

العنوان:	الابتكارية في إدارة الأعمال الصناعية
المصدر:	مجلة التصميم الدولية
الناشر:	الجمعية العلمية للمصممين
المؤلف الرئيسي:	محمود، محمد عزت سعد
المجلد/العدد:	مج2, ع1
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2012
الشهر:	يوليو
الصفحات:	31 - 36
رقم MD:	1021369
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	إدارة الأعمال، الابتكار، التنمية الصناعية، إدارة الأعمال الصناعية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/1021369

الابتكارية في إدارة الأعمال الصناعية

Creativity in the management of industrial work

أ. د. محمد عزت سعد محمود

إن لفظة (الإدارة العلمية) قد أخذت مكانها كأحد المصطلحات الأساسية في مجال الإدارة عموماً وبخاصة في مجال إدارة الأعمال الصناعية. والباحث المدقق في طبيعة المشاكل الإدارية يجد أن هذه المشاكل تحتوى دائماً على عنصرين يمكن التعرف عليهما بسهولة ، أولهما ما يسمى بالجانب الآلى أو الهندسى في المشكلة الإدارية ، والثانى هو الجانب الانساني ويمكن معالجة المشكلة: بجانبها على نحوين اثنين يتفقان مع عناصرها :

أولاً : النحو الآلى أو الهندسى **Mechanic Approach** :

ويقصد به التفكير العلمى المنظم فى المشكلة ووضع الأسس لحلها واتخاذ القرار بشأنها ثم تحديد الأعمال التى يجب أن تودى لتنفيذ هذا الحل فى حدود الإمكانيات التى فى حوزتنا وبعبارة أخرى وضع الخطة لاستغلال الموارد.

ثانياً : النحو الإنسانى **Human Approach** :

ويقصد به كل ما يتعلق بالأفراد فى حل المشكلة وذلك بمراعاة أثر القرارات الإدارية على الأفراد والتحقق من أن هؤلاء الأفراد يؤدون أعمالهم عن رغبة صادقة فيهم وتحقيقاً لأهداف تتفق مع أهداف المشروع.

ويجب أن نوضح أن المقصود بلفظة (الإدارة العلمية) هو طريقة معالجة المشاكل الإدارية ، فإدارة الأعمال بوضعها الحديث لاتدعى إيجاد الحلول لجميع مشاكل المشروع الإدارية بموجب معادلات ثابتة الطرفين لكن هناك طريقة يمكن أن توصف بأنها عملية **Process** تتبع فى حل هذه المشاكل فالإدارة اليوم لاتعتمد على التخمين أو المعلومات الخاطئة. وقد قال (تيلور) فى إحدى محاضراته: أن الإدارة الحديثة تتضمن فى جوهرها ثورة فكرية شاملة من جانب العمال والإدارة سواء بسواء ويجب أن يقتنعوا بضرورة استبدال الحكم الفردى الجزأى على الأمور بطريقة أخرى تعتمد على البحث العلمى فى كل ما يتعلق بالعمل داخل المنشأة.

وفى هذه المسائل يعتمد الإدارى على جمع المعلومات وتحليلها قبل وضع الخطط وهو فى ذلك يتبع طريقة البحث العلمى فهو يجمع الدقائق المتعلقة بالمشكلة ، ثم يحلل هذه المعلومات ويختبر قيمتها ، ثم يحاول الوصول إلى تفسير علمى تدعمه هذه الحقائق أو يربط الأسباب بالنتائج. ثم يصدر القرار الذى يكفل له تحقيق هدفه وقد يكون من الأوفق استعمال التعبير التالى (الاتجاه العلمى فى إدارة الأعمال) بدلاً من (الإدارة العلمية).

وعلى ذلك يمكن القول أن الإدارة الحديثة تتكون من عنصرين كل منهما يكمل الآخر ، أولهما النحو الآلى أو

