



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف المسيلة



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

## محاضرات

# في إدارة الإبداع والابتكار

مقدمة لطلبة السنة الثانية ماستر علوم التسيير



تخصص إدارة أعمال



من إعداد الدكتور: رضا زاوش

2023-2022



## فهرس المحتويات

5..... مقدمة

### الفصل الأول

#### الإطار النظري والمفاهيمي للإبداع والابتكار

7.....أولا: ماهية الإبداع.....

12.....ثانيا: ماهية الابتكار.....

22.....ثالثا: الفرق بين الإبداع والاختراع والابتكار.....

### الفصل الثاني

#### مقاربات الابتكار

26.....أولا: المدخل الإبداعي: تقرب الابتكار إلى الفكرة الأصيلة.....

27.....ثانيا: المدخل العملي: تقرب الابتكار إلى العملية الجديدة.....

28.....ثالثا: مدخل التطوير:.....

29.....رابعا: المدخل السوقي:.....

### الفصل الثالث

#### الابتكار الجذري والابتكار التحسيني

31.....تمهيد.....

33.....أولا: الابتكار الجذري والتحسيني.....

39.....ثانيا: التحسين الموجه للزبون.....

43.....ثالثا: نموذج عملية التحسين (FOCUS-PDCA).....

45.....رابعا: عملية التحسين إلى الأعلى وإلى الأسفل.....

48.....خامسا: عيوب الابتكار – التحسين.....

50.....سادسا: الابتكار الجذري.....

53.....سابعا: مخاطر الابتكار الجذري.....



57 .....ثامنا: طرق الحد من المخاطر الابتكارية.....

## الفصل الرابع

### التفكير الإبداعي

62 .....أولا: مصادر الأفكار الإبداعية.....

64 .....ثانيا: أنواع التفكير.....

64 .....ثالثا: أساليب التفكير.....

66 .....رابعا: أنواع التفكير الإبداعي.....

67 .....خامسا: تنمية التفكير الإبداعي.....

69 .....سادسا: الاعتبارات التي يجب مراعاتها لقبول الأفكار الإبداعية وتطبيقها.....

## الفصل الخامس

### العصف الذهني

73 .....أولا: تعريف العصف الذهني.....

74 .....ثانيا: مبادئ استخدام استراتيجية العصف الذهني.....

75 .....ثالثا: خطوات جلسة العصف الذهني.....

76 .....رابعا: التقنيات المستخدمة في العصف الذهني.....

## الفصل السادس

### نظرية القبعة الستة

79 .....أولا: ست قبعات وستة ألوان.....

80 .....ثانيا: تفكير القبعة البيضاء.....

81 .....ثالثا: تفكير القبعة الحمراء.....

82 .....رابعا: تفكير القبعة السوداء.....

84 .....خامسا: تفكير القبعة الصفراء.....

85 .....سادسا: تفكير القبعة الخضراء.....

86 .....سابعا: تفكير القبعة الزرقاء.....



## الفصل السابع

### نظرية تريز

- أولاً: نشأة نظرية تريز TRIZ وتطورها..... 89
- ثانياً: ماهية نظرية تريز TRIZ ..... 91
- ثالثاً: الافتراضات الأساسية في تريز TRIZ ..... 91
- رابعاً: منهجية نظرية تريز TRIZ في حل المشكلات ..... 92
- خامساً: مستويات الحلول الإبداعية Levies of Creative Solutions ..... 94
- سادساً: الاستراتيجيات الإبداعية Inventive Strategies ..... 95

## الفصل الثامن

### الميزة التنافسية والابتكار

- أولاً: تعريف الميزة التنافسية ..... 105
- ثانياً: أهمية الميزة التنافسية ..... 105
- ثالثاً: مصادر الميزة التنافسية ..... 107
- رابعاً: أثر الابتكار على الاستراتيجية التنافسية (porter): ..... 109
- قائمة المراجع ..... 115

## مقدمة

لقد عرف الاقتصاد العالمي في الآونة الأخيرة تحولات كبيرة وتطورات وتغيرات هائلة في مختلف المجالات، ومن أبرز هذه التغيرات التحول نحو مجالين مهمين هما التسويق والابتكار، وفي الغالب يتم المزاجية بينهما وربطهما بالتكنولوجيا لمواجهة تحديات البيئة التي تشتغل بها المنظمات

تعد حاجة المنظمات للإبداع والابتكار مطلباً ملحا لكل منظمة عامة أو خاصة، لأن المنظمة التي لا تبعد ولا تبتكر في وقتنا الحاضر مصيرها الفشل والتردي، وذلك لأن البقاء في عالم اليوم للأفضل في ظل المنافسة الشديدة والتحديات الكبيرة؛ وعليه فإن الحديث عن الإبداع والابتكار كان ولا يزال من الموضوعات المتجددة في علوم التسيير، التي تقدمه على أنه مفتاح النجاح للمنظمات الأعمال، فالإبداع والابتكار لا يقتصر على إنتاج أفكار وتطوير التكنولوجيا الجديدة فحسب، بل يسمح بالتحول نحو خلق أفكار إبداعية تجعل أنظمة إنتاج أكثر استدامة مرتكزا على أفضل إجراءات المساعدة على القرارات الأكثر فعالية وتشاركيه ومراعاة كل أشكال الإبداع والابتكار الذي يحقق أهداف المنظمة (البقاء، النمو والاستمرارية).

وقد جاءت هذه المطبوعة في ثمانية فصول مترابطة بطريقة مدروسة تراعي فيها الانتقال من المفاهيم و البناء المفاهيمي إلى الأدوات و الوسائل ثم إلى الارتباطات الأخرى لموضوع الإبداع والابتكار، حيث خصص الفصل الأول للإطار المفاهيمي للإبداع والابتكار من خلال التطرق لماهية كل من الإبداع والابتكار والفروقات المفاهيمية بينهما إضافة إلى الاختراع، ثم تناول الفصل الثاني مقاربات الابتكار التي من خلالها يتم الربط بين الإبداع والابتكار، أما الفصل الثالث فقد ركز على دراسة وتحليل أهم مدخلين للابتكار وهما الابتكار الجذري والابتكار التحسيني، وحاول الفصل الرابع التركيز على ما يسمى بالتفكير الإبداعي الذي تم تناول أهم أدواته في الفصل الموالية حيث تناول الفصل الخامس العصف الذهني في حين خصص الفصل السادس لدراسة نظرية دي بونو، وكان الفصل السابع متعلقا بنظرية تيريز، أما الفصل الثامن والأخير فقد تناول العلاقة بين الابتكار والميزة التنافسية.

الأستاذ: رضا زاوش

# الفصل الأول

الإطار النظري والمفاهيمي للإبداع والابتكار

## أولاً: ماهية الإبداع

### 1. مفهوم الإبداع

لقد جاء الإبداع على لسان العرب أن كلمة إبداع من بدع، وبدع الشيء أي أنشأه على غير مثال سابق، وقد جاء تعريفه في معجم إدارة الموارد البشرية بأنه " إيجاد طرق جديدة في العمل أو أفكار حديثة في حل المشاكل، تؤدي إلى زيادة كفاءة العمل وقدرات العاملين فيه".

استعداد ذهني لدى الفرد، هيأته بيئته لأنه ينتج شيئاً جديداً غير معروف سلفاً كتلبية متطلبات الواقع الاجتماعي وليس بالضرورة أن يقود دائماً إلى إنتاج شيء يمكن ملاحظته بالنظر كأفكار الفرد.

يعرف (Cronbach) الإبداع بأنه: "التفكير المختلف Different Thinking والذي يعني توفر المهارات والبراءات التي يتم من خلالها التوصل إلى الأفكار وملاحظات جديدة تماماً، بمعنى آخر فإن الإبداع أو التفكير المختلف هو القدرة على رؤية بعض الأشياء بطرق جديدة"؛

كذلك فإن "الإبداع عبارة عن أفكار تتصف بأنها جديدة، مفيدة ومتصلة بحل أمثل للمشكلات أو تطوير أساليب أو أهداف أو تعميق رؤية أوسع وإعادة تركيب الأنماط المعروفة والسلوكيات الإدارية في أشكال مميزة ومتطورة تعبر بأصحابها إلى الأمام"؛

يقصد بالإبداع على أنه " فكرة جديدة يتم تنفيذها بقصد تطوير الإنتاج أو العملية أو الخدمة، ويمكن أن يتراوح أثر الإبداع في المنظمات من إحداث تحسينات طفيفة على الأداء إلى إحداث تطوير جوهري وهائل، ويمكن أن تتضمن هذه التحسينات، الإنتاج والطرق الجديدة في التكنولوجيا والهيكل التنظيمية والأنظمة الإدارية والخطط والبرامج الجديدة المتعلقة بالأفراد العاملين". وفي نفس السياق، عرف الإبداع على أنه " تطبيق فكرة طورت داخل المنظمة، أو تمت استعارتها من خارج المنظمة، سواء كانت تتعلق بالمنتج أو الوسيلة أو النظام أو العملية أو السياسة أو البرامج أو الخدمة، وهي جديدة بالنسبة للمنظمة حينما طبقها".

## 2. خصائص الإبداع

يتميز الإبداع بالخصائص التالية:

- الإبداع عبارة عن منتج ملموس، أو عملية أو إجراء داخل المنظمة؛
- لا بد أن يمثل الإبداع شيئاً جديداً بالنسبة للمجتمع محل تطبيقه (جماعة عمل، إدارة معينة أو المنظمة ككل) حتى ولم يكن جديداً بالنسبة للأفراد الذين يقومون بإنجازه؛
- يجب على الإبداع أن يكون مقصوداً وليس عارضاً؛
- من الإبداع الابتكار ألا يكون روتيني؛
- يهدف الإبداع حتماً إلى تحقيق فائدة المنظمة، أو بعض فروعها أو حتى للمجتمع؛
- لابد الإبداع أن يتسم بعمومية آثاره وفوائده، فإذا قام أحد الأشخاص بعمل تغيير في طريقة أداء عمله، ولم يكن له أثراً ملحوظاً على باقي الأفراد في المنظمة، فلا يعتبر ذلك من قبيل الابتكار.

### 1-2. خصائص الإبداع: يتميز الإبداع بمجموعة من الخصائص كما يلي:

- الطلاقة: هي قدرة الشخص على إنتاج كمية كبيرة من الأفكار تفوق المتوسط العام في غضون فترة زمنية محددة ويقال أن الطلاقة بنك القدرة الإبداعية.
- المرونة: أن تكون هذه الأفكار متنوعة في جوهرها، وألا يتصلب حول نوعية واحدة من الحلول أو يقف عند طريقة واحدة لإيجاد الحلول، فهو يغير باستمرار في المعنى أو التفسير أو الاستعمال أو فهم المهمة أو استراتيجية العمل، أو يغير في اتجاه التفكير الذي قد يعني تفسيراً جديداً للهدف، أي أن المرونة تتعلق بالكيف وليس الكم، وتنقسم المرونة إلى قسمين:
- المرونة التكيفية: وهي قدرة الشخص على تغير الوجهة الذهنية لمواجهة مواقف جديدة ومشكلات متغيرة؛
- المرونة التلقائية: تتمثل في القدرة على سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار المختلفة (تنوع واختلاف الأفكار التي يأتي بها الفرد تتضمن جانب النوع)
- الحساسية للمشكلات: تشير إلى قدرة الشخص على أن يرى موقفاً معيناً ينطوي على عدة مشكلات تحتاج إلى حل وهذا ما يتطلبه العمل الإبداعي.
- الأصالة: هي قدرة الفرد على توليد أفكار جديدة، أو مدهشة أو نادرة لم يسبق إليها أحد،





### 3. مستويات الإبداع

يمكن التمييز بين ثلاث مستويات للإبداع في المنظمة:

#### - الإبداع على المستوى الفردي:

إنه مجمل ما يملكه الفرد من قدرات على الإبداع لتطوير العمل، وقد اختلف الباحثون في هذا المستوى من الإبداع، حول ما كان كل فرد مبدع إذا ما توفرت لديه مجموعة من الظروف المساعدة أو أن الإبداع حكر على بعض الأفراد الذين يمتلكون قدرات وسمات إبداعية دون غيرهم.

ومن بين خصائص الفرد المبدع:

- المعرفة: وهو مجموع ما جمعه الفرد من معارف من خلال قراءاته، ممارساته، معاشته للأحداث والأعمال.
- التعليم: وخاصة اكتساب القدرة على مواجهة المسائل ومناهج حلها.
- الذكاء: وهو التمتع بالقدرات التفكيرية على تكوين علاقات مرنة بين الأشياء.
- الشخصية: تتسم شخصية المبدع بروح المخاطرة وقوة المثابرة والانفتاح على الآراء الجديدة وكذا الفضول.

#### - الإبداع على مستوى الجماعات:

حيث تكون هناك جماعات محددة في العمل، تتعاون فيما بينها لتطبيق الأفكار التي يحملونها وتغيير الشيء نحو الأفضل، كأن تكون هناك جماعة فنية في قسم الإنتاج. أما عن العوامل التي تؤثر في الأداء الإبداعي للجماعة فهي بنية الجماعة، خصائصها، آليات عملها، بالإضافة إلى عوامل خارجية، كالسياق التنظيمي الذي يحيط بظروف الإبداع أو التفاعل الاجتماعي بين أفراد الجماعة.

#### - الإبداع على مستوى المنظمات:

الإبداع على مستوى المنظمات هو حصيلة الإبداع لنظام اقتصادي معقد، يعمل بدلالة الإبداع الفردي و الإبداع الجماعي و المؤثرات السياقية (التنظيمية) الداخلية، بما فيها التي تأتي من البيئة الخارجية، و يشير الإبداع عند هذا المستوى، إلى المنظمات القادرة على تطوير نفسها بدون تدخل خارجي، إذ يمكن القول أن النظام نظام مبدع في حالة قدرته على التطوير في مجالات مجهولة، أو محددة سابقا، و هو التعريف التي تم تحديده حسب المشروع الأوروبي الذي قاده جامعة يودن الإيطالية، و وفقا لذلك، لا يتحدد الإبداع بمدخلات النظام فحسب (الأفراد و الجماعات)، بل يتحدد بالعمليات الإبداعية أيضا كإدارة الإبداع و السياق الإبداعي و الظروف التي يجري فيها الإبداع.



## 4. مراحل العملية الإبداعية

### 1.4-تعريف العملية الإبداعية

العملية الإبداعية هي عملية يتم فيها تطور الأفكار من الشكل البدائي إلى الشكل النهائي عن طريق ترتيب وتسلسل الأفكار والأفعال لتطور الفكرة بشكل مبدع، وتتضمن العملية الإبداعية التفكير النقدي ومهارات من أجل حل المشكلات مثل مؤلفين الأغاني والأشعار ومنتجين التلفزيون حيث يمر هؤلاء الأفراد المبدعون بعدة خطوات لتشكيل الفكرة النهائية مثل خطوات التحضير والاحتضان والإضاءة والتقييم والتحقق لإنتاج الشكل النهائي للعملية الإبداعية وهذا ما أوضحه عالم النفس الاجتماعي ومؤسس في مدرسة لندن للاقتصاد الذي أوضح المراحل الأولى في العملية الإبداعية في كتابه المسى "فن الفكر" الخاص بالإبداع وذلك خلال عام 1926 بأن العملية الإبداعية تتم بطرق مختلفة تبعاً لجدول زمنية مختلفة تبعاً لكل شخص حسب إمكانياته الإبداعية لإحياء الفكرة الإبداعية.

### 2.4-مراحل العملية الإبداعية

يمر المبدعين بعدة مراحل للعملية الإبداعية لإنتاج فكر فريد من نوعه ومبدع وبالتالي يمر المبدعين بهذه المراحل دون وعي خلال القيام بالمراحل الإبداعية وهي عبارة عن خمس مراحل خاصة بالمراحل الإبداعية حيث تتوالى المراحل بالترتيب وتتم المراحل بالتوالي بعد أن تطلق العنان للتفكير المبدع وبشكل منطقي، ومن المراحل الخاصة بالعملية الإبداعية هي الآتي:

#### - مرحلة التحضير

مرحلة التحضير من المراحل الأولى للعملية الإبداعية وتضم هذه المرحلة العمل التحضيري للأفكار من خلال جمع الخطوات والأفكار والبحث المراد والتي يعمل على إكمال وتطوير الأفكار حتى تصبح الأفكار مثيرة للاهتمام ومن الممكن الاستعانة بتسجيل الأفكار من أجل التطوير التباعدي أو دمج الأفكار المبدعة مع بعضها البعض وهذا ما يجعل الأسلوب المستخدم مبتكر وكل ما تتطلبه هذه المرحلة استخدام العقل لاستخدام النتاج الذهني والاستفادة من المعرفة والتجارب المماثلة والسابقة لتطوير الأفكار المراد تطويرها.

وهي التي يتم من خلالها بناء الأساس لجميع المراحل التي تليها حيث يتم خلالها تحديد الفكرة الأساسية وتحديد المشاكل التي من الممكن أن تواجه إتمام تلك الأفكار الإبداعية كما إنها تضم الإدراك لحل جميع المشاكل وتحديد مراحل العمل على تحويل تلك الفكرة البدائية إلى فكرة إبداعية من خلال العمل على البحث على تجارب مماثلة سابقة وجمع المعلومات الهامة للتعميد إلى طريق الإبداع وهي بمثابة خطوة تحضيرية للفكرة.

#### - مرحلة الحضانة

تبدأ مرحلة الحضانة بعد الانتهاء من التفكير النشط في الأفكار بعد مرحلة التحضير حيث يتم خلال هذه المرحلة بالعمل على تجسيد وبناء هذه الفكرة الإبداعية وهذه المرحلة مهمة في بناء فكرتك على الواقع.

وتعتبر مرحلة الحضانة هي المرحلة التي تعبر عن الأفعال التي نحتاجها في تحويل الأفكار والتصفية الذهنية إلى تحويلها إلى مرحلة التحضير من خلال استخدام المعلومات التي تم جمعها من التجارب والمعرفة السابقة لذلك تعتبر هذه المرحلة هي مرحلة الوعي المستخدمة للنمو للوصول إلى مرحلة الحضانة الإبداعية ومن الممكن أن تستغرق هذه المرحلة بضعة دقائق أو بضعة ساعات أو حتى عدة أيام وصولاً إلى القليل من الأسابيع، وقد تضم هذه المرحلة عمل الاجتماع الأول للفريق القائم على الأفكار الإبداعية وهذا عندما يتطلب الأمر القيام بدمج الأفكار الخاصة بجميع الأفكار أو من أجل رسم طرق تفعيل الأفكار الإبداعية على أرض الواقع ووضع الجدول الزمني لإتمامها.

#### - مرحلة الإضاءة

قد يطلق على مرحلة الإضاءة بمرحلة البصيرة واستخدمت باسم الإضاءة لأن الإضاءة تعبر على التركيز على الأفكار الإبداعية الجديدة من خلال استخدام الاتصالات لتجميع المعلومات والحلول لأي مشاكل قد تواجه إتمام الفكرة الإبداعية وذلك لمواجهة العقبات التي تواجه الشخص خلال هذه المرحلة.

## - مرحلة التقييم

خلال مرحلة التقييم يكون جزء كبير من الفكرة الإبداعية واضحة حيث يكمن خلال هذه المرحلة تقييم صحة الفكرة الإبداعية وتحليلها لعمل توازن لجميع الجوانب من التأكد من صحة الفكرة كما يجب مقارنتها بالأفكار البديلة الأخرى وأيضاً تحليل الفكرة الإبداعية الجديدة هل بالفعل تتوافق مع المشروع أو الفكرة المراد تنفيذها وهذا يسمى باختبار جدوى الفكرة الإبداعية الجديدة.

## - مرحلة التحقق

مرحلة التحقق هي المرحلة الأخيرة من مراحل الأفكار الإبداعية والتي يصبح فيها الفكرة الإبداعية الجديدة على شكل مادي أو شكل حملة دعائية أو تصميم معماري رائع ومبدع أو أي شكل من أشكال الأفكار الإبداعية الناتجة بشكل جديد ومبدع من فكرة أولية صغيرة وبعد هذه المرحلة سوف تشعر بالسعادة لما تم تحقيقه بالفعل وبما شاركه وقدمه الشخص للمجتمع.

## ثانياً: ماهية الابتكار

### 1. مفهوم الابتكار

الابتكار في اللغة العربية هو مصدر "ابتكر" على وزن "افتعل" وأصلها بكر، وبكر إلى الشيء أي بادر إليه وابتكار الشيء أي إدراك أوله، ويدل على الإقدام على فعل يسبق صاحبه. يقال: بكر فلان أي أسرع، ابتكر الخطبة أي أدركها من أولها. وابتكار الشيء أي اختراعه، والمبتكر من ينجز إنجازاً جديداً لم يكن له مثيل سابق، والشيء الذي يكون أولاً، هو الذي لم يسبق إليه أحد، أي إيجاد شيء غير مسبوق بمادة ولا زمان.

أما الابتكار (*l'Innovation*) في اللغة الفرنسية، وهو ما ورد في المعجم الفرنسي روبرت (*Robert*)، الابتكار "من الفعل ابتكر ونتيجة هذا الفعل، هو شيء جديد". والابتكار لفظة ترمز لما هو "مطابق لذوق العصر" تأخذ معنى التجديد، ويوضح هذا المعنى أن الابتكار حال مرصود إلى الاستعمالات الحالية، فهو يحمل معاني عديدة، ويمكن لأي شخص إعطاء تعريف خاص للابتكار.

وهكذا، تعتبر مفردة الابتكار غنية الدلالة ثرية المعنى، وذات مدلولات معتبرة، فهي مرادفة للجدة، الخلق، الأصالة ومعاكسة لتقليد القديم، الرتابة، التواتر والجمود.



يعرف نجم عبود نجم الابتكار بأنه: "قدرة المؤسسة على التوصل إلى ما هو جديد من شأنه أن يضيف قيمة أكبر وأسرع من المنافسين في السوق". هذا التعريف يعني أن تكون المؤسسة الابتكارية هي الأولى بالمقارنة مع المنافسين في التوصل إلى الفكرة الجديدة أو المفهوم الجديد، وأن تكون الأولى في التوصل إلى المنتج الجديد، أو في الوصول إلى السوق.

## 2. خصائص الابتكار:

إن الابتكار يأخذ أشكالاً متعددة تتواءم مع المخرجات التي تأتي من عملية الابتكار التي تكون ضمن أشكال متعددة، ومن أهمها:

- الابتكار يعني التمايز: أي إتيان بما هو مختلف عن المنافسين، حيث ينشئ شريحة سوقية من خلال الاستجابة المتفردة لحاجاتها عن طريق الابتكار؛

- الابتكار يمثل الجديد: أي إتيان بالجديد كلياً أو جزئياً، وهو بذلك يمثل مصدراً من المحافظة على حصة المؤسسة السوقية وتطويرها؛

- الابتكار هو القدرة على اكتشاف الفرص: وهو نمط من أنماط الابتكار الذي يستند على قراءة جديدة للحاجات والتوقعات، ورؤية خلاقة لاكتشافات قدرة المنتج الجديد في خلق طلب فعال ولاكتشاف السوق الجديد الذي هو غير معروف لحد الآن؛

- الابتكار أن تكون المتحرك الأول في السوق: وفي هذا تمييز لصاحب الابتكار أن يكون الأول في التوصل إلى الفكرة والمنتج والسوق عن الآخرين، وحتى في حالة صاحب التحسين يكون الأول بما أدخل على المنتج من تعديلات، وهذه ميزة المنظمات الابتكارية، أي أن صاحب الابتكار أسرع من منافسيه في التوصل إلى الفكرة وإدخال ما هو جديد.

### 3. مراحل عملية الابتكار

لقد قدمت عدة اجتهادات لتحديد المراحل التي تجتازها عملية الابتكار، فيرى روسمان (Rossman) أن هذه العملية، تمر وفق المراحل التالية:

- الإحساس بوجود مشكلة ما، وبصعوبة هذه المشكلة؛

- تكوين وتحديد المشكلة؛

- جمع المعلومات وفحصها والتفكير في كيفية استخدامها؛

- تحديد جملة الحلول وبدائلها المتعلقة بالمشكلة؛

- فحص الحلول بصورة نقدية وتقييمها؛

- صياغة الفكرة الجديدة وتنفيذها.

ومن جهته هو الآخر، يقول المفكر الإسلامي محمد قطب إن مراحل عملية الابتكار تتمثل فيما

يلي:

- مرحلة الانفعال النفسي بالموضوع، أو بالتجربة الجديدة.

- مرحلة استيطان هذا الانفعال داخل النفس، مع إخضاعه للتأمل والتبصر حتى يمتزج بأعماق النفس تماما.

- استرداد التجربة في صورة إفراس أو تعبير معين هو عمليا نتاج الابتكار.

أما أكثر التصنيفات شهرة وتداولاً فهو تصنيف والاس، والذي يرى بأن الابتكار يحتاج لأربعة

مراحل وهي:

- مرحلة الإعداد والتحضير

حيث يتمثل ذلك في جمع المعلومات حول الموضوع، أو المشكلة التي تمثل محور اهتمام المبدع.

## - مرحلة التبصر والتفريخ

وقد تستغرق هذه المرحلة فترة طويلة أو قصيرة، وهي تمثل أدق مراحل الابتكار وأهمها، لأنها هي المرحلة التي تشهد عمليات التفاعل بكل ما تشمله من معاناة وآلام داخل الباحث المعني، وتتداخل خلالها العوامل الشعورية واللاشعورية في شخصية الإنسان، وتحدث خلالها محاولات هائلة إرادية وعفوية لتلمس حقيقة المشكلة أو موضوع البحث والحلول المناسبة، وباختصار فهي تضم المرحلة (أ) وملخصها التفاعل بين شخصية الباحث، معلوماته وموضوع البحث، والمرحلة (ب) مرحلة تفريخ الحلول وبدائل الحلول الممكنة.

## - مرحلة البزوغ والإشراق

تتجسد في هذه المرحلة حالات أو خصائص الابتكار الذاتية، التي تمثل فاصلا فعليا بين ما يمكن أن يقوم به أي باحث، وبينما يقوم به المبدعون. فالمرحلتان السابقتان بقدر أهميتهما وصعوبتهما، إلا أنهما في الواقع مرحلتان يمكن لأي باحث أن يمر بهما، أما هذه المرحلة فلا يمر فيها إلا المبدعون، وتتمثل فيها عملية البزوغ المفاجئ للفكرة الجوهرية، أو للعمل النموذجي، كما أنها تأتي واضحة، وينجلي معها كل ما كان داخل الشخصية من هم أو تعب أو معاناة.

يصف الباحثان ودورث وشوسبرغ حالة البزوغ على أنها حالة العودة من الطريق الخاطئ، الذي قد تكون الشخصية اتبعته، وهي تحاول أن تهتدي إلى حل نموذجي للمشكلة التي تعترضها، إلى الطريق السليم. بمعنى أنها الحالة التي يستطيع فيها الإنسان إعادة ترتيب أفكاره، وترابطاته، بما يسمح له بالوصول إلى الترتيب الأمثل. ويتم ذلك في تقديرهما، عندما يتم إعطاء العقل الظاهر بعض فترات الراحة بعدم التفكير أو التركيز على المشكلة المعنية، ويصبح العقل الباطن في حالة استنفار لإعادة ترتيب المعلومات والعلاقات، حتى ينتهي إلى ما يمثل حلا نموذجيا، فيتدفق الحل مرة واحدة إلى العقل الظاهر، في صورة بزوغ ابتكاري معين.

وحسب عساف، يمكن تقدير هذه النتائج، مع تأكيد أهميتها في تفسير عملية البزوغ الابتكاري، إلا أنه بالملاحظة الذاتية والتجربة الشخصية، يمكن القول بأن هناك ملكة ذاتية داخل شخصية وعقلية الإنسان، فطرها الخالق لتعبر في لحظات معينة عن أفكار ابتكارية، وقد يستطيع المرء أن يتلقفها ويعطيها الاهتمام اللازم، فيعمل على توظيفها في صورة ابتكارية، وقد لا يتمكن من إدراك قيمتها فتذهب سدى، وهذا هو المميز بين الشخصية المبدعة والشخصية غير المبدعة حسب تقديره.



## - مرحلة التحقق والتحقيق أو التنفيذ

وتشمل عملية التبصر بالعقل الظاهر وبالاستعانة بأدوات البحث المتاحة في الفكرة التي نتجت خلال مرحلة البروغ، وذلك للتحقق من صحتها، ولتحديد طرق تطبيقها مضاعفات عملية التطبيق، المستلزمات اللازمة لذلك، وهكذا ... فالابتكار يقدم الفكرة الابتكارية ولا ينتهي عندها، بل إن الناتج الابتكاري لا يتحقق إلا إذا مر في مرحلة التحقق والتنفيذ.

كما يرى بعض العلماء أن هذا التصنيف لمراحل العملية الابتكارية، وغيره من التصنيفات لا يعتبر دقيقا، وذلك لأن الابتكار لا يسير بالضرورة عبر خطوات ومراحل مرتبة، منسقة ومتتالية كما يبدو من هذه التصنيفات، بل هو عملية مستمرة ومتداخلة في مختلف اللحظات، وقد يأتي موضوع ابتكاري في لحظة ما، ولا يتعلق بالمشكلة التي تسيطر على الباحث وتستحوذ على همه كله، فتحول دفة الباحث إلى موضوع جديد تماما ويترك ما كان بصدد البحث عنه.

وبالطبع، فإن هذا لا يلغي أهمية إدراك أن العمل الابتكاري قد يتم عبر خطوات منظمة أيضا، وبالذات على مستوى عمليات الابتكار الجماعي، فالباحث عندما ينظم طريقة بحثه في صورة مراحل محددة لا يكون مخطئا، بل يمثل ذلك مطلبا مهما لعمليات البحث العلمي، وإنما لا نستطيع أن نصادر على حقه في أن يفكر تفكيرا ابتكاريا، أو على قدرته في التوصل إلى نتائج ابتكارية نتيجة ذلك. فالابتكار قد يتحقق من خلال العمليات المنظمة، إلا أن العمليات المنظمة لا تحقق الابتكار بالضرورة، ولا بد لحدوث الابتكار من أن تعبّر الملكة الذاتية في عقل الإنسان عن نفسها ذات مرة، وأن يكون الشخص المعني واعيا لذلك وقادرا على التشبث به من خلال وعيه الظاهر، والعمل على تحقيقه.

وبالتالي فإن عملية الابتكار تتكون من مجموعة من المراحل، يختلف عددها من باحث إلى آخر، فمنهم من يرى أنها تتكون من ثلاثة مراحل، ومنهم من يرى أكثر، إلا أن هؤلاء الباحثين يتفقون على أن هذه العملية تنطلق من وجود مشكلة، يتم البحث عن حلول لها، لتنتهي بإيجاد حل لم يكن موجود من قبل، سواء كان هذا الحل نتيجة فكرة جوهرية مفاجئة، أو عن طريق عمل نموذجي، وقد يكون بصفة فردية أو جماعية داخل منظمة.



#### 4. معوقات الابتكار

للابتكار معوقات كثيرة، بعضها ظاهر وبعضها خفي، بعضها مباشر وبعضها الآخر غير مباشر، كما أن بعض المعوقات ناتج بفعل تأثير خارجي وبعضها ناتج بفعل صفات خلقية أو خلقية في ذات الإنسان. وحتى تتمكن المنظمة من تفعيل الابتكار، لا بد لها أن تتعرف على المعوقات، التي تحد منه لكي تتمكن من معالجتها، وبالتالي يصبح المجال مفتوحا أمام الأفراد ليسلكوا سلوكا ابتكاريا. وفي السياق نفسه، يمكن تصنيف العوامل والقوى، التي تقف عائقا أمام الابتكار وتطويره، إلى معوقات فردية، تنظيمية، ثقافية، واجتماعية، يمكن تفصيلها فيما يلي:

#### 1.4- المعوقات الشخصية/الفردية

من أهم المعوقات الفردية للابتكار ما يلي:

- البحث باستمرار عن "الجواب الصحيح".
- المحاولة الدائمة لاستخدام المنطق.
- البحث عن حلول تتبع قواعد محددة.
- السعي لجعل الفرد عمليا جدا.
- تجنب الغموض.
- الخوف من الفشل.
- عدم اللعب واللهو أثناء العمل.
- إهمال المشكلات التي تقع خارج مجال التخصص.
- اعتقاد الفرد بأنه ليس مبدعا.
- انخفاض إحساس الفرد بأهميته، وشعوره بأنه لا قيمة له.
- الخوف من تحمل المسؤولية.
- شعور الفرد بأن العمل الذي يؤديه ليس ذي قيمة.



## 2.4- معوقات متعلقة بالمدير

يمكن لممارسات المدير غير السليمة، أن تقف عائق أمام الابتكار، فيشير كاتنر (Katner) إلى القواعد العشرة الآتية والتي تشمل الابتكار:

- النظر إلى الأفكار الجديدة الصادرة من المستويات الدنيا بنوع من الشك، لأنها جديدة ولأنها صادرة من المستوى الأدنى.
- إصرار المدير على أن العاملين الذين يحتاجون لموافقتهم يجب أن يمروا عبر مستويات إدارية أخرى للحصول على توقيعاتهم.
- الطلب من الإدارات والأفراد أن يتحدى وينتقد كل منهم الآخر.
- النقد بحرية والامتناع عن المديح، وإشعار العاملين بأنه يمكن فصلهم من العمل في أي وقت.
- النظر إلى معرفة وتحديد المشكلات على أنها علامة فشل، وعدم تشجيع الأفراد على اطلاعهم على المشكلات التي تواجههم في العمل.
- السيطرة على كل شيء بعناية، والتأكد من قيام الأفراد بتعداد أي شيء يمكن تعداده تكرارا.
- اتخاذ القرارات المتعلقة بإعادة التنظيم والتغيير بسرية، وإعلانها للعاملين بصورة مفاجئة.
- التأكد من وجود مبررات كافية لطلب أي معلومات من جهة أخرى، والتأكد من أن هذه المعلومات لا تعطى للمديرين بحرية.
- تكليف الموظفين في المستويات الدنيا، باسم تفويض السلطة والمشاركة، مسؤولية البحث عن طريق تقليص القوى العاملة، والاستغناء عن العاملين ونقلهم، وإلا التهديد بتنفيذ قرارات معدة مسبقا، والطلب من العاملين إنجاز ذلك بسرعة.
- وفوق كل شيء، ألا ينسى أنه من المستوى الأعلى، ويعلم كل شيء هام عن العمل.

### 3.4- المعوقات التنظيمية

أما المعوقات التنظيمية التي تعيق الابتكار فهي كثيرة، ومن أهمها:

- الالتزام الحرفي بالقوانين والتعليمات والإجراءات.
- عدم ثقة بعض المديرين بأنفسهم وبالعاملين معهم.
- المناخ التنظيمي غير صحي.
- عدم وجود قيادة إدارية مؤهلة.
- تطبيق هيكل تنظيمي غير سليم لا يسمح للأفراد بحرية الرأي والاجتهاد والتصرف والحكم... الخ.
- سوء إدارة الصراع واللعبة السياسية في المنظمة.
- العمليات الإدارية غير السليمة، بما في ذلك القيادة واتخاذ القرارات والاتصالات وغيرها.
- عدم توافر الموارد اللازمة.
- عدم توافر دعم ومساندة الإدارة للمبادرة واختيار الأفكار والآراء والحلول الجديدة.
- تطبيق مبدأ التخصص الضيق في تصميم الأعمال.

