

## الوحدة الثالثة

### أساليب حل المشكلات

#### تعريف المشكلة

المشكلة هي حالة من التباين أو الاختلاف بين واقع حالي أو مستقبلي، وهدف نسعى إلى تحقيقه. وعادة ما يكون هناك عقبات بين الواقع والمستهدف، كما أن العقبات قد تكون معلومة أو مجهولة.

#### الأسلوب العلمي لتحليل المشكلات

##### 1- إدراك المشكلة

ظهور أعراض مرضية تلفت النظر إلى وجود خلل تستوجب التحليل وسرعة الدراسة. أي أن آلية تحليل وحل المشكلات تبدأ بناء على ظهور مظاهر خلل تستوجب الانتباه .

إن تعريف المشكلة هو وجود انحراف عما هو مخطط. ومثلما تدرك الأم بوجود مشكلة لطفلها عند ظهور أعراض مرضية له مثل ارتفاع درجة الحرارة، كذلك يدرك الفرد أن بؤادر مشكلة معينة ستلوح في الأفق فيبدأ بتحليلها والتعامل معها.

وأهمية الخطوة الأولى تكمن في أن عدم الاهتمام بالأعراض و بالتالي عدم إدراك المشكلة قد يؤدي إلى تداعيات خطيرة تتمثل في عدم قدرة الإدارة على التعامل مع المشكلات المحيطة لأنها لم تستعد لها جيدا.

## 2- تعريف المشكلة

علاج والتعامل مع الأعراض لا يؤدي إلى الشفاء التام، لذا يجب أولا التعرف على هوية المشكلة، أي سبب الأعراض.

والأسلوب العلمي لذلك هو تشخيص المشكلة بتتبع أسبابها و ظروف حدوثها و معدل تكررها وصولا إلى الأسباب الحقيقية التي أدت لظهور الأعراض المرضية. ومن هذا المنطلق يمكن تحديد المشكلة الحقيقية تحديدا دقيقا.

على سبيل المثال فمشكلة تكرر تغيب تلميذ عن المدرسة أو الجامعة تعالج بشكل أفضل عند معرفة الأسباب التي تجعله لا يحب المدرسة، و مشكلة تبديد الطفل لمصروفه لا تحل بمضاعفة المصروف ولكن بدراسة أسباب هذا الإنفاق. و يجب في هذه المرحلة تحديد إطار زمني لحل المشكلة و البدء في تنفيذ الحلول

## 3- جمع المعلومات الضرورية

في هذه المرحلة يتم جمع جميع البيانات والمعلومات التي قد تساهم في تفهم جوانب المشكلة وإبعادها وفي نفس الوقت تساهم في حلها ولا تقتصر

عملية جمع البيانات والمعلومات على مرحلة من المراحل بل تتم في جميع مراحل تحليل وحل المشكلات .

- ما هي العناصر الأساسية التي تتكون منها المشكلة ؟
- أين تحدث المشكلة ؟
- متى تحدث المشكلة ؟
- كيف تحدث المشكلة ؟
- لماذا تحدث المشكلة بهذه الكيفية وهذا التوقيت ؟
- لمن تحدث هذه المشكلة ؟
- لماذا تحدث المشكلة لهذا الشخص بالذات ؟

#### 4- تحليل المعلومات

يتم في هذه المرحلة تكامل المعلومات التي جمعها في الخطوة السابقة وذلك لوضعها في إطار متكامل يوضح الموقف بصورة شاملة.

وتحليل المشكلة يتطلب الإجابة على الأسئلة التالية:

- ما هي العناصر التي يمكن والتي لا يمكن التحكم فيها لحل المشكلة ؟
- من يمكنه المساعدة في حل تلك المشكلة ؟
- ما هي آراء واقتراحات الزملاء والمرؤوسين لحل تلك المشكلة ؟
- ما هي آراء واقتراحات الرؤساء لحل تلك المشكلة ؟
- ما مدى تأثير وتداعيات تلك المشكلة ؟

## 5- وضع البدائل الممكنة

تعرف هذه المرحلة بأنها المخزون الابتكاري لعملية حل المشكلات، حيث أنها تختص بإفراز أكبر عدد للأفكار مما يؤدي إلى تعظيم احتمالات الوصول إلى الحل الأمثل.

