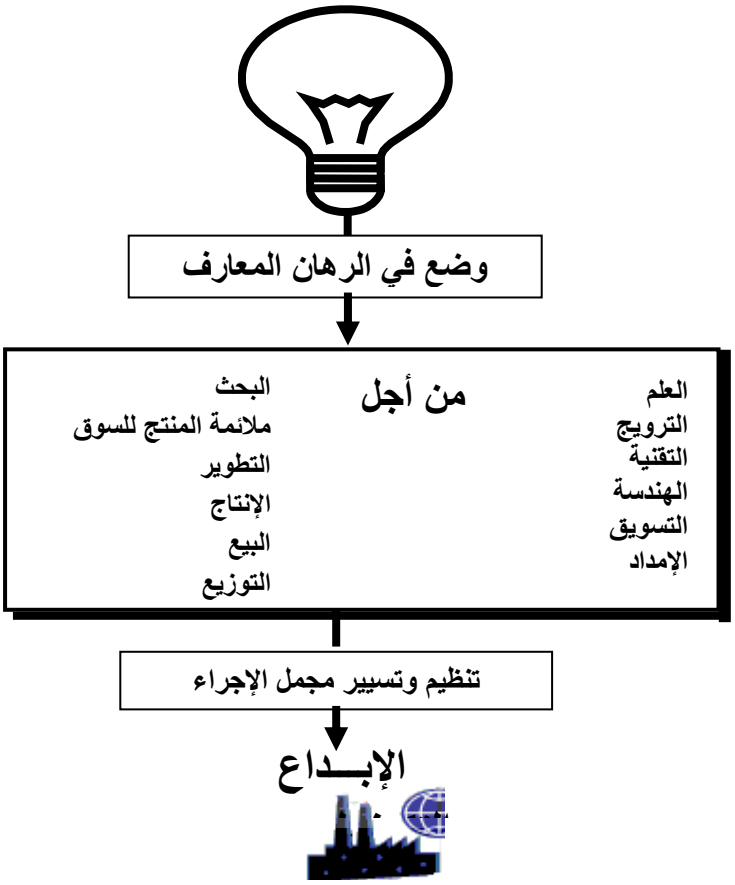
**أولا: الإطار المفاهيمي للإبداع التكنولوجي.**

**1-تعريف الإبداع التكنولوجي**

كثيرا ما يتم استعمال كلمة الإبداع للدلالة على كل شيء جديد و فريد من نوعه، بالإضافة إلى ذلك فإنه يشمل الأفكار البارعة و النيرة و الفنون الرائعة. و ما يجب الإشارة إليه هو أن الإبداع ليس هبة منحت لمجموعة قليلة مختارة من الأفراد، فكل فرد يولد و بداخله طاقة إبداعية هائلة. إذن يمكن القول أن الإبداع هو" كل الأعمال التي يقوم بها الأفراد و المؤسسات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة للحصول على نتائج إيجابية في كافة الميادين "1، أما في ما يخص كلمة التكنولوجيا فإنها تشير إلى "جملة المعارف و الخبرات والممارسات التقنية و العلاقات المتبادلة بين الأنظمة الفرعية للعمل، حيث تطبيقها يساهم في إشباع الحاجات الاقتصادية والاجتماعية، الحقيقية والمتوقعة" 2. أستعمل مصطلح الإبداع التكنولوجي بالمعنى الحديث لأول مرة من طرف الاقتصادي Josef Schumpeter3 سنة 1939، بقوله أن الإبداع التكنولوجي هو التغيير المنشأ أو الضروري، وقد ورد هذا التعريف في القاموس الإنكليزي لاكسفورد ( OED : L'Oxford English Dictionary)، وعرف في قاموس Petit Robert طبعة سنة 1992 على أن " الإبداع التكنولوجي هو إدخال شيء معد من شيء جديد، وغير معروف". لكن هناك تعاريف كثيرة للإبداع التكنولوجي والاختراع فتارة يذكر الأول ويراد به الثاني وبالعكس، وتارة أخرى يستعمل المصطلحان لنفس الغرض، وفي الحقيقة يوجد فرق كبير بينهما، فالاختراع هو إيجاد شيء جديد أما الإبداع التكنولوجي فهو الاختراع الذي يعود بالنفع، أي هو خطوة أكثر من الاختراع؛ فقد تبتكر ولكن تبقى هذه الفكرة دفينة ولا يستفيد منها أحد، ولكن بعد أن تطوره إلى ما يستفيد منه الآخرون فأنت بذلك أصبحت مبدعاً. ولا ينبغي أن يذهب بنا التفكير إلى أن الإبداع التكنولوجي يكون فقط في اختراع جهاز جديد أو شيء جديد، بل إن الإبداع التكنولوجي قد يكون بفكرة إدارية أو بطريقة أداء أعمال مألوفة بطريقة غير مألوفة.

يرتبط الاختراع بتقدم المعلومات وتجسيده بمصطلحات علمية وتقنية، وفي هذا المعنى يكفي أن التجربة تعمل أو النظام الجديد يشتغل لكي يكون هناك نجاح، إضافة إلى بقاء أسم المبتكر مرتبط بالتطور إلى الأبد بعكس الإبداع التكنولوجي "الذي هو ذات طابع علاقاتي، وتمس نجاح إدخال الاختراع إلى التطبيق الاجتماعي، هذا النجاح ليس تقني فقط، بل اقتصادي، صناعي، تجاري، تفاعلي وتكراري، والذي يستوجب تدخل عدة فاعلين، ومعلمة بعدة تطبيقات قبل النجاح"4، و المرور من الاختراع إلى الإبداع التكنولوجي مبين في الشكل رقم 1 الذي يشرح كيفية المرور من الاختراع (كفكرة أولية ) والوسائل التي نستعملها في تطبيقه وإلى غاية الوصول إلى الإبداع التكنولوجي.

**الشكل رقم 1: من الاختراع إلى الإبداع التكنولوجي**




Source **: Bouquet Valérie, Idem, P57**

و بصفة عامة فان الاقتصادي .Morin J سنة 1986 عرف الإبداع التكنولوجي على أنه "وضع حيز التنفيذ أو الاستغلال تكنولوجيا موجودة، التي تتم في شروط جديدة وتترجم بنتيجة صناعية"5، وعرفته منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) بأن : "الإبداعات التكنولوجية تغطي المنتجات الجديدة والأساليب الفنية الجديدة، وأيضا التغييرات التكنولوجية المهمة للمنتجات وللأساليب الفنية، ويكتمل الإبداع التكنولوجي عندما يتم إدخاله للسوق (إبداع المنتج) أو استعماله في أساليب الإنتاج (إبداع الأساليب)،

إذاً الإبداعات التكنولوجية تؤدي إلى تدخل كل أشكال النشاطات العلمية، التكنولوجية التنظيمية، المالية والتجارية"6. يمكن أن نعرف الإبداع التكنولوجي بصيغة أشمل فهو "يشير إلى تدرج يشمل التكنولوجيا في حد ذاتها وكذلك كل دورة حياتها : التصميم، النشر، السوق، التحسين والتدهور، فالإبداع هو تدرج اقتصادي يُدخل متغيرات مثل المردودية، التنافسية، الاستثمار،... إلخ، وهو أيضا تدرج اجتماعي يُدخل ممثلين وفوائد تتباعد أو تتقارب، تمثيليات جماعية أو فردية، الإبداع هو كذلك تدرج مؤسساتي يتم في برامج أو داخل تنظيمات عمومية أو خاصة، والتي يكون موضوع مفاوضات وأساليب قرار"7.

**2. خصائص الإبداع التكنولوجي**

- إن الإبداع التكنولوجي هو نتيجة تطبيق معارف فنية أو تكنولوجية معترف بها، و معنى هذا أن كل جديد يقوم على معلومات غير دقيقة و بالتالي يؤدي إلى نتائج غير فعالة لا يمكن اعتبارها إبداعا تكنولوجيا.

- أن يكون الإبداع مرتبطا بالإنتاج والإنتاجية، أي أن كل إبداع لا يؤدي إلى تحسين عملية الإنتاج أو استخدام عناصر الإنتاج، ولا حتى في توفير منتجات جديدة أو تحسين المنتجات المتواجدة لا يعتبر إبداعا تكنولوجيا بالمعنى الصحيح.

- إن الإبداع التكنولوجي بدون انتشاره في الأسواق يكون محدود الفعالية و الكفاءة حسب النظرة الشومبيترية، فإن الإبداع التكنولوجي هو عامل أساسي في المنافسة و بالتالي في ديناميكية السوق الحرة، وحتى تتحقق التنمية الاقتصادية الشاملة لا بد من أن يكون له أثار أوسع .