### 4.4- المعوقات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية

قد تشكل القيم والاعتقادات والاتجاهات والتقاليد السائدة في المجتمع والضغوط الاجتماعية عائقا أمام تنمية وتعزيز القدرات الابتكارية لدى الأفراد، كما أن بعض المؤسسات والسياسات قد لا تشجع الابتكار، وكذلك فإن الأوضاع الاقتصادية والسياسية هي الأخرى قد لا تكون عاملا ميسرا ومساعدة في تعزيز الابتكار وتنميته.

وبالتالي يمكننا القول أنه حتى تتألق المنظمة في الابتكار، عليها أن تتخطى مجموعة من المعوقات والتي يمكن تلخيصها في أربع مجموعات، وهي معوقات مرتبطة بالفرد نفسه، قد تكون طبيعية أو مكتسبة، معوقات تتعلق بالإدارة وهي في مجملها معوقات ترفع من صرامة المسير في تعامله مع العمال، وتخفف من مرونة وحرية تعامل العمال مع المشاكل، معوقات لها علاقة مع كل ما يخص تنظيم المؤسسة، خاصة الهيكل التنظيمي، وفي الأخير معوقات تنتسب إلى مكونات البيئة العامة التي يتواجد فيها الفرد والمنظمة، خاصة ما يتعلق بالجانب الثقافي، الاجتماعي، والاقتصادي.

## 5. الطريق إلى المنظمة الابتكارية.

فيما يأتي مقترحات يمكن أن تساعد المنظمة على التفكير بشكل خلاق وبناء لتحديد كيفية القيام بالابتكار الدائم أو المستدام ليكون حقيقة في المنظمة:

-الدراسة والتقييم: الابتكار موضوع واسع، وهناك مصادر كثيرة يمكن الحصول منها على أفكار مضيئة، إذ يتوجب تقييم نتائج الابتكار في المنظمة خلال السنوات الخمسة الأخيرة، والمقارنة بين المجالات التي تم القيام بها في المنظمة بشكل أفضل مع أكثر المنافسين للمنظمة قدرة في الابتكار وذلك لنفس الفترة.

-المراجعة التفصيلية من أجل الابتكار: من خلال القيام بالمراجعة التفصيلية لطريقة الابتكار وقبول الأفكار الجديدة في المنظمة، ولتحقيق ذلك يتوجب إنشاء فريق من العاملين يطلب منهم أفكاراً من أجل القيام بالتحسينات، مع العلم أن هناك أنواعاً مختلفة من الابتكار (مثل الاختراق والتحسين)، ثم استخلاص النتائج حول عملية الابتكار الحالية في المنظمة.

-البداية بطرح الأسئلة: يجب التحدث مع العاملين كل يوم، والتعلم من وجهات نظرهم ما يمكن العمل به حيال المنتجات أو الخدمات التي لا تعمل جيداً في السوق.

-التحليل والتغيير: بتحليل بيئة أعمال المنظمة والتحليل الاستراتيجي (SWOT) الداخلي (نقاط القوة والضعف) والخارجي (الفرص والتهديدات). والتأكد من وضع أهداف الأداء للمنظمة، وتحديد معدل التغيير في مجال العمل، في الشركات الجديدة والقديمة، وفي ضوء ذلك يحدّد العوامل التي تجعل الشركات القائمة تدخل مرحلة التدهور، ثم تقييم المنظمة بالعوامل نفسها.

-عملية الحصول على الأفكار: باستخدام الأدوات المتعددة لذلك مثل: البحث عن الأفكار الجديدة خارج المنظمة، في البيئة المحيطة والجامعات، ومن العلاقات مع الزبون، والتحدث معهم وغيرها مما يمثل مصدراً للابتكار. والسماح للعاملين ليعدّوا أفكاراً جديدة يجدونها مثيرة للاهتمام. وإنشاء علاقات مع الجامعات المحلية من خلال تقديم التمويل لمشروعات الأساتذة والطلبة في المجالات الاجتماعية والفنية.

-مجلس استشاري للابتكار: إنشاء لجنة أو مجلس استشاري للابتكار ودعوة خمسة أفراد من خارج المنظمة من ذوي الخبرة في مجال المنظمة لتقديم نظرة خارجية عن المنظمة ومبادراتها الابتكارية.

-تجديد نموذج الأعمال: تقييم نموذج الأعمال الحالي، وتحديد كل العناصر في الأعمال التي تمثل العناصر الأكثر أهمية في خبرة العملاء، ولهذا الغرض - ومن أجل تسريع التعلم - يرسل عدداً من الفريق المسئول عن تقديم الأفكار الجديدة إلى مدن أو دول أخرى ليأتوا بخمسة وعشرون فكرة جديدة وخمس مبادرات محددة، نظم ورش عمل لابتكار نموذج الأعمال، ودعوة عددا من العاملين من كل أقسام المنظمة للقيام بعصف ذهني حول نموذج الأعمال الجديد.

-استراتيجية الابتكار: تقييم دور الابتكار في استراتيجية المنظمة خلال السنوات الخمسة الماضية وما هو مطلوب للسنوات الخمس القادمة. والاستفادة في ذلك من البحوث والدراسات التي تساعد في تصنيف الزبائن إلى شرائح سوقية حسب الاتجاهات، والقيم، والحوافز.

-خطيطة المشهد المستقبلي: تخطيط التوقعات المستقبلية (Scenario Planning) وما هي الأشياء غير المتوقعة، وهذا يمكن من التوقع حول المستقبل القادم.

-التركيز على الابتكار: تركيز الاجتماع الاستراتيجي القادم على الابتكار وسؤال كل واحد أن يقترح ثلاث أفكار جديدة لم تناقش من قبل.

-إعداد دراسات سريعة: عن الاتجاهات الاجتماعية المؤثرة الأكثر أهمية، وأخرى عن الاتجاهات التكنولوجية الأكثر أهمية في المنظمة والصناعة في السنوات الخمسة القادمة، وكيف تعد المنظمة نفسها وتخطط لمواجهة هذه التحديات.

-تقييم قيادة الابتكار في الإدارة العليا: وفي ضوء هذا التقييم يحدد ثلاث نقاط ضعف في المنظمة ومن ثم خطط لتجاوزها. مع إيجاد جوائز الابتكار لتمييز النجاحات والإخفاقات على حدٍ سواء بما يحقق الطابع المؤسسي للابتكار.

-دراسة قدرة المنظمة الحالية على تعجيل عملية التوصل إلى النموذج الأولي (Prototype) من الأفكار الجديدة.

-قياس عوائد الابتكار: العمل على تقييم عوائد الابتكار وأرباحه من المنتجات والخدمات الجديدة كل سنة للفترة الماضية، مع مقارنة هذه النتائج مع نتائج المنافسين.

-التفرغ من أجل الابتكار: إعطاء العاملين من خارج إدارة البحث والتطوير (R&D) ثلاثة أشهر ليعملوا على الأفكار الجديدة.

-الثقة: القيام بمسح لتقييم الثقة بالإدارة (دون ذكر أسماء)؟ وهل يثقون ببعضهم البعض؟ ماذا يمكن عمله لتحسين الثقة في المنظمة؟ وفي هذا السياق تؤسس جماعات الممارسة من الأفراد ذوي الاهتمامات المشتركة بغض النظر عن أماكن عملهم أو تواجدهم عبر البلاد والعالم، ويطلب من كل مشارك فيها أن يُعد خطة تتعلق بكيفية المحافظة على قدرات المنظمة عند مستويات عالية.

-دراسة المخاطر: دراسة وتقييم مخاطر 10 ابتكارات طورتها المنظمة خلال الفترة الأخيرة، وتحديد درجة المخاطرة المترافقة مع كل منها.

-التوصيف الجديد للتوظيف من نمط الحرف: (T) الذي يستهدف اجتذاب العاملين الجدد الذين يتمتعون بمدى واسع من الخبرة في ميادين متداخلة عديدة مع التعمق في مجال واحد على الأقل. والعمل على إيجاد مركز التشارك للعمل المشترك بين الاختصاصات والخبرات المختلفة، ليعملوا معاً لحلّ المشكلات المعقدة.

### ثالثاً: الفرق بين الإبداع والاختراع والابتكار

لقد ورد لمصطلح الابتكار العديد من المفاهيم وذلك بتعدد آراء الكثير من الكتاب والباحثين، فهو يعرف على أنه التطبيق العملي للاختراع أو عملية صنع سلعة جديدة أو تطويرها لجعلها أكثر قبولا من الناحية الاقتصادية. وتمر دورة حياة السلعة من لحظة ابتكارها ضمن الفكرة الأساسية حتى لحظة استقرارها في السوق بعدة مراحل هي: البحث النظري والبحث التطبيقي، وتقييم السلعة، وبحوث التسويق، والانطلاق والعملية الإنتاجية.

وعليه فإن الابتكار هو عمل شيء يمكن أن يتمثل في تطوير سلعة جديدة، وقد يتمثل أيضا في تقويم طريقة جديدة لتطوير العمل ولا يقتصر الابتكار على الأمور التقنية فقط، بل يتعداها إلى الأمور التنظيمية والإدارية، ومن ثم هو يدخل في مجالي الإنتاج والخدمات

أما الإبداع فهو عملية عقلية تؤدي إلى حلول وأفكار ومفاهيم وأشكال فنية، ونظريات ومنتجات تتصف بالتفرد والحدثة. وهذا يعني أن عملية الإبداع تتم على مستوى العقل وتعمل على إيجاد أفكار تتميز بالحدثة. كذلك يرى البعض بأن الإبداع هو التوصل إلى حل خلاق لمشكلة معينة، وأن الابتكار هو تطبيق هذا الحل، وبالتالي يمكن القول بأن الإبداع هو قاعدة الابتكار، فكل ابتكار يبدأ بأفكار مبدعة، ومن هنا يتضح أن هناك علاقة تلازمية بين الإبداع والابتكار، أي أنه لن يكون هناك ابتكار بدون وجود أفكار إبداعية والتي تبدأ على مستوى الأفراد وفرق العمل. وهاته الأفكار الإبداعية من خلال تطبيقها على أرض الواقع نتحصل على الابتكار.



إذن العلاقة بين الابتكار والإبداع يمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية:

الابتكار = الإبداع + التطبيق

وبهذا نستنتج بأن الإبداع هو الجزء المرتبط بالفكرة الجديدة، في حين أن الابتكار هو الجزء الملموس المرتبط بتنفيذ أو تحويل الفكرة إلى منتج. وعليه فإنه ينظر دائما إلى الإبداع والابتكار كمرحلتين أو عمليتين متعاقبتين.

أما بخصوص العلاقة الموجودة بين الابتكار والاختراع فمن أجل فهمها بشكل جيد لابد من أن نفهم معنى الاختراع أولا. فالاختراع يعني إدخال شيء جديد لهذا العالم لم يسبق له أن وجد أو سبق إليه أحد ويساهم في إشباع بعض الحاجات الإنسانية، ووفقا لكل هذا فهناك رؤية لشكل العلاقة بين الابتكار والاختراع ومفادها أن الابتكار هو التطبيق الناجح للاختراع.

ومنه فالعلاقة بين الابتكار والاختراع يمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية:

الابتكار = الاختراع + التطبيق

**Innovation = Invention + Application**

نلاحظ من خلال هذه المعادلة أن الاختراع هو من فعل الاكتشاف، أما التطبيق فهو من فعل الاستعمال، وكلاهما يؤثران على عملية الابتكار، فالأفكار الجديدة لتحسين السلع والخدمات تنشأ من خلال الاختراع، لكن تحقيق القيمة الكاملة يتم من خلال التطبيق. ويظهر الاختراع أيضا في العديد من المؤسسات، ولكن التطبيق قد لا يظهر، وفي المؤسسات الابتكارية والإبداعية، فإن المدراء يجب أن يكونوا قادرين على إيجاد المناخ الملائم الذي يلبي جميع المتطلبات في معادلة الابتكار السابقة الذكر.

كذلك يختلف مفهوم الابتكار عن مصطلحي التطوير والتحديث، فالتطوير هو النمو المتعمد والمخطط الذي يسعى إلى اختصار الزمن اللازم لحدوث تغييرات إيجابية في شيء ما أو موضوع ما أو ظاهرة معينة عن الزمن المطلوب لحدوث هذه التغييرات لو تركت للنمو الطبيعي أو للتلقائية. بينما يقصد بالتحديث رفع الشيء إلى مستوى الزمن الحالي، بمعنى أن الشيء موضوع التحديث قد تقادم ولم يعد صالحا للاستخدام في الوقت الحالي، وبالتالي فعملية التحديث تسعى إلى جعله صالحا للاستخدام حاليا. وتعد عملية التحديث أكثر ارتباطا بالأعمال الفكرية.

# الفصل الثاني

مقاربات الابتكار



يعد الابتكار من المفاهيم القديمة الحديثة، الثرية بمعانيها ومضامينها، الذي يأخذ دلالاته بناء على السياق الذي يحمل فيه أو باستخداماته المتعددة، وكذلك حسب الرؤى الفكرية التي تناولته. فقد أشار كل من دالتمان (Daltman)، دنكان (Duncan) وهالبيك (Holbek) عام (1973) وبرابر (Barrayre) عام (1980)، إلى ثلاث سياقات لاستخدام مصطلح الابتكار، تنسجم مع ثلاثة معاني ممكنة:

- عملية عامة للخلق (الإبداعية)؛

- تبني الجودة في مؤسسة أو كيان ما؛

- أو الجودة ذاتها.

في المعنى الأول، ينظر للابتكار تقريباً كمرادف للإبداع، بوصفه عملية متعددة لكنها إبداعية في جوهرها. أو هو تصور يتضمن طريقة، نهج أو سلوك لإعطاء منحى أو شكل جديد.

هذه العملية تبدأ من اكتشاف الفكرة الجديدة إلى غاية تجسيدها في الواقع، ومن ذلك، استعمال عنصر جديد له قيمة اقتصادية واجتماعية.

ونود الإشارة إلى أنه قد يستخدم الإبداع والابتكار كترادفين بوصفهما التوصل إلى فكرة جديدة.

لكن إذا تم اعتبار الإبداع كمرادف لمصطلح الإبداعية (Créativité) فهو يعنى "إنتاج أفكار أصيلة"، في حين أن عملية الابتكار، تتجاوز عملية إنتاج الأفكار لتشمل عمليات أخرى، تسهل عملية تحويل الفكرة إلى منتج جديد قابل للتسويق.

المعنى الثاني، الابتكار هو وصف للعملية التي من خلالها يصبح الشيء الجديد سمة أساسية لسلوك الفرد أو الجماعة أو المؤسسة التي تتبناها.

أما المعنى الثالث، يعكس الابتكار في حد ذاته الغرض الذي تم اختراعه (إنتاجه)، والذي يعتبر كشيء جديد. من دون النظر للكيفية التي يتم تبنيه بها.

هذه المعاني في النهاية أدت، إلى ظهور ثلاث مقاربات ممكنة للابتكار، تركز على مستويات مختلفة: الأولى توجي إلى أصل الابتكار (الفكرة)، الثانية استخدام الابتكار (العملية) والثالثة تنظر للابتكار كنتيجة (منتج) دون الانشغال بكيفية وضعه في الخدمة. بناء على هذه المقاربات يمكن أن يكون الابتكار: فكرة، عملية، منتج، أو فرصة في السوق.

## أولاً: المدخل الإبداعي: تقريب الابتكار إلى الفكرة الأصيلة.

الابتكار: اتجاه في التفكير نحو الإبداع له قدرات خاصة مثل: الأصالة، المرونة، التلقائية، والتكيفية. تحدد هذه المقاربة منشأ أو أصل الابتكار، بصفته استخدام القدرة العقلية في إنتاج فكرة/أفكار تتصف بالأصالة، القيمة والخروج عن المألوف. من خلال التفكير الإبداعي، الذي يجانب السياق العادي، ويتضمن ما يلي:

- اكتشاف علاقات و/أو مكونات ينتج عنها فكرة أو عمل جديد؛
- البحث عن/ واستخدام ارتباطات غير مألوفة بين الأشياء؛
- تركيب وإعادة تجميع أنماط معروفة في أشكال فريدة؛
- التخلص من الأنماط القديمة واعتماد أنماط جديدة؛
- النظر للأشياء من زوايا وبط رائق مختلفة؛
- تصور حلول لمشكلات عامة أو خاصة.

وهكذا، يمكن القول أن الابتكار ينشأ من بروز أفكار أصيلة كنتيجة لعملية التفكير الإبداعي.

وهي، العملية التي تتضمن أربعة مراحل لإنتاج الأفكار: الإعداد، الاختمار، الإلهام، الاستشراق والتحقق.

أيضاً، كون أن الابتكار مرتبط بالفرد وبفكره، فقد امتزج مفهومه مع الخيال، التفكير الجانبي، الرغبة في الاختراع، الحدس، روح المخاطرة والميل للاستكشاف. في هذا الصدد، أشارت تيري أمبايل ( T. Amabile) إلى أن الابتكار ينشأ ويبني على الأفكار الإبداعية، التي تعتبر الأساس في عملية الابتكار، وهذا على اعتبار أنه التطبيق الناجح للأفكار الإبداعية أو الخلاقة في المؤسسة.

إذن، الابتكار -بحسب هذه المقاربة- هو عملية عقلية خلاقة تؤدي إلى إنتاج أفكار أو معرفة جديدة من قبل فرد أو جماعة أو مؤسسة، تعتمد بالأساس على استرجاع المعلومات والمعرفة، والاستفادة منها بشكل تراكمي، عند التعامل مع المشكلات للوصول إلى أفكار أو طرائق جديدة لأداء العمل ضمن هيكل اجتماعي.

الابتكار في أصله عمل ذهني بداياته فردية ويتم تعزيزه من خلال الجماعة عن طريق تلاقح الأفكار وتبادلها، ثم يتم تطويرها من خلال تبني المؤسسة لها. حيث أن هذه الأفكار تشمل كل تطوير فيما يتعلق بالمنتجات، العمليات، السلوكيات والإجراءات.

## ثانياً: المدخل العملياتي: تقريب الابتكار إلى العملية الجديدة

ينظر للابتكار بحسب هذه المقاربة، من زاوية كونه عملية (Process) قادرة على تحقيق نوع من الانشقاق على مسارات العمل العادية لتقديم أساليب ومناهج عمل جديدة مختلفة كلياً أو على الأقل جزئياً. ينتج عن هذه الأساليب، إيجاد ارتباطات وتكوين علاقات وسلوكيات جديدة، تؤثر على الفرد، الجماعة والتنظيم. وهذا، مع أهمية أن تكون العملية الجديدة ترضي الجماعة وتقبلها على أنها مفيدة تؤدي إلى خلق قيمة مضافة للمؤسسة والزبون وتؤثر على المنافسين.

على هذا المعنى للابتكار، يرى سميث (Smith) بأنه العملية التي تتمكن من إيجاد علاقات بين أشياء لم يسبق أن قيل بينها علاقات. ويقول مافل (Maphel) أنه " العملية التي تنتج تكوينات أو ترتيبات أو تنظيمات جديدة".

- على وفق ما ذكر، يمكن وصف الابتكار كعملية، من خلال:
- إيجاد وإثبات علاقات بين أشياء لم يسبق إن قيل بينها علاقات؛
  - عملية تقود إلى الوصول إلى أساليب جديدة لأداء الأعمال؛
  - تجسيد لقدرة الفرد أو الجماعة على استخدام طرائق غير تقليدية في تحقيق إنجاز شيء ما تتوافر فيه سمات الأصالة؛
  - نوع من السلوك أو التصرف المغاير غير المتوقع النافع والملائم لمقتضى الحال الاقتصادية في نفس الوقت؛
  - السلوك الإنساني الذي يؤدي إلى تفسير ناتج المواد المستخدمة؛
  - التوصل إلى تكنولوجيا جديدة؛
  - تحسين أو زيادة كفاءة الأسلوب الصناعي للعملية الإنتاجية؛
  - تعديلات في الهيكل التنظيمي والإجراءات الإدارية.



تركز هذه المقاربة على ضرورة وضع الأفكار الجديدة في العمل، ذلك أن الابتكار هو التطبيق العملي للأفكار باعتبار أن الفكرة وحدها غير كافية، ولكن التطبيق الناجح لها يمكن اعتباره ابتكاراً حقيقياً.

بهذا يكون الابتكار هو عملية تحويل التنفيذ من الفكرة الجديدة إلى المنتج أو العمل أي أن الابتكار يدمج مرحلة التفكير في التنفيذ، كون أن العملية أو الممارسة هي في الأصل فكرة. وهكذا يمكن القول، أن هذه المقاربة مكتملة للمقاربة الأولى باعتبار أن تطبيق الفكرة الجديدة يتطلب عمليات، أساليب عمل، وسلوكيات جديدة.

### ثالثاً: مدخل التطوير: تقريب الابتكار إلى المنتج الجديد

حددت هذه الرؤية أن الابتكار يعني تطوير أو خلق منتج جديد لم يكن له نظير في السابق، بهدف تغيير مجالات واسعة من المنتجات السابقة وإزاحتها عن السوق. كذلك يعني التوصل إلى مفهوم جديد بصيغة التطوير المنظم والتطبيق العملي، بما يتلاءم مع بيئة الأعمال وتحقيق أهداف المؤسسة في السوق.

الابتكار بمعنى المنتج الجديد (مخترعاً أو مطوراً أو معدلاً)، والذي يمثل مجموعة الخصائص الملموسة أو غير الملموسة المجتمعة في شكل محدد لإشباع حاجة معينة تتوافر فيها قدر من الجودة (تحمل تغييرات بسيطة أو عميقة على مواصفاتها الفيزيائية)، وتكون قادرة على إحداث تغييرات في أذواق المستهلكين عند استعمالها. هذه المواصفات يمكن أن تكون:

- خصائص تقنية تجعل المنتج اقتصادياً؛
- مواصفات تسويقية تجعل المنتج مربحاً؛
- تغييرات جوهرية وتحسينية تسمح بخلق أسواق جديدة؛
- درجة الجودة التكنولوجية في المنتج الجديد.

الابتكار بمعنى الجودة، يمكن أن يتضمن إدخال الجديد سواء بالنسبة للمؤسسة أو بالنسبة للسوق. وعليه، يمثل الابتكار القدرة على الإتيان بمنتجات وخدمات جديدة تكون قادرة على تلبية حاجات الزبائن وتوجيه أذواق المستهلكين بشكل أفضل من المنافسين. ذلك، أن المنتج لا يكون جديداً، إلا إذا تم إدراكه من قبل الزبائن المستهدفين، وليس فقط بناء على خصائصه الفيزيائية أو كونه جديداً في السوق.

على العموم كان ولا زال، موضوع الابتكار في مجال المنتجات موضع اهتمام وتركيز للعديد من النظريات والنماذج العلمية - خاصة في مجال التسويق - التي طرحت الكثير من الأفكار .

وبالتالي، فإن عملية الاستمرار في تقديم المنتجات الجديدة أو المجددة تمثل إحدى أهم أوجه الابتكار في المؤسسة، إذ يمثل تقديم منتج جديد نقلة نوعية في مسيرة المؤسسة بالإضافة إلى تأثيراته على عادات وسلوكيات الأفراد في المجتمع.

### رابعاً: المدخل السوقي: تقرب الابتكار إلى الفرصة السوقية

ينظر للمنتج (سلعة/خدمة) في مجال التسويق على أنه ابتكاراً، إلا إذا أدى إلى تغييرات في الإنتاجية وإنشاء أعمال في قطاعات صناعية أو خدمية، وبشكل خاص إذا لاحظته السوق على أنه ابتكاراً فعلياً. وقد يوصف الابتكار وفق هذه المقاربة بأنه:

- فرصة جديدة (مفهوم، أسلوب، منتج، تقنية، سوق...) تحقق ميزة للمؤسسة في السوق؛
- خلق قيمة مضافة كلية تنشئ ظروف ملائمة لإيرادات تضغط مباشرة على الأسعار في السوق؛
- القدرة على التوصل إلى ما هو جديد، يضيف قيمة أكبر وأسرع من المنافسين؛
- تمييز الفرصة في السوق والاستفادة منها وتحويلها إلى أعمال؛
- اقتراح أفضل قيمة ممكنة للزبون بالمقارنة مع المنافسين؛
- الاستجابة المباشرة للحاجات الجديدة للعملاء؛
- التكيف الفاعل مع مختلف الظروف والوضعيات.

في الواقع، فإن الابتكار ليس فرصة فنية (تكنولوجيا جديدة أو منتج جديد) يتم التوصل إليها في مختبرات البحث والتطوير في الأصل، وإنما هو فرصة سوقية يمكن تمييزها وحشد الموارد من أجل اغتنامها. من خلال هذا التقريب للابتكار من السوق فإنه يقرب المبتكر من المقاول، الذي يكون قادراً على تمييز الفرصة وقادراً على حشد الموارد والمواهب بسرعة لاستغلالها وتحويلها إلى أعمال. ولا يكون المقاول ريادة إلا إذا استطاع الاستثمار في الأمور الجديدة غير المألوفة ونقيضه استخدام الأساليب القديمة والروتين.

على هذا الأساس، يصبح الابتكار هو العملية أو النسق الذي يسمح بتحويل الفرصة السوقية إلى مفاهيم جديدة قابلة للتجسيد في الواقع، ضمن مقياس واسع. وقد عرف غريس فريمان (Chris Freeman) الابتكار الصناعي بأنه ذلك الذي يحتوي على نشاطات علائقية بالتقنية، التصميم، التصنيع والبيع التي تتطلبها عملية تسويق منتج جديد أو محسن أو الاستخدام التسويقي الأول لعملية ما أو جديدة أو محسنة.

بالرغم من أن المقاربات الأربعة السابقة لفهم الابتكار تبدو مختلفة، إلا أن المتأمل في هذه المقاربات، سيدرك بسهولة أن دمجها معاً سيشكل الصورة الكاملة لأبعاد الابتكار، ذلك أن تحويل الفكرة الجديدة إلى منتج جديد يحتاج إلى عملية جديدة، فضلاً على أن هذا المنتج الجديد في المحصلة، ينبغي أن يكون منسجماً مع الفرصة المتاحة في السوق، وهكذا يمكن الكلام عن الابتكار بالمقاييس الكبيرة.

بالإضافة إلى ما سبق، فهناك من يحصر مفهوم الابتكار ضمن نطاقين، هما: المدخل الإنتاجي والمدخل التسويقي. بالنسبة لمن يأخذ بمنطق المدخل الأول، يرى بأن الابتكار يعرف كفرصة فنية ومساهمة تكنولوجية للتوصل إلى تكنولوجيا جديدة أو منتج جديد فيما يسمى بدفع التكنولوجيا (Technology Push)، والأمريكيون أكثر ميلاً إلى هذا المدخل. وأما بالنسبة لمن يعتنق المدخل التسويقي، فيعترف بأن الابتكار هو مجرد فرصة سوقية يتم التوصل إليها ليس في مختبرات البحث والتطوير في الأصل وإنما في حاجات الزبون وتفضيلاته، وهذا جانب تتجلى فيه المساهمة اليابانية في هذا المجال، حيث أن الشركات اليابانية ترى أن الابتكار هو تمييز الفرصة في السوق وحشد الموارد من أجل الاستفادة منها.

# الفصل الثالث

الابتكار الجذري والابتكار التحسيني

## تمهيد

إن الابتكار أصبح اتجاها أساسيا في استراتيجيات وسياسات الشركات الحديثة وبشكل خاص في الشركات التي تتنافس على أساس الإدخال المنظم للمنتجات الجديدة والمحسنة. لهذا تتحدث هذه الشركات عن الابتكار الدائم والمفتوح والتحسين المستمر (الكايزن). والتأكيد المتزايد من قبل المختصين في عالم الأعمال على الحاجة إلى الابتكار الدائم وإلى التحول إلى الشركات القائمة على الابتكار وكذلك على أن الشركات لا يمكن أن تحافظ على مركزها بدون الابتكار. فالشركات القائمة على الابتكار هي الشركات المتميزة بالقدرة الابتكارية سواء بالابتكار – الجذري أو الابتكار-التحسين.

والشركات اليوم تدرك أن الابتكار – الجذري (الاختراق) لا غنى عنه لأي شركة كبيرة أو متوسطة بل أن هذا البعض يحذر مما أسماه فخ التفكير التدريجي (التحسين) (Stringer, 2000, P 70). ومع ذلك هناك ثمة إشارات خاطئة لا بد من النظر إليها بإمعان وخاصة فيما يتعلق بثلاث من هذه الإشارات:

- أن الشركات المتنافسة في بيئة الأعمال سريعة التغيير يمكن أن تتفوق بالابتكار كما يمكن أن تتفوق بالتحسين المستمر كإضافات وتحسينات جزئية صغيرة.
- إن الابتكار الحقيقي هو الابتكار – الاختراق الجذري-وهذا في قطاع الأعمال لم يعد مقبولا. فإلى جانب أنه مخاطرة عالية فإنه في حاجة حقيقية لابتكارات مكملة في التصنيع والتسويق وغيرها، وكذلك إلى التحسينات التي تديم ميزته التنافسية في السوق في مواجهة المنافسين لحين التوصل إلى الابتكار الجذري اللاحق.

- إن الابتكار – الاختراق يجب أن يبتكر هنا في الشركة. وهذه عقبة في التفكير أكثر من كونها عقبة في الواقع فإلى جانب أن الابتكار أصبح أكبر وأوسع وأكثر تنوعا من قدرة الشركة الواحدة على أن تبتكر كل ما تريد، فإن الفرص المتحققة من استغلال الابتكار الحاصل في كل مكان من قبل الشركات في حالات كثيرة كان أكبر حتى من الفرص المتحققة للشركات التي قامت بالابتكار. ولقد أشرنا إلى أن اليابانيين كانوا يلتقطون من البراءات التي قام بها الآخرون كما أشرنا إلى أن التابعين الذين تميزوا بالتقليد الابتكاري استطاعوا في حالات عديدة أن يحتلوا مركز المبتكر الأصلي.

وإزاء ذلك كله فإن الابتكار بنوعيه الجذري والتدريجي (التحسين) يمثلان مسارين متميزين أمام الشركة من أجل النمو والتوسع واستدامة الميزة التنافسية.



## أولاً: الابتكار الجذري والتحسيني

إن بيئة الأعمال شهدت تصاعداً غير مسبوق في المنافسة واشتدادها على صعيد السوق المحلية والإقليمية والدولية مع زيادة اعتماد هذه المنافسة على الابتكار الذي يتجسد في الإدخال المنظم والمتسارع للمنتجات الجديدة المادية والرقمية القائمة على الإنترنت وقد أدى ذلك إلى زيادة اهتمام الشركات بالابتكار. ولا شك في أن المنافسة في الشركات اليابانية التي كانت تتسم بالحدود القصوى بما يجعلها أقرب إلى العدوانية والوسع في الأسواق بطريقة غازية (Invasive Manner) كما يقول كوروساوا (K.Kurosawa, 1990, P 94)، فرضت ضغوطاً واهتمامات جديدة على الشركات في صراعها من أجل البقاء. خاصة وأن الشركات اليابانية اعتمدت على التحسين أو الكايزن (Kaizen) (بوصفه ابتكاراً جزئياً بصيغة إضافات وتعديلات صغيرة أو تكييف لبعض سمات المنتج ليلتئم حاجات معينة في السوق) والتنوع الأقصى في المنتجات الجديدة للسيطرة على السوق فقد قامت شركة ماتسوشيتا (Matsushita) بتقديم (220) نوعاً من التلفاز (وهذا التنوع بقدر ما كان يربك الزبون بسبب الحاجة إلى وقت أطول للاختيار فإنه يستلزم رفوفاً طويلة وواسعة للعرض (Stalke and Webber, 1993, P 93). هذا إلى جانب الميل المتزايد إلى السمة الزبونية الواسعة (Mass Customization) التي تصل أبعادها القصوى في رؤية شركة نيسان اليابانية لعام (2000) بشعار (5 أ): أي شيء، أي حجم، أي مكان، أي وقت، وأخيراً أي شخص (Pine II, 1993, 119).

وإزاء هذا التحدي والانفجار التنافسي حيث كل منافس يأتي بمنتجاته الجديدة باستمرار وحيث أن المتنافسين لا يعرف من أين يأتون بقواعدهم وأساليبهم الجديدة، لم يعد أمام الشركات ومنذ بداية السبعينات إلا أن تتحدث عن وظيفة أساسية جديدة هي وظيفة البحث والتطوير (R&D) التي لا تقل أهمية عن الوظائف الأخرى: الإنتاج والتسويق والمالية. والواقع أن المنافسة قامت بدور المعجل للابتكار. والمثال الواضح لهذه المنافسة الساخنة هو حروب العولمة التي هي نتاج عالي النطاق لما يسمى (Corporate Ego). فهناك حروب السيارات الأمريكية واليابانية والأوروبية، وحرب المنظفات في أوروبا بين يونيليفر وبقية الشركات، وبينها وبين بروكبر أند كامبل في الولايات المتحدة. وفي كل هذه الحروب كانت الشركات تطور منتجاتها بمعدلات غير مسبوقة، وفي ظل هذا الاهتمام بالابتكار بأشكاله المختلفة كان يتطور مدخل حديث بخصائص وقواعد جديدة ليحل محل المدخل التقليدي.



لهذا كله فإن الابتكار لم يعد في المدخل الحديث بالضرورة يعتمد على الابتكار الجذري أو الاختراق حيث أن الاختراق (Penetration) يمثل وثبة استراتيجية كبيرة تنتقل بالمعرفة على صعيد البحث والمنتجات في السوق إلى مستوى نوعي جديد بحيث يجعل استثمارات ضخمة ومعامل وخطوط إنتاجية ومنتجات كثيرة خارج الاستخدام. والمثال الجلي على الاختراق هو ابتكار الترانزيستور الذي حل محل الأنابيب المفرعة (Vacuum Tubes) وليحل الراديو الصغير محل الأصناف الكبيرة الحجم.

وفي مقابل ذلك هناك التحسين (Improvement) الذي نسميه الابتكار التدريجي أو الجزئي. والابتكار. التحسين خلاف الابتكار الجذري يكون بإضافات صغيرة وتعديلات جزئية للاستجابة الأفضل لحاجات السوق والزبائن مما يساهم في إيجاد وتحسين الميزة التنافسية. ومع أن الابتكار الجذري يعتبر مصدرا عظيما للميزة التنافسية إلا أن ذلك في بيئة الأعمال يعتبر نادرا.

كما أن مصادر تحقيقه محدودة ولا يتحقق إلا في فترات طويلة متباعدة ويتسم بالانقطاع ويتطلب استثمارات كبيرة في المهارات والمعرفة والمختبرات والمصانع الطليعية (Pilot Factories) والبرامج والمشروعات الضخمة ذات النتائج الكبيرة في مجالها. وهذا خلاف الابتكار - التحسين الذي يكون مستمرا وبمشاركة جميع العاملين ولا يتطلب استثمارات كبيرة (أنظر الجدول رقم 01).

وهذه البرامج والمشروعات عادة ما تكون بعيدة عن السوق مما يجعلها بحاجة إلى التكيف والتغيير في تكنولوجيا التشغيل (Process Technology) وتعديلات كثيرة في التنظيم الداخلي والنظم والمهارات وبرامج الإنتاج والتسويق والعلاقة بالموردين والموزعين. ولقد أشارت إحدى الدراسات إلى أن عقارا مهما لعلاج الالتهابات تم التوصل إليه ولكنه فشل بسبب عدم الاهتمام بتقنية التشغيل مما أعاق الانتقال السريع إلى مرحلة الإنتاج (Pisano and Wheelwright, 1995, P 93). وفي كل مرحلة من هذه المراحل يكون تطور الفكرة الجديدة إلى منتج محفوف بعدم التأكد والفشل. ولقد أشارت إحدى الدراسات إلى أن من بين (58) فكرة ابتكارية جديدة بقي (12) فكرة بعد عملية التقييم الأولى والغرلة ليبقى منها (7) فقط بعد تقييمها في ضوء تحليل الأعمال، و(3) منها بعد عملية التطوير، (2) منها بعد الاختبارات، ليخرج بعد كل ذلك منتج واحد يتسم بالنجاح التجاري في السوق (Schroeder, 1989, P 93).