- حصر جميع البدائل التي نري أنها يمكن أن تحقق الهدف.
- الابتكار و الإبداع في طرح البدائل.
- تحليل مبدئي لإمكانية التنفيذ.
- استبعاد البدائل فقط التي يتم التأكد من عدم قابليتها للتنفيذ.
- التوصل إلى البدائل القابلة للتنفيذ.

## 6- تقييم البدائل

- تهدف هذه المرحلة إلى اختيار البديل الأمثل.
- مراجعة الهدف من حل المشكلة.
- وضع معايير للتقييم.
- وضع أولويات و أوزان نسبية للمعايير.
- دراسة كل بديل وفقا للمعايير الموضوعية.
- التوصل إلى البديل الذي يحقق أفضل النتائج "البديل الأنسب".

## 7- تطبيق البديل الأنسب

الطريق الوحيد لمعرفة درجة فعالية البديل والمحك الوحيد له هو وضعه موضع التنفيذ الفعلي .

ويشمل التطبيق كل التعديلات الضرورية من إعادة التخطيط والتنظيم وكذلك كل الإجراءات والمتغيرات التنفيذية.

وللتطبيق الفعال يجب وجود خطة تنفيذية تفصيلية لتنفيذ دقائق العمل بفاعلية.

**والخطة التنفيذية يجب أن تشمل ما يلي:**

- تحديد مراحل التنفيذ والخطوات في كل مرحلة بالتوالي.
- تحديد توقيتات تنفيذ الخطوات والمراحل عن طريق Milestone Chart .
- تحديد من سيقوم بتنفيذ كل خطوة من الخطوات.
- تحديد من سيراقب على التنفيذ.

## 8- تقييم النتائج

تعتمد مرحلة التنفيذ على المعلومات المرتدة عن التنفيذ في الجوانب التالية:

- هل أنتج البديل المخرجات المطلوبة في التوقيتات المتوقعة و بالكيف المطلوب ؟

وتمتد عملية التقييم لتشمل الجوانب التالية:

- درجة تحقيق الأهداف.

- التقييم الذاتي للأداء.
  - التداعيات الغير متوقعة لتنفيذ البدائل.
- بعد تجميع هذه العوامل للوصول إلى رؤية شاملة لتقييم البديل وفي حالة وجود تقييم سلبي، يتم الرجوع إلى الخطوة الأولى.

### أسلوب العصف الذهني Brain storming

إن مصطلح العصف الذهني يعد أكثر استخداماً وشيوعاً حيث أقربها للمعنى، فالعقل يعصف بالمشكلة ويفحصها ويمحصها بهدف التوصل إلى الحلول الإبداعية المناسبة لها.

### مفهوم العصف الذهني:

إستراتيجية العصف الذهني واحدة من أساليب تحفيز التفكير والإبداع الكثيرة التي تتجاوز في أمريكا أكثر من ثلاثين أسلوباً، وفي اليابان أكثر من مئة أسلوب من ضمنها الأساليب الأمريكية.

ويستخدم العصف الذهني كأسلوب للتفكير الجماعي أو الفردي في حل كثير من المشكلات العلمية والحياتية المختلفة، بقصد زيادة القدرات والعمليات الذهنية.

ويعني تعبير العصف الذهني: استخدام العقل في التصدي النشط للمشكلة.

## أهداف العصف الذهني:

تهدف جلسات العصف الذهني إلى تحقيق الآتي:

- 1- حل المشكلات حلاً إبداعياً.
- 2- خلق مشكلات للخصم.
- 3- إيجاد مشكلات، أو مشاريع جديدة.
- 4- تحفيز وتدريب تفكير وإبداع المتدربين.

## مراحل العصف الذهني:

يمكن استخدام هذا الأسلوب في المرحلة الثانية من مراحل عملية الإبداع، والتي تتكون من ثلاث مراحل أساسية هي:

- 1- تحديد المشكلة.
- 2- إيجاد الأفكار، أو توليدها.
- 3- إيجاد الحل.

## مبادئ العصف الذهني:

يعتمد استخدام العصف الذهني على مبدئين أساسيين هما:

- 1- تأجيل الحكم على قيمة الأفكار:

يتم التأكيد على هذا الأسلوب على أهمية تأجيل الحكم على الأفكار المنبثقة من أعضاء جلسة العصف الذهني، وذلك في صالح تلقائية الأفكار وبنائها، فإحساس الفرد بأن أفكاره ستكون موضعاً للنقد والرقابة منذ ظهورها

يكون عاملاً كافياً لإصدار أية أفكار أخرى.