- إن المجهودات الإبداعية التي تؤدي إلى عدم التحكم في التكاليف ليست إبداعات تكنولوجية، والنقطة الأساسية هنا هي أن الإبداع التكنولوجي يحمل في طياته المنافسة في التكلفة النهائية.

وعموما يجب التمييز بين طبيعة الإبداع التكنولوجي و درجته، ويمكن تصنيف الإبداع التكنولوجي حسب طبيعته إلى خمس أنواع أو فئات، وهو تصنيف للاقتصادي Shumpeter:

- ✓ المنتجات الجديدة.
- ✓ الأساليب الفنية الجديدة للإنتاج.
- ✓ الأسواق الجديدة.
- ✓ المصادر الجديدة للمواد الأولية.
- ✓ الأشكال الجديدة للتنظيم.

وبصفة عامة، الإبداع التكنولوجي يمكن أن يكون منتج، أسلوب فني، التنظيم أو السوق لمؤسسة ما، وسوف نهتم بأهم صنفين ألا وهما إبداع المنتج وإبداع الأسلوب.

- **إبداع المنتج**: يخص تصميم منفعة (مواد، تجهيزات، أداة، منتج...) و تعني وضع حيز التنفيذ أو تسويق جديد، أو تحسينه على المستوى التكنولوجي (أو أقل خاصية من خصائصه). وبذلك فهو يخص كل ما يتعلق بالمنتج وتحسينه سواء تعلق بمفهوم المنتج وخصائصه التقنية، أو بطريقة تقديمه، ونستطيع أن نلخص في التعريف الذي ينص على أن "إبداعات التكنولوجية للمنتج تهتم بكل خصائص المنتج، وتهدف بصفة عامة إلى تحسين الخدمات الموفرة للزبون"8.

ويشتمل على الجوانب التالية:

- ✓ إبداع المفهوم: تتمثل في إبداع مفهوم جديد أو التغيير العميق للمفهوم الوظيفي للمنتج.
- ✓ الإبداع التكنولوجي : وتخص الخصائص التقنية للمنتج وتحسينها.
- ✓ إبداع التقديم : هذه الإبداعات تخص خصائص تقديم منتج.

- إبداع الأسلوب الفني للتصنيع: وهو معالجة أساليب الإنتاج والتوزيع للخدمة أو المنفعة، ويخص كل ما يتعلق بتحسين أساليب التصنيع سواء تعلق بالعمليات المختلفة المرتبطة بالإنتاج أو بطبيعة الأسلوب التكنولوجي للتصنيع.

وبصفة أوسع إبداع أسلوب يمكن أن يمتد كإبداع يمس تحسين العمل في النشاطات غير الصناعية، ويعرف أيضاً على أنه "إبداعات الأسلوب والإنتاج تخص تحسين خطوات الإنتاج، ويهدف بصفة عامة إلى تبسيط وتخفيض التكاليف".

وهو يشتمل على الجوانب التالية:

- ✓ إبداع الإنتاج: وتمس عمليات الإنتاج وتسلسلها، كالتأليه الجزئية أو الكلية لنظام تصنيع معين.
- ✓ إبداع الأسلوب: وتخص طبيعة الأسلوب التكنولوجي للإنتاج بالضبط.

أما فيما يتعلق بدرجة الإبداع التكنولوجي، فإننا نستطيع تجزئته إلى جزئين: الإبداع التكنولوجي الجذري و الإبداع التكنولوجي التدريجي.فالأول هو الذي يغير حرفيا المراجع المعتادة المرتبطة بالمنتج، ويحتاج إلى مهارات جديدة، وهو أيضاً يمثل قطيعة في تقويم الأساليب الفنية للإنتاج أو في المنتجات وتقتضي تحويل لطرائق الإنتاج أو التسويق، وكذلك تقويم للتأهيل المهني و يبقى بصفة مستمرة عبر الزمن، أما الثاني فهو يحدث تحسين تدريجي للمراجع (خدمات، تكلفة) ولا يشترط أفكار جديدة، إذاً الإبداع التكنولوجي التدريجي هو إبداع بالتحسين ولا يحتاج إلى مهارات جديدة، وهو عملية إتقان للمنتجات أو الأساليب الفنية للإنتاج، بطريقة تحسن النوعية، الإنتاجية والتنويع، ويكون بقاءه مستمر طوال تاريخ التقنية. و حتى يكتمل إلمامنا بمفهوم الإبداع التكنولوجي فلا بد من التطرق إلى مصادره و عوائقه.

### 3. مصادر و عوائق الإبداع التكنولوجي

أ- **المصادر**: تعتمد إمكانيات المؤسسة في إبقاء مستوى تنافسيتها على عدة عوامل محددة لهذه التنافسية، منها اليقظة التكنولوجية وتتمثل في مراقبة المؤسسة لمحيطها والبحث واستخدام بعض المعلومات ذات الطابع الإستراتيجي، ويمكن لها اتخاذ قرارات جيدة، هذه المعلومات تمثل أحد المصادر لخطوات الإبداع التكنولوجي، انتباه المؤسسة لمحيطها ضروري إذا كانت تريد زيادة فاعليتها مقارنة بالمنافسين. و يمكن حصر مصادر المعارف المرتبطة بالإبداع التكنولوجي تقليديا في أربع :

1. البحث والتطوير.
2. اقتناء تكنولوجيات متطورة من الخارج.
3. التعاون مع مؤسسات أخرى ومنظمات بحث.
4. نشاطات أخرى مرتبطة بزيادة المعارف.

فالبحث والتطوير يتضمن جميع أعمال الإنشاء المهيكلة بهدف توسيع المعارف واستعمالاتها وبغية تطوير تطبيقات جديدة، فحسب الجرد الدائم للإمكانيات العلمية البلجيكية يتبين أن البحث يتضمن نشاطات الإنشاء المعدة بهدف تعظيم المعارف العلمية والفهم العلمي، التطوير يتضمن أيضا أعمال الخلق المعدة دوريا (مهيكلة) بهدف استغلال نتائج البحث لإنتاج مواد أو/و منتجات جديدة أو محسنة بقوة، نفس الشيء لتطوير تطبيقات، أساليب أو أنظمة جديدة أو محسنة بقوة، المعايير الأساسية تسمح بتمييز البحث والتطوير عن النشاطات الأخرى المرتبطة بزيادة مخزون المعارف وحضور عنصر الجدة، وإرادة إيجاد حل لعدم التأكد العلمي والتكنولوجي، ويعتبر جديد للمؤسسة باستثناء المعارف التي يصل إليها العامة ( The state of the art) النشاطات التي لا تنتمي إلى هذه الفئة وهي الرسومات الصناعية، الأدوات، الهندسة الصناعية، قبل الإنتاج، اختبار التوحيد"9

يمكن دعم الإبداع التكنولوجي باقتناء تكنولوجيات متطورة من الخارج تشمل :

- ✓ اقتناء تجهيزات تكنولوجية متقدمة.
- ✓ اقتناء براءات الاختراع، تراخيص، علامات وخدمات تكنولوجية.
- ✓ اقتناء برامج متقدمة أو البرامج المعدة خصيصاً.

ب- العوائق: يمكن تقسيم العوائق التي تواجه عملية الإبداع التكنولوجي إلى ثلاث فئات اقتصادية، اجتماعية و تقنية :

- على المستوى الاقتصادي :يمثل عائق قلة الموارد المالية أهم العوائق الاقتصادية التي تواجه عملية الإبداع التكنولوجي سواء على مستوى المؤسسات، الهيئات الحكومية أو الهيئات العلمية، فضعف المخصصات المالية لا يسمح بالقيام ببحوث متقدمة بغية تحقيق إبداعات تكنولوجية، إضافة إلى ذلك عادة ما تكون هذه الإبداعات ذات مردودية غير كافية، خاصة إذا تمت الإبداعات على مستوى الهيئات العلمية (جامعات، مراكز البحث) بحيث لا تجد من يجسدها في الواقع الاقتصادي، ويعتبر نقص المعلومات عن مستوى المخاطر الاقتصادية والمالية التي تمثلها إدخال إبداع تكنولوجي جديد إلى السوق، أو المخاطرة في الفرع الاقتصادي من أهم العوائق التي تقف في وجه الإبداع التكنولوجي.

يمكن إضافة عامل التكاليف العالية للتجهيزات المستعملة في الإنتاج أو البحث، والتي تحول أو تحد من الإبداع التكنولوجي.

- على المستوى الاجتماعي : تتمثل أهم العوائق التي تحد أو تقف في وجه الإبداع التكنولوجي على المستوى الاجتماعي، هو الاتصال السيئ بين أقطاب المؤسسة (الإدارة، مساهمين، عمال، نقابة)، بحيث لا تتضافر جهودهم في اتجاه واحد مساعد على الإبداع التكنولوجي، بالإضافة إلى مدى تقبل المستخدمين لفكرة جديدة في الإنتاج لأنهم يرون فيها تهديداً لمناصبهم أو تخفيض في الأجور، لذلك يجب توعيتهم بضرورة الإبداع التكنولوجي لضمان مستقبل المؤسسة ولهم أيضاً.