## الجدول (01): الابتكار الجذري والتحسين (الكايزن)

الابتكار	التحسين (كايزن)	
-التأثير.	-يدوم لفترة طويلة ولكن غير جذري.	-التأثير.
-سرعة المسير.	-خطوات صغيرة.	-سرعة المسير.
-الإطار الزمني.	-مستمر وتدريجي.	-الإطار الزمني.
-التغيير.	-تدريجي وثابت.	-التغيير.
-المساهمة.	-كل فرد.	-المساهمة.
-المدخل.	-جماعي، جهود جماعية، مدخل النظم.	-المدخل.
-الطريقة.	-الصيانة والتحسين.	-الطريقة.
-الشرارة.	-الدراية الفنية التقليدية والحالة القائمة.	-الشرارة.
-المتطلبات العلمية.	-تتطلب استثمارات قليلة، ولكن درجة عظيمة من الجهد للمحافظة عليه.	-المتطلبات العلمية.
-توجيه الجهد.	-للأفراد.	-توجيه الجهد.
-معايير التقييم.	-أداء العملية وجهود من أجل نتائج أفضل.	-معايير التقييم.
-الميزة.	-أعمال جيدة جدا في اقتصاد بطيء النمو.	-الميزة.
<b>Source:</b> Tapan P.Bagchi (1996): ISO 9000, Wheeler Publishing, New Delhi, P 262.		

لهذا فإن الشركات في هذا النوع من الابتكار تواجه مخاطر جمة في المقابل هناك الأسلوب الآخر الذي جاء به اليابانيون والذي هو أسلوب التحسينات الصغيرة المستمرة التي تتحول بالتراكم مع الوقت في بعض الحالات إلى اختراق كبير أي أن تصل إلى نفس المستوى الذي يصل له الاختراق الكبير.

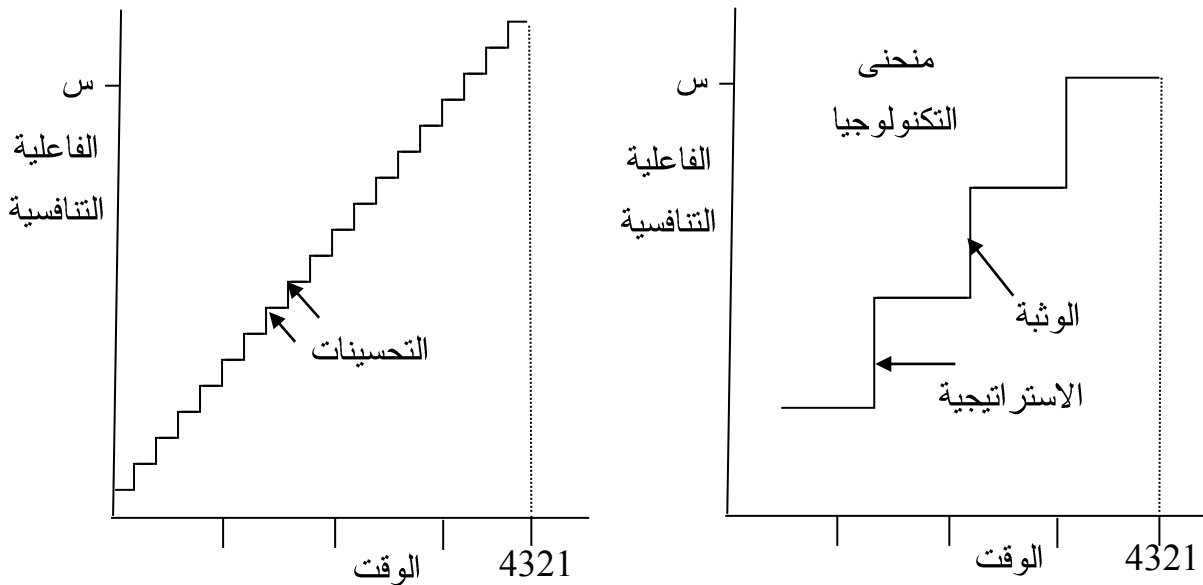
وإذا ما استخدمنا التمثيل الذي أورده هايس (R.H. Hayes) فإن الأسلوب الأول (الابتكار الجذري) يتم بصيغة وثبات استراتيجية (Strategic Leaps) كما هو موضح في الشكل رقم (01-أ). في حين أن التحسين يتم بابتكارات جزئية أو تحسينات صغيرة متراكمة محدودة، إلا أنها تؤدي إلى نفس المستوى من النتائج في الابتكار بالتراكم وكما هو واضح في الشكل رقم (01-ب).

وإذا كانت الوثبات الاستراتيجية (الاختراق) تتطلب استثمارات كبيرة وتتسم بمخاطر عالية، فإنها كما يقول هايس تتطلب (مغامرين محظوظين) حيث أنه يمثل أسلوب (رامبو) في الأعمال في حين أن التحسينات الصغيرة تكون ذات استثمارات صغيرة ومخاطرة أقل وتحقق نتائج مستمرة وطويلة الأمد. ولقد ساهمت التجربة اليابانية وما حققت من نتائج كبيرة في هذا المجال في تزايد تبني الشركات أسلوب (التحسين المستمر) أي الابتكار الجزئي على حساب الاهتمام بالابتكار الجذري. ولقد أكد ثيودور ليفيت (T. Levitt) أن الوثبات الكبيرة للنجاح المفاجئ في عالم الأعمال نادرة إلى حد كبير، كما أن دراكر (P.F. Drucker) وصفه بأسلوب أديسون القائم على التوسع السريع ثم الاهتزاز المفاجئ ثم الانهيار وهو يشبه حياة أديسون نفسه كنموذج قاد من الفقر إلى الغنى ثم يعود إلى الفقر.

وفي عالم المنافسة الشديدة فإن البقاء في حالة الغنى (الابتكار وما يأتي به من اختراقات وتحسينات في العمليات والمنتجات) لن يظل طويلا لأن المنافسين الذين يأتون من البيئات المختلفة يتعقبون أولا بأول والتعلم أصبح بسرعة البرق فلا ضمانة إلا في التحسين المستمر. لهذا فإن ميشير بورتر (M.E. Porter) يرى أن الكثير من الابتكارات هي إضافات (Increments) تعتمد على تراكم الأفكار والرؤى المتقدمة الصغيرة أكثر من كونها اختراقا تكنولوجيا رئيسيا واحدا. لتظل ملاحظة مهمة على الشكل (01-أ) وهي أن كل وثبة استراتيجية تمثل منحني S.

### الشكل رقم (01): الابتكار الجذري والابتكار الجزئي (التحسين)

#### 1- الوثبات الاستراتيجية - التحسينات الصغيرة:

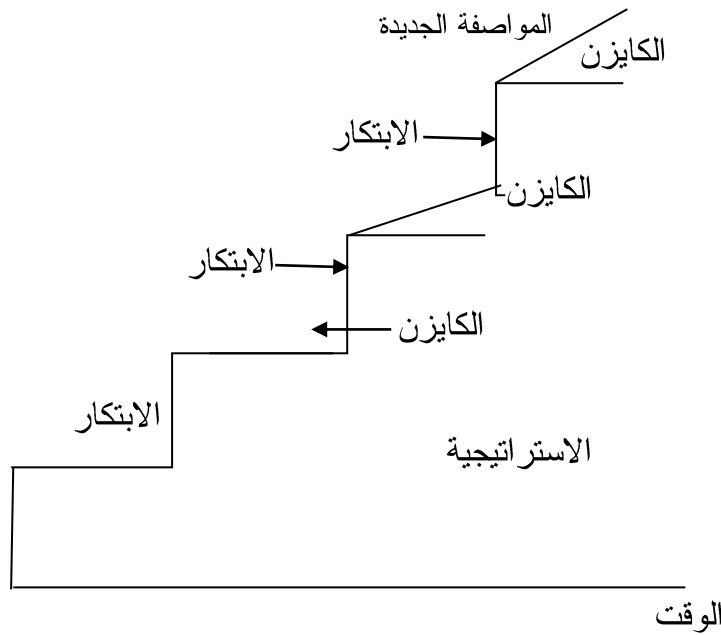


Source: R.H. Hayes, Strategic Planning-Forward in Reverse, HBR, Vol (63), N° (6). Nov-Dec, 1985, PP 111-9.

وهذا المنحنى يواجه في مجال الابتكار -الاختراق مشكلة الانقطاع (التي لم يظهرها الشكل) جراء عدم التوصل إلى اختراق جديد لاحق في البحث مما يؤدي إلى انقطاع الوثبات الاستراتيجية التي تظهر في الشكل متصلة رغم الاحتمال العالي بانقطاعها. وخلاف ذلك في حالة الابتكار -التحسين الذي يكون مستمرا وبدون انقطاع حتى في حالة التوصل إلى الابتكار الجذري، حيث يبدأ التحسين كإضافات على الابتكار الجذري المتحقق. والشكل رقم (02) يوضح أن التقدم بالابتكار الجذري يتم بقفزات إلا أن التحسين (الكايزن) يتم بإضافات صغيرة سرعان ما تتخطى بالتراكم مع الوقت الابتكار الجذري الأولي.

إن التحسين المستمر أو ما يسمى باليابانية الكايزن (Kaizen) هو محاولة لإدخال التغيير ولا تحسين في سياق عمل الشركات المتواصل. وفي سياق الكايزن كما يشير ماساكي إيماي فإن الإدارة لديها وظيفتان رئيسيتان هما: الصيانة أو المحافظة (Maintenance) والتحسين (Improvement).

الشكل رقم (02): التقدم من خلال الابتكار الجذري والتحسين (الكايزن)



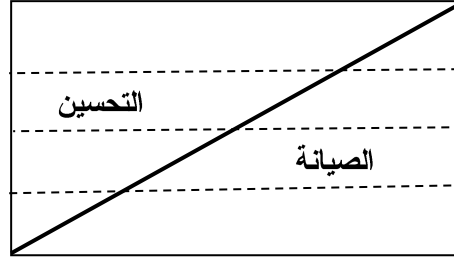
**Source:** Bounds, G. et al. (1994) Beyond Total Quality Management, McGraw-Hill Inc, New York, PP 69-70.

والصيانة تشير إلى الأنشطة الموجهة للمحافظة على المعايير القياسية الإدارية والتكنولوجية والتشغيلية (ما تم تطويره في المرحلة السابقة) وتثبيت ذلك من خلال التدريب ونظام الضبط (الشكل 03-أ).

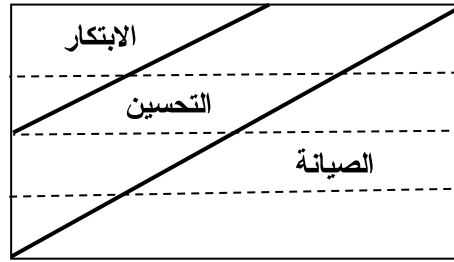
أما التحسين فإنه يتعلق بالأنشطة الموجهة للارتقاء بمستوى المعايير الحالية (الشكل 03-ب). وفي الرؤية اليابانية فإن هذا الارتقاء يمكن أن يتم بنوعين من الكايزن. النوع الأول يتمثل بالتحسينات الصغيرة. والثاني يتمثل بالتحسينات الكبيرة للموارد من خلال التكنولوجيا والمعدات الجديدة.

### الشكل (03): عملية التحسين والعلاقة بالابتكار

#### أ-التصورات اليابانية لوظائف العمل



#### ب-عملية التحسين تنقسم إلى كايزن والابتكار



**Source:** mai, Masaaki (1997): Gemba Kaizen; A Commonsense Low- Cost Approach to Management, McGraw-Hill Professional, New York, P3.

ولابد من التأكيد على أن الابتكار –الاختراق (وهو ما يدعى بالاستراتيجية الهجومية في مصطلحات المنافسة التسويقية) يحقق ميزة القائم بالحركة الأولى (First Mover) بوصفه القائد في السوق الذي تتبعه الشركات الأخرى التي تكون هي التابع (الاستراتيجية الدفاعية).

كما أن له ميزة التغلب على المشكلات المعروفة أو المشتركة بين الشركات بطريقة جديدة غير معروفة مما يعطيه ميزة على حساب منافسيه ولو لفترة وجيزة وهي فترة تعقب القائد واللاحق به. إضافة إلى ميزة العلاقة الأولى بالعميل بالمنتج الجديد. إلا أن هذه المزايا في ظل المنافسة الشديدة سريعة الزوال لأن اللحاق بالشركة –القائد أصبح أسرع بكثير بفضل أساليب التعلم السريعة. وربما هذا هو الذي حدا برائد دراسة الابتكار كظاهرة اقتصادية جوزيف شومبيتر (J.A.Schumpeter) أن يقول لا يوجد ربح إلا ربح المبتكر قصير العمر.



ولا شك في أن اليابانيين بأساليب التعلم المذهلة وقدرتهم الفائقة على رصد الفرص في السوق ساهموا ليس فقط في أن يكون ربح المبتكر أقصر عمرا بل أيضا في أن يكون التحسي المستمر من خلال ابتكارات يومية صغيرة ومتنوعة هو الاستراتيجية الأفضل من الوثبات الاستراتيجية.

## ثانيا: التحسين الموجه للزبون

إن الابتكار من الناحية الفنية نوعان: ابتكار المنتج (Product A.) وهو الذي يتم من خلاله إدخال منتج جديد إلى السوق، وابتكار عملية (Process A.) وهو الذي يقوم بتطوير تكنولوجيا جديدة لتطوير النظام التشغيلي. مع مراعاة أن تطوير المنتج الجديد (وخاصة في حالة الابتكار الجذري) يتطلب ابتكار أو تطوير عملية جديدة (أي تكنولوجيا جديدة).

ولقد خضع الابتكار لفترة طويلة في ابتكار المنتج أو ابتكار العملية لمتطلبات النظام التشغيلي ففي الشركات الصناعية فإن النظام التشغيلي في الشركات القائمة تستثمر فيه موارد كبيرة (في الآلات، المواد، والعاملين)، وهذا ما يمثل قيودا واضحة على إدخال الابتكارات الجديدة وتوجيهها نحو المزيد من الملاءمة مع النظام التشغيلي القائم قدر الإمكان.

وفي حالتي ابتكار المنتج أو العملية فإن نقطة البدء في السابق كانت تتمثل في الخبرة السابقة المتمثلة بخبرة الشركة ونظامها التشغيلي. ولكن مع تنامي المنافسة والتحول من سوق المنتجين إلى سوق المستهلكين ومع تزايد أهمية الزبون في قرارات الشراء في السوق على حساب قرارات الإنتاج والبيع في النظام التشغيلي في المدخل التقليدي، أصبحت نقطة البدء تتمثل في خبرة السوق وبالتحديد خبرة الشركة وقدرتها وخيالها في تحديد رغبات الزبون. فالمنتج الجديد الذي يتم ابتكاره يمكن أن يكون ناجحا من الناحية العلمية والفنية ومع ذلك يكون معرضا للفشل الذريع في حالة عدم الاستجابة لحاجات الزبون. وإن المنتج الجديد الذي يستجيب لحاجات الزبون بدرجة معينة معرض للفشل اللاحق عندما يتمكن المنافسون من تحقيق درجة استجابة أعلى لحاجات الزبون. ولهذا فإن الابتكار أصبح يستمد عوامل قوته الجديدة ونجاحه في الوصول الناجح إلى الأسواق من قدرته على الاستجابة الكفؤة والفعالة لحاجات الزبون والاقتراب منه بدرجة أكبر من الاستجابة للنظام التشغيلي والاقتراب منه. وهذه السمة المهمة في الاقتراب من الزبون في أسواق عالم الأعمال اليوم هي أقر إلى الابتكار - التحسين، وهذا ما استطاعت التجربة اليابانية من التفوق فيه على الشركات الأمريكية التي كانت ولا تزال هي الأكثر تسجيلا للابتكارات الجذرية في النظام التشغيلي التي عادة ما تكون الأبعد عن الزبون.

ولقد أشارت دراسة حديثة لكريستوفر مي (C. Meye) إلى أن الجيل الأول للسرعة كان يركز على فكرة التصنيع والنظام التشغيلي الذي ينتج منتجات قياسية وبحجوم كبيرة، ليأتي الجيل اللاحق للسرعة ليقوم على الحجم الأصغر وطريقة السحب حيث السوق هو يسحب ما يريد من النظام التشغيلي وليس كما كان سابقا في نظام الدفع حيث النظام التشغيلي هو الذي يدفع إلى السوق ما ينتج ويريد بيعه).

ومما يزيد من هذا الاتجاه هو البيئة الجديدة لتكنولوجيا المعلومات التي جعلت التغذية المرتدة قابلة لأن تكون فورية وأنية من السوق والزبون إلى الشركة. ولقد أشار كابلان ونورتون (Kaplan and Norton) إلى افتراضات جديدة في بيئة الأعمال الجديدة في ظل تكنولوجيا المعلومات ومنها: الصلات مع الزبائن والموردين، وتزايد قطاعات الزبون التي تتطلب منتجات وخدمات زبونية حسب حاجاتهم بدلا من المنتجات القياسية حسب ما يفرضه النظام التشغيلي.

إن الابتكار الجذري (الاختراق) عادة ما يعمل على تقدم علمي وفني كبير ووثبة استراتيجية تغير في مدى واسع من المنتجات والتكنولوجيا والصناعة. وخلافه التحسين الذي هو يعمل على تعديلات صغيرة وإضافات محدودة في هذا المكون أو ذاك أو في هذه السمة أو تلك.

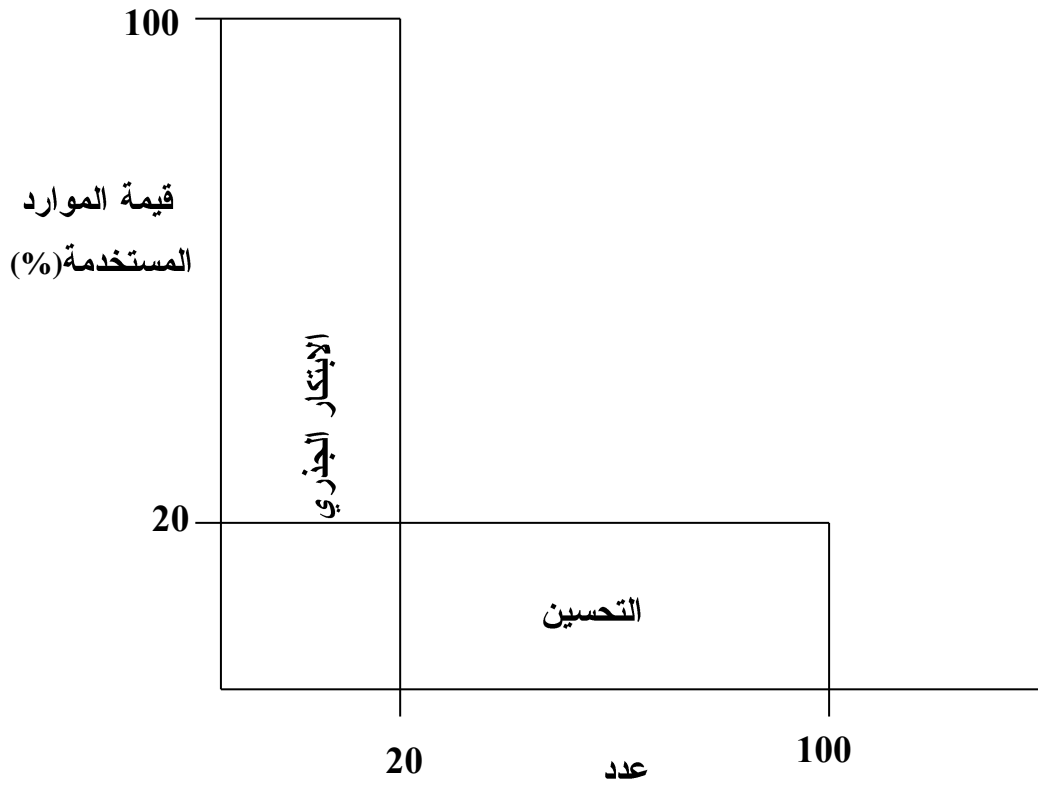
وإذا كانت الاختراقات تتم بعدد قليل إلا أنها تتطلب موارد ضخمة فإن التحسينات تكون كثيرة العدد إلا أنها لا تتطلب سوى استثمارات وموارد محدودة. ولهذا يمكن تصوير العلاقة بين الاثنين من خلال قاعدة (80-20) أو تحليل بارتيو (Pareto Analysis) على افتراض أن شركة كبيرة تستخدم الموارد في مجال تطوير المنتجات الجديدة في مجالي الابتكار الجذري (مشروعات كبيرة لتطوير منتجات فريدة) الابتكار – التحسين (مشروعات صغيرة لإدخال التحسينات والتعديلات على المنتجات الحالية).

ووفق هذه القاعدة فإن عددا قليلا من مشروعات البحوث والتطوير الكبيرة وبالتالي عدد قليل من الابتكارات الجذرية سوف تستحوذ على النسبة الأكبر (80%) من مجموع الموارد المخصصة لتطوير المنتجات الجديدة. وفي المقابل فإن عددا كبيرا من مشروعات التحسين الصغيرة وحتى بعض المشروعات المتوسطة والتي تمثل حوالي (80%) من مجموع المشروعات، فإنها سوف لا تستخدم سوى (20%) فقط من مجموع الموارد المخصصة لتطوير المنتجات الجديدة. والشكل رقم (04): يوضح هذه العلاقة كما أنه يظهر انتشارا أفقيا نسبيا للتحسين في حين أن الابتكار يتسم بالتركيز العمودي في مجال محدود عادة لكي يتم الاختراق الذي يحقق الوثبة الاستراتيجية.



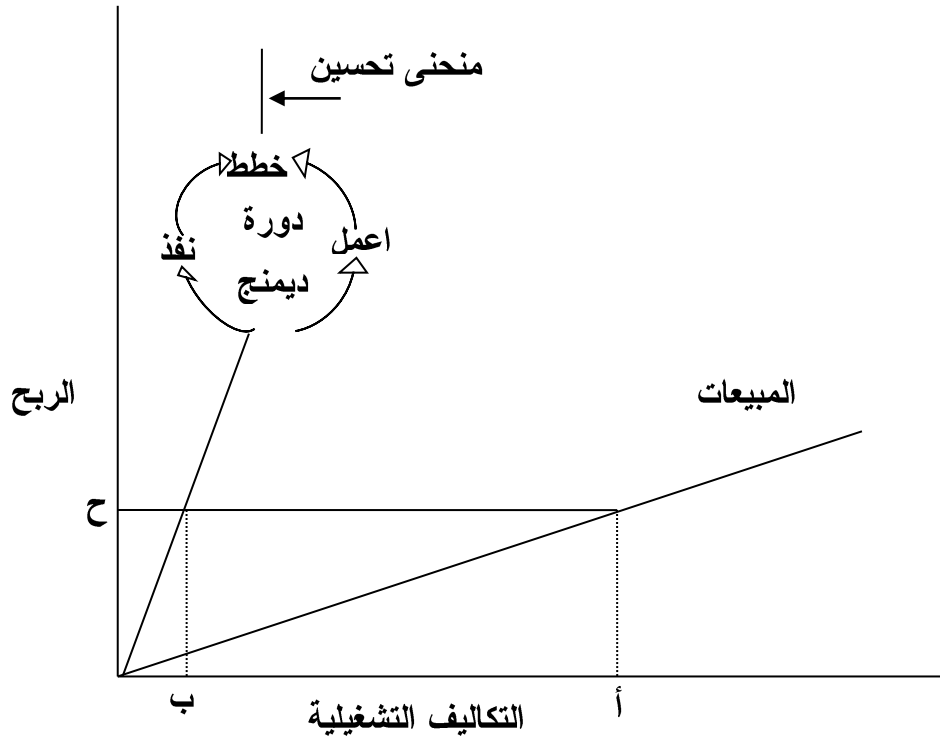
لهذا فإن التحسين المستمر يعتبر ممارسة فعالة وقوية من أجل إدخال الإضافات الصغيرة المستمرة وبفترات قصيرة ومتقاربة وأحيانا الأخذ بعشرات أو مئات من هذه التعديلات والمقترحات التي تقدمها دوائر الجودة وصناديق المقترحات في جميع مجالات الأعمال وبشكل خاص في مجال الجودة. ومن الضروري الإشارة إلى أن التحسين المستمر في نظام الوقت المحدد (JIT) ليس عملية منفصلة وإنما هو ممارسة متكاملة مع عناصر النظام الأخرى فالميل إلى حجم الوجبة الصغير وتبني أسلوب دوائر الجودة على مستوى عمال الخط الأول والمهندسين والمديرين وما تأتي به من مقترحات وأفكار جديدة تكون في أحيان كثيرة صغيرة جدا إلا أن تراكمها يجعلها عظيمة الأهمية في خدمة الجودة وتطوير المنتجات المستمر.

الشكل رقم (04): قاعدة 80-20 للاختراق والتحسين



وكل هذا جعل التحسين المستمر ناجحا ويحقق نتائج باهرة إلى الحد الذي يعتبر الآن أسلوبا شائعا في الشركات الحديثة بوصفه أداة فعالة ليس فقط في الحصول على سيل لا ينقطع مع المقترحات والأفكار لتطوير الأعمال وإنما أيضا في تحقيق ذلك بتكلفة أدنى. إن الشكر رقم (05) يوضح أن هذا الأسلوب يحقق التحسينات في الجودة ومن ثم في الأرباح العالية بتكلفة تشغيلية منخفضة في مقابل الأسلوب التقليدي. وأن هذه التحسينات تتم باستخدام دورة ديمينج (Deming Cycle) بخطواتها الأربع (خطط، اعمل، أدرس، و نفذ) والتي سنعرض لها بشيء من التفصيل بالفقرة القادمة. فمن أجل تحقيق زيادة في الأرباح مقدارها (ح) من خلال زيادة في المبيعات سيكون مطلوبا زيادة كبيرة مقدارها (أ) في التكاليف التشغيلية (رجال البيع، الترويج/الإعلان، المخزون...إلخ). ولعمل نفس الزيادة في الأرباح (ح) من خلال تحسين الجودة، سيكون مطلوبا فقط جزء من تلك التكاليف التشغيلية مقدارها (ب).

الشكل رقم (05): تحسين الجودة وتأثيره على المبيعات والربح



**Source:** John Bank, The Essence of Total Quality Management Prentice Hall, New York, 1992, P 24. (بتصرف).

## ثالثاً: نموذج عملية التحسين (FOCUS-PDCA)

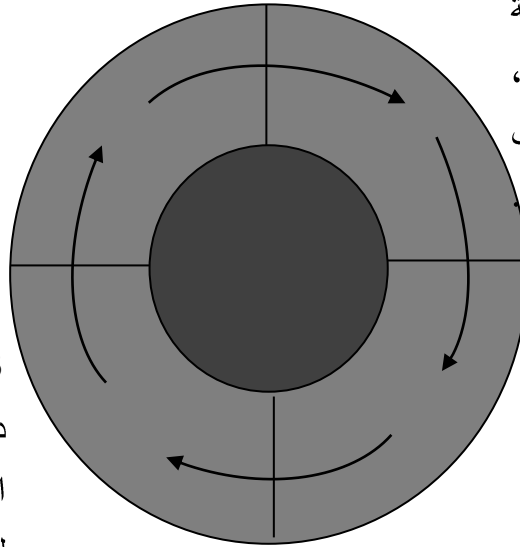
إن تبني مدخل التحسين من قبل الشركة لا يمثل إلا الخطوة المهمة الأولى، إلا أن الخطوة المهمة الثانية هي القيام بالتحسين والوصول إلى النتائج المرجوة سواء بالنسبة للمنتج الجديد المحسن أو العملية أو الطريقة الجديدة المحسنة. وإذا كان التحسين قد حظي بالاهتمام الشديد في مجال الجودة (جودة المنتج الجديد تماماً أو جودة المنتج المحسن) فهذا يعود في جانب مهم منه إلى أن الجودة ليس لها حدود، وإنها الشيء الوحيد الذي لا يقول الزبون مهما زاد: إن هذا يكفي. ومن أجل تحقيق التحسين فقط تم طرح ما يسمى دورة التحسين أو دورة ديمينج (Deming Cycle) (أنظر الشكل رقم 06) والتي تتكون من أربع خطوات أساسية:

**1. خطط (Plan):** ما هو المجال الذي سيتم فيه التحسين وتحديد المشكلة والتحليل للمشكلة ولفرص التحسين (في موضوعنا: فإن المنتج الحالي أو العملية الحالية أو كلاهما هو موضوع هذه الخطوة). وفي هذه الخطوة يتم التوصل إلى التحسين: موضوعه ومجاله.

الشكل رقم (06): تحسين التحسين (خطط-إعمل-إفحص-نفذ)

4-نفذ: تبني التحسين  
وتحويله إلى عملية قياسية  
أو منتج قياسي.

3-أدرس أو افحص:  
دراسة وتقييم بيانات التنفيذ  
الأولي للتحسين المقترح  
للعملية أو المنتج في وحدة



1-خطط: تحديد العملية  
الحالية أو المنتج الحالي،  
والتوصل إلى إمكانيات  
التحسين.

2-إعمل: التنفيذ الأولي  
للتحسين المقترح للعملية  
أو المنتج في وحدة  
طليعية.

**Source :** Richard B.Chase and N.J.Aquilano (1995) : Production and Operations Management, Irwin/McGrow-Hill, Boston, P184. (بتصرف).

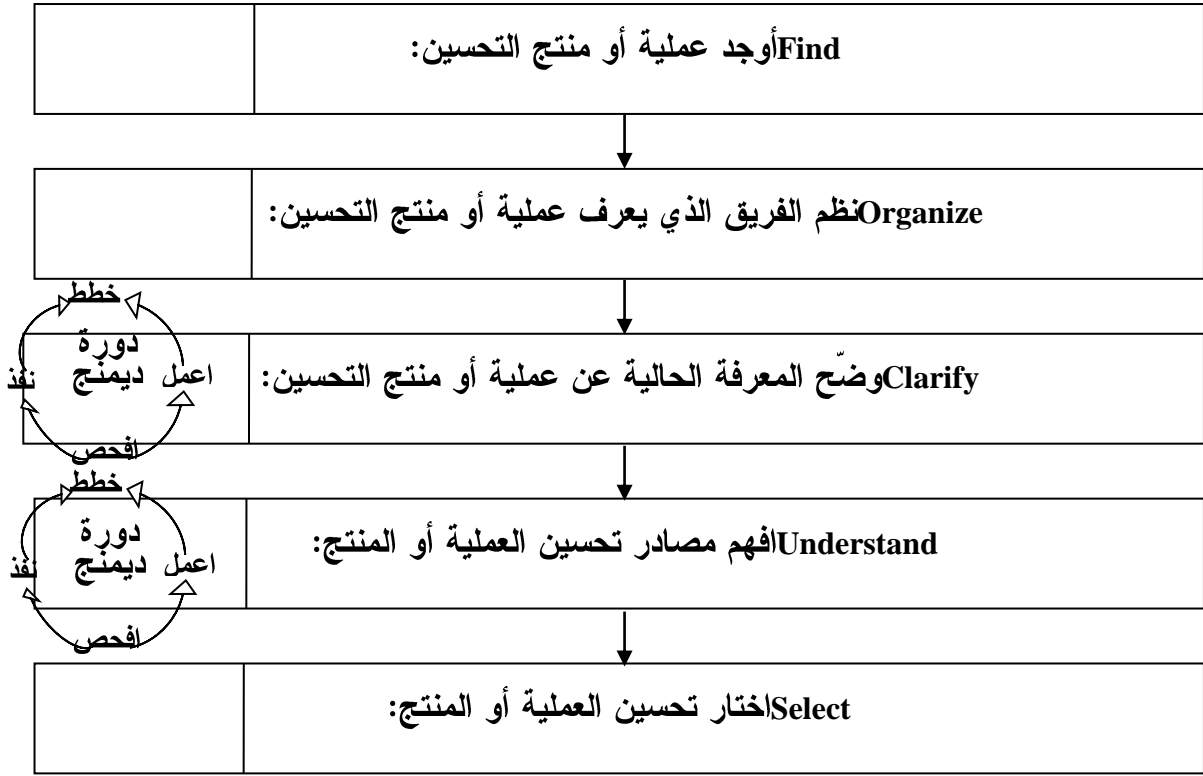
2. **أعمل (Do):** وفي هذه المرحلة يتم تنفيذ ما تم التوصل إليه من تحسين. ومن الضروري أن يتم التنفيذ على نطاق ضيق أولاً أي مستوى وحدة طليعية (Pilot Unit) صغيرة. وتسجيل كل ما يتعلق بالعمل والتنفيذ الأولي للتحسين. وفي مجالنا يتم تنفيذ العملية المحسنة أو صيغ النماذج الأولى من المنتج المحسن.

3. **افحص (Ckeck):** وفي هذه المرحلة يتم فحص نتائج التنفيذ أي دراسة وتقييم البيانات المجمعة عن التنفيذ. والهدف من هذه المرحلة هو التأكد إن كان التحسين قد حقق النتائج المرجوة منه: عملية محسنة مقبولة من الناحية الفنية والإنتاجية، منتجا محسنا مقبولا من الناحية التسويقية.

4. **نفذ (Act):** وفي هذه المرحلة يتم إدخال التحسين وتحويله إلى عملية أو طريقة قياسية جديدة أو منتج محسن قياسي جديد لنقله إلى السوق. أن التقييس (Standardization) أو جعل الطريقة المحسنة قياسية ومدرب عليها ومعروفة لتأدية بكفاءة عالية. والشكل السابق (6-7) يوضح دورة ديمنج دورة (خطط، اعمل، إفحص، نفذ). وحيث أن هذه الدورة في التنفيذ تساهم في تحقيق النتائج فقط جرت محاولات من أجل التطوير لخطواتها ومراحلها وبالتالي لنتائجها. ومن هذه المحاولات قامت بها شركة المستشفى الأمريكي (Hospital Corporation of America) بطرح نموذج (FOCUS) حيث النموذج يتكون من خمس مراحل: أوجد (Find)، نظم (Organize)، وضّح (Clarity)، افهم (Understand)، وأخيرا اختار (Select).

وحيث أن دورة ديمنج تمثل حلقة مترابطة متكاملة الخطوات، فإن من الممكن استخدامها ضمن بعض مراحل نموذج (FOCUS). لهذا فقط تم طرح نموذج متكامل من الاثنين (PDCA-FOCUS) والشكل رقم (07) يوضح هذا النموذج من خلال مراحل نموذج (FOCUS) وتكامله مع دورة ديمنج التي تسمى أيضا دورة التحسين المستمر.

الشكل رقم (07): نموذج التحسين (FOCUS-PDCA)



Source : Jonathan S.Pakich et al (1992): Managing Health Service Organization, Health Profession Press, Baltimore, P 422.