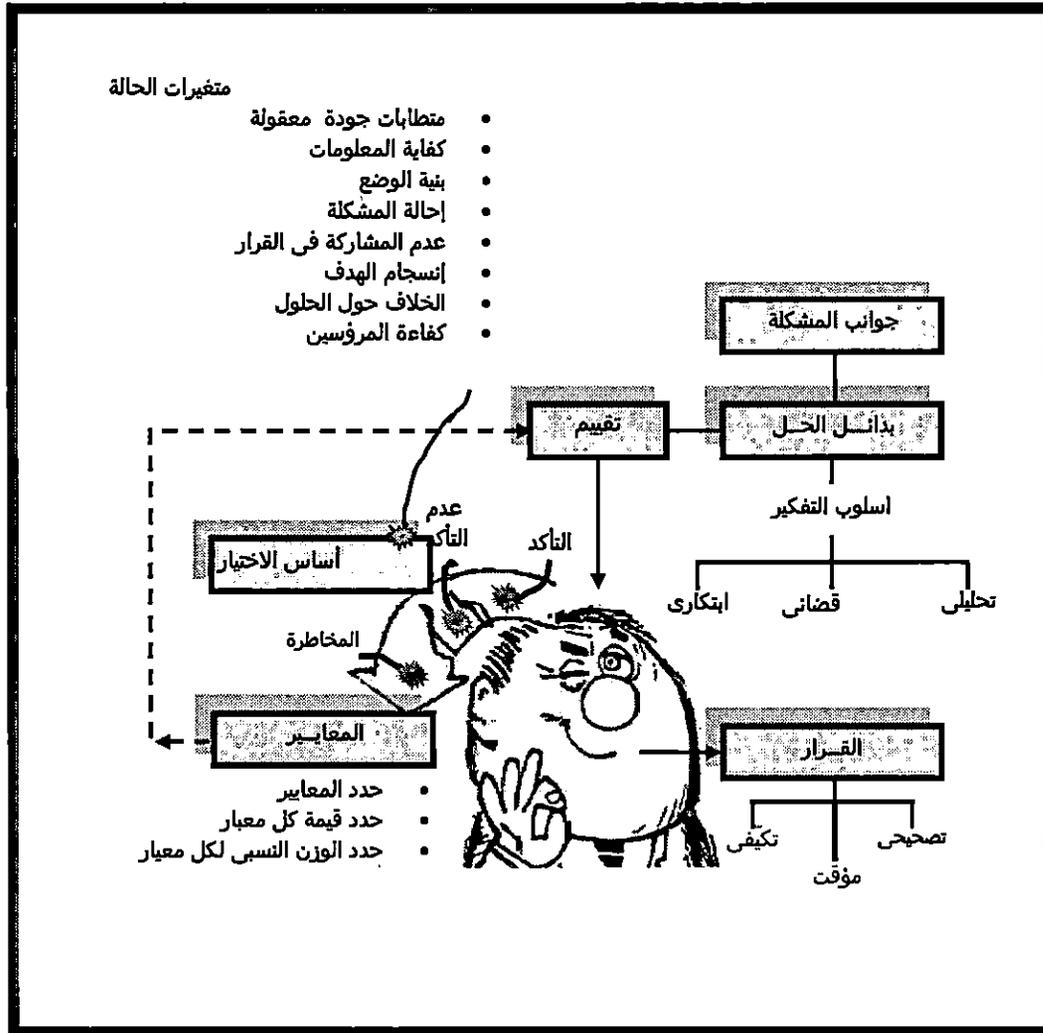
الهندسى والآخر النحو الإنسانى ، وموضوع بحث هذه الدراسة هو إدارة الأعمال الصناعية وهو يقع ضمن النحو الهندسى فى الإدارة.

عملية صنع القرار **Decision Making Process** :

مما سبق يتضح أن عملية صنع القرار هى واحدة من أهم الواجبات الملقاة على عاتق كل مسئول عن إدارة أى مشروع صناعى. وفى هذا المجال يمكن تصنيف النشاط الإنسانى إلى قسمين رئيسيين ، فهناك أنشطة ترتبط بصنع القرار الأساسى حيث يجب اتخاذ قرارات أصغر على طول الطريق نحو بلوغ الهدف.

وإذا كانت عملية صنع القرار كما يقول دروكر **Drucker** هى مهمة تنفيذية محددة فإن اختيار حل للمشكلة التى تواجهنا هو اتخاذ قرار إدارة معين فى حل المشكلة. وعلى ذلك فإنه لصنع القرار يلزم علينا معرفة بعض الجوانب المرتبطة بصنع القرار وعلاقته بعملية حل المشكلة ومنها يمكن لنا أن نتعرف على دور الابتكارية فى صنع القرار وبالتالي فى إدارة الأعمال الصناعية بصفة خاصة.

وعملية صنع القرار كما أشرنا سابقاً - هى اختيار حل للمشكلة التى تواجه المدير من بين العديد من بدائل الحلول. ولبيان تلك العملية سوف نستعين على ذلك بالشكل التالى .