ويمثل مستوى الاستعداد لدى إطارات المؤسسة للقيام بهذه المهمة واحتضانها، عامل حاسم لنجاح الإبداع التكنولوجي في المؤسسة، وتترجم مخاوف المستخدمين بصفة عامة في نوعية عقود العمل التي تطبقها المؤسسات الاقتصادية والتي لا تضمن مستقبلهم في حالة وقوع أزمات للمؤسسة أو في حالة تحقيقها الأرباح كبيرة، ويمثل إصلاح هذه العقود أحد أهم الحوافز التي تشجع المستخدمين والإطارات خاصة على القيام بالاختراعات والإبداع التكنولوجي.

- على المستوى التقني : يمثل القيام بإبداع تكنولوجي مجازفة كبيرة تنطوي على عدة مخاطر سواء على المستوى التجاري، المالي أو التقني، لذلك فهذه المخاطر خاصة التقنية تعتبر أحد العوائق، التي تقف في وجه الإبداع التكنولوجي، إضافة إلى أن القيام بها يحتاج إلى يد عاملة تقنية مؤهلة، بحيث تعتبر أحد العوامل التي يتوقف نجاح الإبداع التكنولوجي عليها إضافة لتوفر تكوين ملائم.

وتعتبر تركيبة التجهيزات الجديدة عائق يحد من عملية الإبداع التكنولوجي نظراً لنقص الخبرة.

### 4. قياس الإبداع التكنولوجي

عادة ما تستعمل ثلاثة أنواع من القياسات الكمية للإبداع التكنولوجي :

- نفقات البحث والتطوير : تستعمل بشكل واسع قيمة البحث والتطوير كمقياس للاستثمارات في الإبداع، ففي الولايات المتحدة الأمريكية تجبر المؤسسات التي لها ميزانيات معتبرة في البحث والتطوير على إظهار هذه القيمة في الميزانيات السنوية، بحيث تتوفر على فترات طويلة ولآلاف المؤسسات على معطيات مهمة تبين مدى اهتمام المؤسسات بالإبداع والإنفاق عليه وهل هو من الأولويات الإستراتيجية أم لا؛ وعند أنفاق

المؤسسات مبالغ كبيرة في البحث والتطوير بصورة غير منتظرة فسوف يؤدي ذلك إلى زيادة أسعار أسهمها بالبورصة. أما في دول أخرى، فإن إظهار هذه القيم في الميزانية السنوية ليس إجباري، وهذا ما يسمح لبعض المؤسسات بإخفاء نفقات مهمة للبحث والتطوير على منافسيها، ونفس الشيء بالنسبة لبعض المؤسسات التي لا تنفق في مجال البحث والتطوير فتخفي ذلك عن نظر المستثمرين. ويشير Gu et Whewell 1999 / 10 إلى أن القطاع الصناعي بكندا لم يخصص سوى 0.99% من الناتج القومي الصافي للبحث والتطوير، بينما تخصص الولايات المتحدة الأمريكية 1.96% واليابان 2.01%، والانتقاد الوحيد لمنهجية هذا المقياس كونه قياس خارجي للإبداع، وليس تعداد أو قيمة للإبداعات الحقيقية الناتجة.

ويلاحظ أن معظم البحوث والتطوير تقوم بها المؤسسات، خاصة المؤسسات الكبيرة (تعداد مستخدميها أكثر من 1000 عامل) والتي تستحوذ على 80% من البحوث، وعند مقارنة إنفاق المؤسسات على البحث والتطوير نجد مفاجئات كبيرة، فشركة جنرال موتورز وفورد تنفقا معاً أكثر مما تنفق فرنسا، ومن بين المؤسسات العشر الأولى في العالم التي تنفق على البحث والتطوير نجد أربع شركات أمريكية وثلاثة يابانية وشركتين ألمانيتين[11]. أما القطاعات الأكثر استثمار في البحث والتطوير فهي قطاع الطيران، الفضاء، الكمبيوتر، الصيدلة، الاتصالات والسيارات.

- عدد براءات الاختراع : تعتبر قاعدة المعلومات المتعلقة بعدد طلبات براءات الاختراع وعددها الممنوح مصدر مهم جدا للمعلومات عن الإبداع التكنولوجي، ويمكن أن يمثل عدد براءات الاختراع مؤشر جيد له باعتباره منتج البحث والتطوير، لذلك سوف نتعرض لدراسة براءات الاختراع بالتفصيل في الفصل الثالث. يمكن لمعلومات براءات الاختراع أن تعطي معلومات مضللة في الجانب الاقتصادي، فأولا الإبداع التكنولوجي يخص تطبيق الأفكار والتكنولوجيات الجديدة بهدف تحسين الحياة البشرية وليس فقط إنتاج الأفكار، فعدد كبير من براءات الاختراع لا تعني بالضرورة مستوى عال من الإبداع التكنولوجي، وثانيا المؤسسات التي تمتلك تكنولوجية جديدة، وتخشى من منافسيها تقوم بتطبيق ما يسمى بتشويش براءات الاختراع.
- تعداد الإبداعات التكنولوجية: تعداد الإبداعات التكنولوجية عبارة عن قائمة الإبداعات المتأتية من مختلف المؤسسات وتكون مستخلصة من تحقيق شامل، ويجب أن يمثل أحسن مصادر المعلومات لأنها تقيس بوضوح الإنتاج ويستطيع القائمون على التحقيق وضع قواعد إعداد مجمل المعطيات ويستهدفون المؤسسات، الصناعات أو الدول. في الواقع يوجه انتقاد لهذا التعداد لعشوائية الطابع الذي يتميز به، فيجب على القائمون بالتحقيق أن يحددوا ماذا يمثل إبداع تكنولوجي وما لا يمثل، وعادة ما يفصلون بين الإبداعات التكنولوجية المهمة وغير المهمة، ونشير في الأخير أن تعداد الإبداعات التكنولوجية معلومة غير متوفرة في معظم الدول.

**<u>ثانيا : الإبداع التكنولوجي و تعزيز التنافسية:</u>** قبل التطرق إلى دراسة دور الإبداع التكنولوجي في تعزيز التنافسية ، لا بأس أن نذكر بمفهوم التنافسية بشكل مختصر.

1. **<u>مفهوم التنافسية و الميزة التنافسية:</u>** يعد مصطلح التنافسية خاصة في أيامنا هذه من بين المصطلحات الأكثر تداولا لدى المفكرين الاقتصاديين و السياسيين بل أكثر من ذلك لدى مختلف الأفراد مهما اختلفت مهنهم، فالأهمية المتزايدة لهذا المصطلح لن تمر دون إثارة العديد من التساؤلات لدى الباحثين و الكثير من الانشغالات والاهتمامات لدى كافة المجتمعات المدنية. و من الملاحظ بأن النقاش حول مسالة التنافسية تم التطرق له خلال الثمانينات من القرن العشرين في الولايات المتحدة الأمريكية عقب أزمة الإنتاجية التي آل إليها الاقتصاد الأمريكي، وكان لهذه الأزمة السبب في تقهقر المؤسسات الأمريكية أمام

منافسيها الأوربية والأسيوية[12]. ما يجب الإشارة إليه هو أن ليس هناك تعريف محدد ودقيق للتنافسية ويمكن توضيح ذلك من خلال العديد من الكتابات والنقاشات التي قام بها العديد من المفكرين حيث نجد: [13]

- هناك من يعرف التنافسية على أنها : " القدرة على تزويد المستهلك بمنتجات وخدمات بشكل أكثر كفاءة وفعالية من المنافسين الآخرين في السوق الدولية ".
- كما أنها تعرف أيضا : بأنها : " القدرة على إنتاج السلع والخدمات بالنوعية الجيدة, والسعر المناسب, وفي الوقت المحدد, وهذا يعني تلبية حاجات المستهلكين بشكل أكثر كفاءة من المؤسسات الأخرى."