### رابعا: عملية التحسين إلى الأعلى وإلى الأسفل

إن التحسين قد يبدو أنه عملية منفتحة في كلا الاتجاهات. وهذا لا يعود إلى أن الشركات وخاصة اليابانية حضرت مشاركة جميع العاملين في عملية التحسين، وإنما لأن فرص التحسين موجودة في كل مكان في الشركة. هذا بالإضافة إلى أن إمكانات التحسين مفتوحة باستمرار نحو ما هو أحسن. وربما هذا يفسر استخدام اليابانيين لكلمة كايزن التي تعني (التحسين دائما) والتي ترتبط بها كلمة يابانية أخرى هي دانتوتسو (Dantotsu) التي تعني الكفاح من أجل أفضل الأفضل (Best of the Best) (Starr, (1989, P232)، أي وأنت تحقق الأحسن تذكر أن هناك ما هو أحسن مما توصلت إليه.

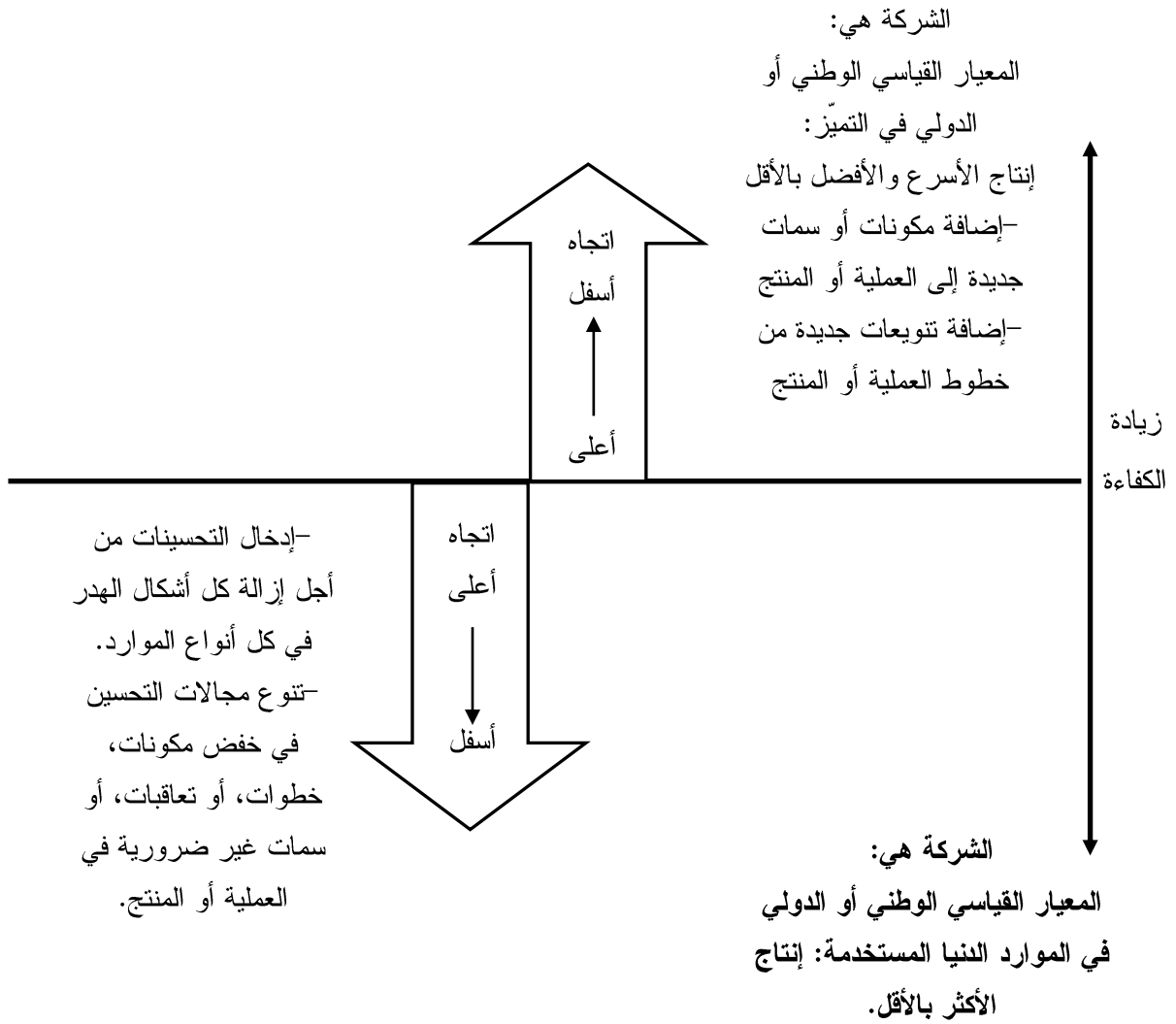
ومع كل ذلك فإن بالإمكان أن نضع إمكانات التحسين في اتجاهين أساسيين:

**1. من أعلى إلى الأسفل (From Top To Down):** وهذا يتمثل في إزالة كل أشكال الهدر في العملية الحالية أو المنتج الحالي. فيإزالة خطوة زائدة وغير ضرورية في العملية الحالية أو إلغاء سمة غير ضرورية في المنتج الحالي يدخل ضمن هذا الاتجاه. وإذا ما استخدم نظام إنتاج تويوتا فإن مثل هذه الخطوات الزائدة في عملية التصنيع تعبر عن السمات غير الضرورية في المنتج التي تمثل هدرا لأنها تتجاوز الموارد الدنيا المطلقة (Absolute Minimum Resources). ولقد أشار روم (J.Romm) ضمن هذا الاتجاه إلى أن مصنع هيكل سيارات تويوتا في كاليفورنيا استهلك في عام 1991 (2.5) مليون كيلوات/ساعة من الكهرباء. وفي عام 1996 ضاعفت الإنتاج وربحت جوائز للجودة ومع ذلك انخفض استهلاك الكهرباء إلى (1.7) مليون كيلوات/ساعة. وقد تحققت هذه النتائج التي لا تصدق مع مجموعة واسعة من التحسينات في المحرك، الإضاءة، مغير السرعة، وضغطات الهواء وغيرها الكثير. (Romm, 1999, PP 29-30).

وهذا ما يجعل من تويوتا بمثابة معيارا قياسيا دوليا من أجل المعايير في إنتاج الأكثر بالأقل. ولعل المفهوم المثالي (Ideal) هو الأكثر تعبيراً عن هذا الاتجاه في تويوتا في كونه تجاوز لكل هدر في المواد، العمل، الطاقة، وغيرها كالتكاليف المترافقة مع المخزون، والهدر في العلاقة مع المورد، مع الزبون، ومع البيئة.

**2. من الأسفل إلى الأعلى (From Bottom To Up):** وهذا يتمثل في إضافة مزايا جديدة أو محسنة إلى العملية الحالية أو المنتج الحالي. فإضافة مكون جديد أو تطوير جديد إلى العملية يؤدي إلى زيادة سرعتها أو تحسين معوليتها أو درجة الثقة في مخرجاتها، أو إضافة سمة جديدة أو أكثر إلى المنتج الجديد أو تحسين تصميمه، مستوى جودته، سهولة استخدامه، مدى ملاءمته للغرض أو استعماله من قبل الزبون. إلخ كلها تدخل ضمن هذا الاتجاه. إن الشكل رقم (08) يوضح هذين الاتجاهين للتحسين إلى الأسفل وإلى الأعلى.

## الشكل رقم: (08): اتجاهان في عملية التحسين



ومع أن التحسين في الاتجاهين يميل إلى الارتقاء بالعملية أو المنتج أو كلاهما من حيث الكفاءة، إلا أن تراكم التحسينات في بعض الحالات يؤدي إلى وثبة استراتيجية في السوق. ولكن يظل الابتكار الجذري بالعلاقة مع هذين الاتجاهين بمثابة انتقال من مستوى نوعي إلى مستوى نوعي آخر أي الانتقال من (منحنى S-) إلى (منحنى S-) آخر. في حين يكون التحسين المستمر بمثابة إضافات تدريجية ضمن نفس المنحنى (S) أو نفس دورة الابتكار الواحدة.

## خامسا: عيوب الابتكار-التحسين

لقد أظهرنا أننا نميل إلى الابتكار-التحسين أكثر مما نميل إلى الابتكار-الاختراق. وهذا يعود إلى جانبين أساسيين على الأقل:

الأول: إن الابتكار-التحسين يمكن البدء به فوراً ومن الصفر حتى من حيث التكلفة والتراكم التكنولوجي في أي مجال لأنه يتطلب معرفة الفن التكنولوجي المسبق المتجسد في المنتج الجديد الذي يمكن شراؤه وتفكيكه ومعرفة خصائصه ومزاياه الأساسية من أجل التحسين لوظيفة أو خاصية أو ميزة أو أكثر فيه.

الثاني: لأنه الأكثر ملاءمة في هذه المرحلة للدول التي هي بحاجة في هذه المرحلة إلى التقليد الاستنساخي من أجل التمثل والاستيعاب والاستخدام الكفء والتقليد الابتكاري من أجل إدخال التحسينات الملائمة للبيئة وللتفوق في السوق العربية وربما الإقليمية والدولية.

ومع هذه الأرجحية التي نعطيها للابتكار-التحسين والمزايا الكثيرة التي عرضنا لها، فإن لهذا النمط من الابتكار عيوبه التي لا بد من الوقوف عندها:

1. إن الابتكار-التحسين هو في أغلب الحالات يمثل إتباع القائد أو القادة في السوق. فهو لا يحقق قيادة حاسمة في الحصة السوقية، اللهم إلا في بعض الحالات الخاصة عند تراكم التحسينات لتمثل تحسينات جوهرية أو حتى في بعض الحالات التي يكون فيها هذا التراكم اختراقاً.

2. إن الابتكار-التحسين في الغالب يعمل في ظل الحالة القائمة والفن التكنولوجي السابق. فهو إذن تحسين ضمن دورة منحنى (S) وداخل الصندوق أي ضمن المجال الاقتصادي. وليس خارج الصندوق أو خارج مجال اقتصادي كما في الابتكار-الجذري الذي عند نجاحه يوجد انقطاعاً في دورة منحنى (S1) لينتقل إلى دورة منحنى ثانية (S2) تكون أعلى من حيث الفن التكنولوجي والكفاءة والجدة في العملية والمنتج ومن ثم في الأرباح في السوق.

3. إن الابتكار-التحسين عندما يكون عبارة عن تحسينات صغيرة (Minor) فإنه يمكن أن يكون خطراً في حالة السوق سريعة التغير (كما في سوق الإلكترونيات) أمام المنافسين الذين يأتون بالجديد، في حين أن التحسينات في الصناعات بطيئة التغير كما في النفط والسكك الحديدية يمكن أن تؤدي إلى إبطاء التآكل في الابتكار الحالي وإضعاف الحاجة إلى الابتكار-الجذري الجديد. فالتآكل عبر الزمن الذي يكون حافظاً قوياً من أجل الابتكار، يمكن الحد من تأثيره بالتحسينات والتعديلات.





ومع أن الابتكار – التحسين قد لا يتطلب وقتا طويلا كما في الابتكار الجذري، فإنه مهم في ظل المنافسة القائمة الزمن. حيث الزمن هو مصدر الميزة التنافسية في الوصول إلى الفكرة ثم إلى المنتج أولا (البداية المبكرة) والوصول إلى السوق أولا (الميزة التنافسية المبكرة). وبالاعتماد على سباق الزمن ( Time Pacin) (بكل ما يعنيه ذلك من الحاجة إلى حس الطوارئ وإدارة التحولات السريعة من المنتج الجديد إلى المنتج اللاحق في ظل المنافسة وفق إيقاع التغيير في الشركات والأسواق) بدلا من سباق الحدث (الذي يقوم على الاستجابة للحدث من المنافسين أو التغيير في التكنولوجيا).

4. إن المبالغة في التحسينات كما فعلت ذلك الشركات اليابانية في التسعينات، وكما تفعل ذلك في الوقت الحاضر شركات الدوت (Dot-Coms)، يمكن أن تؤدي إلى التنوع الأقصى. إلا أن مثل هذا التنوع بقدر ما يرفع من التكلفة ولو بشكل محدود، فإنه يؤدي إلى إرباك الزبون. فلقد قامت ماتسوشيتا (Matsushita) بتقديم (220) نوعا من التلفزيونات، وهذا التنوع بقدر ما جعل الزبون في حيرة عند الاختيار وإلى الحاجة إلى وقت أطول فيه، فإنه يتطلب رفوفا طويلة للعرض، ويستنزف قدرة الشركة في تنوعات لا متناهية (Endless Varieties) خاصة وأن (10%) منها فقط كان يباع بشكل جيد، مما اضطر الشركة في النهاية إلى تخفيض عدد الأنواع إلى (62) نوعا. وهذا أيضا ما واجهته شركة تويوتا (Toyota) حيث أن تكاثر وتنوع المنتج جراء التحسين كان يتم وفق ما يراه المهندسون في إنشاء خصائص أنيقة فنية بغض النظر عما إن كان الزبائن أرادوا هذه الخيارات الإضافية أم لا. أي أنها كانت بمثابة تحسينات على أساس دفع التكنولوجيا أكثر منه على أساس سحب السوق وحاجاته. أما شركات الدوت أو الأنترنت من أجل أقصى التنوع مالت إلى الشخصية (Personalization) في الخدمة على الإنترنت، فالموقع المشخص (خدمة محسنة) يتميز بالتنوع في الخدمة المفصلة على الزبائن استنادا لسلوك السابق للزبون أو بالاعتماد على برنامج استقرائي لتفضيلات متوقعة. فهذه الشركات أخذت تستخدم برامج الذكاء الصناعي من أجل التنبؤ وإيجاد خيارات إضافية للزبون كما في مثال الكتاب المشخص لشركة أمازون (Amazon.com). فلو تصورنا أنك اشترت من بائع الكتب كتابا في موضوع عن الفضاء وهو لا يدخل ضمن اختصاصك، فإن البائع بعد الشراء يبادر بالسؤال: أيجب أن نضيف هذا المجال إلى اهتماماتك، أو أن يتم ذلك عن طريق تحديد خياراتك الأحدث باستخدام برنامج للتنبؤ بالخيارات الجديدة للزبائن، فتمهال العروض عليك. وقد كشفت دراسة حديثة في هذا المجال أن الزبائن يفضلون أن يقوموا بالتوجه لمواقع الويب ومتابعة تفضيلاتهم بدلا من قيام الشركات بذلك.

5. إن التحسينات الكثيرة التي يمكن اقتراحها والعمل على إدخالها عادة ما تنتهي من أجل الأخذ بها إلى تبني تحسينات التسوية (الحلول الوسط) ما بين هذه التحسينات من جوانب متعددة على نفس المكون أو على المكونات المتعددة.

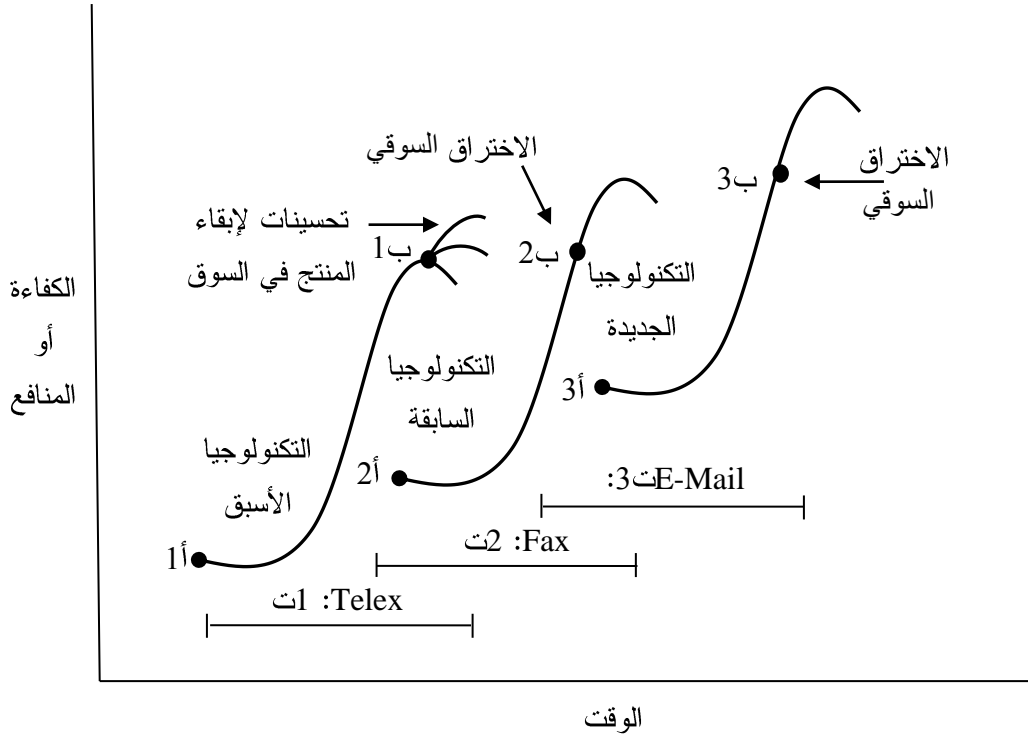
6. إن التحسين المستمر يعتمد على أوسع مشاركة للعاملين، ولكن ميل الشركات لإدخال التكنولوجيا الحديثة كالأتمتة والإنسان الآلي والتي بعضها تتم وفق مقترحات متأتية من أنشطة التحسين المستمر، ستؤدي إلى إحلال الأتمتة محل العاملين. مما يقلل من فرص استمرار التحسين المستمر ليس فقط لأن الآلة والإنسان الآلي لا يقدم مقترحات وإنما لأن العاملين لا يمكن أن يواصلوا إلى حد بعيد عملية تميل باستمرار إلى إلغاء الحاجة إليهم. أفلا يعني هذا أن التحسين المستمر لا بد من أن يضيق في نهايته لكي لا يتعارض مع مقدمي الأفكار الجديد من أجل التحسين!

## سادس: الابتكار الجذري

يمكن اعتبار الابتكار الجذري بمثابة الفاصل بين عصرين من العملية (التكنولوجيا) أو المنتج أو الأساليب. ففي الابتكار الجذري يكون هناك انقطاع في التكنولوجيا القديمة (ت1) كما في التلكس (Telex) لتحل محلها تكنولوجيا مبتكرة جديدة تماما (ت2) كما في الفاكس (Fax) لتحل محله تكنولوجيا ثالثة جديدة (ت3) هي البريد الإلكتروني (E-Mail). أنظر الشكل رقم (09).

ولا يغير من مصير التكنولوجيا القديمة (وإن كان يؤخر زوالها) أن هناك تحسينات يمكن أن تجرى عليها فتؤدي إلى اختراق سوقي لإبقائها في السوق لفترة معينة. كما لا يغير من هذا المصير عدم التكافؤ في التطور الدولي الذي يؤدي إلى تقسيم تكنولوجي غير متكافئ في دول متقدمة تستخدم تكنولوجيا جهة البحث والتطوير (الجيل الأحدث من التكنولوجيا) ودول نامية تستخدم تكنولوجيا أقل تطورا (الجيل السابق من التكنولوجيا). وفي كلا الحالتين يكون هناك اختراق سوقي يبقى التكنولوجيا أو المنتج القديم لفترة إضافية في السوق لتنتهي بعد ذلك إلى مصيرها المحتوم.

الشكل رقم (09): منحنيات (S) للابتكارات الجذرية



**Source :** Eased partial on : Rajesh K.Chandy and Q.J. Tellis (2000): The Incumbents Curse incumbency, Size, and Radical Product, Innovation, Journal of Marketing, Vol. (24), N° (4), July, P3. (بتصرف)

وذلك لأن الابتكار الجذري الجديد الناجح قد تتم عرقلته ولكن لن يكون من الممكن إيقاف انتشاره تحت تأثير المنافسة الشديدة في السوق وبشكل خاص في ظل العولمة.

ويلاحظ من الشكل (6-10) أن الاختراق التكنولوجي يحدث عند النقطة (2أ) حيث التكنولوجيا الجديدة (الفاكس) تحقق تقدما تكنولوجيا مقارنة بالتكنولوجيا السابقة (التلكس)، ونفس الشيء يقال في النقطة (3أ). وعند الاختراق التكنولوجي (الفاكس) بالنقطة (2أ) يكون السوق هو سوق التكنولوجيا السابقة (التلكس) ومبيعات المنتج الجديد تكون أقل من مبيعات المنتج الجديد تكون أقل من مبيعات المنتج القديم. ولا يقبل على التكنولوجيا الجديدة إلا عدد قليل من المشتريين أو الزبائن أسميناهم بالزبائن القادة أو الابتكاريين الذين يكونون ذوي اهتمام عالي بالابتكار الجديد وغير حساسين للسعر.

ومع ذلك فإن منحى التكنولوجيا الجديدة يتصاعد بسرعة لظهور المنافع للزبون وبفعل التحسينات التي يتم تحقيقها في استغلال هذه التكنولوجيا حتى يصل إلى النقطة (ب2) بالنسبة للتكنولوجيا السابقة و(ب3) بالنسبة للتكنولوجيا الجديدة. عند هذه النقطة يبدأ السوق بالتحول إلى سوق المنتج الجديد. بعدها يبدأ المنتج القديم بالتدهور والمنتج الجديد بالانطلاق لأنه يصبح معروفا بالإيفاء الأكفأ في إشباع الحاجات.

ومع تصاعد المنتج الجديد عند النقطة (ب3) فإنه يدخل في الاختراق السوقي الذي يبدأ بإزاحة المنتج القديم (Market Breakthrough) ليزيح المنتج القديم ولن يغير من هذه الإزاحة إدخال التحسينات على المنتج القديم وإن كانت هذه التحسينات تطيل من عمر المنتج القديم لفترة لاستنفاد كل إمكاناته (بما فيها ولاء الزبائن للمنتج القديم). ولكن في أحيان أخرى قد يكون هذا مدعاة لاستمرار الشركة في لعبة خاسرة حيث الجديد يتصاعد وهي تتشبث في المركب الأيل للغرق لا محال. وفي هذه الحالة فإن التحسين يكن إغراء للشركة في البقاء داخل الصندوق والعمل في ظل السوق القديمة الأخذة بالتضاؤل بعيدا عن جيل جديد من المنتجات وسوق جديدة. وهذا ما على الشركات وخاصة التي تقع في دائرة الشركات القائمة على الابتكار بنوعيه الجذري والتدريجي (التحسين) أن تكون قادرة على قراءة إشارات الحاضر وذات حس عالي بالمنتجات الصاعدة (منتجات المستقبل) والمنتجات النازلة منتجات الماضي.

ويمكن أن نشير في هذا المجال إلى أبرز سمات الابتكار الجذري وكالاتي:

1. إنه يؤدي إلى إدخال تكنولوجيا أو منتجات جديدة تماما وهذا بدوره يلغي أو يضعف أسواق تكنولوجيا ومنتجات قديمة وإنشاء أسواق جديدة لتكنولوجيا ومنتجات جديدة.

2. إنه يؤدي إلى تأثير واضح في نمط المعيشة. فمع إن التأثير الفني هو محل التركيز الأول في البداية. وفيما بعد التأثير السوقي هو موضع الاهتمام في الابتكار، إلا أن التأثير الاجتماعي (تأثير الابتكار على نمط المعيشة والحياة الاجتماعية) عادة ما يكون غير ذي دلالة في أذهان الشركات القائمة بالابتكار. وعادة ما يكون ذلك الثمن لذريعة أن التأثيرات الاجتماعية للابتكار والتكنولوجيا الناجمة عنه صعبة الاستشراق (Hard to Foresee). لذلك تميل الشركات إلى المبالغة بالتأثيرات الفنية والتهوين من التأثيرات الاجتماعية. فابتكار الهاتف الذي طور الاتصال وعقد الصفقات عن طريقه ما بين الأماكن المتباعدة، كانت له آثار اجتماعية في الحد من العلاقات الاجتماعية المباشرة، وفقدان الناس لخصوصيتهم.

3. إنه بقدر ما يتطلب استثمارات عظيمة في حالات كثيرة وبالتالي مخاطرة كبيرة. وفي أغلب الحالات بعيدة الأمد، فإنه يمكن أن يجني موارد كبيرة ويحقق أرباحا كبيرة. وفي ظل إدارة فعالة لحقوق الملكية الفكرية يمكن أن يستمر في جني العوائد منها لفترة طويلة قد تصل إلى عشرين سنة حسب فترة الحماية المحدودة قانونا.

4. إنه عادة ما يوجد موجة من الابتكارات المتتابعة وبالتأكيد موجات أوسع لتطوير التكنولوجيا والمنتجات على نطاق واسع.

5. إن الابتكارات الجذرية هي محرك النمو الاقتصادي ومصدر المنتجات الجديدة الأفضل. وهي التي تعطي الشكل الكلي للصناعة. وهي كما يقول شاندي وتليس (Chandy and Tellis) هي التي تحقق الفرق بين الموت والحياة للكثير من الشركات. وإن تاريخ الأعمال زاهر بمقابر صناعات كاملة دمرت بواسطة الابتكارات الجذرية.

فالبرقية، غاز الإضاءة، الراديوهات الثابتة، وصناعة الطابعات وغيرها الكثير كلها أمثلة معبرة عن ذلك.

## سابعا: مخاطر الابتكار الجذري

إن الطبيعة الثنائية للأشياء والمفاهيم ليست بعيدة عن الابتكار. فرغم أن الابتكار هو مصدر التجدد في الأشياء والمفاهيم ومعجل للنمو والأعمال والأرباح في الشركات، فإنه في نفس الوقت سبب قوي لكثير من حالات الفشل والاضطراب والخسائر في الشركة. لهذا فإن قصص النجاح في الابتكار التي نراها في سيل المنتجات الجديدة في السوق لا يتفوق عليها إلا قصص الفشل في مشروعات البحث والتطور التي لم تصل إلى شيء في مختبرات وورش ومصانع الشركات. وإذا كانت الأعمال بطبيعتها تتسم بروح المفاولة (Spirit of Entrepreneurship) في تحمل المخاطرة، فإن الابتكار هو النموذج الأكثر إثارة وتعرضا للمخاطرة في الأعمال. وهذا بقدر ما يجعل الابتكار استكشافا عظيما لفرص الأعمال والمنتجات والتكنولوجيا والأسواق الجديدة، فإنه أيضا وربما بقدر أكبر ارتيادا لمجاهيل محفوظة بالفشل ولمجالات لا أبعاد لها ولفرص قد لا تكون موجودة أصلا. وثمة مشكلات ومخاطر تواجه الابتكار، ولقد أشار دوكيرتي وهاندي (Dougherty and Handy) إلى نوعين من المشكلات التي تترافق مع الابتكار: المشكلات التي تؤثر على مستوى مشروع الابتكار (مثل مركز المنتج الاستراتيجي، تطوير الإنتاج، التسويق، المبيعات، وإدارة العلاقات الخارجية... إلخ)، والمشكلات التي تؤثر على السياق التنظيمي (مثل التأثير على هيكل واستراتيجيات الشركة، والممارسات الحالية في الشركة). وهذا ما يجعل بالتأكيد للابتكار الجذري مخاطر عديدة يمكن أن نجملها بالآتي:



## 1. الاحتمال العالي بالفشل

إن الفشل هو الأكثر بروزا في النشاط الابتكاري ليس فقط لعدم التأكد من التوصل إلى الفكرة الجديدة، وليس فقط لأن الفكرة الجديدة حتى عند التوصل إليها قد لا تكون ممكنة التحول إلى منتج بسبب كونها أكثر طموحا من الإمكانيات التكنولوجية والفنية أو الإنتاجية أو المالية للشركة، وإنما أيضا لأن المنتج الجديد قد لا يتلاءم مع سوق الأعمال ولا ينال نجاحا تجاريا في السوق فالابتكار هو الأعمال الخطرة والفشل هو العامل المشترك. والأمثلة كثيرة عن احتمالات الفشل العالية في الابتكار، ففي دراسة شملت (120) شركة أمريكية وجد أنه على الأقل (50%) وغالبا (60%) من مشروعات البحث والتطوير (R&D) لم تؤدي إلى منتجات وعمليات يمكن تسويقها تجاريا. وفي دراسة أخرى أجريت على خمسين شركة ظهر فيها أن (50%) من النفقات على تطوير المنتجات الجديدة كانت على منتجات لم تثبت نجاحها تجاريا. كما أشارت دراسة أخرى إلى أن الاقتصاد الأمريكي يطور ما يقرب من (10) آلاف منتجا جديدا كل سنة، وإن (80%) منها تموت في مهدها أو مرحلتها الأولى. وإن المتبقي (2000) من المنتجات الجديدة لم يشتمل إلا على (100) منتجا جديدا مثلت تقدما تكنولوجيا ذا دلالة وتلبي طلبا اقتصاديا في السوق.

## 2. التكلفة العالية

إن الابتكار الجذري يتطلب استثمارات كبيرة في مراحلها المختلفة. فلقد أنفقت شركة ( Tale & Lyle) بحدود (150) مليون جنيه لتطوير بديل السكر الجديد. وإن الشركات الصيدلانية تنفق ما بين (100-150) مليون جنيه لتطوير عقار جديد. بينما مشروع الجامبو (Super Jumbo) يكلف بلايين الجنيهات، مما يعني أن الشركات يمكن أن تتعرض للمخاطرة العالية جراء التكاليف الضخمة التي يتطلبها الابتكار في ظروف عدم التأكد العالية أو احتمالات الفشل الكبيرة.

## 3. الفترة الزمنية الطويلة

إن الابتكار استثمارا يتطلب وقتا طويلا. فقد تستمر دورة الابتكار وتطوير المنتج الجديد عدة سنوات وأحيانا تصل إلى عقدين من الزمن، رغم أن الشركات تبذل جهودا كبيرة من أجل تقليص وقت دورة الابتكار. إن شركة بوينج تقوم بإصدار نسخة معدلة من طائراتها كل خمسة سنوات. وإن إنتل (Intel) تصدر نسخة جديدة من معالجاتها المصغرة كل سنة وبضعة أشهرها مثل (286) ثم (386) و(486) ثم بنتيوم، بنتيوم برو، بنتيوم-2، بنتيوم-3، وأخيرا بنتيوم-4، والواقع أن المنافسة القائمة على الزمن، ترى في الزمن هو العامل الوحيد الذي لا يمكن تعويضه، لذا فإن الابتكار الجذري الذي يتطلب وقتا طويلا يصبح ذا مخاطرة عالية أكثر من ذي قبل. لهذا كله فإن ضغط الزمن يصبح هو العامل الأكثر حرجا في أنشطة الأعمال بشكل خاص في الابتكار الذي نشاطه عادة ما يتطلب وقتا أطول.



#### 4. التأخيرات غير المتوقعة

إن مشروعات الابتكار لا تتسم فقط بصعوبة التنبؤ بالنتائج وإنما أيضا بالتأخيرات غير المتوقعة، وفي حالات كثيرة تتطلب توظيف موارد أكبر بكثير من الموازنة المتوقعة. وإن بعض المشروعات تنفتح في التأخير وفي طلب موارد إضافية، وقد تجد الشركة نفسها أمام ما دفعت في المشروع من جهود واستثمارات مضطرة على الاستمرار فيها رغم التأخير. إن نفق سكك حديد سويكان ( Soikan Rail Tunnel) الذي يربط جزيرة هوكايدو بالأرض اليابانية أكمل في أربع عشرة سنة عام (1994) متأخرا لأكثر من سنة ومكلفا عشرة بلايين باوند وهذا يمثل ضعف المبلغ المتوقع (4.8) بليون باوند.

#### 5. مشكلة التقليد

إن المقلدين لا يجعلون فترة حياة المنتج الجديد والعملية الجديدة قصيرة حسب لأنهم يصلون إلى نفس المنتج أو العملية، وإنما بسبب تزايد عدد الذين يقومون بالتقليد، والقدرات العالية لبعضهم يجعل المقلد -التابع مصدر تهديد حقيقي لأن يحتل مركز القائد- الابتكاري. فإذا كان التقليد الاستنساخي (المرخص أو غير المرخص) يمكن أن يتقاسم الحصة السوقية، فإن التقليد الابتكاري (الذي يأتي بالتحسينات على المنتج المقلد الأصلي) قد يستولى على الحصة السوقية مما يعرض المنتج الجديد (الابتكار) للخطر القادم من المقلدين الخلاقين.

#### 6. الابتكار الوحيد

إن الكثير من الشركات يميل إلى الاعتماد على الابتكار الناجح الوحيد الذي تحقق فيه نتائج استباقية (على المنافسين) وتكسب أرباحا كبيرة. وبدلا من أن يكون ذلك دافعا قويا وإشارة واضحة على أهمية الابتكار ومواصلته، فإن هذه الشركات تميل إلى الاعتياش من ابتكارها السابق من خلال نقل مركز الثقل من الاهتمام بالابتكار إلى الاهتمام بالتسويق لابتكارها السابق. وسرعان ما يظهر المنافسون بابتكاراتهم الموازية المتفوقة. لهذا نجد تزايد التأكيد على ابتكار المنتج المستدام ( Sustainable Product I.) الذي يشير إلى جيل من المنتجات الجديدة المتعددة والمتعاقبة ذات الأهمية الاستراتيجية ومعدل النجاح التجاري المعقول، والذي يمكن أن يحقق ميزة مستدامة للشركة في مقابل الشركة التي تعتمد على الابتكار الوحيد.



وأن الأمثلة كثيرة على الشركات التي اعتمدت على الابتكار الوحيد وعدم مواصلة الابتكار. فشركة آبل (Apple) التي ابتكرت نظام وبيئة ماكنتوش سهلة الاستخدام والفهم والتي اعتبرت سببا تكنولوجيا مقارنة بنظام (IBM) سرعان ما ارتدت عن مواصلة الابتكار إلى التفكير التسويقي للتركيز على بيع أكبر ما يمكن وتحقيق أعلى ربح ممكن. ولكن سرعان ما طورت إنتل رقائق جديدة تفوقت بها على آبل، وتمكنت مايكروسوفت ببرنامج ويندوز من تجاوز التطبيقات التي اقتصر عليها برنامج ماكنتوش. وعادت (IBM) إلى احتلال الصدارة بعد أن أنتجت أجهزة أصغر حجما وبرمجيات أسرع وأكثر كفاءة.

## 7. خطر استسهال الابتكار

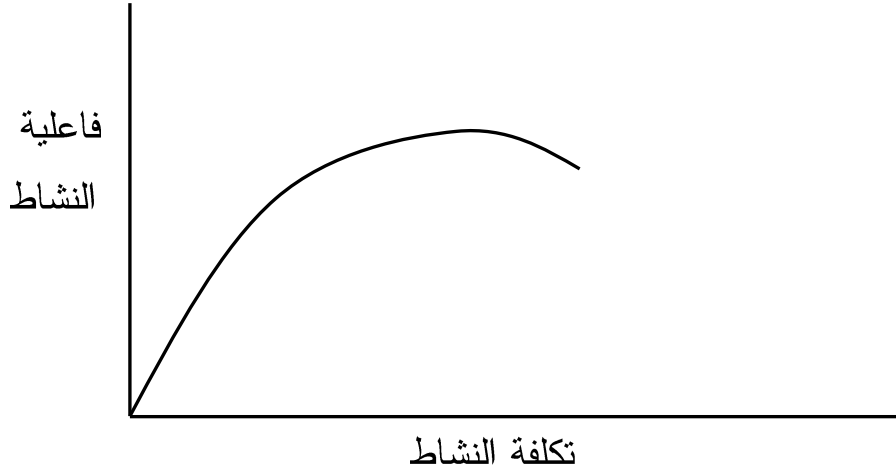
إذا كان لدى البعض ما يمكن تسميته برهاب الابتكار (Phobia of Inn) فإن البعض يستسهل الابتكار. وهذا كثيرا ما يكون على حساب المنتجات الحالية المدرة للعوائد. فالابتكار يعني كسر القواعد المألوفة والإتيان بالجديد وهجر أو التخلص من القديم، ولكن هذا لا يمكن أن يكون في كل الحالات ولا في كل الأوقات. فالابتكار حسب ماكيلفي (M.Mckelvey) يمكن أن يكون في الشركة بمثابة تدمير للجدارية (Destroying Competence) أو مثري لها. وأنه يمكن أن يكون مدمرا عند إحلال تكنولوجيا جديدة محل تكنولوجيا ونطاقات تكنولوجيا حالية لم تستنفذ بعد وتم استثمار موارد كبيرة فيها في الشركة أو الشركات المنافسة الأخرى مما يوجد مقبرة أعمال لكل الأعمال السابقة للابتكار في مجاله، فتكون الجديدة قد أوجدت انقطاعا في المعرفة والخبرة والممارسة الفنية السابقة التي لا زالت قادرة وبكفاءة على أن تكون البقرة الحلوب المدرة للنقد والدخل الملائم للشركة.