ويوضح لنا الشكل الجوانب التالية :

أولاً : لا يعتبر اتخاذ القرار منفصلاً عن عملية حل المشكلة فكلتا العمليتين حل المشكلة وصنع لقرار لاتنصلان عن بعضهما في الواقع رغم أنه يبدو أن كل منهما تعتبر مرحلة قائمة بذاتها يمكن إنجازها بأشخاص مختلفين وحتى إذا تم ذلك فإن المسئول عن اتخاذ القرار يجب أن يكون على معرفة تامة ودقيقة بمواصفات الحلول البديلة التي تم التوصل إليها بل والمشاركة فيها مشاركة فعلية. وكذا توجيه عمليات دراسة جوانب المشكلة ومتابعة وضع بدائل الحل.

ثانياً : يعتبر التعرف الجيد على جوانب المشكلة والتعمق في مميزات وعيوب بدائل الحل هو مفتاح إتخاذ

القرار حيث تشكل المعايير **Criteria** التي يتم على أساسها اختيار الحل.

ثالثاً : يتم الاختيار لأحد البدائل تبعاً لما يسمى (أساس الاختيار) **Principle of Choice** وهناك ثلاثة أنواع من القرارات تتخذ في هذا المجال :

- 1- قرارات تصنع على أساس التأكد **Certainty**
- 2- قرارات تصنع على أساس المخاطرة **Risk**
- 3- قرارات تصنع على أساس عدم التأكد **Uncertainty**

والجدول التالي يوضح نوع القرارات وأساس اختيار كل منها.

أساس الاختيار	نوع القرار
التحقق من أقصى فائدة	تأكد
إفراط في التوقع	مخاطرة
احتمالية أكثر من اللازم	مخاطرة
طموح زائد على الحد	مخاطرة
احتمالية متعادلة	عدم تأكد
حذر - محافظة على القديم	عدم تأكد
الاعتذار	عدم تأكد

والقرارات تحت ظرف التأكد تصنع عندما تكتمل المعرفة الدقيقة المرتبطة بالنتيجة التي سوف تحدث عندما يتم اختيار أي من البدائل المتاحة.

بينما يختلف صنع القرار تحت ظرف المخاطرة عن ذلك الذي يصنع تحت ظرف التأكد في أنه يرتبط باحتمالات التي يمكن أن تحدث في المستقبل ، في وقت لا يتاح فيه إلا قليل من المعلومات.

ومن الأنواع الثلاثة للقرارات يعتبر صنع القرار تحت ظرف عدم التأكد هو أكثرها واقعية فهذا النوع من القرار يوجد عندما تكون هناك معرفة بالظروف المستقبلية ولكن معرفة احتمالات الحدوث لكل منها قد لا تكون متاحة وترتبط بأسس الاختيار من تأكد ومخاطرة وعدم تأكد بالمتغيرات المختلفة للحالة موضوع صنع القرار ومن تلك المتغيرات :

- 1- متطلبات جودة معقولة : هل يتأثر الوضع بتنفيذ أي واحد من القرارات المختلفة ؟
- 2- كفاية المعلومات : هل لدى المدير المعلومات الكافية ليجري على أساسها تحليلاً جيداً ؟
- 3- بنية الموضوع : هل يعرف المدير تماماً ما هي المعلومات المفقودة وكيفية الحصول عليها ؟
- 4- إحالة المشكلة : هل إحالة المشكلة إلى آخرين لحلها يكون له تأثير حرج أثناء عملية التنفيذ ؟

القيمة (CF)

3

7

10

المعيار

الوقت

التكلفة

فيكون المجموع

$$3.0 = 10 \div 3$$

$$7.0 = 10 \div 7$$

$$1 = 7.0 + 3.0$$

وعليه فإن الوزن النسبي للمعيار الأول وهو الوقت =

بينما يكون الوزن النسبي للمعيار الثاني وهو التكلفة =

ويكون مجموع الوزن النسبي للمعيارين هو :

5- الأفراد بصنع القرار : هل سيتجاوب الآخرون مع قرار اتخذته المدير بدون مشاركة منهم ؟

6- انسجام الهدف : هل هناك انسجام في الهدف بين المؤسسة والمؤسسين؟

7- خلاف حول الحل : هل هناك خلاف أو ما يشابهه فيما بين المؤسسين حول بدائل الحل المطروحة ؟

8- كفاءة المؤسسين : هل الشخصيات الموجودة بالمؤسسة لها مهارة ومعرفة بأساليب تنفيذ الأفكار المقترحة ؟