في حين نجد Ricardo Petrella في مقالة :" L'évangile de la compétitivité " أن التنافسية لا تعدو وأن تكون أسلوب يسلكه الأعوان الاقتصاديين في محيط الأسواق التنافسية , وكل عون وعلى وجه الخصوص – المؤسسة- تبحث عن وضعيات ومزايا تنافسية في ظل احترام القواعد المحددة ومع توفر كافة الشروط العادلة للجميع.[14]

ويعتبر تعريف Laura D'andrea Tyson من أكثر تعريفات التنافسية رواجا حيث أن : " التنافسية هي قدرتنا على إنتاج منتجات وخدمات تنجح في اختبار المنافسة الدولية في حين يتمتع مواطنونا بمستوى معيشة متنام ومستديم على حد سواء[15] إذن في الحالة العامة نجد بأن التنافسية هي قدرة المؤسسة على تحقيق ميزة تنافسية على منافسيها, هذا إما عن طريق السيطرة بالتكاليف أو عن طريق التمييز، وفي هذا السياق حاول مايكل بورتر أن يبرهن على التكلفة المنخفضة والتمييز يمكن اعتبارهما استراتيجيتين أساسيتين لخلق القيمة وتحقيق المزايا التنافسية في مجال صناعي معين، وطبقا لما قاله بورتر, نجد أن المزايا التنافسية تتوافر مع المؤسسات القادرة على خلق قيمة متفوقة, ولا شك أن السبيل لخلق هذه القيمة يتجسد في خفض معدلات هيكل التكلفة أو تمييز المنتج بطريقة تؤدي بالمستهلكين أن يولونه مزيدا من القيمة, ومن ثم استعدادهم لدفع سعر عالي .[16] أما فيما يخص الميزة التنافسية فهي أحد المصطلحات المرتبطة بالتنافسية والذي ظهر خلال الثمانينات أيضا من القرن الفارط إذ تعتبر المنهاج الأمثل والأحسن لتحسين وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الاقتصادية هذا في ظل التحولات والتطورات الكبيرة التي يشهدها محيط المؤسسات في الوقت الحالي. ولذلك فإن المؤسسات تحاول جاهدة الحصول على هاته المزايا ( تحقيق مزايا تنافسية) وهذا بعد تجنيدها لكافة الوسائل والإمكانيات، ويمكن تعريف الميزة التنافسية على أنها تمتع المؤسسات بقدرة خاصة ناشئة عن امتلاكها موردا متميزا يكون مرشدا أساسيا في اختيار قوتها الدافعة عند صياغة الإستراتيجية المناسبة وهذا ما يُمَكِنْ المؤسسة من تقديم منتجات ذات قيمة ومنافع للعملاء وتفضل عما يقدمه المنافسون الآخرون فتأكد التمييز و الاختلاف عنه.[17] و هناك من يعرف الميزة التنافسية على أنها التحكم الجيد والسيطرة التامة على عامل أو أكثر من عوامل النجاح بشكل يكون أفضل من المنافسين.[18] وكذلك فأن الميزة التنافسية هي ميزة أو قيمة لمنتج أو مؤسسة،وإنها ميزة أو سمة متميزة أو فريدة, وهكذا تتيح تفوقا للمؤسسة في السوق وتمكنها من تعزيز قدرتها التنافسية.[19] بالإضافة إلى ذلك فإن الميزة التنافسية لمؤسسة ما هي القوة الدافعة أو قيمة أساسية تتمتع بها المؤسسة, وتؤثر على سلوك العملاء في إطار تعامله معها, وقد تستمر لفترة طويلة بغض النظر عن طول أو قصر دورة حياة السلعة أو الخدمة التي تقدمها هذه المؤسسة.[20] وبشكل عام نجد بأن جل الإدارات العليا في كافة المؤسسات الصناعية تسعى جاهدة إلى تحقيق المزايا التنافسية من خلال ما تقدمه العمليات, إذ تشير الميزة التنافسية على وجه العموم إلى المقدرة على تحقيق حاجات المستهلك أو القيمة التي يتمنى الحصول عليها من ذلك المنتج.

**2. تأثير الإبداع التكنولوجي على التكلفة، التمييز، التركيز:**

بالنظر من زوايا عديدة يعتبر الإبداع التكنولوجي أحد أهم الركائز الأساسية في بناء المزايا التنافسية للمؤسسات. فإذا أرادت هاته الأخيرة أن لا تتخلف عن السباق التنافسي فإنه يتعين عليها اتخاذ خطوات وإجراءات لتقديم منتجات أو لتطوير تقنيات جديدة لإنتاج هذه المنتجات بكل ثقة ومقابل تكلفة منخفضة .وبالتالي يمكن القول بأن الإبداع التكنولوجي هو الخيار الإستراتيجي الأكثر ضمانا للمؤسسات في مواجهة مختلف الاضطرابات المحتملة في المحيط . إذن نجد بأنه على مدار مدة معقولة من الزمن يمكن النظر إلى المنافسة في كثير من المجالات الصناعية على أنها عملية موجهة بواسطة عنصر الإبداع وان المؤسسات التي تبادر بمنتجات جديدة وعمليات أو استراتيجيات جديدة يمكنها غالبا تحقيق أرباح ضخمة . وهذا الاحتمال يمنح المؤسسات حافزا قويا للسعي وراء منتجات أو عمليات و استراتيجيات مبتكرة وجديدة . وعلى سبيل المثال لنلاحظ معدل النمو الكبير والسريع لمؤسسات عديدة مثل " آبل كمبيوتر ، ودل كمبيوتر، وتويز يو أس ، وول مارت، وبطريقة أو بأخرى كانت كل هذه المؤسسات تتميز بالإبداع التكنولوجي، فمؤسسة ( آبل ) كان لها السبق في تقديم الحاسوب الشخصي، و أما مؤسسة ( دل ) قد ابتكرت أسلوب جديد لبيع الحاسبات الشخصية ( عن طريق البريد ) ، وانفردت مؤسسة تويز يو أس بأسلوب جديد لبيع اللعب ( من خلال محلات الخصم الكبير لبيع اللعب ) ، كما ابتكرت مؤسسة ( وول مارت ) مفهوم المتاجر الكبيرة التي تبيع وفق خصومات و أسعار منخفضة.[13] وفيما يلي سنتطرق بشكل مفصل لتأثير الإبداع التكنولوجي على :التكاليف، التمييز ، التركيز التأثير على التكاليف:إن الإبداع التكنولوجي الناجح يحدث ثورة في هيكل المنافسة، والعقد الأخير شهد أشهر نتائج تلك العملية ألا وهو خفض التكاليف الثابتة للإنتاج، ومن ثم تخفيض عوائق الدخول وتهيئة الفرصة لمؤسسات جديدة أصغر لدخول مجال المنافسة مع مؤسسات أخرى كبيرة . في هذه الحالة يجب على المؤسسة أن تركز جهودها على مجال البحث والتطوير من أجل تطوير المنتجات وتطوير العمليات بغية تخفيض التكاليف، بدلا من التركيز على إبداع منتوج ذو تكاليف عالية والذي لا يضمن تحقيق النجاح . إذن يمكن القول بأن البعد الحقيقي والفعلي لعملية الإبداع التكنولوجي هو التخفيض في التكاليف بصفة عامة والتكلفة الوحدوية بصفة خاصة. لأنه في ظل المنافسة الشرسة والحرة يحدث وان تتسابق المؤسسات على تصميم منتجات بحيث يسهل تصنيعها وذلك بتقليل عدد الأجزاء المكونة للمنتج والتخفيض من الوقت اللازم لتجميع الأجزاء بما يساعد على رفع مستوى إنتاجية العامل وتخفيض تكلفة إنتاجية الوحدة. فعلى سبيل المثال فإن " شركة تكساس انستر ومنت" أعادت تصميم جهاز الرؤية بالأشعة تحت الحمراء الذي كانت تورده للبنتاجون الأمريكي ليصبح مكون من 12 جزء بدلا من 47 جزء وخفضت خطوات التجميع من 56 خطوة إلى 13 خطوة ومن ثم تخفيض الوقت المستغرق في صنع الجهاز من 757 دقيقة إلى 219 دقيقة فقط والنتيجة بالطبع هي حدوث انخفاض جوهري في تكاليف الإنتاج، ومن هنا نجد من الضروري وجود تنسيق مستمر بين جهاز الإنتاج ووحدة البحوث والتطوير لضمان رفع كفاءة التصميم وتخفيض التكاليف . والمجال الثاني : الذي يستطيع الإبداع التكنولوجي بأن يساهم من خلاله في تعزيز تنافسية المؤسسة هو أن يجعل المؤسسة رائدة في تطوير عمليات التصنيع بحيث تساعد عمليات التطوير هذه في إعطائها ميزة تنافسية، فمثلا في صناعة السيارات نجد بأن الميزة التنافسية لشركة تويوتا ترتكز جزئيا على إبداعها لعمليات صناعية جديدة مرنة ساعدتها في تخفيض جانب كبير من التكاليف الثابتة وإعطائها ميزة في التكلفة على منافسيها.[14] وما يجب الإشارة إليه هو أنه إذا قامت المؤسسات العاملة في نفس المجال الصناعي التي تعمل فيه المؤسسة محل الدراسة إلى تقديم أسعار مشابهة لمنتجاتها، فإن المؤسسة التي تتحكم في تكاليفها ( الرائد في مجال التكلفة ) ستستمر في تحقيق أرباح أعلى من منافسيها نظرا لما تتمتع به من مزايا التكلفة

المنخفضة، وإذا ما زادت حدة المنافسة داخل مجال الصناعي، وبدأت المؤسسات تتنافس على الأسعار نجد بأن المؤسسات ذات التكلفة الأقل( أي المؤسسات التي تتحكم في تكاليفها) تكون قادرة على تحمل المنافسة بشكل أحسن من المؤسسات الأخرى، نظرا لانخفاض في تكاليفها ، وإذا ما ظهرت منتجات بديلة في السوق فإننا نجد بأن المؤسسة التي تتمتع بتكاليف منخفضة تستطيع أن تخفض من أسعارها لحسم المنافسة لصالحها والاحتفاظ بحصة من السوق وضمان البقاء والاستمرار. أخيرا يمكن القول بأن المزايا التي تحصل عليها في مجال التكاليف من جراء القيام بالإبداع التكنولوجي قد تساهم في إرساء عوائق الدخول.