ومما يرتبط بهذا الخطر أيضا ما ينشأ من أن الاهتمام المفرط بالابتكار قد يؤدي إلى إضعاف ليس فقط الانضباط التنظيمي في حده الأدنى الضروري من أجل تماسك الشركة كوحدة، وإنما إلى فقدان الانضباط الذاتي والجهد المركز للباحثين والمبتكرين أنفسهم. وهذا أيضا يمكن أن يؤدي إلى النفور من كل الجوانب المتكررة في كل عمل، رغم أن كل عمل من القائم بإدخال البيانات إلى المدير التنفيذي الأعلى يشتمل عمله على مهام روتينية غير ابتكارية لا بد من مراعاتها. ولا شك في أن بعض هذا الخطر ينشأ عن قانون تناقص العوائد بوصفه قانونا عاما للطبيعة. حيث في كل نشاط وضمن ذلك النشاط الابتكاري وبعد مستوى معين منه تميل التكاليف نحو الارتفاع بمعدل أكبر من الزيادة الحاصلة في الفاعلية أو العوائد والشكل رقم (10) يوضح أن فاعلية النشاط تكون عالية في البداية. ومع الاستمرار في الإنفاق على النشاط الابتكاري تزايد فاعلية النشاط حتى تصل إلى مستوى معين تبدأ فاعلية النشاط بالارتفاع بمعدل أقل من معدل الزيادة في التكاليف.





شكل رقم (10): العلاقة بين الفاعلية – التكلفة في النشاط الابتكاري



**Source :** G. Groissi (1990) : Promoting Innovation in a Big Business, Long Range Planning, Vol(23), N°(1), Jan, PP 41-51.

### ثامنا: طرق الحد من المخاطر الابتكارية

أن طرق تحسين الابتكار هي الطرق المعول عليها في الحد من المخاطرة الابتكارية. أن عملية الابتكار كما أشرنا تتكون من مراحل متعددة: دراسة مجال المشكلة، تشبع الذهن بالمعلومات المتاحة. فترة الاحتضان. انتظار الالتماع أو ومضة الابتكار، وأخيرا اختبار الفرض أو تقييم الحل الجديد. وهذه الخطوات هي ما يوصي به المختصون من أجل تحليل عملية الابتكار وتحقيق العمل المنهجي فيه. ولكن الابتكار يفترض أن يأتي بالجديد، وأكثر الأحيان لا يأتي به. وإذا ما نجح فإنه يأتي بالجديد بطريقة محيرة (Mysterious) وغير مفهومة ولا يمكن أن تخضع للمنطق في الغالب. ويمكن أن نشير إلى العوامل الأساسية التي يمكن تساعد في تعظيم فرص واحتمالات التوصل إلى الجديد في هذه المرحلة:

**1. الفريق – التداؤب (Teamwork-Synergy):** هو مقدرة جماعية تتعاضم بالتكامل بين الأعضاء المشاركين، وفي الابتكار فإن تطوير وتسويق المنتج الجديد (من الفكرة إلى المنتج إلى السوق) يتطلب فريقا متكاملًا من الباحثين، المصممين، المهندسين، أفراد التصنيع، والتسويق، والمالية. من أجل تجنب عمليات التأخير من جهة وتحسين تكامل القدرات من جهة أخرى. ولعل الأهم في الفريق هو التفكير الجماعي من زوايا متعددة بالمشكلة المعنية مما ينمي عدد الأفكار المطروحة من الزوايا والاختصاصات والمهارات المختلفة. ومع تكنولوجيا المعلومات وشبكة الحواسيب أصبح بإمكان الفريق أن يعمل سوية في كل الوقت حتى في حالة عمل أفراد الفريق كله أو بعضه من مواقعهم المتباعدة وحتى وهم في دول وقارات أخرى عبر العالم. وهذا ما أدى إلى ظهور نمط الفرق الجديد التي تدعى بالفرق الافتراضية (Virtual Teamwork) التي ترتبط سوية إلكترونيًا بواسطة حواسيب الشبكة.

2. تعدد فرق البحث والتطوير: إن الشركات تلجأ من أجل زيادة احتمالية التوصل إلى الجديد في الابتكار إلى زيادة تعدد الفرق البحثية كوسيلة في تعدد مجالات البحث المترابطة بما يعظم من فرص التوصل إلى الجديد. ولقد أشير إلى أن الشركات لديها في كل فترة من الفترات عدد من الفرق والبرامج التي يتم العمل عليها. ولقد أشارت ربيكا هيندرسون في دراستها على الصناعة الصيدلانية إلى أن واحد من أساليب تحسين إنتاجية المبتكرين في الشركات الابتكارية هو تنوع الحقيبة (Portfolio Diversity) التي تعطي أفضل النتائج عندما يكون عدد البرامج أو الفرق البحثية ما بين (6 - 10).

وإن مما يزيد من هذه الفرص أيضا هو استخدام تكنولوجيا المعلومات وشبكة الحواسيب التي تربط ما بين هذه الفرق التي تتقاسم المعلومات والتشارك فيها، ولقد أشار غيتس وهمنغوي ( Gates and Hemingway ) إلى أن استخدام تدفق المعلومات عبر الأدوات الرقمية لقواعد البيانات التشاركية ( Collaborative Database ) والبريد الإلكتروني وعالم الويب ، يجعل مقاسمة المعلومات ذا استمرارية وعبر العالم، إن بعض الشركات مثل ( Texas Instruments ) تعطي جوائز لتقاسم المعلومات لأن المعرفة (وكذلك الفكر الذي يكمن وراءها) تنمو بشكل أسّي عند المقاسمة ، وأن الرافعة (Leverage) في عمل المهني - المفكر) الذي هو المنتج الأساسي للمعرفة في الشركات القائمة على المعرفة ( تتحقق بمقاسمة المعلومات والمعرفة على أساس أن الرافعة تساوي قيمة المعرفة مضروبة بعدد العقد (الأفراد أو الفرق) المستخدمة لها . فكما أشار كوين وزملاؤه (J.B.Quinn et al.) فإن هناك طريقتين تقوم من خلالها الشركات بإنشاء الرافعة في الأنشطة المهنية الفكرية هما: دفع الأفراد في تدريب أكثر كثافة من المنافسين (وهذا هو تقاسم الخبرة والمعرفة من خلال التدريب) وزيادة عدد المرافقين الذين يدعمون المهني (وهذا هو تقاسم المعرفة بين أعضاء الفريق).

3. التدريب على البرامج والألعاب الابتكارية: رغم أن البعد الحدسي (قلب الابتكار المؤلّد للجديد) غير قابل للتدريب والتعليم، إلا أن كل تجربة ابتكارية سابقة يمكن أن تقدم خبرة ودرسا من أجل ترشيد وتحسين عملية الابتكارات اللاحقة. وفي هذا السياق يكون تقاسم المعلومات حول ما أنجز في كل ابتكار بمثابة خبرة عميقة ومعرفة ضمنية ثمينة تفيد العاملين في مجال الابتكار والتحسين. كما أن جهودا عظيمة أخذت تبذل من أجل إيجاد البرامج التدريبية والألعاب الابتكارية التي تساعد على تحسين عملية الابتكار فمثلا أن روبرت إبستين (R.Epstein) قدم عددا كبيرا من الألعاب الابتكارية التي تساعد على تحسين القدرة على مواجهة المشكلات والتوصل إلى الحلول الابتكارية التي تولد الجديد وكما يشير إبستين فإن هذه الألعاب الابتكارية تقوم على مجموعة من البحوث العلمية التي تركز على انبثاق السلوك الابتكاري الجديد بالاعتماد على نظرية التوليد الذي تم تطويره منذ بداية الثمانينات ويتم العمل عليها حتى الآن. والأكثر من هذا هو أن الشركات أخذت تقدم التدريب على تجارب ومهارات الابتكار للعاملين في كل المستويات اعترافا بتزايد أهمية الابتكار والحاجة إليه. وكما أشرنا فقد أشار مسح أجري على الشركات الأمريكية فإن (25%) من الشركات التي تستخدم أكثر من (100) عاملا تقدم تدريباً للعاملين في مجال الابتكار.



4. **التحدي وثقافة الابتكار:** إن المنافسة التي توجد التحدي الذي تقوم بدور المعجّل للابتكار. فقد ظلت شركة فورد في العشرينات من هذا القرن لسنوات عديدة ترى أن الزبون يمكن يحصل على أي سيارة يريد مادام اللون أسود، وسرعان ما هزمت شركة فورد بسبب هذا الإصرار على أن يكون لون السيارة أسوداً، من قبل منافستها جنرال موتورز (GM) التي أعطت للزبون ألواناً وتغييرات سنوية. والواقع أن الشركات المتنافسة لا تركز على القيام بالجديد الأفضل من أجل الابتكار حسب بل وأيضا التركيز على ضرب المنافس من خلال ذلك الابتكار. وهذا ما يعطي للمنافسة دور المعجّل للابتكار. والأمثلة كثيرة على ذلك. ففي بداية السبعينات كانت شركة بيبسي (Pepsi) أكثر ابتكارية من كوكاكولا (Coca Cola) مما جعل هذه الأخيرة تخسر قيادتها في السوق. ولكن الإدارة الجديدة لكوكاكولا بدأت تركز على ضرب شركة بيبسي وليس فقط على عمل الأفضل. فكان هناك المزيد من الابتكارات في المشروبات الغازية في السنوات الخمس التالية لذلك أكثر مما كان في السنوات العشرين السابقة عليها.

5. **التوليفة الابتكارية:** إن جانبا مهما من الابتكار كونه توليفة جديدة (New Combination) لأشياء قديمة. ويمكن القول أن الكثير من الابتكارات هي في الحقيقة ابتكارات تم توليفها من أنظمة أو تكنولوجيا أو منتجات حالية معروفة ولكن تم ذلك بطريقة جديدة لم يفتن لها الآخرون وبهذا فهي تحقق ميزتان: ميزة الربط بين شيئين أو أكثر لم يتم ربطها من قبل، وميزة إن ذلك تم أسرع من الآخرين (عادة المنافسين).

ولابد من أن نلاحظ أن التوليف كاتجاه قوي وفعال في إيجاد الأشياء الجديدة تكون عناصره الأساسية عادة متاحة مما يسهل عملية الابتكار وتوليد التوليفة الجديدة ولكن المطلوب فقط طريقة جديدة أو سياق جديد لجمعها أو ترابطها. ولا شك في أن الكثير من المنتجات في الوقت الحاضر هي عبارة عن توليفة جديدة أكثر منها كمنتجات جديدة جذريا. ومن جهة أخرى فأننا يمكن أن نلاحظ أيضا أن بعض التوليفات يمكن أن تكون عبارة عن تحسينات وتغييرات محدودة في الأنظمة أو المكونات الأصلية، مما يجعلها تدخل ضمن الابتكار – التحسين.

6. تمكين العاملين: إن تمكين العاملين (Empowerment) أصبحت سمة بارزة في الشركات الحديثة وخاصة في الشركات كثيفة المعرفة والقائمة على الابتكار، ليس فقط لأن هذه التمكين يقدم فرصا أفضل لتوظيف قدرات العاملين وتحسين روحهم المعنوية، وإنما أيضا لأن مثل هذه الشركات أصبحت أكثر استخداما للأفراد الذين يتميزون بالقدرات العلمية والفنية والمهارة العالية التي تؤهلهم ليكونوا موضع ثقة وتمكنهم من المشاركة بكفاءة عالية. ومع أن مشاركة وتمكين جميع العاملين وتعزيز صلاحياتهم لا يتوقع منها أن تجعل جميع العاملين مبتكرين، وإنما هي تساعد على تقديم الأفكار الكثيرة من أجل التحسين وما يمكن تطويره فيما بعد إلى اختراق كبير. ولقد كشفت الدراسات عن أن أكثر من نصف مجموع الأفكار عن المنتج الجديد يأتي من داخل الشركة. وإن الشركة يمكن أن تتوصل إلى الأفكار من خلال نشاط البحث والتطوير (R& D) الرسمي، ومن العاملين في التسويق والإنتاج وغيرها. وتشير هذه الدراسات أيضا إلى إن العاملين في شركة تويوتا (Toyota) يقدمون سنويا مليون فكرة بما يعادلها المتوسط (35) فكرة / عامل وإن (85%) منها يأخذ طريقة للتنفيذ.

والواقع أن هذه المشاركة قد تبرر إلى حد كبير تميز الشركات اليابانية في الاتجاه نحو التحسين أو الكايزن (Kaizen)، حيث الشركة لدى اليابانيين ليست آلة وإنما هي كائن حي. وأن التوصل إلى المعلومات أو المعرفة الجديدة يكون بمثابة رؤى متاحة للاختبار والاستخدام من قبل الشركة كلها. وفي ظل هذا الانتشار الواسع للمعلومات والمشاركة الواسعة للعاملين، فإن احتمالات التوصل إلى الفكرة الجديدة تكون أكبر. وربما هذا ما يفسر ما أكد عليه نوناكا (Nonaka.I) من أن المديرين اليابانيين يديرون السرنديبية (Serendipity) (موهبة اكتشاف الأشياء مصادفة) لصالح الشركة، وذلك لأن مثل هذه المشاركة تساعد على ذلك.

7. الميل إلى الفشل بدلا من تجنب المحاولة خوفا من الفشل: إن واحدة من عقبات عدم تفتح الفكرة أو عدم إتاحة الفرص الملائمة لها هو عدم قبول الفشل بمعناه الواسع. وهذا قد يعني:

- عدم قبول المحاولة لأي شيء جديد والتطير منه؛
- عدم قبول الأفكار الطموحة أو المجنونة أو الحمقاء (خارج السياق)؛
- عدم توفير أساليب التقاط الأفكار الجديدة فور ظهورها (أن الأفكار الجديدة عادة ما تومض في فترات الاسترخاء ومن غير ميعاد مسبق أو مكان محدد لهذا فإن الكثير من المبتكرين يضعون الورقة والقلم في أماكن متعددة من مواقع تواجدهم من أجل تسجيل أية فكرة تراودهم في أي موقع أثناء المشي أو الأكل أو الطريق إلى العمل ... إلخ).

# الفصل الرابع

## التفكير الإبداعي

## أولاً: مصادر الأفكار الإبداعية

يؤمن الكثيرون وأنا منهم أنن الأفكار الإبداعية لا تأتي دائماً نتيجة قرار لحظي أو آني في كل الأوقات، ولكنه قد يظهر بين الحين والآخر أو بين فترات متفاوتة، أو بمعنى آخر قد نبذل مزيد من الجهود للحصول على أفكار جديدة في اجتماع ما. ولكن في نهاية الاجتماع يمكن أن يؤجل لعدم التمكن من الوصول إلى أفكار جديدة. ولكن ربما يمكن لكل فرد من الأعضاء أن يأتي بالعديد من الأفكار في اليوم التالي من الاجتماع، لأنن الكثير من الأفكار الإبداعية تتدفق أحيانا إلى الذهن فجأة دون إعداد أو تجهيز مسبق حيث يمكن أن تأتي هذه الأفكار للفرد وهو في طريقه إلى بيته سواء كان سائقا مركبته الخاصة أو راكبا الباص العام أو سواء كان على مأدبة طعام أو عشاء سواء كان مستلقي على سريره للنوم. وهذا يمكن أن نسميه بمصادر الأفكار الإبداعية الباطنية. أي التي تتولد بشكل غير مباشر نتيجة ما يسمى بالقدحة أو الشرارة أو اللمعة الإبداعية التي من خلالها يولد فكرة جديدة دون أن يُعد أو يجهز لها مسبقا. وما يجعلني أن أؤكد هذه المقولة هو استرشادي ببعض التجارب الواقعية التي مررت بها في بعض مراحل حياتي. وقد كان أحدها أثناء إعداد أطروحة الدكتوراه حيث كنت أحيانا استغرق الليل بأكمله حتى أستطيع أن أخرج بفكرة معينة لأضيفها على الأطروحة ولكنني كنت أتفاجأ بعدم تحقيق ذلك. وسرعان ما كنت أطوي أوراقني دون أن أصل إلى أي إضافة أو جديد. ولكن في الجانب المعاكس كنت أحيانا أقوم من نومي وأحيانا عن طعامي وأحيانا أوقف سيارتي إلى جانب الطريق وأبدأ أكتب بسرعة ما يراودني من أفكار التي جاءتني نتيجة ومضة أو شرارة أو قدحة أو لمعة بغض النظر عن اختلاف المسميات. كما وأستذكر أيضا بعض مواقف شرارة الإبداع التي كانت تحدث مع أحد الأصدقاء أثناء تواجدنا في الباص في إحدى الدول الأجنبية أثناء مراحل الدراسة، حيث كنا نجلس سويا في مقعد الباص نتحدث تارة وننظر إلى ما حولنا من مناظر جذابة تارة، وفجأة كنت أرى صديقي يصمت ثم يخرج القلم والورقة من جيبه ويبدأ يكتب بسرعة وبشكل منهك ما كان يراود ذهنه من أفكار تتعلق في أطروحته الدكتوراه. والأمثلة على ذلك كثيرة ولا حصر لها.

أما مصادر الأفكار الإبداعية الأخرى يمكن أن نسميها بالأفكار الظاهرية أي الأفكار التي يمكن الحصول عليها بشكل مباشر من واقع البيئة الداخلية والخارجية التي نعيش فيها نتيجة تفكير قصدي مكثف في موضوع ما.

وتتمثل مصادر الأفكار الإبداعية الداخلية كما يلي:

- 1- المنظمة وأقسامها المختلفة (Organization and its Sections) وخاصة أقسام البحث والتطوير والدراسات والبحوث والتسويق والتصميم والجودة وغيرها.
- 2- الإدارة العليا وما ينجم عنها من ممارسات إدارية (Top Level of Management) تساعد في خلق وتوليد الأفكار الإبداعية لدى المستويات الإدارية الأخرى مثل استخدام المشاركة والتمكين والتدريب والتفويض والإدماج الوظيفي وفرق العمل والحوافز وأسلوب التحاور والعصف الذهني وغيرها.

أما مصادر الأفكار الإبداعية الخارجية تتمثل بما يلي:

- 1- المستهلكين (Consumers): حيث يعتبر المستهلك من أهم وأكثر المصادر إنتاجا للمفاهيم والأفكار الإبداعية، حيث تأتي هذه الأفكار غالبا لتطوير الحاجات والمتطلبات وتقديم ما هو جديد للمستهلك.
- 2- قنوات التوزيع (Distribution Channels): حيث تعتبر قنوات التوزيع من المصادر المهمة التي يتزود منها الفرد بالأفكار الإبداعية الجديدة نظرا لما لها من معرفة واسعة بأحوال السوق واحتياجاته وجوانب القوة والضعف.
- 3- المنافسون (Competitors): حيث يشكل المنافسون عنصر مهم في تزويد وتقديم الأفكار الإبداعية للأفراد ويأتي ذلك من خلال دراسة السوق والمنافسين ودراسة منتجاتهم وأفكارهم الإبداعية والتي غالبا ما تكون من خلال الدراسات والبحوث والاستخبارات التسويقية التي بدورها تقوم باكتشاف ما هو جديد لدى المنافسين والعمل على اختراق أفكارهم من خلا الحداثة والطوير والتحسين والإتيان بأشياء جديدة تفوق منتجات وأفكار المنافسين، وقد يكون ذلك من خلال استخدام أسلوب التحالفات أيضا وشراء منتجات المنافسين وتفكيكها وتحليل أجزائها. وتقدير التكاليف المترتبة على ذلك.
- 4- الحكومات (Governments): حيث تلعب الحكومات دور فعال في تقديم الأفكار الإبداعية الجديدة، وذلك من خلال تقديم المساعدات والاستشارات وتبني المبدعين وكذلك من خلال بناء قاعدة معرفية متكاملة للإبداعات الجديدة والابتكارات والريادة وتنظيم نشاطاتهم الإبداعية، وتقديم الدعم اللازم من خلال الحوافز والقوانين والأنظمة والتشريعات وإنشاء الحاضنات الإبداعية.
- 5- مراكز البحث والتطوير (Research and Development): تشكل دورا بالغ الأهمية في عمليات البحث والدراسات المتعلقة بالمبدعين والنشاطات الإبداعية وذلك من خلال الدراسات والبحوث الميدانية والنظرية التي توفر معلومات مختلفة عن السوق والمنافسين والمنتجات والمستهلكين ومتطلباتهم المتجددة. وهناك بعض المصادر الخارجية الأخرى التي تزود الفرد بالأفكار الإبداعية المختلفة كالجامعات، ووكالات التغيير، ووكالات الدعاية والإعلام، ومراكز النشر للبحوث، والمستشارون وغيرها.



## ثانيا: أنواع التفكير

- 1- التفكير العلمي: وهو التفكير المنظم الذي يمارسه الفرد في واقع حياته اليومية والعملية أو في علاقته مع البيئة التي تحيط به ويمارس نشاطاته فيها.
- 2- التفكير المنطقي: وهو التفكير الذي يمارس من أجل إيجاد مبررات نتيجة عمل معين أو الحصول على الدلائل التي تؤكد وجهة نظر معينة سواء إيجابيا أو سلبيا.
- 3- التفكير الناقد: وهو التفكير الذي يعتمد على تحري الدقة من خلال متابعة الموضوعات ومناقشتها بهدف التقويم واستخلاص النتائج بأسلوب سليم ومنطقي مع مراعاة الموضوعية العملية.
- 4- التفكير الإبداعي: وهو التفكير الذي يهدف إلى إيجاد أو خلق شيء مألوف من أشياء غير مألوفة، وأن تحول الأشياء المألوفة إلى أشياء غير مألوفة.
- 5- التفكير التوفيقى: وهو التفكير المتوازن الذي يعتمد على مرونة الفرد وعدم الجمود من حيث قبول أفكار الآخرين ومحاولته لخلق نوع من النتائج والانسجام ما بين أفكاره وأفكار الآخرين.
- 6- التفكير الخرافي: وهو التفكير الذي يهدف إلى فهمه لغاية تحصين المفكر من استخدامه وتقليل مناسبات وظروف حدوثه.
- 7- التفكير التسلطي: وهو التفكير الذي يهدف من عرضه على فهمه بهدف تحصين المفكر من استخدامه لأن انتشار وشيوع مثل هذا النوع من التفكير يقتل التلقائية والنقد والإبداع.

## ثالثا: أساليب التفكير

يعتبر التفكير من الأنشطة الذهنية التي يمارسها الإنسان طيلة فترة حياته، ويختلف كل إنسان عن الآخر من حيث الطبيعة والمستويات الفكرية التي تقوده إلى اتخاذ رأي معين أو التطرف في فكر مغاير ينعكس بالتالي على سلوكياته واتجاهاته الموقفية. وقد يعود اختلاف أساليب التفكير لدى الناس نتيجة تأثير العقل بمؤثرات معينة تؤدي إلى تفاوت التفكير بين أقرب الناس إلى بعضهم، ومن تلك المؤثرات على سبيل المثال لا الحصر التي يمكن أن تؤثر على أسلوب التفكير لدى الإنسان هي:





- 1- المؤثرات الثقافية: (Cultural Effects) وهي مؤثرات القيم والعادات والتقاليد والأعراف والشعائر والرموز والطقوس والدين التي يتربى عليها الإنسان وتؤثر فيه.
- 2- المؤثرات الاجتماعية: (Social Effects) وهي المؤثرات التي تنجم عن علاقة الناس مع بعضهم البعض والترابط الاجتماعي والأسري.
- 3- المؤثرات الاقتصادية: (Economical Effects) وهي المؤثرات المتعلقة بمستوى المعيشة والدخل والظروف الاقتصادية والمادية والغنى والفقر التي يعيشها الفرد.
- 4- المؤثرات الموقفية: (Contingency Effects) هي المؤثرات التي يمكن أن تظهر فجأة في حياة إنسان ما نتيجة ظروف ومواقف معينة أو نتيجة التحولات والتغيرات البيئية التي يمكن أن تطرأ في حياته بغض النظر إذا كان التحول إيجابياً أو سلبياً، وكذلك كالمؤثرات التي يمكن أن تؤثر على الإنسان نتيجة تجارب معينة مرَّ بها.
- 5- المؤثرات الموجهة: (Intended Effects) وهي المؤثرات التي تستخدمها جهات أخرى للتأثير على تفكير فرد في اتجاه معين مثل استخدام الحوافز من قبل المدير للتأثير على تفكير فرد معين لإنجاز مهمة ما، أو مثل تأثير حزب ما على أعضاءه لتبني أفكار معينة وهكذا...

هذا بالإضافة إلى وجود بعض المؤثرات الأخرى كالمؤثرات التعليمية والبيئية وغيرها.

أما من حيث أساليب التفكير المختلفة التي يستخدمها الناس في واقع حياتهم يستحق منا الموضوع أن نسلط الضوء على بعضها وهي:

1. التفكير العقلاني: ويسمى بالتفكير التحليلي الذي يعتمد فيه الإنسان على تحكيم عقله في المواقف الخلاقية والاعتماد على القواعد العلمية والمنطقية، والذي يستند على الأمور البديهية والمسلمات التي لا يختلف عليها اثنان.
2. التفكير المثالي: وهو التفكير الذي ينطلق من منطلق ديني وقيمي وعقائدي وروحاني في معالجة القضايا التي يتعامل معها، والتعامل مع الأمور التي يواجهها بشكل حر في دون أي تشويه أو تحريف.
3. التفكير الواقعي: وهو التفكير الذي يؤمن فيه الفرد بأن الصحيح هو ما اتفق عليه من قبل عامة الناس وشيوع استخدامه أو تطبيقه حتى أنه أصبح عرف سائد بين الناس، وكذلك إيمان الفرد من منطلق الحقائق والظواهر الملموسة. ويتميز التفكير الواقعي بأنه يعالج القضايا من منطلق التجربة والواقع الفعلي بعيداً عن التأثر بالآراء والأفكار والتطورات الشخصية.

4. التفكير الندي: ويسمى أيضا بالتفكير التركيبي وهو تفكير الفرد الذي يأتي دائما بأفكار مغايرة للآخرين ولا يكون له مبدأ تفكيري معين، أي أنه يتميز بالمرونة العقلية والعاطفية والتقلب والتغير السريع، والتفاخر في عرض آراء وأفكار وتصورات جديدة.

5. التفكير البرجماتي: وهو التفكير النفعي الذي يركز فيه الفرد في تفكيره نحو مصالحه الخاصة وتحقيق المنافع والمكاسب بأي طريقة. أي كالحرباء التي تتقلب في ألوانها حسب موقعها لتحقيق أهدافها دون أن يراعي فيها المنطق أو القيم أو الواقعية. يتميز هذا النوع من التفكير بقدرة الفرد على استخدام أساليب الذكاء العاطفي والتسلق على حساب الآخرين لتحقيق المنافع الخاصة.

6. التفكير الإبداعي: وهو التفكير الذي يعتمد على محاكاة الذات وسعة الخيال والإدراك والمواظفة على خلق أفكار جديدة غير مألوفاً وعدم ترسيخ الأفكار القديمة. ويتميز هذا الأسلوب من التفكير بحب الغير والتجديد وعدم قبول المألوف.

## رابعاً: أنواع التفكير الإبداعي

الإبداع التفكيري كما هو الإبداع نفسه الذي سبق وأن تناولناه في الفصول السابقة، وكذلك كما هي الريادة التي سوف نتناولها لاحقاً في هذا الكتاب تقع في عدد من المستويات أو الأنواع. وهنا في هذا الفصل ونحن نتناول بعضاً من جوانب التفكير الإبداعي يستحق منا أن نبرز أنواع التفكير الإبداعي وهي كالآتي:

1- التفكير الإبداعي الفردي: وهو التفكير الذي يكون على مستوى الفرد ويتعلق بالفرد نفسه دون أن يشمل الآخرين معه سواء في أسرته أو عمله، أي هو الذي يتحمل نتائج قراراته وآراءه الإبداعية سواء كانت نتائج إيجابية أو سلبية دون أن يشرك بها من حوله.

2- التفكير الإبداعي الجماعي: وهو التفكير الإبداعي الذي يعود على مجموعة معينة أي عدد من الأفراد الذين يشتركون مع بعضهم البعض في نشاط معين مثل مجموعة من العاملين في منظمة ما أو قسم أو مديرية أو فريق أو لجنة أو أسرة. حيث تعود نتائج الأفكار الإبداعية هنا على المجموعة ككل دون استثناء أحد سواء كانت النتائج إيجابية أو سلبية.

3- التفكير الإبداعي المؤسسي: وهو التفكير الإبداعي الذي يكون على مستوى المنظمة أو المؤسسة ككل بحيث يشترك فيها كافة مستويات الإدارة سواء العليا أو الوسطى أو الدنيا لتعطي نتائج كلية على مستوى المنظمة، وأن نتائج هذه النتائج سواء إيجابية أو سلبية تنعكس على كل المنظمة والعاملين فيها بمختلف مستوياتهم الوظيفية.



4- التفكير الإبداعي الموقفي: (المصري 2008: 235) وهو التفكير الإبداعي الذي يتعلق بقدرة الفرد على تقديم أفكار إبداعية والقدرة على التصرف بحكمة واتخاذ القرارات الصائبة نتيجة تصرفه لموقف طارئ أو ظرف اضطراري دون إعداد أو تجهيز مسبق. مثل مواقف القادة العسكريين في الحروب، أو مثل إحلال موظف عادي ليعمل بموقع قيادي نيابة عن زميله الذي تعرض لحادث أو ظرف ما.

## خامسا: تنمية التفكير الإبداعي

لقد كان من الجميل أن نستعرض شروط عملية توليد الأفكار الإبداعية وتشبيهها بالجنين لأننا قصدنا في ذلك أن الجنين ربما يموت في رحم أمه أو يأتي معاقا أو غير معافي لو لم تكن تخضع أمه لشروط الصحة الأسرية والغذائية والطبية وغيرها. والسؤال هنا هو لهذا المولود أن يتعافى حتى ولو خرج حيا من رحم أمه وهل يمكن أن ينمو ويعيش ويصبح رجلا دون أن تتوفر له البيئة المناسبة ومقومات الحياة الأساسية؟ بالتأكيد الجواب لا، لأنه في هذه المرحلة يحتاج إلى الأم أو الحاضنة، ويحتاج إلى المناخ المناسب، ويحتاج إلى الطبيب ليكشف عليه ويعالجه أوقات المرض، ويحتاج إلى الحماية، ويحتاج إلى التعليم، ويحتاج إلى الأب لينمي فيه صفات الرجولة، ويحتاج إلى الكثير من الرعاية حتى يقوى ويشد عوده ويصبح رجلا، وكذلك فإن حال التفكير الإبداعي كما هو حال المولود الذي لا يمكن أن ينمو ويتطور دون أن يتوفر له أسس ومبادئ داعمة حتى تنميه. ونبرز فيما يلي بعضا من أهم تلك الأسس والمبادئ:

1- توفر البيئة الملائمة: أي توفر المناخ الذي يتلاءم أو ينسجم مع أصحاب الأفكار الإبداعية كلاً حسب اهتمامه وميوله ورغباته التي يتميز فيها. حيث يتمثل المناخ أو البيئة الملائمة بالهدوء والمناخ الصحي، والثقافة وتوفير المستلزمات حسب الميول الشخصية كأن يميل طفل إلى اللعب في أدوات هندسية، والآخر إلى الأدوات التي يستخدمها الطبيب أثناء المعالجة.

2- توفير المستلزمات اللوحستية الأساسية: وهي المستلزمات التي يجب أن تتوفر في البيئة التي يعمل بها الشخص والتي من خلالها يستطيع أن ينمي ما لديه من أفكار كأدوات القرطاسية والمكتبية والرسوم والألوان والكمبيوتر وغيرها بالنسبة للفئات العمرية من الأطفال، وكذلك توفر المكتبة والإنترنت والمختبر بالنسبة للفئات العمرية من الطلبة أو الأساتذة في المدارس والجامعات، لأنه لا يعقل أن ينمي الأستاذ الجامعي أفكاره وهو يتشارك مع خمسة من زملاءه المدرسين في نفس المكتب دون توفر كمبيوتر والإنترنت ومكتبة يملأ رفقها الغبار والكتب القديمة أو مختبرات دون أدنى مستوى من التأهيل والجاهزية.

**3- احترام الأفكار الجديدة:** أي احترام ما هو جديد من أفكار يحملها الفرد سواءً من قبل أسرته أو في مدرسته وجامعته أو في عمله، بحيث يتم قبول واحترام الفكرة مهما كان مستواها أو إمكانية تطبيقها، وألا تواجه الفكرة الجديدة بالسخرية أو الاستهزاء.

**4- التعمق في الاطلاع والمعرفة:** أي دعم التفكير الإبداعي بالمزيد من الاطلاع والتعمق في الأفكار الإبداعية التي تدور في ذهن المبدع وعدم الوقوف عند حد معين من التفكير وعدم الاكتفاء بمحدودية معينة من الأفكار التي تجول في الذهن لأن ذلك يقوي النشاط الفكري لدى الإنسان.

**5- اختيار الأفكار الملائمة:** وتعني عملية تنظيمية للأفكار بحيث يتم اختيار الأفكار الواقعية التي تتناغم مع قدرات الفرد العقلية والذهنية، وكذلك اختيار الأفكار السليمة الخالية من الأخطاء، لأن ذلك قد يؤدي إلى إحداث ما يمكن أن نسميه بالشوائب الفكرية أي الأفكار المغلوطة التي تؤدي إلى إحداث الإرباك أو التشتت الذهني بدلا من دفع عجلة التنمية الفكرية.

**6- عدم الخوف من النتائج:** وهي سمة الشخص المبدع أو المبتكر أو الريادي الذي يجب أن يتميز بالجرأة وعدم الرضوخ لمبدأ الخوف من الغد أو المجهول أو نتاج الأفكار الإبداعية المحررة. مما يقع العائق الكبير في هذا الجانب على الجهات الأخرى كالأسرة والمدرسة والجامعة والعمل والمجتمع التي يجب أن تزرع مبدأ المبادرة والمبادرة في ذات الفرد بدلا من الرهبة أو الخوف.

**7- عدم الاعتماد على أحادية النمط التفكير في الوصول إلى الحلول:** أي على الفرد أن يخرج عن المألوف في التعامل مع المشاكل وطرق حلها وألا يعتمد على النمط الواحد أو المعتاد الذي قد يفرض عليه من قبل المجتمع أو الأسرة أو المعلم أو صاحب العمل، ويجب أن يكون لديه الحرية المطلقة لاختيار الطريق أو النمط الذي يناسبه وخاصة أننا نعيش في عالم كبير مليء بالطرق والأساليب المتجددة التي يمكن أن تستخدم لمعالجة مشكلة أو التفكير فيه.