رابعاً : تتم عملية تقييم بدائل الحلول المقترحة على ضوء المعايير المنبثقة من متغيرات الحالة بجانب الموارد المتاحة والأهداف المرجوة وكذا الضوابط التي تحكم عمليات التنفيذ ويتم التقييم بعد تجهيز المعايير بصورة معينة تسمح بإجراء المقارنة فيما بين الحلول بعد إعطاء كل معيار وزن نسبي يعبر عنه على النحو التالي :

1- تحديد قيمة معينة لكل معيار (CF) Criteria

Function. بأن يعطى درجة من عشرة درجات

حسب أهميته بالنسبة للهدف الأساسي المطلوب

تحقيقه وبصرف النظر عن عدد المعايير أو المجموع

الكلّي لها.

2- تحديد الوزن النسبي لكل معيار (rw) relative

weight وذلك بأن يتم تقسيم درجة قيمة كل معيار

على المجموع للدرجات المعطاة لكل المعايير ويلاحظ

هنا أن المجموع الكلّي للأوزان النسبية للمعايير كلها

يساوي الواحد الصحيح.

3- يستعمل الوزن النسبي لكل معيار في إجراء المقارنة

بين بدائل الحلول المختلفة وفيما يلي مثال يوضح ذلك

:

لنفرض أن هناك معيارين أساسيين في عملية اتخاذ

قرار معين وهما الوقت والتكلفة وأن قيمة كل منهما على

النحو التالي :

وعند وجود بديلين مثلاً للحل ويراد عقد مقارنة بينهما فيما يتعلق بالمعيارين السابقين يمكن إجراء المقارنة على النحو التالي بعد إعطاء درجة (CF) لكل معيار بالنسبة للبديلين على حدة كما يلي :

المعيار الأول	المعيار الثاني	البديل
٣	٤	الأول
٤	٣	الثاني

وهنا تبرز أهمية الوزن النسبي فإذا تخيلنا عدم وجوده وحاولنا إجراء المقارنة نجد أن مجموع قيمة المعيارين بالنسبة لكل بديل على حدة :

$$\begin{aligned} \text{البديل الأول} &= 3 + 4 = 7 \\ \text{البديل الثاني} &= 4 + 3 = 7 \end{aligned}$$

وهنا لا يمكن تفضيل أي منهما على الآخر.

أما باستخدام الوزن النسبي (rw) يكون الوضع كالتالي :

$$\begin{aligned} \text{البديل الأول} &= (0.7 \times 3) + (0.3 \times 4) = 2.1 + 1.2 = 3.3 \\ \text{البديل الثاني} &= (0.7 \times 4) + (0.3 \times 3) = 2.8 + 0.9 = 3.7 \end{aligned}$$

هنا يمكن تفضيل البديل الثاني على الأول.

خامساً : ينقسم القرار إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي :

- قرار تصحيحي - قرار مؤقت - قرار تكليفي

١- قرار تصحيحي Corrective

ويتخذ عندما تكون المشكلة والحل لها واضحين.

٢- قرار مؤقت Intern

ويتخذ عندما يكون لدينا الإدراك الكامل للحدود والضوابط التي تحكم الحل حتى ولو كانت المشكلة بسيطة.

٣- قرار تكليفي Adaptive

ويعتبر اختياراً حقيقياً لأن المدير يقرر أن يعيش مع المشكلة أو لأن المشكلة مغلقة وهنا عليه أن يوائم القرار مع الوضع والحالة إذا لم يكن هناك ما يفعله بشأنها.

سادساً : تعتبر عملية إيجاد بدائل الحل Alternatives هي الركيزة الأساسية التي يقوم عليها صنع القرار فإنه من المنطقي أن لا يوجد اختيار بين

البدائل لحل المشكلة إذا لم توجد تلك البدائل أصلاً.

وهذه المرحلة هي المرحلة المرتبطة بالابتكارية في إدارة الأعمال الصناعية بشكل عضوي فإذا نظرنا إلى أسلوب التفكير way of thinking في إيجاد بدائل الحلول نجد أنه ينقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية :

أسلوب تفكير تحليلي - أسلوب تفكير قضائي - أسلوب تفكير ابتكاري

١- أسلوب التفكير التحليلي Analytical way of thinking

ويعتمد على المنطق الخالص وأدواته هي الرياضيات وتحليل النظم وكذلك بحوث العمليات.