2- كم الأفكار يرفع ويزيد كيفها:

قاعدة الكم يولد كيف على رأي المدرسة الترابطية، والتي ترى أن الأفكار مرتبة في شكل هرمي وأن أكثر الأفكار احتمالاً للظهور والصدور هي الأفكار العادية والشائعة المألوفة، وبالتالي فملتوصل إلى الأفكار، غير العادية والأصلية يجب أن تزداد كمية الأفكار.

### القواعد الأساسية للعصف الذهني:

1- ضرورة تجنب النقد للأفكار المتولدة:

أي استبعاد أي نوع من الحكم أو النقد أو التقويم في أثناء جلسات العصف الذهني، ومسؤولية تطبيق هذه القاعدة تقع على عاتق المعلم وهو رئيس الجلسة.

2- حرية التفكير والترحيب بكل الأفكار مهما يكن نوعها:

والهدف هنا هو إعطاء قدر أكبر من الحرية للطالب أو الطالبة في التفكير في إعطاء حلول للمشكلة المعروضة مهما تكن نوعية هذه الحلول أو مستواها.

3- التأكد على زيادة كمية الأفكار المطروحة:

وهذه القاعدة تعني التأكد على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار المقترحة لأنه كلما زاد عدد الأفكار المقترحة من قبل التلاميذ / الجماعة زاد



احتمال بلوغ قدر أكبر من الأفكار الأصلية أو المعينة على الحل المبدع للمشكلة.

4- تعميق أفكار الآخرين وتطويرها:

ويقصد بها إثارة حماس المشاركين في جلسات العصف الذهني من الطلاب أو من غيرهم لأن يضيفوا لأفكار الآخرين، وأن يقدموا ما يمثل تحسناً أو تطويراً.

#### مراحل حل المشكلة في جلسات العصف الذهني:

- هناك عدة مراحل يجب إتباعها في أثناء حل المشكلة المطروحة في جلسات العصف الذهني وهي:
- 1- صياغة المشكلة.
  - 2- بلورة المشكلة.
  - 3- توليد الأفكار التي تعبر عن حلول للمشكلة.
  - 4- تقييم الأفكار التي تم التوصل إليها.

#### 1- مرحلة صياغة المشكلة:

يقوم المعلم وهو المسؤول عن جلسات العصف الذهني بطرح المشكلة على التلاميذ وشرح أبعادها وجمع بعض الحقائق حولها بغرض تقديم المشكلة للتلاميذ.

## 2- مرحلة بلورة المشكلة:

وفيها يقوم المعلم بتحديد دقيق للمشكلة وذلك بإعادة صياغتها وتحديد ما من خلال مجموعة تساؤلات على نمط:

- ما هي النتائج المترتبة على الكرة الأرضية إذا استمر التلوث بهذه الصورة ؟
- كيف يمكن البحث عن بدائل جديدة لمصادر طاقة غير ملوثة مستقبلاً ؟

إن إعادة صياغة المشكلة قد تقدم في حد ذاتها حلاً مقبولاً دون الحاجة إلى إجراء المزيد من عمليات العصف الذهني.

## 3- العصف الذهني لواحدة أو أكثر من عبارات المشكلة التي تمت بلورتها:

وتعتبر هذه الخطوة مهمة لجلسة العصف الذهني حيث يتم من خلالها إثارة فيض حر من الأفكار، وتتم هذه الخطوة مع مراعاة الجوانب التالية:

- أ - عقد جلسة تنشيطية.
- ب - عرض المبادئ الأربعة للعصف الذهني.
- ج - استقبال الأفكار المطروحة حتى لو كانت مضحكة.
- د - تدوين جميع الأفكار وعرضها (الحلول المقترحة للمشكلة).
- هـ - قد يحدث أن يشعر بعض التلاميذ بالإحباط أو الملل، ويجب تجنب ذلك.