- **التأثير على التمييز** : يتعين على المؤسسة لكي تتبنى إستراتيجية التمييز تطوير الكفاءة المتميزة خصوصا في مجال البحث والتطوير وذلك من أجل إنتاج تشكيلة واسعة من المنتجات تخدم شرائح أكثر من السوق، أين تمثل الخصائص والتصاميم الإبداعية والأساليب الفنية الجديدة مصدرا لتمييز المنتجات و إنتاج سلع مميزة بجودة عالية وتقديم خدمات مميزة وسريعة تختلف عما يقدمه المنافسين، وهاته العوامل تعطي مبررا يدفع العملاء ( الزبائن) لدفع أسعار عالية ومميزة لهذه السلع أو الخدمات تغطي التكاليف التي تتكبدها المؤسسة لتثبت هذه الصورة.[15] وخلاصة القول إن التمييز في السلع والخدمات, الذي تحققه المؤسسة من جراء قيامها بالإبداع التكنولوجي يمكن أن يحميها من منافسيها لدرجة قد تصل إلى خلق الولاء للعلامة من قبل الزبائن حيال منتجاتها. إذ يعتبر مبدأ الولاء للعلامة مصدر قوة ذات قيمة كبيرة لأنه يوفر الحماية للمؤسسة في كل الأسواق أو على كل الجبهات ويستطيع المنتجون المتميزون فرض زيادات على الأسعار، وهذا راجع إلى أن الزبائن لديهم الاستعداد لدفع أسعار استثنائية عالية. في الأخير يمكن القول بان التمييز والولاء للعلامة قد يساهمان في خلق عوائق الدخول في وجه المؤسسات الأخرى التي تسعى إلى الدخول في نفس المجال الصناعي.
- **التأثير على التركيز** : إن الإبداع التكنولوجي يمكّن المؤسسات من تركيز جهودها على شريحة معينة من المستهلكين وهذا من خلال التركيز على الإبداع في خطوط الإنتاج، أو الإبداع في المنتجات أو في سوق محددة من أجل تلبية حاجتهم ورغباتهم على أكمل وجه.

فبعدما تنتهي المؤسسة من عملية اختيار شريحة معينة من السوق تتجه للسعي وراء إستراتيجية التركيز من خلال أسلوب التمييز أو أسلوب التكلفة المنخفضة، فعندما تستخدم المؤسسة أسلوب التركيز على التكلفة المنخفضة فهي بذلك تدخل في منافسة ومواجهة رائد التكلفة. وإذا اتجهت المؤسسة إلى استخدام أسلوب التركيز على التمييز، فإنه يصبح في متناولها كل وسائل التمييز المتاحة للمنتج المتميز. وما يجدر الإشارة إليه هنا هو أن المؤسسة التي تتبنى مفهوم التركيز تنافس المنتج المتميز في شريحة واحدة أو في عدد قليل من الشرائح. أخيرا نجد بأن المؤسسات التي تتبنى مفهوم التركيز تميل إلى تطوير منتجات ذات جودة متميزة بنجاح وذلك راجع لمعرفتها وخبرتها بالمجال المستهدف. بالإضافة إلى ذلك يمكن القول بأن المؤسسة التي تركز على نطاق محدود من المنتجات فإن عملية قيامها بالإبداع التكنولوجي تكون أسرع بكثير مما يستطيع المنتج الذي يتبنى إستراتيجية التمييز، إلا أن المنتجات التي تقدمها هذه المؤسسة هي موجهة إلى شريحة معينة في السوق. فكما سبق وأن ذكرنا بأن الإبداع التكنولوجي له دور كبير في تخفيض التكاليف ومساهمته في تمييز المنتجات إذن يمكن القول بأن الإبداع التكنولوجي له تأثير أيضا على إستراتيجية التركيز (إما من خلال التركيز على التكاليف أو التركيز على التمييز)، ففي حالة قيام المؤسسة بالإبداع التكنولوجي من أجل تركيزها على التكاليف لكي تحصل على ميزة تنافسية في السوق المستهدفة فيجب عليها أن تستعمل كافة الأساليب الفنية الجديدة في عملية الإنتاج، نفس الأمر بالنسبة للمؤسسة التي تقوم بالإبداع التكنولوجي بهدف التركيز على تمييز منتجاتها في السوق المستهدفة، فإنها لكي تحقق ذلك يجب عليها استخدام كافة الخصائص والتصاميم الإبداعية وطرق وأساليب العمل المختلفة.[16]

3. **تأثير الإبداع التكنولوجي على المنافسة السوقية** :_يعمل الإبداع التكنولوجي غالبا على تكثيف القوى التنافسية في سوق المنتجات، وتنبثق قوة الإبداع التكنولوجي على إثارة المنافسة السوقية وذلك من خلال [17]:

1. التأثير على القوة التنافسية بين المنافسين الأقوياء.
2. التأثير على إمكانية دخول المنتجين الجدد إلى الصناعة.
3. التأثير في القوة التنافسية للمشترين والعملاء.
4. التأثير في القوة التنافسية للمنتجين والعارضين.
5. التأثير في قوة تهديد السوق بالمنتجات البديلة.

وسوف نتناول كل عامل بشيء من التفصيل كما يلي :

- **الإبداع التكنولوجي والقوة التنافسية بين المتنافسين الأقوياء**:

1. عندما تؤدي الإبداعات التكنولوجية إلى تخفيض التكلفة، فإنه نجد بأن الضغوط تنمو وتزيد من أجل تخفيض الأسعار، بحيث يستطيع المنتجين (المؤسسات) منخفضي التكلفة إستخدام سلاح الأسعار لجذب العملاء بعيدا عن منافسيهم، وقد تحاول المؤسسات مرتفعة التكلفة الدفاع عن مساهمتها السوقية عن طريق تخفيض الأسعار، إلا أنه تواجد مشكلة انخفاض هامش الربح، وربما تنزلق إلى تحقيق خسائر، وبالتالي فإن التكنولوجيات المخفضة للتكاليف تدعم الإستراتيجية التنافسية التي تستهدف الإنتاج بأقل تكلفة ممكنة على مستوى الصناعة بأسرها، إذن إذا كانت الإبداعات التكنولوجية من النوع الذي يمكن الحفاظ عليه بالسرية أو بحقوق الاختراع، فإن الطريق يصبح مسدودا أمام المنافسين للحصول على تكنولوجيا مماثلة أو محاكاتها.

2. عندما يساهم الإبداع التكنولوجي في تدعيم جودة المنتجات والمزايا المرتبطة بأداء السلع، فإنه من يتبنى هذه الإبداعات التكنولوجية يستطيع كسب العملاء من المنافسين بإتباع إستراتيجية قائمة على جاذبية منتجاته، وكلما تبنت المؤسسة هذه الإبداعات مبكرا,

كلما مكن ذلك من الاستفادة من هذه الميزة, وذلك إذا لم يستطع المنافسين أن يقوموا بالتنفيذ السريع للإبداعات التكنولوجية المناظرة.