**8- التدوين الكتابي للأفكار الإبداعية:** أي تسجيل وتوثيق الأفكار الإبداعية التي تتولد لدى الفرد لأن الأفكار الإبداعية لا تتولد بمجرد عصا سحرية أو في أي زمان أو مكان، وإنما كما ذكرنا سابقا قد تتولد نتيجة شرارة أو قدحة أو لمعة فكرية لم تكن بالحسبان، لذلك فإن عملية تسجيل الأفكار الإبداعية مهم جدا ليسهل عملية استذكارها واسترجاعها وتطويرها من قبل الفرد نفسه أو من قبل الآخرين في حال إتاحتها لهم.

**9- توفير البرامج التدريبية:** وهي البرامج والدورات التدريبية المختلفة سواء العامة أو المتخصصة التي يشكل كل منها أهمية وعوائد إيجابية على الفرد من حيث الأفكار الإبداعية التي تكتسب من محتويات البرامج التدريبية أو تزيد من مستوى تنمية التفكير الإبداعي لدى الأفراد المشاركين.

**10- استخدام مبدأ الحوافز الإيجابية:** وهي الامتيازات المادية أو المعنوية التي تمنح للشخص الذي يأتي بأفكار إبداعية جديدة، وأن يرعى فيها نوع الحافز الذي ينسجم مع حاجات ورغبات الشخص المبدع، وكذلك أن يرعى فيها العدالة في تقديم الحوافز لمستحقيها دون تحيز أو محاباة، وأن تقدم الحوافز على الملأ من الموظفين أو من خلال استخدام أسلوب التعميم من أجل تشجيع المبدعين أنفسهم وغرس قيم الثقافة الإبداعية لدى الآخرين وتنمية التفكير الإبداعي عندهم.

**11- إنشاء الحاضنات للأفكار الإبداعية:** وهي الجهات أو المراكز أو المؤسسات التي تستقطب الأفكار الإبداعية وتتبنائها، وتقوم بتسجيلها باسم الشخص الذي قدمها للحفاظ على حقوقه من القرصنة الفكرية وأن تعمل هذه الحاضنات على دعم المبدعين وأفكارهم والسعي على تطويرها.

**12- استخدام مبدأ التطبيق للأفكار الإبداعية:** وهي عملية التحول من أفكار نظرية إلى عملية تطبيقية (ابتكار) أي أن يرى المبدع أن أفكاره قد خرجت إلى النور وحقت شيء من القيمة المضافة وأصبحت شيء ملموس يستخدم في واقع الحياة البشرية. وعملية التحول من أفكار إبداعية إلى عملية ابتكار مسألة في غاية الصعوبة والتعقيد لأسباب يعود مفادها إلى اتخاذ قرار قبول الفكرة الإبداعية من قبل الناس والمجتمع والمحيطين (أصحاب المصالح) وتطبيقها على أرض الواقع، وكذلك لأن عملية التطبيق ليست سهلة وتحتاج إلى كثير من الجهود والموارد والبحث والدراسة، لذلك يجب أن تستند الأفكار الإبداعية حتى يكتب لها القبول والتطبيق والتحول لابتكار على مجموعة من الاعتبارات التي سوف تناقشها في الموضوع اللاحق.

## **سادسا: الاعتبارات التي يجب مراعاتها لقبول الأفكار الإبداعية وتطبيقها**

قبل أن نبين تلك الاعتبارات يجب أن نطرح السؤال التالي ونجيب عليه بأنفسنا وهو: هل كل الأفكار الإبداعية قابلة للتطبيق، ولماذا؟ من البديهي أن يكون الجواب لا، لأن هناك من الأفكار الإبداعية ما هو صالح وغير صالح ومنها ما هو خيالي وواقعي. ومنها ما هو بسيط ومعقد، ومنها ما هو نافع وغير نافع، ومنها ما هو المريح وغير المريح. لذلك على الجهات التي ترغب في تطبيق الأفكار الإبداعية وتحولها إلى ابتكار أن تجيب على كل تلك الأسئلة وغيرها وتجري الدراسات والتحريات الدقيقة للتمكن من غربلة الأفكار الإبداعية والوصول إلى القرار السليم حول إمكانية التطبيق منها، لذلك حتى تكون الأفكار الإبداعية مقبولة وقابلة للتطبيق يجب أن تخضع لمجموعة من الاعتبارات وفيما يلي أهمها:

- 1- أن تكون الأفكار الإبداعية موضوعية: أي أن تطبيقها يعالج مشكلة معينة أو يلبي احتياجات أساسية في المجتمع.
- 2- أن تحقق الأفكار الإبداعية منافع وفوائد: أي أن تحقق عوائد إيجابية ومفيدة للناس والمجتمع أكبر من عوائدها السلبية.
- 3- اختيار التوقيت المناسب للتطبيق: أي أن يتم الوقت المناسب لكل الأطراف وبما يتلاءم مع الظروف المناسبة للجهة التي ترغب في تطبيق الأفكار الإبداعية، بحيث يتم اختيار الفترة التي يكون فيها مخصصات مالية للمنظمة واستقرار وظيفي وأوقات مناسبة.
- 4- أن تكون التكاليف مناسبة: أي القدرة الاقتصادية على تحويل الأفكار الإبداعية، بحيث لا تكون قيمة التكاليف باهظة أو أعلى من المنافع التي يمكن أن تحقق بغض النظر عن المنافع الاقتصادية أو الاجتماعية أو النفسية.

# الفصل الخامس

## العصف الذهني

ترجع بدايات ظهور العصف الذهني إلى أعقاب الحرب العالمية الأولى، فبعد انتهاء الحرب وفي مدينة نيويورك تم إنشاء ما يُعرف بشركة BBDO التي تُشير لمؤسسها الأربعة وهم: (باتن، بارتون، دورستين، أوزبورن)، وهي شركة خاصة بالإعلانات. بدأت الشركة بالعمل والازدهار إلى العام 1939م حيث بدأت أرباحها بالانخفاض التدريجي مما أدى إلى انسحاب أحد مؤسسها الأربعة وهو روي دورستين الذي أنشأ شركته الإعلانية الخاصة، وفي هذه المرحلة الحرجة من حياة الشركة ظهر أليكس أوزبورن أحد مؤسسها الأوائل الذي عُرف بطموحه البالغ وشغفه بالتفكير الإبداعي، حيث طوّر طريقة تعتمد على مصطلح التفكير (Think Up) لتشجيع موظفيه على تقديم أفكار إبداعية للمساهمة في تقدّم الشركة ورفع شأنها، وفي العام 1942م ألف أوزبورن كتاب "How to Think Up" الذي كان بمثابة المدخل والمقدمة لما يُعرف بالعصف الذهني الذي طرحه أوزبورن في وقت لاحق، ونتيجة لجهوده في خلق الأفكار الإبداعية لدى موظفيه استطاعت شركته أن تصبح في العام 1951م ثاني أكبر شركة إعلانات في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث حققت أرباحاً قُدرت بمئة مليون دولار، وفي العام 1953م قدّم أوزبورن كتاباً بعنوان الخيال التطبيقي (Applied Imagination) الذي قدّم فيه عمليات العصف الذهني مع إعطاء شركته كمثال على فعالية هذه العمليات وفوائدها. [٤] تجدر الإشارة إلى أن أوزبورن ارتأى بأن مجموعات العصف الذهني يجب أن تضم من خمسة إلى اثنا عشر شخصاً، وتشمل أعضاء من ذوي الخبرات المتفاوتة، ولكن هذا الأمر لم يُظهر فعاليته في جلسات العصف الذهني التي عقدها في شركته، كما أشار أوزبورن إلى أن أعضاء المجموعة يجب أن يكونوا على دراية ومعرفة كافية بالمشكلة التي يُراد حلها أثناء هذه الجلسات، بالإضافة إلى ضرورة تدريبهم على قواعد وتقنيات جلسات العصف الذهني قبل البدء بها، كما أشار إلى ضرورة وجود أحد الأشخاص الذي توكل إليه مهمة إدارة الجلسة، ونتيجةً للجلسات التي تمّ عقدها في الشركة والتي وصل عددها إلى 401 جلسة، تم التوصل خلالها إلى ما يُقارب 34000 فكرة جديدة، وانتقاء 2000 فكرة صُنفت بأنها ذات جودة عالية ويُمكن استثمارها، وقد كانت هذه الجلسات تُعقد في أجواء خاصة كان الهدف منها تعزيز الإبداع.



## أولاً: تعريف العصف الذهني

يُمكن تعريف العصف الذهني (Brainstorming) بأنه عملية استحداث كمية ضخمة من الأفكار التي يتم إنتاجها من خلال عملية منظمة ذات قواعد واضحة، ويرتبط إيجاد هذه الأفكار وتدوينها بجعل العقل مُنفتحاً دون أي قيود تحدّ من إطلاق العنان لقدرته على التفكير، فالعصف الذهني هو طريقة يُمكن اتباعها لاستنباط الأفكار أو حتى ترتيبها وذلك عند شعور الإنسان بعدم قدرته على إيجاد أفكار جديدة خلاقة أو عند افتقاره للإلهام الذي يجعله يستطيع الخروج بمثل تلك الأفكار، ولا يُعتبر العصف الذهني طريقة لإيجاد أفكار جديدة فقط، بل هو إحدى الطرق غير التقليدية التي يستطيع الإنسان من خلالها إيجاد نقاط مُتخصصة تُشير إلى الموضوع العام الذي يُفكر به، فيُمكن اتباع هذا الأسلوب العلمي عند احتواء عقل الإنسان على العديد من الأفكار التي يرغب بتضييق نطاقها وتخصيصها أكثر فأكثر، أو حتى إعادة ترتيبها لتظهر بشكل مُفيد، أو حتى إيجاد العلاقة المُشتركة فيما بين هذه الأفكار بشكل يسمح للشخص البدء بالتخطيط السليم للمهمة التي يُفكر بها.

وقد تسمى أسلوب إِمطار الدماغ أو توليد الأفكار، حيث أن العقل يتعرف إلى المشكلة ثم يتفحصها ويدقق في جزئياتها حتى يتمكن من الوصول إلى الحل الإبداعي المناسب. وأول من أسس هذه الطريقة هو (Alex Osborn) ثم طورها وعدلها عام 1957 م، وتقوم هذه الطريقة على إنتاج الأفكار أولاً ثم محاكمتها وتعديلها وتطويرها ثانياً. وتستخدم طريقة العصف الذهني في حل المشكلات بطريقة فردية أو جماعية، والتدريب عليها يقصد به زيادة الكفاءة ورفع القدرات الإبداعية عند الفرد

ويعني تعبير العصف الذهني: استخدام العقل في التصدي النشط للمشكلة. حيث يعتبر العصف الذهني أسلوب تعليمي وتربوي يقوم على حرية التفكير ويستخدم من أجل توليد أكبر كم من الأفكار لمعالجة موضوع من الموضوعات المفتوحة من المهتمين أو المهنيين بالموضوع خلال جلسة قصيرة. أي التحرر مما قد يعيق التفكير الإبداعي وذلك للوصول إلى حالة من الاسترخاء وعدم التحفظ بما يزيد انطلاق القدرات الإبداعية على التخيل وتوليد الأفكار في جو لا يشوبه الحرج من النقد والتقييم، ويستند هذا المبدأ إلى أن الأخطاء غير الواقعية الغريبة والطريفة قد تثير أفكاراً أفضل عند الأشخاص الآخرين.

ويقصد بالعصف الذهني: توليد وإنتاج أفكار وآراء إبداعية من الأفراد والمجموعات لحل مشكلة معينة، وتكون هذه الأفكار والآراء جيدة ومفيدة. أي وضع الذهن في حالة من الإثارة والجاهزية للتفكير في كل الاتجاهات لتوليد أكبر قدر من الأفكار حول المشكلة أو الموضوع المطروح، بحيث يتاح للفرد جو من الحرية يسمح بظهور كل الآراء والأفكار.

## ثانياً: مبادئ استخدام استراتيجية العصف الذهني

### 1. تأجيل الحكم وإرجاء التقويم:

تجنب نقد أو الحكم على أو تقويم أي فكرة يطرحها أي طالب في جلسة إمتار الدماغ، وتقع المسؤولية في ذلك على عاتق المعلم باعتباره رئيس الجلسة الذي لا يسمح بنقد أي طالب من المجموعة، ولأن النقد قد يحد من مشاركة عدد كبير من الطلبة في طرح الأفكار الجديدة أو الغريبة أو الإبداعية.

### 2. إطلاق حرية التفكير وقبول كل الأفكار المطروحة:

إعطاء الحرية الكاملة أثناء جلسة إمتار الدماغ والسماح بالمناقشة وانتقال الأفكار من شخص إلى آخر وتقبل جميع الأفكار المطروحة مهما كانت نوعيتها، لأن هذه الحرية تقود في النهاية إلى توليد الأفكار الإبداعية، كما أن الكم الكبير من الأفكار يساعد في استخلاص بعض الأفكار الإبداعية منها.

### 3. الكم قبل الكيف:

التأكيد على إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار وذلك لأنه كلما زاد عدد الأفكار المقترحة من الطلاب زاد احتمال ظهور الأفكار الإبداعية بينها أو التي تؤدي إلى حلول إبداعية للمشكلة المطروحة.

### 4. بلورة أفكار الآخرين وتطويرها:

وعلى المعلم فيها أن يحث الطلاب على تطوير بعض أفكار زملائهم وتحسينها وذلك عن طريق الإضافة إليها أو تعديلها أو البناء عليها وذلك لتكوين أفكار عميقة أو إبداعية جديدة.

### 5. إيجاد العلاقات بين الأفكار المطروح:

لأن هذا يقوي الأفكار المطروحة كما يزيد من فهمها وتعميقها عند الطلاب مما يؤدي إلى خلق أفكار جديدة أفضل، كما أن الربط بين الأفكار المختلفة يؤدي إلى توفير التعاون والاحترام المتبادل بين الطلاب مما يشجع على الابتكار والتجديد في الأفكار.

## ثالثا: خطوات جلسة العصف الذهني

تم جلسة العصف الذهني بعدد من المراحل يجب توخي الدقة في أداء كل منها على الوجه المطلوب لضمان نجاحها، وتتضمن هذه المراحل ما يلي:

1. تحديد ومناقشة المشكلة (الموضوع): قد يكون بعض المشاركين على علم تام بتفاصيل الموضوع في حين يكون لدى البعض الآخر فكرة بسيطة عنها وفي هذه الحالة المطلوب من قائد الجلسة هو مجرد إعطاء المشاركين الحد الأدنى من المعلومات عن الموضوع لأن إعطاء المزيد من التفاصيل قد يحد بصورة كبيرة من لوحة تفكيرهم ويحصره في مجالات ضيقة محددة.

2. إعادة صياغة الموضوع: يطلب من المشاركين في هذه المرحلة الخروج من نطاق الموضوع على النحو الذي عرف به وأن يحددوا أبعاده وجوانبه المختلفة من جديد فقد تكون للموضوع جوانب أخرى وليس المطلوب اقتراح حلول في هذه المرحلة وإنما إعادة صياغة الموضوع وذلك عن طريق طرح الأسئلة المتعلقة بالموضوع ويجب كتابة هذه الأسئلة في مكان واضح للجميع.

3. تهيئة جو الإبداع والعصف الذهني: يحتاج المشاركون في جلسة العصف الذهني إلى تهيئتهم للجو الإبداعي وتستغرق عملية التهيئة حوالي خمس دقائق يتدرب المشاركون على الإجابة عن سؤال أو أكثر يلقيه قائد المشغل

4. العصف الذهني: يقوم قائد المشغل بكتابة السؤال أو الأسئلة التي وقع عليها الاختيار عن طريق إعادة صياغة الموضوع الذي تم التوصل إليه في المرحلة الثانية ويطلب من المشاركين تقديم أفكارهم بحرية على أن يقوم كاتب الملاحظات بتدوينها بسرعة على السبورة أو لوحة ورقية في مكان بارز للجميع مع ترقيم الأفكار حسب تسلسل ورودها، ويمكن للقائد بعد ذلك أن يدعو المشاركين إلى التأمل بالأفكار المعروضة وتوليد المزيد منها.

5. تحديد أغرب فكرة: عندما يوشك معين الأفكار أن ينضب لدى المشاركين يمكن لقائد المشغل أن يدعو المشاركين إلى اختيار أغرب الأفكار المطروحة وأكثرها بعدة عن الأفكار الواردة وعن الموضوع ويطلب منهم أن يفكروا كيف يمكن تحويل هذه الأفكار إلى فكرة عملية مفيدة وعند انتهاء الجلسة يشكر قائد المشغل المشاركين على مساهماتهم المفيدة.

6. جلسة التقييم: الهدف من هذه الجلسة هو تقييم الأفكار وتحديد ما يمكن أخذه منها، وفي بعض الأحيان تكون الأفكار الجيدة بارزة وواضحة للغاية ولكن في الغالب تكون الأفكار الجيدة دفيئة يصعب تحديدها ونخشى عادة أن تهمل وسط العشرات من الأفكار الأقل أهمية وعملية التقييم تحتاج نوعا من التفكير الانكماش الذي يبدأ بعشرات الأفكار ويلخصها حتى تصل إلى القلة الجيدة.



## رابعاً: التقنيات المستخدمة في العصف الذهني

يوجد العديد من التقنيات التي يُمكن استخدامها في عمليات العصف الذهني، ومنها الآتي:

1. **الكتابة الحرة:** تركز هذه التقنية على مبدأ كتابة كل ما يجول في خاطر الشخص، دون اهتمام بصحة الكلمات التي تم تدوينها أو حتى معناها؛ فهي تركز على الكتابة المستمرة دون توقف لفترة مُحددة من الزمن، ثم اختيار الأفكار التي قد يراها الشخص مُفيدة له لتدوينها على دفتر الملاحظات.
2. **القوائم:** تركز تقنية القوائم في العصف الذهني على تقسيم المشكلة أو موضوع العصف الذهني إلى قائمتين اثنتين، تحتوي الأولى على الأفكار التي تدعم موضوع العصف الذهني، في حين تحتوي الأخرى على الأفكار والادعاءات التي تدحض هذه الفكرة وتُعاكسها، ثم يتم انتقاء الأفكار من بين القائمتين بناء على الدلائل والبراهين، ومن شأن هذه التقنية أن تجعل نتائج عملية العصف الذهني قوية وذات حجج وبراهين دامغة.
3. **وجهات النظر:** حيث يتم من خلال هذه التقنية النظر إلى المشكلة من زوايا مختلفة ومتباينة، بحيث لا يتم رؤيتها من جانب واحد فقط، الأمر الذي يساهم تحديد المشكلة ورؤيتها بشكل مُتكامل.
4. **التكعيب:** حيث تشبّه هذه التقنية موضوع العصف الذهني بالمكعب الذي يُمكن النظر إليه من ستة أوجه مختلفة، يُمثل كل منها واحداً من المقاربات التي يُمكن الاستفادة منها بطريقة تُساعد على توضيح المشكلة، وهذه الأوجه هي: الوصف، والمُقارنة، والربط، والتحليل، والتطبيق، والمقابلة.
5. **خريطة الأفكار:** حيث يتم كتابة الفكرة الرئيسية لموضوع العصف الذهني في منتصف ورقة بيضاء أو على السبورة، ثم البدء بكتابة مفاهيم أو كلمات ترتبط بهذا الموضوع، ثم الانتقال لمكان فارغ آخر على الورقة لتتسع دائرة الكتابة أولاً بأول مع الحرص على عدم التوقف حتى تعبئة الورقة كاملة بالأفكار، حتى لو أصبحت بعيدة قليلاً عن الموضوع الرئيسي أو حتى لا تمت له بصلة.
6. **الأجزاء:** تقسم الفكرة الرئيسية إلى فروع رئيسية، ثم تقسيم الفروع الرئيسية إلى أجزاء فرعية، بحيث يتم تعبئة أفكار تتعلق بالأجزاء الرئيسية وأخرى تتعلق بالفرعية، ثم محاولة إيجاد رابط بين جميع الأفكار التي تم تدوينها.
7. **الأسئلة الصحفية:** تعتمد هذه التقنية على مبدأ استخدام ستة أسئلة يستخدمها الصحفيون أثناء مقابلاتهم؛ وهي: من؟ ماذا؟ متى؟ أين؟ لماذا؟ كيف؟، حيث يطرح الشخص هذه الأسئلة على نفسه مع ربطها بموضوع العصف الذهني، ثم تدوين إجاباته تحت كل سؤال.
8. **التفكير خارج الصندوق:** وذلك باستخدام المفاهيم والأمور في مواضع أخرى غير التي يتم استخدامها بها عادةً، مما قد يُنتج أفكاراً إبداعية تم التفكير بها بشكل غير اعتيادي.



9. الأشكال والرسوم البيانية: تُعتبر هذه الطريقة مُفيدة للأشخاص الذين يميلون إلى التعلُّم البصري، حيث يتم إنشاء رسوم وأشكال بيانية لتمثيل الأفكار التي يتم إنتاجها من عمليات العصف الذهني.
10. التركيز على الهدف والجمهور: تركز هذه التقنية بشكل كبير على معرفة وتحديد هدف موضوع العصف الذهني، بالإضافة إلى معرفة من هو الجمهور الذي يستهدفه هذا الموضوع.
11. استخدام مصادر المعرفة: تعتمد تقنية مصادر المعرفة على استخدام العديد من الوسائل المعرفية والتثقيفية للاطلاع على أفكار جديدة ومفاهيم ذات علاقة بموضوع العصف الذهني، وتتنوع هذه المصادر ما بين الإنترنت، والمكتبات، أو حتى القواميس، والموسوعات.

# الفصل السادس

نظرية دي بونو "القبعات الست للتفكير"

لقد وهبنا الله حرية التفكير من أجل إعمال العقل في هذه الحياة، وطالما أن هناك حياة فلا بد من جدل وتناقض وصراع، ولكن التناقض بدناميكيته هو السعي نحو الحل. تطرق الكاتب إلى عمل الخرائط التي يجري عليها توزيع أساليب و أنماط التفكير، وتتلون الخرائط وتتنوع بحسب نوع التفكير، وتتحد الألوان في نهاية المطاف، بحيث تشمل جميع المتغيرات والآراء والحقائق والانتقادات والحدس، ويأتي في النهاية دور صاحب الزرقاء متخذ القرارات الذي يحل الصراعات ويقوم بإدارة الوقت، ولا يكتفي بوصف الظاهرة أو المشكلة، بل يخلق منها مشروع تصور يحوّل النقد إلى إبداع ويعالج المشكلة كنقطة انطلاق لبداية عمل جديد، فلا يكون له أي وجه شبه واضح مع القرار السابق لمشكلة مختلفة، وهكذا يطمح المدير الناجح إلى إيجاد نقد يعتمد على نقد الإبداع من أجل أن يخلق الإبداع.

وترمز ألوان القبعات الست إلى ما يلي:

- القبعة البيضاء: البيانات والحقائق والأرقام؛
- القبعة الحمراء: الحدس والمشاعر والعواطف؛
- القبعة السوداء: المنطق السلبي؛
- القبعة الصفراء: المنطق الإيجابي؛
- القبعة الخضراء: الإبداع والابتكار؛
- القبعة الزرقاء: التحكم بالعمليات واتخاذ القرارات.

## أولاً: ست قبعات وستة ألوان

لكل قبعة من القبعات الست لون: أبيض، أحمر، أسود، أصفر، أخضر، أزرق، واللون يعطي اسم القبعة.

يجب أن نتصور القبعة ونتخيلها وكأنها قبعة حقيقية، ومن أجل التوصل إلى ذلك يعتبر اللون مهماً، وخلافاً لذلك، ما الذي يمكننا تمييزه بين القبعات؟ فلو استخدمنا أشكالاً مختلفة فستكون محيرة ومن الصعب تذكرها، فاللون يجعل التخيل أسهل، إضافة إلى ذلك فإن لون القبعة مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالوظيفة التي تقوم بها.

1. القبعة البيضاء: موضوعية، حيادية، وتركز فقط على الحقائق الموضوعية والأرقام؛

2. القبعة الحمراء: اللون الأحمر يرمز للغضب والغیظ والعواطف، والقبعة الحمراء بذلك تمثل وجهة النظر العاطفية؛



3. القبة السوداء: اللون الأسود يوحي بالحزن والسلبية، والقبة السوداء تركز على النواحي السلبية، وسبب عدم القيام بها؛

4. القبة الصفراء: اللون الأصفر مشرق وإيجابي، والقبة الصفراء رمز للتفاؤل والأمل والتغيير الإيجابي؛

5. القبة الخضراء: اللون الأخضر يدل على العشب الكثير والنمو والخصوبة، والقبة الخضراء رمز للابتكار والإبداع والأفكار الجديدة؛

6. القبة الزرقاء: البعة الزرقاء تلعب دور التحكم المنظم لعملية التفكير، واستخدام القبعات الأخرى، فاللون الأزرق بارد وهو لون السماء التي تعلق كل شيء.

إن عملية تذكر وظيفة كل قبة سهلة إذا ارتبطت باللون ومدلولاته وتداعي المعاني والأفكار.

من الناحية العملية يتم الرجوع إلى القبعات والتحدث عنها بذكر ألوانها وليس الوظائف التي تؤديها، وهناك سبب وجيه لذلك، لأنك لو طلبت من أحد الأشخاص ردود أفعال عاطفية، فلن تحصل على إجابات صادقة، لأن طبيعة الناس تعتقد أنه من الخطأ أن تكون عاطفياً، ولكن مصطلح "القبة الحمراء" حيادي وغير متحيز.

إن باستطاعتك أن تطلب من أحد الأشخاص أن "يخلع القبة السوداء للحظة" بسهولة أكثر من طلبك منه أن يكف عن السلبية، إن حيادية الألوان تتيح الفرصة لاستخدام القبعات دون خلق إحراجات، وهكذا يصبح التفكير لعبة لها قوانينها بعيداً عن الاستنكار والشجب وغيرها.

## ثانياً: تفكير القبة البيضاء

تصور جهاز كمبيوتر يعطيك الحقائق والأرقام التي تطلبها، فالكمبيوتر محايد وموضوعي وغير متحيز، ولا يطرح تفسيرات أو آراء، فعندما يرتدي المفكر قبة تفكير بيضاء فعليه تقليد الكمبيوتر.

يتوجب على طالب المعلومات أن يستخدم أسئلة محددة ومركزة للحصول على معلومات أو تعبئة فجوات المعلومات.



عمليا هناك نوعان من المعلومات، الأول يشمل على حقائق مجربة ومثبتة، وهي حقائق من الدرجة الأولى، والنوع الثاني يتضمن حقائق من المعتقد أنها صحيحة ولكنها لم تخضع للتجربة حتى الآن، وتعتبر حقائق من الدرجة الثانية.

هناك سلسلة احتمالات تبدأ باستخدام "دائما صحيح" تنتهي بـ "غير صحيح"، وهناك مستويات بينها مثل "وعلى العموم"، "بعض الأحيان"، يمكن تصنيف المعلومات من هذا القبيل ضمن قبعة التفكير البيضاء، شريطة استخدام "إطار" يبين أنها ترجيحات أو احتمالات قوية.

يعتبر تفكير القبعة البيضاء اتجاها ونظاما، ويحاول المفكر أن يكون حياديا وموضوعيا في طريقة عرضه للمعلومات، فقد يطلب منك ارتداء القبعة البيضاء، وبإمكانك طلب ذلك من الآخرين، وباستطاعتك ارتداؤها أو خلعها حسب اختيارك.

اللون الأبيض هو غياب الألوان وهو يرمز إلى الحياد وعدم الانحياز.

## ثالثا: تفكير القبعة الحمراء

هي المشاعر، الحدس، العواطف، وهو على النقيض من تفكير القبعة البيضاء، وهي تمنح تصريحاً رسمياً للتعبير عن الأحاسيس التي تتراوح بين العاطفة النقية حتى الحدس والأحاسيس الداخلية ولا داعي لإبداء التبريرات أو تفسير هذه المشاعر. فالقبعة الحمراء تشير إلى التفكير العاطفي وعند ارتدائها نفكر في المشروع بشكل عاطفي بصرف النظر عن العوامل المنطقية والإيجابيات والسلبيات، ما هي العواطف التي تدفع إلى خوض غمار هذا المشروع؟ ما هي المتع التي ستجنيها نتيجة لذلك هل تشعر بمشاعر فخر أو اعتزاز أو غيرها عند دخولك أو تبني كل مثل هذا الأمر...

### 1. مكان العواطف في التفكير

هناك رأي تقليدي مفاده أن العواطف تفسد التفكير وان المفكر المتميز الفعال هو من يتصف بالهدوء والبرود والتجرد ولا تهزه العواطف ويفترض أن يكون المفكر الجيد موضوعياً وان يجمع بين الحقائق ويأخذها بعين الاعتبار كما هي وليس حسب علاقتها مع احتياجاته العاطفية.

### 2. تفكير القبعة الحمراء:

في حال استخدام العواطف مع مصطلح القبعة الحمراء يمكن إجراء محاولة لاكتشافها حتى تغييرها وهذا بحد ذاته لا يعتبر جزءا من مصطلح القبعة الحمراء.



كذلك فإنه من أصعب الأمور التي يواجهها صاحب قبعة التفكير الحمراء مقاومة إغراء تبرير العاطفة التي يتم الإفصاح عنها مثل هذا التبرير ستحتل الصواب أو الخطأ وفي كلتا الحالتين يجعل تفكير القبعة الحمراء مقاومة التبرير امرأ غير ضروري.

### 3. تلخيص تفكير القبعة الحمراء:

- ارتداء القبعة الحمراء يتيح للمفكر القول هذا شعوري حول هذا الموضوع.
- تضيي شرعية للعواطف والمشاعر والأحاسيس كجزء مهم في التفكير.
- تجعل القبعة الحمراء الأحاسيس مرئية بحيث تصبح جزءا من خريطة التفكير ونظام القيم الذي يحدد الطريق على الخريطة. كما تعطي القبعة الحمراء الطريقة السهلة للمفكر للتحويل من حالة الشعور واليها بطريقة تتعذر دون اللجوء إلى مثل هذه الوسيلة.
- تتيح القبعة الحمراء أن يستكشف مشاعر الآخرين عندما يطلب رأيهم باستخدامها. وتتضمن القبعة الحمراء نوعين من الشعور:
- العواطف التي نعرفها مثل الخوف؛ والكراهة وحتى الشك.
- الأحكام المعقدة التي تتدخل في المشاعر والأحاسيس مثل الحدس والحس الداخلي والتذوق والإحساس وتذوق الجمال وأنواع غير مرئية من الأحاسيس.

ويندرج تحت قبعة التفكير الحمراء أي إحساس يمكن قياسه.

### رابعا: تفكير القبعة السوداء

وتسمى المنطق السلبي وهي النظرة التشاؤمية أو السلبية، ورغم ذلك تعتبر القبعة السوداء جزء مهم جداً من التفكير لأنها تعتمد على النقد، هي مضادة للقبعة الصفراء ومقاربة من القبعة الحمراء سوى أن القبعة الحمراء لا تعتمد على المنطق بينما السوداء تركز على السلبيات المنطقية بحيث دائماً ما يكون هناك أسباب منطقية للتشاؤم أو النظرة السلبية

ويجب على المفكر بالطريقة السلبية " القبعة السوداء " أن يتقن مهارة التبديل بين القبعات بكل ليونة لأن السلبية والإيجابية والعاطفية كلها أجزاء لا تتجزأ من التفكير.

القبعة السوداء دائماً وظيفتها هي إظهار النواحي الضعيفة من البيانات سواء كانت أفكار أو أخبار أو معلومات ولكنها لا تثير جدل أو نزاع فقط تركيزها على النواحي السلبية، كما أن الامتناع عن ارتداء القبعة السوداء بسبب الخوف من تدمير فكره معينة هو تدمير لتكامل القبعات ومزجها وحاجتها لبعضها، كما يفضل من الناحية العلمية أن يقوم المفكر بجمع الملاحظات بدلاً من الاعتراض المفاجئ والتدخل كلما سنحت الفرصة ويعرض الخطأ بطريقة طرح فكرة بديلة أو احتمال مناقض ولكن لا يجوز في شرع التفكير أن كل احتمال هو بديل

إن الأرقام والإحصائيات والدراسات من أبسط استخدامات القبعة السوداء وأكثرها وضوحاً بحث يكون غرضها هو الإشارة على أن الاحتمال خاطئ أو الفكرة لا يمكن تطبيقها والغرض هو ليس خلق الشكل أو تدمير الفكرة إنما هو تبين نقاط ضعفها والبحث عن محسنات أو مقويات لها والخبرة أو الثقافة أو الرأي الشخصي لا يؤخذ بعين اعتبار القبعة السوداء

ومن واجبات القبعة السوداء هي عرض المشاكل والمخاطر والمساوئ التي قد تظهر مستقبلاً

ومن أهم وظائف القبعة السوداء هي تقدم التوازن الذي قد يفقده التفكير بالقبعة الصفراء ذات النظرة الإيجابية التفاؤلية المندفعة

## 1. الانغماس السلبي

وهو أن يجد المفكر أن التفكير السلبي سهل للغاية ومريح في ذات الآن بحث يكون الهدم أسهل من البناء لأن التفكير السلبي جذاب ومقنع ويتحقق بصورة مباشرة وكاملة فعندما يُثبت خطأ شيء يحصل الرضا والارتياح

إن مهاجمة فكرة ما وبيان ضعفها أو خطأها يُشعر الإنسان بالتفوق كما أن إطراء فكرة أو مدحها يوحي بأن الممدوح أفضل من المادح

والنقد أسهل بكثير من طرح الفكرة حيث يختار الناقد إطار معين يجعل الفكرة لا تتناسب مع هذا الإطار

إن رؤية الأخطاء والعيوب ونقاط الضعف أسهل بكثير من رؤية الإيجابية والصفات الحسنة والجيدة.

## 2. أيهما أولاً القبعة السوداء أم الصفراء (التفكير السلبي أم الإيجابي)؟

يصح القول أن التفكير بالطريقة السلبية أولاً هو المطلوب، لأننا بحاجة إلى نفي الأفكار غير الصحيحة وعدم إضاعة الوقت في الشروع فيها، بحيث يتم غرلة الأفكار الصحيحة وإلغاء الخاطئة ومن ثم استخدام التفكير الإيجابي.

### خامساً: تفكير القبعة الصفراء

وعنون لها «دي بونو» بذكر سبب التسمية فقال: يرمز الأصفر إلى الإشراق والتفاؤل والتركيز على الفائدة والتفكير البناء.

القبعة الصفراء تشير إلى التفكير الإيجابي وهي مأخوذة من لون الشمس رمز النماء ومصدر الطاقة. عند ارتداء القبعة الصفراء نفكر في الجوانب الإيجابية للفكرة، كيف تزيد هذه الفكرة من دخلنا على سبيل المثال أو كيف تحسن من ظروف العمل والحياة

كون المرء إيجابياً يعتبر أمراً اختيارياً، وتعتبر القبعة الصفراء نقيض القبعة السوداء من حيث الاتجاه واتخاذ الموقف، حيث إن القبعة الصفراء تركز على الإيجابي.