#### 4- تقويم الأفكار التي تم التوصل إليها:

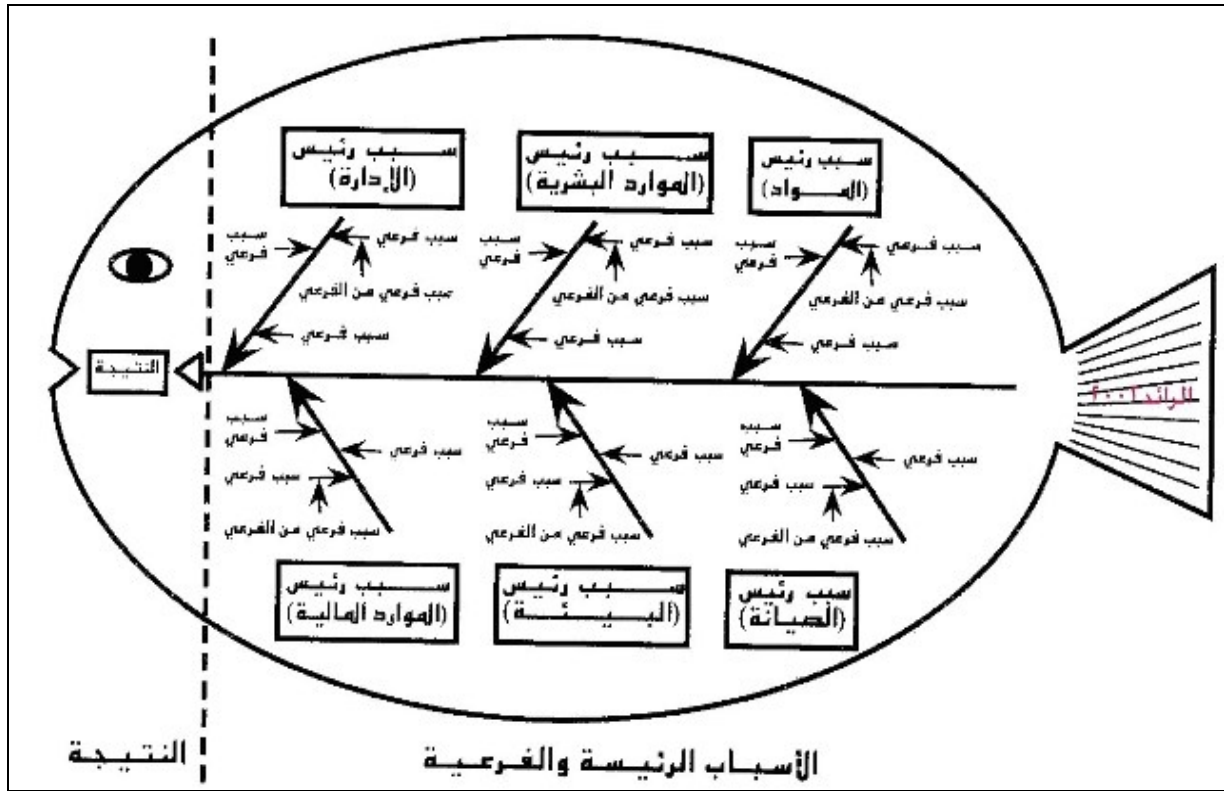
تتصف جلسات العصف الذهني بأنها تؤدي إلى توليد عدد كبير من الأفكار المطروحة حول مشكلة معينة، ومن هنا تظهر أهمية تقويم هذه الأفكار وانتقاء القليل منها لوضعه موضع التنفيذ.

#### عناصر نجاح عملية العصف الذهني

لابد من التأكيد على عناصر نجاح عملية العصف الذهني وتتلخص في الآتي:

- 1- وضوح المشكلة مدار البحث لدى المشاركين وقائد النشاط مدار البحث.
- 2- وضوح مبادئ، وقواعد العمل والتقيدها من قبل الجميع، بحيث يأخذ كل مشارك دوره في طرح الأفكار دون تعليق، أو تجريح من أحد.
- 3- خبرة قائد النشاط، أو المعلم، وقناعاته بقيمة أسلوب العصف الذهني كأحد الاتجاهات المعرفية في حفز الإبداع.