- **الإبداع التكنولوجي وإمكانية الدخول المحتمل إلى السوق :**

إذا ما تمكنت المؤسسات القائمة من بناء الولاء للعلامة لمنتجاتها، وذلك من خلال قيامها بالإبداع التكنولوجي المستمر فإن هذا الأمر يترتب عليه تقليص المخاطر المرتبطة بدخول المنافسين الجدد على الصناعة، وعندما تتدنى تلك المخاطر يمكن للمؤسسات القائمة أن تفرض أسعارا عالية وان تحقق أرباحا كبيرة. ومن الواضح أنه من مصلحة المؤسسات أن تسعى وراء استراتيجيات إبداعية تكنولوجية تتوافق مع ظهور وزيادة العوائق في وجه المؤسسات التي تحاول دخول مجال الصناعة وفي الحقيقة هناك دليل على أن ارتفاع وقوة عوائق الدخول يعد بمثابة المحدد الأكثر أهمية لمعدلات الربح في مجال من المجالات الصناعية بشكل معقول . وهناك أمثلة تتعلق ببعض المجالات الصناعية التي تبرز فيها عوائق الدخول ومن بينها نذكر مجال صناعة الدواء والطائرات وفي الحالتين الأولى والثانية نلاحظ تمييز المنتوج والذي تم تحقيقه من خلال نفقات كبيرة تم رصدها لعمليات البحث والتطوير والإعلان، قد أدى بدوره إلى تحقيق الولاء للعلامة، مما صعب الأمر على المؤسسات الجديدة في دخول هذه المجالات الصناعية بشكل مؤثر .

بالإضافة إلى ذلك هناك العديد من الطرق التي من خلالها يستطيع الإبداع التكنولوجي التأثير على إمكانية دخول مؤسسات جديدة إلى السوق ونذكر منها:

1. يمكن القول بأن الإبداعات التكنولوجية تمكن المؤسسة من زيادة حواجز الدخول إلى السوق وذلك إذا كان من الممكن الإنفراد بأساليب الإنتاج الجديدة من خلال الاستحواذ على حقوق ملكية الإبداعات التكنولوجية. أما إذا كان من السهل الاستحواذ على المعارف الفنية والخبرات التكنولوجية يكون من السهل على المؤسسات الجديدة الدخول إلى السوق في ذلك الجزء من الإنتاج المتعلق بالإبداع التكنولوجي.
2. إن الإبداع التكنولوجي في أساليب الإنتاج يمكن المؤسسة من تغيير الاحتياجات الرأسمالية اللازمة لدخول الصناعة وذلك من خلال :

× حاجات المؤسسة إلى الاستثمار بكثافة وبشكل مستمر في البحوث والتطوير حتى تستطيع أن تساير الإبداعات التكنولوجية الجديدة المتدفقة.

× التأثير على الاستمرار الرأسمالي اللازم لبناء وتجهيز مرافق الإنتاج الجديدة, حيث كلما زادت الاحتياجات الرأسمالية التي تستلزمها الإبداعات التكنولوجية في الإنتاج كلما ارتفعت حواجز الدخول أمام المؤسسات الخارجية.

3. يستطيع الإبداع التكنولوجي أن يجعل من الصعب أو من السهل على المنتجات الصناعية منخفضة الجودة اللحاق بالمنتجات الصناعية العالية الجودة .

وفي الحقيقة إن الإبداع التكنولوجي إذا أدى إلى رفع أو خفض حواجز الدخول أمام المؤسسات الجديدة, فإن ذلك يعتمد على المدى الذي تستطيع عنده المؤسسات المتقدمة تكنولوجيا من أن تمنع محاكاة تكنولوجيتها من جانب المؤسسات المنافسة فعندما تتولد إبداعات تكنولوجية داخل المؤسسات يكون من السهل حمايتها من التقليد و الإنفراد باستخدامها بواسطة براءات الاختراع. والجدير بالذكر إذا كانت هذه التكنولوجيات من النوع الذي يخفض التكلفة أو يحسن من جودة المنتج فإن المؤسسات المبتكرة تتمتع بقدرة تنافسية عالية.

- **تأثير الإبداع التكنولوجي على قوة المشترين ( الزبائن) :**

في بعض الحالات يستطيع الإبداع التكنولوجي أن يغير من نطاق المفاوضة بين الموردين والزبائن, كما في الحالات التالية:

1. إذا أدى الإبداع التكنولوجي إلى تنميط مجتمع معين, فإن هذا يُمَكِنْ الزبائن من تحويل طلباتهم إلى موردين ( منتجين) آخرين بسهولة وبتكلفة أقل، الأمر الذي بدوره

يؤدي إلى زيادة قوة المفاوضة للعملاء مع البائعين حيث يتجه الزبائن إلى الموردين الذين يقدمون أفضل الشروط.

2. إذا ساهم الإبداع التكنولوجي في إضافة خصائص جديدة إلى المنتجات, إذ تعتبر هذه الخصائص الأساس الذي يعتمد عليه الزبائن في اختيار المنتجات, فسوف يؤدي ذلك إلى خلق تفضيل قوي من جانب المشترين مما يؤدي إلى تضييق نطاق المفاوضة بين الموردين ( المنتجين) والزبائن .

- **تأثير الإبداع التكنولوجي على قوة المنتجين ( الموردين)** :

كما سبق الحديث عن التأثير الذي يفرضه الإبداع على قوة الزبائن, فإننا نجد بأن الإبداع التكنولوجي له تأثيرا أيضا على القوة التفاوضية للمنتجين ( الموردين), كما في الحالات الآتية :

1. إذا كان الإبداع التكنولوجي في مجال المنتوجات أو في أساليب الإنتاج متاح أمام عدد كبير من الموردين فإن تنقل الزبائن من مورد لآخر يكون منخفض, الأمر الذي يزيد من شدة المنافسة بين الموردين, ويضعف القوة التفاوضية للموردين أمام الزبائن.
2. إذا كان يتوفر لدى الموردين تكنولوجيات معينة متصلة بأداء سلعة أو بخصائص محددة بها تستطيع أن تغم الزبائن على الشراء من هؤلاء الموردين, فإن ذلك يضعهم في قمة المنافسة ويمنحهم قوة تفاوضية كبيرة مع عملائهم.

- **أثر الإبداع التكنولوجي على قوة تهديد السوق بالمنتجات البديلة :**

قد يساهم الإبداع التكنولوجي في تحفيز المؤسسات على إحلال أحد المداخلات محل مدخل آخر يكون دالة لكل من : الأسعار النسبية للمدخلات, وأداء المدخلات الجديدة, وتكلفة الإحلال بين المدخلات، أو بعبارة أخرى يساهم الإبداع التكنولوجي في صناعات أخرى بشكل كبير في إنتاج منتجات تقدمها هاته الأخيرة و تفي باحتياجاتها للمستهلكين بأسلوب يشبه الأسلوب الذي تفي به منتجات الصناعة محل الدراسة . حيث نجد تنافس المؤسسات العاملة في مجال صناعة القهوة بطريقة غير مباشرة مع أولئك العاملين في مجال صناعة الشاي و المشروبات الخفيفة ، وكل هذه الصناعات الثلاثة تخدم المستهلكين الذين يحتاجون إلى مشروبات و إن الأسعار التي يمكن أن تحددها المؤسسات العاملة في صناعة القهوة تتأثر بوجود بدائل من الشاي و المشروبات الخفيفة، فإذا ارتفع ثمن القهوة بشكل مبالغ فيه مقارنة بثمن الشاي و المشروبات الخفيفة، فلا شك أن من يشربون القهوة فسوف يتحولون إلى البدائل الأخرى، ولقد حدثت هذه الظاهرة عندما دمر الجو البارد كثيرا من محصول البن البرازيلي في عامي 1975 و 1976 و ارتفع سعر البن بشكل قياسي و هذا بسبب نقص المحصول ، وبدأ المستهلكون يتحولون إلى الشاي بأعداد كبيرة . بالتالي يمكن القول بأن الإبداع التكنولوجي يمكن أن يسمح بخلق بدائل قوية ودقيقة تمثل تهديدا تنافسيا كبيرا ، ويشكل قيودا على السعر الذي تفرضه المؤسسة ، ومن ثم تتأخر ربحيتها . أما إذا كانت منتجات المؤسسة ليس لها بدائل قوية إلا بشكل قليل .