#### 1. تفكير القبعة الصفراء

- سلسلة الإيجابيات: تدرج سلسلة الإيجابيات بين ما هو فوق المتفائل من جهة وما هو منطقي من جهة أخرى علينا أن نكون حريصين في كيفية التعامل مع هذه السلسلة، التاريخ ملئ بالأحلام والتخيلات التي ألهمت الإنسان لجعل تلك الأحلام حقيقة واقعه وإذا قيدنا تفكير الإنسان لجعل تلك الأحلام حقيقة واقعة وإذا قيدنا تفكير قبعتنا الفراء بما هو معروف وصحيح فسوف يكون التطور محدوداً.
- الأسباب والتأييد المنطقي: إذا لم تطرح الأسباب يمكن وضع الشعور الجيد ضمن القبعة الحمراء على أساس انه شعور أو حس داخلي أو حدس يذهب تفكير القبعة الصفراء إلى ابعده من ذلك.
- يشمل تفكير القبعة الصفراء إصدار الأحكام الإيجابية وعلى مفكر القبعة الصفراء أن يبذل قصارى جهده كي يدعم من تفاؤله ويجب أن يكون متكاملأ وفيه إحساس بالمسؤولية ويجب الالتزام بالنقاط التي يمكن تبريرها كاملة.
- النقد البناء: إن المفكر الناقد جزء مهم في التفكير ولكنه غير كاف وفكرة الاكتفاء فقط بتدريب العقول على النقد غير صحيحة كما قال «دي بنون» وهذا ما جرت عليه العادة في التفكير الغربي وهو أمر غير كافٍ.



- ويرتكز التفكير البناء على القبعة الصفراء لأنه إيجابي في الاتجاهات والميول وتطرح المقترحات كي تدخل تحسينات أفضل لأنه أحد عناصر تفكير القبعة الصفراء يهتم بالتفكير التفاعلي وهو عنصر التقييم الإيجابي الذي يعتبر نظير التقييم السلبي للقبعة السوداء.
- التأمل والتفكير: يعتبر تفكير القبعة الصفراء أكثر من مجرد أحكام ومقترحات، فهو اتجاه يسير أمام الموقف مع أمل إيجابي ويعطي لمحة حول الفوائد المترتبة، وحالما توجد الإشارة الو الفائدة يبدأ الاستكشاف في ذلك الاتجاه.

ويتلخص تفكير القبعة الصفراء في النقاط التالية:

- 1- يعتبر تفكير القبعة الصفراء إيجابيا وبناء.
- 2- يشمل تفكير القبعة الصفراء سلسلة تتراوح بين ما هو منطقي وعملي من جهة وما هو أحلام وخيالات وآمال من جهة أخرى.
- 3- تفكير القبعة الصفراء يبحث عن القيمة والفائدة دائماً.
- 4- تفكير القبعة الصفراء تفكير تأملي وتدييري وينتهز الفرص ويبحث عنها ويسمح بالأحلام والتصورات

### سادساً: تفكير القبعة الخضراء

يرمز اللون الأخضر إلى الخصب والنماء وإلى النباتات التي تنمو وتكبر من بذور صغيرة. واللون الأخضر كرمز متخصص في الإبداع والابتكار وإلى الأفكار الجديدة والطرق الجديدة في النظر إلى الأشياء والهروب من الأفكار القديمة من أجل التوصل إلى أفكار أفضل.

والقبعة الخضراء ترمز إلى التفكير الإبداعي وهي مأخوذة من لون الأشجار وما فيها من معاني الإبداع والتجديد، عند ارتداء القبعة الخضراء نبحث عن أفكار جديدة لم يسبق أن طرقت. فمثلا نفكر في أصل الموضوع، المشروع، لماذا لا نبحث عن مشروع يمثل فكرة جديدة ورائدة؟ كيف يمكن أن نتجاوز هذه السلبيات بشكل إبداعي ونحولها إلى إيجابيات؟ كما يمكن أن نفكر في مزيد من الإيجابيات التي يمكن أن يضيفها المشروع؟ ثم نفكر بشكل إبداعي عن دور العواطف والمشاعر في إنجاح هذا المشروع؟ وهكذا نتفتح لنا آفاق جديدة للتفكير يمكن أن توصلنا إلى أفكار لم يسبق لها مثيل.

إن النقطة الأساسية التي يجب أن نتذكرها هي إن مصطلح الحركة في تفكير القبعة الخضراء يحل محل مصطلح إصدار الأحكام.



تلخيص تفكير القبعة الخضراء:

- 1- ترمز قبعة التفكير الخضراء إلى الإبداع والابتكار؛
- 2- يقوم الشخص الذي يرتديها باستخدام مصطلح التفكير الإبداعي؛
- 3- يرمز اللون الأخضر للخصب والنماء وقيمة البذور ويشكل البحث عن بدائل العنصر الأساسي في تفكير القبعة الخضراء؛
- 4- يستخدم مصطلح الحركة في تفكير القبعة الخضراء ليحل محل إصدار الأحكام ويبحث المفكر في التقدم من فكرة من اجل الوصول إلى فكرة جديدة؛
- 5- يمكن تعريف التفكير الإبداعي بأنه مجموعة اتجاهات ومصطلحات ووسائل (تتضمن الحركة والحفز والاستشارة) تهدف إلى الأنماط المنظمة ذاتيا من اجل توليد مفاهيم ومدركات جديدة.

## سابعاً: تفكير القبعة الزرقاء

تكلم «دي بونو» في هذا الفصل عن ضبط التفكير، تعليمات للتفكير، تنظيم التفكير.

عندما نرتدي القبعة الزرقاء نتوقف عن التفكير في الموضوع نفسه وعضواً عن ذلك نفكر في التفكير اللازم لاستكشاف الموضوع، حيث يرمز اللون الأزرق إلى التحكم الشامل كما هو الحال في السماء التي تغطي كل شيء وكذلك يمثل اللون الأزرق الاستقلال في الرأي والتجرد وعدم الانحياز والبرود والتحكم.

والقبعة الزرقاء ترمز إلى التفكير الشمولي ويأتي دورها للتحقق من استعمال جميع أنماط التفكير الداخلة في تعريف التقنية.

فقبل إنهاء عملية التفكير يطرح السؤال هل استخدمنا جميع الأنماط؟ هل هناك نمط يحتاج إلى مزيد من البحث والتفكير فيه؟ وبناء على إجابة السؤال يتم إما توقف عملية التفكير أو استكمالها.

ويمكن أن تقدم القبعة الزرقاء للتفكير خطة للأحداث ويغيرها بين وقت وآخر تماماً كما يفعل برنامج الكمبيوتر وغالباً ما يتحكم تفكير القبعة الزرقاء بالتفكير الذي يحدث عند المناقشات بنفس الطريقة التي يتحكم بها المدرب بالخيول من وقت إلى آخر.

## 1. تفكير القبعة الزرقاء:

• التركيز: عنصر التركيز من الأدوار الأساسية في تفكير القبعة الزرقاء والفرق بين مفكر جيد وآخر ضعيف سببه القدرة على التركيز في الغالب.

تقوم قبعة التفكير الزرقاء بتحديد مهام تفكير متخصصة وهذا أكثر أهمية عندما يفكر الفرد بمفرده.

• تصميم البرنامج: من الممكن أن يحدد تفكير القبعة الزرقاء مناطق التركيز التي تحتاج إلى مفاهيم جديدة وبعد ذلك يقوم تفكير القبعة الخضراء بتوليد بعض المفاهيم الجديدة، ويتناوب يمكن تخصيص فترة لتفكير القبعة الخضراء يقوم خلالها كل مفكر على انفراد بوقفه إبداعية.

يتم تحديد برنامج للقبعة الزرقاء عن طريق رئيس الفرق أو المجموعة أو خلال اجتماع للقبعة الزرقاء يقرره جميع الحضور.

• تلخيصات ونتائج: ينظر مفكر القبعة الزرقاء إلى عملية التفكير نفسها فهو بمثابة مدير الرقص في الباليه الذي يصمم الحركات والخطوات ولكنه في الوقت نفسه هو الناقد الذي يراقب الأحداث ومفكر القبعة الزرقاء لا يقود السيارة على الطريق وهو يراقب الطريق الذي يسلكه السائق، يستطيع مفكر القبعة الزرقاء أن يقوم بالتعليق على ما يلاحظه

• التحكم والمراقبة: يؤكد تفكير القبعة الزرقاء على إتباع قوانين اللعبة ويقوم بدور حفظ النظام رئيس الجلسة أو يتم تعيينه كمفكر قبعة زرقاء ولكن يظل الباب مفتوح لأي مشارك يود التعليق، فالقبعة الزرقاء هي قبعة التحكم والتنظيم التي ينضم صاحبها التفكير نفسه وإنها قبعة التفكير اللازم لاستكشاف الموضوع.

يحدد مفكر القبعة الزرقاء المواضيع التي سيتوجه التفكير حولها ويحدد مركز القضية ويعرف المشاكل ويصوغ الأسئلة ويحدد الواجبات والمهام التفكيرية اللازم تنفيذها. وتفكير القبعة الزرقاء مسئول عن التلخيص والآراء العامة والنتائج التي تحدث من وقت لآخر خلال عملية التفكير وفي النهاية. يقوم تفكير القبعة الزرقاء بمراقبة التفكير والتأكد على إتباع قواعد اللعبة وإيقاف الجدول والإصرار على إتباع خارطة التفكير وبذلك يفرض النظام ويمكن لتفكير القبعة الزرقاء المقاطعة وطلب استخدام تفكير قبعة أخرى أو إتباع خطوات متسلسلة في عمليات التفكير تماما مثل خطوات الرقص.

# الفصل السابع

## نظرية تيريز



## أولاً: نشأة نظرية تريز TRIZ وتطورها

ولدت نظرية تريز TRIZ في الاتحاد السوفيتي سابقاً، وعرفت باسم نظرية الحل الإبداعي للمشكلات، وهي تقنية ذات قاعدة معرفية تتضمن مجموعة غنية من الطرائق لحل المشكلات التقنية، وتنبع قوة هذه النظرية، كما يشير أنصارها من اعتمادها على التطور الناجح للنظم وقدرتها على تجاوز العوائق النفسية، وتعميم طرائق استخدمت في حل عدد كبير من المشكلات ذات المستوى الإبداعي المتقدم، وتتمتع هذه النظرية بقدرة كبيرة على تحليل المنتجات، ووظائف العمليات من أجل الاستخدام الأفضل للمصادر المتاحة وتحديد أفضل الفرص لتطورها.

وتنسب هذه النظرية إلى العالم الروسي هنري التشرل H. Ahshuller الذي ولد في روسيا عام 1926 م، حيث تمكن هذا العالم من إنجاز أول اختراعاته عندما كان في الرابعة عشر من عمره، وقد بدأ العمل في هذه النظرية عام 1946 م، وتمكن من تأليف 14 كتاباً حول نظرية تريز TRIZ، فضلاً عن العديد من الأوراق البحثية التي تضمنت الكثير من الموضوعات في مجال الاختراعات الإبداعية (Rantaneen, 1999).

وقد تم تقسيم التاريخ التطوري في هذه النظرية إلى مرحلتين رئيسيتين هما:

### أ-مرحلة نظرية تريز التقليدية Classical TRIZ:

تضمنت هذه المرحلة البداية التي شهدت انطلاق هذه النظرية في عام 1946 م عندما بدأ التشرل اهتمامه بهذه النظرية من خلال عمله في دائرة توثيق الاختراعات وحتى عام 1975 م (Rantaneen, 1999).

وفي عام 1956 م نشر التشرل ورفيقه ورقة علمية حول نظرية تريز TRIZ في مجلة عرفت باسم "مشكلات في علم النفس" وقد اشتملت هذه الورقة البحثية على عدد من المفاهيم الأساسية في نظرية تريز TRIZ (أبو جادو، 2005م).

وبعد ذلك بثلاث سنوات أي في عام 1959 م تمكن صاحب هذه النظرية هنري التشرل من تقديم أحد الأعمدة الرئيسية في هذه النظرية أطلق عليها اسم الحل المثالي النهائي (Terninki et.al, 2001).

وفي عام 1946م بدأ التشر بتطوير جوهر هذه النظرية والمتمثل بالمبادئ (الإستراتيجيات) الإبداعية حيث تمكن حتى عام 1968م من الكشف عن 35 إستراتيجية إبداعية أطلق عليها اسم مبادئ التفكير الإبداعي، وفي عام 1971م تمكن التشر من إضافة خمسة مبادئ أخرى وبذلك اكتمل عقد الإستراتيجيات الأربعين (Zusman et al, 1999).

ولعل النتيجة الأكثر أهمية في هذه المرحلة هي اكتشاف التشر للنماذج الأساسية ومبادئ التطور والإبداع القابلة للتطبيق في مختلف مجالات النشاط الإنساني التي تتطلب حلولاً إبداعية ( Clarke, D, W, 1997).

### ب-مرحلة تريز المعاصرة Contemporary TRIZ:

تم تقسيم هذه المرحلة إلى مرحلتين فرعيتين هما:

**1-المرحلة الأولى:** تمتد من عام 1985م حتى عام 1990م حيث تركزت أولوية العمل في هذه المرحلة من قبل المهتمين بنظرية تريز TRIZ على تطوير هذه النظرية بحيث تعمل على استيعاب أفضل ما يوجد في أساليب تنمية الإبداع الأخرى، وتوفير الفرصة لكل فرد كي يتعلم كيفية حل المشكلات إبداعياً، وأن تعمل على تلبية احتياجات الأفراد والمؤسسات في المجالات غير التكنولوجية، وتوليد أفكار جديدة قادرة على تطوير المنتجات والعمليات، وأن تعمل كذلك على تحقيق التكامل بين القضايا النفسية وعملية حل المشكلات للمساعدة في تبني أفكار جديدة (Zusman et al, 1999).

**2-المرحلة الثانية:** من عام 1990م حتى الآن حيث تم طرح نظرية تريز TRIZ خارج حدود الاتحاد السوفيتي وعلى وجه التحديد في الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا واليابان وغيرها من دول العالم (Rantaneen, 1999).

## ثانيا: ماهية نظرية تريز TRIZ

يرى سافرنسكي أن نظرية تريز TRIZ منهجية منتظمة ذات توجه إنساني تستند إلى قاعدة معرفية، تهدف إلى حل المشكلات بطريقة إبداعية (Savransky, 2002).

وترى زوسمان وآخرون أن نظرية تريز أكثر من مجرد طريقة لحل المشكلات التكنولوجية، وهي علم يشبه إلى حد بعيد الرياضيات التي يمكن توظيفها في مختلف جوانب الإنسان، وتستند إلى دراسة وتطبيق نماذج تطور العديد من النظم التكنولوجية، وبناء على هذه النماذج تطورت طرق البحث عن الحلول الإبداعية، وتكونت من ثلاثة مكونات أساسية هي:

- التحليل المنطقي للنظام ذي العلاقة ومشكلاته، للتمكن من فهم جوهر المشكلة وإزالة التناقض الذي يعيق عملية حل المشكلة.
- توظيف قاعدة المعرفة المتخصصة التي تتضمن أكثر طرق حل المشكلات فاعلية جنبا إلى جنب مع أمثلة توضح كيفية استخدام هذه الطرق.
- استخدام الوسائل والأدوات المناسبة لتجاوز العوائق النفسية التي تحول دون التمكن من الوصول إلى الحلول الناجحة والمناسبة للمشكلات (Zusman et al, 1999).

ويعتقد ساوشكوف أن تريز تتميز بأربع خصائص رئيسية تتمثل في كونها نظرية في تطور النظم التقنية ذات أصول هندسية، وأنها مجموعة من الطرائق والأساليب الهادفة لتجاوز العوائق النفسية، فضلا عن اشتغالها على أساليب لتحليل المشكلات وإيجاد الحلول المناسبة بطريقة إبداعية وأخيرا فإنها تمثل مؤشرات لتنظيم العلاقة بين الوظائف التقنية وحلول مشكلات التصميم المحددة في مجال العلوم الطبيعية (Souchkov, 1999).

## ثالثا: الافتراضات الأساسية في تريز TRIZ

بدأت تريز بفرضية مفادها أن هناك مبادئ إبداعية عامة تشكل أساس النتاجات الإبداعية، وأن هذه المبادئ يمكن تحديدها ونقلها للآخرين لجعل عملية الإبداع أكثر قابلية للتعليم بإمكانية حدوثها، وتمخضت البحوث في مجال هذه النظرية عن النتائج التالية (Domb, 1998) (Apte & Mann, 2001):

- تتكرر المشكلات وحلولها عبر المجالات الصناعية والعلمية المختلفة.
- تتكرر نماذج التطور التقني والتكنولوجي عبر الصناعات والمجالات العلمية المختلفة.

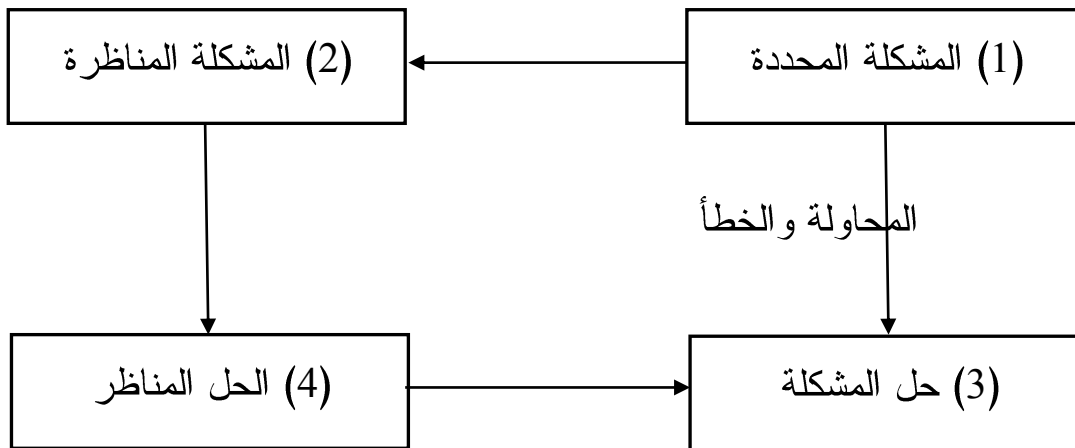
• تستخدم الآثار العلمية والمبادئ المكتشفة من مجالات أخرى في حل المشكلات والوصول إلى النتائج الإبداعية.

وتستخدم تريز TRIZ عدة أدوات لجعل الإبداع عملية منهجية منتظمة، إذ أن وجهة النظر التي تعتقد أن الإبداع عملية إلهام تحدث عشوائيا لم تعد قائمة، ويرى أنصار هذه النظرية أن تريز TRIZ تقوم على افتراضات أساسية هي (Kunst & Clapp, 2000)، (Zusman et al, 1999)، (Gardner, 1993):

- التصميم المثالي هو النتيجة النهائية المرغوب في تحقيقها والوصول إليها.
- تلعب التناقضات التقنية والمادية دورا أساسيا في حل المشكلات بطريقة إبداعية.
- الإبداع عملية منهجية منتظمة تسير وفق سلسلة محددة من الخطوات.
- تتطور معظم النظم التقنية وفق نماذج محددة مسبقا وليس بطريقة عشوائية.
- يمكن اكتشاف نماذج التطور والاستفادة منها في تسريع عملية تطور هذه النظم.
- يمكن تحديد مراحل تطور النظم، والتنبؤ بالأخطاء النمطية المصاحبة لها.

### رابعاً: منهجية نظرية تريز TRIZ في حل المشكلات

يواجه الناس نوعين من المشكلات يتضمن النوع الأول مشكلات يوجد لها حلول معروفة، ويتبع في حل هذه المشكلات عادة نمودجا عاما يظهر في الشكل التالي (Mazur, 1996):

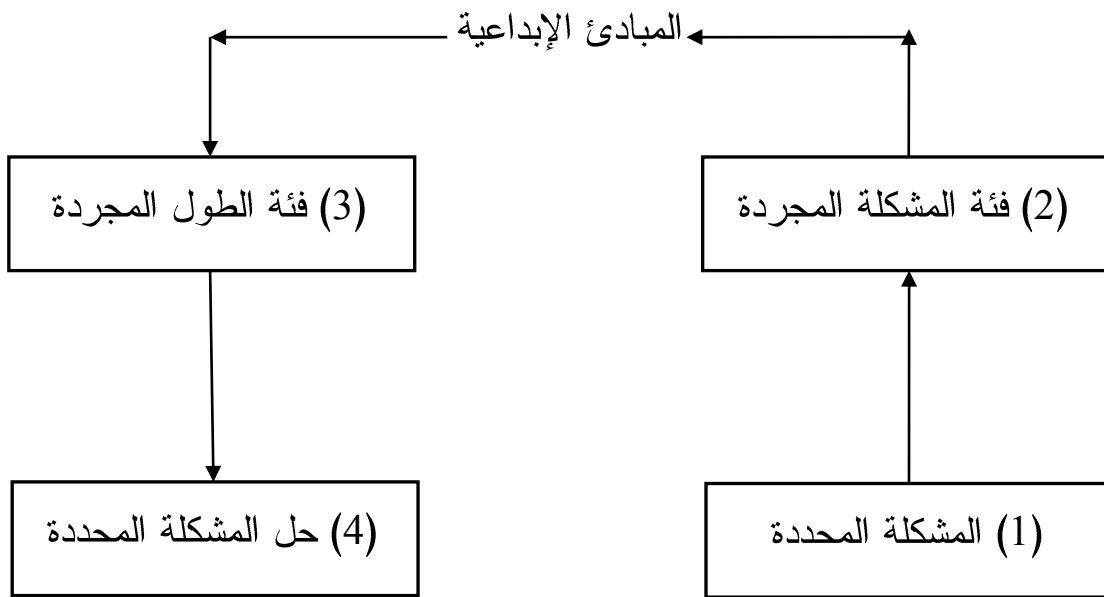


شكل (3): نموذج عام لحل المشكلات

في حين يتضمن النوع الثاني مشكلات تحوي متطلبات متناقضة، ولا توجد لها حلول معروفة، وتستخدم طرائق مختلفة مثل العصف الذهني والمحاولة والخطأ في حلها، ويتباين عدد المحاولات اللازمة للوصول إلى الحل بناء على درجة تعقيد المشكلة، فإذا كانت الحلول تقع ضمن خبرة الفرد فإن عدد المحاولات يكون أقل، أما إذا كانت الحلول تقع خارج حدود خبرة الفرد فإن عدد المحاولات يصبح أكثر (Mazur, 1996).

وقد كان التشير مهتماً بالمشكلات التي تتطلب حلولاً إبداعية، والتي عرفها بتلك المشكلات التي لا يوجد لها حلول معروفة، أو أن لها حلول معروفة ولكن يترتب عليها مشكلات أخرى (Schweizer, 2002).

ولتطوير نظرية لحل المشكلات بطريقة إبداعية، وضع التشير نظاماً لتصنيف هذه المشكلات، وحدد لكل مشكلة مبدأً أو أكثر لحلها، وبذلك فإن حل المشكلات بطريقة إبداعية تتبع الإجراءات الواردة في الشكل التالي (Kaplan, 1996):



شكل (4): النموذج الأساسي لحل المشكلات في نظرية تريز TRIZ

يتضح من الشكل أننا نبدأ بالمشكلة المحددة وهي المشكلة المراد حلها في موقف معين، ومن ثم نقوم بتجريد هذه المشكلة (تحويلها إلى مشكلة عامة) كي يتسنى لنا وضعها ضمن إحدى فئات المشكلات المجردة رقم (2) في الشكل، وباستخدام إحدى الاستراتيجيات الإبداعية يتم البحث عن الحلول المناسبة لهذه المشكلة رقم (3) في الشكل، وأخيرا يتم استخدام الإستراتيجية المناسبة ننتقل إلى رقم (4) في الشكل المتمثل في الانتقال من الحلول المجردة العامة إلى البحث عن حل أو حلول خاصة للمشكلة المراد حلها (Kaplan, 1996).

## خامسا: مستويات الحلول الإبداعية Levies of Creative Solutions

يرى التشرل أن المشكلة التي تتطلب حلا إبداعيا هي التي تحتوي تناقضا واحدا على الأقل، وعرف التناقض بأن الموقف الذي تؤدي فيه محاولة تحسين إحدى خصائص النظام إلى ظهور جوانب سلبية في خصائص أخرى في هذا النظام، وقد صنف التشرل الحلول المختلفة في براءات الاختراع إلى خمسة مستويات رئيسية يمكن وصفها على النحو التالي (Terninko et al, 1998)، (Michael, 2003)، (Nesterenko, 1994)، (Fey, 2001)، (Soderlin, 2002)، (Royzen, 1997).

### أ-الحلول الظاهرة / التقليدية **Apparent of Convventional Solutions**:

وتمثل الحلول في هذا المستوى 32% من الحلول التي تضمنتها براءات الاختراع، والتجديدات في هذا المستوى عبارة عن تحسينات على النظام القائم لا تعبر عن تغييرات جوهرية.

### ب-التحسينات الثانوية **Minor Improvement**:

وتمثل الحلول في هذا المستوى 45% من الحلول التي احتوت عليها براءات الاختراع، وتقدم هذه الحلول تحسينات طفيفة على النظم القائمة عن طريق خفض مستوى التناقضات المتضمنة فيها.

### ج-التحسينات الرئيسية **Major Improvement /Inventions**:

وتؤدي إلى تحسينات بارزة وذات أهمية على النظم الموجودة، وتمثل 18% من الحلول التي تضمنها براءات الاختراع، وفي هذا المستوى يتم حل التناقض ضمن النظام القائم ويمكن أن يتضمن هذا النوع من الحلول مئات الأفكار يتم اختبارها عن طريق المحاولة والخطأ.

## د-المفاهيم الجديدة New Concepts:

في هذا المستوى توجد الحلول في المجالات العلمية المختلفة وليس في مجال التكنولوجيا، وبلغت نسبة الاختراعات الإبداعية في هذا المستوى حوالي 4% من مجموع براءات الاختراع التي تمكن التشر من دراستها وتحليلها.

## ه-الاكتشاف Discovery:

تمثل الحلول الريادية في هذا النوع من الحلول أقل من 1% من براءات الاختراع التي تمت دراستها ومراجعتها، ويحدث هذا النوع من الحلول عندما يتم اكتشاف ظاهرة جديدة وتوظيفها في حل المشكلات بطريقة إبداعية.

## سادس: الاستراتيجيات الإبداعية Inventive Strategies

أدرك التشر من خلال قاعدة البيانات الضخمة التي قام بتحليلها أن هناك عددا قليلا من الاستراتيجيات التي تتكرر عبر العديد من المجالات المختلفة، وبعد دراسة عميقة لهذه النماذج العامة تبين أن هناك أربعين مبدأ إبداعيا استخدمت مرارا في الوصول إلى حلول إبداعية للمشكلات، وتمثل المهارة في استخدام هذه الاستراتيجيات في القدرة على تعميم المشكلة لتحديد الاستراتيجية المناسبة للاستخدام، ويمكن استخدام هذه الاستراتيجيات في المجالات غير التقنية كالإدارة والأعمال والتربية وغيرها (Hipple, 2002).

وفيما يلي سوف يتم عرض للأربعين استراتيجية التي توصل إليها التشر، وقد تضمن البرنامج التدريبي 16 استراتيجية سوف يتم عرضها في الفصل السادس من هذا الكتاب وقد تم استخدام هذه الاستراتيجيات كمحور رئيس للمواقف التدريبية التي هدفت إلى تنمية التفكير الإبداعي وحل المشكلات الرياضية إبداعيا ومهارات التواصل الرياضي، وقد تم اختيار هذه الاستراتيجيات بعد دراسة عميقة للاستراتيجيات الإبداعية ومجالات استخدامها، تبين أن هذه الاستراتيجيات هي الأكثر سهولة وملاءمة لمادة الرياضيات، وهذه المبادئ الأربعين هي (أبو جادو، 2004م)، (أبو جادو، 2003م)، (Raviv, 2000)، (Rawlinson, 2001)، (Runhau, 2002):

### 1-استراتيجية التقسيم/ التجزئة Segmentation:

هي عبارة عن حل المشكلة بتقسيم النظام إلى عدة أجزاء يكون كل منها مستقلا عن الآخر، أو عن طريق تصميم هذا النظام بحيث يكون قابلا للتقسيم يمكن فكّه وتركيبه، أما إن كان النظام مقسما على نحو مسبق فيمكن زيادة درجة تقسيمه أو تجزئته إلى أن يصبح حل المشكلة أمرا ممكنا.

### 2-استراتيجية الفصل/ الاستخلاص Separation (Taking out/Extraction):

هي عبارة عن حل المشكلات في الشيء أو النظام أو أي جانب محدد عن طريق فصل المكونات التي تؤدي إلى حدوث أضرار في النظام، أو عن طريق استبقاء الأشياء والمكونات المفيدة للنظام.

### 3-استراتيجية النوعية المكانية Local Quality:

هي عبارة عن حل المشكلات التي يواجهها النظام عن طريق تحسين نوعية الأداء في كل جزء أو موقع من أجزاء هذا النظام، وذلك من خلال تغيير البيئة المنتظمة للنظام نفسه أو بيئته الخارجية بحيث تصبح غير منتظمة، وكذلك عن طريق جعل كل جزء في هذا النظام يعمل في أفضل الظروف التي توفر له ذلك، وأخيرا عن طريق الاستفادة من كل جزء في النظام بجعله قادرا على أداء وظيفة جديدة أو عدة وظائف أخرى مفيدة، وبذلك يتم تحقيق الاستفادة من الخاصية المكانية لأجزاء النظام.

### 4-استراتيجية اللاتماثل/ اللاتناسق Asymmetry:

هي عبارة عن حل المشكلات التي يمكن أن تنشأ عن الاتساق أو التماثل عن طريق تغيير حالة التماثل أو الاتساق في النظام إلى حالة عدم تماثل أو استباق، أما إذا كان الشيء أو النظام أصلا في حالة لا تماثل أو اتساق، فيمكن حل المشكلة عن طريق زيادة درجة اللاتماثل/أو اللاتناسق.

### 5-استراتيجية الدمج/الربط (Merging/Combining):

هي عبارة عن إمكانية حل المشكلات عن طريق الربط المكاني أو الزماني بين الأشياء أو الأنظمة التي تقوم بعمليات ووظائف متشابهة أو متجاورة، وتعتبر هذه الاستراتيجية عن ربط الأشياء أو المكونات المتماثلة التي تؤدي وظائف وعمليات متقاربة بحيث تكون متجاورة من حيث المكان أو الزمان.



## 6-استراتيجية العمومية (الشمول) **Universality**:

هي عبارة عن جعل النظام قادرا على أداء وظائف أو مهمات أو جعل كل جزء من أجزاء النظام قادرا على القيام بأكثر عدد ممكن من الوظائف، وبذلك تقل الحاجة لوجود أنظمة أخرى.

## 7-استراتيجية الاحتواء/التداخل **Nesting**:

وهي عبارة عن حل المشكلة عن طريق احتواء شيء في شيء آخر، وهذا بدوره يمكن احتواؤه في شيء ثالث وهكذا، أو عن طريق تمرير شيء معين في تجويف شيء آخر.

## 8-استراتيجية الوزن المضاد (القوة الموازنة) **Weight Countet**:

وهي عبارة عن حل المشكلة وذلك بتعويض وزن شيء أو قوته، عن طريق ربط هذا الشيء بنظام آخر يزوده بالقدرة على رفع هذا الشيء أو دفعه أو تقويته، أو عن طريق تعويض وزن جسم معين من خلال تزويده بقدرة رفع هوائية أو هيدروليكية.

## 9-استراتيجية الإجراءات التمهيديّة المضادة **Preliminary anti-action**:

وهي عبارة عن حل المشكلة وذلك بالقيام بعمل له آثار إيجابية مفيدة وأخرى سلبية ضارة، بحيث يصبح مهما في هذه الحالة القيام بإجراءات مضادة لضبط الآثار الضارة، وإذا تبين أن نظاما معيناً يمكن أن يعاني من توترات أو اختلالات في بعض جوانبه، فلا بد كذلك من توفير الإجراءات المضادة لاحتواء هذا التوتر.

## 10-استراتيجية الإجراءات التمهيديّة (القبلية)-العمل القبلي **Preliminary Action**:

هي عبارة عن القيام بتنفيذ التغييرات المطلوبة في النظام جزئياً أو كلياً قبل ظهور الحاجة فعلياً لذلك، وترتيب الأشياء مسبقاً بحيث يمكن استخدامها في أكثر المواقع ملائمة لتجنب هدر الوقت الذي يمكن أن يحدث بسبب عدم وجود هذه الأشياء في المكان المناسب.

## 11-استراتيجية المواجهة المسبقة للاختلالات **Cushion in advance**:

هي عبارة عن تعويض الانخفاض النسبي في موثوقية نظام معين، عن طريق اتخاذ الإجراءات اللازمة للتصدي لهذه المشكلات قبل وقوعها.

## 12-استراتيجية التساوي في الجهد (تقليل التباين) Equipotentiality:

هي عبارة عن حل المشكلة وذلك بالتقليل ما أمكن في إجراء التغييرات في محيط العمل أو بيئته الخارجية أو ظروفه أو شروطه، ويتضمن ذلك أيضا إجراء تغييرات محدودة في المركز، حيث يتم تغيير الشروط الفاعلة لمنع الحاجة إلى رفع أو خفض الأنظمة في الحقل المغناطيسي.

## 13-استراتيجية القلب/العكس Inversion:

هي عبارة عن تغيير معاكس للإجراءات المستخدمة في حل المشكلة وجعل الأشياء أو الأجزاء المتحركة ثابتة والثابتة تصبح متغيرة، وقلب العمليات رأسا على عقب.

## 14-استراتيجية التكوير(الانحناء) Spheroidality (Curvature):

هي عبارة عن حل المشكلة باستبدال الأجزاء الخطية أو السطوح المنبسطة بأخرى منحنية، واستبدال الأشكال المكعبة بأشكال كروية، واستخدام البكرات والأسطوانات والكرات الحلزونية، وأخيرا استبدال الحركة الخطية بحركة دورانية والاستفادة من قوة الطرد المركزي.

## 15-استراتيجية الدينامية (المرونة) Dynamics:

هي عبارة عن حل المشكلة بتصميم الشيء أو خصائصه وبيئته الخارجية أو العمليات التي يقوم بها بحيث يمكن تغييرها لإيجاد أفضل ظروف العمل، وتقسيم الشيء إلى أجزاء بحيث يكون كل منها قادرا على الحركة، وجعل الأشياء أو العمليات الجامدة غير المرنة قابلة للتعديل أو الحركة.

## 16-استراتيجية الأعمال الجزئية أو المبالغ فيها (المفرطة) Partial or Excessive Action:

هي عبارة عن حل المشكلة عندما يكون من الصعوبة بمكان الحصول على أثر مرغوب بنسبة 100 % فإنه يمكن إنجاز أكثر أو أقل من ذلك من أجل تبسيط المشكلة وحلها بطريقة مختلفة.

## 17-استراتيجية البعد الآخر Another Dimension:

هي عبارة عن حل المشكلة بتحويل الحركة التي يسير بها الجسم في خط مستقيم إلى حركة في مجال ذي بعدين أو ثلاثة أبعاد، واستخدام أشياء مكونة من عدة طبقات بدلا من استخدام أشياء من طبقة واحدة، وأخيرا إمالة الشيء إلى جانبه وعدم الاكتفاء باستخدام الأشياء في نفس الاتجاه فقط.