## تحليل مشاكل الجودة باستخدام مخطط هيكل السمكة



أو ما يعرف باسم مخطط السبب والتأثير هو أحد الوسائل الجيدة للوصول إلى أسباب مشكلة ما. ويمكن استخدام هذا المخطط في تحليل أي مشكلة بغض النظر عن طبيعتها بمعنى أنك يمكن أن تستخدمه لتحليل مشكلة شخصية أو مشكلة في صناعة السيارات أو مشكلة في لعبة كرة السلة. هذا المخطط يسمى بالإنجليزية Fishbone Diagram أو Cause and Effect Diagram. أستعرض هنا أسلوب استخدام هذا المخطط.

هذا المخطط يهدف إلى حصر جميع الأسباب التي قد تؤدي إلى المشكلة المراد حلها. فبدلاً من حصر تفكيرنا في الأسباب المعتادة فإن هذا المخطط يساعدنا على التفكير في كل الأسباب الممكنة وبالتالي الوصول إلى السبب أو

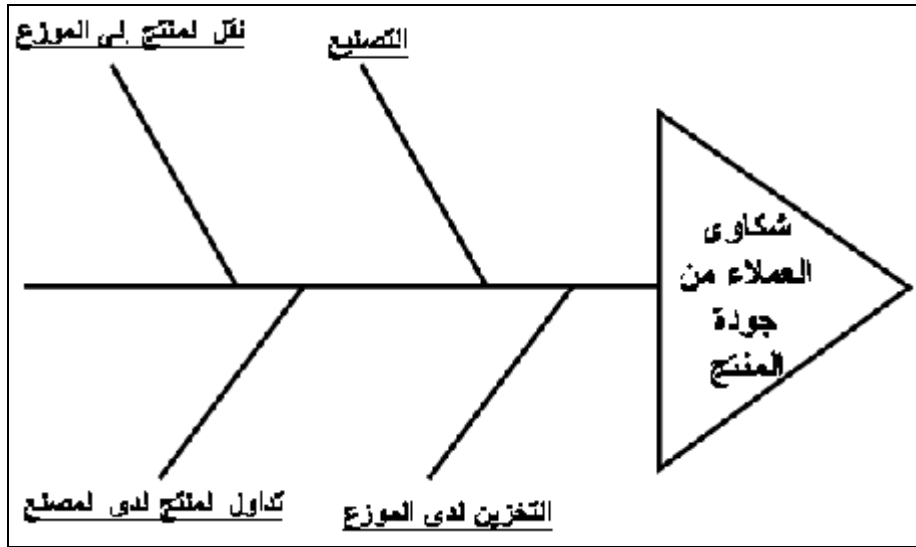
الأسباب الحقيقية والتي قد تكون غير متوقعة. هذا المخطط يسهل أيضاً عرض المشكلة وتوضيح الأسلوب الذي اتبع في الوصول إلى الحل. من فوائده أيضاً أنه يجبر الجميع على التفكير في المشكلة بعمق بدل من التسرع في اقتراح الحلول. خطوات الاستخدام كالاتي:

**أولاً:** ارسم الجزء الأول من المخطط ودون وصف المشكلة المراد حلها في رأس السمكة. حاول كتابة المشكلة بشكل دقيق ومختصر. افترض أننا نتج شوكولاتة وأننا نعاني من كثرة الشكاوى من جودة المنتج.