٢- أسلوب التفكير القضائي Judicial way of thinking

ويعتمد على موازنة الأمور والحساب الدقيق لها وأدواته هي القواعد أو الضوابط والسياسات وكذلك الاقتناع بالحل المقترح.

٣- أسلوب التفكير الابتكاري Creative way of thinking

والابتكارية التي نعنيها هنا هي تلك التي يمكن أن تُعَمَّ أو يمكن تعلمها ، كذلك يمكن اختبارها وتقييمها ، وهذا النوع يأتي قريباً من المجال الفني ولكن يظل في إطار (العقل المتفتح) وهو لايفضل اتجاه تفكير على الآخر ولكن يميز أنماط مختلفة من التفكير.

الابتكارية Creativity

مما سبق عرضه في مجال عملية صنع القرار يتضح أن الركيزة الأساسية هي عملية إيجاد بدائل الحلول كما يعتبر أسلوب التفكير الابتكاري هو الأسلوب الذي يمكن أن يعطي نوعية معينة من الحلول الجديدة المبتكرة التي يمكن أن تساهم في تحقيق الأهداف بصورة تسمح بفتح آفاق جديدة للمنشأة وتحقيق لها أعظم الفوائد إذا ما استغل بوعي كامل للعوامل المؤثرة فيه خاصة أن عملية حل المشكلة هي عملية ابتكارية في المقام الأول لأنها تخرج إلى حيز الوجود العديد من الأفكار الجديدة New Ideas وتكوينات من الأفكار التي لم توجد من قبل. وفي هذا المجال فقد تمت محاولات عديدة للتعرف على خطوات حل المشكلة حتى يمكن دراستها والعمل على زيادة كفاءتها في الوصول إلى حلول ملائمة للمشكلة المطروحة في حدود الإمكانيات المتاحة ولتحقيق الأهداف المرجوة . وقد كان ديوي Dewey سنة ١٩١٠ أول من حاول تسجيل رأيه عن خطوات حل المشكلة وعرضها على النحو التالي :

١- الشعور بصعوبة ما.

٢- توقعها وتحديدتها.

٣- الاقتراح لحلول ممكنة.

٤- التطوير على أساس الاقتراحات.

٥- الاستمرار في الملاحظة والتجديد بما يقود إلى قبول الاقتراحات أو رفضها.

وكان لذلك الرأي أثر بعيد من المهتمين بهذا المجال مما دعاهم إلى عرض رؤيتهم الخاصة عن تلك الخطوات أو المراحل العملية لحل المشكلة.

وقد أضاف التفكير العلمي بعد ذلك وحتى الآن العديد من الملامح التي جعلت من عملية حل المشكلة عملية منظمة تؤدي إلى أفضل النتائج بأقل التكاليف.

ومن أهم الملامح هو التأكيد على دور الإبتكارية في عملية حل المشكلة وفي الحقيقة أن الحاجة الماسة إلى الإبتكار ونتائجه لم يكن مرغوباً فيها ولم تنظم أكثر من اليوم، ورغم هذا فموضوع الإبتكارية في غاية التعقيد فيكفي أن تكون لدى المرء الرغبة في الخوض خلاله فيجد نفسه في بحر من التخييل وعدم التأكد.

وأول ما يواجه المرء في هذا المجال هو افتقارنا إلى الوضوح في تعريف بعض الكلمات مثل : إبتكار Creation - إبداعى أو شخص مبتكر Creator يبتكر Create.

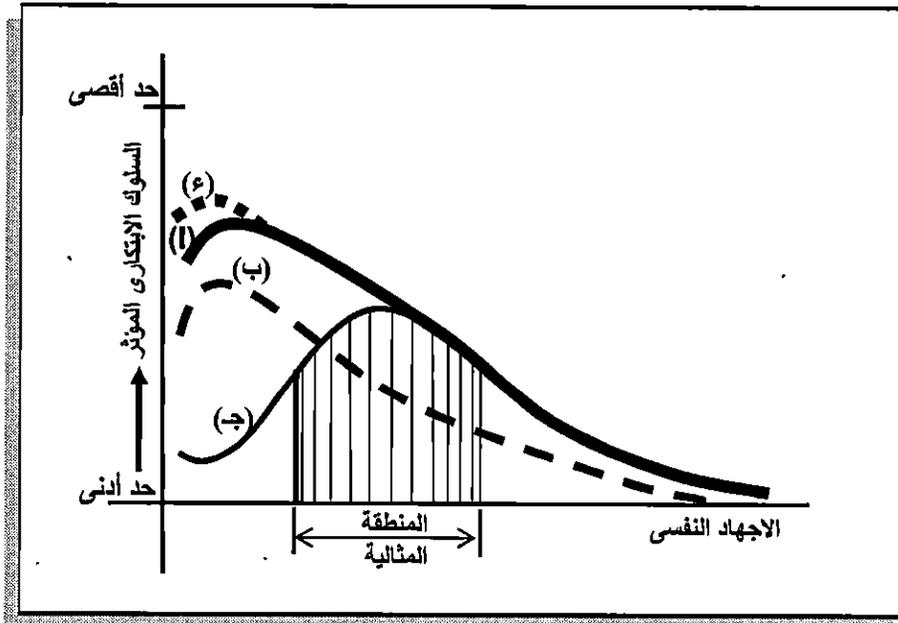
وفي هذا المجال فالقاموس يعطينا معنى لكل كلمة يبتكر على النحو التالي:

يخلق - يبدع - يحدث - يعين - يسبق إلى تمثيل كذا . وذلك مما لايساعدنا كثيراً.

ولكن لحسن الحظ فإن موضوع الإبتكارية يحظى بالكثير من الاهتمام في مجال البحوث التربوية والهندسية في مجال التصميم والإدارة وغيرها من المجالات مما كان له الأثر الكبير في تحديد مفهوم الإبتكارية على النحو الأكثر وضوحاً وهو (تنظيم جديد للعناصر الموجودة أصلاً كما يراها المبتكر نفسه) وهذا التنظيم يمكن أن يشمل نظاماً قائماً أو خطة مقررّة أو قانون أساسى أو حتى تأثير مكتشف أو تغيير في بعض العناصر التي تؤثر في الوصول إلى الأهداف.

كفاءة السلوك الإبتكارى:

وفي مجال الإبتكارية في إدارة الأعمال الصناعية توجد عدة محاور يمكن تناولها بالإيضاح ، ومن أهم هذه المحاور هي علاقة الإجهاد النفسى بكفاءة السلوك الإبتكارى ، وكذلك نتيجة القدرات الشخصية في مجال الإبتكار ، حيث يؤثر ذلك تأثيراً كبيراً على عملية صنع القرار الذى يعتبر كما أشرنا سابقاً واحداً من أهم الواجبات الملغاة على عاتق الإدارى فى أى موقع. وفى هذا المجال فالشكل التالى يوضح تلك العلاقة.



ومن الشكل يمكن لنا أن نتعرف على الملامح التالية :

١- المنحنى الأساسي (أ) يمثل الذهن عندما لا يكون هناك إجهاد والنفس في حالة راحة ، وهنا يمكن أن تكون إمكانية كبيرة للإبتكارية وإيجاد الأفكار.

٢- وكدليل يدعم النتيجة السابقة فإن العديد من المبتكرين تظهر أفكارهم الأكثر روعة عندما يكونوا منشغلين في أى أنشطة ذهنية غير معقدة مثل الاستماع إلى الموسيقى أو المشي فوق الحشائش وما إلى ذلك وهذا ما يوضحه لنا المنحنى (ع).

٣- المنحنيات الثانوية (ب) ، (ج) تبين ما يمكن أن يخضع له شخصان مختلفان.

٤- هناك طرف مثالي أو منطقة مثلى لكل شخص على حدة يكون فيها جاهزاً أكثر للتفكير الإبتكاري كما هو واضح من الشكل. وعلى كل إنسان أن يتعرف على تلك المنطقة عنده ، فإذا أراد أن يبدع فعليه أن يضع نفسه في الظروف التي تساعده على أن يكون في قمة قدرته على الإبتكار، وإذا لم تكن متاحة فعليه محاكاتها قدر الإمكان.

وبالإضافة إلى ذلك فهناك بعض القدرات الشخصية كثيراً ما تعمل مع القدرات الإبتكارية وتطور منها :

- ١- التفتق الذهني.
- ٢- حساسية الإدراك لوجود مشكلة ما.
- ٣- القدرة على الملاحظة.
- ٤- التخيل.
- ٥- المبادرة.
- ٦- الأصالة.
- ٧- الذاكرة القوية.
- ٨- القدرة على التحليل والتكوين.
- ٩- التكامل الذهني.
- ١٠- القدرة على التفكير بخيال.
- ١١- الحدس.
- ١٢- الوضوح في التعبير وعدم التشوش في الذهن.
- ١٣- الصبر والإصرار.
- ١٤- تفهم العملية الإبتكارية لحل المشكلة.