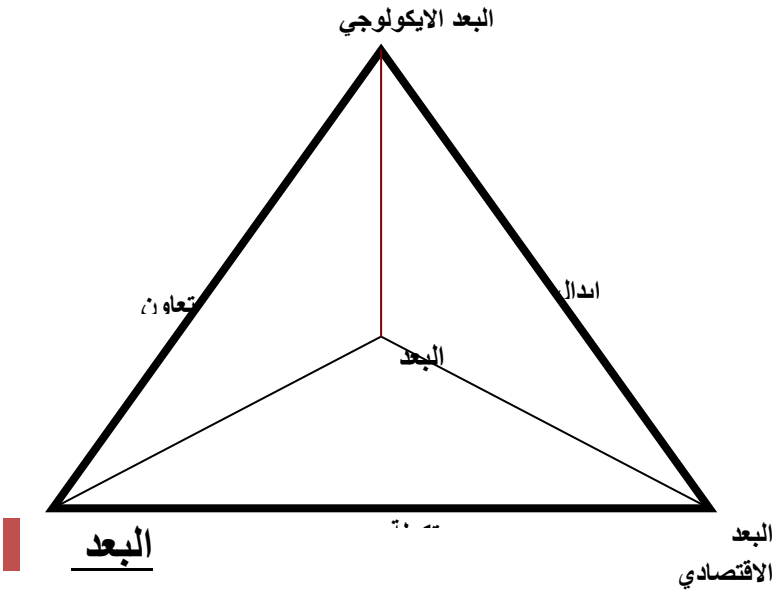
**ثالثا: الإبداع التكنولوجي و التنمية:** قبل التعرض لدور الإبداع التكنولوجي في التنمية المستديمة، يجدر بنا التطرق إلى مفهوم التنمية المستديمة في حد ذاتها حيث يبقى مفهومها نسبياً غير مقدر، وأول من أشار إليه هي اللجنة الدولية للبيئة والتنمية (لجنة Brundtland) وقمة الأرض بريو دي جانيرو سنة 1992، رغم أنهم ليسوا الأوائل الذين استعملوا هذا المصطلح. والتعريف الأكثر انتشار والمستخلص من تقرير لجنة Brundtland والذي يشير "إلى تنمية تستجيب لحاجيات الحاضر دون تعريض للخطر الإمكانية للأجيال القادمة لتلبية حاجياتهم"[26] ولا يعني هذا التعريف إيقاف التطور بل تنمية موجهة للأمد البعيد. لا تحدد التنمية المستديمة بالبيئة، بل تشمل ثلاث أبعاد اقتصادي، اجتماعي وبيئي، ويمكن إضافة البعد السياسي والثقافي والحكومي، فالبعد البيئي هو الأكثر تداولاً والأكثر إسهاما في

التعريف وانتشار لمفهوم، وهذا البعد رئيسي لأن الوضعية الحالية المتدهورة للبيئة تبين ذلك، والناتجة من أنواع التطور التي عرفتها الدول الصناعية خلال المئة والخمسين سنة الماضية، والتي خلفت ضغوطات على البيئة (ارتفاع درجة حرارة الأرض، مشكلة طبقة الأوزون، تلوث الجو، تدهور العديد من الغابات، تدهور مخزون الأسماك، ارتفاع حجم النفايات،...الخ)، لذلك فإن التنمية المستديمة تسعى إلى دمج الوقاية وتدارك هذه الضغوطات في نموذج للتطور. بينما لم يولى اهتمام كبير بالجانب الاجتماعي مقارنة بالبعد البيئي أو الاقتصادي، في نفس الوقت لا يمكن التغاضي عنه كما تشير إلى ذلك المنظمات الدولية (OCDE ,WFM, ...) ، فمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية تجمع المؤشرات الاجتماعية للتنمية المستديمة في أربع مواضيع : الاستقلالية (مشاركة نشطة في الاقتصاد والمجتمع)، عدالة (المداخيل، الفرص)، الصحة (العلاج، الشروط المؤثرة في الوفيات، النسبة المرضية) والتماسك الاجتماعي (العوامل التي تهدده، الجريمة مثلاً)، ويتجلى البعد الاجتماعي في تصريح القمة الدولية للتنمية الاجتماعية سنة 1995 والتي خرجت بتوصيات وبرنامج هدفه محاربة الفقر والتشغيل، والتأسيس لمجتمع مستقر آمن وعادل. بين معهد Wuppertal[27] ساهمة الإبداع التكنولوجي في التنمية المستديمة من خلال تبين الأبعاد الأربعة لهذه التنمية المستديمة، وقد لخصها في العناصر التالية :

- ✓ يسمح الإبداع التكنولوجي من جهة بإبدال رأس المال الطبيعي برأس مال منجز ومتراكم، ومن جهة أخرى تقليص الحماية على رأس المال الطبيعي من خلال رفع الفعالية الاقتصادية للأساليب الفنية والمنتجات، وهذا في إطار العلاقات بين البعد الاقتصادي والبعد الأيكولوجي.
- ✓ في إطار العلاقات بين البعد الاجتماعي والبعد الاقتصادي، فإن الإبداع التكنولوجي يسمح بتنظيم أحسن تكملة بين رأس المال البشري ورأس المال المادي والمالي بطريقة تصحح مصادر الاستبعاد الاجتماعي، التي هي جذور التنمية غير المستديمة.
- ✓ تحويل أنماط الاستهلاك وأنماط الحياة (في مجال النقل والإسكان) بطريقة تسمح بزيادة نوعية المعيشة في إطار تعاون مع حماية رأس المال الطبيعي، وهذا ضمن العلاقات بين البعد الاجتماعي والبعد الإيكولوجي.

ومثل معهد Wuppertal هذه العناصر على شكل مجسم رباعي الوجوه والمبين في الشكل رقم 2 والذي من خلاله يتضح دور البعد المؤسساتي في السماح للنموذج بالتماسك بالنسبة للإبداع التكنولوجي. أي أن التكنولوجيا في حد ذاتها ليست الفائدة، لكن الوضعية المؤسساتية في نظام نشر الإبداعات التكنولوجية وتنظيم البحث والتطوير قلصت إلى جانب وحيد وهو التكملة بين رأس المال الطبيعي ورأس المال المنجز، التكنولوجيا ليست هي بذاتها عامل للتنمية المستديمة.

**الشكل رقم 2: مجسم رباعي الوجوه لـ Wuppertal**



**Source : Valenduc Gérard et warrant Françoise,"L'innovation technologique au service du développement durable" , Namur :fondation travail –université, février 2001, P16.**

و لكن السؤال الذي يتبادر إلى الذهن هو ما نوعية الإبداع التكنولوجي الذي يساعد على تحقيق التنمية المستدامة؟ حيث يتميز الإبداع التكنولوجي بخاصية مزدوجة، فيمكن اعتباره من جانب معين أحد أسباب التنمية غير المستديمة، وفي نفس الوقت يتمتع بدور مهم في البحث عن حلول ملموسة للتنمية المستديمة، وما يهمنا هنا هو الجانب الثاني ونميز بين نوعين من التكنولوجيات التجميعية و المتكاملة وكل واحدة منهما لها دور في تحقيق التنمية المستديمة. تعرف التكنولوجيات التجميعية على أنها نصوص تضاف إلى الأساليب الفنية أو إلى المنتجات الموجودة، بطريقة تقلص من الأضرار البيئية المرتبطة بالإنتاج أو الاستهلاك، ويعود التعريف إلى مكتب تقويم الاختيارات التكنولوجية للبرلمان الألماني ويضم هذا المفهوم تكنولوجيات القياس والمراقبة، الوقاية من الأخطار و تقليص الأضرار الطاقوية، ولا تحتاج هذه التكنولوجيات إلى جهد كبير من البحث والتطوير، ويمكن أن تأتي من توليفات ذكية لتقنيات موجودة.

أما في التكنولوجيات المتكاملة فالخصائص البيئية مدمجة في تصميم الأسلوب الفني أو المنتج، وتضم التكنولوجيات المطلقة وكذا الأنظمة ذات الفعالية في تقليص المدخلات من الطاقة والمواد الأولية، والأساليب الفنية التي تشمل إعادة استخدام داخلي لتدفقاتها أو منتجاتها الجزئية، تصميم منتجات تستعمل لأكثر من مرة وقابلة للاسترجاع أو التفكيك، وتحسين الجودة الكاملة التي تؤدي لعمر استعمال أطول وإلى إمكانية إصلاح المنتجات بسهولة. وهذه التكنولوجيات تحتاج إلى جهد من البحث والتطوير، وتلجأ إلى طرائق جديدة للتصميم لتحليل دورة الحياة أو تحليل فرع المنتج، ومعنى هذا أن التكنولوجيات التجميعية تصبح غير صالحة أمام التكنولوجيات المتكاملة، بالرغم من أنها تحقق مردودية في بعض الأسواق، وبهذا يمكن أن تكون بديل، لكن عندما ننظر إلى مجمل الصناعة والاقتصاد نجد أنها ليست استثناء ولكن مكملتان لبعضهما البعض خاصة على المدى القصير.

يوضح الجدول رقم1 المقارنة لبعض خصائص التكنولوجيات التجميعية والمتكاملة، فالأولى ترفع تكلفة الإنتاج بدون رفع المخرجات بطريقة معتبرة، والإنتاجية تتناقص قليلاً وتصبح التنافسية مهددة، وهذا ما دلت عليه دراسات ألمانية بينت أن الاستثمارات في هذه التكنولوجيات التجميعية لا تغير الوضعية التنافسية في الأسواق العالمية، وبالعكس التكنولوجيات المتكاملة يمكن أن تساهم في تخفيض تكاليف الإنتاج وزيادة الإنتاجية وأكثر اقتصاد في الموارد وناجعة وأكثر عصرية، وتحقق في نفس الوقت إنتاجية لرأس المال والعمل، وتحسن الوضعية التنافسية على مستوى الأسواق الدولية. كما لا تتركز الفوارق الأساسية بين التكنولوجيات التجميعية والتكنولوجيات المتكاملة على مستوى الإنتاجية والتنافسية، فالتكنولوجيات المتكاملة تمثل عبئ ثقيل من الاستثمارات والتكاليف وذات مستوى خطر اقتصادي كبير، وينجر من هذه الوضعية صعوبة اختيار المستثمرين بين هاته التكنولوجيات رغم أن التكنولوجيات المتكاملة تمثل في برامج ملموسة للتحديث الصناعي والتكنولوجي والمدعمة من طرف السلطات العمومية.