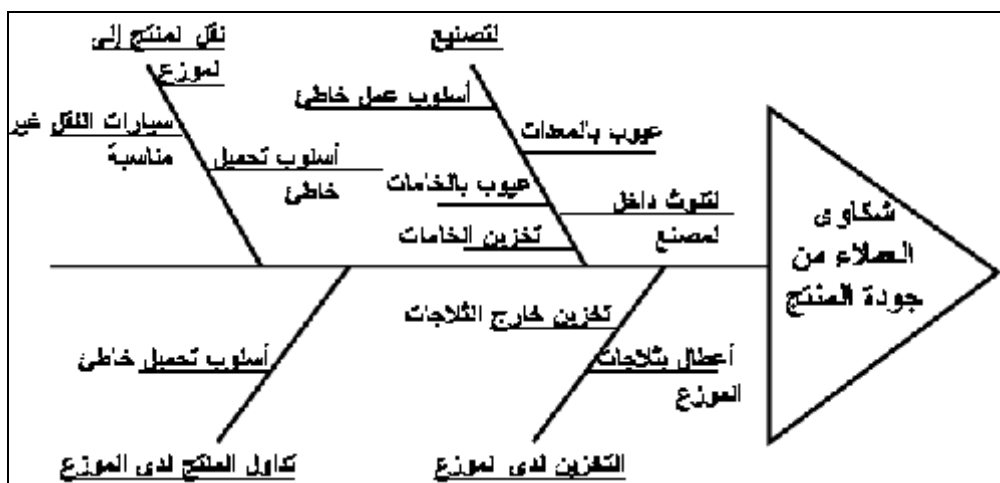


**ثانياً:** اجتهد في كتابة العناصر الأساسية المكونة أو المؤثرة على المنتج أو الخدمة مثل:

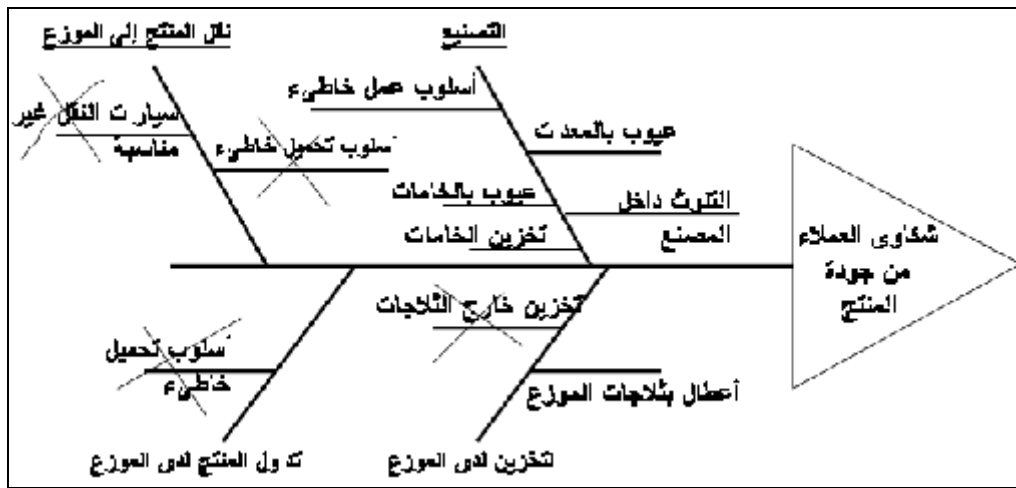
- مشكلة إنتاجية: المعدات - بيئة العمل - الخامات - العمالة - القياسات
- مشكلة فشل فريق كرة القدم: المدرب - اللاعبين - الإدارة - مكان التدريب - التحفيز - الملابس
- مشكلة قلة عدد زوار مطعم: نوعية الطعام - جودة الطعام - العاملين - تصميم المطعم - الأدوات - مستوى الخدمة



ثالثاً: اكتب كل الأشياء المؤثرة على كل سبب من الأسباب الرئيسية. لاحظ أنك تكتب كل ما هو مؤثر في هذا السبب أو العنصر ولا تستبعد أو تقيم أي شيء في هذه المرحلة. لا تهمل أي سبب بغض النظر عن توقعك لعلاقته بالمشكلة الأصلية.



رابعاً: يتم تحليل كل الأسباب المدونة في المخطط. بعض الأسباب يمكن استبعادها نتيجة لوجود معلومات متاحة تؤكد أن هذا السبب غير موجود لدينا. البعض الآخر قد يحتاج عمل فحوصات أو إجراءات للتأكد من كون هذا السبب حقيقي. وبالتالي فسننتهي ببعض الأسباب المحتملة وبعد الفحص والقياسات نصل إلى سبب أو أسباب حقيقية.



يمكن رسم هذا المخطط في اجتماع يحضره كل من له علاقة بالمشكلة المراد حلها وهذا هو الأسلوب الأفضل أو أن يقوم برسمه شخص واحد مسئول عن حل هذه المشكلة. يسمى هذا المخطط بمخطط عظم السمكة أو هيكل السمكة أو مخطط إيشيكاوا. كما ترى فهذا الأسلوب سهل الاستخدام ويساعد على الوصول إلى الأسباب الحقيقية في وقت قصير.. كذلك فإنه يفيد في تنظيم التفكير حيث أن كل الأسباب مدونة وما يتم استبعاده لا يتم الرجوع إليه مثلما يحدث في المناقشات الشفهية. حاول أن تجرب أن تستخدمه لحل مشكلة ما حتى تشعر بقيمة هذا الأسلوب.