## 18-استراتيجية الاهتزاز (التردد) الميكانيكي **Mechaical Vibration**:

هي عبارة عن حل المشكلة بجعل الأشياء أو النظم تتمتع بخاصية الاهتزاز أو التذبذب (الارتجاج)، وإذا كانت هذه الأشياء أو النظم تتمتع بهذه الخاصية مسبقا فيمكن زيادة درجة التذبذب أو الاهتزاز إلى مستوى فوق صوتي، إضافة إلى إمكانية دمج الاهتزازات في المجالين فوق الصوتي والكهرومغناطيسي.

## 19-استراتيجية العمل الفترى (الدورى) **Periodic Action**:

هي عبارة عن استخدام طريقة العمل الفترى (الدورى) أو المتقطع بدلا من العمل المستمر، وإذا كان العمل دوريا أو فتريا متقطعا على نحو مسبق، فإنه يتم تغيير مقدار العمل المتقطع أو نسبة تكراره، وأخيرا يمكن الاستفادة من فترات التوقف أو الانقطاع عن العمل في أداء أعمال أخرى.

## 20-استراتيجية استمرار العمل المفيد **Continuity of Useful Action**:

هي عبارة عن جعل جميع أجزاء الشيء أو النظام تعمل بشكل متواصل دون توقف بكامل قدرتها وطاقمها الإنتاجية، والعمل في الوقت نفسه على التخلص من الحركات أو الأنظمة الفرعية المتداخلة وغير اللازمة التي تعمل بدرجة محدودة أو لا تعمل على نحو مطلق.

## 21-استراتيجية القفز أو الاندفاع السريع **Skipping**:

هي عبارة عن المشكلة بتنفيذ العمليات أو المراحل المحددة بسرعة كبيرة جدا، إضافة إلى القيام بإصلاح العمليات المؤذية أو الضارة التي تنطوي على مخاطر بسرعة كبيرة أيضا.

## 22-استراتيجية تحويل الضار إلى نافع **Blessing in Disguise**:

هي عبارة عن حل المشكلة باستخدام العناصر أو الآثار الضارة في البيئة للحصول على آثار إيجابية، والتخلص من العناصر الضارة عن طريق إضافتها إلى عناصر ضارة أخرى، وفي بعض الأحيان يمكن زيادة الضرر أو الآثار الناجمة عنه إلى أن تصبح مفيدة.

## 23-استراتيجية التغذية الراجعة **Feed back**:

هي عبارة عن تقديم تغذية راجعة لتحسين العمليات أو الإجراءات، وإذا كانت التغذية الراجعة متوفرة أصلا فيمكن تغيير مقدارها أو أثرها.



## 24-استراتيجية الوسيط (الوساطة) Intermediary:

وهي عبارة عن استخدام نظام أو عملية وسيطة لإنجاز العمل، أو دمج أحد الأشياء أو الأنظمة بشكل مؤقت مع آخر لتحقيق هدف معين شريطة التمكن من إعادة الشيء أو النظام بسهولة إلى ما كان عليه قبل الدمج.

## 25-استراتيجية الخدمة الذاتية Self-Service:

هي عبارة عن جعل النظام قادرا على خدمة ذاته من خلال القيام بوظائف مساعدة، واستخدام المصادر المهدورة ومخلفات المواد والطاقة، ويمكن استخدام هذه الإستراتيجية في حل المشكلات من خلال تصميم النظم أو تطويرها بحيث تكون قادرة على تنفيذ عمليات الصيانة الضرورية والمساندة الضرورية لمساعدة هذه النظم على الاستمرار في العمل.

## 26-استراتيجية النسخ Copying:

هي عبارة عن حل المشكلة باستخدام نسخة بسيطة ورخيصة بدلا من استخدام أشياء ثمينة ومعقدة وهشة قابلة للكسر، واستبدال الشيء بصورة عنه بحيث يمكن تصغير الحجم أو تكبيره حسب مقتضيات الموقف.

## 27-استراتيجية استخدام البدائل الرخيصة Use Cheap Replacement Events:

هي عبارة عن حل المشكلة باستخدام الأشياء رخيصة الثمن التي تستخدم لفترات زمنية قصيرة نسبيا بدلا من استخدام تلك الأشياء غالية الثمن التي يمكن أن تستخدم لفترات زمنية أطول نسبيا.

## 28-استراتيجية استبدال النظم الميكانيكية Replacement of Mechanical System:

هي عبارة عن حل المشكلة باستبدال الوسائل الميكانيكية بأخرى حسية (سمعية، بصرية ذوقية، شمعية) واستخدام المجالات الكهربائية والمغناطيسية والكهرومغناطيسية للتفاعل مع الأحداث أو الأشياء، والانتقال من المجالات الثابتة إلى تلك المتحركة ومن المجالات غير المنظمة إلى تلك المنظمة.

## 29-استراتيجية استخدام البناء الهوائي أو الهيدروليكي Use a pneumatic or Hydraulic Construction:

هي عبارة عن حل المشكلة باستبدال الحالة الصلبة من الجسم بالحالة السائلة أو الغازية، إن هذه الأجزاء بإمكانها استخدام الهواء أو الماء لانتفاخها، أو استخدام وسائل هيدروستاتيكية.

## 30-استراتيجية الأغشية المرنة والرقيقة Flexible Shells and Thin Films:

هي عبارة عن استخدام القشور المرنة الأغشية الرقيقة بدلا من استخدام البنى ثلاثية الأبعاد، بالإضافة إلى عزل النظام عن محيطه الخارجي باستخدام القشور والأغشية الرقيقة.

## 31-استراتيجية المواد النفاذة (المسامية) Porous Materials:

هي عبارة عن حل المشكلة بجعل الشيء نفاذاً أو عن طريق تزويده بعناصر نفاذة أخرى إضافية، أما إذا كان النظام مسامياً أو نفاذاً على نحو مسبق فيمكن ملء المسامات بمادة ما.

## 32-استراتيجية تغيير اللون Color Changes:

هي عبارة عن حل المشكلة بتغيير لون الشيء أو تغيير لون بيئته الخارجية، إضافة إلى تغيير درجة شفافية الشيء أو درجة شفافية بيئته الخارجية.

## 33-استراتيجية التجانس Homogeneity:

هي عبارة عن جعل الأشياء تتفاعل مع شيء آخر من نفس المادة (أو مادة لها نفس الخصائص).

## 34-استراتيجية النبذ وتجديد الحياة Discarding and Recovering:

هي عبارة عن العمل على التخلص من الأشياء أو النظم الرئيسية أو الفرعية التي انتهت من القيام بدورها أو تعديل هذه الأشياء أثناء القيام بالعمليات المسندة إليها، كما يمكن أن يتضمن هذا المبدأ المحافظة على الأشياء المستنفذة التي أكملت مهمتها وإعادتها للاستفادة منها مرة أخرى.

### 35-استراتيجية تغيير الخصائص Parameters Changes:

هي عبارة عن حل المشكلة بتغيير الحالة المادية للشيء أو النظام إلى غازية أو سائلة أو صلبة، وتغيير درجة التركيز أو التماسك، وتغيير درجة المرونة، وأخيرا تغيير درجة الحرارة.

### 36-استراتيجية الانتقال من مرحلة إلى أخرى Phase Transitions:

هي عبارة عن حل المشكلة بالاستفادة من الظواهر التي تحدث أثناء الانتقال أو التحول من حالة إلى أخرى أو من مرحلة إلى أخرى، كما هو الحال في التغيير في الحجم، وفقدان الحرارة أو اكتسابها، وما إلى ذلك من ظواهر.

### 37-استراتيجية التمدد الحراري Thermal Expansion:

هي عبارة عن حل المشكلة باستخدام مواد متنوعة بمعاملات تمدد حراري مختلفة، بالإضافة إلى استخدام خاصية تمدد المواد بالحرارة أو تقلصها بالبرودة.

### 38-استراتيجية المؤكسدات القوية Strong Oxidant:

هي عبارة عن المشكلة باستبدال الهواء العادي بهواء معزز بالأكسجين، واستبدال الهواء الغني بالأكسجين النقي، وعن طريق تعريض الهواء أو الأكسجين للإشعاعات المؤينة، واستخدام الأوكسجين المؤين، وأخيرا استبدال الأكسجين المؤين بالأوزون.

### 39-استراتيجية الجو الخامل Inert Atmosphere:

هي عبارة عن حل المشكلة باستبدال البيئة العادية بأخرى خاملة، وعن طريق إضافة أجزاء محايدة أو إضافات خاملة للشيء.

### 40-استراتيجية المواد المركبة Composite Materials:

هي عبارة عن حل المشكلة باستبدال المواد المتماثلة بمواد مركبة.

يتضح من العرض السابق لنظرية تريز TRIZ أن استخدام إحدى إستراتيجيات هذه النظرية لحل المشكلات سواء كانت مشكلات من الحياة العامة أو مشكلات من المواد الدراسية يتطلب قراءة جيدة واستماع لشرح المعلمة لكيفية استخدام خطوات الإستراتيجية وبالتالي كتابة هذه الخطوات بشكل جيد، وتأسيسا على توصيات المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية 2000, NCTM, بضرورة إيجاد إستراتيجيات حديثة تعمل على تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى التلاميذ، رأت المؤلفة أنه يمكن من خلال توظيف إستراتيجيات نظرية تريز TRIZ لحل المشكلات إبداعيا في تنمية مهارات التواصل الرياضي (قراءة، كتابة، تحدث، استماع، تمثيل)، وسوف تتناول المؤلفة في الفصل التالي مهارات التواصل الرياضي بشيء من التفصيل.

# الفصل الثامن

## الميزة التنافسية والابتكار



من خلال مراجعة الأدبيات التي تناولت الميزة التنافسية يتبين أن الجيل الأول من الصياغة المفاهيمية للميزة التنافسية ربط بين الميزة التنافسية والقدرة ويرجع ذلك إلى (chamberlin, 1939) ثم (selznich, 1959)، وبعدها حصل تطور في هذا المفهوم حيث وصف كل من (selznich, hofer) الميزة التنافسية بأنها: "الوضع الفريد الذي تطوره المؤسسة مقابل منافسيها من خلال تخصيص الموارد"، ثم أتى جيل ثاني اعتبر وان الميزة التنافسية هدف استراتيجي. ويعد (M.Porter) أول من وضع نظرية الميزة التنافسية في كتابه المنشور سنة 1985 تحت هذا العنوان (الميزة التنافسية)، إذ صمم نموذجا يستند إلى المتغيرات الجزئية للاقتصاد، لتولى استعمالاتها بعد ذلك إلى جانب مفهوم "الميزة التنافسية المستدامة" من قبل مختلف المفكرين والباحثين.

## أولاً: تعريف الميزة التنافسية

تنشأ بمجرد توصل المؤسسة إلى اكتشاف طرق جديدة أكثر فعالية، من تلك المستعملة من قبل المنافسين، حيث يكون بمقدورها تجسيد هذا الاكتشاف مبدئياً، وبمعنى آخر بمجرد إحداث عملية إبداع بمفهومه الواسع وكما عرفت بأنها مجموعة الخصائص أو الصفات التي يتصف بها المنتج أو العلامة والتي تعطي للمؤسسة بعض التفوق على منافسيها المباشرين.

تعريف (M.Porter): تنشأ الميزة التنافسية "بمجرد توصل المؤسسة إلى اكتشاف طرق جديدة أكثر فعالية من تلك المستعملة من قبل المنافسين، حيث يكون بمقدورها تجسيد هذا الاكتشاف ميدانياً، وبمعنى آخر بمجرد إحداث عملية إبداع بمفهومه الواسع".

## ثانياً: أهمية الميزة التنافسية

ظهر مفهوم الميزة التنافسية وهيمنته على مختلف التوجهات الاستراتيجية، دفع بعضهم إلى القول بأنه "يمكن تعريف الإدارة الاستراتيجية على أنها إدارة الميزة التنافسية، فهي عملية تحديد وتطوير واستخدام الميزة بشكل واضح وملموس بحيث يمكن تطبيقه والحفاظ عليه".

يمكن تحديد أهمية الميزة التنافسية من خلال ما يلي:

- كسب ولاء الزبون: إن المنافسة من خلال الميزة التنافسية تمكن المؤسسة من كسب ولاء الزبون، حيث أن التركيز على خدمة الزبائن بالجوانب التي تتفوق وتتميز فيها على غيرها من المؤسسات، يؤدي إلى تحسين صورتها من وجهة نظر الزبائن، ويزيد من ثقتهم بها وبالتالي ولاء أكثر.

- تسهيل تلبية حاجات الزبون: تسهل الميزة التنافسية خدمة وتلبية حاجات الزبائن بسهولة، حيث تتوفر المؤسسة لخدمة زبائنها من جوانب محددة، والتي تمتاز بتفوق وفعالية في أداء أنشطتها وتركيزها على هذه الجوانب يزيد في خبرتها ودرايتها بحاجياتهم، وينمي لديها القدرة على الإبداع والابتكار في هذه المجالات بما يخدم حاجات ورغبات الزبائن، وهذا ما يساهم في زيادة رفاهية الأفراد.

- رفع قدرات المؤسسة في متابعة ومسايرة التطور والتغير في حاجات ورغبات الزبائن: بل زيادة قدرتها ومهاراتها في تطوير وقيادة ذلك عن طريق البحث في الحاجات والرغبات الكامنة التي لم يتعرف عليها الزبائن أنفسهم بعد، وابتكار وسائل تلبيةها.

- تعزيز ودعم علاقة المؤسسة بزبائنها: تفوق المؤسسة في أحد جوانب وطرق المنافسة يجعلها أكثر خبرة وقدرة على التعامل مع الزبائن.

- رفع القدرات التنافسية: إن تركيز نشاط المؤسسة على المجالات التي تتميز فيها بقدرات عالية على منافسيها يؤدي إلى تحسين أدائها ورفع كفاءتها وفعاليتها استخدام الموارد.

- زيادة ربحية المؤسسة ورفع فعاليتها في تحقيق أهدافها: حيث تؤدي الميزة التنافسية إلى تحقيق أرباح تفوق تكلفة الموارد المستخدمة.

- الحفاظ على الحصة السوقية والمساعدة على مواجهة التهديدات: تفيد الميزة التنافسية المؤسسة في الحفاظ على حصتها السوقية وتوسيعها، فاكتمالها يكسبها ولاء الزبون الذي يتعلق بها ويساهم بدوره في جلب زبائن جدد للمؤسسة.

- تساهم في ترشيد عملية استخدام الموارد والإمكانيات: فالميزة التنافسية تتطلب تخصيص الموارد في الجوانب التي تتميز فيها المؤسسة بقدرات عالية ن وهذا يجعلها أكثر رشداً في استخدام تلك الموارد.

- تمتلك المؤسسة ميزة تنافسية مستدامة عندما تكون ربحيتها أكبر من معدل ربحية المؤسسات في الصناعة وتكون قادرة للمحافظة عليها لوقت طويل. لذلك فقد اهتم الكتاب بتحليل الميزة التنافسية المستدامة ومكوناتها من خلال أهميتها في مجال الأعمال بوصفها:
- سلاحا لمواجهة تحديات السوق والمؤسسات من خلال قيام المؤسسة بتنمية معرفتها التنافسية وقدرتها على تلبية حاجات ورغبات الزبائن في المستقبل.
- معيارا لتحديد المؤسسات الناجحة من غيرها لكونها تتميز بإيجاد نماذج جديدة متفردة يصعب تقليدها ومحاكاتها باستمرار. لأن النماذج القديمة لها أصبحت معروفة ومتاحة بشكل واسع وان المنافسين على علم بها.
- حدد مدى توافر عناصر النجاح الأساسية مقارنة بالمنافسين، وتمثل في أن المؤسسة تبني استراتيجياتها اعتمادا على ميزة تنافسية لا تتوافر لدى المنافسين وأن تكون طويلة الأمد، كما أنها تتجنب استراتيجيات تتطلب نقاط قوة لا تملكها المؤسسة.
- هدفا أساسيا وضروريا تسعى إليه جميع المؤسسات التي تريد التفوق والتميز. وأن قدرة المؤسسة على استغلال الموارد والإمكانيات في تحقيق موقع أفضل بين المنافسين والسعي لإرضاء الزبائن والتعرف على حاجاتهم ورغباتهم بطريقة يصعب على المؤسسات الأخرى تقليدها.
- مرتبطة أساسا بالأداء المحقق من المؤسسة والعاملين فيها. ومن ثم لا يمكن أن تبني أو تمتلك أية مؤسسة ميزة تنافسية من دون أن ترتقي بأدائها إلى المستوى الذي تتفوق به على المنافسين الآخرين ولمدى زمني مناسب، قد يطول أو يقصر تبعا لقدرتها في الحفاظ على ميزتها التنافسية وإدامتها.

### ثالثا: مصادر الميزة التنافسية

بناء على التعاريف المختلفة للميزة التنافسية فإنه من الممكن استخلاص الأبعاد التي تعتبر كمداخل أسبقيات لتنافسية المؤسسة، فهذه الأخيرة تستطيع التميز بعدة طرق، كأن تقدم الأرخص أو الأفضل أو الأحدث أو الأسرع، وأجمعت مختلف البحوث في مجالات الإدارة الاستراتيجية والتنافسية على أن الميزة التنافسية يمكن أن تنشأ من عناصر ملموسة وغير ملموسة، وكل مؤسسة تعتمد على عنصر أو أكثر من هذه العناصر للتفوق على منافسيها.

## 1. التكلفة:

إن مدخل التكلفة يركز على تحسين الإنتاجية والكفاءة وإحكام الرقابة على التكاليف خاصة ما يسميه (Porter) بعوامل تطور التكلفة والتحكم فيها، والتي من ضمنها بالإضافة إلى التكاليف التقليدية للإنتاج اقتصاديات الحجم وأثر الخبرة والتعلم واستغلال الترابط بين النشاطات وحتى العوامل المؤسسية التي من ضمنها الإجراءات الحكومية والنقابية ذات الأثر الكبير على التكاليف.

## 2. الجودة:

تعني الجودة: "توافر خصائص ومواصفات في المنتج تشبع احتياجات وتوقعات الزبون، ويأتي ذلك بترجمة توقعاته إلى تصميم بجودة عالية، وتقديم المنتج مع الخدمات المصاحبة إن تطلب الأمر بما يتوافق وحاجات وتوقعات الزبائن".  
أي أنها مجموعة الخصائص التي تميز المنتج التي يتم إدراكها والتطلع إليها من قبل الزبائن، وترتبط هذه الخصائص بتصميم المنتج وبخصائصه الشكلية والوظيفية على حد سواء.

## 3. الابتكار:

يعد الابتكار الورقة الناجحة، والأرض الصلبة التي تقوم عليها الشركات في تطوير وتنمية أدائها، وتحسينه، فالابتكار والتكنولوجيا يلعبان دوراً جوهرياً في تسويق الإنتاج بصورة عصرية حديثة، ويخلقا قيمة مضافة للسلع والخدمات، كما يساهم كلاً منهما في تقليل تكلفة الإنتاج، وتمكين الشركة من تقديم سلع وخدمات متفردة، ومتميزة تضاهي نظيراتها، وتحقق للمؤسسة ميزة تنافسية عالية في السوق.

## 4. المرونة:

المرونة تعبر على قدرة المؤسسة في الاستجابة والتكيف السريع لتلبية طلبات السوق كما ونوعاً حسب متطلبات الزبائن، كما أنها قدرة المؤسسة للاستجابة للتغيرات في كميات الإنتاج ومزيج المنتج. فهناك العديد من المؤسسات تقوم باستخدام المرونة كسلاح تنافسي إذ تعبر عن سعة نظام الإنتاج وقابليته على التكيف بصورة ناجحة مع البيئية المتغيرة.

## 5. الوقت:

يشكل الوقت المصدر الرئيسي لتحقيق الميزة التنافسية، والتي تتطلب من الشركات السرعة في تلبية متطلبات واحتياجات الزبائن والتأقلم مع تحولات البيئة المتغيرة، والتي تتطلب تجزئة العمل، والتنبؤ بحدوث التغيرات بشكل دائم، وتحديث الآليات لضمان حصول الزبائن على المنتج والخدمات بسرعة وتسهيل الحصول على المنتج، و يعد الوقت من أهم المصادر التي تحقق ميزة تنافسية كبيرة للشركة، فالوقت يعادل المال، والإنتاجية والجودة والابتكار، فإدارة الوقت تؤدي إلى خفض التكاليف، وتحقيق جودة عالية ومتميزة، كما تمكن الشركة من تعظيم أرباحها، وتقوي مكانتها في السوق. كما تساهم الإدارة الجيدة للوقت في تقليص وتقليل حلقة التخطيط في دورة تطوير وتصنيع المنتج، ورفع مستوى الأداء، وتطوير وتحسين منتجاتها. كما تلعب إدارة الوقت دورا في تقديم وطرح المنتجات والسلع للسوق خلال مدة قصيرة، بما يعود على الزبون بالفائدة، ويجذب أكبر عدد من الزبائن المحتملين.

### رابعا: أثر الابتكار على الاستراتيجية التنافسية (porter):

يتطلب تحقيق الميزة التنافسية للمؤسسة الاعتمادية على مصادر تساهم في إنشاء القيمة والتميز، بسبب تطورات والتغيرات البيئية وتغير حاجات ورغبات العملاء تغيرت مصادر التفوق التنافسي، وأثر الابتكار على الاستراتيجيات التنافسية يتم من خلال تأثير الابتكار على الاستراتيجيات الثلاثة للتنافس وكيف يحافظ على الميزة التنافسية من خلال ما يلي:

#### 1- أثر الابتكار على التكاليف: نوضح ذلك من خلال:

- ميزة التكلفة الأعلى: يأتي الابتكار بالمنتج الجديد كليا (الابتكار الجذري) أو جزئيا الابتكار الجزئي فإنه قد ينتج عنه ارتفاع في التكلفة وبالتالي سيشهد سعر البيع ارتفاعا أيضا، لكن هذا الابتكار يضع المؤسسة موضع احتكاري ولو بشكل مؤقت.

- لكن ما يجب الإشارة إليه أن المؤسسة تعمل في السوق حيث هناك منافسين يراقبون الوضع وستكون لهم ردة فعل اتجاه المؤسسة، أما بتقليد المنتج أو من خلال الوصول إلى ابتكار منتجات جديدة أفضل، وعليه فالأرباح الإضافية المؤقتة سرعان ما تزول لان المنافسين لحقوا بالمؤسسة فنجد هذه الأخيرة مرة أخرى في دائرة المنافسة معهم لكن المؤسسة الابتكارية خلال فترة لحاق المقلدين بها تكون قد تحققت ميزة أخرى هي تكلفة الوحدة الأدنى نتيجة معدل التعلم الذي يخفض التكاليف، ما يؤدي إلى انخفاض السعر إلى السعر الاعتيادي مجددا مع إبقاء أعلى نتيجة بيع كميات أكبر.



- ميزة التكلفة الأدنى: يمثل الابتكار في مواد الأولية أو عمليات (تكنولوجيا) أكثر إنتاجية أو طرق أكثر كفاءة مما ينعكس في تخفيض تكاليف الإنتاج وهذا ما يجعل المؤسسة الابتكارية قادرة على خفض السعر إلى مستوى أدنى من السعر الاعتيادي في السوق مما يجعلها قادرة على زيادة كمية مبيعاتها وزيادة حصتها السوقية.

**2- أثر الابتكار في تدعيم استراتيجية التمييز: تأثير الابتكار على استراتيجية المؤسسة يمكن التطرق إليه من خلال النقاط التالية:**

- يمكن للمؤسسات أن تنشأ منتجات ذات نوعية عالية من كسب أرباح إضافية، مقارنة بتكاليف المدخلات وهذا لانفرادها بميزة المنتجات جديدة وبالتالي الفاض على ميزة التميز وتنميتها؛

- إن إضافة مزايا جديدة إلى العملية الحالية أو المنتج الحالي من خلال إضافة مكون جديد أو تكوير جديد للعملية يؤدي إلى زيادة سرعتها أو تحسينها أو درجة ثقة لمخرجاتها وإضافة سمات جديدة، يمكن أن تكون أكثر إلى المنتج الجديد أو تحسين تصميمه، مستوى دودته، سهولة استخدامه، مدى ملائمة للغرض أو استعماله من قبل العميل يؤدي إلى تميز المنتج؛

- تسعى المؤسسات من خلال توجيهها نحو الابتكار نحو تحسين المنتج أي تحسين صورة المنتج في نظر العملاء حيث إذا استطاعت المؤسسة القيام بذلك فإنه من شأنها أن تحافظ على الميزة التنافسية لها لأجل تنمية هذه الميزة فإنه على المؤسسة أن تعمل على تلك الابتكارات بصورة مستمرة ووفق ما تفرضه شروط المنافسة بغية الحفاظ على ولاء المستهلكين للمنتج.

**3- أثر الابتكار على استراتيجية التركيز: يمكن الابتكار المؤسسات من التركيز على شريحة معينة من العملاء من خلال الاعتماد على الابتكار المستمر في المنتجات المقدمة لهم، إما من خلال تركيزها على التكاليف أو من خلال التميز ولكي تحصل على ميزة تنافسية في السوق المستهلكة، يجب عليها أن تستعمل كافة الأساليب التقنية الجديدة في عملية الإنتاج ، نفس الشيء بالنسبة للمؤسسات التي تقوم بالتركيز على استراتيجية التميز تجدر الإشارة أن الابتكار الذي يهدف إلى التخصص أو لتخفيض التكاليف يتطلب اعتماده على التكنولوجيا المتطورة، في حين قد يكون الابتكار الهادف إلى التميز مقتصرًا على بعض للمظاهر التسويقية للمنتج.**

إن إتباع المؤسسة لاستراتيجية التركيز هدفه بناء الولاء لعلامة منتجاتها من خلال الابتكار الدائم لإرضاء العملاء بتقديم منتجات في مستوى رغباتهم وحاجاتهم لأجل تعزيز مركزها وقدراتها التنافسية على جزء من السوق.

#### 4- أثر الابتكار على القوى التنافسية (بورتير):

يعمل الابتكار على التأثير في القوى التنافسية المختلفة، واهم هذه القوى صنفها مايكل بورتير في نموذج الصغير بالقوى الخمس للمنافسة من خلال الآتي:

#### -التأثير على القوى التنافسية لمنافسي القطاع:

يؤثر الابتكار على منافسي القطاع تأثيرا كبيرا، فعندما يؤدي الابتكار إلى تخفيض تكلفة المنتجات داخل نشاط معين تزداد الضغوط على المؤسسات المنافسة لخفض أسعارها فتستطيع المؤسسة الأقدر على خفض تكاليفها إلى استخدام سلاح الأسعار لجذب الزبائن بعيدا عن منافسيها، وتبقى المؤسسة المبادرة تتمتع بميزة تنافسية عن غيرها بفعل عوامل الخبرة المكتسبة فتصبح رائدة داخل الصناعة من خلال فوارق الأسعار، قد تحاول المؤسسات مرتفعة التكلفة الدفاع عن حصتها السوقية فتلجأ إما إلى تقليدها فتخفض من أسعارها ولأنها اقل خبرة من المؤسسة الرائدة، لكن إذا كان الابتكار تقنيا أو من النوع الذي يمكن الحفاظ عليه بالسرية أو بحقوق الاختراع يصبح من العسير جدا على المنافسين الحصول عليه بسهولة، أما إذا كان الابتكار يساهم في تدعيم الجودة والمزايا المرتبطة بأداء المنتج فإن المؤسسة التي تتبنى هذا النوع من الابتكار تستطيع كسب ولاء الزبائن بإتباع استراتيجية قائمة على جاذبية منتجاتها.

#### -الابتكار وحواجز الدخول:

استراتيجية الدخول إلى سوق غير الأسواق الأصلية للمؤسسة تتوافق واستراتيجية النمو والتي ترتبط بالعوامل التالية: جاذبية القطاع-الدخول- وإمكانية تحسين القيمة المقدمة للزبائن ويعمل المنافسون داخل القطاع على إقامة حواجز دخول عالية أمام الداخلين الجدد بتأثير على هذه العناصر الثلاث وذلك بتغطية السوق كليا ومحاولة تنميته حيث لا تترك فرصة لأي محاولة دخول أو يرفع تكلفته الدخول إلى أقصى حد ممكن من خلال الاستثمار في الإشهار والاتصال وصورة العلامة وخدمات الزبائن كل هذه العناصر تمثل مجالات واسعة الابتكار، ومنه الابتكار في احد هذه العناصر يمثل حاجزا للدخول إذ منافسي القطاع من جهة وعملا لكسر حواجز الدخول إذا تبناه الداخلون الجدد من جهة أخرى.

## 1- يكون الابتكار حاجزا لدخول المنافسين الجدد في الحالات التالية:

- إذا كان من الممكن الانفراد بالمنتجات الجديدة أو بأساليب الإنتاج الجديدة أو بالاستحواذ على حقوق ملكية الابتكارات التكنولوجية وبراءات الاختراع من طرف منافسي القطاع المستهدف؛
- إذا كان من السهل الاستحواذ والتحكم في المعارف الفنية والخبرات التكنولوجية الخاصة بالابتكار من طرف منافسي القطاع؛
- إذ أدى الابتكار إلى تنميط السوق أو القطاع الصناعي بصفة تامة؛
- إذا كانت الابتكارات تحتاج إلى كثافة عالية من نشاط البحث والتطوير.

## 2- يكون الابتكار عاملا لكسر حواجز الدخول من طرف المنافسين الجدد في الحالات التالية:

- إذا كان ابتكارهم جذريا في القطاع المستهدفة؛
- إذا تعقدت مجالات الابتكار ومثلت هذه الحالات أسواقا جزئية داخل نفس السوق الأصلي؛
- إذا تمتعت المؤسسة الداخلة بالكفاءة والفعالية في تخفيض تكاليف الابتكار بنسبة أكبر من منافسي القطاع.
- الابتكار وحواجز الخروج: يمكن القول أن الابتكار يؤدي إلى كسر حواجز الخروج في بعض الحالات وقد يؤدي إلى رفعها في الحالات أخرى:

### 1- يؤدي الابتكار إلى رفع حواجز الخروج في الحالات التالية:

- اعتماد الابتكار على التجهيزات وتكنولوجيا وأصول ضخمة؛
- زيادة الاستثمارات الثابتة الخاصة بموضوع الابتكار؛
- في حالة الابتكار في قطاعات تتميز بالتنوع المرتبط فإن التخلي عن بعض الابتكارات أو تواجهه قد يؤدي إلى التأثير على القطاعات الأخرى للمؤسسة؛
- في حالة الابتكار القائم على التكامل العمودي مع مؤسسات أخرى فإن الخروج من قطاع صناعي معين يعني فقدان سلسلة نشاطات بأكملها؛
- في حالة المؤسسة المشتغلة في قطاع نشاط واحد فإن الخروج منه يعني الإفلاس والتصفية؛
- في حالة الابتكارات التي يفرضها المدراء والإطارات العليا فإن هؤلاء سيعارضون التخلي عنها بكل الطرق حتى وإن كانت قليلة الأهمية للمؤسسة؛
- يتضح أن الابتكار قد يعمل على تسهيل الخروج من بعض القطاعات والدخول لأخرى، كما قد يمثل في بعض الحالات عائقا للخروج منها وحتى في هذه الحالة الأخيرة فهو سيدفع المؤسسة على الابتكار من أجل البقاء.





• تأثير الابتكار على قوى التفاوض ض مع الموردين والزبائن:

يستطيع عامل الابتكار أن يغير نطاق المفاوضة بين الموردين والزبائن (أفراد أو مؤسسات) في الحالات التالية:

- إذا أدى الابتكار إلى تنميط سوق معين، أي كلما تمكن الزبائن من تحويل طلباتهم إلى منتجين آخرين بسهولة وقل تكلفة؛
- إذا ساهم الابتكار في إضافة خصائص أساسية جديدة للمنتجات تؤثر في الدوافع الشرائية للزبائن وتؤدي إلى سلوك تفضيل قوي من الجانب المشتري؛
- إذا كان ابتكار المنتجات أو أساليب الإنتاج متاح أمام عدد كبير من الموردين فإن انتقال الزبائن من مورد لأخر يكون بمعدلات مرتفعة؛
- إذا توفر لدى الموردين تكنولوجيا متصلة بأداء السلعة أو بخصائصها فإنها تستطيع أن ترغبم الزبائن على الشراء.

• تأثير الابتكار على القوة التنافسية للمنتجات البديلة:

يؤثر الابتكار بدوره في درجة إخلال المنتجات بأخرى خاصة في الحالات التالية:

- الابتكار الفعال في المنتجات البديلة؛
- التشابه بين المنتجات؛
- الفروقات المعتبرة في الأسعار؛
- عند انخفاض تكلفة الإحلال في حالة الشراء العقلاني؛
- حالات الندرة أو حالات ضعف انخراط المشتري في عملية الشراء؛
- توفر الموارد والمدخلات وانخفاض أسعارها؛
- في حالة الابتكار الطفيفة والثانوية في القطاعات الأصلية التي تؤدي التأثير في معدلات الشراء؛
- في كل هذه الحالات فإن المنتجات البديلة يمكنها أن تحل محل المنتجات المعنية بسهولة.

# قائمة المراجع

## قائمة المراجع

1. ليلي بن عاشور، نجية ضحاك، الإبداع والابتكار وتأثيرهما على الميزة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية جامعة الجزائر، العدد 14، الجزائر، 2018.
2. سيد محمد جاد الرب، إدارة الإبداع والتميز التنافسي، مطابع دار الهندسية، قسم إدارة الأعمال، جامعة قناة السويس، إسماعيلية، مصر، 2013.
3. علاء سيد قنديل، القيادة الإدارية وإدارة الابتكار، دار الفكر، عمان، 2009.
4. المؤتمر العربي السابع للإدارة البيئية وجائزة مملكة العربية السعودية للإدارة البيئية، مجلة صدرت عن المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2009، العدد 61.
5. محمد الحراحشة وآخرون، أثر التمكين الإداري والدعم التنظيمي في السلوك الإبداعي كما يراه العاملون في شركة الاتصالات الأردنية: دراسة ميدانية، مجلة العلوم الإدارية، المجلد 33، العدد 2، 2006.
6. حنان رزق الله، أثر التمكين على تحسين جودة الخدمة التعليمية بالجامعة " دراسة ميدانية لعينة من كليات جامعة منتوري قسنطينة: مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في تسيير المؤسسات، جامعة منتوري، قسنطينة، 2010/2009.
7. بروش زين الدين، إدارة الابتكار في المنظمة: من منظور إدارة الموارد البشرية، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات الحكومية، يومي 08-09 مارس 2005، جامعة ورقلة، الجزائر.
8. ادوارد دي بونو، قبعات التفكير الست، ترجمة: خليل الجيوسي، المجمع الثقافي، أبو ظبي، 2001.
9. حنان بنت سالم آل عامر، نظرية الحل الإبداعي للمشكلات تريز، ديبونو للطباعة والنشر، عمان، 2009.

10. نجم عبود نجم، إدارة الابتكار، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2003.

11. بلال خلف السكارنة، الريادة وإدارة المنظمات، ط1، دار المسيرة، الأردن، 2008.

12. عبد الوهاب بوبعة، دور الابتكار في دعم الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم التسيير، كلية علوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة منتوري-قسنطينة، 2011-2012.

13. سعدون حمود جثير الربيعاوي، حسين وليد حسين عباس، إدارة التسويق أسس ومفاهيم معاصرة، دار عيذاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، 2014.

14. بغداد كربالي، دور الإبداع في رفع القدرة التنافسية للمؤسسات جالة المؤسسات الجزائرية، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، العدد الثاني، الجزائر، ديسمبر 2014.

15. M. Porter, L'avantage Concurrentiel des nations, Inter éditions, paris, 1993