**جدول رقم 1: مقارنة بين التكنولوجيات التجميعية والمتكاملة**

| المعيار | تكنولوجيات تجميعية | تكنولوجيات متكاملة |
|---|---|---|
| الإنتاجية الإجمالية | تخفيض الإنتاجية | إمكانية زيادة الإنتاجية |
| تكاليف الإنتاج | مرتفعة | إمكانية تخفيض التكاليف |
| عبء الاستثمار | ضعيف | مرتفع |
| زيادة التكاليف الثابتة | عموماً لا | ممكن |
| تكاليف الوصول وتكاليف الإعلام | ضعيفة | مرتفعة |
| تكاليف التبني والتحويل | ضعيفة | مرتفعة |
| التوافق في المؤسسة | مرتفعة | ضعيفة |
| الخطر الاقتصادي | ضعيف | مرتفع |
| الوضعية في أسواق التكنولوجيات البيئية | جيدة | إمكانية أن تكون جيدة |
| التنافسية الدولية | اتجاه نحو الضعف | ميزات تنافسية ممكنة في المستقبل |

**Source: Gerard valenduc et Warrant fraçoise,, P19.**

وهناك تمييز آخر وضروري للتكنولوجيات في خدمة التنمية المستديمة، ألا وهو الإبداع التدريجي والإبداع الجذري، وقد تعرضنا في المبحث الأول لهما عندما تطرقنا إلى طبيعة الإبداع التكنولوجي، ولكننا الآن نتعرض لآثارهما ودورهما في حياة المؤسسة وفي التنمية المستديمة. لا يأتي الإبداع التدريجي باضطراب مهم، ولكنه ضروري لتفسير المكاسب في الإنتاجية، وتغير حجم حصص السوق، بالمقابل تقارب عدة إبداعات تكنولوجية جذرية مترابطة فيما بينها يمكن أن يؤدي إلى ميلاد نظام تقني جديد، ويمكن ملاحظة أن هذه الرؤية تسمح لنا باعتبار معظم الإبداعات التكنولوجية التجميعية والمتكاملة (التكنولوجية البيئية) تنتمي إلى فئة الإبداع التكنولوجي التدريجي، وهذا بملاحظة في وصفها في تكرار مصطلحات التحسين، تخفيض،...الخ، إذاً التكنولوجيات البيئية لا تستطيع أن تكون وسيلة لنظام تقني جديد، أي لا يمكن أن تكون عامل حاسم للإقلاع الاقتصادي. فحين تسمح القطيعة التكنولوجية الجذرية بتحويل النظام الإنتاجي وتغيير أنماط الإنتاج والحياة، وهذا ما يخلق اتجاه تكنولوجي ينتهي بالتطابق مع اتجاه التنمية المستديمة.

**الخاتمة :** إن الهدف الحقيقي من مشروع الإبداع التكنولوجي هو تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الاقتصادية وبالتالي يمكن القول بأن هذا المشروع يعتبر المحور الرئيسي في عملية التصنيع، إلى جانب المحور البشري والاقتصادي والمالي، وبالتالي في ظل توجهات العصر الحديث فإن وجود سياسة واضحة للإبداع التكنولوجي في المؤسسة يؤدي إلى تحقيق العديد من النتائج، ونذكر من بينها :

- يساعد على تجديد و تحديث وسائل الإنتاج
- تحسين مردودية و إنتاجية عوامل إنتاج
- إن الإبداع بما يساهم به من توسيع لقائمة المنتجات وطرائق الإنتاج، وتقديمها بنوعية أفضل من المنتجات القديمة، سيؤدي إلى زيادة حصة المؤسسة في السوق، و اكتساب زبائن جدد.
- عندما تضع المؤسسة منتوجها الإبداعي في السوق فهي بذلك تخلق سلوك و نمط إستهلاكي جديد و بالتالي تكون بصدد خلق طلب إضافي لمنتجاتها.

هذا ما يتحقق على المستوى الجزئي، أما على المستوى الكلي فلقد تم التوضيح من خلال هذه الورقة البحثية أهمية الإبداع التكنولوجي في تحقيق التنمية المستدامة من خلال جوانب مختلفة.

**قائمة الهوامش و المراجع** :


1. محمد سعيد أوكيل، وظائف و نشاطات المؤسسة الصناعية، د.م.ج، الجزائر، ط:11، 1991 ص:111.110

**2. Pierre Dusange , Bernard Ramanantsoa, Technologie et Stratégie d'entreprise,éd international, Paris, 1994,p .13.**

3. Randall morck et Yeung Bernard,"Les déterminants économiques de l'innovation",Ottawa :Industrie Canada, document hors série n°25, Janvier 2009,P1.

4. Bouquet Valérie(J. Morin ),"Système de veille stratégique au service de la recherche et de l'innovation de l'entreprise : principes – outils - applications", thèse de doctorat (non publié), université de droit et d'économie et de sciences d'Aix-marseille III, 1995., P56.

5. Bouquet Valérie(J. Morin ), Op. Cit. P56.

6. OCDE,"Définitions et convention de base pour la mesure de la recherche et du développement expérimental (R-D)", Paris, 2001.

7. أوكيل محمد السعيد،"اقتصاد وتسيير الإبداع التكنولوجي"، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 1994، ص143.

8. Retourne Christophe, "Analyse de cas concrets d'innovation dans les PME/PMI problématiques et discussions", thèse de doctorat(non publie), université de droit d' économie et des sciences d'Aix Marseille III, 1995, P21.

9. Valenduc Gérard et warrant Françoise,"L'innovation technologique au service du développement durable" , Namur :fondation travail –université, février 2001, P4.

10. Randall Morak et Bernard young, Op. Cit, P3.

11. Guellec Dominique,"Economie de l'innovation", Paris : La découverte, 1999, P7.

12. موله عبد الله, التنافسية و الدولة ، الملتقى الدولي الأول حول تنافسية المؤسسات الإقتصادية وتحولات المحيط جامعة محمد خيضر بسكرة، 29-30 أكتوبر 2002، ص: 2.

13. كمال رزيق مفهوم التنافسية. الملتقى الدولي حول تنافسية المؤسسات الإقتصادية وتحولات المحيط.ص: 105

14. .R.peterlla :L'évangile de la compétitivité ; in : A.hirech. compétitivité :L'autre facette , séminaire international sur la compétitivité des entps….,op. cit p 132.

15. أمال عياري، رجم نصيب، الإستراتيجيات الحديثة للتغيير كمدخل لتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات ، الملتقى الدولي، مرجع سابق، ص:13.

16. تشارلز وجاريث جونز، الإدارة الإستراتيجية. ( مدخل متكامل)، ترجمة رفاعي محمد رفاعي, محمد سيد أحمد المتعال، ، دار المريخ . للنشر. الرياض، المملكة العربية السعودية، ج 1، 2010، ص:195.

17. السعيد فرحات جمعة ، الأداء المالي لمنظمات الأعمال( و التحديات الراهنة).دار المريخ للنشر ، الرياض ، المملكة العربية السعودية،2011،ص:476

18. J.P.Détrie : strategor, Edition, dunod, paris / 1997/ 3eme ed, p: 52.

19. أحمد سيد مصطفى . إدارة الإنتاج والعمليات في الصناعة والخدمات، كلية التجارة, جامعة بنها ,مصر , 2008، ط4. ص :627

20. عبد السلام أبو قحف , إدارة الأعمال الدولية, ( دراسات وبحوث ميدانية)، الدار الجامعية للنشر,الإسكندرية

21. . تشارلز وجاريث جونز ، مرجع سابق ، ص: 160

22. نفس المرجع، ص ص : 258-259.

23. نفس المرجع، ص 194.

24. نفس المرجع، ص 195.
25. سعيد يس عامر، الإدارة وتحديات التغيير ، مركز وايد سيرفيس للإستشارات والتطوير الإداري، مصر 2001، ص 701-705.
26. Bertrand Roger,"Innovation et développement durable, l'économie de demain ", Québec : Conseil de la science et de la technologie,2001, P3.
27. Valenduc Gérard et warrant Françoise, Idem, P16.
28. Valenduc Gérard et warrant Françoise, Idem , P20.